



# BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH

Tel.: (+48) 76-8401319

Fax: (+48) 76-744-27-97

email: buprojekt@post.pl

Wykonawca:	<b>BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH</b> <b>Krzysztof Woźniakowski</b> <b>KARCZOWISKA 5B, 59-307 RASZÓWKA</b>
Inwestor:	<b>Gmina Zgorzelec</b> <b>ul. Kościuszki 70</b> <b>59-900 Zgorzelec</b>
Obiekt:	<b>Budynek Szkoły Podstawowej</b> <b>Żarska Wieś, dz. nr 116/12, 116/10, 116/9</b> <b>obręb 0022, jednostka ewidencyjna 022507_2</b>

Stadium: Projekt Budowlany Wykonawczy

Tytuł opracowania: Projekt budowlany przebudowy budynku Szkoły  
Podstawowej w Żarskiej Wsi

Kategoria budynku - **IX**

## Autorzy opracowania:

Projektant główny:	mgr inż. arch. Krystyna Biel spec. architektoniczna	nr upr. 117/94/Lw
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch Marek Soszyński spec. architektoniczna	nr upr. 30/84/Lw
	mgr inż. Andrzej Retelski spec. konstrukcyjno-budowlana	nr upr. 85/DOŚ/15
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Sławomir Grzelak spec. Konstrukcyjno -budowlana	nr upr. LBS/0073/POOK/09
	inż. Edmund Grabias spec. instalacje elektryczne	nr upr. 11/90/UW
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zdzisław Półkoszek spec. instalacje elektryczne	nr upr. 358/86/UW
	mgr inż. Paweł Gaj spec. instalacje sanitarne	nr upr. 152/DOŚ/03
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksandra Wszola spec. instalacje sanitarne	nr upr 309/DOŚ/11
Asystent projektanta	mgr inż. arch. Dorota Zieniuk spec. architektoniczna	
10 październik 2017r.		

## SPIS TREŚCI

<b>I. WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA I OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>5</b>
<b>II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW .....</b>	<b>6</b>
<b>III. OPIS TECHNICZNY PZT .....</b>	<b>8</b>
1. Podstawa opracowania.....	8
2. Dane ewidencyjne. ....	8
3. Zakres opracowania .....	8
4. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu .....	8
5. Rozbiórka istniejącego budynku.....	10
6. Dane informujące czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania. ....	12
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górnicze.....	12
8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych.....	13
9. Charakterystyka energetyczna budynku. ....	13
10. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko. ....	13
11. Informacje i dane o charakterze i cenach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.....	14
12. Obszar oddziaływania obiektu . ....	14
13. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku.....	15
14. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych. ....	15
15. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoelektrywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. ....	16
16. Teren wyznaczony.....	16
17. Otoczenie obiektu budowlanego. ....	16
18. Przepisy odrębne. ....	16
19. Ograniczenia. ....	16
20. Zagospodarowanie. ....	16
21. Zabudowa terenu. ....	17
<b>IV. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA.....</b>	<b>17</b>
22. Analiza przesłaniania.....	22
23. Analiza zacieniania. ....	23
24. Ustalenia wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. ....	23
25. Analiza uwarunkowań formalno - prawnych. ....	23
26. Założenia projektowe oraz warunki gruntowe. ....	24
27. Podstawa opracowania.....	24
28. Uwagi końcowe. ....	24

<b>OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA .....</b>	<b>26</b>
1. Dane ogólne .....	26
Zakres opracowania .....	50
Podstawa opracowania .....	50
Dane techniczne istniejącego obiektu.....	50
2. Dane szczegółowe .....	50
2.1 Przeznaczenie i program użytkowy .....	50
2.2 Forma architektoniczna.....	53
2.2.1 Budynek istniejący .....	53
2.2.2 Budynek rozbudowywany, przebudowywany.....	53
2.3 Założenia projektowe.....	53
2.4 Projektowane przegrody budowlane .....	54
2.5 Projektowane przegrody budowlane .....	54
2.6 Charakterystyka ekologiczna.....	55
3. Wykończenie wnętrz.....	56
3.1 Tynki wewnętrzne.....	56
3.2 Posadzki .....	56
3.3 Malowanie i powłoki zabezpieczające .....	56
4. Ekspertyza techniczna .....	56
5. Uwagi końcowe .....	58
6. Informacja BIOZ.....	58
<b>V. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA .....</b>	<b>60</b>
Opis konstrukcyjny do projektu budowlanego.....	60
1. Podstawa opracowania.....	60
• Konstrukcja .....	60
1.1. Opis warunków gruntowo - wodnych .....	60
1.2. Fundamenty.....	61
1.3. Ściany fundamentowe .....	61
1.4. Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne.....	61
1.5. Strop nad parterem – stropodach, elementy konstrukcyjne podporowe .....	61
1.6. Nadproża.....	62
1.7. Schody .....	62
• Uwagi końcowe .....	62
<b>VI. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACYJNA .....</b>	<b>63</b>
1. Zakres projektowanej instalacji.....	63
2. Stan istniejący .....	63
3. Wewnętrzna instalacja wody .....	63
4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji.....	64
5. Instalacja C.O.....	65
6. Wymagania izolacyjności budynku.....	68
7. Sprzęt użyty do montażu .....	69



8. Izolacja termiczna przewodów .....	69
9. Warunki BHP.....	70
10. Wytyczne montażowe .....	70
11. Uwagi ogólne dotyczące wykonania instalacji.....	71
VII. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA .....	72
1. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	72
1. Podstawa opracowania .....	72
2. Przepisy i normy.....	72
3. Cel i zakres opracowania .....	72
4. Charakterystyka elektroenergetyczna .....	73
5. Pomiar zużycia energii elektrycznej.....	73
6. Zalicznikowa linia zasilająca.....	73
7. Tablica główna.....	73
8. Instalacja głównego wyłącznika prądu .....	73
9. Rozdzielnica Przed budynkiem. ....	73
10. Instalacja oświetlenia.....	73
11. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego .....	74
12. Instalacja gniazd wtykowych.....	74
13. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym .....	74
14. Instalacja połączeń wyrównawczych .....	75
15. Instalacja odgromowa.....	75
16. Zapotrzebowanie mocy.....	75
17. Zestawienie obwodów instalacji elektrycznej. ....	76
18. Uwagi końcowe .....	76
19. Zestawienie materiałów .....	77
20. Spis rysunków.....	79
VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	81



## I. WYKAZ AUTORÓW OPRACOWANIA I OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy „Prawo Budowlane” oświadczam, że Projekt Budowlany pt.: „Projekt budowlany przebudowy budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Żarska Wieś, dz. nr 116/12, 116/10, 116/9”, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant główny:	mgr inż. arch. Krystyna Biel spec. architektoniczna	nr upr. 117/94/Lw
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch Marek Soszyński spec. architektoniczna	nr upr. 30/84/Lw
	mgr inż. Andrzej Retelski spec. konstrukcyjno-budowlana	nr upr. 85/DOŚ/15
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Sławomir Grzelak spec. Konstrukcyjno -budowlana	nr uypr. LBS/0073/P
	inż. Edmund Grabias spec. instalacje elektryczne	nr upr. 11/90/UW
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Zdzisław Półkoszek spec. instalacje elektryczne	nr upr. 358/86/UW
	mgr inż. Paweł Gaj spec. instalacje sanitarne	nr upr. 152/DOŚ/03
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksandra Wszola spec. instalacje sanitarne	nr upr 309/DOŚ/11



**KRZYSZTOF WOŹNIAKOWSKI**  
Karczowska 5B, 59-307 RASZÓWKA

**BIURO USŁUG  
PROJEKTOWYCH**

Projekt budowlany przebudowy budynku Szkoły  
Podstawowej w Żarskiej Wsi

**Data: 10.10.2017**

**Strona 6**

## II. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW I RYSUNKÓW

### ZAŁĄCZNIKI:

L.p.	Nazwa
1	Kopie uprawnień zawodowych projektantów,
2	Opinia geotechniczna
3	Umowa na dostawę wody
4	Umowa na odbiór ścieków
5	Umowa na odbiór prądu
6	Charakterystyka energetyczna części budynku

### RYSUNKI:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
PB-I 01	Projekt zagospodarowania terenu	A3	1:500
PB-I 02	Inwentaryzacja – rzut parteru	A3	1:100
PB-I 03	Inwentaryzacja – przekrój AA	A3	1:100
PB-I 04	Inwentaryzacja - Elewacje	A3	1:200
PB-01	Projekt zagospodarowania terenu wykonawczy	A3	1:500
PB-02	Rzut parteru wykonawczy	A3	1:100
PB-03	Przekrój A-A	A3	1:100
PB-04	Przekrój B-B	A3	1:100
PB-05	Przekrój C-C	A3	1:100
PB-06	Rzut dachu	A3	1:100
PB-07	Elewacje	A3	1:200
PB-K01	Rzut fundamentów	A3	1:100
PB-K02	Stropodach	A3	1:50
PB-K03	Widok ścian	A3	1:50
PB-K04	Podciąg P1	A3	1:50
IS-01	Instalacja wewnętrzna wody	A3	1:100
IS-02	Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej	A3	1:100
IS-03	Instalacja C.O.	A3	1:100
IS-04	Profil kanalizacji sanitarnej	A3	1:100/250
IE-01	Rozmieszczenie opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych i tras kablowych.	3xA4	1:100



IE-02	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego.	3xA4	1:100
IE-03	Schemat uziemienia fundamentowego budynku	3xA4	1:100
IE-04	Schemat instalacji odgromowej.	3xA4	1:100
IE-05	Schemat umiejscowienia uziomu w fundamencie.	3xA4	1:100
IE-06	Schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej . Gniazda wtykowe.	3xA4	
IE-07	Schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej . Oświetlenie.	3xA4	
IE-08	Schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej . Główny wyłącznik prądu.	3xA4	

### **III. OPIS TECHNICZNY PZT**

#### **1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych 1:500,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- umowa na dostarczenie wody
- umowa na dostarczenie energii elektrycznej
- badania geotechniczne
- inwentaryzacja budowlana

#### **2. Dane ewidencyjne.**

- temat : Przebudowa Szkoły Podstawowej w Żarskiej Wsi
- adres : Żarska Wieś, powiat zgorzelecki, im. Jana Brzechwy w Żarskiej Wsi 32  
dz. nr 116/9, 116/12, 116/10, 59-900 Zgorzelec.
- inwestor : Gmina Zgorzelec  
ul. Kościuszki 70  
59-900 Zgorzelec

#### **3. Zakres opracowania**

Zakres projektu obejmuje przebudowę budynku Szkoły Podstawowej. Obiekt będący tematem opracowania jest przyłączony do budynku murowanego (głównego szkoły) o wymiarach 12,30m x 25,00m.

Budynek istniejący jest obiektem parterowym o wymiarach 11,10 x 30,05m. O powierzchni zabudowy 333,55m<sup>2</sup>, powierzchnia całkowita wynosi 303,14m<sup>2</sup>.

Budynek posiada dostęp do drogi publicznej.

Obiekt jest podłączony do istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz energetycznej.

W ramach niniejszego opracowania zostały również zaprojektowane następujące instalacje:

- wodna – instalacja wewnętrzna,
- kanalizacyjna – instalacja wewnętrzna
- elektryczna - wewnętrzna instalacja elektryczna
- centralnego ogrzewania – instalacja wewnętrzna
- monitoring, instalacja alarmowa – instalacja wewnętrzna

#### **4. Opis stanu istniejącego zagospodarowania terenu**

Działka zlokalizowana jest na terenie powiatu zgorzeleckiego, w miejscowości Żarska Wieś, dz. nr 116/12, 116/10, 116/9. Dostęp do działki od strony drogi wewnętrznej dz. nr 116/10.

Budynek rozbudowywany i przebudowywany, będący tematem opracowania jest bezpośrednio przyłączony do istniejącego budynku szkoły. W obiekcie szkoły znajduje się kotłownia na gaz ziemny



z piecem „Buderus” GE 515-295 o mocy 285 kW. Zapotrzebowanie na ogrzewanie budynku będącego tematem opracowania jest wystarczające, wykorzystując obecny piec na cele grzewcze. Na parterze budynku szkoły znajduje się pokój nauczycielski, sekretariat, gabinet dyrektora i głównego księgowego, biblioteka oraz jedno pomieszczenie klasowe o powierzchni 23,20m<sup>2</sup>, zaplecze przyjmowania cateringu. Toalety dla uczniów są dostępne zarówno na parterze budynku jak i na piętrze. Druga kondygnacja budynku szkoły jest obecnie zagospodarowana przez trzy klasy dla uczniów, salę komputerową oraz gabinet logopedy.

Obiekt będący tematem opracowania jest parterowy z płaskim dachem o wymiarach 11,10m x 30,05m o powierzchni zabudowy 333,55m<sup>2</sup>. Obecnie w budynku znajduje się świetlica o powierzchni 43,60m<sup>2</sup>, dwie klasy, oddział przedszkolny oraz sala do ćwiczeń.

Dane techniczne istniejącej zabudowy:

- powierzchnia zabudowy – 333,55 m<sup>2</sup>
- kubatura istniejąca – 890,40 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku istniejącego - 3,70
- szerokość budynku – 11,10m
- długość budynku – 30,05m

Dane techniczne po rozbudowie:

- powierzchnia zabudowy – 369,00 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku – 1907,00 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku części podstawowej - 5,32m
- wysokość budynku części nad salą rekreacyjną – 6,56m
- szerokość budynku – 12,30m
- długość budynku – 30,05m

**Istniejące uzbrojenie terenu:**

- zaopatrzenie w wodę zgodnie z umową
- odbiór ścieków zgodnie z umową
- zaopatrzenie w energię elektryczną zgodnie z umową
- wody deszczowe - istniejąca kanalizacja deszczowa
- chodniki i dojazd – z kostek betonowych, istniejący
- zagospodarowanie pozostałego terenu działki – teren zielony.

**Projektowane uzbrojenie terenu:**

- ogrzewanie budynku – wg branży sanitarnej – źródłem ciepła jest istniejący kocioł gazowy, znajdujący się w obecnym budynku szkoły
- instalacja wewnętrzna wodociągowa – według odrębnego opracowania
- instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej – według odrębnego opracowania
- wewnętrzna instalacja gazu – według odrębnego opracowania
- wewnętrzna instalacja zasilająca – wewnętrzna instalacja zasilająca – według odrębnego opracowania

**Rzędne posadowienia budynku:**

- |  |                  |
|--|------------------|
| - poziom terenu – (-1,30)                          | - 197,30m n.p.m. |
| - poziom posadzki parteru – ( $\pm 0,00$ )         | - 198,60m n.p.m. |
| - poziom posadowienia ław fundamentowych – (-0,80) | - 196,50m n.p.m. |

**Układ komunikacyjny:**

Dojazd do budynku istniejący, odbywać się będzie z drogi przyległej, tj. działki drogowej o numerze ewidencyjnym 116/10dr.

Miejsca postojowe zapewnione, istniejące na terenie, dostępne od strony elewacji frontowej, głównego wejścia do budynku.

Wjazd na teren istniejący.

**Ogrodzenie działki:**

Istniejące

**Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu przed rozbudową:**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| - powierzchnia działki – dz. nr 116/12                       | - 1149 m <sup>2</sup>   |
| - powierzchnia zabudowy obiektu                              | - 333,55 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia terenów utwardzonych - dz. nr 116/12          | - 261,45 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia terenów biologicznie czynnych - dz. nr 116/12 | - 554,00 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia terenów biologicznie czynnych - dz. nr 116/12 | - 48,22%                |
| - wskaźnik intensywności zabudowy -                          | - 0,29                  |

**Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu po rozbudowie:**

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| - powierzchnia działki – dz. nr 116/12                       | - 1149 m <sup>2</sup>   |
| - powierzchnia zabudowy obiektu                              | - 369,00 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia terenów utwardzonych - dz. nr 116/12          | - 261,45 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia terenów biologicznie czynnych - dz. nr 116/12 | - 518,55 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia terenów biologicznie czynnych - dz. nr 116/12 | - 45,13%                |
| - wskaźnik intensywności zabudowy -                          | - 0,32                  |

**5. Rozbiórka istniejącego budynku.**

Rozbiórka „płyt ściennych” zarówno zewnętrznych i wewnętrznych obejmuje rozbiórkę:

- sidingu zewnętrznego;
- folii wiatroizolacyjnej;
- ocieplenia;
- płyta OSC;
- ocieplenie;
- folia paroizolacyjna;
- płyta g-k;

Rozbiórka budynku:

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia terenu rozbiórki- wygrodzić przed dostępem osób postronnych i oznakować o grożącym niebezpieczeństwie. Dodatkowo na ogrodzeniu oznakować tablicami koloru żółtego informującymi o grożącym niebezpieczeństwie.

Przed przystąpieniem do rozbiórki należy wykonać odłączenie istniejących przyłączy energetycznych i wodociągowych oraz kanalizacyjnych od budynku do instalacji zewnętrznych.

Wykonawca robót w porozumieniu z inwestorem musi zapewnić energię elektryczną, gdyż podczas robót będą cały czas potrzebne elektronarzędzia oraz inny sprzęt do pracy którego potrzebna będzie energia elektryczna.

Ze względu że budynek postawiony jest na granicy z budynkiem Szkoły prace należy prowadzić z należytą ostrożnością nie naruszając konstrukcji istniejącego budynku i powiadomić go o planowanym terminie rozbiórki, aby w tym czasie nikt nie znajdował się w obrębie robót rozbiórkowych.

Projektuje się rozbiórkę metodą tradycyjną w następującej kolejności:

1. Demontaż urządzeń i przewodów instalacyjnych jeśli takie istnieją
2. Rozbiórka stolarki okiennej.

Skrzydła okienne zdjąć z zawiasów, zdemontować opaski, ościeżnice wykuć z muru. Po wyjęciu okien otwory zaleca się zabić deskami lub blatami dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy przy następnych robotach.

3. Rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.

Rozbiórkę pokrycia prowadzić od góry kalenicy w kierunku okapu.

4. Rozbiórka konstrukcji dachu.

W pierwszej kolejności dokonać demontażu warstw pokrywowych dachu takich jak: papa styropian, rozpoczynając od kalenicy i posuwając się w dół. W kolejnym etapie zdemontować łąty z desek rozpoczynając od kalenicy i posuwając się w dół.

Następnie zdemontować konstrukcje drewniane.

Drewno zeszkładować.

5. Rozbiórka ścian szkieletowych

Rozbiórkę ścian należy rozpocząć od usunięcia zewnętrznych warstw pokrywowych ścian tj. siding. Następnie rozebrać słupy nośne. Rozbiórkę ścian zewnętrznych prowadzić równolegle z rozbiórką ścian wewnętrznych.

Drewno zeszkładować.

6. Rozbiórka fundamentów.

Dokonać rozbiórki ścian fundamentowych budynku oraz fundamentów. Należy je odkopać, następnie rozbić za pomocą sprzętu wyburzeniowego. Uzyskany gruz załadować i wywieźć.

Powstały w wyniku rozbiórki dół po zabudowie zniwelować poprzez wypełnienie gruboziarnistym piaskiem, z zagęszczeniem warstwami. Wierzchnią warstwę grubości ok. 20 cm zasypać gruntem rodzimym.

7. Segregacja odpadów, transport, utylizacja.

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne.

Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Wywóz samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy.

#### 5. Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia, BHP w trakcie rozbiórki.

- Prace rozbiórkowe mogą być prowadzone przez osobę lub pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje zawodowe.
- Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów BHP i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne.
- Pracownicy powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.
- Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.
- Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone, a drogi, obejścia i odjazdy wyraźnie oznakowane.
- Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi lub linami umocowanymi do trwałych elementów budynku.
- Teren rozbiórki ogrodzić w odległości min 5 m od budynku oraz na bieżąco usuwać powstały gruz.
- Zachować szczególną ostrożność przy rozbiórce pokrycia oraz demontażu elementów więźby dachowej – prace rozpoczynać dopiero po podparciu elementów więźby grożących zawaleniem,
- robotnicy w czasie prowadzenia rozbiórki sposobem zmechanizowanym powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną,
- drewniane elementy więźby dachowej układać na placu składowym tak, aby nie blokować komunikacji
- gruz i inne materiały odpadowe na bieżąco wywozić na wysypisko

#### **6. Dane informujące czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania.**

Obszar analizowany nie podlega ochronie konserwatorskiej, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie archeologicznej.

#### **7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górnicze.**

Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenach wpływów eksploatacji górniczej.

### **8. Dostęp dla osób niepełnosprawnych.**

Budynek będący tematem opracowania posiada dostęp dla osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano podnośnik o napędzie elektrycznym dla osób niepełnosprawnych. Ze względu na dostępność osób niepełnosprawnych nie należy stosować progów. Poziom posadzki we wszystkich pomieszczeniach ma być równy.

### **9. Charakterystyka energetyczna budynku.**

Budynek znajduje się w III strefie klimatycznej o obliczeniowej temperaturze  $-20^{\circ}\text{C}$ . Istniejący budynek zostanie przebudowany i rozbudowany.

Funkcja budynku – usługi publiczne - szkoła. Obiekt o zwartej bryle, na rzucie poziomym w kształcie prostokąta. Obiekt przykryty dachem płaskim o kącie nachylenia  $3^{\circ}$ . Usytuowanie budynku – elewacja frontowa w kierunku północno - wschodnim. Stolarka okienna PCV lub drewniana. Okna zespolone.

Wyposażenie w media

#### **1. Sanitarne:**

- instalacje wodno-kanalizacyjna- woda zimna z sieci wodociągowej, odprowadzanie ścieków sanitarnych do kanalizacji sanitarnej
- instalacja c.o.– kocioł gazowy istniejący
- odwodnienie dachu - poprzez rynny i rury spustowe zewnętrzne do istniejącej kanalizacji deszczowej

#### **2. Wentylacja pomieszczeń:**

- wentylacja grawitacyjna naturalna

#### **3. Stolarka okienna i drzwiowa**

- stolarka okienna: PCV lub drewniane Współczynnik U dla szyb okien  $0,89 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- stolarka drzwiowa: typowa i indywidualna Współczynnik U dla drzwi  $1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

### **10. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko pod względem [Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133 z późn. zm.]:

instalacja wody zimnej zasilana będzie z istniejącej sieci wodociągowej; ilość wody dostarczanej do budynku jest wystarczająca na potrzeby socjalno-bytowe; ścieki bytowe wytworzone w budynku odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej

- emisja spalin punktowa, sezonowa;

- odpady komunalne odbierane przez firmy zajmujące się odbiorem odpadów komunalnych na podstawie odrębnej umowy;
- przebudowywany i rozbudowywany budynek nie wprowadza emisji hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego oraz elektromagnetycznego;
- wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej;
- przebudowywany i rozbudowywany budynek nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego.

Zamierzona inwestycja polegająca na rozbudowie budynku Szkoły Podstawowej nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. Z 2010 r. nr 213 poz. 1397).

### **11. Informacje i dane o charakterze i cenach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.**

- *Wpływ w zakresie hałasu i zanieczyszczenia powietrza.*

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne.

- *Wpływ na świat roślinny i zwierzęcy.*

Przedsięwzięcie nie leży w obrębie parków narodowych ani w na obszarach Natury 2000. W związku z realizacją inwestycji nie wystąpią zagrożenia w omawianym zakresie.

- *Wpływ na powierzchnię ziemi i glebę.*

Proponowane rozwiązania projektowe nie wpłyną niekorzystnie na powierzchnię ziemi i gleby.

- *Wpływ na złoża kopalin, warunki geologiczne, wody podziemnego.*

Ze względu na charakter inwestycji nie wystąpią niekorzystne oddziaływania w zakresie wpływu na złoża kopalin, warunki geologiczne i wody podziemne.

- *Wpływ na wody powierzchniowe.*

Planowana inwestycja nie wpłynie niekorzystnie na środowisko naturalne.

- *Wpływ w zakresie krajobrazu, dóbr materialnych i kultury.*

Projektowane rozwiązanie nie będzie powodowało niekorzystnego oddziaływania w zakresie krajobrazu.

### **12. Obszar oddziaływania obiektu .**

Obszar oddziaływania obiektu: budynku na dz. nr 116/12, 116/10, 116/9 gmina Zgorzelec, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie nie wpływa na:

- zacinienie działek sąsiednich (zgodnie z §13ust. 1 Rozporządzenia Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
- zagrożenie higieny i zdrowia sąsiadów i użytkowników (zgodnie z §309 Rozporządzenia Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),



- zalewanie działek sąsiednich (zgodnie z §28ust. 1 Rozporządzenia Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

Nie wiąże się z ograniczeniem praw właścicieli, użytkowników wieczystych i zarządców nieruchomości sąsiednich.

### **13. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego budynku**

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w granicach działki nr 116/12, 116/10, 116/9., gmina Zgorzelec. Nie przewiduje się wycinki drzew. Nie przewiduje się wywozu ziemi poza działkę inwestora. Wody opadowe z projektowanego budynku zostaną odprowadzone do istniejącej kanalizacji deszczowej. Prace ziemne nie spowodują zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich. Planowana inwestycja nie powoduje utrudnień ani ograniczeń dla osób trzecich a w szczególności: nie utrudnia dostępu do drogi publicznej, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej oraz ze środków łączności, nie ogranicza dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

### **14. Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.**

Budynek posadowiony jest w prostych warunkach gruntowych tj. w pierwszej kategorii geotechnicznej i przeniesie projektowane obciążenia.

Teren badań położony jest w zachodniej części Żarskiej Wsi.

Pod względem geomorfologicznym obszar ten leży w obrębie Pogórza Izerskiego (nr 332.26 w podziale J. Kondrackiego).

Pod względem hydrograficznym jest to zlewnia Nysy Łużyckiej, której koryto znajduje się około 5,5 km na zachód od terenu badań. Nysa Łużycka jest lewobrzeżnym dopływem Odry. Około 150 m na północny - wschód od terenu badań przepływa prawobrzeżny dopływ Nysy Łużyckiej o nazwie Żarecki Potok.

Teren badań leży na rzędnych ok. 197,0 – 198,0 m n.p.m.

#### **Charakterystyka warunków geotechnicznych**

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych, tj.:

- ☐ WARSTWA I – stanowią ją wodnolodowcowe piaski średnioziarniste (i podrzędnie drobnoziarniste), są to grunty w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,50$ ;
- ☐ WARSTWA II – zaliczono do niej jeziorne trzeciorzędowe piaski gliniaste; są to grunty w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności  $IL = 0,10$ ; symbol dla gruntów spoistych: B; grunty te bardzo łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

### **15. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.**

Na etapie projektowania rozbudowy z przebudową przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru, a także możliwość zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Z analizy tej wynika, że na tym terenie nie można zastosować energii wiatru. Nie ma także możliwości zastosowania skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepłej oraz zdecentralizowanego systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego lub blokowego ogrzewania. Wprowadzanie innych źródeł ogrzewania nie jest uzasadnione ekonomicznie.

### **16. Teren wyznaczony.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy z przebudową na dz. nr 116/12, 116/10, 116/9 w miejscowości Żarska Wieś, gmina Zgorzelec - podstawa prawna własność inwestora.

### **17. Otoczenie obiektu budowlanego.**

Działka o numerze ewidencyjnym gruntu nr 116/12 zlokalizowana jest w miejscowości Żarska Wieś. Zgodnie z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego gminy Zgorzelec działka nr 116/12 na której projektuje się przebudowę budynku Szkoły Podstawowej będącą przedmiotem opracowania znajduje się na terenach przeznaczonych jako terenu usług publicznych pod jednostką ZUP.

### **18. Przepisy odrębne.**

Analizie poddano akty prawne z pkt. 8.1.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, że inwestycja pn. „Projekt budowlany przebudowy budynku Szkoły Podstawowej” w miejscowości Żarska Wieś nie narusza przepisów odrębnych.

### **19. Ograniczenia.**

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, że projektowana rozbudową z przebudową jest w obszarze nie podlegającym ograniczeniom i jest zgodna z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

### **20. Zagospodarowanie.**

18.1. Stan istniejący:

Opracowywany teren jest zagospodarowany, zainwestowany. Od strony północnego – zachodu budynek będący tematem opracowania przylega ścianą szczytową do istniejącego murowanego budynku



szkoły. Przed obiektem znajduje się plac manewrowy wraz z miejscami postojowymi. Dojazd od strony północno – wschodniej poprzez drogę wewnętrzną, dz. nr 116/10.

#### 18.2. Stan projektowany:

Projektuje się rozbudowę z przebudową wraz z wewnętrznymi instalacjami, wod - kan, gaz, c.o. oraz prąd – według projektów branżowych.

### **21. Zabudowa terenu.**

#### **19.1. Analiza obiektu budowlanego:**

Budynek użyteczności publicznej – szkoła

#### **19.2. Zakres robót budowlanych:**

- roboty rozbiórkowe
- roboty ziemne
- roboty fundamentowe
- roboty murowe
- wykonanie ścian zewnętrznych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i termicznych
- wykonanie posadzek
- wykonanie stropodachu
- wykonanie pokrycia dachu
- ukształtowanie terenu wokół budynku
- oczyszczenie terenu

#### **19.3. Charakterystyka formy budowli:**

- funkcja: użyteczność publiczna
- przebudowa budynku Szkoły

#### **19.4. Opis i gabaryty budowli:**

Długość budynku – 30,05m

Szerokość budynku – 12,30m

Wysokość budynku – 4,75m, 3,96m

## **IV. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA**

#### **1.1. Charakterystyka obiektu.**

Przedmiotem opracowania jest obiekt budynku Szkoły Podstawowej w Żarskiej Wsi.

Powierzchnie:

Dane techniczne po rozbudowie:

- powierzchnia zabudowy – 369,00 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku – 1907,00 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku części podstawowej - 5,32m

- wysokość budynku części nad salą rekreacyjną – 6,56m
- szerokość budynku – 12,30m
- długość budynku – 30,05m

Budynek niepodpiwniczony, posiada jedną kondygnację nadziemną – parter.

### 1.2. Odległość od obiektów sąsiednich.

Budynek będący tematem opracowania graniczy ścianą szczytową z budynkiem istniejącym szkoły

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

Strefa pożarowa kwalifikowana jest jako **ZLII**

Maksymalna liczba osób przebywających w rozbudowywanym parterowym budynku – maksymalnie 50 osób.

### 1.4. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Nie występuje

### 1.5. Strefy pożarowe obiektu

Cały budynek znajdujący się w obszarze opracowania kwalifikuje się do strefy pożarowej ZL II

Powierzchnia strefy pożarowej ZL II 369,00m<sup>2</sup>.

Istniejący budynek szkoły sąsiadujący znajduje się w odrębnej strefie pożarowej.

### 1.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych nowo powstałego obiektu.

Klasa odporności pożarowej strefy : „D”

Elementy budynku będą spełniały

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o↔i)	(-)	(-)

Konstrukcja stropodachu wykonana jest z belek stropowych – składają się ze strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków. Uzupełnie-



niem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie.

- Belki stropowe z betonu sprężonego (beton klasy C50/60).

Pustaki stropowe 7, 12, 15, 16, 20 lub 25 cm z betonu wibroprasowanego.

- Beton klasy C20/25, min. 4 cm nadbetonu, zużycie na m<sup>2</sup> od 0,046m<sup>3</sup>.

Zbrojenie przypodporowe, pręty # 8 do #16, po jednej sztuce nad każdym żebrem w strefie przypodporowej.

Siatka zgrzewana #4.5 20x20 cm, zatapiana w płycie nadbetonu.

Całkowite zużycie stali od 2,0 kg/m<sup>2</sup>.

oraz strop systemu lekkiego - z prasowanego drewnianego wypełnienia. Jest niezapalne oraz nie rozprzestrzeniające ogień NRO.

-System stropowy złożony z:

Belki stropowe 110 lub RS 130 mm z betonu sprężonego (beton klasy C50/60).

Wypełnienia stropowe 12, 16, lub 20 z drewna prasowanego, stanowiące tracony szalunek

- Beton klasy C20/25, min. 4 cm nadbetonu, zużycie na m<sup>2</sup> od 0,046m<sup>3</sup>.

Zbrojenie przypodporowe, pręty # 8 do #16, po jednej sztuce nad każdym żebrem w strefie przypodporowej.

Siatka zgrzewana #4.5 20x20 cm, zatapiana w płycie nadbetonu.

Całkowite zużycie stali od 2,0 kg/m<sup>2</sup>.

Odporność ogniowa wymagana dla ścian zewnętrznych (w zakresie działania ognia od zewnątrz i od wewnątrz), będzie zachowana. Ściany spełniają wymóg odporności REI 30 jako konstrukcja główna budynku.

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

Elementy okładzin elewacyjnych oraz ich zamocowanie mechaniczne powinny być wykonane z materiałów niepalnych i mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie dokumenty poświadczające właściwości w zakresie odporności ogniowej oraz reakcji na ogień.

#### **1.7. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe**

Maksymalna ilość osób do ewakuacji ze strefy pożarowej to do 50 osób. Zapewniono możliwość ewakuacji z pomieszczeń bezpośrednio lub przez sąsiednie pomieszczenie na zewnątrz budynku. Zapewniono wyjścia z pomieszczenia na zewnątrz o szerokości nie mniejszej niż wymagane 90cm w świetle ościeżnicy.

Na poziomie parteru zapewniono dwa wyjścia na zewnątrz budynku o szerokościach nie mniej niż 90cm w świetle ościeżnicy oraz jedno wyjście do odrębnej strefy pożarowej.

Wysokość drogi ewakuacyjnej będzie wynosić co najmniej 2,2 m. Dopuszczalne jest miejscowe obniżenie o wysokości 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie może być większa niż 1,5 m.

Łączną szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, została obliczona proporcjonalnie do liczby osób mogących przebywać w nim równocześnie, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, nie mniej niż 0,9m. Wymiary podane w niniejszym opisie jak i oznaczone na rysunkach dotyczą szerokości i wysokości drzwi w świetle ościeżnicy.

Drzwi ewakuacyjne będą mieć wysokość co najmniej 2m. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m.

Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przewidziano proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji ono służy, przyjmując co najmniej 0,6 m na 100 osób, lecz nie mniej niż 0,9 m. W przypadku ewakuacji do 3 osób dopuszcza się przejścia o szerokości 0,8m.

#### **1.8. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej.**

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,

Budynek będzie wyposażony w instalację odgromową zgodnie z postanowieniami Polskich Norm wg zasad szczegółowych w nich określonych.

Instalacja ogrzewania kotłem na gaz płynny ( kotłownia znajduje się w budynku sąsiadującym – osobnej strefie pożarowej) będzie posiadała system powodujący zamknięcie dopływu gazu w razie jego wykrycia.

#### **1.9.Dobór urządzeń przeciwpożarowych**

W projektowanym obiekcie zostanie zainstalowany hydrant wewnętrzny HW25 (1szt) o wydajności nominalnej 1,0 dm<sup>3</sup>/s przy ciśnieniu 0,2MPa. Zasięg hydrantu pokrywa całą powierzchnię strefy pożarowej.

Budynek wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz urządzenia sygnalizacyjno-odcinającego dopływ gazu. Wyłącznik będzie znajdować się w pobliżu głównego wejścia do budynku. Wyłącznik będzie odłączał zasilanie od wszystkich obwodów w obiekcie.

Budynek będzie wyposażony w zakresie głównych pomieszczeń w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o czasie działania nie krótszym niż 1 godz. i natężeniu oświetlenia 5 lx w miejscach lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic oraz 1 lx w pozostałym zakresie.

Szczegółowe dane i rozwiązania techniczne dotyczące urządzeń przeciwpożarowych zostaną określone w projektach wykonawczych uzgodnionych z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Odporność ogniowa REI120 została przyjęta dla ściany istniejącej. Oddzielające oba budynki.

Pionowy pas o szerokości 2,0m i wysokości budynku rozbudowywanego. Pas ten znajduje się na styku budynku projektowanego a budynku istniejącego – po stronie elewacji.

#### **1.10. Wyposażenie w gaśnice**

Obiekt należy wyposażyć w 2 gaśnice grupy pożarowej „ABC” o masie 4kg każda. Gaśnice powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności: przy wejściach do budynków, w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki: odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m, do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

#### **1.11. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Hydrant zewnętrzny istniejący.

#### **1.12. Drogi pożarowe**

Obiekt znajduje się w odległości 15,0m od granicy działki od strony drogi dojazdowej, która jednocześnie będzie stanowić drogę pożarową wzdłuż dłuższego boku budynku. Droga jest przejezdna. Zapewniono dostęp do obiektu.

#### **1.13. Wykończenie wnętrz**

W budynku do wykończenia wnętrz nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie dopuszcza się stosowania materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych,

Okładziny sufitów należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieopadających pod wpływem ognia.

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

W budynku należy oznakować zgodnie z Polskimi Normami:

drogi i wyjścia ewakuacyjne

- miejsce usytuowania urządzeń przeciwpożarowych i gaśnic

- drzwi przeciwpożarowe
- punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych
- drogi pożarowe
- wyłącznik przeciwpożarowy prądu
- główny kurek gazu

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie dokumenty poświadczające właściwości w zakresie odporności ogniowej oraz reakcji na ogień.

Poza odpowiednimi certyfikatami, deklaracjami zgodności następujące elementy powinny posiadać świadectwa dopuszczenia CNBOP:

- Gaśnice
- Znaki bezpieczeństwa – ochrona przeciwpożarowa, ewakuacja i techniczne środki przeciwpożarowe
- Oprawy oświetlenia awaryjnego
- Przewody i kable elektryczne stosowane do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej
- Zamocowania do przewodów i kabli elektrycznych stosowanych do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej.

#### **1.14. Wnioski:**

- wyposażać obiekt w 2 szt gaśnice proszkowe ABC każda 4 kg,
  - oznakować obiekt znakami bezpieczeństwa
  - wykonać pomiary natężenia światła ewakuacyjnych /1lux/
  - wykonać pomiary hydrantów wewnętrznych na parametry hydrauliczne /wydajność i ciśnienie/,
  - przeprowadzić pomiary ochronne instalacji elektroenergetycznej i odgromowej,
  - Urządzenia przeciwpożarowe wykonane mają być zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań potwierdzających ich działanie /paragraf 3 Rozporządzenia MSWiA Dz. U.nr 109 poz. 719 z roku 2010 / ,
- dobór materiałów i kolorystyki wnętrz na podstawie indywidualnego projektu lub w ramach nadzoru autorskiego

## **22. Analiza przesłaniania.**

Na podstawie §13.1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, stwierdza się spełnienie wymagań dotyczących nie przesłaniania terenów zabudowanych i niezabudowanych w otoczeniu projektowanej inwestycji Inwestycja jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **23. Analiza zacieniania.**

Na podstawie §13.1 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, stwierdza się spełnienie wymagań dotyczących nie przesłaniania terenów zabudowanych i niezabudowanych w otoczeniu projektowanej inwestycji. Inwestycja jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **24. Ustalenia wynikające z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.**

**UCHWAŁA NR 42/11 RADY GMINY ZGORZELEC z dnia 28 kwietnia 2011r.**

**w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Żarska Wieś uchwalonego Uchwałą Nr 215/97 Rady Gminy Zgorzelec z dnia 28 lutego 1997r. i zmienionego Uchwałami: Nr 139/2000 z dnia 28 lutego 2000r., Nr 270/01 z dnia 4 września 2001r., Nr 271/01 z dnia 4 września 2001r. i Nr 280/01 z dnia 26 października 2001r.**

**Opracowywany teren znajduje się w jednostce planu u 2UP**

Tereny usług publicznych - UP

1. W granicach terenów UP ustala się jako przeznaczenie podstawowe – tereny usług publicznych określone w §7 pkt 5.
2. Dopuszcza się mieszkania towarzyszące.
3. Ustala się nieprzekraczalne linie zabudowy zgodnie z rysunkiem planu.
4. Maksymalna wysokość budynków nie może być większa niż 2 kondygnacje plus poddasze użytkowe, z zastrzeżeniem §8 ust. 3, 4 i 5.
5. Nie określa się kształtu dachów.
6. Wskaźnik intensywności zabudowy nie może być wyższy niż 0,4.
7. Powierzchnia biologicznie czynna działki budowlanej nie może być niższa niż 30%.
8. Wjazd na działkę budowlaną dopuszcza się z przyległych dróg. Zakazuje się lokalizowania bezpośrednich zjazdów do drogi KDGP.
9. Ustala się obowiązek zapewnienia w obrębie działki budowlanej co najmniej 1 miejsce postojowe na 40m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej.

### **25. Analiza uwarunkowań formalno - prawnych.**

Na podstawie analizy projektu w zakresie aktów prawnych związanych określa się zgodność:

- w zakresie usytuowania budowli,
- w zakresie lokalizacji zieleni,
- w zakresie oświetlenia i nasłonecznienia,
- w zakresie bezpieczeństwa pożarowego,

Nie przewiduje się wycinki drzew. Nie przewiduje się wywozu ziemi poza działkę inwestora. Planowana inwestycja nie powoduje utrudnień ani ograniczeń dla osób trzecich a w szczególności: nie utrudnia dostępu do drogi publicznej, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elek-





trycznej oraz ze środków łączności, nie ogranicza dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

## **26. Założenia projektowe oraz warunki gruntowe.**

Obliczenia statyczne zostały wykonane na podstawie i zgodnie z następującymi Polskimi Normami  
PN-EN 1990: 2004/ Apl Podstawy projektowania konstrukcji.

PN-EN 1991-1-1: 2004 Oddziaływanie na konstrukcje.

Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.

PN-EN 1991-1-1-3:2005 Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-3: Oddziaływanie ogólne –Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-B-03264:2002/Apl Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-030020: 1999/Apl/Azl/Az2 Konstrukcje murowe niezbrojone.

Projektowanie i obliczanie.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i

Projektowanie.

PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

Lokalizacja:

I strefa śniegowa

I strefa wiatrowa

Umowna głębokość przemarzania gruntu: Hz= 0,8 m

## **27. Podstawa opracowania.**

Zlecenie inwestora.

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Projekt rozbudowy z przebudową - wg projektu indywidualnego
- Oględziny i pomiary terenu odnośnie lokalizacji budynku mieszkalnego.
- UCHWAŁA NR 42/11 RADY GMINY ZGORZELEC z dnia 28 kwietnia 2011r.
- Normy i opracowania techniczne dotyczące rozwiązań budowlanych.
- Uzgodnienia z inwestorem w zakresie zastosowania materiałów budowlanych.

## **28. Uwagi końcowe.**

UWAGA:



Wymiary i rzędne wszystkich elementów konstrukcyjnych budynku oraz ich usytuowanie należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno – budowlanym i pozostałymi opracowaniami należy wyjaśnić i uzgodnić z głównym projektantem.

Otwory instalacyjne ustalać na podstawie rysunków architektury, konstrukcji i instalacji.

Należy stosować się do zaleceń i uwag przedstawionych na rysunkach.

Przed zamówieniem belek stropowych oraz pustaków należy uzgodnić i sprawdzić wszystkie wymiary na budowie w stanie rzeczywistym.

W przypadkach wątpliwych należy skontaktować się z projektantem.

Stolarkę okienną , drzwiową montować wg wytycznych producentów,

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania

- 1) Projekt architektoniczny należy rozpatrywać integralnie z projektami branżowymi.
- 2) Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym.
- 3) Wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.
- 4) Prace podczas budowy prowadzić zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP.
- 5) Należy stosować materiały posiadające odpowiednie certyfikaty.
- 6) W razie wątpliwości należy kontaktować się z projektantem. Dokonywanie zmian bez zgody autora jest niedopuszczalne i niezgodne z prawem budowlanym.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego,
- instrukcje, wytyczne , świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej ,
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych

mgr inż. arch. Krystyna Biel

mgr inż. arch. Marek Soszyński

## **OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA**

### **1. Dane ogólne**

#### **Dane ewidencyjne**

- temat : Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej w Żarskiej Wsi
- adres : Żarska Wieś, powiat zgorzelecki, im. Jana Brzechwy w Żarskiej Wsi 32  
dz. nr 116/9, 116/12, 116/10, 59-900 Zgorzelec.
- inwestor : Gmina Zgorzelec  
ul. Kościuszki 70  
59-900 Zgorzelec

#### **Opis inwestycji**

Celem inwestycji jest projekt architektoniczno – budowlany przebudowy budynku Szkoły Podstawowej, parterowego, niepodpiwniczonego z płaskim dachem zlokalizowanego na działce nr 116/12, 116/10, 116/9 w Żarskiej Wsi. Zakłada się rozbiórkę stropodachu, ścian szkieletowych, poszerzenie ław fundamentowych istniejącego obiektu o 60cm z każdej strony po długości ścian. Dostosowanie szerokością rozbudowywanego budynku do szerokości obiektu sąsiadującego tj. budynku szkoły.

Celem projektu jest podniesienie jakości i efektywności edukacji.

Umożliwienie dzieciom niepełnosprawnym ruchowo korzystanie z placówki.

Zwiększenie ilości miejsc.

Poprawa warunków prowadzenia zajęć i pracy w placówce.

Zamierzona inwestycja pozwala dostosować działalność placówki do rzeczywistych potrzeb i warunkuje jego dalszy rozwój.

Posadzka rozbudowywanego budynku wzniesiona jest ponad 130cm nad terenem, aby pokonać różnicę poziomów zaprojektowano wygodne stopnie ze spocznikiem o szerokości 160cm.

Liczba schodów zewnętrznych w biegu wynosi 9 stopni, każdy o wysokości 14,44.

Zaprojektowano podnośnik o napędzie elektrycznym dla osób niepełnosprawnych.

W wyniku rozbudowy powstaną 2 oddziały przedszkolne.

Jeden oddział przeznaczony dla grupy 25 dzieci w wieku 5-6 lat, przebywających w placówce poniżej 5h.

Drugi oddział przeznaczony dla grupy 20 dzieci w wieku 3-4 lat, przebywające w placówce powyżej 5h.

Łącznie maksymalna liczba dzieci w budynku wynosi grupa 45 dzieci.

Główny ciąg komunikacyjny szerokości 170cm prowadzi bezpośrednio do wszystkich zaprojektowanych pomieszczeń.

Między budynkiem rozbudowywanym a istniejącym budynkiem szkoły projektuje się zastosować drzwi przeciwpożarowe o odporności ogniowej EI60.

Z sali rekreacyjnej zaprojektowano bezpośrednie dodatkowe wyjście na teren boisk szkolnych.

Dostęp do działki pozostaje bez zmian.

- uzbrojenie terenu – zaopatrzenie w wodę, energię, odbiór ścieków pozostaje bez zmian
- wody deszczowe – odprowadzenie pozostaje bez zmian
- chodniki i dojazd - pozostają bez zmian
- zagospodarowanie pozostałego terenu zielonego – pozostaje bez zmian

**Typ budynku:**

Zaprojektowana rozbudowa dotyczy budynku parterowego, niepodpiwniczonego, przykrytego dachem płaskim.

Obiekt o podłużnym układzie konstrukcyjnym. Zasadniczą konstrukcję budynku stanowi układ ścian nośnych zewnętrznych murowanych oraz ścian wewnętrznych działowych. Budynek posadowiony bezpośrednio na żelbetowych ławach fundamentowych.

**Zakres prac obejmuje przede wszystkim:**

Roboty rozbiórkowe pokrycia dachu, ścian zewnętrznych, wewnętrznych do poziomu terenu budynku będącego przedmiotem opracowania. Dostosowanie istniejących ław fundamentowych do rozbudowywanego budynku.

Projektuje się ławy żelbetowe, wylewane na budowie zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych. Izolacja pionowa ścian fundamentowych oraz pozioma ław fundamentowych.

Ściany nośne zewnętrzne zaprojektowane z bloczków betonu komórkowego 24cm ocieplone styropianem grubości 15cm.

Ściany działowe grubości 12cm z **betonu komórkowego**.

Nadproża okienne i drzwiowe z belek żelbetowych typu L19.

Zaprojektowano stropodach o lekkim spadku 3°, gdzie warstwę spadkową tworzy styropapa. Warstwa wierzchnia tworzy dwa razy papa na lepiku. Główna konstrukcja dachu: pustaki. Konstrukcja stropodachu wykonana jest z belek stropowych – składają się ze strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków. Uzupełnieniem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie.

- Belki stropowe z betonu sprężonego (beton klasy C50/60).

Pustaki stropowe 7, 12, 15, 16, 20 lub 25 cm z betonu wibroprasowanego.

- Beton klasy C20/25, min. 4 cm nadbetonu, zużycie na m<sup>2</sup> od 0,046m<sup>3</sup>.

Zbrojenie przypodporowe, pręty # 8 do #16, po jednej sztuce nad każdym żebrzem w strefie przypodporowej.

Siatka zgrzewana #4.5 20x20 cm, zatapia się w płycie nadbetonu.

Całkowite zużycie stali od 2,0 kg/m<sup>2</sup>.

**Ściany wewnętrzne:**

Ściany w pomieszczeniach „mokrych” należy wyłożyć płytkami ceramicznymi na wysokość 2,00m.

Powyżej malować farbami.

Do wykończenia wewnętrznego dobrano farby wewnętrzne. Przyjęta farba najnowszej generacji wodorozcieńczalna farba lateksowa akrylowo – kompozytowa.

Wodorozcieńczalna, akrylowa farba lateksowa wysokiej jakości przeznaczona do dekoracyjno-ochronnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych i użyteczności publicznej, w tym w obiektach szkolno-wychowawczych, służby zdrowia (szpitale, szkoły, przedszkola) oraz zakładach usługowych i produkcyjnych, także branży spożywczej z wykluczeniem bezpośredniego kontaktu z żywnością.

#### ZALETY I WŁAŚCIWOŚCI:

Ekologiczna i bezpieczna receptura przyjazna środowisku.

Farba polecana alergikom rekomendowana przez Polskie Towarzystwo Alergologiczne.

Minimalna – poniżej wymaganej normy – zawartość lotnych związków organicznych.

Najwyższa odporność na zmywanie i szorowanie na mokro – klasa 1.

Wysoka wydajność i siła krycia.

Trwałość powłoki i koloru w czasie.

Doskonałe własności aplikacyjne: niekapiąca formuła, bardzo dobra przyczepność do podłoża, łatwe rozprowadzanie oraz optymalny czas schnięcia.

Dzięki związanej strukturze farby, kurz i inne zabrudzenia w ograniczonym stopniu wnikają w głąb ścian.

#### DANE TECHNICZNE:

Kolorystyka	Biały oraz kolory NCS, RAL. Paleta barw ponad 10.000 odcieni.
Opakowania	Baza A: 0,9 l, 2,7 l, 9 l, 18 l Baza C: 0,9 l, 2,7 l, 9 l
Stopień połysku	MAT, farba daje matowe wykończenie powierzchni.
Zastosowanie	Malowanie płyt kartonowo-gipsowych, tynków gipsowych, cementowo-wapiennych, dekoracyjne malowanie podłoży betonowych, jak również do renowacji starych wymalowań. Produkt może być stosowany na powierzchnie drewniane lub metalowe, po uprzednim zagruntowaniu odpowiednim do tego rodzaju powierzchni preparatem gruntującym.
Spoiwo	Dyspersja akrylowa
Zawartość części stałych	Ok. 50% wag (w zależności od koloru)
Gęstość	Baza A – ok. 1,3 g/cm <sup>3</sup> Baza C – ok. 1,2 g/cm <sup>3</sup> (w zależności od koloru)
Wydajność	Do 16 m <sup>2</sup> /l przy jednokrotnym malowaniu. Uzależniona jest od: chłonności i tekstury podłoża, metody aplikacji, użytego narzędzia malarskiego oraz koloru.
Czas schnięcia	W temperaturze +23° C, przy wilgotności względnej powietrza 50%, farba schnie ok. 2 godziny. Zaleca się, aby odstęp pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw wynosił min. 4 go-

	dziny.
Odporność na szorowanie	Najwyższa – klasa 1 według najnowszej normy PN-EN 13300: 2002. PN-EN ISO 11998: 2007. W przypadku zabrudzenia powłoki można użyć roztworu wody i delikatnych detergentów myjących.
Odporność na naświetlanie	Test odporności na naświetlanie lampami bakteriobójczymi UVC – wygląd powłoki i barwa nie ulegają zmianie.

## INSTRUKCJA MALOWANIA

Przygotowanie podłoża: Powierzchnie niemalowane: Świeże tynki mineralne można malować po minimum 4 tygodniach sezonowania. Płyty G-K, gładzie szpachlowe można malować po całkowitym wyschnięciu. Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką. Następnie nałożyć jedną warstwę farby gruntującej.

Powierzchnie uprzednio malowane: Przed malowaniem powierzchnię należy zmyć i odtłuścić, usunąć łuszczące się, luźne fragmenty starej powłoki. Powierzchnie błyszczące zmatowić, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką. Całość podłoża zagruntować.

Powierzchnie malowane farbą klejową lub wapienną: Farbę wapienną lub klejową dokładnie usunąć.

Powierzchnie oczyścić z kurzu i brudu, nierówności i ubytki wygładzić szpachlówką.

Następnie nałożyć jedną warstwę farby gruntującej.

W przypadku luźno związanego podłoża zagruntować impregnatem.

Uwaga: Należy sprawdzić, czy zastosowana gładź/masa szpachlowa jest mocnym i stabilnym podłożem – jeśli po lekkim przetarciu ręką szpachlówka „sypie się” lub pozostawia na dłoni ślad pyłu – to oznacza, że podłoże jest sypkie i należy zastosować preparat wzmacniający.

Aplikacja Metody: Wałek, pędzel, natrysk (dysza 415/418, ciśnienie 150–180 bar).

Rozcieńczanie: W razie potrzeby do 5% wodą.

Warunki aplikacji: Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche, temperatura powietrza od +5° C do +25° C, przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

## Malowanie

Przed przystąpieniem do malowania należy zakolorować dostateczną ilość farby z jednej partii produkcyjnej, w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach powłoki malarskiej.

Bezpośrednio przed malowaniem farbę należy dokładnie wymieszać. Nałożyć 2 warstwy. Dla kolorów o szczególnie słabej sile krycia (odpowiednio oznaczonych w systemie barwienia) może nastąpić konieczność nałożenia dodatkowych warstw. W przypadku stosowania kolorów, oznaczonych w systemie barwienia jako słabo kryjące (LH) oraz intensywnych kolorów z bazy C konieczne jest użycie farby gruntującej, zabarwionej na kolor zbliżony do farby nawierzchniowej.

Taśmę malarską odkleić natychmiast po zakończeniu malowania, zanim farba wyschnie.



Czyszczenie narzędzi Narzędzia należy czyścić wodą, bezpośrednio po zakończeniu prac. Przed umyciem narzędzia należy dobrze wytrzeć, w celu usunięcia możliwie największej ilości farby. Tester koloru (0,45 l) Pozwala na wykonanie wymalowania próbnego farbą na powierzchni ściany lub sufitu w celu oceny trafności wybranego koloru. Produkt nie jest przeznaczony do wykonywania poprawek malarskich. Do wymalowań testowych zaleca się użycie tego samego rodzaju narzędzia malarskiego, jak do wymalowań ostatecznych. Dla pojemności 0,45L ilość kolorów jest nieznacznie ograniczona. Mogą także wystąpić nieznaczne różnice w odcieniach dla tych samych kolorów pomiędzy pojemnością 0,45 l, a większymi.

**BEZPIECZEŃSTWO PRODUKTU****Ochrona środowiska i PPOŻ.**

Płynnych pozostałości nie wylewać do kanalizacji. Należy je przekazać firmom specjalistycznym posiadającym stosowne zezwolenie, w celu utylizacji. Puste opakowania należy oddać do odzysku. Informacje o firmach zajmujących się utylizacją opakowań w danym regionie można znaleźć w lokalnym Starostwie Powiatowym lub Urzędzie Gminy.

**Wskazówki BHP**

Farbę przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Pomieszczenia zamknięte po zastosowaniu farby należy wietrzyć do zaniku zapachu i dopiero po tym czasie nadaje się do użytkowania. Produkt nie jest sklasyfikowany jako niebezpieczny. Karta charakterystyki produktu dostępna na życzenie Klienta.

**Składowanie i transport**

Wyrób powinien być transportowany i magazynowany w opakowaniach zabezpieczających przed wpływem czynników atmosferycznych. Temperatura magazynowania i transportowania powinna wynosić od +5° C do +25° C. Chronić farbę przed mrozem. Opakowanie szczelnie zamknąć natychmiast po użyciu. Szczelnie zamknięte opakowania przechowywać w pomieszczeniach w temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25° C, chroniąc przed mrozem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

LZO Kat. A/a. Produkt zawiera minimalną ilość lotnych związków organicznych – poniżej 5 g/l LZO (poniżej obowiązującej normy). Od 2010 r. dopuszczalna zawartość. LZO poniżej 30 g/l.

**Atest Higieniczny Tak**

Termin ważności 5 lat

Do zagruntowania podłoża zastosowano wodorozcieńczalną farbą akrylową przeznaczoną do gruntowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń.

**ZALETY I WŁAŚCIWOŚCI:**

- Zmniejsza chłonność podłoża,
- Ujednolica gruntowaną powierzchnię,





- Zwiększa wydajność farb nawierzchniowych.

#### DANE TECHNICZNE:

Kolorystyka	Jasne odcienie z karty kolorów. Z uwagi na specyfikę produktu uzyskany odcień może nie być identyczny z występującym w karcie kolorów.
Opakowania	0,9 l, 2,7 l, 9 l
Stopień połysku	Pełny mat.
Zastosowanie	Malowanie płyt kartonowo-gipsowych, tynków i gładzi gipsowych, cementowo-wapiennych, podłoży betonowych.
Zawartość części stałych	Min. ok. 50% wagi (w zależności od odcienia).
Gęstość	Gęstość: ok. 1,4 g/cm <sup>3</sup> .
Wydajność	6–8 m <sup>2</sup> /l przy jednokrotnym malowaniu. Wydajność uzależniona jest od takich czynników, jak porowatość i struktura podłoża oraz metoda aplikacji.
Czas schnięcia	W temperaturze +23° C, przy wilgotności względnej powietrza 50%, farba schnie ok. 1 godziny.

#### INSTRUKCJA MALOWANIA:

Aplikacja	Metody: Wałek, pędzel, natrysk (dysza 515, ciśnienie 150 bar). Rozcieńczanie: W razie potrzeby do 5% wodą. Warunki aplikacji: Wszystkie powierzchnie malowane muszą być suche, a temperatura powietrza nie może być niższa niż +5° C i nie wyższa niż +25° C, przy wilgotności względnej poniżej 80%.
Malowanie	Przed przystąpieniem do malowania farbą należy dokładnie wymieszać. Nałożyć jedną warstwę za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową. Malowanie warstwy nawierzchniowej najkorzystniej przeprowadzić po min. 4 godzinach.
Czyszczenie narzędzi	Narzędzia należy czyścić wodą, bezpośrednio po zakończeniu prac. Przed umyciem narzędzia należy dobrze wytrzeć, w celu usunięcia możliwie największej ilości farby.

#### BEZPIECZEŃSTWO PRODUKTU:

Ochrona środowiska i PPOŻ.	Płynnych pozostałości nie wylewać do kanalizacji. Należy je przekazać firmom specjalistycznym posiadającym sto-
----------------------------	---

sowne zezwolenie, w celu utylizacji. Puste opakowania należy oddać do odzysku. Informacje o firmach zajmujących się utylizacją opakowań w danym regionie można znaleźć w lokalnym Starostwie Powiatowym lub Urzędzie Gminy.

Wskazówki BHP i PPOŻ.

Farbę przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Pomieszczenia zamknięte po zastosowaniu farby należy wietrzyć do zaniku zapachu i po tym czasie nadaje się do użytkowania. Produkt nie jest sklasyfikowany jako niebezpieczny. Karta charakterystyki produktu dostępna na życzenie Klienta.

Składowanie  
i transport

Wyrób powinien być transportowany i magazynowany w opakowaniach zabezpieczających przed wpływem czynników atmosferycznych. Temperatura magazynowania i transportowania powinna wynosić od +5° C do +25° C. Chronić farbę przed mrozem. Opakowanie szczelnie zamknąć natychmiast po użyciu. Szczelnie zamknięte opakowania przechowywać w pomieszczeniach w temperaturze nie niższej niż +5° C i nie wyższej niż +25° C, chroniąc przed mrozem i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

LZO

Kat. A/g. Produkt zawiera poniżej 2 g/l LZO.

Atest Higieniczny

Tak

### **Lamperie w ciągach komunikacyjnych na wysokość 1,60m:**

Lamperie malować farbą.

Najnowszej generacji, uniwersalna, tworząca powłokę z połyskiem wodorozcieńczalna emalia akrylowa, o wysokiej trwałości. Produkt przeznaczony do malowania wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni drewnianych, płyt wiórowych i uprzednio zagruntowanych podłoży metalowych, jak również do powierzchni: stalowych, stali ocynkowanej, kwasoodpornej, aluminium, miedzi, plastikowych, szklanych, glazury - po uprzednim przygotowaniu podłoża.

Najnowszej generacji, uniwersalna, tworząca powłokę z połyskiem wodorozcieńczalna emalia akrylowa, o wysokiej trwałości. Dostępna w szerokiej gamie kolorystycznej (ponad 13 tysięcy kolorów). Produkt przeznaczony do malowania wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni drewnianych, płyt wiórowych i uprzednio zagruntowanych podłoży metalowych, jak również do powierzchni: stalowych, stali ocynkowanej, kwasoodpornej, aluminium, miedzi, plastikowych, szklanych, glazury - po uprzednim przygotowaniu podłoża. Emalia może być również stosowana do malowania wewnętrznych powierzchni mineralnych oraz do renowacyjnego malowania podłoży pokrytych wcześniej farbami alkiadowymi lub chemoutwardzalnymi. Dzięki nowoczesnej technologii, pomalowana powierzchnia jest odporna na uszkodzenia mechaniczne, nie żółknie z upływem czasu oraz zabezpiecza przed działa-



niem czynników atmosferycznych.

#### ZALETY I WŁAŚCIWOŚCI

- WYSOKA ODPORNOŚĆ POMALOWANEJ POWIERZCHNI NA:

Zmienne warunki atmosferyczne oraz UV

Uszkodzenia mechaniczne

Podwyższoną temperaturę – emalia polecana m.in. do kaloryferów

Na zmywanie, detergenty, zarysowania

- ATRAKCYJNY EFEKT FINALNY:

Nieźółknąca powłoka

Stabilny stopień połysku wraz z upływem czasu

Bardzo dobra siła krycia

Szeroka gama ponad 13 tys. kolorów

- TROSKA O ZDROWIE I ŚRODOWISKO

Rekomendacja Polskiego Towarzystwa Alergologicznego

Neutralny zapach podczas aplikacji

- OSZCZĘDNOŚĆ CZASU ORAZ KOMFORT STOSOWANIA:

Szybki czas schnięcia

Bardzo dobra rozlewność i przyczepność do podłoża

Produkt nie kapie i nie pryska

\* Rekomendacja Polskiego Towarzystwa Alergologicznego dotyczy produktu po całkowitym wyschnięciu pomalowanej powierzchni i dokładnym wywietrzeniu pomieszczenia.

#### **Posadzki**

Zaprojektowano posadzki z płytek gresowych antypoślizgowych na warstwie kleju w pomieszczeniu higieniczno – sanitarnym. **Posadzki w toaletach:**

Posiadają certyfikat zgodności wyrobu z Polską Aprobataą Techniczną 4/N/17

Posiadają atest higieniczny.

Posiadają certyfikat uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa.

Kolor: biały

Rodzaj: Płytki podłogowe

Format: 33,3x33,3 cm

Grubość: 8 mm

Do Zastosowania Wewnątrz

Przeznaczenie: Łazienka i Kuchnia

Powierzchnia: matowa

W opakowaniu: 12 szt / 1.33 m<sup>2</sup>

#### **Płytki ścienne w toaletach:**

Posiadają atest higieniczny.

Kolor: biały struktura



Rodzaj: Płytki ścienne

Format: 30x60 cm

Grubość: 10,2 mm

Do Zastosowania Wewnątrz

Przeznaczenie: Łazienka i Kuchnia

Powierzchnia: struktura

W opakowaniu: 5 szt / 0.90 m<sup>2</sup>

**Elementy ozdobne płytek ściennych w toaletach:**

Posiadają atest higieniczny.

Kolor: niebieski struktura

Rodzaj: Płytki ścienne

Format: 30x60 cm

Grubość: 10,2 mm

Do Zastosowania Wewnątrz

Przeznaczenie: Łazienka i Kuchnia

Powierzchnia: struktura

W opakowaniu: 5 szt / 0.90 m<sup>2</sup>

**Elementy ozdobne płytek ściennych w toaletach:**

Posiadają certyfikat zgodności wyrobu z Polską Aprobata Techniczną 77/N/15

Posiadają atest higieniczny.

Posiadają certyfikat uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa.

Kolor: niebieski

Rodzaj: Dekoracje ścienne

Format: 30x60 cm

Grubość: 10,2 mm

Do Zastosowania Wewnątrz

Przeznaczenie: Łazienka i Kuchnia

W opakowaniu: 1 szt / 0.18 m<sup>2</sup>

					BIAŁY
					BIAŁY
					BIAŁY
					BIAŁY
					NIEBIESKA
					NIEBIESKIE
					NIEBIESKA
					BIAŁY
					BIAŁY

W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano posadzkę PCV.

We wszystkich pomieszczeniach wykładziny PCV należy wywinąć na wysokość 10cm na powierzchnie pionowe.

Ze względu na dostępność osób niepełnosprawnych nie należy stosować progów. Poziom posadzki we wszystkich pomieszczeniach ma być równy.

**Wykładziny PCV / pomieszczenia 1/1; 1/2; 1/3; 1/5; 1/7; 1/8; 1/10**

Posadzka – KOLEKCJA ORAZ GAMA KOLORYSTYCZNA DO WYBORU INWESTORA

Wysoka klasa antypoślizgowości R10,

Najwyższa klasa ścieralności T

Elastyczna wykładzina obiektowa, wielowarstwowa z przezroczystą warstwą użytkową.

Produkowana w rolkach. Odporna na działanie mikroorganizmów (bakterii i grzybów). Może być stosowana w budynkach użyteczności publicznej o intensywnym natężeniu ruchu np. w szkołach, szpitalach i innych obiektach służby zdrowia, placówkach handlowych, w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego pobytu ludzi, w obiektach przemysłu spożywczego, kosmetycznego, farmaceutycznego.

Zabezpieczona poliuretanem PUR.

**Specyfikacja**

Typ wykładziny	Wykładziny PCV
Zastosowanie	Biura, Hotele i restauracje, Obiekty handlowe, Szkoły i przedszkola, Służba zdrowia
Grubość całkowita	2,0mm
Warstwa użytkowa	0,8mm
Klasyfikacja zastosowania	34/43



Zabezpieczenie powierzchni	PUR
Stabilność wymiarów	<0,4%
Wgniecenia resztkowe	<0,1mm
Odporność na światło stopień	6
Klasyfikacja ogniowa	Bfl-S1
Klasa antypoślizgowości	R10, DS
Przewodnictwo cieplne	0,17W/m2K
Odporność chemiczna	dobra
Odporność na meble na rolkach	dobra
Odporność na nacisk punktowy	dobra
Klasa ścieralności	T
Szerokość rolki	1500mm
Długość rolki	12mb
Masa powierzchniowa	3120g/m2
Zabezpieczenie antygrzybiczne i antyfungicydowe	dobrze

**Wykładziny PCV / pomieszczenia 1/6**

Antystatyczna, akustyczna, winylowa wykładzina na podłożu piankowym, dostępną w arkuszach o szerokości 1.50m i charakteryzującą się absorpcją dźwięków na poziomie 17dB.

Posiada gładki wzór, idealnie nadaje się do wykrawania.

Kalandrowana warstwa użytkowa produktu została zabezpieczona środkiem oraz środkiem przeciw promieniom UV oraz przeciw refleksom, co zapewnia łatwość w utrzymaniu i na stałe eliminuje potrzebę użycia emulsji akrylowej (metalizacja). Posiada również bardzo gęstą warstwę pianki, która wzmocniona jest siatką z włókna szklanego.

Produkt jest zabezpieczony środkiem przeciwgrzybicznym i przeciwbakteryjnym.

Specyfikacja techniczna:

Rodzaj wykładziny: PCV

Format: w rolce

Grupa wykładzin: wielowarstwowe

Klasa ścieralności: T

Klasa użyteczności: 34/42

Grubość: 3,0 mm

Warstwa ścieralna: 0,65 mm

Szerokość rolki: 200 cm

Ilość m2 w rolce: 50 m2

Masa własna: 2300 gr/m2

Zabezpieczenie powierzchni: tak

Odporność na kółka foteli: tak

Natężenie ruchu: silne

### **Wykładziny dywanowe**

Klasyczna welurowa wykładzina. Produkowana na podkładzie filcowym. Włókno drukowane, 100 % poliamid, posiada zabezpieczenie przeciwbrudowe. Do użytkowania w obiektach hotelowych, pensjonatach, ośrodkach wypoczynkowych.

#### **Specyfikacja**

Typ wykładziny	Wykładziny dywanowe
Zastosowanie	Inne
Rodzaj włókna	100% PA
Struktura	Drukowane cięcie
Podkład	UX
Gramatura runa (g/m <sup>2</sup> )	580 g/m <sup>2</sup>
Waga całkowita	1590 g/m <sup>2</sup>
Szerokość rolki	4m i 5 m

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano wentylację grawitacyjną – hybrydową.

Stosować drzwi pełne.

Podłogi w salach zajęć powinny być ciepłe i łatwe do utrzymania w czystości. Wszystkie grzejniki w salach, w których przebywają dzieci powinny być osłonięte.

Spoczniki schodów zabezpieczone odpowiedniej wysokości barierkami wspartymi wyłącznie na prętach pionowych.

Ze względów bezpieczeństwa należy wykonać specjalną obudowę dla wszystkich grzejników c.o. znajdujących się na traktach komunikacyjnych.

### **Drzwi i okna:**

Zastosować obustronnie szyby bezpieczne w Sali ćwiczeń.

Wszystkie drzwi wewnętrzne jeśli będą oszklone lub częściowo oszklone z szybą bezpieczną.

Natomiast w pomieszczeniach toalet oraz szatni zastosować szkło mleczne.

**Szkło bezpieczne**

Jest to szkło płaskie poddane procesowi hartowania – obróbki cieplej polegającej na nagrzaniu szkła do wysokiej temperatury, około 660 stopni Celsjusza, przetrzymaniu do momentu zmiany wewnętrznej struktury szkła i szybkim schłodzeniu.

Hartowanie powoduje sześciokrotny wzrost wytrzymałości tafli oraz gwarantuje, że podczas pęknięcia tafli rozpadnie się na drobne kawałki, redukując tym samym zagrożenie pokaleczenia. Znajduje zastosowanie tam, gdzie wymagane są wysokie standardy bezpieczeństwa – miejsca użyteczności publicznej takie jak galerie handlowe, szpitale, firmy.

Cechy szkła hartowanego:

- podwyższona odporność na uderzenia mechaniczne
- brak ryzyka skałeczenia (szkło rozpada się na drobne kawałki)
- wyższa wytrzymałość na nagłe zmiany temperatury

**Projektuje się zewnętrzne rolety z napędem ręcznym.**

**Schody, barierki zewnętrzne na schody**

Projektowany spocznik szerokości 160cm.

Po zamontowaniu drzwi zewnętrznych, skrzydło powinno wychodzić poza lico muru około 70 cm. W wyniku czego pozostaje 90 cm. Przejście bezkolizyjne.

Złącza systemowe oraz barierki i poręcze systemowe świetnie nadają się do zastosowań na schodach zewnętrznych. Ich zalety to:

- Łatwość i szybkość montażu
- Wysoka trwałość i odporność na warunki atmosferyczne
- Łatwość dokonywania napraw lub wymieniania uszkodzonych sekcji
- Brak spawania przy montażu, możliwość montażu na miejscu z prefabrykowanych i pomalowanych np. proszkowo elementów co zwiększa estetykę wykonania i trwałość.

**Gresy na schodach zewnętrznych:**

Format: 30 x 30 cm

Do zastosowania: do wewnątrz i na zewnątrz

Przeznaczenie: kuchnia, łazienka, balkon i taras

Technologia: klinkier

Powierzchnia: struktura

Grubość: 11 mm

Gatunek: 1

Błyszcząca: nie

Tonalna: wzór niepowtarzalny

Rektyfikacja: nie

Mrozoodporność: tak

Antypoślizgowość :R10

Okna - Profil PCV pięciokomorowy; kolor: obustronny biały, wzmocniony na całym obwodzie ościeżnicy i skrzydła wkładem z kształtowników stalowych, zabezpieczonych powłoką cynkową.

Współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  $U_w = 1,1 \text{ W/(m}^2 \times \text{K)}$

Wypełnienia (wartość współczynnika przenikania ciepła wyznaczony metodą obliczeniową według normy PN-EN 673:2011):

- szyby zespolone dwukomorowe 4/12+Ar/4/12+Ar/4, współczynnik  $U_g = 0,7 \text{ W/(m}^2 \times \text{K)}$ .

Okucia systemowe, uszczelki czarne, osłonki zawiasów oraz klamki w kolorze białym.

**Aluminiowe drzwi zewnętrzne**

Cechy charakterystyczne:

**panel obustronnie nakładkowy o grubości 77 mm,**

kształtowniki aluminiowe czterokomorowe, z przegrodą termiczną,

panel: gładki, z frezowaniami lub z obustronną aplikacją ze stali nierdzewnej,

współczynnik U na poziomie od 0.8 W/m<sup>2</sup>K, dla drzwi o wymiarach referencyjnych 1400 x 2500 [mm],

maksymalne wymiary drzwi jednoskrzydłowych 1400 mm x 2500 mm,

możliwość wykonania drzwi z doświetlami bocznymi i naświetlem górnym,

prawe lub lewe otwierane na zewnątrz lub do wewnątrz,

zamek trzypunktowy automatyczny z blokowanymi językami i funkcją dzienną,

wkładka atestowana antywłamaniowa z pięcioma kluczami i dwoma kluczami serwisowymi,

uchwyt-klamka wykonane ze stali nierdzewnej na szyldzie dzielonym prostokątnym,

zawiasy rolkowe - w kolorze drzwi (malowane), profil podprogowy tworzywowy do "ciepłego montażu",

system uszczelnień obwodowych, w panelach, w których w skrzydle drzwi występuje szyba jest to

trzykomorowa szyba matowa obustronnie bezpieczna z ciepłą ramką w kolorze szarym.

**DRZWI ALUMINIOWE PRZECIWPOŻAROWE**

Jedno lub dwuskrzydłowe; o odporności ogniowej EI60;

możliwość wykonania w wersji dymoszczelnej z uszczelką opadającą w klasach Sm lub Sa;

rama skrzydła i ościeżnicy wykonana z kształtowników aluminiowych trzykomorowych z przegrodą termiczną o głębokości 78 [mm];

wypełnienie: szyba pojedyncza, zespolona przeciwpożarowa lub panel;

rama skrzydła i ościeżnica oraz panel malowane proszkowo;

uszczelnienie gumowe na całym obwodzie;

prawe lub lewe otwierane na zewnątrz lub do wewnątrz;

wyposażenie standardowe: jeden zamek zasuwkowo-zapadkowy z wkładką z trzema kluczami, klamka ze stali nierdzewnej na szyldzie podłużnym, samozamykacz oraz bolce przeciwwyważeniowe;

opcjonalne wyposażenie: dodatkowy zamek z wkładką i trzema kluczami, wkładki antywłamaniowe

kl. C w miejsce zwykłych, klamki ze stali nierdzewnej na szyldzie dzielonym, okucie antypaniczne,

zaczep elektromagnetyczny awersyjny lub rewersyjny.

**Drzwi wewnętrzne****KONSTRUKCJA SKRZYDŁA**

system przylgowy lub system bezprzylgowy , ozdobne frezowania na powierzchni skrzydła,

ramiak drewniany obłożony dwiema malowanymi, gładkimi płytami HDF, wypełnienie warstwą stabili-

zującą o strukturze „plastra miodu” powierzchnia malowana ekologicznymi farbami akrylowymi z palety RAL i NCS.

**Drzwi ramiak drewniany i płyta HDF – zgodnie z projektem.**

**Aluminiowe drzwi zewnętrzne i przeciwpożarowe.**



**SZKLENIE**

Szkło biały mat o grubości 4 mm, dla wzoru 01 i 02 szkło hartowane biały mat o grubości 4 mm

**WYPOSAŻENIE STANDARDOWE****SYSTEM PRZYLGOWY**

zamek jednopunktowy, wpuszczany rozstaw 72 mm, na klucz (WK),

na wkładkę (WB) lub do blokady łazienkowej (WC)

zawias typ B – do ościeżnicy system DIN, typ D – do ościeżnicy drewnianej, typ M – do ościeżnicy metalowej („60”-„80” – 2 szt., „90” – 3 szt.)

**SYSTEM BEZPRZYLGOWY**

zamek magnetyczny wpuszczany, na klucz, na wkładkę, lub do blokady łazienkowej

zawias kryty do systemu bezprzylgowego („60”-„70” – 2 szt., „80”-„90” – 3 szt.)

**Tynki wewnętrzne:**

Tynki cementowo-wapienne - jak przygotować, jak kłaść

Tynki cementowo-wapienne można przygotować bezpośrednio na budowie. W ich składzie są cement, piasek, woda oraz wapno. Jednak aby uzyskać dobry tynk, trzeba bardzo starannie dobrać proporcje składników, co w warunkach budowy rzadko się udaje. Pewniejszym rozwiązaniem są więc dostępne na rynku gotowe suche mieszanki cementowo-wapienne z dodatkami uszlachetniającymi. Mieszankę stanowią cement, wapno i wypełniacze kwarcowe. Zadaniem dodatków uszlachetniających jest zapewnienie materiałom plastyczności i odpowiedniej przyczepności do podłoża. Tynki cementowo-wapienne mogą być ostatecznym wykończeniem powierzchni ściany albo stanowić podłoże do wykonania wypraw, takich jak gładzie gipsowe, sztablatury, tynki mineralne czy akrylowe. Grubość naniesionego tynku, podobnie jak cementowego, wynosi 2-3 cm. Gruby, a więc i ciężki tynk dobrze akumuluje ciepło i zwiększa komfort akustyczny domu. Tynk cementowo-wapienny jest mniej wytrzymały na uszkodzenia i wilgoć niż cementowy. Jest za to łatwiejszy do wyrobienia i ma lepszą paroprzepuszczalność.

Tynki cementowe i cementowo-wapienne można układać w trzech warstwach (obrutka, narzut i gładź) lub w dwóch (obrutka i narzut). Trójwarstwowe są niezastąpione wówczas, gdy mamy do czynienia z nierównymi ścianami. Dzięki nim można wyrównać ich krzywizny, pod warunkiem że nie przekraczają one 1,5-2 cm. Tynki dwuwarstwowe polecane są do wykańczania ścian równo wymurowanych. Tanie tynki cementowe są chętnie stosowane jako obrutka w tynkach cementowo-wapiennych. Obniżają wówczas nieco ogólny koszt tynkowania.

Tynki cementowo-wapienne a podłoże

Podłożem pod tynki cementowe i cementowo-wapienny mogą być podłoża mineralne, czyli ściany i sufity z betonu zwykłego, betonu komórkowego, cegły, pustaków ceramicznych, płyt wiórowo-cementowych, tynków cementowo-wapiennych, a także powierzchnie gipsowe. Nie można natomiast pokrywać takim tynkiem podłoża drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych, gdyż nie zapewniają one odpowiedniej przyczepności. Na tego typu podłożach trzeba najpierw zastosować dodatkowe elementy w postaci siatek, mat trzcinowych, dranic lub listewek.

Przygotowanie podłoża pod tynkowanie. Przyczepność tynku zależy w dużej mierze od prawidłowego



przygotowania podłoża. Musi być ono nośne, czyli mocne i stabilne oraz oczyszczone z kurzu, brudu i słabo przylegających kawałków, a także zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy zwilżyć czystą wodą, a gdy jest bardzo chłonne – pokryć środkiem gruntującym odpowiednio dobranym do podłoża.

Gdy tynkowane będą podłoża gipsowe, ściany należy zarysować ostrym dłutem w gęstą, skośną siatkę, tak aby głębokość rys wynosiła około 3 mm. Przed przystąpieniem do tynkowania płyt wiórowo-cementowych ich styki trzeba pokryć pasami z siatki metalowej (zabezpieczonej przed korozją).

zaprojektowano maszynowe tynki cementowo wapienne na ścianach.

### **Tynki zewnętrzne:**

Tynk cienkowarstwowy na siatce, barwiony. Dobór koloru tynku leży w gestii inwestora.

Opis techniczny ocieplenia.

W pierwszym etapie należy dokonać szczegółowego przeglądu ścian zewnętrznych budynku zwracając uwagę na stan techniczny tynków (powinny być ściśle związane z podłożem). Wszystkie słabe miejsca powinny być skute, a w miejsce ubytków nałożyć nowy tynk wyrównujący zgodnie z zastosowaną technologią.

Podłoże powinno być czyste i wolne od środków utrudniających przyklejanie płyt do podłoża (oleje, silikaty).

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku 8-10 próbek styropianu (o wymiarach 10x10 cm) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować.

Otoczenie budynku i stolarkę okienną zabezpieczyć przed zabrudzeniem.

Temperatura otoczenia w trakcie wykonywania prac i w 24 godz. po jej zakończeniu powinna utrzymywać się w przedziale od 5 do 25 °C.

Należy chronić wykonane powierzchnie przed opadami atmosferycznymi.

Po wykonaniu niezbędnych obliczeń współczynnika przenikania ciepła  $U_k$  przyjęto niezbędną grubość warstwy docieplenia 15cm styropianu.

Materiały niezbędne w procesie termomodernizacji:

- płyty styropianowe wg normy PN-B-20130 :1999. Wymiary powierzchniowe płyt styropianowych nie więcej jak 600x1200mm, powierzchnie płyt szorstkie, krawędzie ostre.
- tkanina szklana o symbolu ST-112-100/7, siatka z włókna szklanego winna posiadać gramaturę 165g/m<sup>2</sup>
- łączniki mechaniczne, wkręcane z poliamidu z zatopionym w tworzywie trzpieniem wkręcanym z długą strefą rozporową, trzpień kołka izolowany
- materiały do wykańczania miejsc szczególnych elewacji: listwy, taśmy, siatki narożnikowe.
- klej do przyklejania płyt styropianowych oraz do wklejania siatki.
- tynk cienkowarstwowy na bazie żywicy akrylowej

System ociepleniowy jest sklasyfikowany jako nie rozprzestrzeniający ognia (NRO) przy grubości płyt styropianowych nie większej jak 15 cm ze styropianu FS 15 lub 20 i wyprawie tynkarskiej gr. co najmniej 1,5 mm.

Na przygotowane podłoże nakłada się klej do przyklejania styropianu. Zużycie średnie do 4,0kg /1m<sup>2</sup> do przyklejania płyt i 4,0 kg/1m<sup>2</sup> do wykonywania warstwy zbrojonej.

Instalowanie płyt zaczyna się od mocnego podparcia na wypoziomowanym profilu cokołowym . Płytę z nałożoną zaprawą klejącą należy przycisnąć do ściany drewnianą deską , sprawdzając na bieżąco płaskość powierzchni 2-4 rzędów płyt . Po przyklejeniu płyt mocujemy po 6 kołków rozporowych na płytę . Odległość zewnętrznych kołków od krawędzi płyt minimum 5 cm.

Otworki okienne i drzwiowe – ościeża należy docieplić warstwą 2 – 4 cm styropianu z zależności od wolnej przestrzeni . Przed przystąpieniem do zakładania płyt w ościeżach zaleca się otworki dodatkowo wzmocnić siatką.

Po wyrównaniu i zeszlifowaniu powierzchni styropianu przystępuje się do nakładania drugiej warstwy lepiszcza i wklejaniu tkaniny zbrojeniowej . Wtapianie siatki wykonuje się przy pomocy packi ruchami w kształcie litery T. Grubość spoiwa 10-12 mm. .

Przed nałożeniem warstwy tynku podłoże gruntujemy preparatem kolor . Zużycie około 0,30 kg/1m<sup>2</sup> . Po zagruntowaniu nakładamy gotowy tynk silikonowy 1,5 KA . Grubość ziarna 1,5 mm . Zużycie około 3,0 kg/1m<sup>2</sup> . W razie konieczności dodać niewielką ilość wody. Nakładać pacą nierdzewną na grubość ziarna. Zacierać pacą plastikową ruchami okrężnymi. Aby uniknąć niejednorodności faktury należy tynkować całą powierzchnię metodą „mokre na mokre” . Nie nanosić w temperaturze poniżej 5 o C i w silnym nasłonecznieniu.

Całość elewacji ocieplić styropianem gr.15cm. Cokoły należy ocieplić warstwą 15 cm styropianu FS 15 lub 20.

### **Wykończenie cokołów w systemie tynków mozaikowych**

Cokoły należy ocieplić warstwą 15 cm styropianu i wykonać tynk mozaikowy.

#### **PODŁOŻE**

Podłoże pod mozaikowe tynki dekoracyjne powinno być suche, nośne, oczyszczone, nieprzemrożone oraz niepyłące. Stosowanie tynków mozaikowych wymaga równej i gładkiej powierzchni zalecane jest zatem wcześniejsze zlikwidowanie ubytków i nierówności. Podłoże należy przygotować poprzez wyszpachlowanie szpachlami gipsowymi, cementowymi lub też klejem drobnoziarnistym na bazie cementu. Po wyschnięciu zaprawy wyrównującej, podłoże należy zagruntować farbą gruntującą i nanieść tynk.

#### **SPOSÓB UŻYCIA**

Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy bardzo dokładnie wymieszać wiertarką wolnoobrotową wyposażoną w mieszadło koszykowe, aż do uzyskania jednnorodnej konsystencji. Po jej uzyskaniu dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na napowietrzenie masy

#### **NANOSZENIE**

Tynk ozdobny należy rozprowadzić równomiernie cienką warstwą na podłożu przy pomocy stalowej, gładkiej pacy. Nadmiar tynku ściąga się małą pacą stalową do warstwy o grubości ziarna. Zebrany materiał nadaje się do ponownego użycia po uprzednim przemieszczeniu. Żądaną strukturę tynku osią-

ga się poprzez zacieranie masy, ruchem „pionowym”. Operację należy wykonywać z odpowiednim naciskiem pacy, w zależności od wielkości ziarna. Masę należy nakładać w sposób ciągły na całym fragmencie powierzchni będącej odrębną częścią elewacji.

### **Parapety wewnętrzne komorowe PCV**

Parapety wewnętrzne PCV są estetyczne, trwałe i odporne na zarysowania, niepalne oraz łatwe w obróbce i montażu.

Dzięki mocnej okleinie, powierzchnia parapetu jest łatwa w utrzymaniu czystości, odporne na działanie wody, wilgoci, pary wodnej i promieniowaniu UV. Istotną zaletą parapetów PCV jest stabilność profilu pod względem wymiaru i kształtu.

### **Parapety zewnętrzne stalowe i aluminiowe**

Parapety stalowe

przeznaczone do montażu wraz z oknami PCV, drewno, aluminium

elastyczne i trwałe wykonane z blachy ocynkowanej o grubości 0,7 mm

odporne na wpływ warunków atmosferycznych, poprawnie zamontowane chronią elewację budynku i odprowadzają wodę, odporne na wilgoć, zaplamienia, niepalne, odporne na chemikalia i środki czystości stosowane dostępne również wg. dowolnego koloru z palety RAL oraz różnych szerokości od 90mm do 400mm.

Blacha powlekana zabezpieczona jest dodatkowo folią ochronną, która chroni blachę przed zarysowaniem w czasie produkcji i transportu. Folię należy usunąć po zamontowaniu parapetu. Posiadamy w sprzedaży zakończenia parapetów, usprawniają odprowadzanie wody, pozwalają solidnie osadzić parapet, podnoszą estetykę wykonania.

### **Ściany nośne**

Błoczki z betonu komórkowego, przeznaczone do wznoszenia murów jedno- i wielowarstwowych.

Najcieplejszy materiał budowlany.

Brak mostków termicznych dzięki zastosowaniu zaprawy do cienkich spoin i połączeniom na pióro i wpust, ergonomia wznoszenia ścian dzięki uchwytom montażowym,

szczelna ściana dzięki wysokiej dokładności elementów, minimalne zużycie zaprawy (5-7 kg/m<sup>2</sup>),

bezpieczeństwo przeciwpożarowe – materiał niepalny (A1) i odporny na działanie ognia (REI 240),

materiał paroprzepuszczalny, produkowany z jedynie naturalnych surowców: wapna, piasku i wody.

Ciepła ściana z betonu komórkowego

Błoczki muruje się na cienką zaprawę do cienkich spoin, o grubości 1–3 mm. Nie ma też spoin pionowych – zastępuje je system pióro-wpust. Takie murowanie możliwe jest dzięki bardzo dużej dokładności wymiarowej bloczków ( $\pm 1,5$  mm). Błoczki ściśle do siebie przylegają, a ciepło pozostaje w domu.

### **STYROPAPY**

Klasa reakcji na ogień E

Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda_D - \leq 0,040$  W/(m·K)

Grubość T1  $\pm 1$ mm

Długość L1  $\pm$  1mm

Szerokość W1  $\pm$  1mm

Płaskość P3  $\pm$  3mm

Do wytworzenia styropapy stosuje się jedno- lub dwustronnie klejone płyty styropianowe EPS oraz papę asfaltową na welonie z włókien szklanych. Przykleja się ją do płyty styropianowej w taki sposób, aby wystawała poza jej obrys wzdłuż jednego boku na szerokości i jednego boku na długości (z zakładką 5 cm). Stosuje się ją podczas ocieplania dachów płaskich i lekko spadzistych (w których kąt nachylenia nie jest wyższy niż 20%) a także tarasów i podziemnych części budynku. Płyty klejone jednostronnie należy układać z zewnętrznej strony stropodachów na podłożu betonowym, drewnianym, z blachy trapezowej a płyty dwustronnie klejone na istniejącym pokryciu papowym. Za jej pomocą można stworzyć nowe pokrycia oraz wykonać remont istniejących (podczas termomodernizacji). Styropapa stosowana jest do wykonywania zarówno nowych pokryć dachowych, jak i do remontu już istniejących (termomodernizacja budynków).

Korzyści:

Wysoka skuteczność izolacji termicznej.

Niezbędne obciążenie konstrukcji.

Krótszy czas trwania izolacji termicznej budynku (oszczędność czasu pracy na dachu wrasta nawet o 70%).

Zachowanie optymalnych warunków w zakresie ciepła i wilgoci.

Odporność na działanie czynników zewnętrznych oraz starzenie.

Materiał nieszkodliwy dla ludzi i środowiska.

Kliny styropianowe

Stosuje się je podczas profilowania dachów płaskich (w czasie rozprowadzenia wody opadowej na powierzchni dachu do rynien).

Mocowanie styropapy kołkami

Kołki są stosowane do montowania warstw izolacyjnych na płaskich dachach. Dzięki zastosowaniu odpowiedniego wkrętu dobranego do podłoża możliwe jest zakotwienie warstw termo- i hydroizolacyjnych w podłożu poszycia dachu płaskiego.

Korzyści:

Produkt jest uniwersalny, w związku z tym nadaje się do stosowania we wszystkich rodzajach izolacji i podłoża.

Talerz ma okrągły kształt, dzięki czemu można go szybko zamocować go bez konieczności układania względem krawędzi pasa hydroizolacji (taka sytuacja ma miejsce w przypadku talerza owalnego).

Materiał wykazuje wysoką odporność na działanie czynników zewnętrznych – cechują go doskonałe parametry odpornościowe względem montażu i eksploatacji zarówno w niskich, jak i wysokich temperaturach (jest również odporny na montowanie hydroizolacji ognikowym palnikiem gazowym), odporność na urazy mechaniczne a także starzenie. Skutkuje to długotrwałą eksploatacją obiektu z zachowaniem jego bezpieczeństwa.

Możliwość pracy łącznika z systemem dachowym, dzięki zamocowaniu typu „teleskop”. Poszczególne warstwy termoizolacji zmieniają wysokość sprawiając, że łącznik mechaniczny starego typu (podkład-

ka stalowa + wkręt) wystaje ponad poziom warstwy izolacji. W efekcie prac ludzkich przeprowadzanych na dachu okresowo istnieje duże zagrożenie przecięcia warstwy hydroizolacji spowodowane uciskiem membrany na ostrą krawędź podkładki. Może to prowadzić do zmniejszenia szczelności poszycia dachu. W przypadku połączenia teleskopowego nie dochodzi do tego procesu.

Papy zgrzewalne oksydowane

Papy zgrzewalne oksydowane należą do pap nowej generacji, charakteryzujących się zdecydowanie lepszymi właściwościami użytkowymi w stosunku do pap na tekturze. Są produkowane w oparciu o asfalty oksydowane o podwyższonych parametrach, na bazie osnów wykonanych z welonu szklanego lub tkaniny szklanej.

Idea pap zgrzewalnych jest twórczym rozwinięciem stosowanego dotychczas sposobu układania pap tradycyjnych. Zamiast używania osobno papy asfaltowej i lepiku do jej przyklejania, na spodniej stronie papy zgrzewalnej została niejako „fabrycznie” umieszczona dodatkowa warstwa asfaltu, która po stopieniu za pomocą palnika gazowego zapewnia optymalne sklejenie papy z podłożem.

### **Sufit podwieszany z paneli kasetonowych 600x600**

Wymiar 600x600x20, Konstrukcja/ Profile – T24

System składa się z płyty i konstrukcji nośnej o przybliżonej łącznej wadze 3-4 kg/m<sup>2</sup> (4-5 kg/m<sup>2</sup>).

Rdzeń płyty wykonany jest z wełny szklanej.

Powierzchnia licowa jest pokryta powłoką, powierzchnię tylną zabezpieczono welonem szklanym.

Konstrukcja wykonana jest z ocynkowanej stali.

W projekcie zastosowano systemowy sufit podwieszany o module 60x60 cm w oparciu o ruszt typowy Cd/Cu mocowany na wieszakach. Przyjęto płyty ze sprasowanej wełny szklanej, w kolorze białym o podwyższonej izolacyjności akustycznej. W suficie będą umieszczone punkty oświetleniowe wg projektu instalacji elektrycznej.

Rozwiązania techniczne rusztu do którego będą mocowane płyty:

Kasetonowe sufity podwieszane charakteryzują się:

- szybkością i prostotą montażu,
- łatwością dostępu do przestrzeni nadsufitowej,
- długotrwałością,
- łatwością w utrzymaniu w czystości,
- możliwością wymiany z wszelkiego typu sufitami mineralnymi,
- możliwością perforacji w celu poprawy parametrów akustycznych.

### **Daszek systemowy nad drzwiami wejściowymi**

Płyta bezbarwna / profil srebrny - akryl / aluminium - 120x90 - Daszek płaski z akrylu

Daszki aluminiowe lekkie, trwałe i łatwe w montażu, wykonane z materiałów wysokiej jakości:

konstrukcja: profile aluminiowe malowane proszkowo, wypełnienie: płyta z poliwęglanu komorowego o grubości 4,5mm lub płyta z akrylu grubości 4,0mm.

Dodatkowym elementem przystosowanym do systemowego połączenia z niektórymi kształtami daszków jest ścianka boczna, która może być połączona z daszkiem z jednej lub z obu stron. szeroki wybór kształtów, wymiarów i kolorów, chronią drzwi przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi takimi jak wiatr, deszcz czy nawet grad ekskluzywny wygląd podkreśla walory estetyczne wejścia do budynku, łatwy i szybki montaż za pomocą kompletu akcesoriów znajdujących się w zestawie.

**Wejście do budynku - chodnik:**

Konstrukcja chodnika w następujących warstwach:

- Warstwa górna – betonowa kostka brukowa grubości 6,0 cm koloru szarego,
- Podesypka piaskowa pod kostką - 5cm
- Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie, frakcji 16-36mm o grubości 15cm
- Warstwa odsączająca z kruszywa naturalnego (piasku) zagęszczana mechanicznie

**Opis kostki brukowej**

Kostka brukowa typu o gr. 6 lub 8 cm bez fazy. Składająca się z 7 prostokątów różnej wielkości (10,4cm; 12,2cm; 13,9cm; 15,7cm; 17,4cm; 19,2cm; 20,9cm) ale stałej szerokości 13,9 cm. Materiał spełnia wymogi normy „PN- EN 1338- betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań – obowiązująca norma na kostki brukowe”. Produkt oznakowany znakiem CE. Produkt posiada w warstwie wierzchniej szlachetne kruszywa łamane tj. marmur, granit, bazalt oraz porfir.

Produkt posiada System Ochrony Nawierzchni – ALS to nowoczesna technologia uszczelniająca kostki od wewnątrz już w procesie produkcji. ALS czterokrotnie zmniejsza nasiąkliwość powierzchni (nawet do 1 %), zabezpieczając ją przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi. Redukując przepływ płynów, ogranicza powstawanie plam po płynach, gumach do żucia, papierosach itd., ponad to zwiększa wytrzymałość produktów w zetknięciu i środkami odładowymi na bazie soli oraz znacznie redukuje występowanie wykwitów i zazielenień. Dzięki temu nawierzchnię chronioną systemem ALS łatwiej utrzymać w czystości.

**KABINY SANITARNE**

Specjalnie dopasowana wysokość systemu, produkowanego zarówno z laminowanej płyty wiórowej LPW, jak i laminatu wysokociśnieniowego HPL. Kabiny przeznaczone do żłobków, przedszkoli oraz szkół – klas nauczania początkowego. Wysokość systemu, wymiary oraz rodzaj zastosowanych drzwi i okuć dostosowana jest do bezpieczeństwa „maluchów”, jednocześnie umożliwia pełną kontrolę opiekunom.

Dostosowany do potrzeb najmłodszych użytkowników

Zapewnia bezpieczeństwo użytkowania, spełnia wymagane normy

Brak niebezpiecznych elementów

Żywe, radosne i trwałe kolory – dostosowane do specyfiki wnętrz

Wysoka estetyka wykonania, dzięki zastosowaniu technologii meblarskich

Łatwe utrzymanie w czystości



**Wypożyczenie toalet**

Miska ustępowa - Składająca się z: Stelaż do WC + Miska wisząca. Do kompletowania z deską i przyciskiem do stelaża. Możliwy montaż w narożniku.

Waga 26.8 kg

Umywalki - Mocowana na śrubach. Do kompletowania z postumentem lub półpostumentem.

Nazwa Umywalka prostokątna 50 cm z otworem, z przelewem

Głębokość 42 cm

Szerokość 50 cm

Waga 12 kg

Brodzik – 1 brodzik kwadratowy ze stelażem bez siedziska 80x80x26

Gatunek 1

Odporny na zarysowania

Brodzik akrylowy kwadratowy bez siedziska

Nie żółknie po dłuższym użytkowaniu

Brodzik ze stelażem

Solidna konstrukcja

Gwarancja producenta

Wymiary:

Rozmiar: 80x80 cm

Wysokość całkowita: 42 cm

Głębokość: 26 cm

**UWAGI KOŃCOWE**

Tynków ozdobnych nie należy nakładać w temperaturze poniżej +5°C, na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych oraz przy pogodzie deszczowej. Duża wilgotność powietrza w znaczny sposób wydłuża czas wiązania tynku.

Rusztowanie powinno znajdować się w odległości minimum 46 cm od powierzchni ściany. Do momentu wyschnięcia powierzchni należy chronić ją przed deszczem. Niska temperatura i duża wilgotność powietrza wydłużają czas schnięcia.

Narzędzia należy natychmiast myć wodą po użyciu.

**Wentylacja:****Hybrydowa. Zaprojektowano kominy wentylacyjne systemowe.**

Wentylacja, która wykorzystuje zarówno zalety wentylacji grawitacyjnej, jak i mechanicznej, aby zapewnić dobrą jakość powietrza w domu niezależnie od pogody czy pory roku. Jeśli siła ciągu w kanałach wentylacyjnych jest wystarczająca, aby usuwać powietrze z pomieszczeń - wentylacja ta działa w sposób naturalny. Natomiast gdy ciąg grawitacyjny staje się zbyt słaby, zastępuje go mechaniczny. Jest to możliwe dzięki zamontowaniu na wylocie kanału wentylacyjnego specjalnej nasady obrotowej z napędem elektrycznym.

Wentylacja hybrydowa zyskuje sobie coraz szersze grono zwolenników. Wynika to przede wszystkim



z tego, iż jej montaż nie sprawia kłopotu i jest możliwy nawet wtedy, gdy nie był przewidziany w projekcie domu. Dlatego rozwiązanie to stosuje się przede wszystkim w użytkowanych budynkach jednorodzinnych (poprawia z natury kiepsko działającą wentylację grawitacyjną) oraz wielorodzinnych (można ją zrobić wyłącznie na potrzeby własnego mieszkania).

#### Zasada działania wentylacji hybrydowej

Wentylacja hybrydowa łączy prostotę wentylacji grawitacyjnej ze stabilnością systemów mechanicznych. Ma za zadanie zagwarantować skuteczne działanie wentylacji (czytaj: stałej wymiany powietrza w domu), przy jednoczesnym ograniczeniu kosztów jej eksploatacji.

W takim systemie świeże powietrze z zewnątrz dostaje się do domu przez nawiewniki lub nawietrzaki. Następnie przepływa ono w kierunku kanałów wywiewnych umieszczonych w kuchni, łazience, toalecie, garderobie oraz w każdym z pokoi na poddaszu. Optymalny ciąg w kominie wentylacyjnym uzyskuje się dzięki zamontowaniu na nim specjalnej nasady (turbiny). Pracuje ona w taki sposób, że gdy wieje wiatr, wykorzystuje jego energię do wytwarzania podciśnienia w kominie i "wysysania" zużytego powietrza. Z kolei gdy wiatr ustaje, nasada obraca się dzięki zamontowaniu w niej silnika o niewielkiej mocy. Jeśli zaś wiatr będzie zbyt silny, silnik spowolni jej obroty. Dzięki temu turbina zużywa energię elektryczną tylko wtedy, gdy jest to konieczne.

Nasady hybrydowe mają wydajność do 250 m<sup>3</sup>/h, co pozwala skutecznie wentylować kilka pomieszczeń jednocześnie.

#### **Parametry techniczne dźwigu pionowego:**

Hydrauliczna platforma, to urządzenie o konstrukcji nożycowej przeznaczone do transportu osób i osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich.

Cechy techniczne i konstrukcyjne platformy sprawiają, że idealnie nadaje się do transportu pionowego do wysokości 1.6m, zapewniając wygodny i bezpieczny dostęp do pomieszczeń i budynków w zakresie jej wysokości podnoszenia.

Platforma może być instalowana we własnej konstrukcji osłonowej zapewniającej nie tylko wysoki poziom bezpieczeństwa ale i bardzo atrakcyjny wygląd.

Spełnia ona wszystkie wymagania przepisów Unii Europejskiej dla tego typu urządzeń.

Max. Udźwig            315 kg

Max. wysokość podnoszenia 1600 mm

Wymiary platformy    min 900x1200

max 1200x1500

Zasilanie            230 V - 50 Hz

Szybkość            0,05 m/s

Podszybie           215 mm

Moc                   0,75 kW max

Instalacja            wewnętrzna / zewnętrzna

**Składane ściany akustyczne**

Kolor dobrać po uzgodnieniu z Zamawiającym. Wymiar rzeczywisty należy pobrać na budowie, na etapie końcowym prac budowlanych. Wstępny wymiar wynosi 467cm x 300cm. Jest ona ścianą oddzielenia funkcji pomieszczeń.

Załączony przedmiar robót należy traktować jako pogładowy i nie może on stanowić jedynej podstawy wyceny przedmiotu Zamówienia, ani jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy. W cenie należy uwzględnić wszelkie koszty wynikające z zapisów SIWZ i dokumentacji projektowej.

Zawieszenie asymetryczne. Składane jednostronnie.

**Na rzucie parteru są wrysowane ściany akustyczne, są składane, nie posiadają drzwi.**

**Składane ściany akustyczne**

- Izolacyjność akustyczna : zgodnie z normą akustyczną : PN-B-02151-3 / DIN EN 201403
- Gr. segmentu 65 mm :  $R_w, P = 41 \text{ dB}$ ,
- Wysokość : do 4000 mm
- Szerokość segmentów : od 300 do 800 mm
- Grubość segmentów : • 65 mm
- Długość: 5000 do 7500 mm ( max. waga ściany do 750 kg. )
- Waga : odpowiednio do  $R_w, P$  : • gr. segmentu 65 mm : 19 kg/m<sup>2</sup> , 20 kg/m<sup>2</sup> , 28 kg/m<sup>2</sup>, 30 kg/m<sup>2</sup>, 39 kg/m<sup>2</sup>
- Połączenia pionowe segmentów : • Zawiasy czopowe dwuskrzydłowe niklowane (opcja : lakierowane ) • Czołowe profile aluminiowe EV1 z uszczelkami wpustowymi - Konstrukcja: • wewnętrzna ramiak drewniany ( 40 mm ) obłożony doskonałej jakości płytami wiórowymi typu E1/V20 • potrójny układ uszczeliek • stabilizowanie segmentu za pomocą przenośnego pokrętła
- Segment drzwiowy : w każdej ścianie segment drzwiowy - zawsze jako skrajny,
- Wykończenie powierzchni : laminat
- Rodzaje płyt : 2 x 10 mm płyty zewnętrzne E1/V20 B2 (standard) ,
- Zawieszenie : jednopunktowe, symetryczne lub asymetryczne
- Szyny prowadniczo-nośne : • dla  $R_w, P=31-46 \text{ dB}$  – 71x110 mm ( z półką do sufitu podwieszanego lub bez ) • dla  $R_w= 48\text{dB}$  – 66x70 mm, typ. UPL-TP - z półką do sufitu podwieszanego lub 72x110 mm, typ UP-TP - bez półki
- Składanie : jedno lub dwustronne
- Regulacja pionu : na wiszących segmentach,
- EI - 30

Uwaga – grubość płyty oraz konstrukcje pod zawieszone płyty dobrać z firmą produkującą dane systemy

**Instalacja wody i kanalizacji**

Wg branży sanitarnej

**Instalacja grzewcza**

Wg branży sanitarnej

**Instalacja elektryczna**

Wg branży elektrycznej

**Zakres opracowania**

Zakres projektu obejmuje przebudowę z rozbudową budynku Szkoły Podstawowej. Obiekt będący tematem opracowania przylega ścianą szczytową do istniejącego budynku murowanego (głównego szkoły) o wymiarach 12,30m x 25,00m.

Budynek jest podłączony do istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz energetycznej. W ramach niniejszego opracowania zostały również zaprojektowane następujące instalacje:

- wodna – instalacja wewnętrzna,
- kanalizacyjna – instalacja wewnętrzna
- elektryczna - wewnętrzna instalacja elektryczna
- centralnego ogrzewania – instalacja wewnętrzna
- monitoring, instalacja alarmowa – instalacja wewnętrzna

**Podstawa opracowania**

- Umowa z Inwestorem
- Koncepcja architektoniczna
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Mapa do celów projektowych

**Dane techniczne istniejącego obiektu**

Ławy fundamentowe betonowe. Głębokość posadowienia 0,80m.

Ściany części podziemnej wykonane zostały z bloczków betonowych o wymiarach 38 x 25 x 14cm na zaprawie wapiennej.

Ściany. Ściany zewnętrzne: szkieletowe drewniane.

Ściany wewnętrzne: szkieletowe drewniane

Stropodach: konstrukcja drewniana kryta blachą.

Pokrycie dachu 2 x papa asfaltowa na lepiku układana na podłożu z gładzi cementowej grubości 2,5cm i ociepleniu z płyt styropianowych grubości 5-6cm ułożonych na stropodachu, obróbki blacharskie rynny i rury spustowe wykonane z blachy ocynkowanej.

**2. Dane szczegółowe****2.1 Przeznaczenie i program użytkowy**

Obecnie obiekt jest parterowym budynkiem, bez podpiwniczenia z płaskim dachem. Rozbudowa z przebudową będzie polegała na poszerzeniu już istniejącego budynku o 60cm ze stron dłuższych

boków oraz przebudowaniu wewnętrznych pomieszczeń użytkowych, dostosowanych do obecnych wymogów.

Zestawienie powierzchni budynku istniejącego **przed** rozbudową:

Pomieszczenie:	Powierzchnia użytkowa:	Wysokość pomieszczenia:
- Szatnia -	20,15m <sup>2</sup>	2,60m
- Sala zajęć I -	30,79m <sup>2</sup>	2,60m
- Sala zajęć II -	39,60m <sup>2</sup>	2,60m
- Magazyn I -	5,95m <sup>2</sup>	2,60m
- Magazyn II -	5,95m <sup>2</sup>	2,60m
- Sala ćwiczeń -	44,10m <sup>2</sup>	2,60m
- Sala zajęć III -	18,00m <sup>2</sup>	2,60m
- Sala zajęć IV -	49,20m <sup>2</sup>	2,60m
- Sala zajęć V -	15,20m <sup>2</sup>	2,60m
- Komunikacja -	38,00m <sup>2</sup>	2,60m
- Sala zajęć VI -	36,20m <sup>2</sup>	2,60m

RAZEM 303,14m<sup>2</sup>

Zestawienie powierzchni budynku **po** rozbudowie:

Pomieszczenie:	Powierzchnia użytkowa:	Wysokość pomieszczenia:
- Przedsiónek -	3,60m <sup>2</sup>	3,00m
- Główną komunikację -	39,90m <sup>2</sup>	3,00m
- Salę przedszkolną I -	44,00m <sup>2</sup>	3,00m
- Salę przedszkolną II -	59,40m <sup>2</sup>	3,00m
- Salę zabaw -	36,00m <sup>2</sup>	3,00m
- Sala rekreacyjna -	93,00m <sup>2</sup>	4,00m
- Magazynek -	17,50m <sup>2</sup>	3,00m
- Przebieralnie -	11,60m <sup>2</sup>	3,00m
- Toaleta w przebieralni	2,15m <sup>2</sup>	3,00m
- Toalety -	17,90m <sup>2</sup>	3,00m

RAZEM 325,05m<sup>2</sup>

### **Układ użytkowo – funkcjonalny:**

Budynek przedudowywany zostanie połączony komunikacyjnie z budynkiem istniejącym szkoły. Za-projektowano drzwi o wymiarach 90+40x210 o odporności ogniowej EI60.

Projektuje się układ funkcjonalny powiązany z komunikacją z uwzględnieniem:

- główne wejście do budynku od strony północno – wschodniej
- przebieralnie w strefie wejścia głównej komunikacji wyposażone w szafki dla każdego dziecka, poza przechowywaniem ubrań dzieci opanowują umiejętność samodzielnego ubierania
- sale zajęć przeznaczone do realizacji zadań wychowawczo – dydaktycznych, zabaw, spożywania posiłków oraz wypoczynki i spania. Materace z których korzystają dzieci po leżakowaniu zostaną złożone i przechowywane w szafie

- sala rekreacyjna wykorzystywana do ćwiczeń ruchowych, codziennej zabawy, zajęcia z zakresu gimnastyki korekcyjnej, rytmiki, zajęć umuzykalniających

Zespoły sanitarne dzieci zaprojektowano jako odrębne pomieszczenia dostępne zarówno z komunikacji głównej jak i jednej z sali zajęć.

Z uwagi na umożliwienie wglądu z sali do pomieszczeń sanitarnych należy zastosować drzwi z przeszkleniem. Ściany oddzielające poszczególne kabiny ustępowe zaprojektowano wys. 1,3 m.

Kabiny zamykane drzwiczkami wahadłowymi dwuskrzydłowymi. Natrysk musi składać się z płytkiej miski umieszczonej 45 cm nad podłogą i baterii natryskowej z ruchomym sitkiem.

Wysokość zawieszenia umywalek należy uzależnić od przewidywanego wzrostu dzieci. W pobliżu umywalek należy zamontować zawór czerpalny ze złączką do węża.

Urządzenia sanitarne powinny znajdować się w stanie pełnej sprawności technicznej i być utrzymane w stałej czystości.

W węźle sanitarnym przy umywalkach należy umieścić zasobniki z jednorazowymi ręcznikami, oraz dozowniki z mydłem w płynie.

Ściany przy umywalkach i zlewozmywakach powinny być pokryte do wysokości co najmniej 1,6 m i szerokości co najmniej 0,6 m poza obrysem urządzenia płytkami.

Ze względu na bliskie sąsiedztwo budynku szkoły z pomieszczeniem zaplecza przyjęcia cateringu przewiduje się obsługę cateringową i rozdzielania posiłków na poszczególne oddziały główną komunikacją w budynku w zamkniętych szczelnie opakowaniach.

W każdym pomieszczeniu należy umieścić zamykane pojemniki na odpady zaopatrzone w worki foliowe.

Stoliki uczniowskie, krzesła i inny sprzęt szkolny powinny być dostosowane do wzrostu uczniów i rodzaju pracy.

Nauczyciele powinni być przeszkoleni w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

#### **Rodzaj i standard wykończenia pomieszczeń użytkowych i pomieszczeń ogólnych:**

- wydzielając kabiny ustępowe, stosować rozwiązania systemowe z wymagany prześwitem nad podłogą 15 cm
- szyby w drzwiach zabezpieczone przez stłuczeniem
- stolarka okienna PCV z rozszczelnieniem trzykomorowa wyposażona w nawietrzaki ramowe
- drzwi zewnętrzne wyposażone w samozamykacz z szybą bezpieczną
- wszystkie drzwi wewnętrzne jeśli będą oszklone lub częściowo oszklone z szybą bezpieczną
- szyby w sali rekreacyjnej bezpieczne

#### **Podłogi:**

- izolacja przeciwwodna posadzek z płynnej folii

- pomieszczenia mokre, posadzki ceramiczne
- pozostałe pomieszczenia wykładzina PCV homogeniczna o grubości minimum 2,0mm, pokryta warstwą ochronną, powinna posiadać właściwości antypoślizgowe oraz odpowiednio wysoką reakcję na ogień

**Ściany:**

- malowane farbami o wysokiej odporności na ścieranie
- wyprawy zewnętrzne – tynk na styropianie
- na ścianach wewnętrznych w głównych ciągach komunikacyjnych na wysokość 1,60m lamperie, powyżej lamperii malowane farbą o wysokiej odporności na ścieranie
- wykończenie glazury listwami, narożniki wewnętrzne i zewnętrzne wyoblone

**Armatura:**

- ceramiczne muszle wiszące dla dzieci o zmniejszonych wymiarach, ceramiczne umywalki
- baterie umywalkowe stojące z mieszaczem i zaworami odcinającymi
- brodzik emaliowany bądź akrylowy z natryskiem
- podłogi i ściany do wysokości 2,0m pokryte kaflami

**2.2 Forma architektoniczna****2.2.1 Budynek istniejący**

Istniejący obiekt jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym. Budynek o kształcie prostokąta. Dach płaski o konstrukcji drewnianej, kącie nachylenia połaci 3° pokryty papą asfaltową na lepiku układaną na podłożu z gładzi cementowej i ociepleniu z płyt styropianowych.

**2.2.2 Budynek rozbudowywany, przebudowywany**

Budynek zostanie przebudowany na potrzeby punktu przedszkolnego. Obiekt zostanie rozbudowany poprzez poszerzenie ścian podłużnych zewnętrznych nośnych. Projektowana bryła budynku będzie zlicowana z istniejącym budynkiem szkoły.

Wejście do budynku od strony północno - wschodniej.

**2.3 Założenia projektowe**

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- beton klasy C20/25
- stal zbrojeniowa- pręty zbrojenia głównego w konstrukcjach żelbetowych klasy A-IIIN gatunku B500SP
- stal zbrojeniowa – strzemiona w konstrukcjach żelbetowych A-I gatunku St3SX-b
- mury z pustaków z betonu komórkowego gr. 24 cm dla ścian konstrukcyjnych
- drewno klasy C24

Lokalizacja:

- I strefa śniegowa
- I strefa wiatrowa
- Umowna głębokość przemarzania gruntu:  $H_z=0,80$  m

## 2.4 Projektowane przegrody budowlane

Budynek w konstrukcji tradycyjnej - murowanej. Konstrukcja stropodachu – wykonana jest z belek stropowych – składają się ze strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień w postaci żwirobe-  
tonowych, wibroprasowanych pustaków.

Kąt nachylenia połaci dachowych  $3^\circ$ . Wymiary budynku:

Szerokość: 12,30m

Długość: 30,05m

Wysokość od poziomu terenu: 6,05m i 5,26m

Wysokość od poziomu 0,00: 4,75m i 3,96m

Fundamenty – projektuje się poszerzenie ław fundamentowych

Ściany- ściany zewnętrzne beton komórkowy gr. 24cm, z ociepleniem ze styropianu od poziomu par-  
teru gr. 15cm, ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 24cm

Przewody spalinowe i wentylacyjne – projektuje się piony kominowe wentylacyjne od poziomu parteru

Ściany działowe - ściany wewnętrzne budynku wykonane z betonu komórkowego gr. 12cm

Nadproża / podciągi okienne i drzwiowe - Podciągi stropowe i nadproża o większej rozpiętości mono-  
lityczne, żelbetowe, z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN- B500SP i A-I – St3SX-b, wg opisu na ry-  
sunkach wykonawczych. Nadproża typowe prefabrykowane, żelbetowe, typu L19

Stropodach nad parterem – Konstrukcja stropodachu wykonana jest z belek stropowych – składają  
się ze strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień w postaci żwirobe-  
tonowych, wibroprasowanych pustaków. Uzupełnieniem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki sta-  
lowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie.

nad salą rekreacyjną. Nad pozostałą częścią budynku strop lekki z wypełnieniem międzybelkowym  
wykonanym z wytrzymałego drewna sprasowanego

Pokrycie dachu i orynnowanie – Warstwy wierzchnie styropapa, papa

Stolarka - stolarka okienna z PCV.

## 2.5 Projektowane przegrody budowlane

Ze względu na różnice poziomów, posadzka zostaje jako istniejąca, nie podlega rozbiórce. Na istnie-  
jącej posadzce należy ułożyć nową, projektowaną zgodnie z przekrojami i opisami posadzek.



**Posadzka parteru**

- wykładzina PCV na kleju
- posadzka betonowa – 70mm
- styropian 200mm
- papa podkładowa termozgrzewalna
- podkład betonowy 100mm
- folia PE
- podsypka piaskowa

**Stropodach**

- papa wierzchniego krycia
- styropapa jednostronnie laminowana papą 50/35mm
- styropian grafitowy 150mm
- folia paroizolacyjna
- warstwa nadbetonu 4cm/5cm
- strop strunobetonowe belki stropowe oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych wibroprasowanych pustaków/ belki stropowe z wypełnieniem wykonanym z wytrzymałego drewna sprasowanego
- sufit kasetonowy/ pustka

**Ściana nośna zewnętrzna**

- tynk cementowo wapienny
- beton komórkowy 240mm
- styropian 150mm
- tynk cienkowarstwowy

**Ściana fundamentowa**

- tynk cementowo wapienny
- bloczki betonowe 240mm
- styropian 150mm
- tynk cienkowarstwowy

**Na rysunkach przekroju projektu wykonawczego są podane współczynniki przewodzenia ciepła dla całych poszczególnych przegród budowlanych.**

**2.6 Charakterystyka ekologiczna**

Obiekt nie wpłynie w znaczącym stopniu na stan środowiska naturalnego

Obiekt nie wpłynie negatywnie na stan środowiska naturalnego

Odpadki komunalne z budynku składowane będą w wyznaczonym do tego celu miejscu, w szczelnych pojemnikach przeznaczonych do tego celu

Nie zakłada się również emisji nie normatywnego hałasu w trakcie eksploatacji budynku

Inwestycja nie ma wpływu na otaczającą zieleni, nie zakłada się w związku z planowaną inwestycją wycinki drzew

Wody opadowe będą rozprowadzane poprzez rynny i rury spustowe do istniejącej kanalizacji deszczowej

### **3. Wykończenie wewnątrz**

#### **3.1 Tynki wewnętrzne**

Projektowane są tynki cementowo – wapienne na ścianach.

#### **3.2 Posadzki**

Posadzki wykonano jako betonowe z okładziną z płytek ceramicznych / wykładziny PCV

#### **3.3 Malowanie i powłoki zabezpieczające**

Powierzchnie ścian wewnątrz budynku należy pokryć farbami akrylowymi ewentualnie emulsyjnymi wg indywidualnie wybranej kolorystyki. Komunikacja do wysokości 1,6m pokryta lamperią. Elementy drewniane wewnątrz należy pokryć bejcolakierem a szczególnie narażone na wilgoć odpowiednio za-impregnować.

### **4. Ekspertyza techniczna**

#### **DANE OGÓLNE**

##### **Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna budynku w miejscowości Żarska Wieś, dz. nr 116/12, 116/10, 116/9.

Ekspertyza ma na celu ocenić stan techniczny obiektu, jego przydatność do dalszego użytkowania, przebudowy oraz rozbudowy.

Celem niniejszej oceny jest :

Ocena stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku ,

- ustalenie możliwości przeprowadzenia prac budowlanych,
- podanie zaleceń remontowo- modernizacyjnych

##### **Podstawa opracowania**

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja budowlana
- Dokumentacja fotograficzna
- Wytyczne inwestora i uzgodnienia
- Wizja i pomiary inwentaryzacyjne w terenie.

##### **Założenia formalne**

Podstawą formalną niniejszego opracowania jest zlecenie Inwestora dla Biura Usług Projektowych z siedzibą przy ulicy Słowiańskiej 16 celem przebudowy, rozbudowy budynku istniejącego.

**Ogólna charakterystyka obiektu.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna określająca stan techniczny istniejącego budynku w celu przeprowadzenia robót budowlanych. W zakres niniejszej ekspertyzy wchodzi zbadanie istniejącego budynku pod względem analizy materiałów budowlanych, stanu obiektu i możliwości do dalszej rozbudowy.

Dane techniczne istniejącej zabudowy:

- powierzchnia zabudowy – 333,55 m<sup>2</sup>
- kubatura istniejąca – 890,40 m<sup>3</sup>
- wysokość budynku istniejącego - 3,70m
- szerokość budynku – 11,10m
- długość budynku – 30,05m

**Stan prawny.**

Budynek użyteczności publicznej.

Całość zlokalizowana jest na działce nr 116/12, 116/10, 116/9 m. Żarska Wieś, Gmina Zgorzelec.

Inwestor posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

**OPIS TECHNICZNY BUDYNKU****Opis obiektu i elementów konstrukcyjnych**

Budynek w ramach którego zostaną dokonane roboty przebudowy, rozbudowy wzniesiony został w latach dwudziestych .Jest to obiekt parterowy, niepodpiwniczony.

Istniejący obiekt jest budynkiem parterowym, niepodpiwniczonym. Budynek o kształcie prostokąta. Ściany o konstrukcji szkieletowej, kryte z zewnątrz saidingiem. Dach płaski o konstrukcji drewnianej o kącie nachylenia połaci 3° pokryty papą asfaltową na lepiku układaną na podłożu z gładzi cementowej i ociepleniu z płyt styropianowych.

**Wypożenie w media.**

Budynek wyposażony jest w instalację wewnętrzną zasilającą.

Wody opadowe z dachu odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej

**Ocena techniczna budynku i wykonanych robót budowlanych.**

Na podstawie przeprowadzonych oględzin elementów budynków, wywiadu z inwestorami, dokumentacji fotograficznej i badań stwierdzono, iż konstrukcja budynku budzi zastrzeżenia co do dalszego użytkowania budynku a także obiekt nie spełnia wymagań dotyczących prowadzenia placówki. W związku z powyższym projektuje się rozbudowę wraz z przebudową pomieszczeń i dostosowaniem ich na potrzeby użytkowania

**Wnioski i zalecenia .**

W celu realizacji przebudowy, rozbudowy opracowano indywidualny projekt budowlany, opracowany przez uprawnionego projektanta.

Przebudowa z rozbudową istniejącego budynku nie będzie miała negatywnego wpływu na posadowienie i bezpieczeństwo konstrukcji istniejącego obiektu sąsiedniego – budynku szkoły.

## **5. Uwagi końcowe**

### **UWAGA:**

Wymiary i rzędne wszystkich elementów konstrukcyjnych budynku oraz ich usytuowanie należy sprawdzić na budowie, a zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno – budowlanym i pozostałymi opracowaniami należy wyjaśnić i uzgodnić z głównym projektantem.

Otwory instalacyjne ustalać na podstawie rysunków architektury, konstrukcji i instalacji.

Belki drewniane należy zamawiać i docinać na wymiar dopiero po sprawdzeniu na budowie faktycznych wymiarów jak i możliwości ich usytuowania.

Należy stosować się do zaleceń i uwag przedstawionych na rysunkach.

W przypadkach wątpliwych należy skontaktować się z projektantem.

Stolarkę okienną , drzwiową montować wg wytycznych producentów,

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania

- 1) Projekt architektoniczny należy rozpatrywać integralnie z projektami branżowymi.
- 2) Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym.
- 3) Wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.
- 4) Prace podczas budowy prowadzić zgodnie z odpowiednimi przepisami prawa budowlanego, przepisami BHP.
- 5) Należy stosować materiały posiadające odpowiednie certyfikaty.
- 6) W razie wątpliwości należy kontaktować się z projektantem. Dokonywanie zmian bez zgody autora jest niedopuszczalne i niezgodne z prawem budowlanym.

W sprawach nie określonych dokumentacją obowiązującą:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego,
- instrukcje, wytyczne , świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej ,
- warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano instalacyjnych

## **6. Informacja BIOZ**

O planie bezpieczeństwa i ochronie zdrowia ludzi dotycząca przebudowy, rozbudowy budynku istniejącego na działce oznaczonej nr geodezyjnym 116/12, 116/10, 116/9 Żarska Wieś. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 lipca 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia ludzi.



Informacja o potrzebie sporządzania planu BIOZ.

Zakres robót i kolejność ich wykonywania.

Roboty budowlane będą obejmowały:

- roboty przy fundamentach o głębokości do 1,5m
- roboty murowe powyżej wysokości 5 m nad poziomem terenu,
- roboty betonowe powyżej 5 m nad poziomem terenu,
- roboty ciesielskie i pokrywcze na wysokości powyżej 5 m nad poziomem terenu,

Wykaz obiektów budowlanych:

- budynek szkoły - sąsiadujący
- przyłącze wodociągowe, przyłącze kanalizacji sanitarnej, instalacja kanalizacji deszczowej, zewnętrzną instalacją gazu a także wiz istniejące

Przewidywane zagrożenie występujące przy realizacji obiektu:

- nie występują

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi:

- bliskie usytuowanie infrastruktury podziemnej

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 lipca 2003r. (Dz.u.Nr120 poz.1226) na terenie obiektu będą wykonywane roboty niebezpieczne ponieważ roboty murowe, betonowe, ciesielskie i pokrywcze będą wykonywane na wysokości większej niż 5,00 m natomiast roboty ziemne na głębokości poniżej 1,0 metra od poziomu terenu.

**W związku z powyższym zachodzi potrzeba sporządzenia szczegółowego planu BIOZ.**

mgr inż. arch. Krystyna Biel

mgr inż. arch Marek Soszyński

## **V.OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

### **Opis konstrukcyjny do projektu budowlanego**

#### **1. Podstawa opracowania.**

Akty prawne:

[A1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (z późn. zm.).

[A2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późn. zm.).

[A3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (z późn. zm.).

[A4] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

[A5] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (z późn. zm.).

Normy:

[N1] PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

[N2] PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

[N3] PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

[N4] PN-80/B-02010+Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

[N5] PN-77/B-02011+Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

[N6] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[N7] PN-B-03264: 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

#### **• Konstrukcja**

##### **1.1.Opis warunków gruntowo - wodnych**

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, że podłoże analizowanego terenu (do głębokości 3,0 m p.p.t.) budują czwartorzędowe osady- plejstoceńskie reprezentowane przez wodnolodowcowe piaski podścielone trzeciorzędowymi jeziornymi piaskami gliniastymi.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa gleby i nasypów niebudowlanych o miąższości ok. 0,4 – 0,6 m.

- WARSTWA I – stanowią ją wodnolodowcowe piaski średnioziarniste (i podrzędnie drobnoziarniste), są to grunty w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia  $ID = 0,50$ ;

- WARSTWA II – zaliczono do niej jeziorne trzeciorzędowe piaski gliniaste; są to grunty w stanie twar-  
doplastycznym o stopniu plastyczności  $IL = 0,10$ ; symbol dla gruntów spoistych: B; grunty te bardzo łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

Projektowany budynek mieszkalny zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

### **1.2. Fundamenty**

Fundamenty zaprojektowano w postaci ław żelbetowych, z betonu C25/30 na podkładach z betonu C8/10. Zbrojenie fundamentów prętami #12 ze stali B500SP, strzemion #6 ze stali 34GS w rozstawach 25cm. Wymiary i sposób wykonania fundamentów jak na rysunkach. Pręty #12 łączyć na zakład 500mm. Na połączeniu nowej części z istniejącą zastosować dylatację ze styropianu o parametrach EPS - EN 13163 - T2-L3-W3-Sb5-P10-BS200-CS(10)150-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5-TR100 gr.2cm. W miejscach oznaczonych na rzucie fundamentów jako T1 i T2, wykonać trzpienie żelbetowe, których zbrojenie będzie zakotwione w ławach fundamentowych przed ich zabetonowaniem.

### **1.3. Ściany fundamentowe**

Ściany fundamentowe nośne zaprojektowano z bloczków betonowych M6 (38x24x14cm) o grubości 24cm, na zaprawie cementowej marki M10.

Jako poziomą izolację ścian fundamentowych zastosować 1 warstwę papy podkładowej, w górnym poziomie ławy fundamentowej oraz 1 warstwę papy podkładowej w górnym poziomie ściany fundamentowej. Izolację pionową ścian fundamentowych wykonać zgodnie z rysunkami. Na połączeniu z istniejącą częścią zastosować dylatację ze styropianu o parametrach EPS - EN 13163 - T2-L3-W3-Sb5-P10-BS200-CS(10)150-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5-TR100 gr. 10cm.

### **1.4. Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne**

Zewnętrzne ściany nośne budynku zaprojektowano jako jednowarstwowe, z bloczków gazobetonowych kl.500, o grubości 24cm, murowanych na zaprawie cienkowarstwowej białej marki M5. Jako zwieńczenie ścian na poziomie posadzki przyziemia zaprojektowano wieniec żelbetowy b<sub>xh</sub> = 24x24cm zbrojony prętami #12 B500SP i strzemionami #6 34GS - strzemiona, w rozstawach 25cm. W ścianach przewidzieć wykonanie trzpieni żelbetowych T1 i T2, przechodzących od fundamentów do wieńca na poziomie stropu.

### **1.5. Strop nad parterem – stropodach, elementy konstrukcyjne podporowe**

Nad parterem projektuje się wykonanie gęstożebrowego stropu żelbetowego w systemie strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków..

Nad częścią niższą przewidziano wykonanie stropu ze strunobetonowych belek stropowych gr. 15+4cm, nad częścią wyższą wykonać strop lekki w skład którego wchodzi sprężone belki stropowe z ultralekkim wypełnieniem międzybelkowym wykonanym z wytrzymałego drewna prasowanego gr. 16+5cm. Strop dodatkowo zbroić prętami jak i siatką zbrojeniową zgodnie z rysunkiem nr PB-K03. Przed zabetonowaniem płyty stropowej należy umieścić wkładki zbrojenia trzpieni T1 i T2.

Wieńce W1, W3 i W4 zbroić prętami #12B500SP oraz strzemionami #6B500SP w rozstawie co 300mm.



Trzpienie T1 i T2 zbroić prętami #12B500SP oraz strzemionami #6B500SP w rozstawie co 120mm.

Pręty zbrojeniowe doginać do płyty stropowej i do wieńców.

W osiach 1 i 3 przewidziano wykonanie podciągów P1 i P2 o wymiarach w przekroju b<sub>x</sub>h=240x

240mm. Element zbroić prętami #12B500SP oraz strzemionami #6 34GS w rozstawie co 200mm.

Całość konstrukcji żelbetowej wykonać z betonu C25/30, zbrojenie ze stali B500SP. Całość powinna spełniać wymogi dla klasy ekspozycji XC1.

### **1.6. Nadproża**

Nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach nośnych zaprojektowano z prefabrykowanych belek żelbetowych systemowych typu R30 - oparcie należy podmurować cegłą pełną, oraz nadproża monolityczne wylewane na budowie o wym. 24x24cm zbrojone 4#12 i strzemionami #6mm w rozstawie co 25cm, beton C20/25. W ścianach działowych i podłużnej ścianie działowej wykonać nadproża prefabrykowane typu L-19., długość oparcia na ścianie nadproży L-19 nad tworami powinna wynosić min. 9cm.

### **1.7. Schody**

Schody wejściowe zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej. Schody należy zbroić prętami #10mm, w rejonach przypodporowych zastosować zbrojenie dodatkowe górna. Pręty rozdzielcze #6mm rozmieszczać co ca.25cm. Stal B500SP, beton C25/30, całość wykonać zgodnie z rysunkami

### **• Uwagi końcowe**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy się dokładnie zapoznać z projektem budowlanym. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem, przywołanymi normami, obowiązującymi przepisami prawnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz sztuką budowlaną i przy stałej współpracy z nadzorem inwestorskim - pod kierunkiem uprawnionego kierownika budowy.

mgr inż. Andrzej Retelski  
mgr inż. Sławomir Grzelak

## VI. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACYJNA

### 1. Zakres projektowanej instalacji

W budynku projektowane są instalacje wewnętrzne poprzez rozbudowę istniejącej instalacji:

- ogrzewania,
- wody:
- zimnej,
- ciepłej,
- p.poż,
- kanalizacji.

### 2. Stan istniejący

Źródłem ciepła w budynku jest kotłownia gazowa zlokalizowana w piwnicy. Zasilenie gazu z istniejącego przyłącza gazowego. Kocioł gazowy „Buderus” GE 515-295 o mocy 285kW. System ogrzewania wykonany jako dwuobiegowy, oddzielny dla głównej części budynku oraz dobudówki. Każdy z obie- gów posiada pompę cyrkulacyjną, zawór mieszający i pozostałą armaturę odcinającą – regulującą. Istniejący system ogrzewania wykonany jest w sposób umożliwiający wykonanie wpięcia rozbudowy- wanej instalacji ogrzewania. Parametry pracy instalacji c.o. 75/55°C. Instalacja c.o. w budynku wyko- nana w miedzi przy zastosowaniu połączeń lutowanych. Rozprowadzenie instalacji w piwnicy z roz- działem górnym i dolnym. Instalacja c.o. w pomieszczeniu kotłowni zaizolowana pianką poliuretanową. Poszczególne pomieszczenia w piwnicy ogrzewane, wyposażone w grzejniki płytowe z głowicą ter- mostatyczną i ręcznym odpowietrznikiem.

System przygotowania c.w.u. następuje poprzez zastosowanie pogrzewacza pojemnościowego  $V_u=125l$ . Podgrzewacz współpracujący z kotłem gazowym, wyposażony w grzałkę elektryczną. Tem- peratura c.w.u. na zasilaniu 45°C. Istniejąca instalacja wody ciepłej i zimnej rozprowadzona jest jed- nonitkowo do poszczególnych przyborów sanitarnych. Instalacja wody zimnej pitnej i ciepłej przy za- stosowaniu rur tworzywowych, woda służąca do celów p.poż stal. Niektóre odcinki instalacji w piwnicy wykonane są z różnych tworzyw, łączenia i odejścia. Brak wykonania jednomateriałowego. Instalacja ciepłej wody wykonana w izolacji termicznej.

### 3. Wewnętrzna instalacja wody

Woda ciepła i zimna do rozbudowywanej części budynku zasilana jest z istniejącej instalacji. Parame- try zasilania wody ciepłej i zimnej wg stanu istniejącego na instalacji. Temperatura c.w.u. na zasilaniu wynosi 45 °C. Projektowane wpięcia nowej instalacji zlokalizowane będą z pomieszczenia socjalnego zlokalizowanego w części budynku murowanej, istniejącej. Instalacja wody ciepłej i zimnej wykonana w tworzywie. Zastosować opaskę do nawiercania pod ciśnieniem i złączkę systemową do rur PEX przy wpięciu projektowanej instalacji do istniejącej. Za wpięciem, w miejscu łatwo dostępnym w dobu- dowywanej części budynku zabudować zawory odcinające kulowe DN20. Instalację wody ciepłej i zimnej wykonać w tworzywie PEX. Łączenie odcinków rurociągów przy zastosowaniu typowych złą- czek systemowych PEX. Przewody rozdzielcze, do poszczególnych przyborów, prowadzone będą podposadzkowo w warstwie izolacji termicznej i w bruździe ściennej. Przejścia przez przegrody bu-

dowlane wykonać w tulei ochronnej o minimum jedną dymensję większą od chronionego rurociągu.  
Wolną przestrzeń wypełnić plastyczną masą.

Zapotrzebowanie na wodę projektowanych przyborów sanitarnych.

Przybór	Ilość	qn	$\sum qn$	$\sum qn$
pluczka	4	0,13	0,52	-
umywalka	6	0,14	0,84	-
natrysk	1	0,15	0,15	-
zawór czerpalny	1	0,15	0,15	-
			Suma:	1,66

W pomieszczeniu korytarza projektowany jest hydrant wewnętrzny ZH25 z węzłem półelastycznym np. Supron 3 typ PN-EN 671-1[Z-25/30] lub o parametrach podobnych. Hydrant zabudowany w szafce we wnęcie ściennej, zawieszony ok 1,2m ponad poziomem podłogi. Woda do hydrantu zasilana będzie z istniejącej instalacji rurą stalową DN32. Za wpięciem zamontować zawór odcinający kołnierzowy. Projektowana instalacja trasowana jest przez istniejącą ścianę budynku; przejście rurociągu przez przegrody budowlane zabezpieczyć j/w.

Po wykonaniu instalacji wody zimnej, ciepłej i hydrantowej przeprowadzić próbę ciśnieniową wykonanych odcinków na mokro/sucho.

Manometr użyty do przeprowadzenia próby ciśnieniowej winien posiadać aktualne świadectwo wzorcowania.

#### 4. Wewnętrzna instalacja kanalizacji

Ścieki bytowo-gospodarcze z projektowanej rozbudowy zostaną odprowadzone poprzez projektowany przykanalik PVC160 wpięty do istniejącej studzienki przed budynkiem.

Wewnętrzna instalacja winna być wykonana z rur PVC łączonych kielichowo zgodnie z przepływem ścieków. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

Projektowana instalacja wewnętrzna posiada cztery piony kanalizacyjne, trzy PVCfi110 oraz jeden fi75 obudowane płytami gipsowo-kartonowymi z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym. Piony wyposażać w rewizję u podstawy. Piony zakończone rurą wywiewną Ø110, Ø75 zabezpieczoną ponad dachem wywiewką kanalizacyjną.

Projektowany jest jeden wpust ułatwiający zachowanie czystości i higieny użytkowania pomieszczenia łazienki. Wpust podłogowy winien być zasyfonowany, dodatkowo powinien być wyposażony w kratkę umożliwiającą czyszczenie urządzenia.

Obliczeniowy zrzut ścieków z instalacji wewnętrznej

Wyznaczanie przepływu obliczeniowego według normy PN-EN 12056-2:2002 "Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków, cz. II Kanalizacja sanitarna, projektowanie i obliczenia". Natężenie przepływu ścieków ustalono na podstawie wzoru oraz informacji uzyskanych od Inwestora:

$$Q_{ww} = k \cdot \sqrt{\sum DU} \text{ [l/s]}$$

k – współczynnik częstości,

$\sum DU$  – suma równoważników odpływu.

Przybór	DU [dm <sup>3</sup> /s]	Ilość	ΣDU [dm <sup>3</sup> /s]
miska ustępowa	2,0	4	8,0
umywalka	0,5	6	3,0
natrysk	1,0	1	1,0
wpust	1,0	1	1,0
		ΣDU	13,0

Obliczeniowy, chwilowy zrzut ścieków

$\Sigma DU = 13,0$

$k = 0,5$

$Q_{ww} = 13,0 \text{ dm}^3/\text{s}$

Projektowany przykanalik fi160 jest wystarczający dla odprowadzenia ścieków z budynku.

Zabrania się wprowadzania do kanalizacji:

- twardego osadu, śmieci, gruzu, piasku, żwiru, popiołu i wydzielin zwierzęcych,
- stałych odpadów takich jak obierzyny, kości, skorupy, gałgany, wata, pierze itp., bez uprzedniego rozdrobnienia na urządzeniach zwanych rozdrabniaczami,
- stałych i płynnych produktów, które wskutek swego składu chemicznego mogłyby uszkodzić przewody, powodować zagrożenie wybuchem lub pożarem, działać szkodliwie na ich trwałość, albo wpływać szkodliwie na skuteczność działania oczyszczalni ścieków, bądź na bezpieczeństwo i zdrowie pracowników eksploatacji sieci.

Rury, kształtki, uszczelki, powinny być sprawdzane przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe, czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone.

Przybory sanitarne mogą być mocowane bezpośrednio do przegrody budowlanej lub do prefabrykowanej ścianki instalacyjnej. Powinny być przymocowane do ścian i posadzek w sposób zapewniający właściwe użytkowanie i łatwy demontaż. Obmurowanie lub zabetonowanie obrzeży miski ustępowej jest niedopuszczalne. Miski ustępowe powinny być wyposażone w urządzenia splukujące.

## 5. Instalacja C.O.

Budynek posiada system ogrzewania zaopatrywany w ciepło z istniejącej kotłowni gazowej o parametrach zasilania  $t_z 75/t_p 55^\circ\text{C}$ .

Projektowana rozbudowa instalacji centralnego ogrzewania następuje poprzez wykorzystanie istniejącej instalacji. Do projektu wykorzystywane są istniejące miejsca wpięcia instalacji do rozbudowywanej części budynku, zgodnie z częścią rysunkową.

Poszczególne pomieszczenia wyposażone zostały w grzejniki płytowe stacjonarne, zlokalizowane w miejscach najbardziej niekorzystnych termicznie, o największych stratach energetycznych uwzględniając wyposażenie techniczne poszczególnych pomieszczeń. Grzejniki posiadają zasilanie dolne. Moc grzejników została dobrana na podstawie obciążenia cieplnego budynku. Zaopatrzenie w ciepło następuje poprzez system jednonitkowego rozprowadzenia instalacji głównym rurociągiem i odejść do poszczególnych elementów grzejnych.

Istniejący system ogrzewania wykonany w miedzi. Projektowana instalację zasilającą i powrotną wykonać także z rur miedzianych, o tych samych parametrach spełniających wymagania dla zastosowania w systemie ogrzewania.

Do łączenia rur miedzianych ze sobą lub przewodami i urządzeniami z innych materiałów zastosować łączenie na lut miedzi. Przed wykonaniem wpięcia projektowanej instalacji do istniejącej, należy rurociąg przygotować, oczyścić, odtłuścić. Dla otrzymania prawidłowego złącza należy dokładnie oczyścić łączone powierzchnie, nakładać topnik tylko na zewnętrzną powierzchnię bosego końca, kontrolować zasysanie lutu w szczelinę złącza, usunąć resztki topnika z obszaru złącza natychmiast po czynności właściwego lutowania nie przekraczać zakresu temperatury wybranego lutu. Za lutowanym połączeniem zwiększyć średnicę o jedną dymensję poprzez zastosowanie konfuzora.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub winny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwyty,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolna przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa od grubości ściany. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających lub specjalistycznych mas plastycznych.

W budynku projektowane są grzejniki dwu płytowe typu np. CV22 (26szt) oraz dwa drabinkowe dobrane zgodnie z poniższym zestawieniem.

Grzejniki zostaną wyposażone w specjalną obudowę zabezpieczającą przed urazami mechanicznymi dzieci korzystających ze szkoły.

Grzejniki wyposażone w głowicę termostatyczną i automatyczny lub ręczny odpowietrznik. Za ostatnim grzejnikiem na instalacji zabudować zawór odpowietrzający DN15. Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwyty,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwyty,
- zawieszenie grzejnika,

- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformacje grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Całością instalacji sterować będzie istniejący układ regulacji w kotłowni.

Dobór elementów grzejnych do poszczególnych pomieszczeń

Nr	$t_p$	Obciążenie cieplne pomieszczenia $Q$ [W]	Źródło ciepła/ rodzaj Wymiar / długość/wysokość [mm]	Model / moc grzejnika [W]	Rodzaj pomieszczenia
1.1	20	220	-	CV22	Przedsiónek
1.2	20	2400	900x500 x 2szt	CV22	Korytarz
1.3	20	1160	900x500	CV22	Przebieralnia
1.4	20	100	742x714	0707	WC
1.5	20	1730	900x500 x 2szt	CV22	Magazynek
1.6	20	8930	1600x500 x 4szt	CV22	Sala rekreacyjna
1.7	20	3460	900x500 x 4 szt	CV22	Sala przedszkolna/zabaw
1.8	20	4230	900x500 x 5szt	CV22	Sala przedszkolna I
1.9	24	2800	700x500 x 2szt 742x714	CV22 0707	Toalety
1. 10	20	5760	900x500 x 6szt	CV22	Pom. biurowe
SUMA		<b>30790 W</b>			

Zapotrzebowanie cieplne pomieszczeń obliczono na podstawie programu O.Z.C, C.O oraz stosownych obowiązujących norm i przepisów.

Sumaryczne zapotrzebowanie na ciepło budynku: **30790 W.**



Obciążenie cieplne pomieszczeń nieogrzewanych uwzględniono w strefie pomieszczeń ogrzewanych wg ich procentowego udziału względem powierzchni całkowitej i obciążenia cieplnego. Do obliczeń uwzględniono straty wynikające z wymiany powietrza w budynku.

Kotłownia gazowa zlokalizowana w piwnicy budynku spełnia wymogi dla zapotrzebowania budynku na ciepło części istniejącej i rozbudowywanej. Przebudowa poprzez zastosowanie wymagań izolacyjności cieplnej dla przegród zewnętrznych i otworów okiennych zmniejsza zapotrzebowanie na ciepło budynku, nie zachodzi potrzeba rozbudowywania istniejącej instalacji.

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.

Instalacje należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładów oddzielnie. Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C. Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych - w miarę możliwości - parametrach czynnika grzewczego, lecz nieprzekraczających parametrów obliczeniowych.

Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona, co najmniej 72-godzinna praca instalacji.

## 6. Wymagania izolacyjności budynku

Projektowana przebudowa z rozbudową na podstawie z Dz.U. nr 75 poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002r. z późniejszymi zmianami, § 328 zgodnie z załącznikiem 2 do rozporządzenia spełnia minimalne warunki izolacyjności cieplnej budynku:

Budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, i klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie następujących wymagań minimalnych:

1) wartość wskaźnika EP [kWh/(m<sup>2</sup> · rok)] określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia oraz przygotowania ciepłej



wody użytkowej oraz do oświetlenia wbudowanego, obliczona według przepisów dotyczących metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków, jest mniejsza od wartości obliczonej zgodnie z przedstawionym w niej wzorze;

2) przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz powierzchnia okien odpowiada wymaganiom określonym w pkt 2.1. załącznika nr 2 do w/w rozporządzenia.

Wymagania minimalne, o których mowa w pkt. 1 i 2 uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia oraz powierzchnia okien odpowiada wymaganiom określonym w pkt 2.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

Budynek spełnia wymagania minimalne wymagania izolacyjności cieplnej oraz zapotrzebowania na energię.

## **7. Sprzęt użyty do montażu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak te przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dana fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## **8. Izolacja termiczna przewodów**

Izolację termiczną przewodów i komponentów w instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej należy wykonać zachowując wytyczne z poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji (materiał o $\lambda = 0,035$ W/mK)
1	2	
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100
5	Przewody i armatura wg lp. 1–4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymaganego
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1–4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymaganego
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku <sup>2)</sup>	50% wymaganego

## 9. Warunki BHP

Projektowana instalacja jest bezpieczna i nie stwarza zagrożenia dla otoczenia. Została zaprojektowana zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami bhp i sanitarno- higienicznymi. Do obsługi kotłowni wymagani są pracownicy przeszkoleni ze znajomości działania całej instalacji kotłowej i w zakresie przepisów bhp oraz przeciwpożarowych. Rozruch, uruchomienie i eksploatacja rozbudowywanej instalacji powinny nastąpić po uprzednim opracowaniu Instrukcji Obsługi oraz sprawdzeniu jej znajomości przez nadzór i obsługę. W instrukcji powinny być uwzględnione warunki BHP i p.poż. Poszczególne urządzenia zwłaszcza kotły i urządzenia sterujące, należy obsługiwać zgodnie z fabrycznymi DTR.

## 10. Wytyczne montażowe

Projektowaną instalację c.o. należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II. Urządzenia należy montować ściśle wg DTR wydanych przez producentów zastosowanych materiałów i elementów grzejnych. Materiał na rurociągi grzejne z rur miedzianych zgodnie z PN-EN 1057+A1:2010. Łączenie przewodów przy zastosowaniu łączników na lutowanie kapilarne. Przejścia rurociągów przez ściany oddzielenia uszczelnić. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia, wyposażenie muszą być nowe, oryginalne, najlepszej jakości, dopuszczone do stosowania (posiadające aktualne atesty i dopuszczenia). Zrealizować oznaczenia rurociągów i

urządzeń w zależności od prowadzonego medium za pomocą samoklejących kolorowych pasków i wskaźników poziomych. Roboty budowlane musi wykonać przedsiębiorstwo wyspecjalizowane. Dla zapewnienia prawidłowej pracy urządzeń należy przeprowadzać okresowe, zgodne z DTR-kami urządzeń, przeglądy serwisowe przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa.

Przewody stalowe na instalacji wody p.poż, a w szczególności złącza spawane i gwintowane oczyścić szczotkami z korozji i zanieczyszczeń w następujący sposób:

- Rurociągi gorące: – oczyścić powierzchnię do II-go stopnia czystości; – odtłuścić powierzchnię rozpuszczalnikami organicznymi; – malować dwa razy farbą podkładową przeciwrzewną – malować jeden raz emalią ftalową (malować 3 razy rury nie izolowane cieplnie).
- Rurociągi zimne i konstrukcje: – oczyścić powierzchnię j.w.; – malować powierzchnię dwa razy farbą podkładową ftalowo-miniową 60%; – malować powierzchnię dwa razy emalią ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania. Roboty antykorozyjne wykonać zgodnie z instrukcją KOR-3A.

W celu odróżnienia rurociągów poszczególnych czynników należy je oznakować w zależności od przepływającego czynnika, stosując barwne malowanie lub oznakowanie przez stosowanie pasków identyfikacyjnych oraz strzałek oznaczających kierunek przepływu. Znakowanie rurociągów – wg PN-70/N-01270 i BN-77/8975-14.

## **11.Uwagi ogólne dotyczące wykonania instalacji**

### **Całość robót wykonać zgodnie z:**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)
- Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 6 czerwca 2001 r. w sprawie wyrobów, które nie mogą być nabywane bez certyfikatu (Dz. U. nr 43, poz. 483).
- obowiązującymi normami i przepisami.
- Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 1, Jarosław Chudzik, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 7, Marek Płuciennik, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 11, Marek Płuciennik, Warszawa
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, Zeszyt 6, Marek Płuciennik, Warszawa
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5.

Ponadto:

- Sposób montażu instalacji, urządzeń i armatury zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta, dokumentacjami technicznymi – ruchowymi oraz dokumentacją.
- Przewierci i przebicie w ścianach i stropie pod instalacje należy wykonać w miejscach nie naruszających elementów konstrukcyjnych.

Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, „Wymaganiami Technicznymi” wyd. COBRTI INSTAL oraz przepisami BHP, przeciwpożarowymi i dokumentacją techniczno-ruchową urządzeń.

mgr inż. Aleksandra Wszola mgr inż. Paweł Gaj

## **VII. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA**

### **1. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

#### **1.Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno – konstrukcyjny
- Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej Tauron Dystrybucja .  
Istniejące warunki przyłączenia
- Projekt zagospodarowania działka nr 116/12, Żarska Wieś

#### **2.Przepisy i normy**

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące przepisy i normy:

- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych,
- Polskie Normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- Norma SEP N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych.
- Norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma SEP N SEP-E-004. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- normy i rozporządzenia obowiązujące w dniu projektowania

#### **3.Cel i zakres opracowania**

Niniejszy projekt stanowi podstawę do rozbudowy obiektu. W miejscowości Żarska Wieś dz. nr 116/12

Projekt wykonawczym powinien obejmować zakres:

- tablicy zabezpieczeń,
- instalacji gniazd wtykowych
- instalacji oświetleniowej,
- ochrony od porażeń prądem,
- instalacji połączeń wyrównawczych
- instalacje odgromową
- instalacje monitoringu oraz alarmowa

**Przebudowa instalacji monitoringu - przewiduje się trzy nowe urządzenia**

**(kamery) - kompatybilne z istniejącym rejestratorem - dwie wewnętrzne i jedna zewnętrzna, podłączone istniejącymi kablami do obecnego rejestratora BCS. Ilość dodatkowych urządzeń - 3 sztuki. Dobór miejsc montażu kamer po uzgodnieniu z inwestorem.**

Przebudowa instalacji alarmowej - przewiduje się podłączenie do istniejącej centrali alarmowej PC1550 prod. ATT Trading Company w miejsce demontowanych czujek alarmowych na istniejących kablach w pomieszczeniach: 1.1; 1.3; 1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10.

#### **4. Charakterystyka elektroenergetyczna**

- Napięcie robocze  $U=230/400V$
- Układ zasilania TN-S
- Moc zapotrzebowana dla rozbudowy  $P_i= 25,5kW$
- Moc zainstalowana  $P_i =42,5kW$
- Dodatkowa ochrona od porażeń – szybkie wyłączanie zasilania wg PN-IEC 60364

#### **5. Pomiar zużycia energii elektrycznej**

Istniejący układ pomiarowy..

#### **6. Zalicznikowa linia zasilająca.**

Istniejąca linia zalicznikowa.

#### **7. Tablica główna**

Na korytarzu przebudowywanego budynku należy zainstalować rozdzielnicę oświetleniową i gniazd wtykowych obok siebie.

Zasilanie z rozdzielniczy zainstalowanej prze budynkiem należy doprowadzić do rozdzielniczy gniazd wtykowych a następnie z niej zasilić rozdzielnicę oświetleniową..

#### **8. Instalacja głównego wyłącznika prądu**

Dla potrzeb przebudowywanego budynku należy zainstalować w rozdzielniczy zainstalowanej przed budynkiem Główny wyłącznik prądu. Przyciski do wyłączania głównego wyłącznika prądu należy zainstalować zgodnie z rysunkiem.

#### **9. Rozdzielnica Przed budynkiem.**

Dla potrzeb zasilania urządzeń zainstalowanych w przebudowanym budynku należy z istniejącego złącza pomiarowego doprowadzić kabel zasilający rozdzielnicę przed budynkiem a z niej zasilić rozdzielnicę zainstalowaną na korytarzu. Rozdzielnicę należy wyposażyć w osprzęt zgodnie z rysunkiem. Dla potrzeb zasilania windy w tej rozdzielniczy przewidziano obwód do zasilania tego urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta.

#### **10. Instalacja oświetlenia**



W projekcie przewidziano wpusty dla montażu opraw oświetleniowych w suficie podwieszanym. Dobór typu opraw i dobór typu osprzętu dokona inwestor w trakcie realizacji inwestycji. (proponuje się zastosowanie opraw typu LED).

Instalacje projektowane będą w korytach kablowych prowadzonych w suficie podwieszanym. Do zasilania urządzeń oświetleniowych należy używać kabli np. 0,6/1kV Bit 1000 3x1,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny min IP44 a do oświetlenia oprawy w II klasie lub III klasy ochronności. Obwody należy zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi. Łączniki i przyciski instalować na wysokości 1,1m od poziomu już gotowej posadzki. Wielkość natężenia oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń umieszczono w dokumentacji.

Do sterowania oświetleniem należy zastosować przełączniki bistabilne, zgodnie ze schematem zamieszczonym na rysunku.

### **11. Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego**

Dla oświetlenia ewakuacyjnego należy stosować oprawy z własnym źródłem zasilania. A do oznakowania drogi ewakuacji oprawy z podświetlonym znakiem( piktogramem), umieszczając na drodze ewakuacji.

### **12. Instalacja gniazd wtykowych**

Instalacje projektowane będą w korytach kablowych prowadzonych w suficie podwieszanym. Do zasilania urządzeń gniazd należy używać kabli np. 0,6/1kV Bit 1000 3x2,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny min IP44 . Schodząc z wysokości sufitu podwieszanego do poziomu gniazda, prowadzić w ścianie podtyniem w rurkach karbowanych.

Gniazda montować na wysokości ok. 110cm nad podłogą w całym obiekcie. Obwody zabezpieczono indywidualnie wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 10mA członem nadmiarowo-prądowym o prądzie I=16A i charakterystyce C. W pomieszczeniu wilgotnym wykonać jako instalację podtynkową w rurkach karbowanych, stosować osprzęt hermetyczny o stopniu IP44

### **13. Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym**

Jako system głównej ochrony od porażeń zastosowano izolację główną przewodów i osprzętu a jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym należy stosować szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Odbiorniki zasilane są poprzez wyłączniki różnicowo – prądowe z członem nadmiarowo-prądowym.

Ochronie podlegają wszystkie obwody urządzeń elektrycznych mogące się znaleźć pod napięciem na skutek uszkodzenia izolacji oraz bolce ochronne gniazd wtyczkowych.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarowo skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przez osobę ze stosownymi uprawnieniami.

Dla sprawdzenia prawidłowości działania zabezpieczenia różnicowego zaleca się stosować zgodnie z zaleceniami producenta. nacisnąć przycisk oznaczony literką T . Przy prawidłowym działaniu wyłącznik odłączy zasilanie.

Maksymalny czas wyłączenia dla instalacji odbiorczej:

- 0,4 s pomieszczenia suche
- 0,2s pomieszczenia wilgotne

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem sieci należy dokonać pomiarów zgodnie z wymaganiami normy PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

#### 14. Instalacja połączeń wyrównawczych

Należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w wc, kuchni i pomieszczeniu gospodarczym przy użyciu przewodów  $Ly\ 2,5\ RKLG\ 15$  (lub  $Ly$  w tynku), łączącego między sobą wszystkie elementy przewodzące obce (woda zimna, ciepła, wanna, misa natryskowa) oraz z przewodem ochronnym PE w tablicy TZS. W pomieszczeniu należy zamontować główną szynę uziemiającą GSU do której podłączyć instalacje przewodzące, takie jak, wody, gazową, c.o. kanalizacja, a całość uziemić.

#### 15. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać jako zwody poziome niskie z drutu stalowego pomiedziowanego (FeCu)  $\Phi 8mm$ . Natomiast uziom wykonać jako uziom fundamentowy z bednarki stalowej pomiedziowanej o przekroju (FeCu) 40/4mm. Do wykonania instalacji używać wyłącznie materiałów certyfikowanych do wykonywania instalacji odgromowej. W przypadku nie osiągnięcia właściwej rezystancji wypadkowej uziomu należy do uziomu fundamentowego zainstalować uziomy pionowe do wymaganej wartości.

#### 16. Zapotrzebowanie mocy

Zapotrzebowanie mocy

Zapotrzebowanie

Lp.	Wypozażenie	Moc elektryczna [kW]	Prąd [A]
4	Gniazda wtykowe	1,8	7,8
6	Sprzęt RTV	1,5	6,5
11	Oświetlenie	1,9	2,8
12	Pozostałe odbiorniki	3,2	13,7
			0
Suma		8,4	kW
$k_{ws}$		0,8	
Suma po $k_{ws}$		<b>6,7</b>	<b>kW</b>



**17. Zestawienie obwodów instalacji elektrycznej.**

Lp.	Pomieszczenie	Ilość	Moc oprawy	Moc obw.	Prąd obw.	Gniazda	Ilość	Moc jed.
1	1.1	1	35	35	0,3	1.1	2	1000
2	1.4	2	51	102	0,9			
3	1.2	5	28	140	1,2	1.2	4	2000
4	1.3	3	28	84	0,7	1.3	2	1000
5	1.5	2	28	56	1,5	1.5	2	1000
6	1.6-1	3	51	153	4,0	1.6		4000
7	1.6-2	3	51	153	4,0		8	
8	1.6-3	3	51	153	4,0			
9	1.7-1	2	51	102	2,7	1.7	6	3000
10	1.7-2	2	51	102	2,7			
11	1.8-1	3	35	105	2,7	1.8	6	3000
12	1.8-2	3	35	105	2,7			
13	1.9	2	28	56	2,0	1.9	2	1000
		2	51	102				
		2	35	70				
14	1.10-1	4	51	204	5,3	1.10	6	1000
15	1.10-2	2	51	102	2,7			
16	1.10-3	2	51	102	2,7			
17	Ogrze. Rynny 1				2,5	1.11		576
18	Ogrze. Rynny 2				2,5	1.12		576
19	Winda			<b>C10</b>			1	
		46	szt	<b>1926 W</b>				<b>1815 W</b>

**18. Uwagi końcowe**

Prace przy wykonywaniu instalacji elektrycznych powinna wykonywać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu robót. Instalacje i wyposażenie elektryczne wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75/2002 poz.690)

Wykaz polskich norm dotyczących rozwiązań technicznych został ujęty w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, opublikowanym w Dzienniku Ustaw nr 239 z 2010r. Instalację podczas montażu i po wykonaniu, a przed oddaniem do eksploatacji poddać oględzinom i próbom w celu

sprawdzenia, czy zostały spełnione wymagania norm. Należy sprawdzić fizycznie prawidłowość działania wyłączników nadmiarowo-prądowych i różnicowoprądowych. Wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń we wszystkich obwodach. Wyniki pomiarów zaprotokółować i przekazać użytkownikowi obiektu. Instalowane urządzenia i materiały muszą posiadać właściwe atesty. Nie należy instalować żadnego wyposażenia na przewodach kominowych.

**Załączony przedmiar robót należy traktować jako poglądowy i nie może on stanowić jedynej podstawy wyceny przedmiotu Zamówienia, ani jakichkolwiek roszczeń Wykonawcy. W cenie należy uwzględnić wszelkie koszty wynikające z zapisów SIWZ i dokumentacji projektowej.**

W tabeli rysunku IE-01 „Rozmieszczenie opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych i tras kablowych „są umieszczone przykładowe używane oznaczenia, a w osobnej tabeli zestawu odbiorników i obwodów wykazano :ilość , miejsce instalacji, moc , mówi nam co zostało użyte do budowy instalacji.

## 19. Zestawienie materiałów

	Typ	Nr kat.	Opis	Producent	Cena jedn. [zł]	Ilość	Cena netto [zł]	Kod EAN
1	FRCmM-100/4/03-U	170467	Wył.różnicowoprądowy typ U (4bieg.)		2 507,00	1	2 507,00	4015081669516
2	FRCmM-63/4/003-U	170455	Wył.różnicowoprądowy typ U (4bieg.)		1 116,00	1	1 116,00	4015081669400
3	mRB6-16/3N/C/003-A	120660	Wył.nadpr. z mod. różnic., 3+N-bieg.		914,50	1	914,50	4015081184903
	mRB6-10/3N/C/003-A	120658	Wył.nadpr. z mod. różnic., 3+N-bieg.		914,50	1	914,50	4015081184880
4	CKN6-16/1N/C/003-A-DE	241354	Wył.nadpr. z mod. różnic., 1+N-bieg.		237,50	13	3 087,50	4015082413545
5	SPCT2-280/4	167596	Ogranicznik przepięć		394,80	2	789,60	4015081640874
6	CLS6-C16-DC-DE	247806	Wyłącznik nadprądowy 1-bieg DC		62,44	12	749,28	4015082478063
7	CLS6-C6/2-DC-DE	247815	Wyłącznik nadprądowy 2-bieg DC		155,10	17	2 636,70	4015082478155
8	Z-S230/W	265290	Przełącznik impulsowy		145,80	17	2 478,60	4015082652906
9	DMV-160N/4	1814179	Rozłącznik izolacyjny Dumeco 4P 160A		640,50	1	640,50	8711426211001
10	PKZM4-63	222413	Wyłącznik silnikowy 63A 34kW		894,90	1	894,90	4015082224134
11	NHI11-PKZ0-C	229680	Blok styków pomocniczych 1Z 1R		38,18	1	38,18	4015082296803
12	A-PKZ0(230V50HZ)	073187	Wyzwalacz wzrostowy		96,21	1	96,21	4015080731870
13	KSZ1+KF		Obudowa z tworzywa IP54		1 800,00	1	1 800,00	
14	PPZRAZF100		Automatyczny przełącznik faz		500,00	1	500,00	
15	LMK01		Lampka sygnalizacyjna		120,00	3	360,00	
16	VS312TD		Rozdzielnica natynkowa		235,00	1	235,00	
17	VU60NC		Rozdzielnica podtynkowa		385,00	2	770,00	
18			Przycisk głównego wyłącznika prądu		324,00	2	648,00	
19	DVK110		Rura osłonowa Arota		9,86	80	788,80	
20	Osprzęt elektroinstalacyjny		Osprzęt elektroinstalacyjny		12 567,00	1	12 567,00	
21	Oprawy oświetleniowe według oferty		Oprawy oświetleniowe według oferty		23 372,32	1	23 372,32	
			RAYLUX LED 1235ED4050lm/840 opal IP20 biały		405,00	6		
			RAYLUX LED 1235ED5900lm/840 opal IP20 biały		450,00	21		



			RAYLUX LED 1235ED4050lm/840 opal IP44 biały	414,00	3		
			RAYLUX LED 1235ED5900lm/840 opal IP20 biały	458,00	4		
			RAYLUX LED 600ED3500lm/840 opal IP20 biały	288,00	6		
			RAYLUX LED 600ED3500lm/840 opal IP44 biały	298,00	7		
			LOVATO N ECO LED 1W125lm 1h jednozadaniowa biała	240,00	5		
			LOVATO N ECO LED 3W315lm 1h jednozadaniowa biała	270,00	6		
			EXIT S IP65 ECO LED 1W 115lm 1h jednozadaniowa biała	145,00	2		
			EXIT S IP65 ECO LED 3W 310lm 1h jednozadaniowa biała	185,00	2		
			ARROW N LED 1W 1h jednozadaniowa AT+PU31,PU41 biała	165,00	4		
					<b>66</b>		
22	GI20S		Koryto kablowe siatkowe 200mm	91,50	15	372,50	5905857805486
23	GI06S		Koryto kablowe siatkowe 60mm	76,91	50	845,50	5905857805424
24	GVD30S		Łącznik koryta siatkowego	2,37	200	474,00	5905857805783
25	DKSL		Uchwyt sufitowy	11,44	200	288,00	5905857804021
26	GV-L30		Nakładka łącznika koryta	1,53	200	306,00	5905857805844
27	Bit 1000 Power 5x35mm <sup>2</sup>		Bit 1000 Power 5x35mm <sup>2</sup>	201 510,00	50	10 075,50	
28	Bit 1000 Power 3x2,5mm <sup>2</sup>		Bit 1000 Power 3x2,5mm <sup>2</sup>	11 960,00	600	7 176,00	
29	Bit 1000 Power 4x1,5mm <sup>2</sup>		Bit 1000 Power 4x1,5mm <sup>2</sup>	10 180,00	850	8 653,00	
30	Bit 1000 Power 3x1,5mm <sup>2</sup>		Bit 1000 Power 3x1,5mm <sup>2</sup>	7 950,00	1105	8 784,75	
31	(N)HXCH FE180/E90		(N)HXCH FE180/E90	13 680,00	100	1 368,00	
					<b>2705</b>		
32	Rurka karbowana Φ16mm		Rurka karbowana Φ16mm	4,65	175	813,75	
33	Puszka głęboka podtynkowa		Puszka głęboka podtynkowa	2,54	72	182,88	
34	DR8	8000804	Drut stalowy Φ8mm FeCu	60,00	100	5 995,08	
35	Bednarka 40x4mm FeCu		Bednarka 40x4mm FeCu	60,00	219,4	13 162,50	
36	Złączka krzyżowa	90100203		18,90	50	945,00	
37	Złącze kontrolne	90100203		18,20	6	109,20	
38	Złącze przelotowe	90710204		38,10	6	228,60	
39	Złącze oznacznioka	97200103		16,10	6	96,60	
40	Wspornik uziomowy do bednarki	97100101		10,20	150	1 530,00	
41	Obudowa na złącze kontrolne	96801208		35,10	6	210,60	
42	Główna szna wyrównawcza	99200210		220,00	2	440,00	
43	Podkładka uchwytu betonowy w tworzywie	93003111		2,00	250	500,00	
44	Uchwyt betonowy w tworzywie	93005111		5,80	250	1 450,00	
45	Rurka grubościenna PCV			35,00	30	1 050,00	
46	Instalacja ogrzewania rynien według oferty.			4 118,10	1	4 118,10	
47							
						<b>Suma:</b>	<b>133 080,15</b>



## 20. Spis rysunków

Rysunki:

Nr rys.	Nazwa	Format	Skala
IE-01	Rozmieszczenie opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych i tras kablowych.	3xA4	1:100
IE-02	Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego.	3xA4	1:100
IE-03	Schemat uziemienia fundamentowego budynku	3xA4	1:100
IE-04	Schemat instalacji odgromowej.	3xA4	1:100
IE-05	Schemat umiejscowienia uziomu w fundamencie.	3xA4	1:100
IE-06	Schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej . Gniazda wtykowe.	3xA4	
IE-07	Schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej . Oświetlenie.	3xA4	
IE-08	Schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej . Główny wyłącznik prądu.	3xA4	

Opracował inż. Edmund Grabias  
mgr inż. Zdzisław Półkoszek



**Zawartość opracowania dot. informacji BIOZ**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego , oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
2. Wykaz istniejących obiektów
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację , umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru , awarii i innych zagrożeń.

## **VIII. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Dla wymienionej inwestycji zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ogłoszonym w Dz. U. nr 120 , poz.1126 z dnia 10 lipca 2003r., na podstawie art. 21 a, ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2000r Nr 106, poz. 1126 z późn. Zm. ) kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, tzw. plan bioz.

Sposób wykonania planu bioz jest opisany w w/w Rozporządzeniu w § 3-5 i w §7.

Uwaga: Stronę tytułową dla informacji BIOZ stanowi strona pierwsza niniejszego projektu budowlanego.

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Całość zamierzenia inwestycyjnego dotyczy przebudowy z rozbudową budynku Szkoły Podstawowej w Żarskiej Wsi.

Roboty budowlane, które należy uwzględnić w planie to:

- prace na wysokości przy wykonywaniu stropodachu oraz wznoszenia ścian i prac wykończeniowych elewacji i dachu tj roboty, przy wykonywaniu których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m
- prace fundamentowe przy zagłębieniu 1,5m

2. Wykaz istniejących obiektów.

Teren jest zainwestowany, zgodnie z kopią mapy do celów projektowych na opracowywanym terenie występuje podziemna infrastruktura. Do budynku będącego tematem opracowania przylega ścianą szczytową istniejący budynek szkoły, który jest poza opracowaniem.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- wykopy w pobliżu istniejącej podziemnej infrastruktury

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Teren budowy należy ogrodzić.

Przy wykonywaniu prac w bezpośredniej odległości od uzbrojenia podziemnego. Przy pracach ziemnych – roboty wykonywać ręcznie, przy pracy sprzętu tj koparek , dźwigu w bliskości linii elektrycznych nie jest dopuszczalne zbliżenie naczynia koparki lub ramienia dźwigu do linii elektrycznych.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych pracownicy powinni szczegółowo zapoznać się z dokumentacją budowlaną, oraz instrukcją urządzeń typowych ponadto należy przeprowadzić instruktaż pracowników i zwrócić uwagę na korzystanie z kasków i ubrań ochronnych, oraz zabezpieczeń w trakcie pracy na wysokości.

Szczególne znaczenie ma poinformowanie w zakresie wykonywania czynności w przypadku porażenia prądem, udzielenia pierwszej pomocy osobom poszkodowanym, oraz należy poinformować pracowników o miejscu umieszczenia środków pierwszej pomocy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przy wykonywaniu robót należy zachowywać przepisy BHP.

W miejscu widocznym należy umieścić tablicę z numerami pogotowia, straży pożarnej, policji itp.

Dróg ewakuacyjnych nie wolno zastawiać.

Na placu budowy powinny być wydzielone miejsca do składowania materiałów masowych oraz materiałów wykończeniowych . W trakcie realizacji wystąpią też roboty montażowe elementów lekkich, średnio ciężkich i gabarytowych jak elementy konstrukcyjne, więźba, okna drzwi, płyty- obudowy itp., dlatego należy podczas ich wykonywania szczególnie przestrzegać przepisów BHP.

Barak budowlany wyposażać w apteczkę, oraz instrukcję wykonywania pierwszej pomocy.

Jeżeli robót nie można prowadzić poza strefą niebezpieczną, należy przed rozpoczęciem robót napowietrzne linie energetyczne wyłączyć spod napięcia.

Wszystkie prace budowlane nadzoruje Kierownik Budowy lub powinien określić sposób prowadzenia nadzoru na budowie. Wszelkie prace powinny być udokumentowane odpowiednimi wpisami w dzienniku budowy.

Miejsce przechowywania dokumentacji budowy: jedna kopia na budowie w baraku, archiwalną posiada inwestor.

Kierownik Budowy powinien zorganizować plac budowy oraz przeszkolić pracowników pod kątem bezpiecznej sprawnej komunikacji oraz zachowań na wypadek pożaru, awarii, lub innych zagrożeń.

mgr inż. arch. Krystyna Biel

mgr inż. arch Marek Soszyński