

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
numer tomu / łączna liczba tomów	<b>TOM 1 (ARCHITEKTURA) / 4</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12</b>
adres obiektu budowlanego	ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600
kategoria obiektu budowlanego	IX – budynek przedszkolny
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801_1 obręb 1026 działka nr 386/2
imię i nazwisko lub nazwę inwestora, adres inwestora	Miejski Zespół Obsługi Placówek Oświatowo-Wychowawczych ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
architektura i zagospodarowanie	projektant generalny	mgr inż. arch. Tomasz Göttel specjalność architektoniczna upr. nr 13/98, członek Ś.O.I.A. nr SL-0207	listopad 2024	
	sprawdzający	mgr inż. arch. Agata Kowalska specjalność architektoniczna upr. nr MPOIA/028/2004 członek MPOIA nr MP-1128	listopad 2024	

## **W SKŁAD PROJEKTU TECHNICZEGO WCHODZĄ 4 TOMY:**

**TOM 1 (ARCHITEKTURA)**

**TOM 2 (KONSTRUKCJA)**

**TOM 3 (INSTALACJE ELEKTRYCZNE)**

**TOM 4 (INSTALACJE SANITARNE)**

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO – TOM 1:**

**Strona tytułowa (str. 1)**

**Spis treści (str. 2)**

### **I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-4)**

1. Kopie decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.
2. Kopie zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### **II. Część opisowa (str. 5-7)**

1. Konstrukcja budynku.
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych.
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego.
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego.
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych.
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić.
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

### **III. Część rysunkowa**

Wszystkie rysunki znajdują się w Projekcie Architektoniczno-Budowlanym a ich zakres jest wystarczający do realizacji inwestycji i nie wymaga dodatkowego uszczegółowienia.

## UPRAWNIENIA – 3a, ...

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2024r. poz. 725)

oświadczam, że projekt budowlany:

## REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12

ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600

jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801\_1, obręb 1026, działka nr 386/2

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Pieczęć / podpis
architektura i zagospodarowanie	projektant generalny	mgr inż. arch. Tomasz Göttel specjalność architektoniczna upr. nr 13/98, członek Ś.O.I.A. nr SL-0207	
	sprawdzający	mgr inż. arch. Agata Kowalska specjalność architektoniczna upr. nr MPOIA/028/2004 członek MPOIA nr MP-1128	

**DATA:** listopad 2024r.



## OPIS TECHNICZNY

### 1. Konstrukcja budynku

(rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń (...), w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu)

Zgodnie z Tomem II - Branża konstrukcyjna.

### 2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.

Obiekt istniejący - nie przewiduje się zmian w sposobie posadawiania obiektu.

### 3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Nie dotyczy.

### 4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe przegród budowlanych.

**UWAGA:** Dobór belek/nadproży podano w obliczeniach statycznych i na rysunkach konstrukcyjnych.

#### fundamenty i ściany fundamentowe

- istniejące ławy i ściany fundamentowe - bez zmian,
- uwaga: nie wyklucza się występowania ściągów żelbetowych w poziomie ław fundamentowych;

#### ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne

- istniejące ściany nośne zewnętrzne murowane – bez zmian,
- powiększenie otworu wyrzutni w ścianie zewnętrznej zgodnie z PT branży konstrukcyjnej i sanitarnej,
- projektowane przebicia w ścianach nośnych i montaż nowych belek/nadproży – zgodnie z projektem konstrukcyjnym,
- wypełnienia zamurowywanych otworów w ścianach nośnych bloczkami betonu komórkowego gr. 18, 24 i 30cm,
- fragment ściany zewnętrznej po zamurowanych drzwiach zewnętrznych ocieplić styropianem 8cm, a jeśli prace wykonywane będą po wykonanym ociepleniu (wg odrębnej dokumentacji) to dodatkowo warstwą styropianu 20cm;

#### ściany działowe

- istniejące ściany działowe – na wskazanych fragmentach do wyburzenia zgodnie z rysunkami projektowymi,
- projektowane ścianki działowe z bloczków z betonu komórkowego z grubości 11,5cm o odporności ogniowej minimum EI15;

#### stropy i sufity

- istniejące stropy kanałowe – bez zmian,
- projektowane sufity podwieszane w wybranych pomieszczeniach modułowe, rozbieralne,
- w pomieszczeniach bez sufitów podwieszanych należy naprawić nawierzchnie sufitów, tynki odparzone i zawilgocone skuć i wykonać na nowo, następnie wykonać gładzie gipsowe, malowanie sufitów farbami emulsyjnymi odpornymi na zabrudzenia w kolorze białym,

#### zabudowy z płyt GK, sufity, osłony dylatacji

- elementy instalacji (wod-kan, c.o. wentylacja, spłuczka poddłytynkowa) biegnące przez przedmiotowe pomieszczenia należy obudować płytami GK odpornymi na wilgoć (GKBI typ H2),
- w obudowach kanałów wentylacyjnych należy przewidzieć klapy rewizyjne (wg projektu instalacji),  
Uwaga: okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia
- osłony dylatacji wykonać z pionowych pasów z trudnozapalnych płyt HPL gr. 1.2cm w kolorze białym;

#### stropodach

- istniejący stropodach – bez zmian;

#### nadproża, żebra i podciągi

- projektowane nadproża w ścianach działowych typowe prefabrykowane i stalowe w nośnych o odporności ogniowej R60 – zgodnie z projektem technicznym branży konstrukcyjnej;

#### okna, drzwi

- istniejąca stolarka okienna zewnętrzna – bez zmian,
- istniejąca stolarka okienna wewnętrzna drewniana – do demontażu,
- istniejąca stolarka drzwiowa – w zakresie opracowania do demontażu,
- projektowane drzwi wewnętrzne typowe płycinowe lub płytowe oraz stalowe wg zestawienia stolarki drzwiowej, we wskazanych w projekcie drzwiach wykonać tuleje nawiewne lub kratki wentylacyjne o min. pow. 0,022m<sup>2</sup> oraz wg PT branży instalacji sanitarnych,
- projektowane okno podawcze między kuchnią (nr 1.1) a obieralnią (1.3) aluminiowe, kolor biały,

- szczegóły wg rysunku zestawienia stolarki drzwiowej i okiennej;

#### tyniki, malowanie i okładziny wewnętrzne

- skuć wszystkie płytki ściennie w pomieszczeniach objętych zakresem opracowania,
- istniejące uszkodzone, odparzone i zawilgocone tynki skuć i wykonać nowe cem-wap. + gładź gipsowa,
- nowe płytki ściennie zgodnie z tabelą zestawienia pomieszczeń,
- lamperie do wysokości 1,6m na komunikacji oraz w magazynie warzyw i owoców,
- płytki do wys. 1,6m w pomieszczeniu socjalnym i porządkowym,
- projektowane tynki wewnętrzne cem. - wapienne z gładzią gipsową,
- tynk zewnętrzny na fragmencie ocieplenia cienkopowłokowy, silikonowy o strukturze baranek, gr. 1,5mm;

#### podłogi, posadzki

- istniejące posadzki z płytek do skucia wraz z demontażem kraterów ściekowych,
- wyrównać poziomy w pomieszczeniu kuchni skuwając lub nadlewając wylewkę,
- w pomieszczeniach o podwyższonym poziomie wilgotności (kuchnia, zmywalnia, obieralnia, pom. porządkowe, WC) zastosować hydroizolację w postaci folii w płynie,
- ukształtować spadki w kierunku projektowanych kraterów ściekowych,
- wykończenie posadzek zgodnie z zestawieniem pomieszczeń i opisami na rysunkach,
- płytki gresowe o współczynniku antypoślizgowym nie gorszym niż R10 i klasie ścieralności nie gorszej niż 3, płytki muszą spełniać wymogi dla obiektów publicznych, potwierdzone certyfikatami,
- dylatacje w podłodze wykończyć systemowym, stalowym, gładkim profilem dylatacyjnym;

#### wentylacja i klimatyzacja

- projektowana wentylacja – nawiew poprzez czerpnię ścienną z wewnętrzną centralą wentylacyjną, wywiewy mechaniczne do istniejących trzonów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach – zgodnie z PT branży instalacyjnej,
- istniejące kanały wentylacyjne wykorzystywane na potrzeby projektowanej instalacji wentylacyjnej należy oczyścić i udrożnić,
- w pomieszczeniu kuchni nr 1.1 zamontować klimatyzator ścienny zgodnie z PT branży instalacyjnej;

#### grzejniki

- instalacja c.o. w zakresie opracowania do miejscowej przebudowy w nawiązaniu do wykonanego projektu pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w Jaworznie: Budowa instalacji OZE wraz z termomodernizacją budynku Przedszkola Miejskiego nr 12 w Jaworznie” z czerwca 2024r. opracowanego przez BIURO PROJEKTOWE Mateusz Turek ul. Opatowska 20, 28-200 Staszów – zgodnie z PT branży instalacyjnej,
- rury c.o. zabudować płytami GK lub schować w bruzdach.

#### 4.1. Izolacyjność termiczna przegród budowlanych.

Niniejszy projekt w zakresie opracowania nie obejmuje zmian przegród zewnętrznych. Termomodernizacja obiektu zostanie wykonana zgodnie z opracowanym wg odrębnego postępowania projektem pn. „Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w Jaworznie: Budowa instalacji OZE wraz z termomodernizacją budynku Przedszkola Miejskiego nr 12 w Jaworznie” z czerwca 2024r. opracowanego przez BIURO PROJEKTOWE Mateusz Turek ul. Opatowska 20, 28-200 Staszów

#### 5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego.

Brak instalacji i urządzeń technologicznych.

#### 6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego.

Nie dotyczy.

#### 7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych:

- ogrzewczych – istniejąca instalacja zostanie miejscowo przebudowana zgodnie z projektem instalacji sanitarnych,
- chłodniczych – brak,

- c) klimatyzacji – klimatyzacja pomieszczenia kuchni zgodnie z projektem instalacji sanitarnych,
- d) wentylacyjnych – miejscowa przebudowa wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wyciągowej i nawiewnej, zgodnie z projektem instalacji sanitarnych,
- e) wodociagowych i kanalizacyjnych – istniejąca instalacja zostanie miejscowo przebudowana zgodnie z projektem instalacji sanitarnych;
- f) gazowych – istniejąca instalacja zostanie miejscowo przebudowana zgodnie z projektem instalacji sanitarnych;
- g) elektroenergetycznych – istniejąca instalacja elektroenergetyczna zostanie miejscowo przebudowana zgodnie z projektem instalacji elektrycznych,
- h) telekomunikacyjnych – bez zmian,
- i) piorunochronnych – bez zmian,
- j) ochrony przeciwpożarowej – bez zmian.

**8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:**

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii;
- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami.

Instalacje wewnętrzne połączone z sieciami zewnętrznymi poprzez istniejące przyłącza. Projektowana miejscowa przebudowa instalacji bez zmian w zakresie przyłączy. Umowy z gestorami mediów – bez zmian

**9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.**

Brak urządzeń instalacji i technologicznych.

**10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.**

Całość zawarta została w opisie architektoniczno-budowlanym w pkt 13.

mgr inż. arch. Tomasz Göttel  
specjalność architektoniczna  
upr. nr 13/98, członek Ś.O.I.A. nr SL-0207

mgr inż. arch. Agata Kowalska  
specjalność architektoniczna  
upr. nr MPOIA/028/2004 członek MPOIA nr MP-1128

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
numer tomu / łączna liczba tomów	<b>2 (branża konstrukcyjna) / 4</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12</b>
adres obiektu budowlanego	ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600
kategoria obiektu budowlanego	IX – budynek przedszkolny
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801_1 obręb 1026 działka nr 386/2
imię i nazwisko lub nazwę inwestora, adres inwestora	Miejski Zespół Obsługi Placówek Oświatowo-Wychowawczych ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
konstrukcja	projektant	inż. Marcin Kordaszewski upr. nr MAP/0120/PWOK/10 członek M.O.I.I.B nr MAP/BO/0411/10	grudzień 2024	

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Opis techniczny do projektu.
2. Oświadczenie projektanta.
3. Uprawnienia i izba projektanta.

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU**

## **REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12**

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

- Zlecenie Inwestora.
- Inwentaryzacja budynku.
- Oględziny oraz badania makroskopowe elementów konstrukcyjnych.
- Ekspertyza techniczno-budowlana.

### **2. Planowane prace konstrukcyjne.**

Planowane prace obejmować będą:

- wyburzenia ścian działowych i fragmentów ścian nośnych z montażem nowych nadproży i belek,

### **3. Opinia geotechniczna**

Do celów obliczeniowych przyjęto piaski średnie średniozagęszczone. Są to grunty o dobrych właściwościach konstrukcyjnych. Z uwagi na zakres przebudowy nie nieniosący za sobą konieczność zmiany istniejących fundamentów oraz zmiany obciążenia gruntu, dla celów obliczeniowych określa się proste warunki gruntowe z dopuszczalnym obciążeniem gruntu równym  $q=150$  kPa. Nie przewiduje się występowania wody gruntowej. Zgodnie z powyższym rozpatrywany obiekt budowlany należy do pierwszej kategorii geotechnicznej (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ( Dz.U. z 2012, poz. 463)).

### **4. Projektowane elementy konstrukcyjne.**

#### **4.1 Nadproża stalowe.**

Należy odkuć tynk przy i potwierdzić kierunek oparcia belek stropowych na ścianach nośnych.

Sposób wykonania nadproży stalowych

1. Wykonać bruzdy po obu stronach ścian.
2. Zamontowanie kształtowników stalowych.
3. Skręcenie śrubami M12.
4. Podłanie zaprawą specjalną np. Atlas Monter
5. Po związaniu zaprawy, wykucie otworu pod nadprożem.
5. Wyburzyć ścianę pod wykonanym nadprożem.
6. Obudować belki do R120.

#### **W RAZIE KONIECZNOŚCI NALEŻY PODSTEMPLOWAĆ STROP NA CZAS MONTAŻU KSZTAŁTOWNIKÓW STALOWYCH.**

Należy wykazać szczególną ostrożność przy wykuwaniu otworów w istniejących ścianach. Należy przestrzegać etapowania prac.

## **5. Materiały**

- Stal konstrukcyjna S235JR

### **Ogólne wytyczne wykonania konstrukcji stalowych:**

- Wykonanie i odbiór konstrukcji wg PN-EN 1090.
- Klasa wykonania konstrukcji
- EXC2
- W każdej fazie montażu należy zwracać uwagę na zachowanie stateczności konstrukcji. W razie konieczności należy stosować odciągi montażowe.
- Wszystkie prace należy wykonać z zachowaniem przepisów bhp i p. poż.
- Jakiegokolwiek zmiany można dokonać wyłącznie za zgodą projektanta, oraz z wpisem do dziennika budowy. Wszystkie odstępstwa od projektu należy bezwzględnie uzgodnić z projektantem i wpisać do dziennika budowy.

### **Zabezpieczenie PPOŻ:**

**Wszystkie elementy należy zabezpieczyć do R60 zgodnie z wybraną technologią. Proponuje się obudowę belek stalowych płytami GK.**

#### **Uwagi końcowe**

- a) Projekt należy rozpatrywać całościowo (opis wraz z częścią rysunkową) oraz w nawiązaniu do projektów branżowych.
- b) Wszystkie produkty i materiały powinny posiadać niezbędne atesty, certyfikaty i dopuszczenia wymagane obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi wykonania i odbioru.
- c) Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z projektem i obowiązującymi przepisami oraz normami dotyczącymi warunków technicznych wykonania i odbioru, ze szczególnym uwzględnieniem:  
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne.  
PN-B-0605:1999 Roboty ziemne  
PN-68/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe

### **Zagadnienia BHP**

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, aktualnymi warunkami technicznymi, instrukcjami i przepisami BHP. Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ.

#### opracował:

inż. Marcin Kordaszewski  
upr. nr MAP/0120/PWOK/10  
członek M.O.I.I.B nr MAP/BO/0411/10

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2024r. poz. 725)  
oświadczam, że projekt techniczny:

**REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU  
MIEJSKIM NR 12**

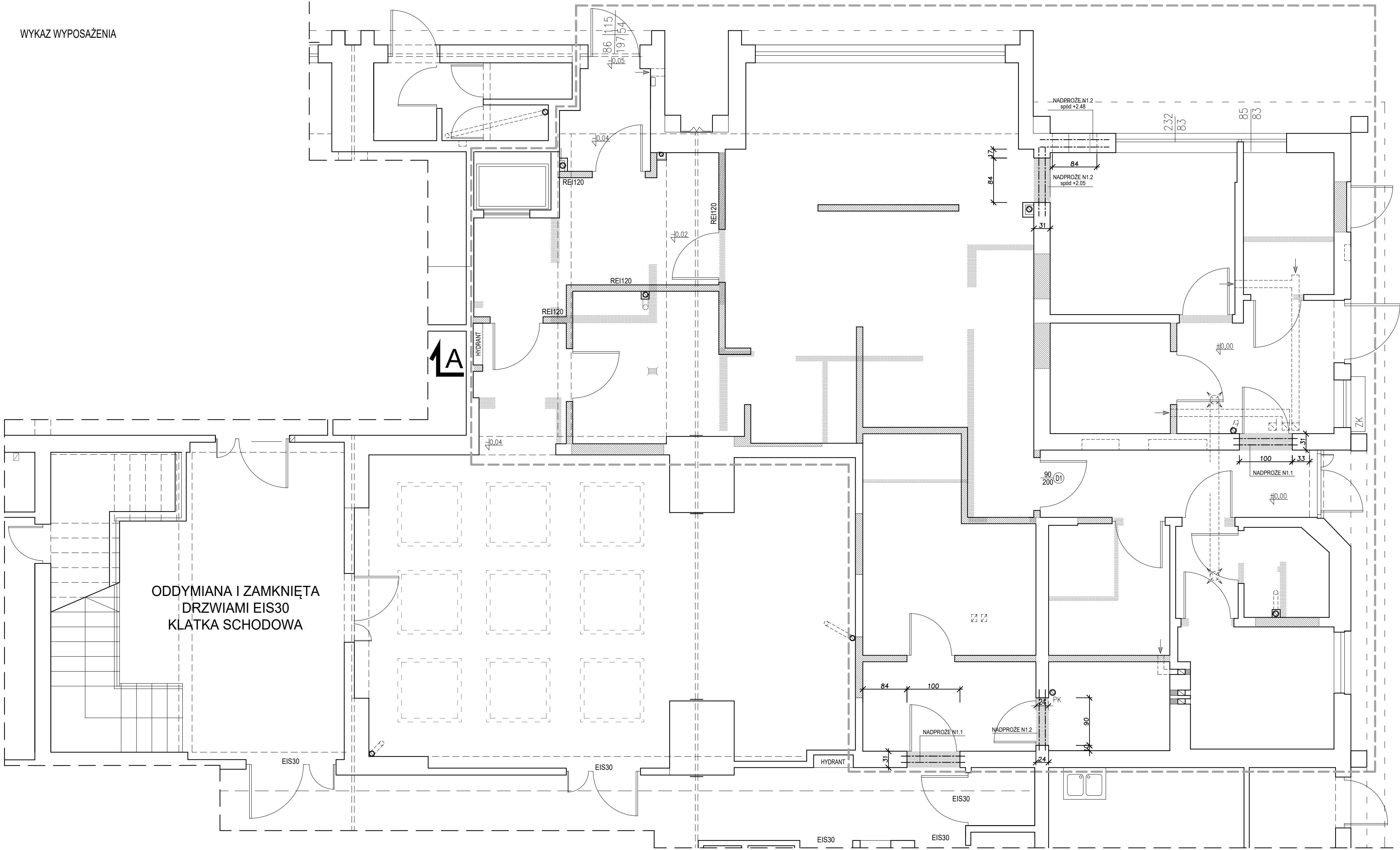
ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600

jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801\_1, obręb 1026, działka nr 386/2  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Pieczęć / podpis
konstrukcja	projektant	inż. Marcin Kordaszewski upr. nr MAP/0120/PWOK/10 członek M.O.I.I.B nr MAP/BO/0411/10	



WYKAZ WYPOSAŻENIA

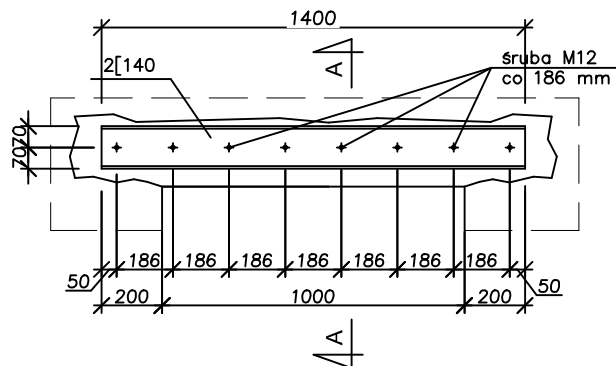


Uwagi:  
1. Stal S235,  
2. Rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami.

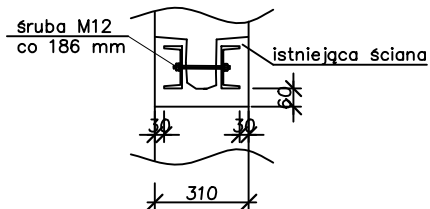
	ZAKRES OPRACOWANIA
	PLANOWANE WYBURZENIA
	PROJEKTOWANE PRZEMUROWANIA
	PROJEKTOWANE NADPROŻA

<b>Archetyp</b>		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP		nr rys.
TOMASZ GOTTTEL		ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		K-1
Nazwa obiektu:		REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12		Skala:
Inwestor:		MZOPOW w Jaworznie, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026		1:50
Tytuł opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY		Format:
Projektant:		MAP/0120/PWOK/10		A2
Inżynier:		Marcin Kordaszewski		
Temat rysunku:		RZUT PARTERU		Strona

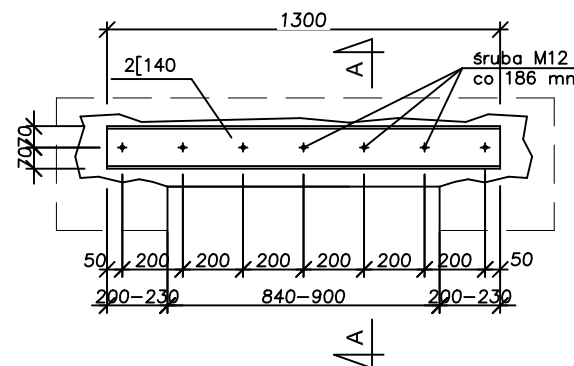
### NADPROŻE N1.1 - 2szt.



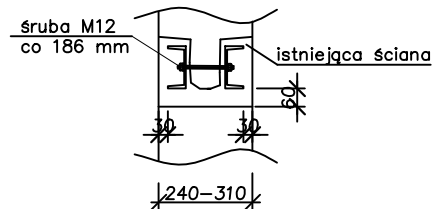
Przekrój A-A



### NADPROŻE N1.2 - 3szt.



Przekrój A-A



#### Uwagi:

1. Podane wymiary w mm,
2. Montaż nadproża wykonać w następującej kolejności:
  - wykucie bruzd po obu stronach ścian,
  - montaż kształtowników stalowych,
  - skręcenie śrubami M12,
  - podlanie zaprawą specjalną np. ATLAS MONTER
  - po związaniu zaprawy, wykucie otworu pod nadprożem,
  - zabezpieczenie PPOŻ wybranym systemem do R60 (w wypadku obudowy w ścianie zewnętrznej dostosować materiał do warunków atmosferycznych - płyta cementowa)

**STAL S235**  
**WSZYSTKIE WYMIARY PODANE**  
**W mm.**

#### UWAGI:

1. Projekt należy rozpatrywać całościowo, tzn. wraz z pozostałymi rysunkami, opisem technicznym oraz projektami innych branż.
2. Wymiary sprawdzić na budowie.

 <b>archetyp</b>	PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP TOMASZ GÖTTEL ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno			nr rys. K-2
	REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026			Skala: 1:25
	Inwestor: MZOPÓW w Jaworznie, ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno			Format: A4
Tytuł opracowania: PROJEKT TECHNICZNY		Branża: KONSTRUKCJA		
Projektowali imię i nazwisko:		specjal.	nr upr.	data
Projektant inż. Marcin Kordaszewski		konstr.	MAP/0120/PWOK/10	11.2024
Temat rysunku:				strona
NADPROŻA STALOWE				

	WYKAZ STALI Nr							uwagi:		Nr projektu: Nr rysunku:	
Inwestor: MZOPOW w Jaworznie, ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno Obiekt: PRZEDSZKOLE MIEJSKIE NR 12 Element montaż. NADPROŻA STALOWE								dnia: wykonał:			
Element montaż. ilość	pozycja	ilość pr.    lew.		Profil	wymiar1 [mm]	wymiar2 [mm]	długość [mm]	ciężar jedn [kg/m]	ciężar całkowity [kg]	obwód [m]	pole powierzchni [m2]
									0,00		0,00
N1.1-2 szt.		4		CZ	140		1400	16	89,60	0,489	2,74
		16		fi	12		185	0,88894506	2,63	0,0376991	0,11
		32		Nakr.	M12			0,01707	0,55		0,00
		32		Podkl.	M12			0,00606	0,19		0,00
									0,00		0,00
N1.2-3 szt.		6		CZ	140		1300	16	124,80	0,489	3,81
		21		fi	12		185	0,88894506	3,45	0,0376991	0,15
		42		Nakr.	M12			0,01707	0,72		0,00
		42		Podkl.	M12			0,00606	0,25		0,00
									0,00		0,00
									0,00		0,00
								RAZEM: 222,20 RAZEM: 6,81			

# **EKSPERTYZA TECHNICZNA**

**STANU KONSTRUKCJI I ELEMENTÓW BUDYNKU  
DLA INWESTYCJI  
REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM  
KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12**

## Lokalizacja:

ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600  
jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801\_1  
obręb 1026, działka nr 386/2

## Inwestor:

Miejski Zespół Obsługi Placówek Oświatowo-Wychowawczych  
ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno

## Opracował:

inż. Marcin Kordaszewski  
upr. nr MAP/0120/PWOK/10  
członek M.O.I.I.B nr MAP/BO/0411/10

Jaworzno, grudzień 2024r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Strona tytułowa
2. Spis treści.
3. Ekspertyza o możliwości wykonania prac uwzględnionych w projekcie.

**EKSPERTYZA TECHNICZNO - BUDOWLANA**  
o możliwości  
**REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM**  
**KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12**

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Badania techniczne elementów konstrukcyjnych metodą makroskopową na miejscu
- Inwentaryzacja budowlana obiektu
- Polskie Normy i Normatywy

2. Przedmiot i cel opracowania.

Niniejsza ekspertyza ma dać odpowiedź:

- czy w istniejących pomieszczeniach w budynku Przedszkola Miejskiego nr 12 można dokonać remontu i przebudowy kuchni wraz z zapleczem kuchennym,
- czy przedmiotowy budynek po projektowanej inwestycji nie będzie stanowił zagrożenia dla życia i mienia jego użytkowników.

3. Opis stanu istniejącego konstrukcji.

Budynek z dwoma kondygnacjami nadziemnymi bez podpiwniczenia. Obiekt ma formę prostopadłościanu z dodatkową zewnętrzną bryłą klatki schodowej obsługującej piętro budynku. Budynek oddany do użytku w 1991r.. Zrealizowany według projektu typowego. Obiekt wzniesiony w systemowej technologii szkieletowej prefabrykowanej. Stropy kanałowe, klatki schodowe żelbetowe. Obiekt przykryty stropodachem płaskim krytym papą. Główna konstrukcja nośna budynku szkieletowa. Usztywnienie budynku w kierunku podłużnym i poprzecznym stanowią ściany murowane. Nadproża żelbetowe.

4. Określenie stanu technicznego:

W trakcie dokonywanych oględzin stwierdzono, że podstawowe elementy konstrukcyjne budynku znajdują się w dobrym stanie technicznym. Ściany, stropy, podciągi nie wykazują zarysowań i uszkodzeń. Nie stwierdzono zawilgoceń ścian ani podłóg.

5. Wnioski i zalecenia.

Jak wynika z powyższego opracowania w obrębie projektowanej inwestycji dotychczasowe obciążenie konstrukcji nie ulegnie zasadniczej zmianie. Przewiduje się wyburzenia w ścianach nośnych. Remont i przebudowa kuchni wraz z zapleczem kuchennym nie wpłynie znacząco na konstrukcję istniejącego budynku, także nie zwiększy obciążenia użytkowego ani na podłoże gruntowe.

**Biorąc pod uwagę powyższe warunki konstrukcyjne istniejącego budynku, a także projektowane zmiany i funkcje stwierdza się, że istnieje możliwość remontu i przebudowy kuchni wraz z zapleczem kuchennym w budynku Przedszkola Miejskiego nr 12 przy ul. Fredry 16, 43-600 Jaworzno, jednostka ewidencyjna: 246801\_1, obręb: 1026, działka nr: 386/2, a obiekt nie będzie stanowił zagrożenia dla życia i mienia jego użytkowników.**

opracował:  
inż. Marcin Kordaszewski  
upr. nr MAP/0120/PWOK/10  
członek M.O.I.I.B nr MAP/BO/0411/10

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>
numer tomu / łączna liczba tomów	<b>TOM 3 (INSTALACJE ELEKTRYCZNE) / 4</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12</b>
adres obiektu budowlanego	ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600
kategoria obiektu budowlanego	IX – budynek przedszkolny
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801_1 obręb 1026 działka nr 386/2
imię i nazwisko lub nazwę inwestora, adres inwestora	Miejski Zespół Obsługi Placówek Oświatowo-Wychowawczych ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
instalacje elektryczne	projektant	mgr inż. Robert Biały specjalność instalacyjna upr. nr 801/01, członek Ś.O.I.I.B. nr SLK/IE/4851/01	listopad 2024	
	sprawdzający	mgr inż. Jerzy Cieślowski specjalność instalacyjna upr. nr 992/82, członek Ś.O.I.I.B. nr SLK/IE/6094/02	listopad 2024	

## **SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO – TOM 3 (Instalacje elektryczne):**

**Strona tytułowa (str. 1)**

**Spis treści (str. 2)**

### **I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-7)**

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.
2. Kopie zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.
3. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi sprawdzającemu uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności.
4. Kopie zaświadczenia o przynależności projektanta sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego.
5. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

### **II. Część opisowa (str. 8-15)**

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego – instalacji i urządzeń budowlanych elektroenergetycznych z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi.
4. Zasilanie projektowanych urządzeń.
5. Instalacja odbiorcza.
6. Zewnętrzna instalacja odgromowa.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.
8. Ochrona przeciwprzepięciowa.
9. Ochrona przeciwpożarowa.
10. Modernizacja zasilania budynku.
11. Uwagi końcowe.

### **III. Obliczenia techniczne - Założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń (str. 16-30)**

### **IV. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str. 31)**

### **V. Zestawienie podstawowego materiału (str. 32-33)**

### **VI. Część rysunkowa (str. 34-42)**

1. Sytuacja.
2. Instalacja oświetlenia.
3. Instalacja gniazd.
4. Wentylacja i WLZ.
5. Schemat instalacji SSP – rozbudowa.
6. Rozdzielnica TK - schemat.
7. Rozdzielnica TK - widok.





**WOJEWODA ŚLĄSKI**

Katowice, 28 grudnia 2001 r.  
AG.II.4/ZO/7131/801/01

**DECYZJA NR 801/01**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.Nr 106 z 2000 r. poz.1126), i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art.104 § 1 i 2 Kpa (tekst jednolity Dz.U.Nr 98 z 2000 r. poz.1071), po rozpatrzeniu wniosku Roberta BIAŁY na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r. stwierdza się, że:

**Pan mgr inż. elektr. Robert BIAŁY**  
**ur. dnia 4 kwietnia 1965 r. w Jaworznie**  
**o t r z y m u j e**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**bez ograniczeń**  
**do projektowania w specjalności:**  
**instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**

**U z a s a d n i e n i e**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Śląskiego Zarządzeniem nr 160/99 z 19 sierpnia 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. elektr. Roberta BIAŁY wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Elektrotechniki Automatyki i Elektroniki w zakresie Górnictwa i Geologii specjalność: automatyzacja i elektryfikacja kopalń oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42, za pośrednictwem Wojewody Śląskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Robert BIAŁY  
ul. Podwale 56, 43-600 Jaworzno
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
3. a/a



**WOJEWODA ŚLĄSKI**  
*[Signature]*  
**Zygmunt KONOPKA**  
**DYREKTOR WYDZIAŁU ARCHITEKTURY**  
**i Polityki Regionalnej**



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
SLK-ADM-GHY-LSE \*

Pan Robert Biały o numerze ewidencyjnym SLK/IE/4851/01  
adres zamieszkania ul. Podwale 56, 43-600 Jaworzno  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-07 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Katowice dnia 29 grudnia 1982 r.

Wojewódzki Zarząd  
Urbanistyki i Architektury  
ul. Jagiellońska nr 25  
40-032 KATOWICE  
-1-

Nr ewid. 992/82

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 48) stwierdza się, że:

Obywatel JERZY CIEŚLAWSKI

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 19 lipca 1938 r. w Jaworznie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych.

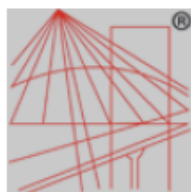
Obywatel JERZY CIEŚLAWSKI jest upoważniony do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania elementów konstrukcyjnych instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.



Z up. Wojewody  
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Jurek Jurek



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-B7J-2C2-Y32 \*

Pan Jerzy Cieślowski o numerze ewidencyjnym SLK/IE/6094/02  
adres zamieszkania ul. Podwałe 153/6, 43-606 Jaworzno  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-27 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu możliwa jest za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oświadczamy,  
że projekt budowlany:

**REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM  
KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12**

Jaworzno, ul. Aleksandra Fredry 16, jedn. ewid: Jaworzno 246801\_1, obręb 1026, działka nr 386/2  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Pieczęć / podpis
instalacje elektryczne	projektant	mgr inż. Robert Biały specjalność instalacyjna upr. nr 801/01, członek Ś.O.I.I.B. nr SLK/IE/4851/01	
	sprawdzający	mgr inż. Jerzy Cieślowski specjalność instalacyjna upr. nr 992/82, członek Ś.O.I.I.B. nr SLK/IE/6094/02	

**DATA: listopad 2024 r.**

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 „Prawo budowlane” (t.j. Dz. U. z 2023r. poz. 682).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2022r. poz.1225).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 Nr 120 poz.1126).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 Nr 109 poz.719 ze zm.).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17.09.2021 w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2021r. poz.1722).
6. PN - 60364-... – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
7. SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
8. PN-EN-12464-1 – Oświetlenie miejsc pracy. Część I: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń.
9. PN-EN-1838 – Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
10. PN-EN- 62305 – Ochrona odgromowa.
11. Projekt budowlany w zakresie PZT oraz PAB pt. REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12, w Jaworznie przy ul. Aleksandra Fredry 16 – oprac. PP ARCHETYP, Jaworzno, listopad 2024
12. Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Niniejsze opracowanie wchodzi w skład Projektu Technicznego „REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12”, projektowanego w Jaworznie, przy ul. Aleksandra Fredry 16, obręb: 1026, dz. nr 386/2, jednostka ewidencyjna Jaworzno 246801\_1, na który składają się cztery tomy:

TOM 1 (ARCHITEKTURA)

TOM 2 (KONSTRUKCJA)

**TOM 3 (INSTALACJE ELEKTRYCZNE)**

TOM 4 (INSTALACJE SANITARNE)

TOM 3 Projektu Technicznego obejmuje instalacje elektryczne projektowanego remontu i przebudowy kuchni wraz z zapleczem kuchennym w budynku Przedszkola Miejskiego nr 12 w Jaworznie, a w szczególności:

- prace demontażowe,
- zasilanie w energię elektryczną modernizowanych pomieszczeń z instalacji wewnętrznej,
- projektowane rozdzielnice nN,
- instalacje odbiorcze gniazd i oświetlenia,
- instalacje zasilające urządzenia technologii kuchni,
- instalacje zasilające urządzenia sanitarne,
- rozbudowę instalacji SSP.

Obiekt pełni funkcję publicznego przedszkola. Przedmiotowa inwestycja nie zmienia przeznaczenia funkcjonalnego budynku. W zakresie inwestycji jest remont i przebudowa istniejącej kuchni wraz z zapleczem kuchennym. Nie zmieni się powierzchnia zabudowy ani kubatura budynku. Obecnie kuchnia wraz z zapleczem znajduje się na parterze budynku. Na piętrze zlokalizowana jest dodatkowa zmywalnia oraz wydawalnia posiłków. Transport posiłków oraz brudnych naczyń między kondygnacjami odbywa się przy pomocy dźwigu towarowego z kabiną dwudzielną.

Projekt przewiduje przebudowę kuchni i jej zaplecza na parterze wraz z dostosowaniem pomieszczeń do obowiązujących przepisów i norm. Szczegóły zmian funkcjonalnych pomieszczeń objętych remontem ujęto w projekcie branży architektonicznej.

### **3. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO – INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH ELEKTROENERGETYCZNYCH Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI.**

#### **3.1. Zasilanie budynku.**

Budynek zasilany jest przyłączem kablowymi z sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. Dostawa energii odbywa się w oparciu o obowiązujące umowy sprzedaży i dystrybucji energii elektrycznej. Moc przyłączeniowa i umowna dla Przedszkola wynosi 40kW. Największa moc 15-minutowa wg aktualnych faktur TAURON Dystrybucja S.A. to 18,4kW. Grupa taryfowa C11. Układ pomiarowy półpośredni z przekładnikami prądowymi 100/5A. Zestaw złączowo-pomiarowy wraz z elementami wykonawczymi przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP istniejące pozostają bez zmian. Wyłącznik PWP nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania. Z rozdzielnic głównej RG zasilane są pozostałe rozdzielnice odbiorcze przedszkola, w tym nowoprojektowana rozdzielnica kuchni TK.

#### **3.2. Zakres remontu**

Istniejące instalacje elektryczne we wszystkich pomieszczeniach objętych remontem wraz z obwodami w rozdzielnicach TG zasilającymi część kuchenną należy trwale wyłączyć spod napięcia i zdemontować w całości. Nowoprojektowaną rozdzielnicę TK należy zabudować oraz wyposażać zgodnie z niniejszym projektem. W związku z tym, że projektowane obwody prowadzone będą przez drogi ewakuacyjne, to należy wykonać je kablami klasy Bca (CPR) typu N2XH-J. Instalacje układane poza drogami ewakuacyjnymi np. instalacje wewnętrzne kuchni i zaplecza dopuszcza się wykonać kablami klasy Dca typu EL-Instalal HP750 lub równoważnymi.

Kuchnia zostanie wyposażona w specjalistyczne urządzenia gastronomiczne, klimatyzator i centralę wentylacyjną, zatem nastąpi zwiększenie zainstalowanej mocy elektrycznej. Analizując aktualny pobór mocy na podstawie rozrachunków z TAURON Dystrybucja S.A, istniejąca moc umowna przedszkola w wysokości 40kW będzie wystarczająca. W przyszłości, w przypadku wystąpienia niedoborów mocy koniecznym będzie wystąpienie Inwestora z wnioskiem do TAURON Dystrybucja S.A. o podanie warunków przyłączenia dla zwiększenia mocy przyłączeniowej. Istniejący układ pomiarowy oraz instalacja odbiorcza pozwalają na bezinwestycyjne zwiększenie mocy przyłączeniowej z 40kW do 65kW. Zakres remontu instalacji odbiorczej opisano w dalszej części niniejszego projektu.

### **4. ZASILANIE PROJEKTOWANYCH URZĄDZEŃ,**

Nowe urządzenia technologiczne kuchni oraz instalacje ogólne i sanitarne zasilane będą z nowoprojektowanej rozdzielnicą TK, którą należy zabudować podtynkowo na parterze we wskazanej lokalizacji. Zasilana ona będzie z istniejącej rozdzielnicą główną TG, w której należy dobudować rozłącznik bezpiecznikowy R303 gG 3x50A. Z rozdzielnic TK należy zasilć obwody gniazd i oświetlenia remontowanej kuchni, urządzenia wentylacyjne, oraz wentylator okapu kuchennego, centralę wentylacyjną CNW i klimatyzator typu Split. Z wydzielonych zabezpieczeń 3-fazowych należy wyprowadzić zasilanie urządzeń gastronomicznych zakończonych gniazdami 3x400V 16A IP44 ze zintegrowanymi wyłącznikami. Rozdzielnicę zabudować na takiej wysokości, aby jej środek znajdował się na wysokości ok. 1,85m od gotowego poziomu podłogi

## 5. INSTALACJA ODBIORCZA

W pomieszczeniach instalacje układać podtynkowo. Dopuszcza się prowadzenie przewodów elektrycznych wtynkowych pod warunkiem pokrycia ich warstwą tynku o grubości co najmniej 5 mm. Zasilanie centrali wentylacyjnej CNW należy prowadzić w korytkach kablowych. Przewody układać w pasie ok. 30cm od stropu. Osprzęt elektroinstalacyjny modułowy. W miejscach, gdzie skumulowane są gniazda i wyłączniki osprzęt montować w ramach wielokrotnych.

Kable i przewody jako wyroby budowlane muszą spełniać wymagania Rozporządzenia (UE) CPR 305/2011. Kable układane na drogach ewakuacyjnych muszą być wykonane w klasie reakcji na ogień CPR co najmniej B2ca, zaś poza tymi drogami Dca wg PN-EN 13501 i PN-EN 50575. Kable i przewody układać zgodnie z SEP-E-004. Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym. W pomieszczeniach kuchennych, magazynach i sanitariatach stosować osprzęt o stopniu ochrony min. IP 44.

### 5.1. Gniazda ogólne.

Gniazda należy instalować:

- w pomieszczeniach zaplecza i na korytarzach ok. 0,3 m ponad listwą przypodłogową,
- w kuchni:
  - ✓ wyposażenie - zgodnie z opisem technologii kuchni
  - ✓ 0,3 m ponad listwą przypodłogową (ogólne na ścianach)
- w sanitariatach przy umywalkach na wysokości ok. 1,15 m od podłogi,
- w pomieszczeniach technicznych na wysokości ok. 1,15 m od podłogi.

### 5.2. Oświetlenie.

Oświetlenie energooszczędne typu LED sterowane będzie lokalnie łącznikami. Stosować oprawy ze źródłami światła o barwie 4000K i współczynniku oddawania barw min. 80. Łączniki instalować na wysokości ok. 1,15m od gotowego poziomu podłogi. Szczegółowe wymagania stawiane oprawom LED wyszczególniono w punkcie niniejszego projektu dotyczącym konserwacji oświetlenia.

### 5.3. Oświetlenie awaryjne.

Zgodnie z RMI z dnia 12.04.2002 zaprojektowano samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne. Na drogach ewakuacyjnych w części oświetlonej wyłącznie światłem sztucznym zaprojektowano oświetlenie awaryjne zasilane z obwodów oświetlenia ogólnego. Oświetlenie ewakuacyjne EW oraz podświetlane znaki kierunkowe gwarantują czas pracy min. 1h od zaniku oświetlenia podstawowego. Zgodnie z PN-EN-60598-2-22 oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania będą wyposażone w układ autotestu. Oświetlenie ewakuacyjne zgodnie z PN-EN 1838:2005 oraz **zgodnie z postanowieniem znak WZ.5595.1.24.2018.RH z dnia 3 kwietnia 2019r. Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej stanowiącym o konieczności zwiększenia natężenia oświetlenia ewakuacyjnego zapewnia, że w osi drogi ewakuacyjnej oraz pobliżu urządzeń ppoż. natężenie oświetlenia E wynosi min. 5 lx przy równomierności  $E_{maks}/E_{min} \leq 40$ . W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia oprawy do oświetlenia ewakuacyjnego należy instalować co najmniej 2 m nad podłogą. Zgodnie z aktualnie obowiązującym Rozporządzeniem MSWiA z 2010 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 85 poz. 553) wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego wymagają dopuszczenia do użytkowania, muszą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-2-22 oraz muszą posiadać aktualne certyfikaty wydane przez upoważnioną jednostkę dopuszczającą (np. CNBOP-PIB Józefów). Piktogramy opraw ewakuacyjnych kierunkowych zgodne z normą PN EN ISO 7010.**



#### 5.4. Program konserwacji oświetlenia.

Regularna konserwacja opraw jest nieodzowna dla efektywnej pracy instalacji oświetleniowej i tylko w ten sposób można ograniczyć zmniejszanie się użytkowego strumienia świetlnego wywołanego starzeniem. Określone w normie PN-EN-12464 wartości minimalne natężenia oświetlenia są wartościami konserwacyjnymi, to znaczy, że bazują na wartościach dla elementów nowych oraz przy zapewnieniu właściwej konserwacji. Mogą więc one zostać osiągnięte tylko wtedy, gdy leżący u ich podstaw plan konserwacji będzie konsekwentnie przestrzegany. Przy obliczeniach założono, że wszystkie pomieszczenia zaliczają się do pomieszczeń normalnych.

Wymaga się, aby wg danych katalogowych producenta spadek strumienia świetlnego zastosowanych opraw w czasie eksploatacji był nie gorszy niż L80. Degradacja diod LED maks. B10. Diody LED w oprawach mają być binowane (sortowane) w taki sposób, aby różnica barw światła białego mierzona elipsami MacAdama wynosiła maks.3. Wymagana skuteczność świetlna opraw >100lm/W. Oprawy zastosowane jako równoważne muszą spełniać analogiczne kryteria.

Zgodnie z PN-EN-12464-1 **eksploatacyjne natężenie oświetlenia ogólnego** powinno wynosić:

- Komunikacja, korytarze 100 lx, UGR=28, Ra=40, pkt. 5.1.1 (na poz. podłogi)
- Schody 100 lx, UGR=25, Ra=40, pkt. 5.1.2
- Szatnie, toalety 200 lx, UGR=25, Ra=80, pkt. 5.2.4
- Magazyny 100 lx, UGR=25, Ra=60, pkt. 5.4.1
- Zmywalnia 300 lx, UGR=25, Ra=80, pkt. 5.12.2
- Aneks/pokój 300 lx, UGR=22, Ra=80, pkt. 5.35.1
- Kuchnia 500 lx, UGR=22, Ra=80, pkt. 5.36.26

Zgodnie z RMSWiA z dnia 07.06.2010r. (Dz. U. Nr 109 poz.719) instalacje oświetlenia awaryjnego są urządzeniami przeciwpożarowymi i muszą być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym nie rzadziej niż raz w roku zgodnie z zasadami określonymi w polskich normach dotyczących urządzeń przeciwpożarowych, w odpowiedniej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi. Rejestrowanie zdarzeń i raportowanie zgodnie z PN-EN 50172. Przy konserwacji opraw i lamp należy przestrzegać wytycznych DTR producentów.

#### 5.5. System sygnalizacji pożarowej.

Budynek przedszkola wyposażony jest w istniejący system SSP oparty na centrali sygnalizacji pożarowej POLON 4100. Centrala sygnalizacji pożarowej POLON 4100 jest urządzeniem integrującym wszystkie elementy adresowalnego, interaktywnego systemu automatycznego wykrywania pożarów POLON 4000. Koordynuje pracę wszystkich urządzeń w systemie oraz podejmuje decyzję o zainicjowaniu alarmu pożarowego,ysterowaniu urządzeń sygnalizacyjnych i przeciwpożarowych oraz o przekazaniu informacji do centrum monitorowania lub systemu nadzoru. Centrala jest wyposażona w dwie pętle adresowalne z możliwością zainstalowania do 64 elementów adresowalnych w każdej pętli. Zastosowany w budynku pętlowy system pracy linii eliminuje uszkodzenia w instalacji w postaci przerwy lub zwarcia fragmentu linii. Pętle wykonano przewodami typu YnTKSYekw 1x2x0,8mm<sup>2</sup>. W skład systemu sygnalizacji pożarowej wchodzi urządzenia wykonawcze:

- Adresowalna, wielostanowa optyczna czujka dymu DOR-4043,
- Wielodetektorowa czujka dymu i ciepła DOT-4046,
- Ręczny ostrzegacz pożarowy ROP-4001M,
- Sygnalizator optyczno-akustyczny SA-K7N.

W zakresie projektu rozbudowie podlega pętla nr 1 systemu SSP o dodatkowe czujki oraz częściowa przebudowa istniejącej instalacji zgodnie ze schematem w obrębie czujek numer 1/14-1/31.

Jako czujki 1/14A, 1/18A i 1/25A zastosowano procesorowe, optyczne czujki dymu DOR-4043, które przeznaczone są do wykrywania widzialnego dymu, powstającego w początkowym stadium pożaru, wtedy, gdy materiał jeszcze się tli, a więc na ogół długo przed pojawieniem się otwartego płomienia i zauważalnym wzrostem temperatury. W kuchni przy okapie jako czujkę 1/20 zastosowano procesorową, optyczno-temperaturową czujkę DO-4046, która przeznaczona jest do wykrywania dymu i wzrostu temperatury towarzyszących powstawaniu pożaru we wczesnym stadium jego rozwoju. Wbudowane dwa sensory dymu

i ciepła, pozwalają na takie zaprogramowanie czujki aby wyeliminować fałszywe alarmy związane z normalnym funkcjonowaniem kuchni. Rozbudowa pętli nr 1 mieści się w maksymalnej liczbie adresów na linii dozorowej 64 sztuk.

## **5.6. Zasilanie urządzeń sanitarnych.**

W zakresie niniejszego opracowania jest zasilanie centrali wentylacyjnej CNW z nagrzewnicą elektryczną, wentylatorów kanałowych WK, wentylatorów ściennych WS, wentylatora dachowego (wyciąg kuchenny) oraz jednostek zewnętrznej i wewnętrznej klimatyzatora. Wszystkie te urządzenia zasilane będą z dedykowanych obwodów w rozdzielnicy TK. Automatyka sterująca jest w zakresie dostawy urządzeń wentylacyjnych. Wentylatory WK1-WK3 oraz WS4 załączane będą centralnie z pomieszczenia 1.3. Wentylatory WS1 i WS2 załączane będą ręcznie łącznikami w przynależnych pomieszczeniach, a wentylator WS3 uruchamiany będzie wraz z oświetleniem pom.1.8 z opóźnieniem wyłączenia 5 min. Zasilanie wentylatora WS3 należy wykonać przewodem 4-żyłowym. Łączniki te wyróżnić innym kolorem osprzętu np. czarnym. Wentylator dachowy załączany łącznikiem krzywkowym i sterowany regulatorem obrotów (w zakresie dostawy wentylatora) zlokalizowanymi w kuchni. Dodatkowo wentylator ten należy wyposażyć w wyłącznik serwisowy na dachu. Zaleca się, aby okap wyposażony był we własne oświetlenie lokalne zapewniające wymagane natężenia oświetlenia 500 lx w miejscu pracy.

## **6. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA ODGROMOWA.**

Budynek wyposażony jest w instalację odgromową. Wentylator okapu kuchennego zabudowany na dachu należy chronić iglicą kominową lub masztem odgromowym wolnostojącym połączonymi z instalacją odgromową drutem FeZn  $\phi 8\text{mm}$ . Iglicę lub maszt zabudować z zachowaniem odstępów izolacyjnych min. 0,5m od chronionych urządzeń. Nie łączyć konstrukcji urządzeń, ani kanałów wentylacyjnych bezpośrednio z instalacją odgromową. Kable na dachu prowadzić w korytkach stalowych ocynkowanych z pokrywą pełną zapewniającą ochronę UV.

## **7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Sieć zasilająca pracuje w układzie TNC. Instalację wewnętrzną zaprojektowano w układzie TNS. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) zrealizowana została poprzez izolowanie części czynnych. Uzupełnieniem tej ochrony są wyłączniki różnicowoprądowe w obwodach gniazd o znamionowym różnicowym prądzie zadziałania 30mA. Ochrona przed dotykiem pośrednim została zrealizowana za pomocą samoczynnego wyłączenia zasilania w oparciu o bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne nadprądowe oraz połączenia wyrównawcze. Główną szynę uziemiającą GSU przy TG należy połączyć przewodem N2XH-J10mm<sup>2</sup> w izolacji koloru żółto-zielonego z lokalną szyną LSU w kuchni oraz łazience. Obudowy przewodzące urządzeń gastronomicznych należy objąć połączeniami wyrównawczymi poprzez połączenie ich przewodem N2XH-J 6mm<sup>2</sup> z szyną wyrównawczą LSU w kuchni. Połączeniami wyrównawczymi objąć także trasy kablowe (koryta, kanały, rury przewodzące) i kanały wentylacyjne.

Elementy systemu połączeń wyrównawczych wykonywanych z płaskownika pomalować na kolor żółto-zielony zgodnie z PN-90/E-05023. Przewody N w sieci TNS nie mogą w żadnym punkcie instalacji łączyć się z częściami przewodzącymi, ani z przewodem PE. Przewód ochronny PE w izolacji koloru żółto-zielonego.

## **8. OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA**

Zgodnie z PN-60364-4-443 oraz RMI z dnia 12.04.02 wymagana jest ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi z użyciem ograniczników. Poziom ochrony ogranicznika nie powinien być wyższy niż II poziom kategorii przepięć, tj. 2,5kV. Zastosowano strefową koncepcję ochrony. Zabezpieczenia klasy T1+T2 (typu 1+2 wg PN-EN-61643-11 do sieci TNS) zlokalizowano w rozdzielnicy TK. Zastosowano kompaktowe ograniczniki kombinowane. Prąd udarowy tych zabezpieczeń to 12,5kA/f (10/350 $\mu$ s). Napięciowy poziom ochrony  $\leq 1,5$  kV. Ograniczniki połączyć równolegle do przewodów fazowych, N i PE. Połączenie z szyną PEN wykonać przewodem w izolacji koloru żółto-zielonego. Z uwagi na wielkość zastosowanych zabezpieczeń ( $I_B \leq 160\text{A-gL}$ ) zaprojektowane ograniczniki nie wymagają

dotatkowego dobezpieczenia. Należy unikać równoległego prowadzenia przewodów zasilających obwody zewnętrzne i wewnętrzne. Podczas montażu osprzętu należy zachować bezpieczne odstępy izolacyjne.

## 9. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

### 9.1. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Pełne dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej zostały zawarte w opisie Projektu Architektoniczno-Budowlanego oraz w Tomie nr 1 Projektu Technicznego. Wybrane informacje w zakresie ochrony ppoż istotne z punktu widzenia niniejszego opracowania:

- projektowana powierzchnia wewnętrzna w zakresie opracowania: 148,94 m<sup>2</sup>,
- wysokość budynku 16,68 m – budynek średniowysoki SW – bez zmian,
- liczba kondygnacji: 2 (parter, 1 piętro).
- brak materiałów niebezpiecznych pożarowo, brak procesów technologicznych.
- pokrycie dachu oraz ściany powinny posiadać klasyfikację NRO, wykładziny podłogowe wewnętrzne trudno zapalne;
- w zakresie opracowania budynek zaliczono do kategorii: ZL II (przedszkole),
- maksymalna liczba osób na kondygnacji w zakresie opracowania:
  - parter – 4 osoby (kuchnia);
- brak strefy PM
- dla kategorii ZLII w budynku niskim N do dwóch kondygnacji nadziemnych przyjęto klasę odporności pożarowej „C”, dla której klasy odporności ogniowej elementów budynku wynoszą:

▪ główna konstrukcja nośna	– R 60
▪ konstrukcja dachu	– R 15
▪ strop	– REI 60
▪ ściany zewnętrzne	– EI 30 (REI 60 jeśli stanowią konstrukcję nośną)
▪ ściany wewnętrzne	– EI 10
▪ pokrycie dachu	– RE 15
- brak materiałów wybuchowych oraz pomieszczeń zagrożonych wybuchem
- ze względu na zakres inwestycji obejmujący jedynie kuchnię wraz z zapleczem kuchennym nie przewiduje się zmian w zakresie dojść i przejść ewakuacyjnych w całym budynku;

W zakresie niniejszego Projektu Technicznego instalacji elektrycznych, w projektowanym budynku zastosowano następujące urządzenia przeciwpożarowe wyszczególnione w §2 ust.1 pkt 9 Rozporządzenia MSWiA z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, które zgodnie z §5 ust.5 Rozporządzenia MSWiA z dnia 17.09.2021 w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej wymagają uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.:

- instalacja oświetlenia ewakuacyjnego,
- system sygnalizacji pożaru SSP – częściowa przebudowa

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu – istniejący bez zmian jest poza zakresem niniejszego opracowania

### 9.2. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne w projektowanym budynku wykonane zostanie w oparciu o normy PN-EN 1383 i PN-EN 50172 dotyczące awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego oraz zgodnie z postanowieniem znak WZ.5595.1.24.2018.RH z dnia 3 kwietnia 2019r. Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej. Zgodnie z § 181 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie będzie ono stosowane na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Szczegóły techniczne oświetlenia ewakuacyjnego opisano w pkt. 5.3 niniejszego opracowania.

Budowa, zakres i cel stosowania, parametry techniczno-użytkowe, sposób działania w/w urządzeń

przeciwpożarowych w warunkach normalnych i w przypadku pożaru, sposób ich powiązania z innymi instalacjami i urządzeniami budowlanymi obiektu budowlanego, instalacjami i urządzeniami technologicznymi oraz sieciami (urządzeniami) lub instalacjami zewnętrznymi zostały zawarte w opisie technicznym oraz załączonych rysunkach.

Urządzenia przeciwpożarowe powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu MSWiA z dnia 07.06.2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Wszystkie przeglądy i pomiary powinny być wykonywane przez osobę lub firmę do tego uprawnianą, której obowiązkiem jest sporządzenie raportu zawierającego co najmniej sposób przeprowadzenia przeglądu i konserwacji, wyniki pomiarów, informacje o kompletności i stanie technicznym urządzeń oraz opinię o poziomie sprawności sprzętu.

Przeglądy techniczne i konserwacje urządzeń przeciwpożarowych należy przeprowadzać min. 1 raz w roku, jednak nie rzadziej niż wskazuje na to dokumentacja techniczno-ruchowa danego urządzenia. Na obiekcie zgodnie z PN-EN 50172 należy prowadzić „Dziennik” służący do zapisów raportów przeglądów oświetlenia ewakuacyjnego.

### **9.3. Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych**

W zakresie Tomu 3 Projektu Technicznego branży elektrycznej występują następujące instalacje użytkowe:

- elektryczna,

Instalacje te uwzględniają wymogi Polskich Norm, będą poddawane okresowym badaniom i przeglądom. Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stanowiące tak zwane „zespoły kablowe”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Instalacja elektryczna wyposażona zostanie w zabezpieczenia nadprądowe oraz przeciwprzepięciowe. Elementy zabudowane na dachu zostaną zlokalizowane w strefach ochronnych instalacji odgromowej.

## 10. UWAGI KOŃCOWE

- Prace montażowe należy wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami BHP.
- Rozpoczęcie robót związanych z przyłączeniem budynku, a w szczególności zerwanie istniejących plomb, dostęp do skrzynek pomiarowych wymaga wcześniejszego zgłoszenia tych prac do TAURON Dystrybucja S.A.
- Po zakończeniu robót, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji przeprowadzić sprawdzenie odbiorcze zgodnie z PN-IEC 60364-6 - Instalacje elektryczne niskiego napięcia - Część 6: Sprawdzanie i zaprotokołować wyniki.
- Instalację oświetleniową należy poddać badaniu odbiorczemu zgodnie z PN-EN-12464-1.
- Po ułożeniu kabli i przewodów przeprowadzić badanie pomontażowe zgodnie z SEP-E-004.
- Dopuszcza się zastosowanie elementów równoważnych innych producentów o parametrach nie gorszych niż wskazane w projekcie
- Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację. Dokumentację powykonawczą przekazać użytkownikowi.
- Kable i przewody jako wyroby budowlane muszą spełniać wymagania Rozporządzenia (UE) CPR 305/2011. Wymagane jest stosowanie kabli i przewodów o klasie reakcji na ogień co najmniej Bca na drogach ewakuacyjnych i Dca w pozostałych pomieszczeniach wg PN-EN 13501 i PN-EN 50575.
- Producenci kabli i przewodów oprócz znakowania CE wynikającego z Dyrektywy Niskonapięciowej zobowiązani są do wystawienia Deklaracji Własności Użytkowych (DoP) uwzględniających postanowienia Rozporządzenia CPR.w zakresie deklarowanej klasy reakcji wyrobu budowlanego na ogień. Deklaracje DoP dołączyć do dokumentów odbiorowych.

## 1. BILANS MOCY.

$$I = \frac{P_u}{1,73 * U_N \cdot \cos \phi} = \frac{31,5}{1,73 * 0,4 * 0,93} = 49,0A$$

PRACOWNIA PROJEKTOWA *archetyp* 43-600 Jaworzno ul. Kopernika 68 telefon 32 752-24-67 [www.pparchetyp.pl](http://www.pparchetyp.pl)

## 2. OBLICZENIA PARAMETRÓW ZWARCIOWYCH

Do obliczeń powyższych parametrów zastosowano zależności:

prąd początkowy przy trójfazowym zwarcu symetrycznym:

$$I_{3f} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

prąd udarowy:

$$I_p = \sqrt{2} \cdot k \cdot I_{3f}$$

gdzie:

- c - wsp. napięciowy - przy napięciu znamionowym 230/400V  $c = 1$
- k - współczynnik udaru zależny od ilorazu R/X
- $U_n$  - napięcie znamionowe - 400V
- $Z_k$  - impedancja zastępcza zgodna

prąd początkowy przy zwarcu jednofazowym:

$$I_{1f} = \frac{0,95 \cdot U_{nf}}{Z_{1f}}$$

gdzie:

- $U_{nf}$  - napięcie fazowe - 230V
- $Z_{1f}$  - impedancja pętli zwarciorowej, równa sumie impedancji układu zasilania i sieci, uwzględniająca wzrost rezystancji przewodów przy podwyższeniu ich temperatury podczas zwarcia z 20 °C do 80 °C (współczynnik poprawkowy równy 1,24 – wzrost rezystancji przewodów pod wpływem temperatury)

Wyniki obliczeń zestawiono poniższej tabeli. Obliczenia należy zweryfikować pomiarami impedancji pętli zwarcia podczas sprawdzania odbiorczego.

## 3. DOBÓR PRZEWODÓW.

W instalacji odbiorczej wg PN- 60364-5-523 dobrano kable w izolacji XLPE:

- WLZ:

N2XH-J 5x16 mm <sup>2</sup>	0,6/1kV	$I_{dd} = 96A$ (C)
-----------------------------	---------	--------------------

- obwody odbiorcze:

N2XH-J 5x6 mm <sup>2</sup>	0,6/1kV	$I_{dd} = 54 A$ (E)
N2XH-J 5x4 mm <sup>2</sup>	0,6/1kV	$I_{dd} = 35 A$ (B2)
N2XH-J 5x2,5 mm <sup>2</sup>	0,6/1kV	$I_{dd} = 26 A$ (B2)
N2XH-J 3x2,5 mm <sup>2</sup>	0,6/1kV	$I_{dd} = 30 A$ (B2)
N2XH-J 3x1,5 mm <sup>2</sup>	0,6/1kV	$I_{dd} = 22 A$ (B2)

#### 4. DOBÓR PRZEKROJU ŻYŁ PRZEWODÓW OCHRONNYCH.

Przekroje w/w przewodów dobrano w oparciu o PN-EN 60364-5-54.

Najmniejsze dopuszczalne wymiary poprzeczne przewodów ochronnych PE (i uziemiających) powinny wynosić:

Przekrój przewodów fazowych instalacji $S_L$ [mm <sup>2</sup> ]	Min. dopuszczalny przekrój przewodów ochronnych $S_{PE}$ [mm <sup>2</sup> ]
$S_L \leq 16$	$S_L$
$16 < S_L \leq 35$	16
$S_L > 35$	$S_L / 2$

#### 5. SPRAWDZENIE KABLI ZE WZGLĘDU NA SPADEK NAPIĘCIA PRZY ZAŁOŻENIU MAX. OBCIĄŻENIA.

Spadki napięcia w instalacji odbiorczej obliczono wg. wzorów:

Dla obwodów 3-fazowych:  $\Delta U_{\%} = 1,73 \times 100 \times I_B \times (R \cos \phi + X \sin \phi) / U_N$  [%]

Dla obwodów 1-fazowych:  $\Delta U_{\%} = 2 \times 100 \times I_B \times (R \cos \phi + X \sin \phi) / U_{Nf}$  [%]

Spadki napięcia na WLZ oraz instalacji odbiorczej nie przekraczają wartości dopuszczalnych.



## Dobór kabli i przewodów PM12

Warunki doboru:																	
Nr 1. $I_b \leq I_n \leq I_z$																	
Nr 2. $I_2 \leq 1,45 \times I_z$																	
I <sub>b</sub> – prąd obliczeniowy obciążenia w obwodzie.																	
I <sub>n</sub> – nastawiony prąd wyzwalacza wyłącznika.																	
I <sub>2</sub> – prąd zadziałania urządzenia zabezpieczającego.																	
I <sub>z</sub> – obciążalność długotrwała przewodu.																	
L. p.	Odbiornik Nazwa	Moc P <sub>o</sub> [kW]	Prąd I <sub>b</sub> [A]	Zabezpieczenie						Warunki							
				Nast.. I <sub>n</sub> [A]	Wsp. k [-]	Prąd I <sub>2</sub> [A]	Rodzaj kabla	Długość [m]	Typ kabla	Ułożenie kabla	Prąd I <sub>z</sub> [A]	Wsp. k <sub>g</sub> [-]	Prąd I' <sub>z</sub> [A]	1,45 × I <sub>z</sub> [A]	Nr 1 + / -	Nr 2 + / -	Δu
1			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	TG -> TK	31,5	49,0	63,0	1,60	100,8	N2XH-J	5	5x16	pod linkiem - C	96,0	0,80	76,8	111,4	+	+	0,05
1.1	TK -> Centrala CNW	18,7	29,0	35,0	1,60	56,0	N2XH-J	10	5x6	w korytach - E	54,0	0,80	43,2	62,6	+	+	0,39
1.2	TK -> Klimatyzator JZ	1,5	7,0	16,0	1,45	23,2	N2XH-J	20	3x2,5	w rurkach - B2	30,0	0,80	24,0	34,8	+	+	0,85
1.3	TK -> Mieszkarka spiralna	1,1	1,7	16,0	1,45	23,2	N2XH-J	10	5x2,5	w rurkach - B2	26,0	0,80	20,8	30,2	+	+	0,10
1.4	TK -> Patelnia elektryczna	6,5	10,1	16,0	1,45	23,2	N2XH-J	15	5x2,5	w rurkach - B2	26,0	0,80	20,8	30,2	+	+	0,48
1.5	TK -> Zmywarko-wyparzatka	4,9	7,6	16,0	1,45	23,2	N2XH-J	20	5x2,5	w rurkach - B2	26,0	0,80	20,8	30,2	+	+	0,48
1.6	TK -> Piec konwekcyjno-parowy	4,8	7,5	16,0	1,45	23,2	N2XH-J	15	5x2,5	w rurkach - B2	26,0	0,80	20,8	30,2	+	+	0,37
1.7	TK -> Kocioł warzelny	7,5	11,7	16,0	1,45	23,2	N2XH-J	15	5x2,5	w rurkach - B2	26,0	0,80	20,8	30,2	+	+	0,54
1.8	TK -> Gniazda 230V	2,0	9,4	16,0	1,45	23,2	N2XH-J	30	3x2,5	w rurkach - B2	30,0	0,80	24,0	34,8	+	+	1,64
1.9	TK -> Oświetlenie	1,5	7,0	10,0	1,45	14,5	N2XH-J	30	3x1,5	w rurkach - B2	22,0	0,80	17,6	25,5	+	+	2,04

### Uwagi:

- Kable muszą spełniać wymogi Dyrektywy 305/2011 - rozporządzenie Unii Europejskiej dotyczące wyrobów budowlanych - zwana CPR (z ang. Construction Products Regulation).  
i zgodnie z normą EN 50575:2014 muszą posiadać Deklarację Własności Użytkowych (DoP) i być oznakowane znakiem CE.
- W instalacji odbiorczej zastosowano kable o klasie reakcji na ogień Bca.

## 6. ZABEZPIECZENIE KABLI PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ.

Zabezpieczenia kabli przed przeciążeniem powinny spełniać dwa poniższe warunki jednocześnie:

$$I_B \leq I_N < I_Z$$

$$I_2 \leq 1,45 I_Z$$

gdzie:

$I_B$  - prąd obliczeniowy (obciążenia)

$I_Z$  - obciążalność długotrwała przewodu wg PN- 60364

$I_N$  - prąd znamionowy zabezpieczenia

$I_2$  - prąd zadziałania zabezpieczenia dla  $t_{wyl} \leq 1, 2$  lub 3h równy:

$I_2$  - dla bezpieczników gL wg charakterystyki

$I_2 = 1,45 I_N$  dla wyłączników nadprądowych

## 7. ZABEZPIECZENIE KABLI PRZED SKUTKAMI ZWARĆ.

Maksymalny czas zwarcia nie może przekroczyć:

$$t_{km} = (k \cdot S / I_k)^2 \quad [s]$$

gdzie:

$S$  - przekrój przewodów  $mm^2$ ,

$k$  - współczynnik =  $115 A \cdot s^{1/2} / mm^2$  dla kabli miedzianych w izolacji PVC,

współczynnik =  $74 A \cdot s^{1/2} / mm^2$  dla kabli aluminiowych w izolacji PVC,

$I_k$  - wartość skuteczna prądu zwarcia (spodziewana -  $I_{kmax} = I_{3fn}$  lub  $I_{kmax} = I_{1fn}$ )

$t_{wyl}$  - czas wyłączenia zwarcia przy określony z charakterystyk czasowo-prądowych zabezpieczeń

Dla skuteczności działania zabezpieczeń zwarciovych musi być spełniony warunek:

$$t_{wyl} \leq t_{km}$$

Dla  $t_{wyl} < 0,1s$  porównano wartość wyrażenia  $k^2 S^2$  przewodu z całką Joule'a wyłączenia  $I^2 t$  zabezpieczenia w zależności od prądu wyłączeniowego:

$$k^2 S^2 > I^2 t$$

Dodatkowo sprawdzono selektywność działania zabezpieczeń w przypadku zwarcia. Dla wyłączników wartość całki Joule'a wyłączenia  $I^2 t$  odczytana została z charakterystyk. Dla bezpieczników wartości  $I^2 t$  podano wg katalogu ETI Polam. Wartości  $I^2 t$  zabezpieczeń w poszczególnych obwodach odbiorczych maleją w kierunku odbiorów, zatem zabezpieczenia będą działały w sposób selektywny.

## 8. SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ.

Ochrona przed dotykiem pośrednim w projektowanej instalacji typu TNS zrealizowana została przez samoczynne wyłączenie zasilania w oparciu o zabezpieczenia przetężeniowe i nadprądowe takie jak bezpieczniki typu gG oraz wyłączniki nadprądowe.

Skuteczność działania zabezpieczeń określa warunek:

$$Z_S I_a \leq U_0$$

gdzie:  $Z_S$  - impedancja pętli zwarcia ( $Z_{1f}$ ),

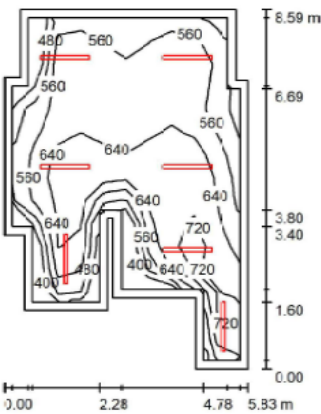
$U_0$  - napięcie znamionowe względem ziemi (230V)

$I_a$  - prąd zapewniający samoczynne wyłączenie zasilania w wymaganym czasie  
(dla  $U_0=230V$  max. 5 s w obwodach rozdzielczych i odbiorczych o  $I_n > 32A$ ;  
max. 0,4s w obwodach odbiorczych o  $I_n \leq 32A$ ).

9. OBLICZENIA OŚWIETLENIA

Edytor Artur Sasinowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasinowski@pxf.pl

1.1 Kuchnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:111

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	618	380	754	0.614
Podłoga	20	480	264	605	0.549
Sufit	70	187	106	969	0.568
Ściany (16)	50	357	168	1318	/

Płaszczyzna pracy:  
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 10 x 15 Punkty  
Margines: 0.200 m

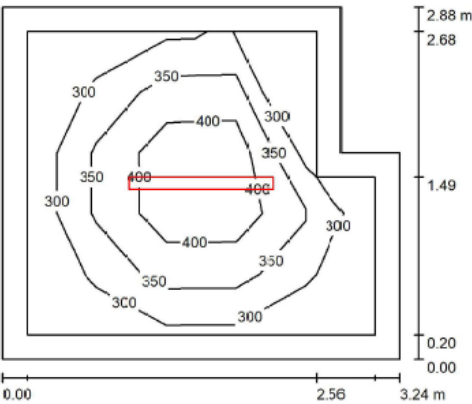
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	7	PXF Lighting HB021.2211.840.XXXX Fibra IV LED 1175x98 37W 6300lm 840 OPAL (1,000)	6300	6300	37.0
W sumie:			44100	44100	259.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 6.35 W/m² = 1.03 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 40.81 m²)

Edytor Artur Sasinowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasinowski@pxf.pl

1.2 Zmywalnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	348	250	467	0.719
Podłoga	20	223	158	277	0.705
Sufit	70	109	60	770	0.554
Ściany (6)	50	179	75	431	/

Płaszczyzna pracy:  
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 5 x 5 Punkty  
Margines: 0.200 m

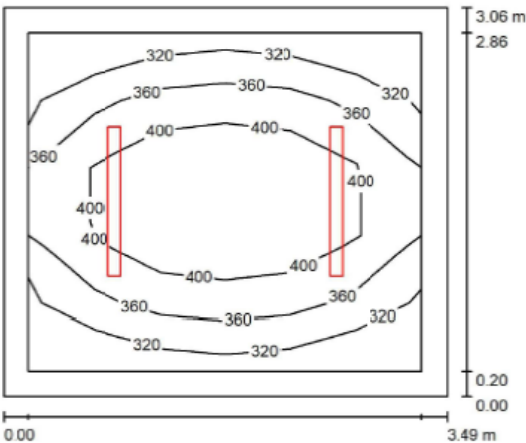
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting HB021.2211.840.XXXX Fibra IV LED 1175x98 37W 6300lm 840 OPAL (1,000)	6300	6300	37.0
W sumie:			6300	6300	37.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.22 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 8.77 m²)

Edytor Artur Sasinowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasinowski@pxf.pl

1.3 Obieralnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaskzyzna pracy	/	376	298	454	0.792
Podłoga	20	256	191	308	0.745
Sufit	70	125	71	560	0.564
Ściany (4)	50	211	117	489	/

Płaskzyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 6 x 5 Punkty  
Margines: 0.200 m

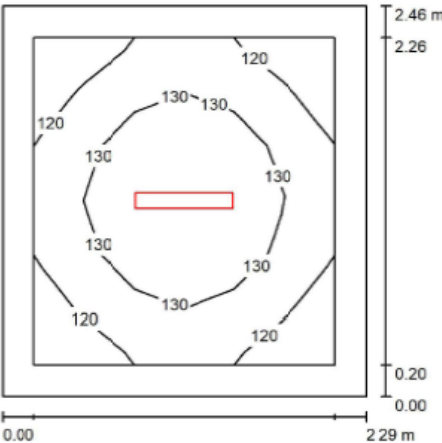
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting HB004.2211.840.XXXX Fibra IV LED 1175x98 24W 4130lm 840 OPAL (1.000)	4130	4130	24.0
W sumie:			8260	8260	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.49 W/m<sup>2</sup> = 1.19 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 10.68 m<sup>2</sup>)

Edytor Artur Sasinowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasinowski@pxf.pl

1.4 Mag. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:32

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaskzyzna pracy	/	129	114	140	0.881
Podłoga	20	121	95	140	0.789
Sufit	70	74	44	483	0.593
Ściany (4)	50	115	57	205	/

Płaskzyzna pracy:

Wysokość: 0.000 m  
Siatka: 6 x 6 Punkty  
Margines: 0.200 m

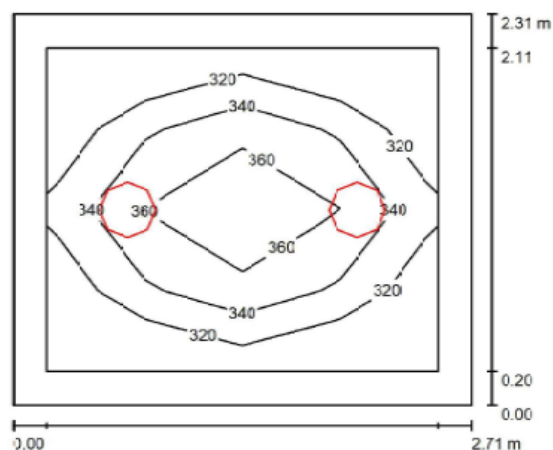
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting HB002.2211.840.XXXX Fibra IV LED 615x98 16W 2825lm 840 OPAL (1.000)	2825	2825	16.0
W sumie:			2825	2825	16.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 2.84 W/m<sup>2</sup> = 2.20 W/m<sup>2</sup>/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 5.63 m<sup>2</sup>)

Edytor: Artur Sasinowski  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: artur.sasinowski@pxf.pl

## 1.7 Pom. soc. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0,80

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	340	303	380	0.891
Podłoga	20	213	168	245	0.787
Sufit	70	98	64	122	0.652
Ściany (4)	50	201	82	584	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 4 x 4 Punkty  
Margines: 0.200 m

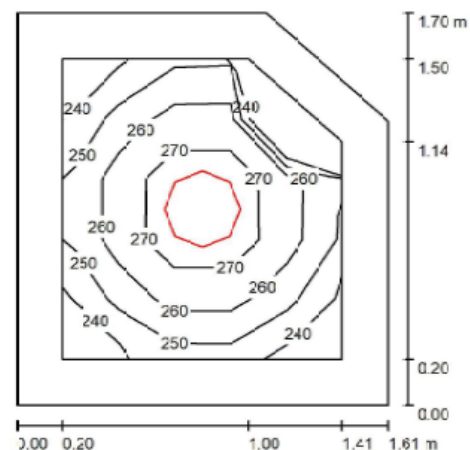
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting HM002.XX11.840.XXXX Siena LED 18W 2630lm 840 OPAL (1,000)	2630	2630	18,0
W sumie:			5260	5260	36,0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $5.75 \text{ W/m}^2 = 1.69 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.26 \text{ m}^2$ )

Edytor: Artur Sasinowski  
Telefon:  
faks:  
e-Mail: artur.sasinowski@pxf.pl

## 1.8 WC / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0,80

Wartości Lux, Skala 1:22

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	261	237	282	0.911
Podłoga	20	143	120	157	0.844
Sufit	70	108	72	134	0.671
Ściany (5)	50	187	65	438	/

## Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 5 x 5 Punkty  
Margines: 0.200 m

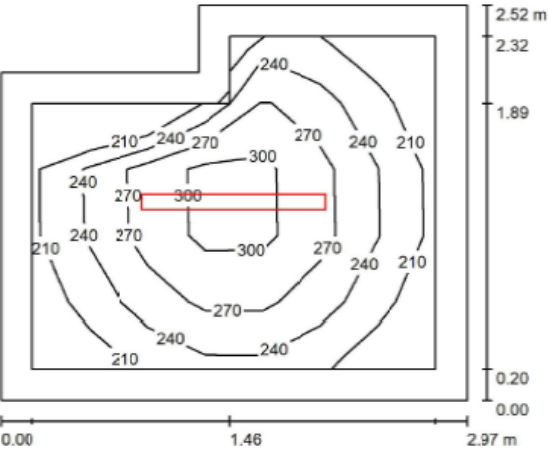
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting HM002.XX11.840.XXXX Siena LED 18W 2630lm 840 OPAL (1,000)	2630	2630	18,0
W sumie:			2630	2630	18,0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $6.89 \text{ W/m}^2 = 2.64 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $2.61 \text{ m}^2$ )

Edytor Artur Sasinowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasinowski@pxf.pl

1.10 Śluza / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	253	192	321	0.759
Podłoga	20	159	117	192	0.738
Sufit	70	89	51	492	0.578
Ściany (6)	50	140	56	439	/

Płaszczyzna pracy:  
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 7 x 5 Punkty  
Margines: 0.200 m

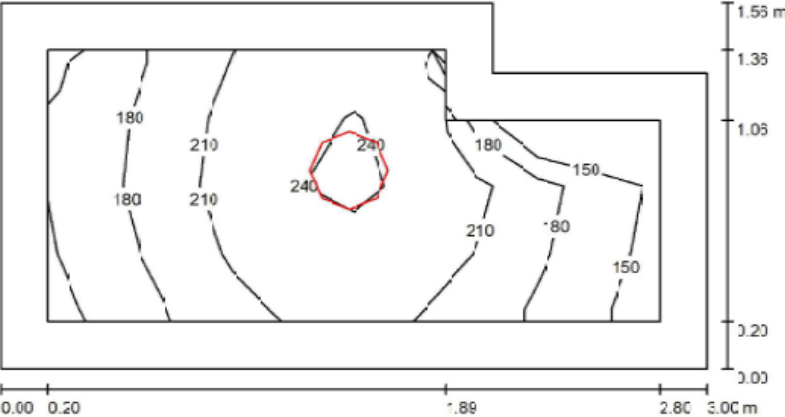
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting HB004.2211.840.XXXX Fibra IV LED 1175x98 24W 4130lm 840 OPAL (1.000)	4130	4130	24.0
W sumie:			4130	4130	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 3.46 W/m² = 1.36 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 6.94 m²)

Edytor Artur Sasinowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasinowski@pxf.pl

1.11 Szatnia / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m, Współczynnik konserwacji: 0.80

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	203	147	248	0.725
Podłoga	20	119	91	145	0.770
Sufit	70	64	35	89	0.552
Ściany (6)	50	121	44	487	/

Płaszczyzna pracy:  
Wysokość: 0.850 m  
Siatka: 10 x 4 Punkty  
Margines: 0.200 m

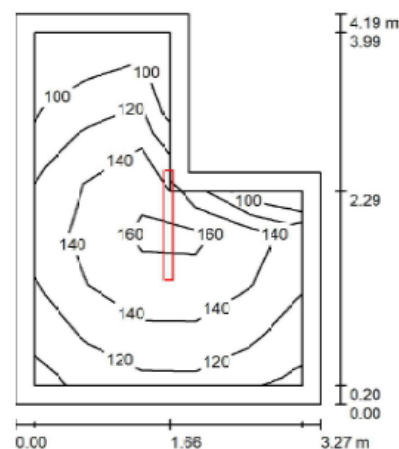
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting HM002.XX11.840.XXXX Siena LED 18W 2630lm 840 OPAL (1.000)	2630	2630	18.0
W sumie:			2630	2630	18.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: 4.09 W/m² = 2.01 W/m²/100 lx (Powierzchnia podstawowa: 4.40 m²)

Edytor Artur Sasiniowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasiniowski@pxf.pl

## 1.12 Mag. / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2,900 m, Wysokość montażu: 2,900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0,80

Wartości Lux, Skala 1:54

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plaszczyzna pracy	/	132	89	166	0.675
Podłoga	20	125	72	171	0.573
Sufit	70	57	26	551	0.456
Ściany (6)	50	92	30	1119	/

## Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,000 m  
Siatka: 5 x 7 Punkty  
Margines: 0,200 m

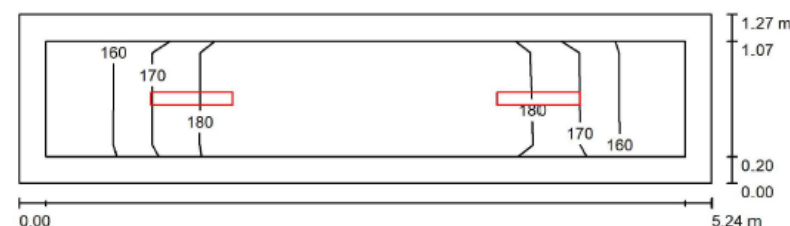
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting HB004.2211.840.XXXX Fibra IV LED 1175x98 24W 4130lm 840 OPAL (1,000)	4130	4130	24.0
W sumie:			4130	4130	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $2.12 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $11.30 \text{ m}^2$ )

Edytor Artur Sasiniowski  
Telefon  
faks  
e-Mail artur.sasiniowski@pxf.pl

## 1.15 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2,900 m, Wysokość montażu: 2,900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0,80

Wartości Lux, Skala 1:38

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plaszczyzna pracy	/	176	150	189	0.852
Podłoga	20	168	124	189	0.736
Sufit	70	129	67	525	0.520
Ściany (4)	50	178	60	628	/

## Plaszczyzna pracy:

Wysokość: 0,000 m  
Siatka: 9 x 2 Punkty  
Margines: 0,200 m

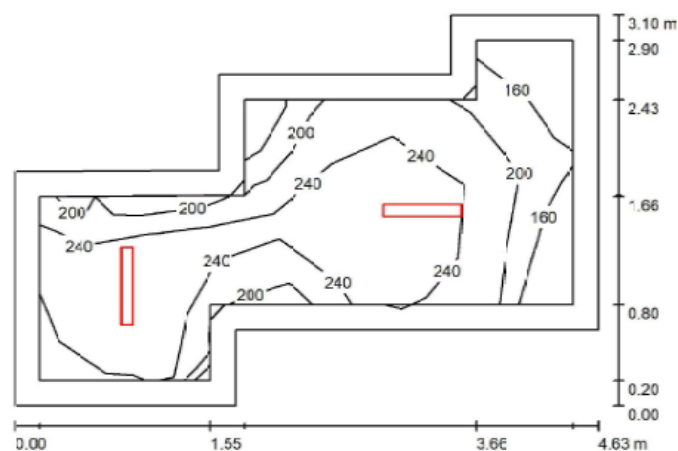
## Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	$\Phi$ (Oprawa) [lm]	$\Phi$ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting HB002.2211.840.XXXX Fibra IV LED 615x98 16W 2825lm 840 OPAL (1,000)	2825	2825	16.0
W sumie:			5650	5650	32.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $4.80 \text{ W/m}^2 = 2.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $6.66 \text{ m}^2$ )



### 1.16 Śluz / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2.900 m, Wysokość montażu: 2.900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0,80

Wartości Lux, Skala 1:40

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Płaszczyzna pracy	/	235	136	288	0.578
Podłoga	20	157	58	189	0.370
Sufit	70	88	39	522	0.442
Ściany (10)	50	136	35	365	/

**Płaszczyzna pracy:**

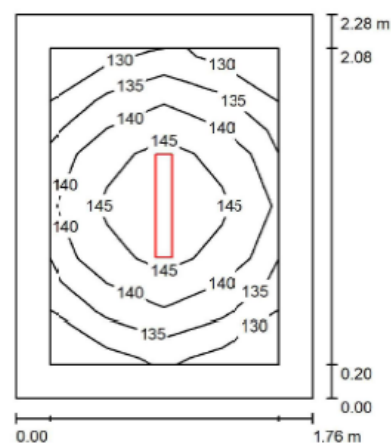
Wysokość: 0,850 m  
Siatka: 9 x 4 Punkty  
Margines: 0,200 m

### Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	PXF Lighting HB002.2211.840.XXXX Fibra IV LED 615x98 16W 2825lm 840 OPAL (1,000)	2825	2825	16,0
		W sumie:	5650	5650	32,0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3.28 \text{ W/m}^2 = 1.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $9.75 \text{ m}^2$ )

### 1.17 Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 2,900 m, Wysokość montażu: 2,900 m,  
Współczynnik konserwacji: 0.80

Wartości Lux, Skala 1:30

Powierzchnia	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Plaszczyzna pracy	/	141	130	150	0,921
Podłoga	20	132	107	150	0,809
Sufit	70	103	59	480	0,567
Ściany (4)	50	146	61	361	/

**Płaszczyzna pracy:**

Wysokość: 0,000 m  
Siatka: 4 x 6 Punkty  
Margines: 0,200 m

### Wykaz oprav

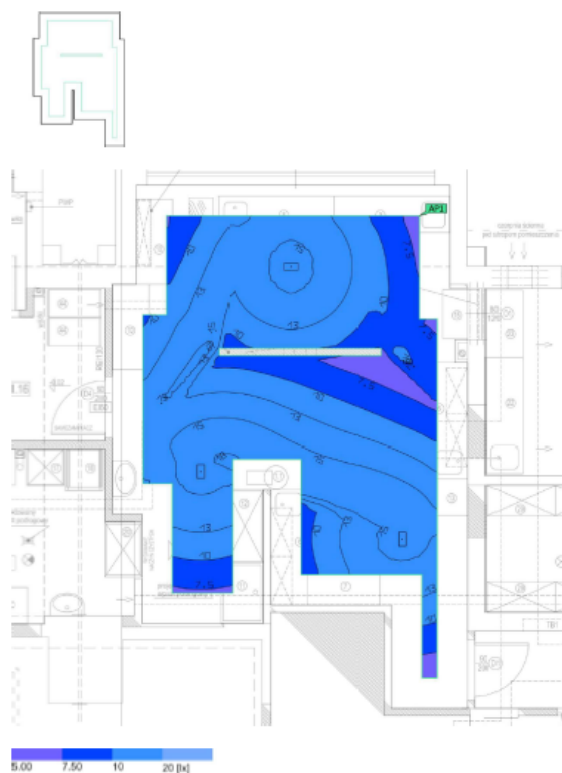
Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	PXF Lighting HB002.2211.840.XXXX Fibra IV LED 615x98 16W 2825lm 840 OPAL (1.000)	2825	2825	16,0
W sumie:			2825	2825	16,0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej:  $3,99 \text{ W/m}^2 = 2,83 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Powierzchnia podstawowa:  $4,01 \text{ m}^2$ )



Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.1 Kuchnia (Scena oświetlenia awaryjnego)

### Powierzchnia antypaniczna (1.1 Kuchnia)



Właściwości	E <sub>min.</sub> (Zad.)	E <sub>max.</sub>	U <sub>a</sub> (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.1 Kuchnia)	5.90 lx	17.9 lx	0.33	AP1
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 5.00 lx		≥ 0.025	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.9 Pom. Porządkowe (Scena oświetlenia awaryjnego)

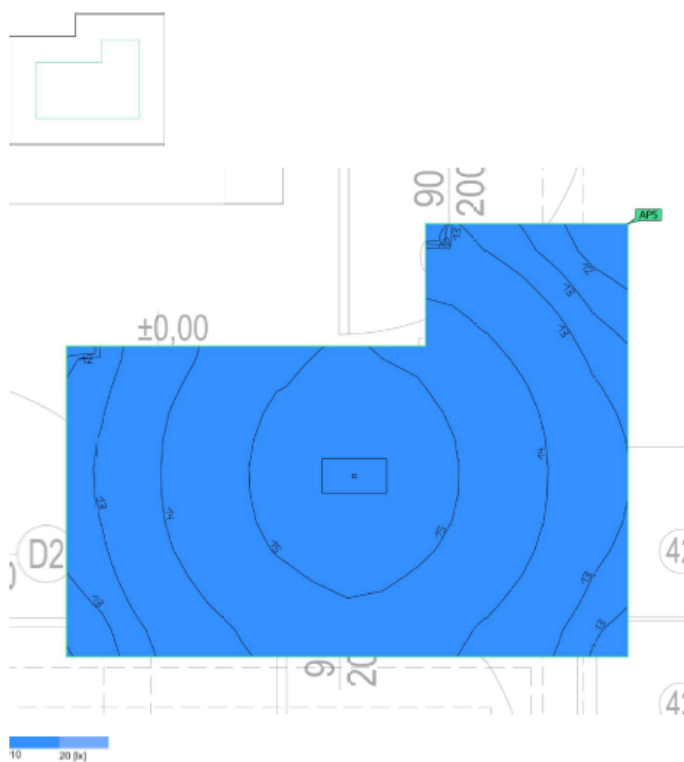
### Powierzchnia antypaniczna (1.9 Pom. Porządkowe)



Właściwości	E <sub>min.</sub> (Zad.)	E <sub>max.</sub>	U <sub>a</sub> (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.9 Pom. Porządkowe)	14.4 lx	15.4 lx	0.94	AP3
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 5.00 lx		≥ 0.025	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.10 Śluza (Scena oświetlenia awaryjnego)

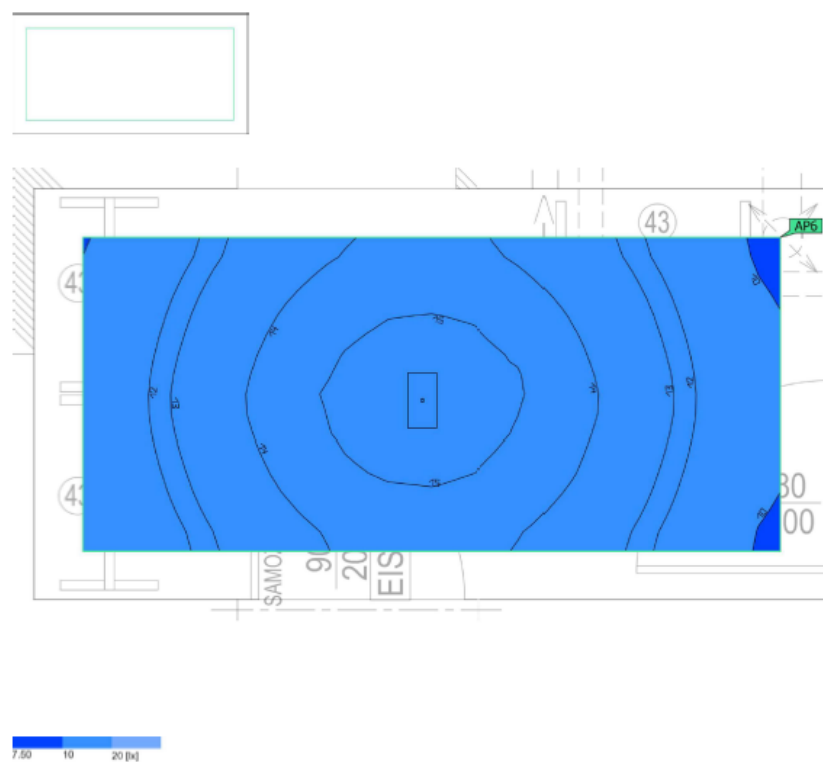
### Powierzchnia antypaniczna (1.10 Śluza)



Właściwości	E <sub>min.</sub> (Zad.)	E <sub>max</sub>	U <sub>d</sub> (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.10 Śluza)	11.5 lx	15.4 lx	0.75	APS
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 5.00 lx		≥ 0.025	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.11 Szatnia Personelu (Scena oświetlenia awaryjnego)

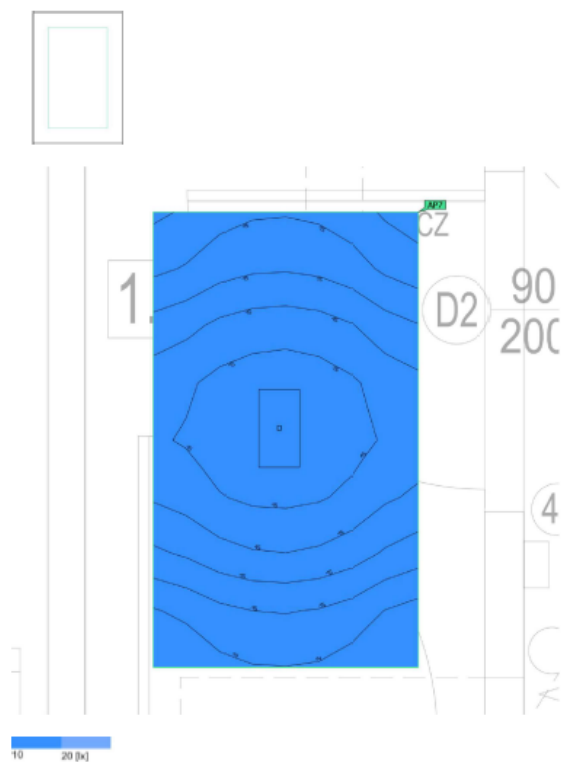
### Powierzchnia antypaniczna (1.11 Szatnia Personelu)



Właściwości	E <sub>min.</sub> (Zad.)	E <sub>max</sub>	U <sub>d</sub> (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.11 Szatnia Personelu)	9.66 lx	15.4 lx	0.63	AP6
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 5.00 lx		≥ 0.025	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.14 Przedsionek (Scena oświetlenia awaryjnego)

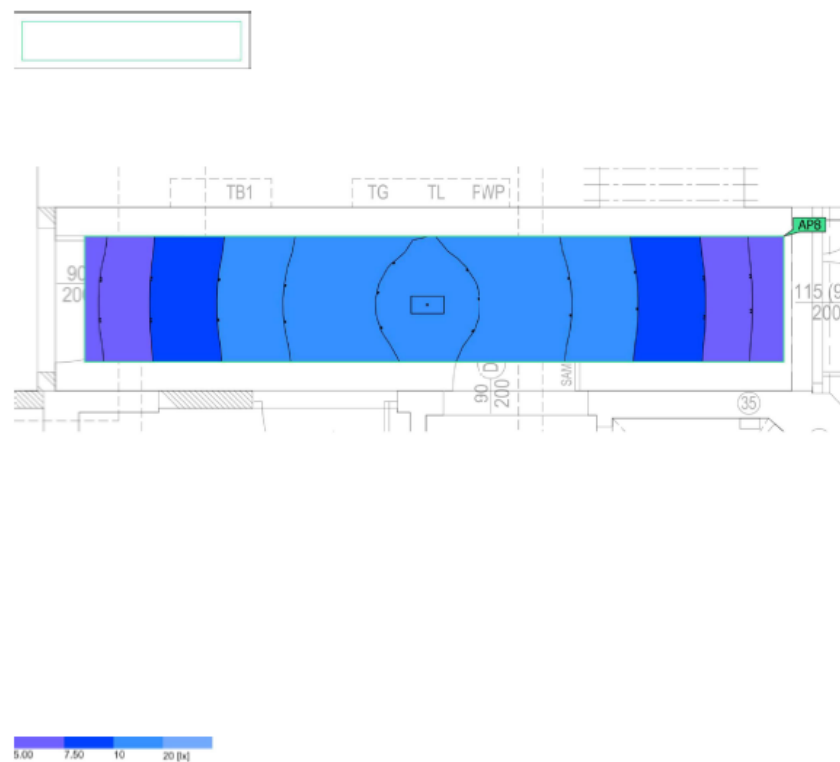
### Powierzchnia antypaniczna (1.14 Przedsionek)



Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	$E_{max}$	$U_d$ (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.14 Przedsionek)	14.0 lx	15.4 lx	0.91	AP7
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 5.00 lx)		(≥ 0.025)	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.15 Komunikacja (Scena oświetlenia awaryjnego)

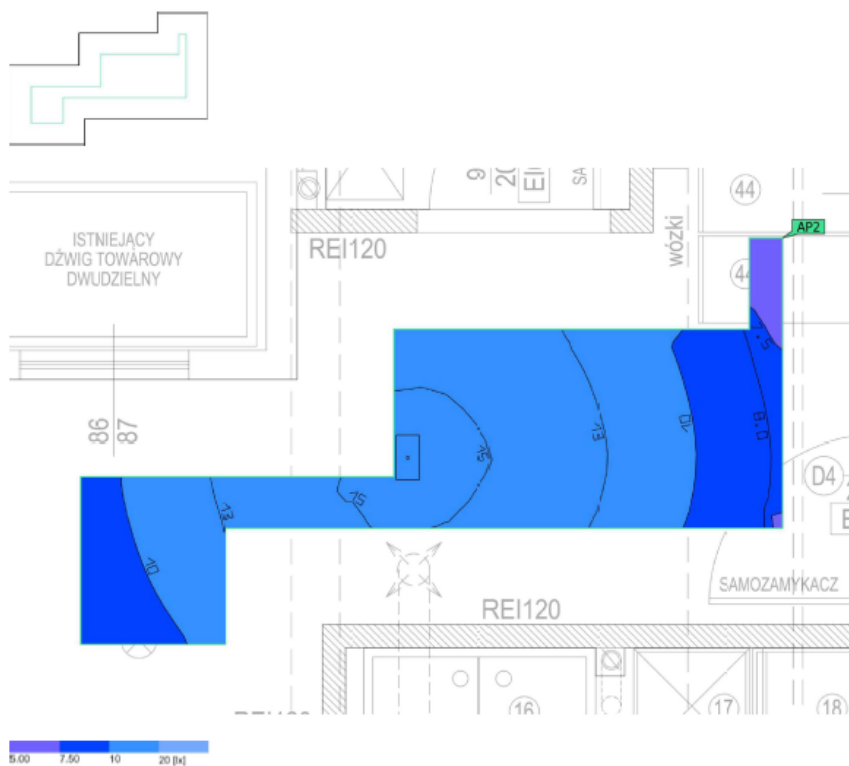
### Powierzchnia antypaniczna (1.15 Komunikacja)



Właściwości	$E_{min.}$ (Zad.)	$E_{max}$	$U_d$ (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.15 Komunikacja)	5.42 lx	15.4 lx	0.35	AP8
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	(≥ 5.00 lx)		(≥ 0.025)	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.16 Śluza (Scena oświetlenia awaryjnego)

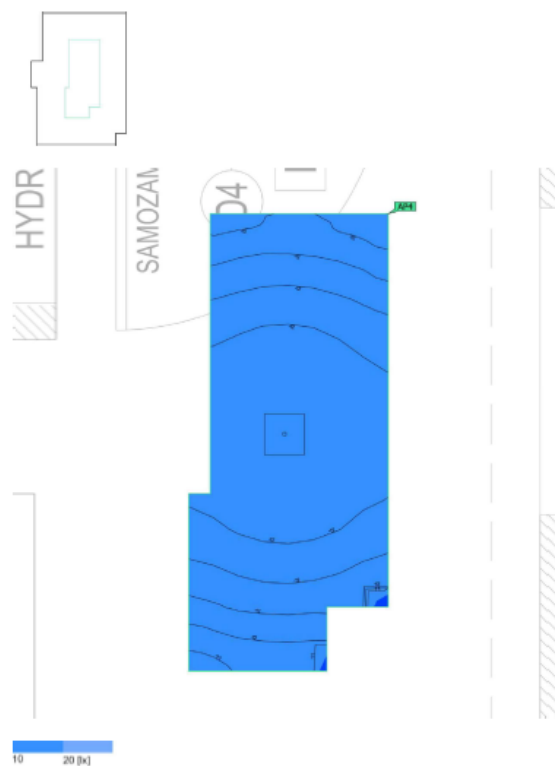
### Powierzchnia antypaniczna (1.16 Śluza)



Właściwości	E <sub>min.</sub> (Zad.)	E <sub>max.</sub>	U <sub>d</sub> (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.16 Śluza)	6.58 lx	15.4 lx	0.43	AP2
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 5.00 lx		≥ 0.025	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

Kuchnia - Przedszkole Miejskie nr 12 Jaworzno ul. Fredry 16 · Parter · 1.17 Komunikacja (Scena oświetlenia awaryjnego)

### Powierzchnia antypaniczna (1.17 Komunikacja)



Właściwości	E <sub>min.</sub> (Zad.)	E <sub>max.</sub>	U <sub>d</sub> (Zad.)	Indeks
Powierzchnia antypaniczna (1.17 Komunikacja)	11.2 lx	12.5 lx	0.90	AP4
Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne)	≥ 5.00 lx		≥ 0.025	
Wysokość: 0.000 m	✓		✓	

#### **IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Niniejszą informację opracowano zgodnie z postanowieniami art. 20 ust.1.1b ustawy Prawo budowlane oraz w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r nr 120 poz.1126).

##### **1. ZAKRES ROBÓT**

Remont i przebudowa kuchni wraz z zapleczem kuchennym Przedszkola Miejskim nr 12.

##### **2. ELEMENTY STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Roboty prowadzone będą na czynnym obiekcie wyposażonym w instalacje wewnętrzne, w tym m.in. instalacje elektryczne pod napięciem. Część prac prowadzona będzie na wysokości.

##### **3. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

Przed przystąpieniem do realizacji robót kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia instruktażu stanowiskowego podległych mu pracowników, wskazania występujących zagrożeń oraz do odnotowania tego faktu w dzienniku budowy. Pracownik powinien potwierdzić odbycie instruktażu własnoręcznym podpisem. Sposób dokumentowania instruktaży ustali wykonawca robót.

##### **4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

- Do pracy można dopuścić wyłącznie pracowników posiadających aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do pracy na określonym stanowisku, w tym również do pracy na wysokości.
- Prace przy urządzeniach elektroenergetycznych mogą być wykonywane jedynie przez pracowników posiadających aktualne uprawnienia wymagane ustawą Prawo energetyczne oraz zaznajomieni z instrukcją w sprawie postępowania przy ratowaniu osób porażonych prądem elektrycznym.
- Prace w warunkach szczególnego zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego muszą być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, przy czym jedna z nich musi mieć aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne, a druga może być osobą pomocniczą.
- Przed przystąpieniem do prac na czynnych urządzeniach elektrycznych podlegających modernizacji należy wyłączyć je spod napięcia i zabezpieczyć stan wyłączenia.
- Pracowników należy wyposażać w indywidualne środki ochrony stosownie o wykonywanych prac.
- Ewentualne prace na wysokości mogą być wykonywane tylko przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń (rusztowania, pomosty, drabiny, zwyżki) lub innych właściwych ochron np. lin asekuracyjnych i szelek bezpieczeństwa. Pracownicy zatrudnieni na wysokości oraz pracownicy współpracujący z nimi, znajdujący się na niższym poziomie mają obowiązek używania hełmów ochronnych.
- W miejscach pracy oraz w przejściach komunikacyjnych zabrania się składowania zbędnych materiałów i przedmiotów utrudniających poruszanie się lub ewakuację pracowników.
- Podczas realizacji prac związanych z wykonywaniem wykopów teren robót wygrodzić taśmą ostrzegawczą rozwiniętą na wysokości 1m i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi. Roboty ziemne w miejscach zbliżeń lub kolizji z infrastrukturą podziemną prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
- Przy wykopach głębszych niż 1m, niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wszystkie wykopy należy zabezpieczyć pionowymi ścianami odeskowanymi i rozpartymi, przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe – nieszczelne.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, jeżeli zajdzie jedna z przesłanek określonych w art.21a ustawy Prawo budowlane kierownik budowy obowiązany będzie sporządzić w oparciu o powyższą informację Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem BIOZ”.

## V. ZESTAWIENIE PODSTAWOWEGO MATERIAŁU.

Lp.	Materiał	Typ	Ilość	Jedn.	Uwagi
1	Doposażenie rozdzielnic TG	R303 gG 3x50A	1	kpl.	Dobudowa zabezpieczenia w TG
2	Rozdzielnica TK z wyposażeniem, IP40, n.t, drzwi pełne	7x24MOD	1	kpl.	Rozdzielnica kuchni
3	Plafoniera nastropowa [S1]	LED 4000K, 18W, 2630lm, IP65, IK10 klosz OPAL, L80B10 > 54000h	10	szt.	
4	Oprawa nastrop. przemysłowa [H1]	LED 4000K, 16W, 2825lm, IP66, IK10, klosz OPAL, L80B10 > 72000h	8	szt.	
5	Oprawa nastrop. przemysłowa [H2]	LED 4000K, 24W, 4130lm, IP66, IK10, klosz OPAL, L80B10 > 72000h	3	szt.	
6	Oprawa nastrop. przemysłowa [H3]	LED 4000K, 37W, 6300lm, IP66, IK10, klosz OPAL, L80B10 > 72000h	8	szt.	
7	Naświetlacz z czujnikiem ruchu [N1]	LED 4000K, 30W, 2700lm, IP44, z czujnikiem ruchu	1	szt.	
8	Kinkiet z czujnikiem ruchu [Z1]	LED 4000K, 30W, 2700lm, IP44, z czujnikiem ruchu	2	szt.	
9	Oprawa awaryjna nastropowa z autotestem i dopuszczeniem CNBOP [Aw1]	LED 2W 360lm 1h AT NM IP20 n.t. (ogólna, na ciemno)	2	szt.	
10	Oprawa awaryjna nastropowa z autotestem i dopuszczeniem CNBOP [Aw2]	LED 3W 371(1h)/154(3h)lm 1/3h AT M/NM IP65 n.t. (ogólna, na ciemno)	8	szt.	
11	Oprawa awaryjna nastropowa z autotestem i dopuszczeniem CNBOP [Aw3c]	LED 3W 284lm 1h AT NM IP66 n.t. z grzałką do baterii do -20°C, na ciemno	3	szt.	
12	Oprawa ewakuacyjna jednostronna z autotestem i dopuszczeniem CNBOP [Ew1]	LED 2,5W 150lm 3h AT M IP65 n.t. + piktogram (na jasno)	8	szt.	
13	Czujnik ruchu i obecności (LED maks. 500W)	PIR IP65 360 st.	4	szt.	
14	Łącznik przyciskowy p.t. IP44	1Z 10A/250V IP44	1	szt.	
15	Łącznik pojedynczy p.t.	1P 10A/250V	8	szt.	
16	Łącznik pojedynczy p.t. IP44	1P 10A/250V IP44	2	szt.	
17	Łącznik schodowy p.t.	1S 10A/250V	4	szt.	
18	Łącznik schodowy p.t. IP44	1S 10A/250V IP44	4	szt.	
19	Dzwonek przewodowy	DZ-230V	1	szt.	
20	Gniazdo pojedyncze p.t.	2P+Z, 16A/250V	8	szt.	
21	Gniazdo pojedyncze p.t. IP44	2P+Z, 16A/250V IP44	21	szt.	
22	Gniazdo podwójne p.t.	2x2P+Z, 16A/250V	9	szt.	
23	Gniazdo stałe 3-fazowe 16A z wyłącznikiem IP44	5P, 16A/400 0-1 IP44	7	szt.	
24	Łącznik krzywkowy 1-fazowy w obudowie IP44 wyłącznik serwisowy	2P, 16A/230 0-1 IP44	1	szt.	
25	Łącznik krzywkowy 1-fazowy w obudowie IP44 oświetlenie okapu	2P, 16A/230 0-1 IP45	1	szt.	
26	Łącznik wentylatora WK pojedynczy p.t. czarny	1P 10A/250V czarny	1	szt.	
27	Szyna wyrównania potencjału (LSU)	SWP-G2	2	szt.	
28	Adersowalna wielostanowa optyczna czujka dymu	DOR-4043	3	szt.	Przebudowa linii SSP
29	Wielodetektorowa czujka dymu i ciepła	DOT-4046	1	szt.	Przebudowa linii SSP
30	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 5x16	5	m	Kabel zasilający TG-TK
31	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 5x6	50	m	Zasilanie centrali wentylacyjnej
32	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 5x2,5	150	m	
33	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 3x2,5	350	m	
34	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 4x1,5	100	m	
35	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 3x1,5	350	m	
36	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 2x1,5	50	m	
37	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 1x10	25	m	
38	Kabel bezhalog. w izolacji XLPE – CPR Bca	N2XH-J 1x6	50	m	

39	Kabel do instalacji SSP, izol. PVC, uniepalniony, nierozprzestrzeniający płomienia	YnTKSYekw 1x2x0,8	100	m	Przebudowa linii SSP w stropie
40	Rura elektroinst. karbowana bezhalogen.	RK 25/20	200	m	
41	Iglica kominowa	ALU h=2m/φ16mm	1	szt.	Ochrona wentylatora dachowego
42	Drut ocynkowany galwanicznie	FeZn-f8	10	m	Instalacja odgromowa
43	Złącze uniwersalne	FeZn ZU	10	szt.	Instalacja odgromowa
44	Koryto stalowe ocynkowane 1,0 mm z pokrywą	100H42+P	10	m	Zasilanie wentylatora dachowego
45	Przepust dachowy z kołnierzem	PVC DN50	1	kpl.	Zasilanie wentylatora dachowego

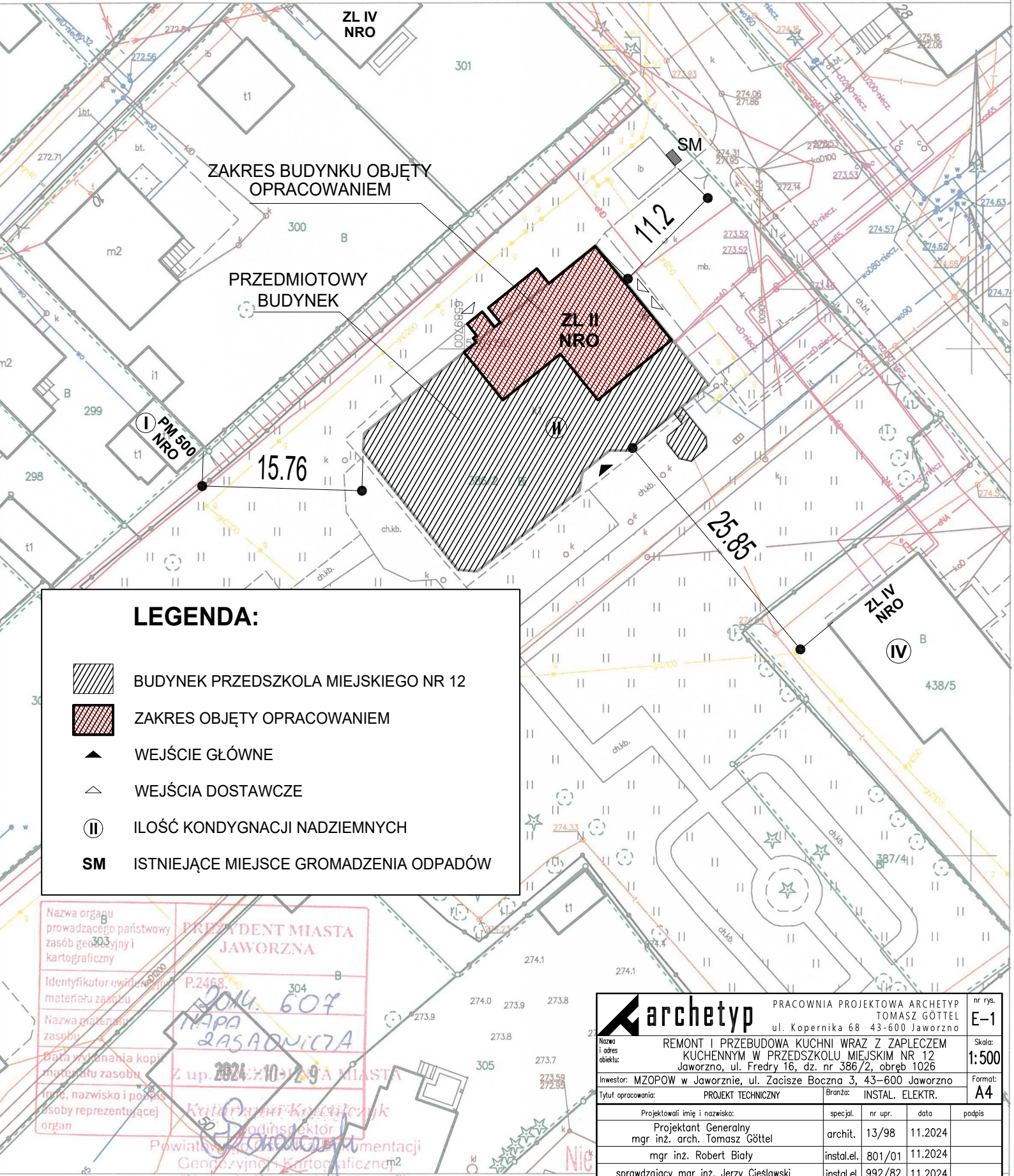
## **VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.**

1. Sytuacja.
2. Instalacja oświetlenia.
3. Instalacja oświetlenia AW i SSP.
4. Instalacja gniazd.
5. Wentylacja i WLZ.
6. Schemat instalacji SSP - rozbudowa.
7. Rozdzielnica TK - schemat.
8. Rozdzielnica TK - widok



MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89, układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF 2007-NH



LEGENDA:



BUDYNEK PRZEDSZKOLA MIEJSKIEGO NR 12



ZAKRES OBJĘTY OPRACOWANIEM



WEJŚCIE GŁÓWNE



WEJŚCIA DOSTAWCZE



ILOŚĆ KONDYGNACJI NADZIEMNYCH



ISTNIEJĄCE MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW

Nazwa organu  
prowadzącego państwowy  
zasób geodezyjny i  
kartograficzny

Identyfikator ewidencyjny  
materiału zasobu

Nazwa materiału  
zasobu

Data wykonania kopii  
materiału zasobu

Imię, nazwisko i podpis  
osoby reprezentującej  
organ

PREZYDENT MIASTA  
JAWORZNA

P.2468.

MAPA

ZASADNICZA

2024-10-29

ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026

Krzysztof Kuczyński

Podinspektor

Powiatowe Biuro Dokumentacji





Geodezyjnej i Kartograficznej

w Wydziale Geodezji i Kartografii

<b>archetyp</b>		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP TOMASZ GÖTTEL ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		nr rys. E-1
Nazwa i adres obiektu:		REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026		Skala: 1:500
Inwestor:		MZOPÓW w Jaworznie, ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno		Format: A4
Tytuł opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY	Branża: INSTAL. ELEKTR.	
Projektowali imię i nazwisko:		specjal.	nr upr.	data
mgr inż. arch. Tomasz Göttel		archit.	13/98	11.2024
mgr inż. Robert Biały		instal.el.	801/01	11.2024
sprawdzający mgr inż. Jerzy Cieślowski		instal.el.	992/82	11.2024
Temat rysunku:		SYTUACJA		strona 35



LEGENDA – oprawy AW:

- AW1  Oprawa awaryjna LED 2W 360lm 1h AT NM IP20 n.t. (ogólna, na ciemno)
- AW2  Oprawa awaryjna LED 3W 371(1h)/154(3h)lm 1/3h AT M/NM IP65 n.t. (ogólna, na ciemno)
- AW3c  Oprawa awaryjna LED 3W 284lm 1h AT NM IP66 n.t. z grzałką do baterii do -20°C, na ciemno
- EW1  Oprawa awaryjna LED 2,5W 150lm 3h AT M IP65 n.t. + piktogram (na jasno)

Instalację oświetlenia awaryjnego przedstawiono na rysunku E-3.

ODDYMIANA I ZAMKNIĘTA  
DRZWIAMI EIS30  
KLATKA SCHODOWA

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ






1.1	KUCHNIA
40,72m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.2	ZMYWALNIA
8,54m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.3	OBIERALNIA/MAG. JAJ
10,70m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.4	MAGAZYN SZAF. CHŁODN.
5,67m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.5	MAGAZYN PROD. SUCHYCH
4,74m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

1.6	MAGAZYN WARZYW
4,58m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.7	POM. SOCJALNE
6,42m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.8	ŁAZIENKA
2,61m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.9	POM. PORZĄDKOWE
3,00m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.10	ŚLUZA
6,94m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE







1.11	SZATNIA PERSONELU
5,53m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.12	PODRĘCZNY MAGAZYN
11,30m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.13	PODRĘCZNY MAGAZYN
3,85m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.14	PRZEDSIONEK
2,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.15	KOMUNIKACJA
6,47m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

1.16	ŚLUZA
9,76m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.17	KOMUNIKACJA
4,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE




ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU  
W ZAKRESIE OPRACOWANIA 136,93m<sup>2</sup>

- ZK  Złącze kablowe (istniejące)
- TG+TL  Rozdzielnica główna i licznikowa (istniejąca)
- PWP  Element wykonawczy wyłącznika PWP (istniejący b.z.)
- TB1  Rozdzielnica parteru (istniejąca)
- TK  Rozdzielnica kuchni (projektowana)

LEGENDA – oświetlenie ogólne:





-  Plafoniera NT LED 4000K  
18W, 2630lm, IP65, IK10, klosz OPAL, L80B10 > 54000h
-  Oprawa przemysłowa LED 4000K  
16W, 2825lm, IP66, IK10, klosz OPAL, L80B10 > 72000h
-  Oprawa przemysłowa LED 4000K  
24W, 4130lm, IP66, IK10, klosz OPAL, L80B10 > 72000h
-  Oprawa przemysłowa LED 4000K  
37W, 6300lm, IP66, IK10, klosz OPAL, L80B10 > 72000h
- N1  Naświetlacz LED 4000K  
30W, 2700lm, IP44, z czujnikiem ruchu
- Z1  Kinkiet LED 4000K  
15W, 1630lm, IP65, z czujnikiem ruchu

-  Łącznik uniwersalny (zwykły)
-  Łącznik uniwersalny (zwykły) IP44
-  Łącznik uniwersalny (schodowy)
-  Łącznik uniwersalny (schodowy) IP44
-  Łącznik świecznikowy
-  Czujnik ruchu i obecności 360st.
-  Lokalna szyna wyrównania potencjału
-  Łącznik astabilny (przycisk)
-  Dzwonek 230V
-  Nr obwodu w rozdzielni TK

-  ZAKRES OPRACOWANIA
-  PLANOWANE WYBURZENIA
-  PROJEKTOWANE PRZEMUROWANIA

<b>archetyp</b>		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP		nr rym.
ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		TOMASZ GÖTTEL		E-2
Nazwa obiektu:		REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredy 16, dz. nr 386/2, obręb 1026		Skala:
Inwestor:		MZOPÓW w Jaworznie, ul. Zaciężne Boczno 3, 43-600 Jaworzno		1:50
Tytuł opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY		Format:
Projektant i autor:		mgr inż. arch. Tomasz Göttel		A2
mgr inż. Robert Biały		arch. inż.		
sprawdzający mgr inż. Jerzy Cieślowski		instal. el.		
Temat rysunku:		INSTALACJA OŚWIETLENIA		strona
				36

LEGENDA – oprawy AW:

- AW1  Oprawa awaryjna LED 2W 360lm 1h AT NM IP20 n.t. (ogólna, na ciemno)
- AW2  Oprawa awaryjna LED 3W 371(1h)/154(3h)lm 1/3h AT NM IP65 n.t. (ogólna, na ciemno)
- AW3c  Oprawa awaryjna LED 3W 284lm 1h AT NM IP66 n.t. z grzałką do baterii do -20°C, na ciemno
- EW1  Oprawa awaryjna LED 2,5W 150lm 3h AT M IP65 n.t. + piktogram (na jasno)

ODDYMIANA I ZAMKNIĘTA  
DRZWIAMI EIS30  
KLATKA SCHODOWA

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ




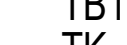
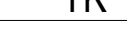
1.1	KUCHNIA
40,72m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.2	ZMYWALNIA
8,54m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.3	OBIERALNIA/MAG. JAJ
10,70m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.4	MAGAZYN SZAF. CHŁODN.
5,67m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.5	MAGAZYN PROD. SUCHYCH
4,74m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

1.6	MAGAZYN WARZYW
4,58m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.7	POM. SOCJALNE
6,42m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.8	ŁAZIENKA
2,61m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.9	POM. PORZĄDKOWE
3,00m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.10	ŚLUZA
6,94m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE








1.11	SZATNIA PERSONELU
5,53m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.12	PODRĘCZNY MAGAZYN
11,30m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.13	PODRĘCZNY MAGAZYN
3,85m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.14	PRZEDSIONEK
2,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.15	KOMUNIKACJA
6,47m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE




1.16	ŚLUZA
9,76m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.17	KOMUNIKACJA
4,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU  
W ZAKRESIE OPRACOWANIA 136,93m<sup>2</sup>

- ZK  Złącze kablowe (istniejące)
- TG+TL  Rozdzielnica główna i licznikowa (istniejąca)
- PWP  Element wykonawczy wyłącznika PWP (istniejący b.z.)
- TB1  Rozdzielnica parteru (istniejąca)
- TK  Rozdzielnica kuchni (projektowana)

LEGENDA:

-  - CENTRALA SSP POLON 4100 (istniejąca b.z.)
-  - OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4043 (istniejąca b.z.)
-  - OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4043 (istniejąca przebudowana)
-  - OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4043 (projektowana)
-  - OPTYCZNO-TEMPERATUROWA CZUJKA DYMU I CIEPŁA DOT-4046 (projektowana)
-  - RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP-4001M (istniejący b.z.)
-  - SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY SA-K7N (istniejący b.z.)
- TK/10 - NR OBWODU W ROZDZIELNICY TK

-  ZAKRES OPRACOWANIA
-  PLANOWANE WYBURZENIA
-  PROJEKTOWANE PRZEMUROWANIA

		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP		nr rym.		
TOMASZ GÖTTEL		ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		E-3		
Nazwa i adres obiektu:				Skala: 1:50		
REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026		Format: A2				
Inwestor: MZOPÓW w Jaworznie, ul. Zacięża Boczna 3, 43-600 Jaworzno			Bransz: INSTAL. ELEKTR.			
Tytuł opracowania: PROJEKT TECHNICZNY		specjal.		nr opr.	data	podpis
Projektant Generalny mgr inż. arch. Tomasz Göttel			archit.			
mgr inż. Robert Biały		instal.el.	801/01	11.2024		
sprawdzający mgr inż. Jerzy Cieślowski		instal.el.	992/82	11.2024		
Temat rysunku: INSTALACJA OŚWIETLENIA AW I SSP						strona 37



WYKAZ WYPOSAŻENIA

POMIESZCZENIE NR 1.1 - KUCHNIA

1.1. Mieszarka spiralna 385x670x725  
2. Patełnia elektryczna 70x60x85cm - 2 szt.  
4. Piec konwekcyjno-parowy 64x69x64cm  
5. Kocioł warzelny przechylny, elektryczny - 30 l  
13. Szafa chłodnicza 60x68x190cm

POMIESZCZENIE NR 1.2 - ZMYWALNIA

18. Zmywarko-wyparzązka z podstawą 68,5x56,5x83,5cm

POMIESZCZENIE NR 1.3 - OBIERALNIA / MAGAZYN JAJ

21. Obieraczka do ziemniaków  
24. Sterylizator jaj  
25. Lodówka podblatowa 60x60x82cm

POMIESZCZENIE NR 1.4 - MAGAZYN SZAF CHŁODNICZYCH

27. Szafa chłodnicza 60x75x195cm - 2 szt.  
28. Szafa mroźnicza 60x75x195cm

POMIESZCZENIE NR 1.8 - ŁAZIENKA

35. Automatyczny dozownik mydła (zasilanie bateryjne)

POMIESZCZENIE NR 1.10 - ŚLUZA

42. Szafy chłodnicze: na próbki i osobista 60x65x83 - 2 szt.

ODDYMIANA I ZAMKNIĘTA  
DRZWIAMI EIS30  
KLATKA SCHODOWA

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

1.1	KUCHNIA
40,72m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.2	ZMYWALNIA
8,54m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.3	OBIERALNIA/MAG. JAJ
10,70m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.4	MAGAZYN SZAF CHŁODN.
5,67m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.5	MAGAZYN PROD. SUCHYCH
4,74m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

1.6	MAGAZYN WARZYYW
4,58m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.7	POM. SOCJALNE
6,42m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.8	ŁAZIENKA
2,61m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.9	POM. PORZĄDKOWE
3,00m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.10	ŚLUZA
6,94m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

1.11	SZATNIA PERSONELU
5,53m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.12	PODRĘCZNY MAGAZYN
11,30m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.13	PODRĘCZNY MAGAZYN
3,85m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.14	PRZEDSIONEK
2,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.15	KOMUNIKACJA
6,47m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

1.16	ŚLUZA
9,76m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.17	KOMUNIKACJA
4,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PATERU  
W ZAKRESIE OPRACOWANIA 136,93m<sup>2</sup>

ZK	Złącze kablowe (istniejące)
TG+TL	Rozdzielnica główna i licznikowa (istniejąca)
PWP	Element wykonawczy wyłącznika PWP (istniejący b.z.)
TB1	Rozdzielnica parteru (istniejąca)
TK	Rozdzielnica kuchni (projektowana)

LEGENDA:

- ⌚ Gniazdo pojedyncze 230V IP44  
⌚<sup>2</sup> Gniazdo podwójne 230V  
Wysokość montażu gniazd ogólnych zgodnie z opisem technicznym.  
LSU Lokalna szyna wyrównania potencjału  
TK/10 Nr obwodu w rozdzielni TK

TECHNOLOGIA KUCHNI

	Gniazdo 400V 16A/32A Wysokość wg opisu	Moc podana na rysunku
	Gniazdo 230V Wysokość wg opisu	Moc podana na rysunku
	2xGniazdo 230V Wysokość 110cm	Moc podana na rysunku
	Wypust 230V /pod strzem, oświetlenie okapu, jednofazowe, 2 m zapas kabla	Moc podana na rysunku
	Wypust 230V /na dach wolnym przedziałem kominowym, wentylator WD1, jednofazowe, 2 m zapas kabla	Moc podana na rysunku

- ZAKRES OPRACOWANIA  
 PLANOWANE WYBURZENIA  
 PROJEKTOWANE PRZEMUROWANIA

		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP TOMASZ GÖTTEL ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		nr rys. <b>E-4</b>
Nazwa obiektu:		REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 385/2, obręb 1026		Skala: <b>1:50</b>
Inwestor:		MZOPÓW w Jaworznie, ul. Zacięcie Boczna 3, 43-600 Jaworzno		Format: <b>A2</b>
Tytuł opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY	Instal. ELEKTR.	
Projektant:		mgr inż. arch. Tomasz Göttel	archit.	13/98
mgr inż. Robert Biały		instal.	801/01	11.2024
mgr inż. Jerzy Cieślowski		instal.	992/82	11.2024
Temat rysunku:		INSTALACJA GNIAZD		strona <b>38</b>

Wyrzutnia dachowa pozioma  
Spiro Ø315 <135° osiatkowany wylot

Wyłącznik serwisowy WS wentylatora  
zabudować na dachu.

Wentylator kuchenny dachowy typ Ø315  
Wydajność 1400m3/h, dP=500Pa  
Zasilanie 750W, 230V

Montaż wentylatora kuchennego na dachu  
WD1. Na systemowej podkonstrukcji stalowej  
ocynkowanej w systemie bigfoot.

Podłączenie wentylatora kuchennego do  
istniejącego komina wentylacyjnego

UWAGA:  
Wentylator WD1 objąć ochroną odgromową.  
Maszt odgromowy H=2m zabudować z zachowaniem odstępów izolacyjnych min. 0,7m.

WYKAZ WYPOSAŻENIA
POMIESZCZENIE NR 1.1 - KUCHNIA
1.1. Miesiarka spiralna 385x670x725
2. Patelnia elektryczna 70x60x85cm - 2 szt.
4. Piec konwekcyjno-parowy 64x69x64cm
5. Kocioł warzelny przechylny, elektryczny - 30 l
13. Szafa chłodnicza 60x68x190cm
POMIESZCZENIE NR 1.2 - ZMYWALNIA
18. Zmywarko-wyparzarka z podstawą 68,5x56,5x83,5cm
POMIESZCZENIE NR 1.3 - OBIERALNIA / MAGAZYN JAJ
21. Obieraczka do ziemniaków
24. Sterylizator jaj
25. Lodówka podblatowa 60x60x82cm
POMIESZCZENIE NR 1.4 - MAGAZYN SZAF CHŁODNICZYCH
27. Szafa chłodnicza 60x75x195cm - 2 szt.
28. Szafa mroźnicza 60x75x195cm
POMIESZCZENIE NR 1.8 - ŁAZIENKA
35. Automatyczny dozownik mydła (zasilanie bateryjne)
POMIESZCZENIE NR 1.10 - ŚLUZA
42. Szafy chłodnicze: na próbki i osobista 60x65x83 - 2 szt.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
1.1	KUCHNIA	1.6	MAGAZYN WARZYY
40,72m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	4,58m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.2	ZMYWALNIA	1.7	POM. SOCJALNE
8,54m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	6,42m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.3	OBIERALNIA/MAG. JAJ	1.8	ŁAZIENKA
10,70m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	2,61m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.4	MAGAZYN SZAF CHŁODN.	1.9	POM. PORZĄDKOWE
5,67m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	3,00m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.5	MAGAZYN PROD. SUCHYCH	1.10	ŚLUZA
4,74m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	6,94m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.11	SZATNIA PERSONELU	1.12	PODRĘCZNY MAGAZYN
5,53m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	11,30m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.13	PODRĘCZNY MAGAZYN	1.14	PRZEDSIONEK
3,85m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	2,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.15	KOMUNIKACJA	1.16	ŚLUZA
6,47m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	9,76m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE
1.17	KOMUNIKACJA	1.18	ŁAZIENKA
4,05m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE	2,61m <sup>2</sup>	PLYTKI GRESOWE

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PARTERU  
W ZAKRESIE OPRACOWANIA 136,93m<sup>2</sup>

ZK

TG+TL

PWP

TB1

TK

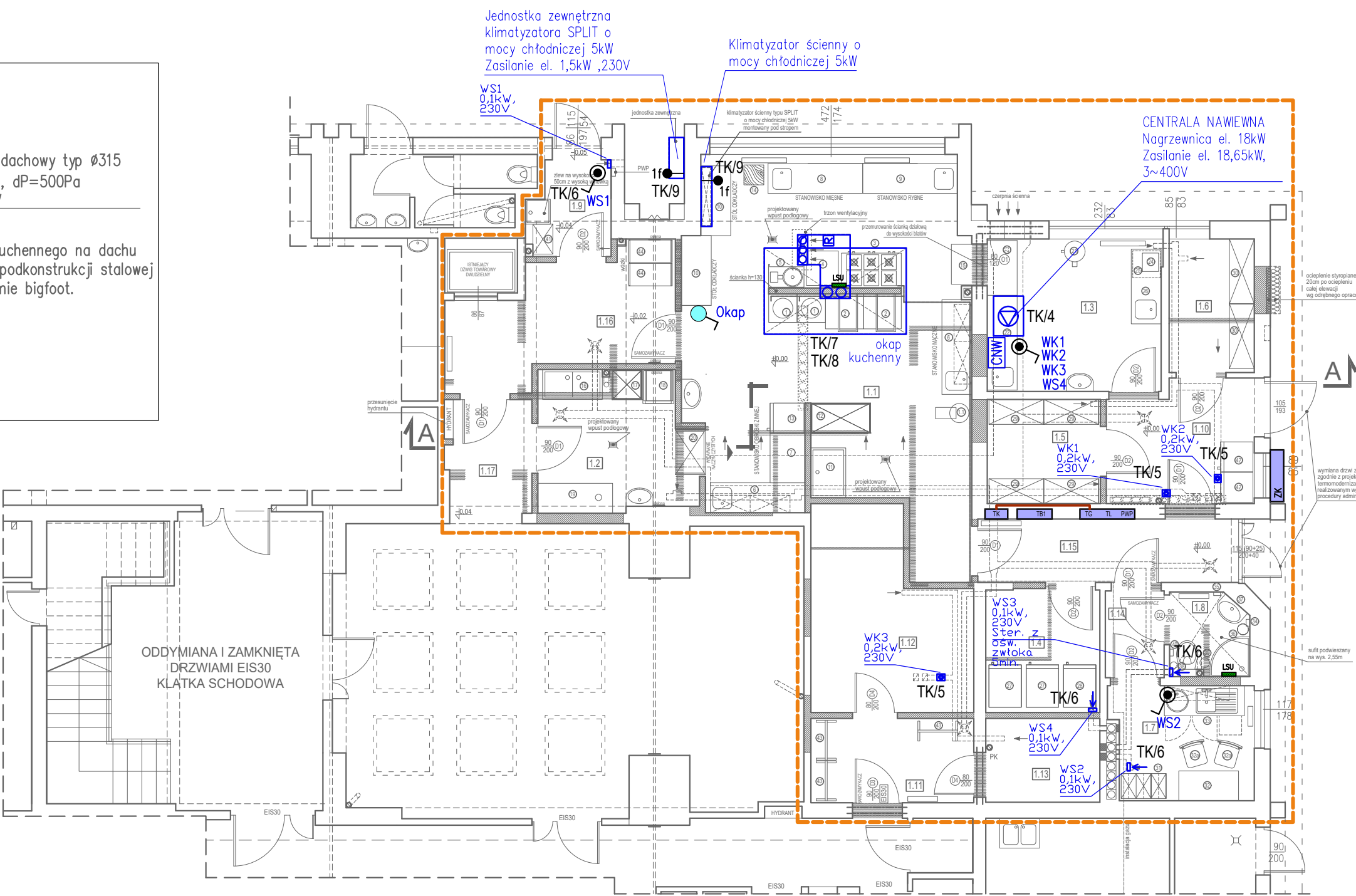
Złącze kablowe (istniejące)

Rozdzielnica główna i licznikowa (istniejąca)

Element wykonawczy wyłącznika PWP (istniejący b.z.)

Rozdzielnica parteru (istniejąca)

Rozdzielnica kuchni (projektowana)



LEGENDA:

- Kabel WLZ typu N2XH-J 5x16
- 1f

Wypust ścienny 1-fazowy (zapas min.1m)
- OKAP

Regulator obrotowy z wyłącznikiem (okap kuchenny)
- W...

Wyłącznik wentylatora p.t. IP44
- CNW

Panel sterujący centrali wentylacyjnej
- TK/4

Nr obwodu w rozdzielnicy TK
- LSU

Lokalna szyna wyr. potencjału

UWAGA:  
Wentylator WS3 z opóźnieniem wyłączenia 5min -  
zasilanie należy wykonać przewodem 4-żyłowym.

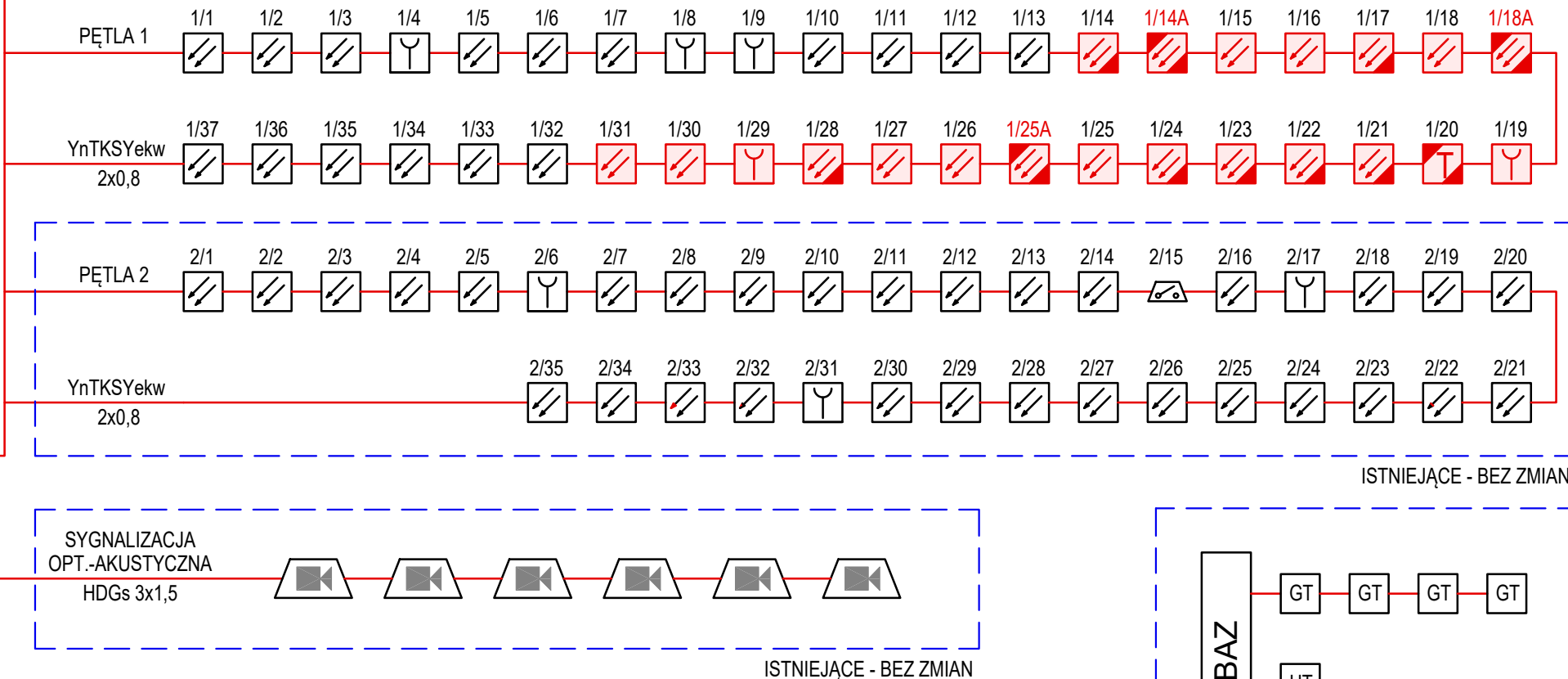
W rozdzielnicy TG należy dobudować rozłącznik  
R303 3x50A do zasilania rozdzielnicy TK.

- ZAKRES OPRACOWANIA
- PLANOWANE WYBURZENIA
- PROJEKTOWANE PRZEMUROWANIA

 archetyp		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP TOMASZ GÖTTEL ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno			nr rys. <b>E-5</b>	
Nazwa i adres obiektu:	REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026				Skala: <b>1:100</b>	
	Inwestor: MZOPOW w Jaworznie, ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno				Format: <b>A3</b>	
Tytuł opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY	Branża:	INSTAL. ELEKTR.		
Projektowali imię i nazwisko:			specjal.	nr upr.	data	podpis
Projektant Generalny mgr inż. arch. Tomasz Göttel			archit.	13/98	11.2024	
mgr inż. Robert Biały			instal.el.	801/01	11.2024	
sprawdzający mgr inż. Jerzy Ciesławski			instal.el.	992/82	11.2024	
Temat rysunku:  WENTYLACJA I WLZ						strona <b>39</b>

POLON 4100

CSP



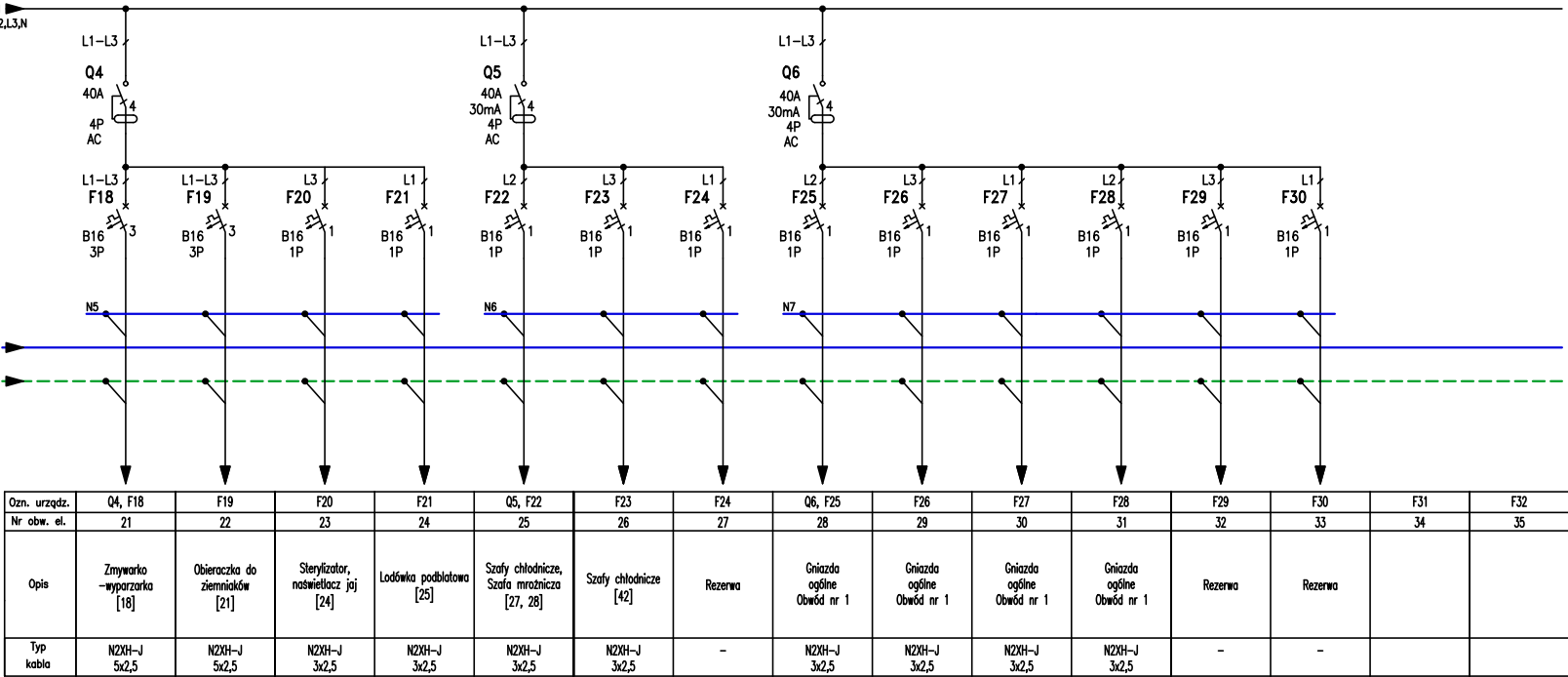
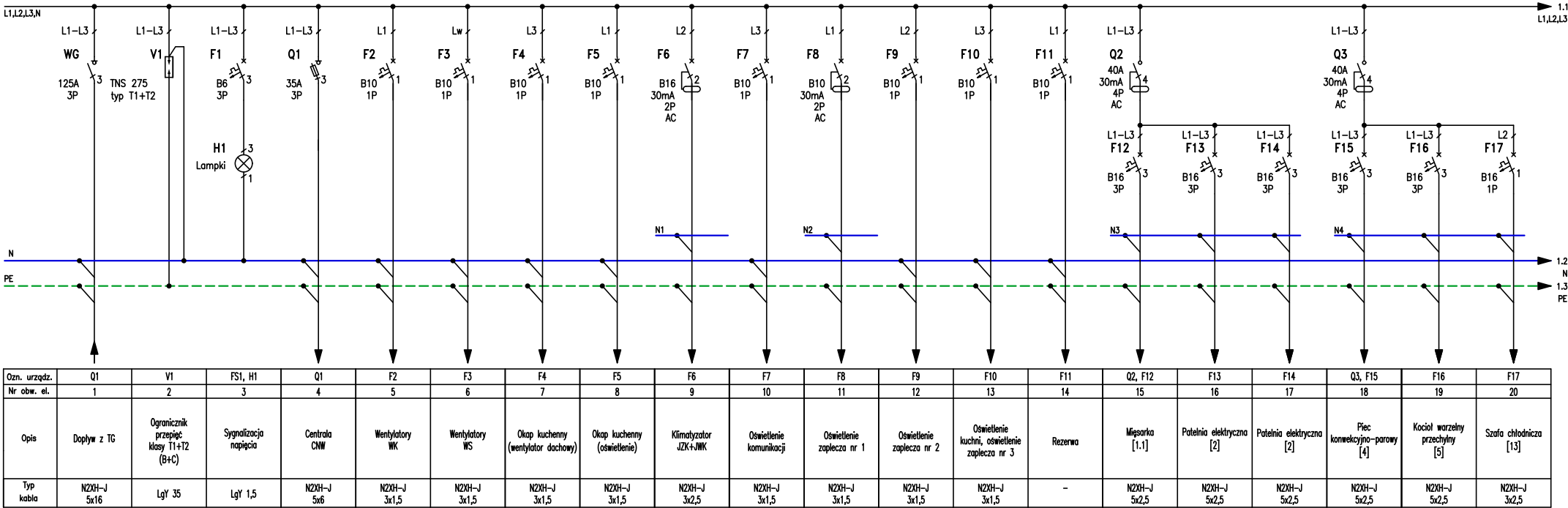
### LEGENDA:

- CSP** – CENTRALA SSP POLON 4100 (istniejąca b.z.)
- OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4043 (istniejąca b.z.)
- OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4043 (istniejąca przebudowana)
- OPTYCZNA CZUJKA DYMU DOR-4043 (projektowana)
- OPTYCZNO-TEMPERATUROWA CZUJKA DYMU I CIEPŁA DOT-4046 (projektowana)
- RĘCZNY OSTRZEGACZ POŻAROWY ROP-4001M (istniejący b.z.)
- SYGNALIZATOR OPTYCZNO-AKUSTYCZNY SA-K7N (istniejący b.z.)

Rozbudowa pętli nr 1 mieści się w maksymalnej liczbie adresów na linii dozorowej 64 sztuk.

<b>archetyp</b>		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP TOMASZ GÖTTEL ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		nr rys: <b>E-6</b>
Nazwa i adres obiektu: REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026		Skala: -/-		
Inwestor: MZOPOW w Jaworznie, ul. Zaczysze Boczna 3, 43-600 Jaworzno		Format: <b>A4</b>		
Tytuł opracowania: PROJEKT TECHNICZNY		Branża: INSTAL. ELEKTR.		
Projektowali imię i nazwisko:		specjal.	nr upr.	data
mgr inż. arch. Tomasz Göttel		archit.	13/98	11.2024
mgr inż. Robert Biały		instal.el.	801/01	11.2024
sprawdzający mgr inż. Jerzy Cieślowski		instal.el.	992/82	11.2024
Temat rysunku: SCHEMAT INSTALACJI SSP - ROZBUDOWA				strona <b>40</b>





PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP  
TOMASZ GÖTTEL  
ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno

nr. rym.  
**E-7**

Nazwa i adres obiektu:  
REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026

Skala:  
-/-

Investor:  
MZOPOW w Jaworznie, ul. Zacięża Boczna 3, 43-600 Jaworzno

Format:  
**A3**

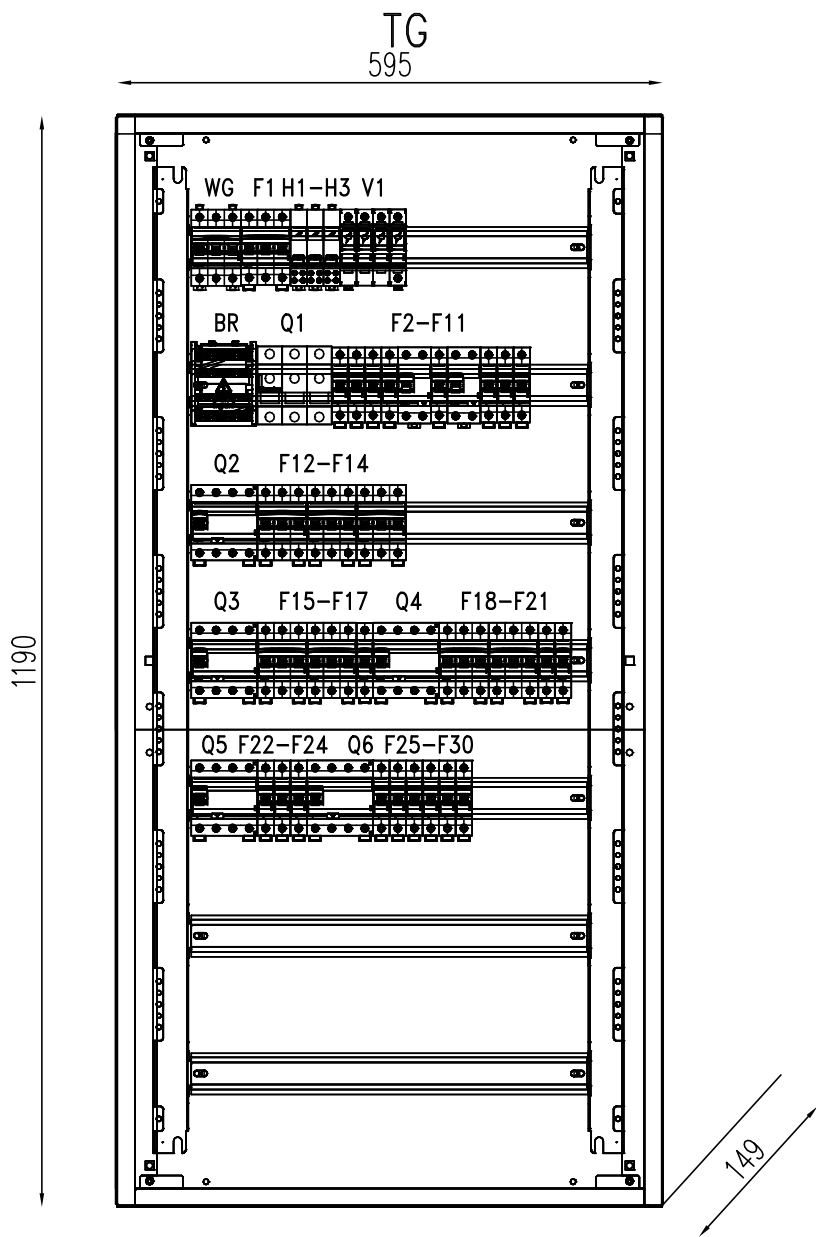
Tytuł opracowania:  
PROJEKT TECHNICZNY

branża:  
INSTAL. ELEKTR.

Projektowali inż. i nazwiska:	specjalizacja:	nr. upr.	data	podpis
mgr inż. arch. Tomasz Göttel	arch.	13/98	11.2024	
mgr inż. Robert Biały	instalat.	801/01	11.2024	
sprawdzający mgr inż. Jerzy Cieślowski	instalat.	992/82	11.2024	

Temat rysunku:  
ROZDZIELNICA TK - SCHEMAT

strona  
**41**



		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP TOMASZ GÖTTEL ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno			nr rys. <b>E-8</b>
Nazwa i adres obiektu:		REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026			Skala: <b>-/-</b>
Inwestor:		MZOPW w Jaworznie, ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno			Format: <b>A4</b>
Tytuł opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY	Branża:	INSTAL. ELEKTR.	
Projektowali imię i nazwisko:		specjal.	nr upr.	data	podpis
mgr inż. arch. Tomasz Göttel		archit.	13/98	11.2024	
mgr inż. Robert Biały		instal.el.	801/01	11.2024	
sprawdzający mgr inż. Jerzy Cieślowski		instal.el.	992/82	11.2024	
Temat rysunku:					strona <b>42</b>
ROZDZIELNICA TK - WIDOK					



Egzemplarz 1

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT TECHNCZNY</b>
numer tomu / łączna liczba tomów	<b>TOM 4 (INSTALACJE SANITARNE) / 4</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12</b>
adres obiektu budowlanego	ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600
kategoria obiektu budowlanego	IX – budynek przedszkolny
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801_1 obręb 1026 działka nr 386/2
imię i nazwisko lub nazwę inwestora, adres inwestora	Miejski Zespół Obsługi Placówek Oświatowo-Wychowawczych ul. Zacisze Boczna 3, 43-600 Jaworzno

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
instalacje sanitarne	projektant	mgr inż. Adam Głowacz upr. nr SLK/4350/PWOS/12	11.2024	
	sprawdzający	mgr inż. Piotr Pleń upr. nr MAP/0077/PWOS/03	11.2024	

# OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2024r. poz. 725)  
oświadczam, że projekt budowlany:  
**REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W  
PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12**  
ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600  
jednostka ewidencyjna: Jaworzno 246801\_1, obręb 1026, działka nr 386/2  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zakres opracowania	<u>Pełniona funkcja</u> projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
instalacje sanitarne	projektant	mgr inż. Adam Głowacz upr. nr SLK/4350/PWOS/12	11.2024	
	sprawdzający	mgr inż. Piotr Pleń upr. nr MAP/0077/PWOS/03	11.2024	



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/4350/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

#### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Adamowi Głowacz

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 21 października 1983 w Chrzanowie

#### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4350/PWOS/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

##### Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Adam Głowacz** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

##### Pouczenie

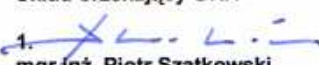
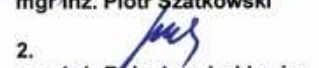
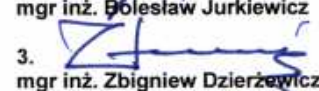
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

##### Otrzymują:

1. Pan Adam Głowacz  
Jesienna 2  
43-607 Jaworzno
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



##### Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-3R4-YT7-ZHC \*

Pan Adam Głowacz o numerze ewidencyjnym SLK/IS/7781/12

adres zamieszkania ul. Jesienna 3 B, 43-600 Jaworzno

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-28 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Kraków, dnia 17 grudnia 2003 r.

MOIB.OKK.7131/53/03

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.), § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan inż. **Piotr Jakub Pleń**  
urodzony dnia 11.05.1973 r. w Jaworznie  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0077/PWOS/03

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.**

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 21 z dnia 16 grudnia 2003 r. stwierdziła, że Pan Piotr Pleń posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- mgr inż. Tadeusz Sulkowski
- inż. Stanisław Chrobak
- mgr inż. Krzysztof Dybaś

Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Stanisław Karczmarczyk

Przewodniczący  
Małopolskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

dr inż. Zygmunt Rawicki

Otrzymują:

- Pan Piotr Pleń  
ul. Luszowicka 6C, Balin  
32-500 Chrzanów
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-IZX-W3J-PS8 \*

Pan Piotr Pleń o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0131/04  
adres zamieszkania ul. Skotnica 26, 32-500 Luszowice  
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-03 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## OPIS TECHNICZNY INSTALACJI SANITARNYCH

INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I SCHŁADZANIA

INSTALACJA WODNO-KANALIZACYJNA

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU

### SPIS RYSUNKÓW

IS-1 Rzut parteru – wentylacja	Skala 1:100
IS-2 Rzut parteru – ogrzewanie	Skala 1:100
IS-3 Rzut parteru – kanalizacja	Skala 1:100
IS-4 Rozwinięcie - kanalizacja	Skala ----
IS-5 Rzut parteru – woda	Skala 1:100
IS-6 Rozwinięcie – woda	Skala ----
IS-7 Szczegół A – rozdział wody	Skala ----
IS-8 Rzut parteru – gaz	Skala 1:100
IS-9 Izometria instalacji gazu	Skala ----



## OPIS TECHNICZNY WENTYLACJI

### SPIS TREŚCI

1. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE .....	9
2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	9
3. ZAŁOŻENIA I DANE OGÓLNE .....	9
4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	11
4.1. Ilość powietrza wentylacyjnego .....	11
4.2. Sprawdzenie strumienia powietrza wentylacyjnego w zależności od ilości osób – minimum higieniczne .....	12
4.3. Obliczenie strat liniowych i miejscowych instalacji wentylacji mechanicznej .....	12
4.4. Sterowanie i AKPIA .....	12
5. WYTYCZNE BRANŻOWE .....	12
5.1 Wytyczne architektoniczno - konstrukcyjne .....	12
5.2 Wytyczne instalacji elektrycznej .....	13
5.3 Wytyczne instalacji ciepła technologicznego .....	13
5.4 Wytyczne instalacji wod-kan.....	13
5.5 Wytyczne p.poż. ....	13
5.6 Zabezpieczenia antykorozyjne .....	13
5.7 Próby szczelności.....	13
5.8 Wytyczne eksploatacji.....	13
6. MONTAŻ INSTALACJI.....	13
7. UWAGI KOŃCOWE .....	14



## 1. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

Projekt opracowano odpowiednio do obowiązujących uzgodnień i warunków realizacji aktualnych w dniu oddania projektu Zamawiającemu. Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania opracowania Zamawiającemu, wymagać będzie aktualizacji przyjętych w projekcie uzgodnień i dostosowania rozwiązań projektowych do wymagań aktualnych Polskich Norm i innych przepisów, oraz do aktualnych warunków wykonawstwa i dostaw.

## 2. PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- umowa zawarta z Inwestorem
- podkłady architektoniczne
- uzgodnienia międzybranżowe
- 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. 609 z 2002r, z późniejszymi zmianami)
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania
- PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny. Zasady wykonywania i oznaczenia
- PN-EN 12792:2004 Wentylacja budynków. Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymiary
- PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
- PN-EN 1751:2002 Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
- PN-EN 1886:2008 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne.
- PN-B-02421:2000 – Izolacja cieplna przewodów i armatury
- PN-B-02151-3:1999 – Ochrona przed hałasem w budynkach
- PN-87/B-02151/02 – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-B-76002:1996 – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- BN-70/8865-33 – Czerpnie powietrza dachowe i ściennie
- BN-70/8865-31 – Wyrzutnie powietrza dachowe i ściennie
- BN-70/8865-32 – Podstawy dachowe
- PN-B-03434:1999 – Przewody wentylacyjne – wymagania
- PN-ISO-5221:1994 – Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie

Opracowania pomocnicze:

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych" Wymagania Techniczne CORBIT INSTAL

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji wentylacji oraz schładzania dla zadania : „REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600”

## 3. ZAŁOŻENIA I DANE OGÓLNE

Projektowane są następujące układy wentylacyjne:

### 1. Układ wentylacyjny nawiewno-wywiewny obsługujący pomieszczenia zaplecza kuchni

Projektuje się układ wentylacji wywiewnej obsługującej pomieszczenia zaplecza remontowanej kuchni. Wywiew będzie realizowany przez wentylatory kanałowe oraz wentylator ścienny (pom. 1.4). Powietrze zużyte usunięte zostanie na zewnątrz przez istniejące kominy wentylacyjne zakończone ponad dachem. Nawiew będzie realizowany kompensacyjnie poprzez transfer powietrza oraz bezpośrednio przez nawiew powietrza z centrali wentylacyjnej. Wentylatory projektuje się do pracy ciągłej z możliwością wyłączenia za pomocą wyłącznika ściennego umieszczonego obok sterownika pracy centrali wentylacyjnej w pom. 1.3.

## **2. Układ wentylacyjny nawiewno-wywiewny obsługujący pomieszczenie kuchni**

Układ oparty jest na okapie o wymiarach 2800x1700x400mm. Okap będzie zawierał króćce przyłączeniowe 2x $\text{Fi}200\text{mm}$ , labiryntowy łapacz tłuszczu oraz oświetlenie fluorescencyjne. Odprowadzenie tłuszczu z rynienki ociekowej okapu przewiduje się regularnie do przenośnego pojemnika przez przygotowany do tego celu spust. Okap zostanie podwieszony do stropu kuchni i podłączony do istniejącego komina murowanego zakończonego ponad dachem. Wentylator wraz z kanałami zostaną zamocowane na dachu na podkonstrukcji ze stali ocynkowanej np. w systemie bigfoot. Podłączenie wentylatora do istniejącego komina zostanie wykonane za pomocą odpowiedniej kształtki. Wentylator zostanie wyposażony w tłumiki hałasu od strony komina jak i od strony wyrzutu. Wyrzut powietrza będzie realizowany przez poziomą wyrzutnię  $\text{Fi}315$  zabezpieczoną siatką przeciw owadom oraz zabezpieczoną przed warunkami atmosferycznymi ścięciem 135 stopni. Wentylator kuchenny będzie uruchamiany za pomocą wyłącznika ściennego umieszczonego w pobliżu okapu. Powietrze kompensacyjne dla wywiewu przez okap będzie pochodziło z projektowanej centrali wentylacyjnej nawiewnej podwieszonej pod stropem pomieszczenia 1.3. Powietrze zewnętrzne będzie pobierane przez czerpnię ścienną i po przefiltrowaniu i ew. ogrzaniu w centrali wentylacyjnej będzie nawiewane do pomieszczeń za pomocą nawiewników sufitowych i kratki wentylacyjnych. Elementy nawiewne będą wyposażone w odpowiednie przepustnice regulacyjne.

W celu zapewnienia komfortu pracy w kuchni projektuje się dodatkowo klimatyzator ścienny typu SPLIT o mocy chłodniczej 5kW. Jednostka zewnętrzna będzie umieszczona na ścianie na dedykowanej konsoli wsporczej. Skropliny z jednostki wewnętrznej zostaną odprowadzone do instalacji kanalizacyjnej przez syfon z blokadą antyzapachową.

## **3. Układ wentylacyjny wywiewny obsługujący łazienkę**

Układ oparty jest na wentylatorze ściennym o wydajności  $V_w=50\text{m}^3/\text{h}$  i  $dP=40\text{Pa}$ . Powietrze zużyte będzie wywiewane przez wentylator i usuwane na zewnątrz przez istniejący komin wentylacyjny zakończony ponad dachem. Powietrze wywiewane z pomieszczenia będzie kompensowane przez kratkę drzwiową. Wentylator projektuje się do pracy w chwili włączenia oświetlenia z podtrzymaniem jego działania do 5 minut po wyłączeniu..

## **4. Układ wentylacyjny wywiewny obsługujący pom. socjalne**

Układ oparty jest na wentylatorze ściennym o wydajności  $V_w=40\text{m}^3/\text{h}$  i  $dP=40\text{Pa}$ . Powietrze zużyte będzie wywiewane przez wentylator i usuwane na zewnątrz przez istniejący komin wentylacyjny zakończony ponad dachem. Powietrze wywiewane z pomieszczenia będzie kompensowane przez kratkę drzwiową. Wentylator projektuje się do pracy ciągłej z możliwością wyłączenia za pomocą wyłącznika ściennego umieszczonego obok wyłącznika oświetlenia w pom. 1.7.

## **5. Układ wentylacyjny wywiewny obsługujący pom. porządkowe**

Układ oparty jest na wentylatorze ściennym o wydajności  $V_w=20\text{m}^3/\text{h}$  i  $dP=20\text{Pa}$ . Powietrze zużyte będzie wywiewane przez wentylator i usuwane na zewnątrz przez wyrzutnię ścienną. Powietrze wywiewane z pomieszczenia będzie kompensowane przez kratkę drzwiową. Wentylator projektuje się do pracy ciągłej z możliwością wyłączenia za pomocą wyłącznika ściennego umieszczonego obok wyłącznika oświetlenia w pom. 1.9.

## **6. Demontaże**

Przewiduje się całkowity demontaż istniejących instalacji sanitarnych w obrębie pomieszczeń wchodzących w zakres robót. Po zdemontowaniu dwóch wentylatorów dachowych należy wykonać nowe okucia / przykrycia istniejących kominów wentylacyjnych.

Parametry powietrza wewnętrznego przyjmowane do obliczeń zgodnie z PN-78/B-03421

Dla okresu zimowego

Straty ciepła w okresie zimowym pokrywane są przez centralne ogrzewanie.

- temperatura powietrza w pomieszczeniu  $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względną  $\varphi$  *wynikowa*
- maksymalna prędkość powietrza  $0,3\text{ m/s}$

Dla okresu letniego

- temperatura powietrza w pomieszczeniu  $t = t_z + 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- wilgotność względną  $\varphi$  *wynikowa*
- maksymalna prędkość powietrza  $0,3 \text{ m/s}$

Parametry powietrza zewnętrznego przyjmowane do obliczeń zgodnie z PN-76/B-03420

Dla okresu zimowego – strefa klimatyczna III

- temperatura suchego termometru  $t_s = -20 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- entalpia powietrza  $i = -18,4 \text{ kJ/kg}$
- zawartość wilgoci, wilgotność bezwzględna  $x = 0,8 \text{ g/kg}$
- wilgotność względna powietrza  $\varphi = 100\%$

Dla okresu letniego – strefa klimatyczna II

- temperatura suchego termometru  $t_s = 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- entalpia powietrza  $i = 60,87 \text{ kJ/kg}$
- zawartość wilgoci, wilgotność bezwzględna  $x = 12,4 \text{ g/kg}$
- wilgotność względna powietrza  $\varphi = 52\%$

#### 4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

##### 4.1. Ilość powietrza wentylacyjnego

Ilość powietrza wentylacyjnego obliczona ze względu na ilość pary wodnej i ciepła wytwarzanego przez urządzenia pod okapem kuchennym, ilość osób oraz zalecaną krotność wymian.

Dla pomieszczenia WC sprawdzono warunek zapewniania:  
50 m<sup>3</sup>/h dla pojedynczej miski ustępowej

L.P.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Kubatura	Uzyskana krotność wymiany powietrza	Nawiew	Wywiew
1.1	Kuchnia	40,72	117,27	15,3	1800	1800
1.2	Zmywalnia	8,54	24,60	5,3	130	130
1.3	Obieralnia / mag. Jaj	10,7	30,82	2,3	Kompensacyjny 1.10	70
1.4	Mag. Szaf chłodn.	5,67	16,33	2,4	Kompensacyjny 1.15	40
1.5	Mag prod. Suchych	4,74	13,65	2,2	Kompensacyjny 1.10	30
1.6	Magazyn warzyw	4,58	13,19	3,0	Kompensacyjny 1.10	40
1.7	Pom. socjalne	6,42	18,49	2,2	Kompensacyjny 1.14	40
1.8	Łazienka	2,61	7,52	6,7	Kompensacyjny 1.14	50
1.9	Pom. porządkowe	3	8,64	2,3	Kompensacyjny 1.16	20
1.10	Śluza	6,94	19,99	7,0	140	Kompensacyjny 1.3, 1.5, 1.6
1.11	Szatnia personelu	5,53	15,93	4,4	70	Kompensacyjny 1.12, 1.13
1.12	Podręczny magazyn	11,3	32,54	1,2	Kompensacyjny 1.11	40
1.13	Podręczny magazyn	3,85	11,09	2,7	Kompensacyjny 1.11	30

1.14	Przedsiwzięcie	2,05	5,90	15,2	90	Kompensacyjny 1.7, 1.8
1.15	Komunikacja	6,47	18,63	-	40	Kompensacyjny 1.4
1.16	Śluza	9,76	28,11	0,7	20	Kompensacyjny 1.9
1.17	Komunikacja	4,05	11,66	-	Kompensacyjny 2290	Kompensacyjny 2290

#### 4.2. Sprawdzenie strumienia powietrza wentylacyjnego w zależności od ilości osób – minimum higieniczne

$$V = n \cdot V_i \text{ [m}^3/\text{h]}$$

gdzie:

$V_i$  – ilość powietrza świeżego (tzw. minimum higieniczne) przypadająca na jedną osobę dla pomieszczeń przebywania zbiorowego zalecana ilość powietrza wynosi  $V_i = 20 \text{ [m}^3/\text{h/os.]}$

$n$  – ilość osób

#### 4.3. Obliczenie strat liniowych i miejscowych instalacji wentylacji mechanicznej

Obliczanie strat liniowych instalacji wentylacyjnej wg wzoru:

$$\Delta_{pl} = \beta \cdot l \cdot R_l \text{ [Pa]}$$

gdzie:

$\beta$  - współczynnik zwiększający stratę ciśnienia na przewodzie uwzględniając chropowatość ścianek przewodu.

$l$  – długość przewodu

$R_l$  - jednostkowy spadek ciśnienia zależny od przekroju przewodu i prędkości przepływu.

Obliczenia strat miejscowych instalacji wentylacyjnej wg wzoru:

$$\Delta_{pm} = \xi \cdot \frac{v^2 \cdot \rho}{2} \text{ [Pa]}$$

gdzie:

$\xi$  - współczynnik oporu miejscowego

$v$  – średnia prędkość powietrza w elemencie

$\rho$  - gęstość powietrza

#### 4.4. Sterowanie i AKPiA

Wentylatory kanałowe projektuje się do pracy ciągłej z możliwością wyłączenia za pomocą wyłącznika ściennego umieszczonego obok wyłącznika oświetlenia.

Wentylator kuchenny będzie uruchamiany za pomocą wyłącznika ściennego umieszczonego w pobliżu okapu. Dla wentylatora kuchennego należy przewidzieć możliwość regulacji jego wydajności poprzez zastosowanie regulatora z co najmniej 5-cio stopniową skalą.

Centrala wentylacyjna posiada fabryczny układ sterownia oraz kontroli jej pracy. Praca centrali wentylacyjnej oraz wentylatorów wywiewnych powinna być sprzężona w celu nie wywoływania nadmiernych różnic ciśnienia w obrębie poszczególnych pomieszczeń.

### 5. WYTYCZNE BRANŻOWE

#### 5.1 Wytyczne architektoniczno - konstrukcyjne

Wykonać:

- Przebiegi w przegrodach budowlanych na trasach przejść instalacji
- Zawiesia dla okapu kuchennego
- Konstrukcję wsporczą pod wentylator kuchenny i kanały wentylacyjne na dachu
- Konstrukcję wsporczą pod jednostkę zewnętrzną klimatyzacji
- Kratki kompensacyjne w drzwiach pomieszczeń oznaczonych na rysunku

## 5.2 Wytyczne instalacji elektrycznej

- Należy doprowadzić odpowiednią instalację elektryczną do następujących urządzeń
- Centrala nawiewna pod stropem pom. 1.3: 18,65kW, 3~ 400V - automatyka sterująca producenta, panel sterujący na ścianie pod centralą.
- Wentylator kanałowy WK1, pom. 1.10: 0,2kW, 230V - wyłącznik ścienny obok sterownika centrali wentylacyjnej
- Wentylator kanałowy WK2, pom. 1.10: 0,2kW, 230V - wyłącznik ścienny obok sterownika centrali wentylacyjnej
- Wentylator kanałowy WK3, pom. 1.12: 0,2kW, 230V - wyłącznik ścienny obok sterownika centrali wentylacyjnej
- Wentylator ścienny WS1, pom. 1.9: 0,1kW, 230V - wyłącznik ścienny obok wyłącznika oświetlenia w pom. 1.9
- Wentylator ścienny WS2, pom. 1.7: 0,1kW, 230V - wyłącznik ścienny obok wyłącznika oświetlenia w pom. 1.7
- Wentylator ścienny WS3, pom. 1.8: 0,1kW, 230V - uruchamianie wraz z oświetleniem + podtrzymanie działania 5min po wyłączeniu
- Wentylator ścienny WS4, pom. 1.4: 0,1kW, 230V - wyłącznik ścienny obok wyłącznika oświetlenia w pom. 1.9
- Klimatyzator ścienny, pom. 1.1 + ściana zew.: 1,5kW, 230V - automatyka sterująca producenta
- Wentylator kuchenny dachowy: 0,7kW, 230V - wyłącznik ścienny w pobliżu okapu kuchennego, wyłącznik serwisowy, regulator obrotów

## 5.3 Wytyczne instalacji centralnego ogrzewania

Brak wytycznych

### 5.4 Wytyczne instalacji wod-kan

Odprowadzenie skroplin z klimatyzatora wykonać przez syfon z blokadą antyzapachową.

### 5.5 Wytyczne p.poż.

Przewody wentylacyjne i izolacje oraz zastosowane materiały tłumiące powinny być wykonane z materiałów niepalnych

Przejścia instalacyjne w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia

## 5.6 Zabezpieczenia antykorozyjne

Przewody i kształtki wykonane z blachy ocynkowanej nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

## 5.7 Próby szczelności

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności całej instalacji wentylacyjnej. Próbę wykonać wg normy PN-B-76001/1996 „Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania”. Przewody wentylacyjne powinny odpowiadać klasie szczelności A.

## 5.8 Wytyczne eksploatacji

Należy wykonać okresowe przeglądy stanu konstrukcji wsporczych pod urządzenia.

W razie stwierdzenia nieprawidłowości należy je niezwłocznie usunąć poprzez zabezpieczenie lakierami antykorozyjnymi.

Należy wykonać okresowe pomiary parametrów pracy urządzeń oraz przeglądy stanu instalacji elektrycznej.

Czynności związane z eksploatacją i konserwacją należy wykonywać zgodnie z instrukcjami obsługi dostarczonymi wraz z urządzeniami.

Do usuwania sygnalizowanych niesprawności oraz do przeprowadzania okresowych przeglądów i remontów bieżących urządzeń należy wezwać uprawniony serwis.

## 6. MONTAŻ INSTALACJI

Kanały wentylacyjne oraz kształtki prostokątne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej – łączenie przez nypły / mufy. Kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO z fabrycznym uszczelnieniem w klasie szczelności A wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434 lub elastyczne.

Kanał czerpny oraz przewody na dachu izolować matą z syntetycznego kauczuku o gr.30 mm.

Przewody (izolację) na dachu dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy aluminiowej.

Kanały wywiewne z okapu i wentylatorów kanałowych wewnątrz budynku nie izolowane.

Izolację należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta izolacji.

Elementy i kanały wentylacyjne należy zamontować za pomocą typowych systemów mocowania i zawiesi. Należy zastosować rozwiązania systemowe. Połączenia nypłowe dla montowania kanałów należy uszczelnić materiałem plastycznym (uszczelki gumowe, silikon). Kanały muszą być zamontowane w taki sposób aby ich sztywność nie pozostawała naruszona.

Wentylatory kanałowe należy podłączyć do instalacji przez zastosowanie elastycznych tłumików hałasu o długości min. 0,6m. Mocowanie wentylatorów za pomocą dedykowanych obejm do stropu lub ściany.

Wentylator kuchenny w przypadku przekroczenia głośności 65 dBA należy wyposażyć w odpowiednie tłumiki hałasu.

Sposób montażu musi uwzględniać i spełniać wszystkie wymagania wytrzymałościowe zgodnie z PN oraz bezpieczeństwa BHP.

Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, cz.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunkami technicznym wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” zgodnie z Wymaganiami Technicznymi CORBIT INSTAL.

Grubości blach na kanały przyjmować tak, aby przewody poddane działaniu różnicy założonych ciśnień roboczych nie wykazywały słyszalnych odkształceń płaszcza ani widocznych ugięć przewodów między podporami.

Minimalne grubości kanałów okrągłych:

- fi 100 ÷ fi 125 – 0,50 mm

- fi 160 ÷ fi 250 – 0,60 mm

Kanały prostokątne (decyduje długość dłuższego boku):

- do 750 mm – 0,75 mm

Instalacja wentylacyjna musi być czyszczona i dezynfekowana przynajmniej raz na 24 miesiące. Do czyszczenia i dezynfekcji wykorzystane zostaną klapy rewizyjne.

Po ukończeniu montażu oraz uruchomieniu instalacji wykonawca sporządzi i przekaze użytkownikowi instrukcje eksploatacji i konserwacji instalacji.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

Niniejszy projekt wykonano zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Wszędzie tam gdzie w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych lub przedmiarach robót do opisu przedmiotu zamówienia użyto nazwy producenta lub marki produktu, należy to rozumieć jako wskazanie przykładowe obrazujące wymaganą klasę jakości lub standard używanych materiałów budowlanych.

Należy przyjąć w każdym takim przypadku, że podczas wykonywania robót budowlanych/instalacyjnych, mogą być stosowane materiały/produkty o parametrach równoważnych (nie gorsze od opisanych).

# INSTALACJA WODNO – KANALIZACYJNA

## SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Dane ogólne
4. Rozwiązania projektowe.

### 1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie inwestora.
- Obowiązujące normy i przepisy
- Inwentaryzacja budowlana.
- Projekt architektoniczno-budowlany „REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12, ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600”

### 2. Zakres opracowania.

- Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wewnętrznej instalacji wodno – kanalizacyjnej.
- Zakres opracowania obejmuje:
  - dobór urządzeń i przewodów

### 3. Dane ogólne :

- Parametry instalacji: Istniejąca instalacja zimnej wody zasilona z istniejącej instalacji w pomieszczeniu wodomierza
- Ciepła woda oraz cyrkulacja zasilona z istniejącej instalacji w pomieszczeniu SWC.

### 4. Rozwiązania projektowe.

W budynku zaprojektowano instalację wewnętrzną wodociagową i kanalizacyjną. Instalacja wody zimnej będzie zasilona z istniejącej instalacji wody w pomieszczeniu technicznym (za układem wodomierzowym). Ciepła woda oraz cyrkulacja będzie zasilana z istniejącej instalacji w pomieszczeniu SWC za wymiennikiem ciepła. Ścieki sanitarne odprowadzane będą do istniejących studni kanalizacyjnych za pomocą nowo projektowanej instalacji kanalizacyjnej. W pomieszczeniu wodomierza projektuje się wykonanie rozdziału wody zimnej bytowej oraz ppoż. Rozdział będzie oparty na mechanicznym zaworze pierwszeństwa wg szczegółu zawartego w części rysunkowej opracowania. Projektuje się nową instalację wody ppoż. Zasilającej istniejące hydranty H25. Hydranty pozostają bez zmian (za wyjątkiem przesunięcia hydrantu w pom. 1.17).

#### Demontaże:

Przewiduje się całkowity demontaż istniejącej instalacji wodno- kanalizacyjnej w obrębie pomieszczeń objętych niniejszym opracowaniem. Istniejące piony kanalizacyjne zostaną wymienione w obrębie parteru. Instalację wody zasilającą pomieszczenia nie objęte niniejszym opracowaniem należy pozostawić, a ewentualne likwidowane włączenia zaślepić.

#### 4.1. Przewody wodociagowe

Instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z zaciskanego systemu rur tworzywowych wielowarstwowych, a instalację wody ppoż. z zaciskanych rur stalowych obustronnie ocynkowanych lub nierdzewnych. Przewody prowadzić pod stropem oraz w izolacji podłogi i w bruzdach ściennych, wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy wypełnić elastycznym kitem, nie powodującym uszkodzenia przewodu i obojętnym chemicznie w stosunku do materiału, z którego wykonana jest rura. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie. Przewody wody ciepłej prowadzone pod tynkiem powinny być na całej długości owinięte otuliną izolacyjną lub folią przy zapewnieniu wokół owinięcia przestrzeni powietrznej lub prowadzone swobodnie w rurze osłonowej z tworzywa sztucznego. Przewody

należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu, wspornika lub wieszaka należy stosować przekładkę elastyczną z wyjątkiem podpór wykonanych z tworzywa sztucznego. Podejścia instalacji należy mocować przy punktach czerpalnych. Przewody rozdzielcze powinny być prowadzone ze spadkiem min. 5 ‰ w kierunku przeciwnym do przepływu wody, zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyżej położone punkty czerpalne. Dopuszcza się układanie rur bez spadku, jeżeli ich opróżnienie z wody jest możliwe przy pomocy przedmuchiwania sprężonym powietrzem.

Przewody instalacji wodociągowej prowadzić co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych.

Izolację przewodów wykonać zgodnie z wytycznymi normy PN-B-02421 – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Izolację należy stosować na całej długości przewodów, kształtek, armatury. Roboty izolacyjne należy wykonać po zakończeniu montażu odcinka przewodu, przeprowadzeniu prób szczelności oraz potwierdzeniu prawidłowości wyżej wymienionych robót protokołem odbioru.

Izolację przewodów prowadzonych w bruzdach oraz wylewkach wykonać z pianek PE do zastosowań wtynkowych. Przewody prowadzone natynkowo lub w zabudowie G-K należy zaizolować piankami PE. Grubość izolacji przewodów polipropylenowych wody ciepłej należy przyjąć zgodnie z tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4

Grubość izolacji przewodów polipropylenowych wody zimnej w celu niedopuszczenia do wykroplenia należy przyjąć zgodnie z tabelą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna od 15 do 100 mm	6 mm

Armatura stosowana w instalacji wodociągowej powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji tj. dla wody zimnej dopuszczalne ciśnienie 1,0 MPa, temperatura 70 °C. W najniższym punkcie instalacji należy zamontować zawory spustowe.

#### 4.2. Przewody kanalizacyjne

Instalację należy wykonać używając rur i kształtek z nieplastifikowanego PVC łączonych za pomocą kielichów z uszczelką gumową. Bose końce rur po przycięciu należy oczyścić z zadziorów, zukosować i przed wsunięciem posmarować środkiem poślizgowym na bazie silikonu. Nie należy skracać i przycinać kształtek. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem zależnym od średnicy rury. Przewody należy układać z kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

Przewody spustowe prowadzone w bruzdach należy przesklepiać np. tynkiem na siatce stalowej z zachowaniem 2 cm izolacji powietrznej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu, należy stosować przekładkę elastyczną z wyjątkiem podpór wykonanych z tworzywa sztucznego. Poziome przewody powinny mieć zamocowany przynajmniej co drugi element (kształtkę) uniemożliwiając powstawanie załamań w miejscach połączeń. Maksymalny rozstaw uchwytów należy przyjmować 1,0 m. Haki należy umieszczać pod kielichami. Na każdej kondygnacji przewód spustowy powinien posiadać jedno mocowanie stałe (pod stropem) i jedno przesuwne.



Przewody instalacji kanalizacyjnej prowadzić co najmniej 10 cm poniżej przewodów elektrycznych oraz prowadzić równolegle do przewodów wodociągowych i centralnego ogrzewania przy zachowaniu min. odległości 10 cm

Odprowadzenie ścieków z muszli ustępowych, zlewu oraz umywarek odbywa się w przestrzeni wylewki, zabudowy karton - gips oraz w bruzdach z zachowaniem normatywnego spadku.

Kanalizację prowadzoną pod posadzką należy wykonać z rur PCV do kanalizacji zewnętrznej typ średni lub ciężki. Rury te należy układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm zagęszczonej. Stosować materiał: piasek średnioziarnisty bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren do 2mm. Układanie rur może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości, w co najmniej  $\frac{1}{4}$  swego obwodu. Rura zakończona kielichem, do którego jest wciskany bosy koniec powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki i jej odpowiednie zagęszczenie. Roboty ziemne należy wykonywać w wykopie wąskoprzestrzennym.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie  $1,5 p_r$  ( $p_r$  - ciśnienie robocze) tj.  $1,5 \times 0,6 = 0,9$  MPa. W czasie następnych 120 minut spadek nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. Instalacja przed próbą należy dokładnie odpowietrzyć, a w czasie próby utrzymywać stałą temperaturę. Wszystkie próby wykonywać przed zakryciem instalacji.

Rurociągi wody wykonane w materiałach palnych (PE, PEHD, PVC) zasilające instalację hydrantową należy zabezpieczyć do odporności ogniowej minimum EI60. Proponuje się zastosowanie obudowy lub otulin systemu firmy Rockwool Conlit Plus 60 lub równoważnych.

Przy określaniu postępowania i wymagań jakie powinna spełniać instalacja wodociągowa i kanalizacyjna należy stosować się do zaleceń normy PN-81/B-10700.01 oraz warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - instalacyjno-sanitarna i przemysłowa, warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz instrukcji i wytycznych podawanych przez producentów. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz wykorzystując część rysunkową i obliczeniową projektu.

## INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

### Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
- 1.1. Przedmiot i zakres opracowania
- 1.2. Zakres opracowania.
- 1.3. Dane ogólne
- 1.4. Opis stanu projektowanego

### I. OPIS TECHNICZNY.

#### 1.1. Podstawa opracowania :

- Zlecenie inwestora.
- Obowiązujące normy i przepisy
- Inwentaryzacja budowlana.
- Projekt architektoniczno-budowlany „REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12, ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600”

#### 1.2. Przedmiot i zakres opracowania :

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji centralnego ogrzewania.

Opracowanie zawiera:

- dobór urządzeń i przewodów

#### 1.3. Dane ogólne :

Obliczenia instalacji wykonano w oparciu o programy komputerowe :

OZC wersja 4,13 i GREDI - c.o. wersja 4,13. oraz wytyczne norm :

PN - B/02025	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych.
PN - 82/B-02403	Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
PN - B/03406	Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń kub. do 600
PN – EN ISO 6946	Sposób obliczania oporu cieplnego i współ. przenikania ciepła.

#### 1.4. Opis stanu projektowanego.

W zakresie pomieszczeń objętych remontem aktualnie została zaprojektowana wymiana instalacji ogrzewania w ramach projektu termomodernizacji budynku. Ze względu na projektowane zmiany aranżacji pomieszczeń konieczne są pewne przesunięcia projektowanych grzejników. Wymagane zmiany lokalizacji grzejników zostały przedstawione w części rysunkowej opracowania. Wykonanie instalacji ogrzewania zostanie zrealizowane wg projektu termomodernizacji – poza zakresem niniejszego opracowania.

# INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU

## I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Rozwiązania techniczne
4. Informacja do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### 1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie przebudowy wewnętrznej instalacji gazowej dla tematu: „REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12, ul. Aleksandra Fredry 16, Jaworzno 43-600”

### 2. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- Zlecenie Inwestora
- Dane techniczne urządzeń.

### 3. Rozwiązanie techniczne.

#### 3.1. Opis projektowanej instalacji.

W związku z projektowaną zmianą aranżacji kuchni projektuje się przebudowę istniejącej wewnętrznej instalacji gazu w obrębie kuchni. Projektowana instalacja gazu będzie zasilać kuchnię gazową 6-cio palnikową oraz 2 taborety gazowe.

Rury w budynku należy prowadzić po wierzchu ścian i przymocować je do nich uchwyty instalacyjnymi co 2,0 m w poziomie ich przebiegu. Przejścia przez ściany należy zabezpieczyć stalowymi tulejami ochronnymi, a przestrzeń między rurą stalową a ochronną wypełnić masą bitumiczną.

Przed urządzeniami gazowymi należy zamontować zawór odcinający oraz filtr siatkowy (wg wytycznych producenta urządzeń). Zawór odcinający dopływ gazu należy umieścić w łatwo dostępnym miejscu w odległości nie większej niż 1m od króćca przyłączeniowego danego urządzenia.

#### 3.2. Skrzyżowania instalacji gazowej.

Przewód gazowy należy prowadzić w odległości co najmniej 10 cm powyżej innych instalacji, kabli elektrycznych. W przypadku krzyżowania się z innymi przewodami instalacyjnymi przewód gazowy powinien być od nich oddalony co najmniej 2 cm.

Minimalna odległość przewodu gazowego od urządzeń iskrzących, gniazd wtykowych, wyłączników wynosi 60 cm. Przewodów gazowych nie wolno prowadzić przez kanały wentylacyjne lub spalinowe.

#### 3.3. Montaż instalacji.

Przewód gazowy wykonać z rur stalowych bezszwowych spawanych.

Rurociągi układać z minimalnym spadkiem 5 promili w kierunku przyboru gazowego.

Podpory rurociągów i urządzeń wykonać wg. PN-64/9055-02 (podpora stała) i BN-64/9055-01 (podpora ślizgowa)

Podwieszenia rurociągów do stropu wykonać stosując zawieszania jednociągowe poziome wg KER-75/8,31, KER-75/8,32 (ewentualnie zawieszania wg BN-67/8961-05 )

Przytwierdzenie typu T wg KER-75/8,80.

Wszystkie podpory i podwieszenia wykonać z materiałów niepalnych.

W miejscach gdzie przewody przechodzą przez ścianę należy nałożyć tuleje ochronne i nie wykonywać w tym miejscu żadnych połączeń.

Przestrzeń pomiędzy tuleją i przewodem wypełnić materiałem elastycznym po wykonaniu prób i zagazowania instalacji.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2cm powyżej posadzki.

Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

#### 3.4. Czyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne.

Rurociągi stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją przez zastosowanie zestawu malarskiego CEKOR-R.

Normy związane:

PN-68/H-04650. Klasyfikacja klimatów. Rodzaje wykonania wyrobów technicznych.

PN-71/H-04651. Ochrona przed korozją. Podziały i oznaczenia agresywności korozyjnej środowiska.

PN-71/H-04653. Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenia warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczonych malarskimi powłokami ochronnymi.

PN-70/H-97050. Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.

PN-70/H-97051. Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

PN-70/H-97052. Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.

PN-71/H-97053. Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

Czyszczenie rurociągów.

Przed rozpoczęciem prób szczelności wykonuje się przedmuchiwanie gazociągu.

Przedmuchiwanie ma na celu usunięcie z przewodów zanieczyszczeń pozostałych z okresu budowy, rdza, części elektrod, woda, itp.

Powietrze należy podawać ze zbiornika utworzonego z przyległego odcinka rurociągu.

Stosunek długości przewodu przyległego do przedmuchiwanego powinien wynosić przynajmniej 2:1.

Ciśnienie powietrza w zbiorniku powinno wynosić 0,6 [MPa] dla rurociągów stalowych.

Przedmuchiwanie rurociągów powinno być wykonywane zgodnie z instrukcją dostosowaną do warunków lokalnych.

#### 3.5. Uziemienie instalacji gazu.

Instalację gazową należy uziemić zgodnie z aktualnymi przepisami.

#### 3.6. Próby gazociągu.

Główną próbę szczelności przeprowadza się na instalacji nieposiadającej zabezpieczenia antykorozyjnego, po jej oczyszczeniu, zaślepieniu końcówek, otwarcia kurków i odłączeniu odbiorników gazu.

Główną próbę szczelności przeprowadza wykonawca instalacji w obecności dostawcy gazu, przed plombowaniem lub ewentualnym przykryciem przewodów. Osoba kierująca wykonywaniem instalacji gazowej powinna posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do próby głównej szczelności instalacji jest dostarczenie przez wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Przed rozpoczęciem prób konieczne jest wykonanie następujących czynności kontrolnych:

- sprawdzenie prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych
- kontroli usytuowania poszczególnych elementów instalacji,
- stwierdzenie zgodności wykonania z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- jakości wykonania połączeń skręcanych lub spawanych.

Główna próba szczelności polega na napełnianiu przewodów pod ciśnieniem 50kPa. Do napełniania przewodów można użyć sprężonego powietrza albo azotu lub dwutlenku węgla czerpanych z butli za pośrednictwem reduktora ciśnienia.

Przy próbie głównej pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15-30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Jeżeli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsce

nieszczelne, używając do tego celu specjalnych testerów szczelności. Nieszczelne elementy instalacji należy wymienić względnie rozmontować, a przewody i złącza wykonać na nowo.

Manometr użyty do przeprowadzenia głównej próby szczelności powinien spełniać wymagania klasy 0,6 i posiadać świadectwo legalizacji.

Instalacja powinna być napełniona gazem w ciągu 6 miesięcy od daty wykonania próby szczelności. Po tym terminie próbę należy przeprowadzić na nowo.

W celu napełnienia gazem i uruchomienia instalacji konieczne jest wykonanie następujących czynności:

- podpisanie przez odbiorcę umowy o dostawie gazu,
- podłączenie do czynnej sieci,
- napełnienie gazem przyłącza,
- zainstalowanie układu reduktora z gazomierzem.

#### **4. Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót.

- potknięcie, upadek – wszystkie prace budowlano – montażowe w obiekcie
- skaleczenia - używanie ostrych narzędzi podczas prac montażowych, oraz krawędzie elementów budowlanych
- uraz odpryskami – prace montażowe z użyciem elektronarzędzi
- poparzenia – spawanie połączeń
- zaproszenie oka – prace budowlane, kucie, stosowanie materiałów izolacyjnych
- hałas – używanie elektronarzędzi podczas prac montażowych

#### **Instruktaż pracowników**

Bezpośredni nadzór nad BHP sprawują kierownik budowy i uprawnione osoby, które przed przystąpieniem do prac:

- przeprowadzą instruktaż pracowników wykonujących czynności budowlane, montażowe
- poinformują pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń wg pkt 5
- poinformują pracowników o konieczności stosowania zabezpieczeń oraz środków ochrony indywidualnej ze względu na istniejące zagrożenia
- poinformują o najszybszych drogach ewakuacji w razie zagrożenia

Prace specjalistyczne (spawanie, zgrzewanie) wykonują pracownicy posiadające odpowiednie przeszkolenia i uprawnienia. Zatrudnieni pracownicy winni przejść szkolenia okresowe i stanowiskowe w zakładzie pracy, oraz posiadać aktualne badania lekarskie. Na obiekcie winno być wyznaczone miejsce z podstawowym sprzętem gaśniczym oraz apteczka pierwszej pomocy. Na obiekcie należy wyznaczyć trasy zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą sprawną ewakuację na wypadek pożaru lub innych zagrożeń. Na trasach tych zabrania się składowania materiałów. Wszelkie roboty winne być prowadzone zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003.

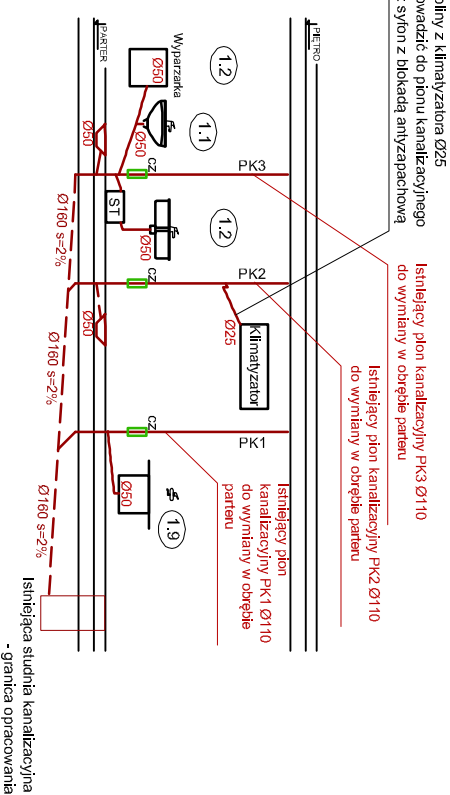
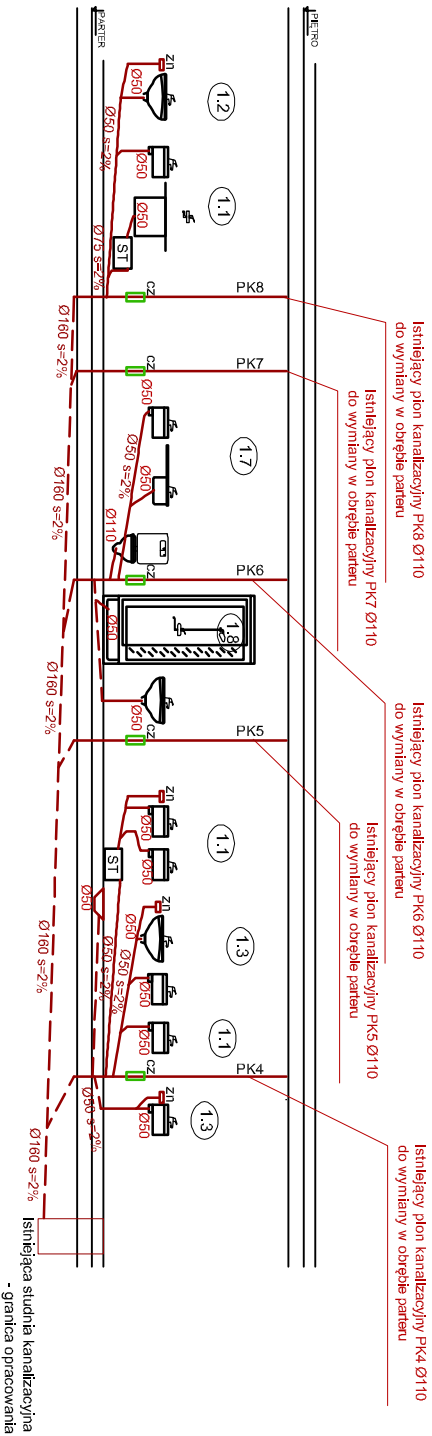










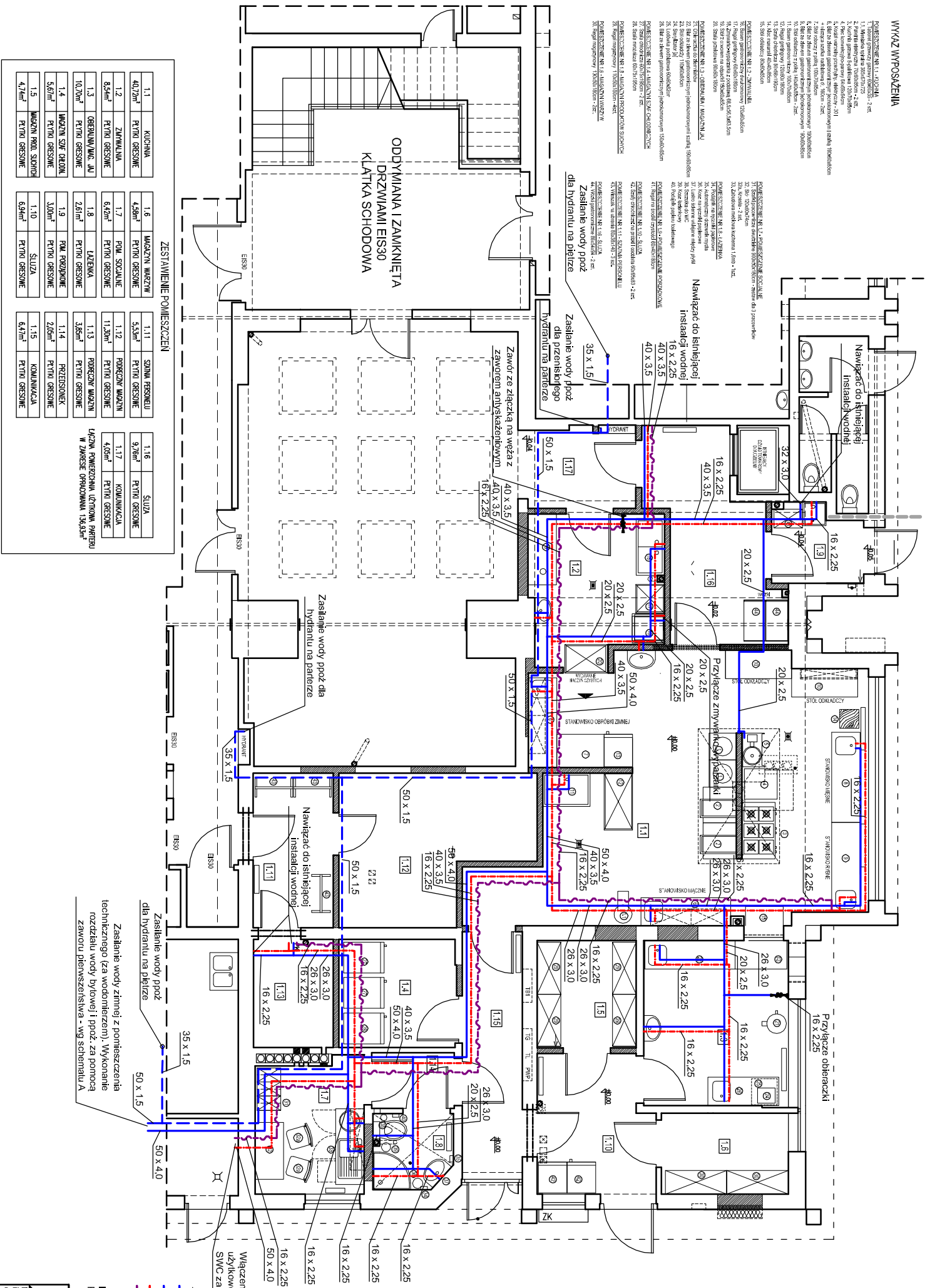


<b>archetyp</b>		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP		nr rys.
ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		TOMASZ GOTTEL		S-4
RENONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNIM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12		Jaworzno, ul. Fredy 16, dz. nr 386/2, 00/05 10/26		Skala:
Inwestor: MZOPów w Jaworznie, ul. Złotych Bocznów 3, 43-600 Jaworzno		Projekt techniczny		1:100
Typu opracowanie		Branża instalacje sanitarne		Forma:
Projektant mgr inż. Adam Głowacz		specjal. inż. arch.		A3
Sprawdzający mgr inż. Piotr Pleń		sonit. 0077/03 11.2024		
Temat rysunku: ROZWINIĘCIE - KANALIZACJA		strona		

## WYKAZ WYPOSAŻENIA

- [illegible]

- [illegible]




Włączenie do istniejącej instalacji ciepłej wody użytkowej oraz jej cyrkulacji w pomieszczeniu SWC za wymiennikiem ciepła

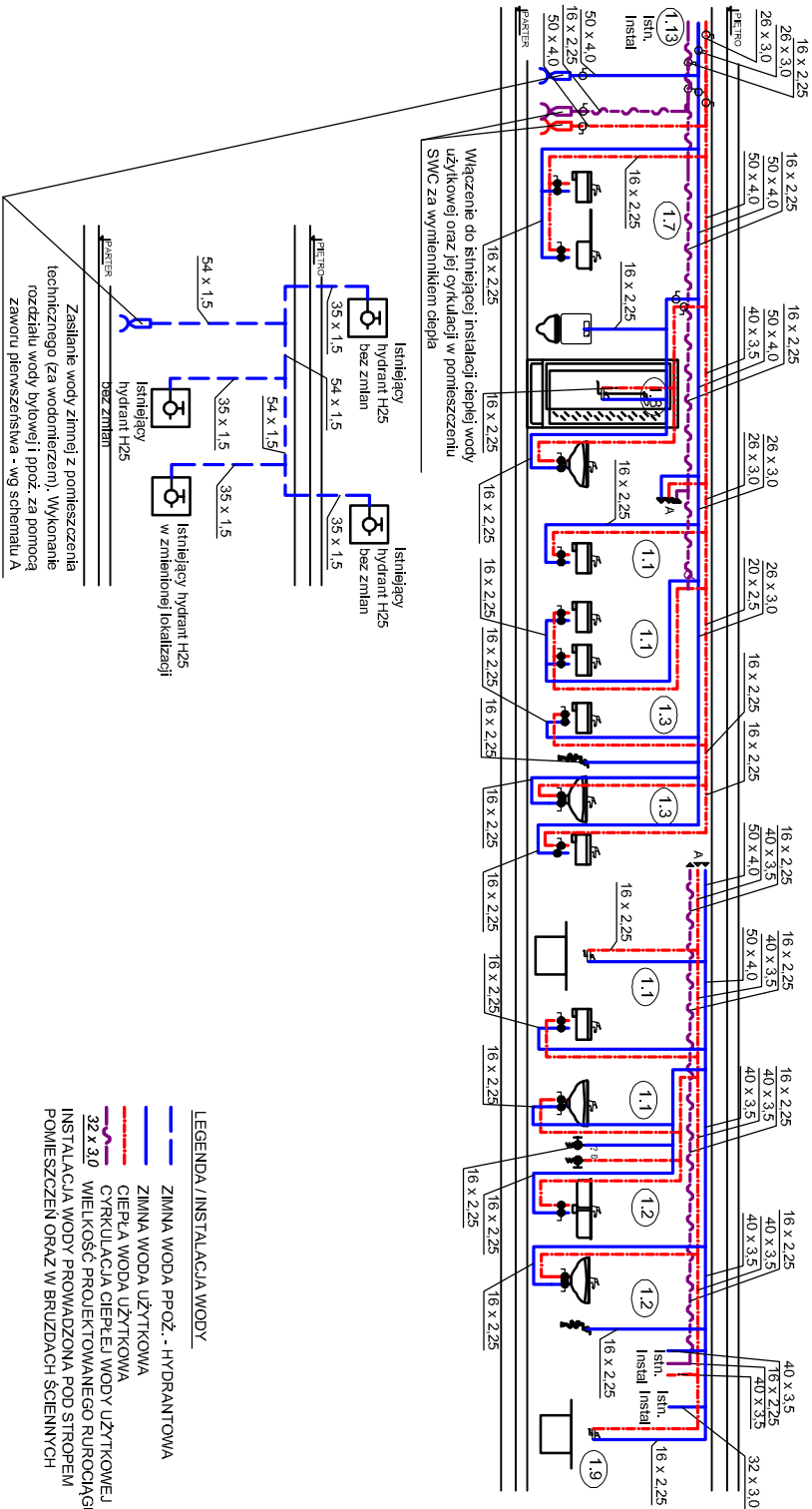
## LEGENDA / INSTALACJA WODY

- — ZIMNA WODA PROZ. - HYDRANTOWA  
— — ZIMNA WODA UŻYTKOWA  
— — Ciepła woda użytkowa

**WIELKOŚĆ PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU WODY**


**POMIESZCZENIA ORAZ W BRUZZACH ŚCIENNYCH**

 <b>Archetyp</b>	PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP		nr typ
	ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		IS-5
Nazwa adres inwestor	REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Frydry 16, dz. nr 386/2, obsep 1026		Skala 1:100
Tytuł specyfikacji Tytuł opracowania	PROJEKT TECHNICZNY BUDOWA INSTALACJE SANITARNE		Forma: A3
Projektował inż. i nazwisko: Projektant mgr inż. Adam Glowacz	specjal.	nr spr.	data
Sprawdzący mgr inż. Piotr Pien Temat projektu:	sonit.	0077/03	11.2024
RZUT PARTERU - WODA			strona



LEGENDA / INSTALACJA WODY

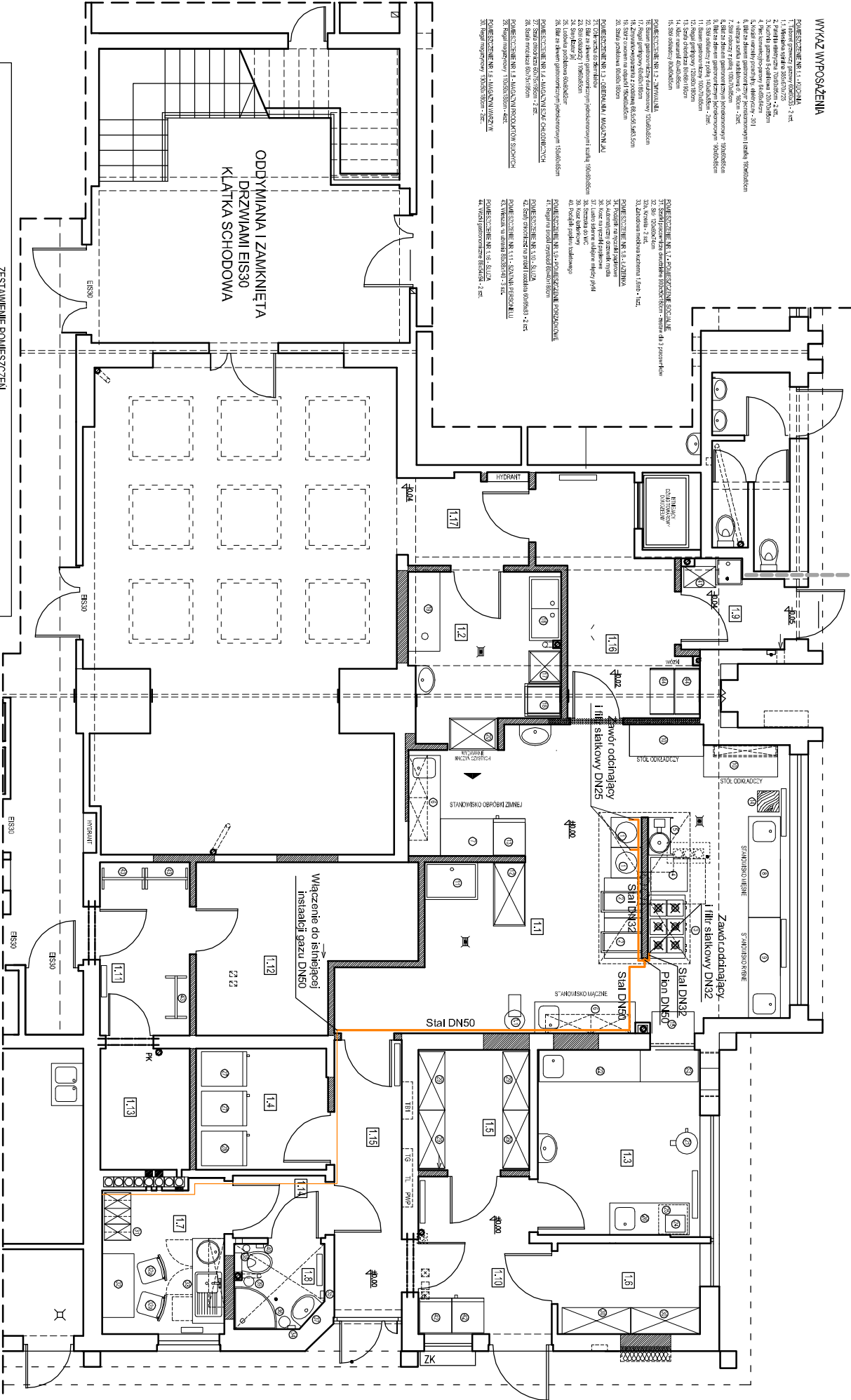
- ZIMNA WODA PPOŻ. - HYDRANTOWA
- ZIMNA WODA UŻYTKOWA
- Ciepła woda użytkowa
- 32 x 3,0
- WIELKOŚĆ PROJEKTOWANEGO RUROCIĄGU WODY
- INSTALACJA WODY PROWADZONA POD STROPEM
- POMIESZCZENIE ORAZ W BRUZZACH ŚCIENNYCH

		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP		nr rys.
		TOMASZ GOTTEL		S-6
Nazwa i adres obiektu:		ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		
Inwestor:		REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRZĄ Z ZAPLECZEM KUCHENNĄ W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12 Jaworzno, ul. Frydry 16, dz. nr 386/12, obręb 1026		Skala: 1:100
Typu opracowania:		PROJEKT TECHNICZNY		Format:
Projektant mgr inż. i nadzorca:		specjal.	nr opr.	data
Projekant mgr inż. Adam Głowacz		sonit.	4350/12	11.2024
Sprawdzający mgr inż. Piotr Pleń		sonit.	0077/03	11.2024
Temat rysunku:		ROZWINIĘCIE - WODA		strona



WYKAZ WPOSZEGIENIA

- PODŁOŻYSCIE NR 1.1 - KUCHNIA  
1.1. Włókna szklane 300x300x20  
2. Płyta betonowa 100x100x4  
3. Płyta betonowa 100x100x4  
4. Płyta betonowa 100x100x4  
5. Płyta betonowa 100x100x4  
6. Płyta betonowa 100x100x4  
7. Płyta betonowa 100x100x4  
8. Płyta betonowa 100x100x4  
9. Płyta betonowa 100x100x4  
10. Płyta betonowa 100x100x4  
11. Płyta betonowa 100x100x4  
12. Płyta betonowa 100x100x4  
13. Płyta betonowa 100x100x4  
14. Płyta betonowa 100x100x4  
15. Płyta betonowa 100x100x4  
16. Płyta betonowa 100x100x4  
17. Płyta betonowa 100x100x4  
18. Płyta betonowa 100x100x4  
19. Płyta betonowa 100x100x4  
20. Płyta betonowa 100x100x4  
21. Płyta betonowa 100x100x4  
22. Płyta betonowa 100x100x4  
23. Płyta betonowa 100x100x4  
24. Płyta betonowa 100x100x4  
25. Płyta betonowa 100x100x4  
26. Płyta betonowa 100x100x4  
27. Płyta betonowa 100x100x4  
28. Płyta betonowa 100x100x4  
29. Płyta betonowa 100x100x4  
30. Płyta betonowa 100x100x4  
31. Płyta betonowa 100x100x4  
32. Płyta betonowa 100x100x4  
33. Płyta betonowa 100x100x4  
34. Płyta betonowa 100x100x4  
35. Płyta betonowa 100x100x4  
36. Płyta betonowa 100x100x4  
37. Płyta betonowa 100x100x4  
38. Płyta betonowa 100x100x4  
39. Płyta betonowa 100x100x4  
40. Płyta betonowa 100x100x4  
41. Płyta betonowa 100x100x4  
42. Płyta betonowa 100x100x4  
43. Płyta betonowa 100x100x4  
44. Płyta betonowa 100x100x4  
45. Płyta betonowa 100x100x4  
46. Płyta betonowa 100x100x4  
47. Płyta betonowa 100x100x4  
48. Płyta betonowa 100x100x4  
49. Płyta betonowa 100x100x4  
50. Płyta betonowa 100x100x4  
51. Płyta betonowa 100x100x4  
52. Płyta betonowa 100x100x4  
53. Płyta betonowa 100x100x4  
54. Płyta betonowa 100x100x4  
55. Płyta betonowa 100x100x4  
56. Płyta betonowa 100x100x4  
57. Płyta betonowa 100x100x4  
58. Płyta betonowa 100x100x4  
59. Płyta betonowa 100x100x4  
60. Płyta betonowa 100x100x4  
61. Płyta betonowa 100x100x4  
62. Płyta betonowa 100x100x4  
63. Płyta betonowa 100x100x4  
64. Płyta betonowa 100x100x4  
65. Płyta betonowa 100x100x4  
66. Płyta betonowa 100x100x4  
67. Płyta betonowa 100x100x4  
68. Płyta betonowa 100x100x4  
69. Płyta betonowa 100x100x4  
70. Płyta betonowa 100x100x4  
71. Płyta betonowa 100x100x4  
72. Płyta betonowa 100x100x4  
73. Płyta betonowa 100x100x4  
74. Płyta betonowa 100x100x4  
75. Płyta betonowa 100x100x4  
76. Płyta betonowa 100x100x4  
77. Płyta betonowa 100x100x4  
78. Płyta betonowa 100x100x4  
79. Płyta betonowa 100x100x4  
80. Płyta betonowa 100x100x4  
81. Płyta betonowa 100x100x4  
82. Płyta betonowa 100x100x4  
83. Płyta betonowa 100x100x4  
84. Płyta betonowa 100x100x4  
85. Płyta betonowa 100x100x4  
86. Płyta betonowa 100x100x4  
87. Płyta betonowa 100x100x4  
88. Płyta betonowa 100x100x4  
89. Płyta betonowa 100x100x4  
90. Płyta betonowa 100x100x4  
91. Płyta betonowa 100x100x4  
92. Płyta betonowa 100x100x4  
93. Płyta betonowa 100x100x4  
94. Płyta betonowa 100x100x4  
95. Płyta betonowa 100x100x4  
96. Płyta betonowa 100x100x4  
97. Płyta betonowa 100x100x4  
98. Płyta betonowa 100x100x4  
99. Płyta betonowa 100x100x4  
100. Płyta betonowa 100x100x4

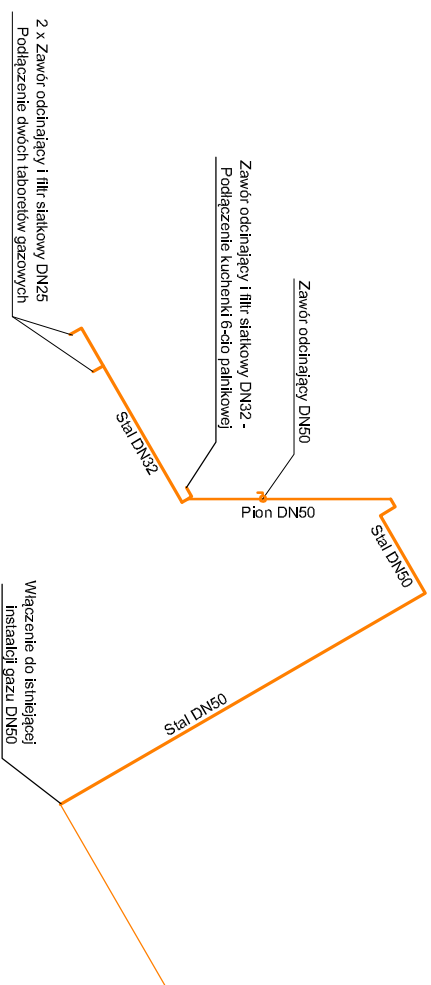


ZESTAWIENIE POMICIENIE					
1.1	KUCHNIA	1.6	WŁAZIENIE WŁAZIEN	1.11	STAJA PERSOŃ
40,7m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	4,5m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	5,5m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA
1.2	ZANAWIANA	1.7	POŁ. SPOJANIE	1.12	PORĘCZNIK WŁAZIEN
8,5m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	6,4m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	11,5m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA
1.3	OBIEKTYWACJA	1.8	ŁAZIENKA	1.13	PORĘCZNIK WŁAZIEN
10,0m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	2,6m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	3,6m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA
1.4	WŁAZIENIE SPOJANIE	1.9	PŁYTA GRESOWA	1.14	PŁYTA GRESOWA
5,0m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	3,0m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	2,0m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA
1.5	WŁAZIENIE PŁYTA SPOJANIE	1.10	SŁUZA	1.15	KOMUNIKACJA
4,7m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	6,9m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA	6,7m <sup>2</sup>	PŁYTA GRESOWA

LEGENDA / INSTALACJA GAZU

- ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU  
PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZU


<b>archetyp</b>		PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP	nr 98
ul. Kopernika 68 43-600 Jaworzno		TOMASZ GOTTTEL	S-8
REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM			
KUCHENNIA W PRZEDSZKOLU MIEJSKIM NR 12			
Jaworzno, ul. Fredry 16, dz. nr 386/2, obręb 1026			
Inwestor: MZOPROW w Jaworznie, ul. Zdzisława Bocznia 3, 43-600 Jaworzno			
Projektant: PROJEKT TECHNICZNY		Biuro: INSTALACJE SANITARNE	A3
Projektant: mgr inż. Adam Głowacz		Specjalizacja: inż. i architekt	pozioma
Projektant: mgr inż. Piotr Pien		data: 11.2024	
Sprawdzający: mgr inż. Piotr Pien		sygn.: 0077/03	11.2024
Temat projektu: RZUT PARTERU - GAZ			strona



**LEGENDA / INSTALACJA GAZU**

## ISTNIEJĄCA INSTALACJA GAZU

# PROJEKTOWANA INSTALACJA GAZU

	PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHETYP		nr rys.
	TOMASZ COTTEL		IS-9
Nazwa i adres obiekt: Inwestor:	REMONT I PRZEBUDOWA KUCHNI WRAZ Z ZAPLECZEM KUCHENNYM W PRZEDSZKOLU MIĘSKIAN NR 12 JAWORZNO, UL. FREDEY 16, 42-700 JAWORZNO MZOPROW W JAWORZNO, UL. ZOGOSZE BOCZNA 3, 43-600 JAWORZNO		
Tytuł opracowania:	PROJEKT TECHNICZNY		Format:
Projekciwał i napisał:	Bartosz INSTALACJE SANITARNE		A3
Projektant mgr inż. Adam Głowacz	specjal.	nr op.	data
			11.2024
Sprawdzający mgr inż. Piotr Pleh	sonit.	0077/031	11.2024
Temat rysunku:	IZOMETRIA INSTALACJI GAZOWEJ		strona