

# OPROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie	<b>Zakład Usług Projektowych KMP s.c.</b> Krzysztof Paluszyński, Marcin Paluszyński 09-100 Płońsk, ul. Północna 13/30, e-mail: zup_kmp@op.pl		
Inwestor	Gmina Ojrzeń ul. Ciechanowska 27, 06-456 Ojrzeń		
Temat	Rozbudowa istniejącego budynku szkoły polegająca na dobudowie wiatrołapu wraz z podjazdem dla niepełnosprawnych i zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń szkolnych na pomieszczenia dla żłobka, w istniejącym budynku szkoły. Kategoria budynku IX		
Lokalizacja	Kraszewo, gm. Ojrzeń działka nr ewid. 212/13 i 212/15		
Faza projektu	Projekt budowlany	Nr arch. projektu	M-16/580/18

Architektura			
Projektował:	mgr inż. arch. Andrzej Tromski	MA/136/08	
Sprawdził:	mgr inż. arch. Marian Tromski	337/Wa/71	
Konstrukcja			
Projektował:	mgr inż. Marcin Paluszyński	MAZ/0013/POOK/09	
Sprawdził:	inż. Krzysztof Paluszyński	MAZ/0365/POOK/06	
Instalacje sanitarne			
Projektował:	mgr inż. Sylwia Jaskulska-Paluszyńska	MAZ/0528/PWOS/10	
Sprawdził:	mgr inż. Tadeusz Kokosza	GT.8386/22/77	
Instalacje elektryczne			
Projektował:	mgr inż. Jarosław Klejment	MAZ/0269/PWBE/15	
Sprawdził:	inż. Bogdan Sadowski	Cie-5/98	
	Płońsk – marzec 2018r	Egz. nr	

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	2/95
		rew.	0
	<b>Spis treści</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

<b>1</b>	<b>ZESTAWIENIE RYSUNKÓW</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>OPIS TECHNICZNY DO PROJEKU BUDOWLANEG</b>	<b>7</b>
<b>2.1</b>	<b>DANE OGÓLNE</b>	<b>7</b>
2.1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	7
2.1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	7
2.1.3	LOKALIZACJA	7
<b>2.2</b>	<b>OGÓLNY OPIS BUDYNKU I PRZEZNACZENIE</b>	<b>7</b>
2.2.1	PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU	8
<b>2.3</b>	<b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY</b>	<b>8</b>
<b>2.4</b>	<b>PRZEWIDZIANE PRACE REMONTOWE I BUDOWLANE</b>	<b>9</b>
2.4.1	REMONT I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCYCH POMIESZCZEŃ	9
<b>2.1</b>	<b>DANE MATERIAŁOWE</b>	<b>9</b>
2.1.1	FUNDAMENTY	9
2.1.2	ŚCIANY I ŚCIANKI DZIAŁOWE	10
2.1.3	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE	10
2.1.4	STROPODACH, SŁUPY ŻELBETOWE, BELKI, NADPROŻA, PŁYTA SCHODOWA	10
2.1.5	SUFITY PODWIESZONE	10
2.1.6	OKŁADZINY ŚCIAN I PODŁÓG Z PŁYTEK CERAMICZNYCH.	10
2.1.7	MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW.	11
2.1.8	WENTYLACJA SZATNI	11
2.1.9	POKRYCIE DACHU I OBRÓBKI BLACHARSKIE	11
2.1.10	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	11
2.1.11	IZOLACJA TERMICZNA POSADZKI	12
2.1.12	OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU I USTABILIZOWANIE TERENU PŁYTKAMI AŻUROWYMI	12
2.1.13	POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	12
2.1.14	WERANDA	12
2.1.15	SCHODY ZEWNĘTRZNE	12
2.1.16	DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	12
<b>2.2</b>	<b>WARUNKI GRUNTOWE</b>	<b>13</b>
<b>2.3</b>	<b>WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ</b>	<b>14</b>
2.3.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	14
2.3.2	POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ I LICZBA KONDYGNACJI	15
2.3.3	CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA POŻAROWEGO	15
2.3.4	KATEGORIE ZAGROŻENIA LUDZI ORAZ PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI	15
2.3.5	PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	15
2.3.6	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	15
2.3.7	KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI A ELEMENTÓW BUDOWLANÝCH.	16
2.3.8	PODZIAŁ NA STREFY POŻAROWE ORAZ STREFY DYMOWE.	16
2.3.9	USYTUOWANIE Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE	16
2.3.10	WARUNKI I STRATEGIA EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB;	16
2.3.11	ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ,	16
2.3.12	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH.	17
2.3.13	DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH I INNYCH URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU	17

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	3/95
		rew.	0
	<b>Spis treści</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

2.3.14	WYPOSAŻENIE W GAŚNICE;	17
2.3.15	PRZYGOTOWANIU OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH.	18

### **3 OPIS INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ** **19**

3.1	PODSTAWA OPRACOWANIA:	19
3.2	ZAKRES OPRACOWANIA	19
3.3	CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	19
3.4	PRACE DEMONTAŻOWE	19
3.5	KOLIZJA	20
3.6	ZASILANIE OBIEKTU	20
3.7	PROJEKT TABLICY ROZDZIELCZEJ	21
3.8	PROJEKT INSTALACJI GNIAZD WTYKOWYCH 1 FAZOWYCH.	21
3.9	PROJEKT INSTALACJI OŚWIETLENIA	21
3.10	PROJEKT INSTALACJI SIŁOWEJ.	22
3.11	INSTALACJA ZASILANIA WENTYLACJI POMIESZCZENIA ŁAZIENKI	22
3.12	PROJEKT INSTALACJI OŚWIETLENIA AWARYJNEGO I EWAKUACYJNEGO.	22
3.13	INSTALACJA CCTV	23
3.14	INSTALACJA ALARMOWA	23
3.15	INSTALACJA ODGROMOWA	23
3.16	OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM	24
3.17	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA OBIEKTU.	24
3.18	OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA	24
3.19	UWAGI KOŃCOWE	24
3.20	OBLICZENIA TECHNICZNE	26

### **4 OPIS INSTALACJI SANITARNYCH** **28**

4.1	PODSTAWA OPRACOWANIA.	28
4.2	ZAKRES OPRACOWANIA.	28
4.3	INSTALACJA WODOCIĄGOWA.	28
4.4	WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA	29
4.5	WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.	30
4.6	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	31
4.7	UWAGI KOŃCOWE .	31

### **5 OPINIA GEOTECHNICZNA** **33**

5.1	USTALENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ I WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTU	33
-----	---	----

### **6 WYTYCZNE DO PLANU BIOZ** **34**

### **7 OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW** **39**

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	4/95
		rew.	0
	<b>Spis treści</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

## **8 UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IIB PROJEKTANTÓW 40**

## **9 RYSUNKI TECHNICZNE 57**

9.1	RZUT PARTERU – POMIESZCZENIE ŻŁOBKA	57
9.2	RZUT DACHU – DOBUDOWA WIATROŁAPU	58
9.3	PRZEKRÓJ A-A, B-B	59
9.4	ELEWACJE	60
9.5	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	61
9.6	RZUT FUNDAMENTÓW. PRZEKRÓJ K1-K1	62
9.7	RZUT PRZYZIEMIA - KONSTRUKCJA	63
9.8	POCHYLNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	64
9.9	PŁYTA STROPODACHU	65
9.10	FUNDAMENTY	66
9.11	SŁUPY I BELKI ŻELBETOWE	67
9.12	KONSTRUKCJA STALOWA DASZKU	68
9.13	RZUT PARTERU – POMIESZCZENIE ŻŁOBKA	69
9.14	SCHEMAT ROZDZIELNI RP	70
9.15	SCHEMAT ZASILANIA	71
9.16	RZUT PARTERU – POMIESZCZENIE ŻŁOBKA – INSTALACJA WOD-KAN	72
9.17	RZUT PARTERU – POMIESZCZENIE ŻŁOBKA – INSTALACJA WENTYLACJI	73
9.18	RZUT PARTERU – POMIESZCZENIE ŻŁOBKA – INSTALACJA CO	74
9.19	INWENTARYZACJA PARTERU BUDYNKU SZKOŁY	75

## **10 OPIS DO PRJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU 76**

10.1	PRZEDMIOT INWESTYCJI.	76
10.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	76
10.3	ZAKRES OPRACOWANIA	76
10.4	OKREŚLENIE OBSZARU ODZIAŁYWANIA INWESTYCJI.	76
10.4.1	ANALIZA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU KUBATUROWEGO	76
10.4.2	ANALIZA INNYCH UWARUNKOWAŃ FORMALNO-PRAWNYCH	77
10.4.3	PRZEPISY I ROZPORZĄDZENIA W OPARCIU O KTÓRE DOKONANO OKREŚLENIA OBSZARU ODZIAŁYWANIA	77
10.4.4	BILANS TERENU	77

## **11 UWARUNKOWANIA 78**

11.1	INFORMACJE DOTYCZĄCE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ	78
11.2	WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	78
11.3	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	78

## **12 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI 78**

12.1	DROGI I PARKINGI	78
12.2	MIEJSCE GROMADZENIA ODPADKÓW STAŁYCH.	78

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	5/95
		rew.	0
	<b>Spis treści</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

<b>12.3</b>	<b>SIECI UZBROJENIA TERENU</b>	<b>78</b>
12.3.1	SIEĆ ENERGETYCZNA	78
12.3.2	INSTALACJA CO	78
12.3.3	SIEĆ WODNO-KANALIZACYJNA	79
<b>13</b>	<b>PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>80</b>
<b>14</b>	<b>MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH</b>	<b>81</b>
<b>15</b>	<b>OPINIA O STANIE TECHNICZNYM BUDYNKU</b>	<b>82</b>
15.1	FUNDAMENTY	82
15.2	ŚCIANY KONSTRUKCYJNE	82
15.3	KONSTRUKCJA STROPU	82
15.4	WNIOSKI KOŃCOWE	82
15.5	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	83
15.6	DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY	84
<b>16</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ</b>	<b>88</b>

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	6/95
		rew.	0
	<b>Zestawienie rysunków</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

## 1 ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
A1.	Rzut parteru – pomieszczenie żłobka	1:100
A2.	Rzut dachu – dobudowa wiatrołapu	1:100
A3.	Przekrój A-A, B-B	1:100
A4.	Elewacje	1:100
A5.	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100
K1.	Rzut fundamentów. Przekrój K1-K1	1:100
K2.	Rzut przyziemia - konstrukcja	1:100
K3.	Pochylnia dla niepełnosprawnych	1:50
K4.	Płyta stropodachu	1:50(20)
K5.	Fundamenty	1:50(20)
K6.	Słupy i belki żelbetowe	1:50(20)
K7.	Konstrukcja stalowa daszku	1:50(20)
IE1.	Rzut parteru – pomieszczenie żłobka	1:100
IE2.	Schemat rozdzielni RP	1:100
IE3.	Schemat zasilania	1:100
IS.1	Rzut parteru – pomieszczenie żłobka – instalacja wod-kan	1:100
IS2.	Rzut parteru – pomieszczenie żłobka – instalacja wentylacji	1:100
IS3.	Rzut parteru – pomieszczenie żłobka – instalacja CO	1:100
I1.	Inwentaryzacja parteru budynku szkoły	1:100

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	7/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

## 2 OPIS TECHNICZNY DO PROJEKU BUDOWLANEG

### 2.1 Dane ogólne

#### 2.1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy istniejącego budynku szkoły o wiatrołap i pochylnię dla niepełnosprawnych oraz zmianę sposobu użytkowania części pomieszczeń szkolnych na pomieszczenia dla żłobka. Celem inwestycji jest uzyskanie wyodrębnionego funkcjonalnie z budynku szkoły pomieszczeń dla żłobka przeznaczonego dla 15 dzieci.

#### 2.1.2 Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych przekazana przez Inwestora,
- obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego i przepisy wykonawcze,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75 poz.690 z 2002r z późn. zm.,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, (Dz. U. z 2003r Nr 169 poz. 1650 z późn. zm).
- Ustawa z dnia 4 lutego 2011r o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3 z późn. zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lipca 2014r w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy z późn. zmianami.

#### 2.1.3 Lokalizacja

Kraszewo gm Ojrzeń, działka nr ewid. 212/13 i 212/15.

### 2.2 Ogólny opis budynku i przeznaczenie

Budynek to obiekt jedno i dwukondygnacyjny oraz częściowo podpiwniczony. Projektowany budynek w całości służy celom edukacyjnym.

Obiekt po przebudowie jako całość nie zmieni swojego podstawowego przeznaczenia. Nie zmieniają się jego charakterystyczne gabaryty, wysokość, przeznaczenie i podstawowy układ

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	8/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

pomieszczeń. W budynku zaprojektowano zmianę prznaczenia dwóch pomieszczeń i dobudowę wiatrołapu wraz z podjazdem dla niepełnosprawnych. Całość będzie przeznaczona dla funkcjonowania żłobka dla 15 dzieci.

### 2.2.1 Parametry techniczne budynku

Parametry techniczne dla części budynku podlegającej zmianie sposobu użytkowania

Powierzchnia użytkowa 65,2m<sup>2</sup>

Parametry techniczne dla rozbudowy (wiatrołap)

Powierzchnia użytkowa 6,3m<sup>2</sup>

Kubatura brutto 121,69m<sup>3</sup>

Powierzchnia zabudowy 28,5m<sup>2</sup>

## 2.3 Program funkcjonalno-użytkowy

Zaprojektowano żłobek przeznaczony dla 15 dzieci przy czym czas pobytu dziecka przekracza 5 godzin dziennie. Dla przewidzianej liczby dzieci przeznaczona jest powierzchnia 46,8m<sup>2</sup> w sali zabaw (więcej niż wymagane 41m<sup>2</sup>). Zaprojektowano łazienkę z sanitariatami przystosowanymi do wzrostu dzieci i wydzieloną toaletą dla opiekunów. Środki czystości i higieny będą zabezpieczone przed dostępem dzieci w zamykanych szafkach. Zaprojektowano sufit podwieszony kasetonowy na wysokości 3m od posadzki. Elementy sufitu będą dostosowane do rodzaju pomieszczenia. Podłogi i ściany do wys. 210 będą pokryte z materiałów zmywalnych, nienasiąkliwych, nietoksycznych, odpornych na działanie wilgoci i środków dezynfekcyjnych. Pościel i leżaki będą przypisane do konkretnego dziecka i odpowiednio przechowywane w szafkach tak aby zapobiec przenoszeniu się zakażeń. Grzejniki zaprojektowano w obudowach z płyt MDF. W łazience przewidziano stanowisko do mycia, dezynfekcji i przechowywania nocników. Będzie zapewniona możliwość otwierania 50% powierzchni okien. Przyjęto założenie, że opiekunowie będą korzystać z pomieszczeń socjalnych znajdujących się w budynku szkoły. Posiłki będą przygotowywane w kuchni znajdującej się w szkole i dostarczone w zamkniętych pojemnikach lub jako gotowe posiłki odgrzane na miejscu. Na terenie działki 212/16 między istniejącym placem zabaw a boiskiem



<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	9/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

zaplanowano wykonanie ogrodzonego placu zabaw o powierzchni ok 240m<sup>2</sup> z przeznaczeniem dla dzieci uczęszczające do żłobka.

## **2.4 Przewidziane prace remontowe i budowlane**

### **2.4.1 Remont i przebudowa istniejących pomieszczeń**

#### 2.4.1.1 Prace rozbiórkowe

Pracę należy rozpocząć od demontażu istniejących instalacji i urządzeń, demontażu krat w oknie pomieszczenia projektowanej łazienki, rozbiórki ścianki drewnianej, rozbiórki posadzki, rozbiórki schodów zewnętrznych skucia tynków ścian w pomieszczeniach przeznaczonych dla pomieszczeń żłobka, demontażu okien i drzwi przeznaczonych do wymiany demontaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych. Wykucie drzwi wraz z obsadzeniem nadproża, Przed demontażem instalacji elektrycznej i sanitarnej należy zapewnić możliwość działania instalacji w pozostałej części budynku.

#### 2.4.1.2 Prace remontowo budowlane

Zaprojektowano wykonanie posadzki w pomieszczeniu wg warstw na rysunkach technicznych, wykonanie ścianek działowych, wymurowanie ścian w otworach okiennych i drzwiowych z materiałów zgodnych z istniejącym stanem, obsadzenie drzwi i okien wraz z parapetami, wykonanie tynków wewnętrznych na ścianach, wykonanie okładzin ścian i posadzek, malowanie, obsadzenie drzwi wewnętrznych, wyposażenia i instalacji.

#### 2.4.1.3 Prace budowlane zewnętrzne

Zaprojektowano wykonanie dobudowy wiatrołapu, podjazdu dla niepełnosprawnych, wykonanie docieplenia ściany zewnętrznej, zamontowanie zadaszenia z płyty z poliwęglanu na konstrukcji stalowej, wykonanie utwardzenia terenu z kostki betonowej (weranda przed budynkiem i odbudowa chodników). Konieczne jest również wykonanie przebudowy instalacji elektrycznej podziemnej kolidującej z podjazdem dla niepełnosprawnych i wiatrołapem.

## **2.1 Dane materiałowe**

### **2.1.1 Fundamenty**

Zaprojektowano fundamenty w postaci stóp fundamentowych pod słupy żelbetowe konstrukcji nośnej oraz belki podwalinowe pod ściany zewnętrzne osłonowe. Stopy wykonać na warstwie betonu podkładowego gr. ok 10cm. Stopy, słupy belki i podwaliny żelbetowe zaprojektowano z betonu C20/25 zbrojonego prętami ze stali AIIIIN. Fundamenty należy

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	10/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

zabezpieczyć przeciwwilgociowo dwiema warstwami masy asfaltowo kauczukowej na podłożu zagruntowanym i ocieplić płytami XPS gr. 8cm..

### **2.1.2 Ściany i ścianki działowe**

Ścianki działowe murowane gr 12cm wykonać na ustabilizowanej podstawie z betonu . Należy wykonać uzupełnienia ścian tynków i warstw wykończenia po demontażu i wymianie instalacji oraz stolarki. Murowanie ścian wykonać z pustaków ceramicznych lub gazobetonu na zaprawie cementowo wapiennej i otynkować obustronnie tynkiem kategorii III z wygładzaniem.

### **2.1.3 Ściany zewnętrzne**

Murowanie ścian zewnętrznych wykonać z pustaków ceramicznych gr. 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi gr. 15cm i wykończenie jej w technologii lekko mokrej tynkiem sylikatowo sylikonowym. Kolorystyka elewacji do uzgodnienia z Inwestorem Zaprojektowano dwie barwy. Należy wykonać niezbędne obróbki blacharskie w celu ochrony projektowanego docieplenia.

### **2.1.4 Stropodach, słupy żelbetowe, belki, nadproża, płyta schodowa**

Zaprojektowano elementy żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone stalą żebrowaną AIIIIN. Wszystkie słupy żelbetowe zbroić prętami głównymi o średnicy 12mm w układzie 3+3 i strzemionami o średnicy 6mm i w rozstawie 20cm. Zbrojenie belek wg rysunków technicznych. Zbrojenie płyty schodowej wykonać siatką prętów 6mm o oczku 15x15cm z dodatkowym zbrojeniem górnym podporowym.

### **2.1.5 Sufity podwieszone**

W łazience, sali zabaw i szatni zaprojektowano sufity podwieszone kasetonowe z płyt mineralnych. Płyty o ostrych krawędziach, układane na ruszcie, format 60x60cm. W łazience zastosować płyty odporne na wilgoć.

### **2.1.6 Okładziny ścian i podłóg z płytek ceramicznych.**

W łazience ściany do wysokości 2,1m wyłożyć glazurą, Podłogi w łazience, szatni i wiatrołapie wykończyć łatwą do zmywania i nie śliską terakotą Wykonać zagłębienie w podłodze do montażu wycieraczki systemowej. Podłogi wykonać bez uskoków. Płytki układać na przygotowanej i zagruntowanej i nie wilgotnej powierzchni. Do klejenia płytek należy używać kleju elastycznego a fugować nienasiąkliwym spoiwem. Kolorystyka do uzgodnienia na etapie realizacji.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	11/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

### 2.1.7 Malowanie ścian i sufitów.

Ściany i sufity malować farbami lateksowymi. Kolorystyka do uzgodnienia na etapie realizacji lub projektu wykonawczego. Malowanie wykonać na zagruntowanej i suchej powierzchni. Przewidziano wykończenie ścian 60cm powyżej blatu w aneksie kuchennym szkłem hartowanym barwionym na całej długości blatu. Element wykonać razem z zabudową meblową.

### 2.1.8 Wentylacja szatni

Zaprojektowano komin z wylotem 60cm powyżej dachu wiatrołapu. Wykonać go jako systemowy ocieplony w lekkiej obudowie lub obmurowany z czapką betonową. Doprowadzenie kanału wentylacyjnego wykonać rurą aluminiową giętą i obudować płytą gipsowo-kartonową.

### 2.1.9 Pokrycie dachu i obróbki blacharskie

Zaprojektowano pokrycie dach systemowym rozwiązaniem – płytami termoizolacyjnymi laminowanymi papą. Zastosować wentylację docieplenie zgodnie zastosowaną technologią. Okapnik wykonać z listew systemowych aluminiowych przeznaczonych do tego celu. Po obwodzie dachu wykonać niezbędne obróbki blacharskie.

### 2.1.10 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

#### 2.1.10.1 Drzwi zewnętrzne

Projektuje się drzwi zewnętrznych aluminiowe z naświetlem zestawienia stolarki okiennej i drzwiowej. Drzwi zewnętrzne i wewnętrzne wiatrołapu wyposażać w samozamykacz. Kolor biały. Całe drzwi o **współczynniku izolacyjności cieplnej  $U_{\max} 1,5W/(m^2 \cdot K)$** .

#### 2.1.10.2 Drzwi wewnętrzne aluminiowe i drewniane

Projektuje się stolarkę drzwiową wewnętrzną aluminiową w wiatrołapie i szatni oraz wewnętrzną drewnianą łazienkową oraz drzwi na korytarz szkolny jako EI30. Drzwi i okucia jak dla klasy odporności mechanicznej 3-4 (pomieszczenia edukacji). Kolor stolarki aluminiowej – biały. Drzwi drewniane odpowiadające klasie odporności mechanicznej (3-4) kolor do uzgodnienia na etapie realizacji. Drzwi EI wyposażać w samozamykacz.

#### 2.1.10.3 Stolarka okienna

Projektuje się stolarkę okienną zgodnie rysunkiem zestawienia stolarki. Okna z PVC białe o wysokim stopniu izolacyjności termicznej  **$U_{\max} 1,1W/(m^2 \cdot K)$** . W celu doprowadzenia świeżego powietrza do pomieszczeń okna należy wyposażać w nawiewniki higrosterowalne, których celem jest wentylacja pomieszczeń przy szczelnie zamkniętych oknach. Okna zamontować z użyciem taśm

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	12/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

paroszczelnej wewnętrznej i paroprzepuszczalnej zewnętrznej. Ilość kotew zgodnie z zaleceniami producenta.

Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego grubości 3cm. Parapety wewnętrzne wypuszczone poza lico ściany 4cm.

#### **2.1.11 Izolacja termiczna posadzki**

Wykonać izolację termiczną posadzki płytami styropianowymi gr. 10cm i twardości EPS 100 i współczynnika  $\Lambda$  max 0,036.

#### **2.1.12 Opaska wokół budynku i ustabilizowanie terenu płytkami ażurowymi**

Wokół budynku wykonać opaskę szerokości 50cm z kostki brukowej kolorowej na podsypce piaskowej zagęszczonej. Kostkę układać w obrzeżu trawnikowym ze spadkiem od budynku 2 %. Kostka gr. 6 cm. Wykonać ścieki betonowe odprowadzające wody deszczowe z rynien. Należy wykonać odbudowę chodników po zakończeniu prac budowlanych.

#### **2.1.13 Pochylnia dla niepełnosprawnych**

Zaprojektowano pochylnię dla niepełnosprawnych z kostki betonowej w obrzeżach z palisad betonowych. Palisada wysunięta powyżej pochylni od strony zewnętrznej na 7cm a od strony budynku na 5 cm powyżej poziomu werandy. Balustrady wykonać ze stali nierdzewnej zakotwionej chemicznie w palisadach. Pochylenie 6%.

#### **2.1.14 Weranda**

Zaprojektowano werandę przed budynkiem z kostki betonowej. Weranda zadaszona płytami z poliwęglanu litego montowanego systemowo do konstrukcji stalowej wsporczej. Konstrukcję stalową należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie z 6 letnią gwarancją na powłokę.

#### **2.1.15 Schody zewnętrzne**

Zaprojektowano schody zewnętrzne z płyty żelbetowej opartej na podwalinach. Wykończenie schodów wykonać z płytek granitowych, gresowych lub klinkierowych. (mrozoodpornych, antypoślizgowych, nasiąkliwość <3%, ścieralność kl IV lub V), fuga elastyczna polimerowa do zastosowań zewnętrznych dostosowana do materiału i formatu płytek. Poziom konstrukcji dostosować do grubości płytek.

#### **2.1.16 Docieplenie ścian zewnętrznych**

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych i ścian fundamentowych. Ściany nadziemia docieplić w technologii lekko mokrej płytami styropianowymi EPS 70 grubości

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	13/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

150mm i współczynnika  $\Lambda_{max}$  0,036. Powyżej styropianu wykonać obróbkę blacharską. Wykonać wyprawę silikatowo-sylikonową cienkowarstwowo o fakturze kamyczek. Kolor elewacji do uzgodnienia z Inwestorem. Ściany fundamentowe docieplić styropianem XPS gr 8cm. powyżej poziomu terenu wykończyć tynkiem żywicznym mozaikowym w kolorze uzgodnionym z Inwestorem

## 2.2 Warunki gruntowe

Z badań i analiz wynika, że warunki gruntowe- wodne są korzystne dla bezpośredniego posadowienia wiatrołapu. Konstrukcja zlokalizowana w I strefie ze względu na przemarzanie gruntów dla której minimalna głębokość posadowienia fundamentów  $h_z=1m$ .

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	14/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

## 2.3 Warunki ochrony pożarowej

### 2.3.1 Podstawa opracowania

- [1] Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. z 2015 r., poz. 1422).
- [2] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 109, poz.719).
- [3] Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 124, poz. 1030).
- [4] rozporządzenia MSWiA z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2014 r. poz. 925),
- [5] rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy(Dz.U. z 2017 r. poz. 2379),
- [6] rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 8 grudnia 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy(Dz.U. z 2015 r. poz. 2117),
- [7] PN – EN ISO 7010-2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa- Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa

#### Uwaga

Wymiary podawane zgodnie z wymaganiami rozporządzenia [1] należy rozumieć jako uzyskane po wykończeniu elementów budynku, a w odniesieniu do wymiarów drzwiowych jako wymiary w świetle ościeżnicy. Jako szerokość użytkową schodów (biegów i spoczników) należy rozumieć szerokość w świetle poręczy (pochwytów) - nie może być pomniejszana przez urządzenia i elementy budynku, jak grzejniki, tablice rozdzielcze itp.

Na dzień odbioru budynku należy zgromadzić projekty budowlane oraz dokumenty dopuszczające materiały, urządzenia i elementy budynku do stosowania w ochronie przeciwpożarowej (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności) oraz protokoły zawierające

PB	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	15/95
		rew.	0
	Opis techniczny instalacji elektrycznej	nr arch. projektu	M-16/580/18

wyniki badań stanu technicznego instalacji użytkowych i urządzeń przeciwpożarowych, w szczególności instalacji elektrycznej, odgromowej, natężenia oświetlenia ewakuacyjnego, ciśnienia i wydajności hydrantów, a także Dziennik budowy i wymagane prawem budowlanym oświadczenia kierownika budowy.

Wszystkie elementy budowlane charakteryzujące się nośnością szczelnością i izolacyjnością ogniową (REI) powinny być wykonane jako rozwiązania systemowe, oferowane przez ich producenta (wytwórcę).

Drzwi charakteryzujące się klasą odporności pożarowej oraz dymoszczelnością powinny być wyposażone w samozamykacze.

### 2.3.2 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Projekt przewiduje utworzenie żłobka przeznaczonego do 15 dzieci w istniejącym budynku szkoły.

Powierzchnia wewnętrzna żłobka – ok. 75 m<sup>2</sup>.

Powierzchnia wewnętrzna szkoły – ok. 1850m<sup>2</sup>.

Wysokość budynku – ok. 8,2 m - budynek niski.

Kondygnacje nadziemne 2, podziemna 1.

### 2.3.3 Charakterystyka zagrożenia pożarowego

W budynku nie zakłada się stosowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

### 2.3.4 Kategorie zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji

Żłobek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZLII, a szkoła do ZLIII.

Ilość dzieci w żłobku nie przekroczy 15.

### 2.3.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych nie przekroczy 500 MJ/m<sup>2</sup>.

### 2.3.6 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	16/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

### **2.3.7 Klasie odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku to „D”, utworzenie żłobka nie wprowadza zmian do klasy odporności pożarowej istniejącego budynku szkoły.

### **2.3.8 Podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe.**

Projektowany żłobek znajduje się w strefie ZLIII szkoły, oddzielono go od pomieszczeń szkoły ścianami EI30.

### **2.3.9 Usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe**

Projekt nie wprowadza zmian w tym zakresie.

### **2.3.10 Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;**

Ze żłobka zapewniono następujące warunki ewakuacji:

- długości przejść ewakuacyjnych (od najdalszego miejsca, w którym może przebywać dziecko do wyjścia na drogę ewakuacyjną lub na zewnątrz budynku) nie przekraczającą 20 m;
- przejścia prowadzą przez nie więcej niż 2 pomieszczenia;
- długości dojsć ewakuacyjnych (od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia na zewnątrz budynku) nie przekraczają 20 m po poziomej drodze ewakuacyjnej;
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 1,4m;
- wysokość dróg ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2,2 m, natomiast wysokość przejścia, drzwi lub lokalnego obniżenia - 2 m;
- drzwi ewakuacyjne w żłobku o szerokości co najmniej 0,9 m w świetle;
- żłobek posiada dwa wyjścia ewakuacyjne , jedno bezpośrednie drugie przez budynek szkoły.

### **2.3.11 Elementy wykończenia wnętrz,**

Do aranżacji i wykończenia wnętrz nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, tj. posiadające klasę reakcji na ogień: D-s2, d0; D-s3, d0; D-s2, d1; D-s3, d1; D-s2, d2; D-s3, d2; E-d2; E; F, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, tj. posiadające klasę reakcji na ogień: A2-s3, d0; A2-s3, d1; A2-s3, d2; B-s3, d0; B-s3, d1; B-s3, d2; C-s3, d0; C-s3, d1; C-s3, d2; D-s3, d0; D-s3, d1; D-s3, d2; E-d2; E; F.



<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	17/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

Przegrody, stałe elementy wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładziny podłogowe powinny być co najmniej trudno zapalne, tj. A1<sub>fl</sub>, A2<sub>fl</sub>-s1, A2<sub>fl</sub>-s2, B<sub>fl</sub>-s1, B<sub>fl</sub>-s2, C<sub>fl</sub>-s1, C<sub>fl</sub>-s2.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonać z materiałów niepalnych, tj. posiadających klasę reakcji na ogień A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0, A2-s3, d0 lub niezapalnych, tj. posiadających klasę reakcji na ogień A2-s1, d1; A2-s2, d1; A2-s3, d1; A2-s1, d2; A2-s2, d2; A2-s3, d2; B-s1, d0; B-s2, d0; B-s3, d0; B-s1, d1; B-s2, d1; B-s3, d1; B-s1, d2; B-s2, d2; B-s3, d2; niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Powierzchnia sufitów podwieszonych nie przekracza 1.000 m<sup>2</sup>.

Wykonanie przegród, osłon i ścianek działowych z materiałów łatwo zapalnych jest zabronione.

W przypadku stosowania materiałów wykończeniowych luźno zwisających, w szczególności w kurtynach, zasłonach, draperiach, kotarach oraz żaluzjach, za łatwo zapalne uważa się materiały, których właściwości określone w badaniach zgodnych z Polskimi Normami odnoszącymi się do zapalności i rozprzestrzeniania płomienia przez wyroby włókiennicze, nie spełniają co najmniej jednego z kryteriów:

- 1)  $t_i \geq 4s$ ,
- 2)  $t_s \leq 30s$ ,
- 3) nie następuje przepalenie trzeciej nitki,
- 4) nie występują płonące krople.

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu lub innego podłoża nie występują.

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

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane na instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie ognia.

### **2.3.13 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu**

Projekt nie wprowadza zmian w tym zakresie.

### **2.3.14 Wyposażenie w gaśnice;**

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm<sup>3</sup>) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni. Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia tych grup pożarów, określonych w Polskich Normach dotyczących podziału pożarów, które mogą wystąpić w obiekcie. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	18/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

człowiek do najbliższej gaśnicy, nie powinna być większa niż 30 m. Każda z gaśnic powinna posiadać skuteczność co najmniej 21A. Do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m a ich lokalizacja oznakowana zgodnie z PN – EN ISO 7010-2012.

### **2.3.15 Przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.**

Projekt nie wprowadza zmian w tym zakresie

Projektował:

mgr inż. arch. Andrzej Tromski

Sprawdził:

mgr inż. arch. Marian Tromski

Projektował:

mgr inż. Marcin Paluszyński

Sprawdził

inż. Krzysztof Paluszyński

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	19/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

### 3 Opis instalacji elektrycznej

#### 3.1 Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Projekt architektoniczno-budowlany budynku,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy.

#### 3.2 Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt:

- zasilania obiektu,
- tablic rozdzielczych,
- instalacji siłowej w budynku,
- instalacji gniazd 1 fazowych,
- instalacji oświetlenia,
- instalacji alarmowej
- instalacji CCTV,

#### 3.3 Charakterystyka obiektu

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa istniejącego budynku szkoły polegająca na dobudowie wiatrołapu wraz z podjazdem dla niepełnosprawnych i zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń szkolnych na pomieszczenia żłobka w istniejącym budynku szkoły Kraszewo gm. Ojrzeń działki nr ewidencyjny 212/13, 212/15.

##### Charakterystyka energetyczna obiektu

Moc zainstalowana  $P_i = 9,38\text{kW}$

Moc szczytowa  $P_s = 8,44\text{kW}$

Współczynnik jednoczesności  $k_z = 0,9$

Zabezpieczenie od porażeń – szybkie wyłączenie, dodatkowo wyłącznik różnicowo - prądowy.

Układ pracy sieci : **TN-S.**

#### 3.4 Prace demontażowe

Przed przystąpieniem do prac montażowych zdemontować istniejącą instalację elektryczną. Zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe, oraz osprzęt. Zdemontować

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	20/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

rozdzielnię elektryczną zainstalowaną w gabinecie dyrektora. Zdemontować instalację elektryczną wykonaną w listwach instalacyjnych. Gniazda elektryczne w sekretariacie zasilić z istniejącego obwodu elektrycznego sekretariatu.

### 3.5 Kolizja

Przed przystąpieniem do prac budowlanych dokonać przebudowy istniejącego kabla nN zasilającego oświetlenie boiska na odcinku kolidującym z projektowaną rozbudową. W tym celu ułożyć nowy odcinek kabla po trasie zgodnej z planem zagospodarowania terenu. Istniejący kabel nN przeciąć i powstałe końce połączyć przy pomocy zestawów naprawczych z nowym kablem. Kabel układać w wykopie na głębokość 0,8 m na podsypce z piasku o grubości 10cm. Po ułożeniu kabla na kabel założyć opaski identyfikacyjne, których treść ustalić z Inwestorem. Kabel w wykopie układać linią falistą, przysypać warstwą piasku o grubości 10 cm i 15 cm warstwą gruntu rodzimego oczyszczonego z gruzu i kamieni. Następnie kabel przykryć folią kablową koloru niebieskiego. Wykop wyrównać ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami. Ułożone kable w wykopie przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej i odbioru przez służby techniczne Inwestora. Przejście poprzeczne pod chodnikami wykonać metodą wykopu otwartego, a projektowany kabel układać w rurach osłonowych SRS 110mm.

### 3.6 Zasilanie obiektu

Budynek zasilony jest ze złącza kablowego posadowionego na zewnętrznej ścianie. Układ pomiarowy znajduje się w aluminiowej szafce umieszczonej nad złączem kablowym. Oprócz licznika w w/w szafce znajdują się zabezpieczenia wewnętrznych linii zasilających. Zdemontować zestaw gniazd zainstalowany obok szafki pomiarowej, oraz istniejącą linię zasilającą bibliotekę. Do zacisków zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego zabezpieczającego zdemonтовany zestaw gniazd podpiąć projektowane zasilanie żłobka. Zasilanie żłobka wykonać kablem  $YDY\dot{z}o\ 5\times6mm^2$  układanym w rurach osłonowych o średnicy min 28mm pod tynkiem. W celu adaptacji istniejącego układu zasilania na potrzeby ochrony przeciwpożarowej należy obok złącza kablowego z lewej strony przykręcić szafkę wykonaną z tworzywa termoutwardzalnego wyposażoną z główny wyłącznik prądu. Schemat szafki PWP przedstawiono na rysunkach. Okablowanie torów prądowych wykonać kablem  $LgY\ 25mm^2$ , a wiązki kabli układać w rurach ochronnych. Dokonać uziemienia szafki PWP poprzez wykonanie uziemienia o wartości poniżej 10. Uziemienie wykonać przy pomocy bednarki ocynkowanej

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	21/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

ZnFe 25x4, oraz systemu uziemień punktowych zbudowanego z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy min. 16mm. Na wewnętrznej stronie drzwiczek umieścić schemat, a na zewnętrznej stronie tabliczkę ostrzegawczą „Nie dotykać urządzenia elektryczne”, oraz tabliczkę „Główny Wyłącznik Prądu”.

### 3.7 Projekt tablicy rozdzielczej

W miejscu wskazanym na planie zainstalować rozdzielnię elektryczną podtynkową 36 mod z drzwiczkami pełnymi zamykanymi na zamek patentowy. Rozdzielnię zamontować pod tynkiem, dolną krawędź rozdzielni posadowić na wysokości min 1,6m. Rozdzielnię zasilić kablem YDYżo 5x6mm<sup>2</sup> z istniejącej szafki licznikowej. Projektowaną rozdzielnię wyposażać zgodnie ze schematami. Na wewnętrznej stronie drzwiczek rozdzielni umieścić schemat, a na zewnętrznej stronie tabliczkę ostrzegawczą „Nie dotykać urządzenia elektryczne”, oraz tabliczkę z nazwą rozdzielni

### 3.8 Projekt instalacji gniazd wtykowych 1 fazowych.

Instalację gniazd wtykowych na całości wykonać przewodem YDY 3 x 2,5mm<sup>2</sup>, zgodnie z rysunkami, pod tynkiem.

Gniazda wtykowe instalować na wysokościach:

- 1,4m w pomieszczeniu zabaw i odpoczynku, oraz łazience;
- 1,2m w pomieszczeniu technologicznym przygotowania posiłków,
- 0,6m w pomieszczeniu technologicznym przygotowania posiłków pod szafkami.

W łazience, oraz w pomieszczeniu technologicznym przygotowania posiłków zastosować osprzęt hermetyczny. Nawietrzaki zasilić przewodem YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>.

W obiekcie zastosować osprzęt z przesłoną torów prądowych.

### 3.9 Projekt instalacji oświetlenia

Instalację oświetlenia w wykonać przewodami YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup> i YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>, zgodnie z rysunkami pod tynkiem. Wyłączniki instalować na wysokości 1,1m w przypadku łazienek przeznaczonych do korzystania przez dzieci oraz 1,4 m od podłogi w pozostałych pomieszczeniach. W pomieszczeniu zabaw i odpoczynku zamontować oprawy LED dostosowane do montażu w sufitach podwieszanych. Oprawy w pomieszczeniach łazienkowych, nad wyjściami zgodnie z rysunkami zastosować jako hermetyczne IP66. Wentylatory wyciągowe w łazience zasilić przewodem YDYp 4x1,5mm<sup>2</sup>.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	22/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

### 3.10 Projekt instalacji siłowej.

W obiekcie przewiduje się wyprowadzenie obwodu 3-fazowych zakończonych puszką hermetyczną do zasilania kuchni. Instalację siłową na całości wykonać przewodami YDYpžo 5x2,5mm<sup>2</sup>, pod tynkiem.

### 3.11 Instalacja zasilania wentylacji pomieszczenia łazienki

Wykonać sterowanie wentylacji w łazience zapewniając pracę wentylatorów na dwóch biegach. Pierwszy bieg praca ciągła, drugi bieg uruchamiany razem z oświetleniem wewnątrz łazienki.

### 3.12 Projekt instalacji oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne będą zapewniały oprawy ewakuacyjne i awaryjne o czasie podtrzymania oświetlenia, przy zaniku napięcia podstawowego, przez okres 1 godziny.

Włączenie zasilania awaryjnego nastąpi po czasie nie dłuższym niż 2 sekundy od zaniku napięcia zasilania podstawowego.

Oprawy kierunkowe oraz podświetlające sprzęt p-poż. zainstalowane w obrębie dróg ewakuacyjnych będą załączone w przypadku zaniku napięcia zasilania .

Wszystkie oprawy awaryjne z funkcją autotestu. Do oświetlenia dróg ewakuacyjnych o szerokości do 2m zastosować oprawy typu ROAD, na otwartych przestrzeniach typ AREA.

Oprawy wykorzystywane jako awaryjne muszą posiadać ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Oświetlenie awaryjne powinno zapewniać natężenie oświetlenia zgodnie z *PN-EN 1838:2005*.

- na drogach ewakuacyjnych 1 lx

-obszarze strefy otwartej 0,5 lx

Pozostałe wymagania również zgodnie z *PN-EN 1838:2005*.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rysunkach. Po opracowaniu planu ewakuacji rozmieszczenie opraw należy zweryfikować. Wysokość zawieszenia opraw ewakuacyjnych nie mniejsza niż 2m. Oprawy awaryjne w ciągach komunikacyjnych zawieszać na wysokości analogicznej jak oprawy oświetlenia podstawowego , natomiast oprawy podświetlające informacyjne znaki pożarowe umieszczać w taki sposób aby oświetlały znaki fluorescencyjne oraz zapewniały natężenie oświetlenia 5 lx w pobliżu wyposażenia p-poż. budynku.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	23/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

Instalację oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego projektuje się przewodami miedzianymi YDYp 3x1,5mm<sup>2</sup>. Uruchomienie oświetlenia ewakuacyjnego następowało będzie automatycznie po zaniku napięcia zasilania podstawowego w obrębie obwodów dla danej przestrzeni.

Po wykonaniu instalacji dokonać sprawdzenia natężenia oświetlenia awaryjnego i przekazać inwestorowi protokół.

Przy wykonywaniu instalacji oświetlenia ewakuacyjnego należy stosować normę *PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.*

### 3.13 Instalacja CCTV

W budynku znajduje się instalacja monitoringu CCTV. Rejestrator zainstalowany jest w gabinecie dyrektora. Przenieść rejestrator do sekretariatu. Istniejącą instalację CCTV kolidującą z projektowaną adaptacją zdemontować, a następnie po wymurowaniu ścian ułożyć pod tynkiem. Instalację CCTV w pomieszczeniu zabaw i odpoczynku zdemontować wraz z listwami instalacyjnymi, a następnie umieścić pod tynkiem. Dodatkowo w pomieszczeniu zabaw i odpoczynku oraz szatni zainstalować kamery multisystemowe. Pomiędzy kamerami i rejestratorem ułożyć kable UTP 5e 4x2x0,5. Rejestrator wyposażyć w dodatkowy dysk o pojemności 2TB.

### 3.14 Instalacja alarmowa

Adaptowane pomieszczenia wyposażyć w system alarmowy w tym celu zainstalować czujnik ruchu. Jako czujniki ruchu zastosować dualne czujniki ruchu PIR+MW o zasięgu 10m. Ze względu na brak możliwości rozbudowy istniejącej centrali alarmowej należy ją wymienić. Zastosować centralę alarmową z 16 wejściami na płycie głównej i możliwością rozbudowy do 64 wejść przy udziale ekspanderów. Centralę alarmową zamontować w dedykowanej obudowie wraz z akumulatorem o pojemności 17Ah. Wymienić istniejący manipulator na manipulator LCD. Wymienić istniejącą syrenę alarmową i przenieść ją w miejsce nie kolidujące z projektowaną rozbudową. Okablowanie do czujników ruchu wykonać przewodem YTDY 6x0,5. Czujniki zamontować na wysokości 2,3-2,5m od poziomu posadzki. Rozmieszczenie czujników przedstawiono na rysunku.

### 3.15 Instalacja odgromowa

Budynek jest wyposażony w instalację odgromową wykonaną z drutu stalowego ocynkowanego. Zwody pionowe wykonano jako naprężane. Istniejący zwód pionowy w miejscu docieplenia ściany zewnętrznej budynku zdemontować. Wykonać nowy zwód drutem ocynkowanym o średnicy 8mm ułożonym pod elewacją w rurach odgromowych. W miejscu

PB	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	24/95
		rew.	0
	Opis techniczny instalacji elektrycznej	nr arch. projektu	M-16/580/18

połączenia instalacji odgromowej ze zwodem uziemiającym zamontować puszkę do złącza odgromowego. Puskę obsadzić w warstwie ocieplenia budynku.

### 3.16 Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym zastosować szybkie wyłączenie, w układzie sieciowym **TN - S**. Obwody należy chronić wyłącznikami przeciwporażeniowymi różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30 mA .

Rozdział przewodów PE i N wykonać w szafce PWP i uziemić. Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω.

Wykonać połączenia wyrównawcze w obiekcie. Szyne wyrównawczą należy podłączyć do uziomu budynku oraz należy metalicznie podłączyć: rurociąg wodny bocznikując wodomierz, przewody c.o., szynę PEN złącza kablowego i PE tablicy RG, oraz dostępne metalowe konstrukcje budynku.

Ponadto należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze w łazienkach, łącząc przewodem DY 4mm<sup>2</sup> wszystkie elementy przewodzące typu wanna, armatura., itp.

### 3.17 Ochrona przeciwpożarowa obiektu.

W szafce PWP zastosować wyłącznik główny 3F 100A z wyzwalaczem wzrostowym. Wyłącznik ten będzie pełnił funkcję Głównego Wyłącznika Prądu dla całego obiektu, dlatego powinien być oznakowany tabliczką >>**Główny wyłącznik prądu**<<. Wyłącznik ten będzie sterowany przyciskami umieszczonymi w obudowie za szybą przy głównych wejściach do budynku szkoły i do żłobka znaczoną tabliczką tej samej treści. Do podłączenia przycisków P.poż. zastosowano przewód HDGs 3x1,5mm<sup>2</sup> PH90.

Linie kablowe i przewody w miejscach przejść przez stropy i ściany przeciwpożarowe, zabezpieczyć uszczelnieniami o odpowiedniej odporności ogniowej. Uszczelnienia powinny mieć aktualne aprobaty i certyfikaty zgodności ITB.

### 3.18 Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako ochronę przeciwprzepięciową zaprojektowano zainstalowanie w szafce PWP ochronników klasy B+C.

### 3.19 Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać przewodami kabelkowymi z żyłą ochronną, przewody układać w rurach ochronnych i pod tynkiem.



<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	25/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
  - Po wykonaniu instalacji wykonać:
    - pomiary przeciwporażeniowe .
    - pomiary rezystancji izolacji poszczególnych obwodów.
    - pomiary rezystancji pętli zwarcia.
    - pomiary ciągłość obwodów elektrycznych
- Pomiary potwierdzić protokółami.

Obliczenia parametrów oświetlenia wykonano przy pomocy programu DIALux dla opraw PISA LED 48W 4000K 2860lm. Dopuszcza się zastosowanie opraw o parametrach i cechach równoważnych lub lepszych od przedstawionych w projekcie. W przypadku stosowania innych opraw należy przeprowadzić ponowne obliczenia parametrów fotometrycznych w celu sprawdzenia poprawności doboru opraw.

Projektował:

Sprawdził:

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	26/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

### 3.20 Obliczenia techniczne

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	27/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji elektrycznej</b>	nr arch. projektu	M-16/580/18

---

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	28/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji sanitarnych</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

## 4 Opis instalacji sanitarnych

### 4.1 Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem na opracowanie dokumentacji technicznej
- P.T architektoniczno-budowlany budynku.
- wizja lokalna.
- uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.
- normy i normatywy techniczne.

### 4.2 Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt budowlany wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o., oraz wentylacji mechanicznej do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji wod-kan, c.o i wentylacji przy rozbudowie i zmianie sposobu użytkowania części pomieszczeń szkolnych na pomieszczenia żłobka w istniejącym budynku szkoły w Kraszewie. Odprowadzenie ścieków z nowoprojektowanych pomieszczeń do istniejących poziomów kanalizacji sanitarnej (biegnący w kanale przez projektowaną salę zabaw oraz biegnący w piwnicy pod projektowaną kuchnią).

### 4.3 Instalacja wodociągowa.

Instalację wodociągową wody zimnej od wejścia do budynku (istniejące przyłącze w pomieszczeniu siłowni), piony oraz poziom prowadzi z rur stalowych do hydrantu w pomieszczeniu żłobka. Następnie do pozostałych pomieszczeń można prowadzić rurą plastikową w posadzce, do podgrzewacza elektrycznego o pojemności 60 l. Rurociągi te na całej długości należy zaizolować termicznie łupkami z pianki poliuretanowej o grubości 20 mm, co zabezpieczy je przed roszaniem.

Instalacje do przyborów sanitarnych wykonać z rur polietylenowych z powłoką antydyfuzyjną. Przewody należy układać zgodnie z instrukcją producenta w warstwie izolacyjnej podłogi i w bruzdach ściennych, w osłonowych. Łączenie rur za pomocą systemowych złączy mosiężnych, zaprasowywanych z pierścieniem pełnym, dopuszczonych do stosowania w posadzkach betonowych. Mocowanie przewodów do ścian i posadzki, za pomocą uchwytów, w odstępach uzależnionych od średnic rur.

Na każdym odgałęzieniu zamontować w połączeniach rozłącznych zawory odcinające.

Armatura odcinająca to zawory wodociągowe kulowe mosiężne i z tworzyw sztucznych; armatura czerpalna: baterie umywalkowe i zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe;

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	29/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji sanitarnych</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

zawory podumywalkowe z filtrem siatkowym; zawory czerpalne, grzybkowe ze złączką do węża; zawory kątowe do spłuczek ustępowych oraz zawór mieszający zamontowany za podgrzewaczem a przed urządzeniami sanitarnymi używanymi przez dzieci.

Zastosowane przewody wodociągowe muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody użytkowej.

Przejścia rurociągów przez ściany i stropy w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

Maksymalne odległości między uchwytami dla rurociągów stalowych:

Dn 20mm - 3,0m

Dn 25mm - 3,5m

Dn 32mm - 4,0m

Rurociągi wody ciepłej rozprowadzające oraz podejścia do przyborów wykonać z rur polietylenowych analogicznie jak dla instalacji wody zimnej. Po zmontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 1,0MPa oraz kilkakrotnie wypłukać.

Ciepła woda z podgrzewacza elektrycznego zamontowanego w pomieszczeniu sanitarnym 004 - łazienka. Pod podgrzewaczem należy zamontować zawór mieszający a do urządzeń używanych przed dziećmi doprowadzić wodę zmieszaną o tem. 35 – 40 °C ( możliwość podgrzania wody w podgrzewaczu do 70 °C).

#### **4.4 Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna**

Ścieki bytowe z pomieszczeń żłobka odprowadzone będą do istniejących poziomów – kanału w pomieszczeniu żłobka oraz kanalizacji znajdującej się w piwnicy – kanalizacji z kuchni.

Poziomy kanalizacyjne nowe prowadzone pod posadzką układać ze spadkiem do istniejącego poziomu. Rurociągi prowadzone po ścianach i w bruzdach ściennych mocować za pomocą uchwytów. Na każdym pionie I i II kanalizacyjnym, nad posadzką montować rewizje (30cm nad posadzką) . Piony kanalizacyjne wyprowadzić nad dach budynku i zakończyć rurą wywiewną PCV śr.110mm.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych kielichowych, (160x4,0, 110x3,4) łączonych na uszczelkę gumową. Do wykonania instalacji należy zastosować rury producentów, których jakość gwarantuje szczelność połączeń.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	30/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji sanitarnych</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

Przejścia przewodów poziomych przez ściany wewnętrzne wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Projektuje się urządzenia sanitarne ceramiczne dostosowane do użytku dzieci w żłobku - miski ustępowe ze zbiornikiem ceramicznym, dwuprzyciskowym typu „kompakt” – wysokość 26 cm – dla dzieci do 3 lat, , umywalki na półpostumencie ceramicznym – montaż na wysokości 50 cm . W obudowie pionów kanalizacyjnych należy zamontować drzwiczki rewizyjne umożliwiające obsługę czyszczaków i zaworów napowietrzających.

#### **4.5 Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.**

Projektuje się instalację centralnego ogrzewania dwururową, z obiegiem wymuszonym. Czynnik grzewczy to woda o parametrach 80/60 C. Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur ze stali wysokowęglanowej o średnicach podanych na rzucie. Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe podwójne o wysokości 600 mm, symbol C – oznacza podejście boczne, grzejniki konwektorowe. Rodzaje grzejników podano na rysunkach rzutów instalacji c.o. Na podejściach zasilających i powrotnych zamontować zawory ( zasilanie termostatyczny z głowicą, powrót zawór odcinający o średnicach dn 15 mm). Podejścia do grzejników boczne z istniejących pionów. Głowica termostatyczna o zakresie temperatur 6-26C z wbudowanym czujnikiem bezpieczeństwa mrozu oraz możliwością ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury.

Odpowietrzenie instalacji c.o. za pomocą samoczynnych zaworów odpowietrzających DN15mm z zaworem stopowym, montowanych zgodnie z PN-91/B-02420 w najwyższych punktach instalacji, oraz za pomocą odpowietrzników indywidualnych przy każdym grzejniku.

Kompensacja wydłużeń cieplnych rurociągów za pomocą naturalnych załamań trasy. Podejścia zasilające i powrotne do poszczególnych grzejników wykonać z rur ze stali wysokowęglanowej ( lub miedzianej) i włączyć do istniejących pionów stalowych. W pomieszczeniu zabaw i wypoczynku zapewnia się tem. min. 20<sup>0</sup>C, w łazience z brodzikiem 24<sup>0</sup>C, w przedsionku 16<sup>0</sup>C i w szatni 20<sup>0</sup>C.

Przejścia rurociągów przez ściany w tulejach ochronnych z rur stalowych o dwie średnice większych od średnicy rury.

Po zmontowaniu instalację należy wypłukać oraz poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,6 MPa i próbie działania na gorąco. Próbę ciśnieniową dla rurociągów polietylenowych

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	31/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji sanitarnych</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

przewodzą zgodnie z zasadami i zaleceniami producenta. Zaleca się przepłukanie pionów istniejących w celu uniknięcia zapychania nowych grzejników

Wszystkie rurociągi oraz części metalowe należy oczyścić z korozji i zanieczyszczeń, szczotkami stalowymi, a następnie pomalować dwukrotnie farbami antykorozyjnymi odpornymi na wysoką temperaturę.

Piony c.o. należy zabezpieczyć przed stratami ciepła za pomocą łupków izolacyjnych. Grubość izolacji termicznej poziomów c.o.:

- przewody zasilające - 25 mm.
- przewody powrotne - 25 mm.

Na wszystkich grzejnikach należy zamontować osłony aby dzieci się nie poparzyły.

#### **4.6 Wewnętrzna instalacja wentylacji mechanicznej.**

W pomieszczeniach żłobka należy zapewnić wentylację pomieszczeń, w których przebywają dzieci. W sali zabaw i wypoczynku wymiana powietrza zapewniona będzie za pomocą dwóch nawietrzaków ściennych zamontowanych w ścianie na wysokości 2,2m i 2,7m. Nawietrzaki muszą posiadać możliwość podgrzania powietrza nawiewanego do 20 °C. Pozostałe powietrze do pomieszczenia zabaw i wypoczynku dostanie się za pomocą infiltracji. Wywiew - za pomocą kratki wentylacji grawitacyjnych i przepływu do innych pomieszczeń.

Pomieszczenie łazienki - powietrze świeże poprzez nawiewnik higrosterowalny oraz z pomieszczeń sąsiednich. Wywiew zaś zapewnią wentylatory łazienkowe zamontowane jak na rzucie. Wentylatory wyciągowe będą działać na dwóch biegach I i II. I – działający non stop zaś II bieg uruchamiany ręcznie – do szybkiego przewietrzania. Wyciągi te połączone zostaną za pomocą rury wentylacyjnej i włączone do kratki wyciągowej – istniejącej.

#### **4.7 Uwagi końcowe .**

- Wszystkie roboty montażowe instalacji prowadzić przez wyspecjalizowane ekipy posiadające uprawnienia do wykonywania tego typu robót.
- Roboty prowadzić pod fachowym nadzorem technicznym.
- Montaż rurociągów z tworzyw sztucznych wykonywać przestrzegając ściśle instrukcji producenta.
- Wszystkie materiały i urządzenia użyte do montażu instalacji winny posiadać odpowiednie atesty dopuszczające do wbudowania.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	32/95
		rew.	0
	<b>Opis techniczny instalacji sanitarnych</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

- 
- Wszystkie roboty wykonać wg niniejszego opracowania oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- 

Projektował:



PB	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	33/95
		rew.	0
	Opinia geotechniczna	nr arch. projektu	M-6/505/16

## 5 Opinia geotechniczna

### 5.1 Ustalenie kategorii geotechnicznej i warunki posadowienia obiektu

Projektowany obiekt to niewielki wiatrołap, jednokondygnacyjny i niepodpiwniczony posadowiony na głębokości ok 1,5 poniżej poziomu terenu. Zaliczono go pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ustalenia stanu gruntu w podłożu analizowanego terenu odbywało się w drodze interpretacji wyników sondowań statycznych, badań makroskopowych prowadzonych w trakcie wykonywania wierceń. Z badań i wynika, że warunki gruntowo-wodne są korzystne dla bezpośredniego posadowienia. Zwierciadła wody nie ustalono do głębokości 1,8m poniżej poziomu terenu.

Konstrukcja zostanie zlokalizowana w I strefie ze względu na przemarzanie gruntów dla której minimalna głębokość posadowienia fundamentów  $h_z = 1\text{m}$ .

Parametry gruntowe w poziomie posadowienia:

- Stopień zagęszczenia:  $I_D = 0.3$
- Charakterystyczna gęstość objętościowa:  $\rho_{n2} = 1.9 \frac{\text{t}}{\text{m}^3}$
- Charakterystyczna wartość kąta:  $\Phi_{un2} = 29.5^\circ$

Maksymalne jednostkowe obliczeniowe obciążenie podłoża pod fundamenty dla podanego gruntu:  $q_f = 300\text{kN/m}^2 = 0,30\text{MPa}$ .

Opracował:

mgr inż. Marcin Paluszyński

.....

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	34/95
		rew.	0
	<b>Wytyczne do planu BIOZ</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

## 6 Wytyczne do planu BIOZ

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. nr 120 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ”poniżej wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z rozbudową szkoły i zmianą sposobu użytkowania części pomieszczeń na pomieszczenie żłobka w budynku szkoły w Kraszewie dz. nr ewid. 212/13 i 212/15.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

### **Przedmiot i zakres robót budowlanych. Kolejność realizacji**

- prace przygotowawcze (ogrodzenie placu budowy, wyznaczenie miejsc składowania, prace geodezyjne, wyznaczenie terenu dla pomieszczeń sanitarnych i socjalnych)
- wytyczenie obiektów,
- wykonanie wykopów dla prac fundamentowych i instalacyjnych technologicznych,
- wykonanie przebudowy instalacji podziemnych
- wykonanie prac zewnętrznych fundamentowych, parteru elewacyjnych i docieplenia stropodachu
- wykonanie prac pokryciowych, obróbek, orynnowania,
- roboty wewnętrzne,
- roboty instalacyjne wewnętrzne i zewnętrzne
- zagospodarowanie terenu.

### **Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

Przedmiotowa działka jest zabudowana przez budynek poddany modernizacji.

### **Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa.**

- dźwig, pojazdy transportowe, maszyny i urządzenia budowlane.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	35/95
		rew.	0
	<b>Wytyczne do planu BIOZ</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

Teren budowy należy odgrodzić, wyznaczyć wjazd i wyjazd na budowę, strefy oddziaływania, oznakować przewidzianymi przepisami tablicami informacyjną i ostrzegawczą.

**Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przy wykonywaniu ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 - Roboty na wysokościach, rozdział 12- Roboty murarskie i tynkarskie,

Przy wykonywaniu belek, nadproży: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401, rozdział 9 - Roboty na wysokościach, rozdział 14- Roboty zbrojarskie i betoniarskie.

Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 9- Roboty na wysokościach, 13- Roboty ciesielskie, rozdział 17 - Roboty dekarские i izolacyjne

Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7- Maszyny i inne urządzenia techniczne

**Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

- 1) Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza
- 2) kierownik budowy) umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
  - ❖ - najbliższego punktu lekarskiego
  - ❖ - straży pożarnej
  - ❖ - posterunku Policji
- 3) W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników .
- 4) Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na
- 5) planie j/w
- 6) Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w
- 7) Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, umieścić w

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	36/95
		rew.	0
	<b>Wytyczne do planu BIOZ</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

- 8) pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w
- 9) Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wys. min 1,5m ,oznakować na planie j/w
- 10) Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy
- 11) umieszczonych na wysokości 1,1m oraz desekowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową.
- 12) Rozmieścić tablice ostrzegawcze,
- 13) Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło.
- 14) Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu.
- 15) Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu.
- 6.12) Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi.
- 6.14) Zejścia do wykopu wykonać co 20m.
- 6.15) Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w

**Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych i środki zapobiegawcze**

- Przed rozpoczęciem robót, w terenie uzbrojonym lub w pobliżu budynków i budowli, osoba nadzorująca pracowników informuje pracowników o zasadach bezpieczeństwa wykonywania pracy i stosownych sygnałach ostrzegawczych.
- Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład zobowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- Teren, na którym odbywa się budowa lub rozbiórka obiektu budowlanego powinien być w miarę potrzeb zabezpieczony ogrodzeniem i oznakowany tablicami ostrzegawczymi.
- Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
- Czynności zdejmowania lub regulowania naczynia roboczego maszyny roboczej są wykonywane w zespole co najmniej dwuosobowym.
- Niedopuszczalne jest podczas robót ziemnych wysuwanie lemiesza maszyny roboczej poza krawędź klina odłamu oraz używanie maszyn roboczych na gruntach gliniastych w czasie trwania ulewnego deszczu.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	37/95
		rew.	0
	<b>Wytyczne do planu BIOZ</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

- instalacji wod - kan, elektrycznej, gazowej lub centralnego ogrzewania, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.
- Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji wod - kan, elektrycznej, gazowej, teletechnicznej lub centralnego ogrzewania, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót.
- Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi, miejsca pracy mają być oznakowane oraz muszą być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno - ruchowej i w instrukcji obsługi.
- Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
  - tworzenie nawisów przy wykonywaniu wykopów;
  - włączanie mechanizmu obrotu maszyny roboczej w trakcie napełniania naczynia roboczego gruntem
  - przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej;
  - przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportowania wykopanego gruntu w czasie załadunku jego skrzyni w przypadku, gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.
- Wyładowanie gruntu z naczynia roboczego maszyny roboczej do robót ziemnych może nastąpić nad dnem skrzyni pojazdu stosowanego do transportu na wysokość nie większą niż:
  - 0,5 m przy materiałach sypkich;
  - 0,25 m przy materiałach kamiennych lub zbrylonych.
- Podczas wykonywania wykopów wąskoprzestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu.
- Niedopuszczalne jest w miejscu wykonywania wykopów prowadzenie jednocześnie innych robót oraz przebywanie osób niezatrudnionych.
- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście dla pracowników.

<b>PB</b>	Rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń szkoły na pomieszczenia dla żłobka	str/z	38/95
		rew.	0
	<b>Wytyczne do planu BIOZ</b>	nr arch. projektu	M-6/505/16

- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, lub w granicach klina odłamu gruntu w wykopach nie umocnionych.
- Jeżeli stanowisko pracy dla wykonania ściany fundamentowej znajduje się pomiędzy skarpą wykopu a wznoszoną ścianą, szerokość stanowiska pracy powinna wynosić co najmniej 70 cm.
- Ręczne narzędzia udarowe nie mogą posiadać rękojeści krótszej niż 0,15 m oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania używają wyłącznie rękawic antywibracyjnych.
- Ręczne narzędzia, w szczególności kliny, przecinaki i przebijaki wyposaża się w uchwyty jeśli ich nie posiadają.
- Niedopuszczalne jest stosowanie ognia otwartego przy podgrzewaniu masy bitumicznej będącej w zbiornikach lub cysternach maszyn roboczych.
- Rusztowania stosowane przy robotach budowlanych mają spełniać wymagania bezpieczeństwa określone we właściwych przepisach.
- Przy przenoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją zgodnie z przepisami.
- Maszyny robocze wymagające, zgodnie z przepisami BHP, obsługi przez osoby po szkoleniach i z pozytywnym wynikiem sprawdzianu, mogą być obsługiwane wyłącznie przez takie osoby.
- Operatorowi nie wolno opuszczać stanowiska pracy w czasie ruchu maszyny lub urządzenia budowlanego.
- Przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą.

***Na podstawie w/w informacji Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu BIOZ”. Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem***

Opracował:

mgr inż. Marcin Paluszyński