

Egz. nr	1	2	3	4	5	6
---------	---	---	---	---	---	---

**PROJEKT BUDOWLANY  
PRZEBUDOWA I REMONT  
POMIESZCZEŃ KUCHENNYCH  
W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W JEDNOROŻCU**

kategoria obiektu budowlanego: IX

opracowanie branża elektryczna

**INWESTOR:** Gmina Jednorożec  
ul. Odrodzenia 14, 06-323 Jednorożec

**ADRES INWESTYCJI:** działka nr ewid. 1298  
jednostka ewidencyjna: 142204\_2 Jednorożec  
obręb ewidencyjny: 142204\_2 .0004 Jednorożec

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

branża elektryczna

Projektant: mgr inż. Marek Błat  
specjalność elektr. MAZ/0544/PWBE/15

Ostrołęka, lipiec 2020r.

## I. SPIS TREŚCI

I.	SPIS TREŚCI .....	1
II.	OPIS TECHNICZNY .....	2
1.0.	Przedmiot i zakres opracowania .....	2
1.1.	Podstawa opracowania .....	2
1.2.	Stan istniejący. ....	2
1.3.	Zasilanie tablicy elektrycznej „TE” .....	2
1.4.	Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu .....	3
1.5.	Demontaże .....	3
1.6.	Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego.....	3
1.7.	Instalacja gniazd wtykowych i ogólnych. ....	3
1.8.	Zasilanie urządzeń kuchennych. ....	4
1.9.	Zasilanie urządzeń wentylacji. ....	4
2.0.	Ochrona przeciwporażeniowa .....	4
3.0.	Uwagi.....	5
4.0.	Informacja BIOZ.....	7
4.1.	Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.....	8
4.2.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	8
4.3.	Elementy mogące stwarzać zagrożenie. ....	8
4.4.	Przewidywane zagrożenia.....	8
4.5.	Sposób prowadzenia instruktażu.....	8
4.6.	Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom. ....	8
5.0.	Oświadczenie.....	10
III.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA ORGANÓW SAMORZĄDU ZAWODOWEGO.....	11
IV.	BILANS MOCY .....	14
V.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	15

## II. OPIS TECHNICZNY

### 1.0. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznej dla przebudowy i remontu pomieszczeń kuchennych w budynku Zespołu Szkół w Jednoróżcu, działka nr ewidencyjny 1298, jednostka ewidencyjna : 142204\_2 Jednoróżec, obręb ewidencyjny: 142204\_2.0004 Jednoróżec.

Projekt zawiera niezbędne informacje jak i rozwiązania do uzyskania pozwolenia na budowę. Po uzyskaniu bilansu mocy dla istniejącego złącza kablowego z którego należy zasilić kuchnię po stronie wykonawcy w przypadku braku wystarczającej mocy przyłączeniowej leży wystąpienie do Rejonu Energetycznego o zmianę warunków zasilania.

### 1.1. Podstawa opracowania

Projekt techniczny wykonano w oparciu o:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 1409) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 z 15 czerwca 2002 r. poz. 690) zmienione Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 7 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 109 z 12 maja 2004 r. poz. 1156) z późniejszymi zmianami,
- Podkłady architektoniczne,
- Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane,
- Warunki przyłączenia nr 14/R10/18249 z dnia 05.12.2012 r wydane przez PGE Dystrybucja Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Ostrołęka ul. Targowa 37, 07-410 Ostrołęka,
- Katalogi firm KFK, LEGRAND, PHILIPS, POLO i inne.

### 1.2. Stan istniejący.

Na projektowanej działce znajduje się budynek oraz podziemna infrastruktura techniczna. Działka posiada przyłącze elektroenergetyczne dla zasilania budynku.

### 1.3. Zasilanie tablicy elektrycznej „TE”.

Zasilanie rozdzielnic TE wykonać kablem YKY 5x1x70 mm<sup>2</sup> prowadzonym z istniejącego złącza kablowego do tablicy umieszczonej w pomieszczeniach kuchni. Kabel w budynku prowadzić pod tynkiem i w rurze ochronnej.

Tablica główna „TE” została zaprojektowana w obudowie natynkowej wykonanej ze stali, malowanej proszkowo o IP55. Tablica została wyposażona w rozłącznik główny DPX-IS 250 4P 250A oraz wyłączniki instalacyjne dla obwodów końcowych oraz wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym  $\Delta I = 30$  mA dla grup odbiorników.

Wyłącznik DPX-IS 4P 250A pełni rolę wyłącznika ppoż który odcina dopływ energii elektrycznej do wszystkich odbiorników znajdujących się w pomieszczeniach kuchni i zasilanych z rozdzielnic TE wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Wyłącznik główny wyposażono w wyzwalacz wzrostowy sterowany przyciskami PWP. Instalację wewnętrzną zabezpieczono od przepięć atmosferycznych jak i procesów łączeniowych sieci zasilającej przez ogranicznik przepięć typu 1+2 w tablicy „TE”.

Moc zwarciowa aparatury min. 6 kA. Wielkość rozdzielnic dobrać uwzględniając przynajmniej 20% rezerwy miejsca. W rozdzielnic na trwale zamocować schemat instalacji.

#### 1.4. Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu,

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu PWP należy zlokalizować przy głównym wejściu do pomieszczeń kuchni – przy drzwiach wejściowych.

Przycisk połączyć kablem NHXHX FE180 PH90/E90 5x1,5mm<sup>2</sup> prowadzonym pod tynkiem z 5 mm pokryciem i połączyć go z wyzwalaczem wzrostowym wyłącznika głównego budynku szkoły, gimnazjum oraz kuchni. Obwód przeciwpożarowego wyłącznika prądu kuchni zostanie zasilony poprzez przełącznik faz. Przycisk uruchamiający przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien zostać wyposażony w sygnalizację świetlną. Lampka sygnalizacji świetlnej zadziałania wyłącznika musi być koloru zielonego i zaświecać się w przypadku zadziałania **przeciwpożarowego wyłącznika prądu**. Świecenie lampki kontrolnej przycisku uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu oznacza wyłączenie spod napięcia budynku szkoły, gimnazjum oraz kuchni objętego akcją gaśniczą. Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oddzielenia ppoż. zabezpieczyć np. masą ogniochronną zgodnie z wymaganą odpornością ogniową danej ściany/stropu.

#### 1.5. Demontaże

Istniejącą instalację należy zdemontować wraz z rozdzielnicami. Materiały z demontażu do zwrotu dla Inwestora. zwrócić inwestorowi. Istniejącą rozdzielnicę należy przenieść w miejsce wskazane przez inwestora.

#### 1.6. Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego

Instalacje elektryczne oświetlenia ogólnego zaprojektowano oprawami z zastosowaniem opraw LED oprawy muszą posiadać atest PZH umożliwiające prace w pomieszczeniach kuchennych. Dla oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego zaprojektowano dedykowane oprawy LED oznaczone jako AW oraz EW. Obliczeń wartości średniego natężenia oświetlenia dokonano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012, oraz PN-EN1838:2005. Instalacje wykonać jako podtynkową YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> z minimalnym 5 mm pokryciem przewodów tynkiem. Oprawy awaryjne (oznaczenie AW) muszą posiadać układ samotestujący oraz świadectwo dopuszczania przez CNBOP oraz PZH. Oprawy samotestujące dokonują dwóch rodzajów okresowych testów. Funkcjonalnego, sprawdzającego poprawność układu elektronicznego, oraz źródła światła i autonomicznego dokonującego sprawdzenia rzeczywistego czasu działania oprawy. Wyniki testów są wyświetlane przez wielokolorową diodę, która sygnalizuje stan poprawny kolorem zielonym, awarie źródła światła kolorem pomarańczowym, awarię akumulatora kolorem czerwonym. Czas podtrzymania opraw oświetlenia awaryjnego 1 h. W pomieszczeniach sanitarnych, oprawy w wykonaniu kroploszczelnym. Z obwodem oświetlenia w pomieszczeniach sanitarnych, należy podłączyć wentylatory kanałowe z układem opóźnienia przy wyłączeniu oświetlenia. **Należy zwrócić szczególną uwagę na montaż wentylatorów kanałowych jak i oświetlenia w łazienkach nad/przy kabinach prysznicowych gdzie montaż takiego wentylatora należy wykonać powyżej 2,25 m od posadzki, i w innym przypadku wentylatora nie montować.**

Do wykonania instalacji zastosować należy osprzęt melaminowany biały p/t o IP44, montowany na wysokości 1,2 m od posadzki.

#### 1.7. Instalacja gniazd wtykowych ogólnych

Instalacje gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> prowadzonymi pod tynkiem z minimalną 5 mm grubością przykrycia przewodu tynkiem. Gniazda w wykonaniu podtynkowym mocować na wysokości 1,2 m, oraz 1,7m od posadzki w przypadku dosuniętych mebli do ściany. Gniazda przy umywalkach mocować na wysokości 1,7 m. Instalację w przypadku pod tynkiem z minimalnym pokryciem 5 mm. Szczególną uwagę należy zwrócić na montaż gniazd i instalacji w łazienkach o małych wymiarach, która to instalacja ma spełniać wymogi normy PN-HD 60364-7-701.

## **1.8. Zasilanie urządzeń kuchennych.**

W projekcie przyjęto układ ustawienia urządzeń zgodnie z częścią architektoniczną. Urządzenia zasilic zgodnie z wytycznymi producentów. Ze względu na brak DTR urządzeń przyjęto wydzielenie niezależnych obwodów zasilających dla urządzeń o mocy powyżej 2kW. Dla urządzeń zlokalizowanych w stanowisku obróbki cieplnej, przewidziano montaż 2 zestawów gniazd 3 fazowych 400V na konstrukcjach mocowanych do podłogi pod blatami roboczymi. Zasilanie do stanowiska obróbki cieplnej będzie prowadzone z TE w posadzce wrurze osłonowej DVK 50. Przejście przez strop w rurze osłonowej f75mm. Wykonać przejścia ogniowe EI120 w posadzce oraz w ścianach pomieszczenia kuchni. Dodatkowo w miejscach wskazanych należy zamontować zestawy gniazdowe z rozłącznikami zestawy gniazdowe z rozłącznikami z gniazdami wtykowymi 16A / 400V i 16A / 230V. Stopień ochrony minimum IP55 (jeśli wskazano IP68). Zestawy gniazdowe zabezpieczyć dodatkowo wyłącznikami różnicowoprądowymi 30mA. Wysokość montażu gniazd w hali : na wysokości 1,2m,

Ostateczne korekty w usytuowaniu gniazd oraz rozdział energii w wykonać po uzgodnieniu wyposażenia technicznego z Inwestorem. W przypadku dodatkowych wymagań w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (np. doposażenie w wyłączniki różnicowoprądowe) zweryfikować wyposażenie torów prądowych w TE. Przekroje przewodów – zgodnie z częścią rysunkową. Przewiduje się prowadzenie przewodów w tynku. Podejścia do urządzeń wzmocnić płaskownikiem i osłonicz rurką karbowaną niepalną samogasnącą.

## **1.9. Zasilanie urządzeń wentylacji.**

Zasilanie central wentylacyjnych prowadzić zgodnie z planem zasilania od TE do szaf sterowniczych central. Wszystkie urządzenia wentylacji i klimatyzacji dostarczone zostaną z automatyką sterującą. Centrale wentylacyjne należy zasilic poprzez rozdzielnice zasilające sterujące. Projekty szaf zasilających-sterujących wentylacji oraz oprzewodowanie central i urządzeń klimatyzacyjno-wentylacyjnych stanowić będą odrębne opracowania wykonywane przez dostawcę urządzeń wentylacyjnych. Moce elektryczne urządzeń zgodnie z rysunkami.

### **UWAGA**

Projekt nie zawiera wewnętrznych instalacji zasilających i sterowniczych central wentylacyjnych, które należy wykonać zgodnie z instrukcją DTR przyjętego systemu wentylacji. Koszty połączeń wewnętrznych należy skalkulować łącznie z tablicą sterowniczą central wentylacyjnych. Zasilanie wentylatorów kanałowych wyprowadzić z instalacji pomieszczeń w których będą zlokalizowane. Wentylatory w pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych, porządkowych zasilic z obwodów oświetleniowych znajdujących się w tych pomieszczeniach poprzez wyłącznik czasowy w puszcze przyłączonej. Stosować zaciski łączeniowe typu WAGO samoskrętne.

## **2.0. Ochrona przeciwporażeniowa oraz połączenia wyrównawcze.**

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym  $\Delta I = 30\text{mA}$ , oraz połączenia wyrównawcze.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim realizowana jest poprzez zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S.

Ochronę uzupełniającą zrealizowano z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych o prądzie różnicowym  $\Delta I = 30\text{mA}$ .

Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać w pomieszczeniu 06 z zastosowaniem głównej szyny wyrównawczej „GSW”. Szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem budynku. Połączeniami objąć rury instalacji wodnej, c.o., gazu, metalowe konstrukcje obce, zacisk PE rozdzielnicy głównej TE, itp.

We wszystkich pomieszczeniach o zwiększonym zagrożeniu porażeniem wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze z zastosowaniem miejscowej szyny wyrównawczej „MSW” połączonej z zaciskiem PE tablicy zasilającej dane pomieszczenie. Połączeniami objąć rury instalacji wodnej, c.o., zaciski PE gniazdek, armaturę sanitarną z materiałów przewodzących, z metalowe konstrukcje obce, itp. W pomieszczeniu kuchni właściwej zamontować lokalne szyny wyrównujące potencjał (np. OBO BETTERMANN 5015073) do których należy przyłączyć zaciski uziomowe urządzeń technologicznych, grzewczych oraz metalowych stołów roboczych. Przewodami wyrównawczymi należy połączyć: wszystkie metalowe konstrukcje, na których może pojawić się napięcie niebezpieczne jak stoły metalowe. Główne połączenia należy wykonać przewodami LYżo16mm<sup>2</sup>, dalsze LYżo6mm<sup>2</sup>.

W łazienkach i pomieszczeniach w których przewidziano umywalki do miejscowych połączeń zamontować lokalne szyny wyrównujące potencjał (np. OBO BETTERMANN 5015073) połączenia wykonać przewodem LYżo6mm<sup>2</sup> z szyną PE dalsze połączenia wyrównawcze miejscowe wykonać przewodem LYżo 4.0mm<sup>2</sup>. Połączeniami miejscowymi objąć brodziki, grzejniki, metalowe wypusty ciepłej i zimnej wody.

Instalację ochrony od porażen należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47. Na wszystkich rurach metalowych wprowadzonych z kotłowni w pobliżu miejsca przez ścianę lub strop, w skrajnych miejscach nierozłącznych zamontować obejmy dwuśrubowe. Należy wykonać również instalacje wyrównawcze, łącząc przewodzące elementy konstrukcji budynku, kanały wentylacyjne, zaciski rozdzielnic/tablic i przewodzące elementy pozostałych instalacji z uziomem budynku.

Podłączenie do instalacji wyrównawczej dotyczy w szczególności:

- ▣ Stołów metalowych,
- ▣ instalacji wyrównawczej dla metalowej konstrukcji, rur i armatury sanitariatów,
- ▣ metalowych przewodów wentylacyjnych,
- ▣ urządzeń elektrycznych technologicznych, chłodniczych,
- ▣ pozostałych urządzeń elektrycznych (wentylatorów, silników pomp, itp.),
- ▣ metalowej kanalizacji wodnej, gazowej i kanalizacyjnej,
- ▣ elementów metalowych tras kablowych (koryta, drabinki, kanały podłogowe, wsporniki),
- ▣ uziemienia słupów i konstrukcji stalowej,
- ▣ metalowej konstrukcji sufitów podwieszanych

Rozdziału przewodów PEN na przewody PE i N wykonać w rozdzielnicy TE. Punkt rozdziału połączyć z uziemieniem budynku płaskownikiem FeZn 30x4mm.

### 3.0. Uwagi.

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów. Po zakończeniu prac opisać obwody zgodnie z dokumentacją projektową. Do urządzeń, materiałów instalacyjnych dostarczyć certyfikaty potwierdzające ich stosowanie w budownictwie.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy uszczelnić odpowiednim materiałem niepalnym o odpowiedniej odporności ogniowej dostosowanej do odporności ogniowej ścian i stropu. Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi lepikiem lub masą asfaltową. Podczas prowadzenia całości prac należy sporządzać dokumentację sprawdzającą wykonaną zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część 6: Sprawdzenie. Wyniki badań zestawiać w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm. Wszystkie przejścia przewodów przez strefy p.pożarowe zabezpieczyć zgodnie z wymaganą odpornością ogniową np. masą ogniochronną.

Po przeprowadzeniu całości prac należy wykonać pomiary ciągłości galwanicznej, rezystancji uziemienia, dokonać oględzin elementów uziemienia i zgłosić do odbioru przez inspektora nadzoru elektryka przed wylaniem betonu. Pomiary rezystancji uziemienia powinny być wykonane przez zastosowanie metody technicznej.

Wykonać pomiary impedancji pętli zwarcia, rezystancji izolacji, ochrony przeciwporażeniowej, zbadać wyłączniki różnicowoprądowe. Wyniki badań zestawzić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile ich budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

Szczególną uwagę należy zwrócić na upływność izolacji w obwodach zabezpieczonych wyłącznikami różnicowoprądowymi o działaniu bezpośrednim.

Wszystkie elementy instalacji należy łączyć zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową (DTR) dostarczoną przez producentów urządzeń.

Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20.05.1994 r. w sprawie wykazu wyrobów podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem /M.P. Nr 39/94 poz 335/ oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i budownictwa z dn. 19.12.1994r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych /Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 08.02.1995 r. / i Normami Polskimi lub w przypadku braku takich norm z aprobatami technicznymi stosownie do ustaleń Ustawy z dnia 03.04.1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz. U. Nr 55 poz.250).

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stanowią wydzieloną część z oświetlenia podstawowego. Są wyposażone w moduły akumulatorowe zapewniające ich pracę przez okres co najmniej 60 minut po zaniku napięcia zasilającego. Należy je oznaczyć Żółtym pasem szerokości 2 cm. W osi drogi ewakuacyjnej minimalne natężenie E musi wynosić min. 1 lx. Oświetlenie ewakuacyjne zapewnia sprawne przeprowadzenie ewakuacji osób w przypadku zaniku napięcia zasilającego. Ewentualne zmiany w wykonawstwie w stosunku do niniejszego projektu są dopuszczalne za zgodą inspektora nadzoru i autorów projektu.

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

**OBIEKT BUDOWLANY:** PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ KUCHENNYCH W  
BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁJEDNOROŻCU

**ADRES BUDOWY:** działka nr 1298, jednostka ewidencyjna : 142204\_2  
Jednoróżec, obręb ewidencyjny :142204\_2.0004 Jednoróżec

**INWESTOR:** Gmina Jednoróżec  
ul. Odrodzenia 14,  
06-323 Jednoróżec

**PROJEKTANT:** mgr inż. Marek Błaż, upr. nr MAZ/0544/PWBE/15

**OPRACOWAŁ** mgr inż. Marek Błaż

**ADRES JEDNOSTKI PROJ:** ul. Kilińskiego 32 A , 07-410 Ostrołęka



#### **4.0. Informacja BIOZ.**

##### **4.1. Zakres robót, oraz kolejność wykonywanych prac.**

Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dotyczy wykonania instalacji elektrycznej dla przebudowy i remontu pomieszczeń kuchennych w budynku Zespołu Szkół w Jednorozcu.

Kolejność prowadzonych prac:

- Przygotowanie miejsca pracy,
- Montaż kabli i przewodów,
- Montaż nowych instalacji,
- Montaż uziemień,
- Łączenie obwodów elektrycznych i sterowania,
- Sprawdzenie poprawności montażu,
- Przeprowadzenie prób funkcjonalnych,
- Wykonanie pomiarów,
- Sporządzenie protokołów pomiarowych,
- Odbiór robót z przekazaniem dokumentacji powykonawczej, protokołów pomiarowych, atestów (certyfikatów) dla wyrobów.

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

- Istniejący budynek szkoły,

##### **4.3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie.**

- Montaż nowej instalacji elektrycznej w pomieszczeniach kuchni.

##### **4.4. Przewidywane zagrożenia.**

- Prace wykonywane na wysokości
- Cięcie ręczne i mechaniczne prętów metalowych (narażenie uszkodzenia ciała),
- Porażenie prądem elektrycznym związane z używaniem elektronarzędzi oraz instalacją elektryczną miejsca budowy.

##### **4.5. Sposób prowadzenia instruktażu.**

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika, oraz RE Ostrołęka. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

##### **4.6. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.**

Środki zapobiegające niebezpieczeństwom :

- Wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne,
- Wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- Egzekwować od pracowników stosowanie właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- Stosować środki ochrony bezpieczeństwa
- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić czy nie występują potencjalne zagrożenia
- W trakcie wykonywania prac powinien być sprawowany nadzór przez kierownika robót

- Nie należy podejmować prac przy widocznej niesprawności urządzeń oraz przedmiotów niezbędnych do pracy
- Przy urządzeniach elektrycznych zachować szczególną ostrożność, należy korzystać z instalacji sprawnej gwarantującej ochronę przed dotykiem bezpośrednim
- W przypadku wystąpienia zagrożeń należy niezwłocznie opuścić strefę zagrożenia, udzielić pierwszej pomocy o ile zachodzi taka potrzeba
- Po zakończeniu prac uporządkować i zabezpieczyć stanowisko pracy

Ostrołęka, lipiec 2020r.

## **OŚWIADCZENIE**

Na podstawie Prawo Budowlane tekst jednolity Dz. U. z 2018r., poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, z 2019r. poz. 51 - ze zmianami oświadczam, że opracowanie p.n.:

**„PRZEBUDOWA I REMONT POMIESZCZEŃ KUCHENNYCH W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W  
JEDNOROŻCU ”**

**działka o nr 1298 jednostka ewid.: 142204\_2 Jednorożec**

**obręb ewid.: 142204\_2.0004 Jednorożec**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### **BRANŻA ELEKTRYCZNA:**

**Projektant:**

mgr inż. Marek Błat

MAZ/0544/PWBE/15

### **III. UPRAWNIENIA BUDOWLANE, ZAŚWIADCZENIA ORGANÓW SAMORZĄDU ZAWODOWEGO**

## IV. BILANS MOCY

Budynek zasilony będzie z jednego złącza napowietrznego usytuowanego przy wejściu głównym do budynku. Bilans mocy przedstawia się następująco:

### **BILANS MOCY:**

#### **TABLICA ELEKTRYCZNA "TE"**

Pz.	= 76,59 kW
kj	= 0,85
Psz	= 65,10 kW
Isz	= 111,00 A

## V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RZUT W POZIOMIE PIWNIC - OŚWIETLENIE	rys. nr	E-01
RZUT W POZIOMIE PIWNIC - GNIAZDA	rys. nr	E-02
SCHEMAT ROZDZIELNICY „TE”	rys. nr	E-03