

# ZESPÓŁ USŁUG PROJEKTOWYCH

W. Politański  
97-400 Bełchatów  
ul. Piłsudskiego 15  
tel/fax 633-34-34  
NIP 769-18-29-531

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO „JAŚ I MAŁGOSIA” W BEŁCHATOWIE
KATEGORIA OBIEKTU	I
ADRES	dz. nr ewid. 398/1 obręb 10, miasto Bełchatów osiedle 1-go Maja
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
INWESTOR	MIASTO BEŁCHATÓW UL. KOŚCIUSZKI 1 97-400 BEŁCHATÓW

## PROJEKT OPRACOWALI:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
BRANŻA ELEKTRYCZNA				
PROJEKTANT	mgr inż. MARCIN ANTOSZCZYK	LOD/2066/PWOE/12	12.2018	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. TOMASZ KABZIŃSKI	LOD/2279/PWOE/13	12.2018	

EGZEMPLARZ nr 3

BEŁCHATÓW, grudzień 2018r.

Podstawa opracowania.	2
Zakres opracowania.	2
1.1 Opis robót instalacji silnoprądowych	3
1.1.1 Zasilanie i rozdzielnie	3
1.1.2 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu	3
1.1.3 Instalacja oświetleniowa wewnętrzna	4
1.1.4 Instalacja siłowa i gniazd wtyczkowych	4
1.1.5 Zasilanie wentylacji	5
1.1.6 Trasy kablowe	5
1.1.7 Połączenia wyrównawcze.	5
1.1.8 Ochrona od porażień.	6
1.1.9 Ochrona przeciwprzebieciowa.	6
<b>Oświadczenie</b>	<b>7</b>
<b>Plan BIOZ</b>	<b>8</b>
<b>Uprawnienia i izby</b>	<b>10</b>

**Spis rysunków:**

1. Rys. 1	– Rzut parteru - oświetlenie	str. 14
2. Rys. 2	– Rzut parteru - siła i gniazda 230V	str. 15
3. Rys. 3	– Rzut piętra - oświetlenie	str. 16
4. Rys. 4	– Rzut piętra - siła i gniazda 230V	str. 17
5. Rys. 5	– Schemat strukturalny zasilania	str. 18

**Podstawa opracowania.**

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- uzgodnienia z projektantami branżowymi,
- obowiązujące normy i przepisy.

**Zakres opracowania.**

- zasilanie i rozdzielnie,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja siłowa gniazd wtyczkowych,
- zasilanie wentylacji,
- instalacja odgromowa i połączenia wyrównawcze,
- ochrona od porażień,
- ochrona przeciwprzepięciowa.

## 1.1 Opis robót instalacji silnoprądowych

### 1.1.1 Zasilanie i rozdzielnie

Budynek żłobka zasilany jest z przyłącza elektroenergetycznego kablowego poprzez złącze kablowe ZK-3 zamontowane na elewacji budynku, zasilanie wykonane jest kablem aluminiowym o przekroju 120mm<sup>2</sup>. Na klatce schodowej zainstalowany jest układ pomiarowy półpośredni z przekładnikami 150/5A, licznikiem elektronicznym i transmisją danych do operatora systemu dystrybucyjnego. W istniejącej wnęce oprócz układu pomiarowego znajduje się tablica bezpiecznikowa z gniazdami bezpiecznikowymi stanowiącymi zabezpieczenia obwodów. Układ pomiarowy wraz z zabezpieczeniem przedlicznikowymi i podstawami bezpiecznikowymi odejściowymi pozostawia się bez zmian, demontażowi podlegają elementy rozdzielnic za zaciskami podstaw bezpiecznikowych (tablica bezpiecznikowa wraz z aparaturą).

Zasilanie do projektowanej rozdzielnicz głównej budynku RG należy wyprowadzić z istniejących, pozostawionych podstaw bezpiecznikowych wyposażonych we wkładki bezpiecznikowe o prądzie znamionowym 160A. Zasilanie należy wykonać kablem energetycznym YKYżo 5x50mm<sup>2</sup>. Podział przewodu PEN na PE i N należy wykonać w tablicy licznikowej wykorzystując istniejącą bednarkę ocynkowaną wyprowadzoną we wnęce dotychczasowej rozdzielni pomiarowo – rozdzielczej w której należy zamontować główną szynę wyrównawczą GSU.

Rozdzielnicę główną obiektu RG zaprojektowano jako osłoniętą, w wykonaniu podtynkowym. Dla uzyskania funkcjonalnego układu dystrybucji obwodów zaprojektowano na piętrze tablicę rozdzielczą podtynkową R1 dla potrzeb zasilania odbiorów elektrycznych na piętrze obiektu. Zasilanie rozdzielni R1 wykonać z rozdzielni RG kablem energetycznym YKYżo 5x25mm<sup>2</sup>. Rozdzielnicę RG i R1 wykonać w oparciu o rozdzielnie o stopniu szczelności co najmniej IP44 przeznaczone do zabudowy modułowej.

W budynku żłobka zlokalizowany jest węzeł cieplny którego zasilanie odbywa się poprzez instalację elektryczną żłobka. W związku z powyższym wymagana jest wymiana linii zasilającej istniejący podlicznik zlokalizowany w pomieszczeniu węzła. Projektuje się ułożenie nowego przewodu typu YDYżo 3x4mm<sup>2</sup> od nowej rozdzielnicz RG budynku do istniejącej lokalizacji podlicznika dla węzła. Instalacje w obrębie pomieszczenia będą prowadzone natynkowo w rurkach instalacyjnych. Wykonawca robót przed rozpoczęciem prac powiadomi z odpowiednim wyprzedzeniem Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Bełchatowie o zamiarze prowadzenia prac i uzgodni termin wykonania robót w obrębie pomieszczenia węzła cieplnego.

### 1.1.2 Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zainstalowany będzie przy wejściu głównym do budynku i wyłączać będzie rozdzielnicę główną spod napięcia. Instancję zasilającą wyłącznik wykonać przewodem ognioodpornym HDGs 2x1,5mm<sup>2</sup>.

### 1.1.3 Instalacja oświetleniowa wewnętrzna

#### 1.1.3.1 Instalacja oświetleniowa wewnętrzna - oświetlenie podstawowe

W zakresie oświetlenia wewnętrznego zastosowano oprawy o odpowiednio dobranych parametrach w zakresie mocy, barwy i typu źródeł światła, szczelności oprawy oraz rozsyłu i ograniczenia ośnienia, umożliwiające uzyskanie wymaganego przepisami natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej, które powinno wynosić:

- 200 lx komunikacja ogólna,
- 150 lx schody,
- 200 lx w pomieszczeniach szatni, umywalni, łazienek i toalet,
- 200 lx ÷ 300 lx w pomieszczeniach technicznych zależnie od przeznaczenia,
- 500 lx w pomieszczeniach biurowych i kuchni,
- 300 lx w pomieszczeniach dydaktycznych.

Instalacje oświetleniową wykonać podtynkowo przewodami YDYżo 3÷4x1,5mm<sup>2</sup>. Sterowanie oświetleniem w poszczególnych pomieszczeniach zostało zrealizowane lokalnie za pomocą wyłączników instalacyjnych. Zastosowano osprzęt elektroinstalacyjny podtynkowy który należy mocować na wysokości 1,4m od podłogi, oprawy oświetleniowe, typy i rozmieszczenie według rzutów.

#### 1.1.3.2 Instalacja oświetleniowa wewnętrzna - oświetlenie ewakuacyjne

Oświetlenie ewakuacyjne zrealizowano za pomocą opraw LED z inwerterem i autotestem. W oprawach zainstalowano elektroinwertery z podtrzymaniem 1 godzinny. Nad wyjściami zainstalowane będą oprawy kierunkowe. Natężenie oświetlenia dróg ewakuacyjnych nie powinno być mniejsze niż 1lx oraz 5lx przy a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego i awaryjnego; b) w pobliżu schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio; c) w pobliżu każdej zmiany poziomu; d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i awaryjnych i znakach bezpieczeństwa; e) przy każdej zmianie kierunku; f) przy każdym skrzyżowaniu korytarzy; g) na zewnątrz i w pobliżu każdego końcowego wyjścia ewakuacyjnego i awaryjnego; h) w pobliżu urządzenia ppoż (hydrant, gaśnica) i przycisku alarmowego oddymiania.

Oprawy kierunkowe należy oznaczyć zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012. Wyznaczenie kierunków ewakuacji należy skorygować po wykonaniu montażu opraw.

#### 1.1.4 Instalacja siłowa i gniazd wtyczkowych

Za pośrednictwem instalacji siłowej i gniazd wtyczkowych wykonano zasilania wszystkich urządzeń elektrycznych odbiorczych instalacji w tym między innymi:

- instalacje zasilania urządzeń wentylacyjnych,
- zasilanie szaf zasilająco-sterowniczych automatyki wentylacji,
- zasilania szaf zasilających budynku,
- zasilanie urządzeń instalacji teletechnicznych ,
- instalacje gniazd wtyczkowych 3faz/1faz ogólnego przeznaczenia,

- podesty schodowe dla niepełnosprawnych.
- innych odbiorów drobnych.

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup>. Instalację prowadzić podtynkowo, stosować osprzęt podtynkowy montowany na wysokości 1,6m w pomieszczeniach dydaktycznych i 1,4m w pozostałych pomieszczeniach. Stosować gniazda z przesłonami styków. Dodatkowo przewidziano wydzielone obwody do zasilania komputerów zabezpieczone w rozdzielni wyłącznikami różnicowoprądowym o klasie A odpornymi na wyższe harmoniczne.

#### 1.1.5 Zasilanie wentylacji

Projektowaną wentylację nawiewno – wywiewną należy zasilić z rozdzielni RG zgodnie z DTR-kami urządzeń. Szczegóły sterowania pracą wentylacji wg. odrębnego opracowania (zawarte w projekcie wentylacji).

Wentylację w sanitariatach zrealizowano z wykorzystaniem wentylatorów kanałowych z podtrzymaniem. Wentylatory zasilić z obwodów oświetleniowych. Wentylatory załączane razem z oświetleniem. Do wentylatorów doprowadzić stałą fazę dla realizacji opóźnienia wyłączenia wentylatora po wyłączeniu światła a pomieszczeniu. Dostawa, montaż i dobór wentylatorów według branży wentylacyjnej.

#### **UWAGA:**

***W zakresie wykonawcy instalacji elektrycznej jest również podłączenie kabli zasilających do centrali wentylacyjnej. Uruchomienie centrali jest w zakresie dostawcy urządzeń.***

#### 1.1.6 Trasy kablowe

Wewnętrzne linie zasilające i obwody odbiorcze instalacji elektrycznych siłowych i oświetleniowych w budynku należy wykonać jako podtynkowe. Przejścia kabli i przewodów przez ściany i stropy wykonać w rurach ochronnych o średnicach dostosowanych do ilości i przekroju kabli i przewodów. Instalacje słaboprądowe układać w rurkach instalacyjnych podtynkowo.

#### 1.1.7 Połączenia wyrównawcze.

Główną szynę uziemiającą GSU zaprojektowano we wnęce licznikowej i połączono z uziomem w istniejącej tablicy TL linką LgYżo-50mm<sup>2</sup>. Do głównej szyny uziemiającej należy przyłączyć szynę PE rozdzielnic RG. Przy rozdzielni R1 oraz w pomieszczeniach szaf RACK, kuchni, wentylatorni i wodociągowym należy zabudować miejscowe szyny wyrównawcze MSU. Głównymi połączeniami wyrównawczymi należy objąć przyłącza gazu i wody, w tym celu na wejściu rur w budynku należy założyć obejmy uziemiające łączą je przewodami z GSU. Instalacja połączeń wyrównawczych obejmie również pomieszczenie węzła cieplnego. Zostanie ułożona linka uziemiająca od głównej szyny uziemiającej GSU do konstrukcji wsporczej na której zamontowano urządzenia węzła cieplnego oraz obejmą na rurze stalowej przebiegającej przez pomieszczenie węzła. Instalacje w obrębie pomieszczenia węzła będą prowadzone natynkowo w rurkach instalacyjnych. Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać przewodami miedzianymi LgYżo-16mm<sup>2</sup> w izolacji żółtozielonej. Wykonać należy również lokalne połączenia wyrównawcze w łazienkach, toaletach, pomieszczeniu wodociągowym oraz w pomieszczeniach kuchennych. Połączenia należy wykonać przewodem LgYżo 6mm<sup>2</sup> i przyłączyć do najbliższych szyn wyrównawczych.

W pomieszczeniu wentylatorni gdzie wymagana jest duża liczba połączeń wyrównawczych zainstalowano otokowe pierścienie wyrównawcze w postaci bednarki Fe/Zn 30x4mm, mocowanej na elementach dystansowych wokół ścian pomieszczenia. Pierścienie przyłączono do szyny MSU. Do w/w pierścieni przyłączono krótkimi przewodami poszczególne dostępne elementy przewodzące, wymagające uziemienia.

#### Wytyczne dla branży sanitarnej:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Art. 158, pkt. 7 instalacja gazowa przyłączona do sieci gazowej wykonanej z przewodów metalowych powinna być zabezpieczona przed wpływem prądów błądzących przez zainstalowanie wstawki izolacyjnej na wprowadzeniu metalowej rury gazowej do budynku. Montaż i dostawa wstawki izolacyjnej zostanie skalkulowana w opracowaniu branży sanitarnej. Wykonanie połączeń wyrównawczych poprzez założenie obejmy uziemiającej na rurze oraz przewodu od obejmy do szyny wyrównawczej w zakresie branży elektrycznej.

#### 1.1.8 Ochrona od porażień.

Instalacja odbiorcza w układzie TN-S. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przewiduje się zastosowanie samoczynnego, szybkiego wyłączenia przez zastosowanie bezpieczników i wyłączników nadprądowych. Dla części obwodów wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 30mA.

#### 1.1.9 Ochrona przeciwprzebieciowa.

Ochrona realizowana będzie za pomocą ochronników przepięciowych klasy B+C instalowanych w rozdzielnicy RG.

#### UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonaniu robót montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące urządzenia techniczne oraz uwzględnić warunki podane przy uzgodnieniach branżowych projektu. Wykonawstwo robót należy prowadzić w oparciu o typowe rozwiązania katalogowe, wg których opracowano dokumentację oraz Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, także obowiązujące normy i przepisy. Przestrzegać przepisów BHP.

#### KLAUZULA:

- *Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, wymogów stawianych przez technologię, konstrukcje i instalacje oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora.*
- *Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, objęte przedmiarem oraz konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu/instalacji.*
- *W zakres obowiązków wykonawcy jednej części instalacji należy wykonanie kompletnego rozruchu przy współpracy z wykonawcami pozostałych części instalacji. Do zakresu prac i materiałów należy również przewidzieć utrzymanie w ruchu instalacji aż do końcowego odbioru.*
- *Wszystkie zastosowane materiały do wykonania instalacji powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia.*
- *Wszelkie prace w wykonawstwie wszystkich instalacji należy prowadzić przy zachowaniu obowiązujących norm, przepisów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.*
- *Wszelkie odstępstwa od projektu w tym zastosowane materiały należy uzgodnić z projektantem.*

mgr inż. Tomasz Kabziński  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień L05/2279/PW/OE/13

mgr inż. Michał Antoszczyk  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień L05/2279/PW/OE/12

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. Poz. 1409), oświadczam, że Projekt Budowlany pn.:

**„Instalacje elektryczne wewnętrzne związane z przebudową budynku żłobka miejskiego „Jaś i Małgosia” w Belchatowie”**

*(nazwa projektu budowlanego)*

**powiat bełchatowski, województwo łódzkie**

*(adres zamierzenia budowlanego)*

**dz. nr ewid. 398/1, obręb 10, miasto Bełchatów, osiedle 1-go Maja**

*(dane ewidencyjne działki(ek))*

**12.2018r.**

*(data sporządzenia projektu)*

**elektryczna**

*(branża)*

sporządzony dla:


**Miasto Bełchatów, ul. Kościuszki 1,97- 400 Bełchatów**

*(nazwa Inwestora)*

został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi i Polską Normami oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć a wersja elektroniczna jest zgodna z wersją papierową.

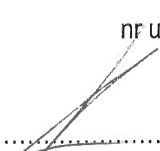
W dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana według znaków towarowych, nazw, producentów, patentów lub pochodzenia

**Projektant:** mgr inż. Marcin Antoszczyk  
nr upr. LOD/2066/PWOE/12

  
.....  
*(podpis)*

.....12.2018r.....  
*(data)*

**Projektant:** mgr inż. Tomasz Kabziński  
nr upr. LOD/2279/PWOE/13

  
.....  
*(podpis)*

.....12.2018r.....  
*(data)*



**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**PROJEKTANT:**

MARCIN ANTOSZCZYK  
UL. NEFRYTOWA 3/12  
97-400 BEŁCHATÓW

*mgr inż. Marcin Antoszczyk*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/2066/PWOE/12

**SPRAWDZAJĄCY:**

TOMASZ KABZIŃSKI  
ZDZIESZULICE GÓRNE 15D  
97-400 BEŁCHATÓW

*mgr inż. Tomasz Kabziński*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOD/22191/PWOE/12

**PRZEDSIĘWZIĘCIE:**

INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE ZWIĄZANE Z PRZEBUDOWĄ  
BUDYNKU ŻŁOBKA MIEJSKIEGO „JAŚ I MAŁGOSIA” W BEŁCHATOWIE, DZ.  
NR EWID. 398/1, OBRĘB 10, MIASTO BEŁCHATÓW, OSIEDLE 1-GO MAJA

**INWESTOR:**

MIASTO BEŁCHATÓW  
UL. KOŚCIUSZKI 1  
97-400 BEŁCHATÓW

**PODSTAWA OPRACOWANIA:**

Niniejszą informację opracowano na podstawie  
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury  
z dn. 23.06.2003r. poz. 1126 w sprawie informacji  
dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia  
(Dz. U. 120/2003 z dn. 10.lipca 2003)

**1. Zakres robót i kolejność ich realizacji:**

Zakres robót obejmuje instalacje elektryczne wewnętrzne związane z przebudową budynku żłobka miejskiego „Jaś i Małgosia” w Bełchatowie, dz. nr ewid. 398/1, obręb 10, miasto Bełchatów, osiedle 1-go Maja.

**2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Projektowana inwestycja będzie realizowana w pobliżu istniejącej zabudowy mieszkaniowej.

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na zagospodarowywanym terenie nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla przebywających na nim ludzi.

**4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:**

Podczas realizacji robót budowlanych nie wystąpią zagrożenia w rozumieniu rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

**5. Instruktaż pracowników:**

Nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia szkolenia dodatkowego i specjalistycznego pracowników.

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom w strefach szczególnego zagrożenia:**

Kierownik budowy nie jest zobowiązany do opracowania Planu BIOZ.

**7. Wnioski końcowe:**

W rozumieniu w/w rozporządzenia rozpatrywany obiekt nie wymaga sporządzenia planu BIOZ.

*mgr inż. Marek Antygrzyk*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOZ/2086/1/WOE/12

*mgr inż. Tomasz Matuszki*  
uprawniony do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjal. instal. w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektr. i elektroenergetycznych  
nr uprawnień LOZ/2086/1/WOE/12