

1 WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1	WYKAZ ZAWARTOŚCI PROJEKTU	3
2	OPIS TECHNICZNY.....	5
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	5
2.2	ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
2.3	DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI	5
2.4	ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	5
2.5	GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU.....	5
2.6	ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE.....	6
2.6.1	ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG	6
2.6.2	TABLICE PIĘTROWE.....	6
2.7	GŁÓWNE TRASY KABLOWE	6
2.8	INSTALACJE OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ	6
2.9	OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH	7
2.10	INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	11
2.11	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA URZĄDZEŃ	11
2.12	INSTALACJE UZIEMIEŃ OCHRONNYCH I POŁ. WYRÓWNAWCZYCH.	12
2.13	OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA.....	12
2.14	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	12
2.15	UWAGI KOŃCOWE.....	12
3	BILANS MOCY.....	12
4	INFORMACJA DO PLANU BIOZ	13
4.1	Zakres robót.....	13
4.2	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	13
4.3	Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.	13
4.4	Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych. 13	
4.5	Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	13
4.6	Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.	14

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1	Rzut piwnic	str. 15
Rys. 2	Rzut parteru	str. 16
Rys. 3	Rzut I piętra	str. 17
Rys. 4	Rzut II piętra	str. 18
Rys. 5	Rzut III piętra	str. 19
Rys. 6	Rzut IV piętra	str. 20
Rys. 7	Schemat wyłączenia pożarowego budynku	str. 21
Rys. 8.1	Schemat rozdzielnic głównej budynku i tablicy parteru „RG+T0”	str. 22
Rys. 8.2	Schemat rozdzielnic głównej budynku i tablicy parteru „RG+T0”	str. 23
Rys. 8.3	Schemat rozdzielnic głównej budynku i tablicy parteru „RG+T0”	str. 24
Rys. 9	Schemat tablicy piwnic „T-1”	str. 25
Rys. 10.1	Schemat tablicy I piętra „T1”	str. 26
Rys. 10.2	Schemat tablicy I piętra „T1”	str. 27
Rys. 11.1	Schemat tablicy II piętra „T2”	str. 28
Rys. 11.2	Schemat tablicy II piętra „T2”	str. 29
Rys. 12.1	Schemat tablicy III piętra „T3”	str. 30
Rys. 12.2	Schemat tablicy III piętra „T3”	str. 31
Rys. 13.1	Schemat tablicy IV piętra „T4”	str. 32
Rys. 13.2	Schemat tablicy IV piętra „T4”	str. 33

ZAŁĄCZNIKI:

Z1.	Uprawnienia projektującego	str. 34
Z2.	Zaświadczenie o przynależności do izby inż. budownictwa projektującego	str. 36
Z3.	Uprawnienia sprawdzającego	str. 37
Z4.	Zaświadczenie o przynależności do izby inż. budownictwa sprawdzającego	str. 39

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej w ramach zadania:

Termomodernizacja obiektów- Urząd Miasta w Nowej Rudzie ul. Rynek 11
dz. nr 020804_1.0003.410 Nowa Ruda, ul. Rynek 11.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem
- Inwentaryzacja
- Ustalenia i wytyczne użytkownika i inwestora
- Istniejąca dokumentacja budynku
- Obowiązujące normy i normatywy projektowania, oprogramowanie komputerowe, katalogi branżowe, przepisy budowy i eksploatacji urządzeń elektrycznych.

2.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt obejmuje następujące zadania:

- wymiana instalacji oświetleniowej wraz z oprawami i źródłami światła na energooszczędne,
- wymiana instalacji gniazd wtykowych.

2.3 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI

W przedmiotowym budynku należy zdemontować istniejące instalacje elektryczne, tablice, a elementy poddać utylizacji. Poza zakresem opracowania znajdują się pomieszczenia wyremontowane oraz kotłownia. Instalacje elektryczne tych pomieszczeń należy zasilić z dedykowanych obwodów rezerwowych projektowanych tablic.

2.4 ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Obecnie obiekt jest zasilany z sieci energetyki za pomocą przyłącza 0,4 kV. Układ pomiarowy znajduje się w budynku urzędu miasta przy pomieszczeniu wiatrołapu.

Zasilanie obiektu z energetyki nie będzie zmieniane. Za układami pomiarowymi, w części instalacji odbiorcy należy zabudować zmodernizowane wyłączenie pożarowe obiektu.

Układ pomiarowy, wyłącznik pożarowy i zabezpieczenie główne zabudowane są w modernizowanej rozdzielni głównej RG.

2.5 GŁÓWNY WYŁĄCZNIK POŻAROWY PRĄDU

Budynek urzędu miasta będzie wyłączany pożarowo.

W obiekcie przy wejściach zaprojektowano przyciski wyłączenia pożarowego. W rejonie układu pomiarowego, w szkole, znajduje się rozłącznik QP. Stłuczenie szybki przycisku powoduje wyłączenie rozłącznika „QP” będącego wyłącznikiem pożarowym obiektu.

Wyłączenie pożarowe powoduje całkowite odłączenie obiektu od zasilania.

Do wyłączenia pożarowego zastosowano przyciski 2-stykowe, które należy okablować używając zespołów kablowych E90.

2.6 ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

2.6.1 ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG

Projektowaną rozdzielnię główną budynku RG zlokalizowano na parterze w miejscu rozdzielnicy istniejącej. Wyposażenie rozdzielni zainstalować w obudowie wtynkowej w II klasie izolacji wyposażonej w zamek patentowy, uniemożliwiający ingerencję osób niepowołanych.

Rozdzielnica powinna zawierać aparaty wydane na schemacie i posiadać około 20% rezerwy miejsca.

Wszystkie odbiory zasilane z RG należy przyłączyć przewodami 5-cio żyłowymi. Rozdzielnię należy wyposażyć w ochronę przepięciową.

Zacisk PE rozdzielnicy połączyć z uziomem linką LYżo 1x35mm².

Bezpośrednio przy RG projektuje się Główną szynę wyrównawczą (GSW).

2.6.2 TABLICE PIĘTROWE

W budynku w miejscach istniejących tablic piętrowych, należy zabudować nowe tablice elektryczne. Tablice zasilac będą obwody oświetleniowe i gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia oraz urządzenia i obwody dedykowane (DATA).

Wyposażenie tablic zainstalować w obudowach wtynkowych, w II klasie izolacji, wyposażonych w zamek patentowy, uniemożliwiający ingerencję osób niepowołanych.

Tablice powinny zawierać aparaty niezbędne do realizacji funkcji zabezpieczeniowych i ochronnych oraz posiadać około 20% rezerwy miejsca.

Zacisk PE tablic połączyć z uziomem linką LYżo 1x16mm².

Tablice rozdzielcze zabudować w miejscu istniejących, wyeksploatowanych rozdzielnic.

2.7 GŁÓWNE TRASY KABLOWE

Wszystkie linie zasilające oraz instalację odbiorczą zaprojektowano kablami YKY i przewodami YDY. Przekroje kabli i przewodów obliczono zgodnie z normą wieloarkusową 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”. Wytrzymałość izolacji dla przewodów YDY - 750V, dla kabli YKY - 1kV. Przewody układać zgodnie z normą N-SEP-E-004 i PN-HD 60364-5-52. Kable prowadzić pod tynkiem.

2.8 INSTALACJE OŚWIETLENIA POMIESZCZEŃ

Instalacje oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano przewodami YDYżo 3,4,5, o przekroju 1,5mm², prowadzonymi pod tynkiem pomieszczeń.

Do oświetlenia pomieszczeń projektuje się oprawy LED, przyłączone do obwodów 1-fazowych. Obwody załączane będą wyłącznikami indywidualnymi umieszczonymi na ścianie i czujnikami obecności. Oprawy oświetleniowe ogólne zapewniają minimalne średnie natężenie oświetlenia według PN-EN 12464-1.

Oprawy instalować zgodnie z rozmieszczeniem na rysunkach projektu z planem instalacji elektrycznych.

W budynku zastosowano układ oszczędzania energii – wyłączenie oświetlenia czujnikiem obecności następuje w przypadku wykrycia braku ruchu w pomieszczeniu w przez ok. 10min lub wysokiego natężenia oświetlenia od światła naturalnego.

2.9 OPIS OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Do oświetlenia obiektu zastosowano oprawy o następujących minimalnych parametrach technicznych oraz jakościowych dla zapewnienia zrealizowania wszystkich obowiązujących norm oraz projektowanej funkcjonalności.

Oznaczenie oprawy: AW1	<ul style="list-style-type: none">• Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu• Klasa izolacji II• Stopień ochrony IP41• Dioda power LED 1W• Temperatura otoczenia 0°C do +40°C• Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny• Montaż: natynkowo na suficie• Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm]• Oprawa z soczewką do korytarzy• Strumień świetlny oprawy: 150 lm (tryb SE)• Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem
Oznaczenie oprawy: AW2	<ul style="list-style-type: none">• Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu• Klasa izolacji II• Stopień ochrony IP41• Dioda power LED 1W• Temperatura otoczenia 0°C do +40°C• Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny• Montaż: natynkowo na suficie• Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm]• Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej• Strumień świetlny oprawy: 145 lm (tryb SE)• Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z autotestem

Oznaczenie oprawy: AW3	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego poliwęglanu • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 3,2 W • Temperatura otoczenia 0°C do +40°C • Czas pracy w trybie awaryjnym 1,2 lub 3 godziny • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub suficie • Wymiary: 310x250x20 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m • Oprawa wyposażona w moduł awaryjny z auto-testem
Oznaczenie oprawy: M1	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawa: tworzywo ABS • Zapinki, klosz: poliwęglan (PC) • Klasa izolacji I • Stopień ochrony IP65 • Źródło światła: szklana tuba ledowa zasilana jednostronnie, 18W, 1650lm, 4000K • Montaż: bezpośrednio na suficie • Wymiary: 1265x125x92 [mm]
Oznaczenie oprawy: M2	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawa: tworzywo ABS • Zapinki, klosz: poliwęglan (PC) • Klasa izolacji I • Stopień ochrony IP65 • Źródło światła: szklana tuba ledowa zasilana jednostronnie, 24W, 2100lm, 4000K • Montaż: bezpośrednio na suficie • Wymiary: 1570x125x92 [mm]

<p>Oznaczenie oprawy: D</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kolor: biały •maksymalny horyzontalny kąt działania czujnika ruchu wynoszący 360° •maksymalny wertykalny kąt działania czujnika ruchu wynoszący 170° •maksymalny zasięg wykrywania ruchu wynoszący 9m •możliwość regulacji czasu świecenia od 10s do 12min •obudowa: tworzywo sztuczne / klosz: poliwęglan (PC) •81 szt. diody LED SMD 5050 •strumień świetlny oprawy (strumień źródeł x sprawność oprawy) 1000lm •Ra ≥80 •wykrywanie ruchu 0.3...3m/s (1...10km/h) •wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu •Wymiary: ø300 [mm] h=110 [mm]
<p>Oznaczenie oprawy: B1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa: stop aluminium • Dyfuzor: tworzywo sztuczne (PMMA) • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Atest Higieniczny PZH • Całkowity pobór mocy (oprawa + zasilacz) 45W • Strumień świetlny oprawy (strumień źródeł x sprawność oprawy) 3800lm • Temperatura barwowa 4000K • Ra ≥80 • Kąt rozsyłu 110 stopni • Montaż: do sufitu podwieszanego 600x600 lub zwieszana na linkach • Wymiary: 595x595x12 [mm]

<p>Oznaczenie oprawy: B2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa: stop aluminium • Dyfuzor: tworzywo sztuczne (PMMA) • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Atest Higieniczny PZH • Całkowity pobór mocy (oprawa + zasilacz) 55W • Strumień świetlny oprawy (strumień źródeł x sprawność oprawy) 4900lm • Temperatura barwowa 4000K • Ra ≥80 • Kąt rozsyłu 110 stopni • Montaż: do sufitu podwieszanego 600x600 lub zwieszana na linkach • Wymiary: 595x595x12 [mm]
<p>Oznaczenie oprawy: B3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa: stop aluminium • Dyfuzor: tworzywo sztuczne (PMMA) • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • Atest Higieniczny PZH • Całkowity pobór mocy (oprawa + zasilacz) 40W • Strumień świetlny oprawy (strumień źródeł x sprawność oprawy) 2920lm • Temperatura barwowa 4000K • Ra ≥80 • Kąt rozsyłu 110 stopni • Montaż: do sufitu podwieszanego 600x600 lub zwieszana na linkach • Wymiary: 595x595x12 [mm]

Oznaczenie oprawy: C	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa: aluminium • Dyfuzor: tworzywo sztuczne (PMMA) • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP20 • wbudowane zabezpieczenie przeciwzwarciowe i przeciwprzeciążeniowe • zabezpieczenie termiczne wyłączające zasilacz po przekroczeniu wewnętrznej temperatury 110°C • Całkowity pobór mocy (oprawa + zasilacz) 18W • Strumień świetlny oprawy (strumień źródeł x sprawność oprawy) 1310lm • Temperatura barwowa 3800-4200K • Ra ≥80 • Kąt rozsyłu 110 stopni • Montaż: bezpośrednio na suficie • Wymiary: ø225 [mm] h=40 [mm]
----------------------	--

2.10 INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Dla zapewnienia bezpieczeństwa, projektuje się oprawy oświetleniowe wyposażone w moduły awaryjne. Oprawy te załączają się automatycznie w przypadku zaniku napięcia w przypisanym im obwodzie oświetleniowym.

Oświetlenie to winno spełniać wymagania normy PN-EN1838.

Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być wyposażone w moduły awaryjne oraz posiadać, wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwporażeń w Józefowie k/Otwocka, świadectwo dopuszczenia na zgodność z wymaganiami rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania tych wyrobów do użytkowania (Dz.U. z 2007r. Nr 143 poz. 1002, Dz.U z 2010r. nr 85 poz. 553).

Oprawy winny być wyposażone w autotest spełniający wymagania normy PN-EN 60598-2-22, a mianowicie: „Oprawy oświetlenia awaryjnego z własnym źródłem zasilania powinny być wyposażone w wewnętrzny układ testujący lub być podłączone do zdalnego układu testującego.

2.11 INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I ZASILANIA URZĄDZEŃ

Instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia zaprojektowano przewodami YDYżo, prowadzonymi pod tynkiem oraz na konstrukcjach kablowych, ponad sufitem podwieszanym.

W pomieszczeniach wilgotnych, przy zlewach, umywalkach w kotłowni stosować osprzęt bryzgoszczelny. Przewody prowadzić pod tynkiem pomieszczeń w pasie 0,2 o 0,2 od krawędzi ścian, podłogi, sufitu, ościeżnic okien i drzwi.

Na gniazdach wtykowych umieścić oznaczenia numeru obwodu i rozdzielnic zasilającej. Instalacja gniazd wtykowych jest zasilana z poszczególnych rozdzielnic zgodnie z konfiguracją budynku.

W projekcie przewidziano stosowanie do zasilania urządzeń informatycznych i komputerów gniazd „DATA”. Rozwiązanie to umożliwia podniesienie pewności zasilania tych urządzeń. Wyeliminowane będzie przypadkowe zasilanie urządzeń (np. czajnik elektryczny, grzejnik elektryczny itp.) dla których przewidziane jest zasilanie z obwodów gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Zasilanie urządzeń będzie mniej wrażliwe na zakłócenia powstałe w innych obwodach.

2.12 INSTALACJE UZIEMIENŃ OCHRONNYCH I POŁ. WYRÓWNAWCZYCH.

Budynek jest wyposażony w uziom. Rezystancja uziomu winna być mniejsza od 10Ω .

Budynek należy wyposażać w sieć połączeń wyrównawczych wyprowadzonych z uziomu do zacisków PE tablic rozdzielczych oraz metalowych instalacji i konstrukcji.

Do zacisków PE tablic zastosować przewody LYżo $1 \times 16 \text{ mm}^2$.

Połączenia wyrównawcze obejmują metalowe wyposażenie instalacji ogrzewania wentylacji itp.

Połączenia wyrównawcze do instalacji wentylacji wykonać przewodem LYżo $1 \times 6 \text{ mm}^2$.

Na planie parteru zaznaczono Główną Szynę Wyrównawczą (GSW), do której należy poprowadzić połączenia wyrównawcze.

2.13 OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA

Dla projektowanego budynku, należy zastosować ograniczniki przepięć typu 1 i 2.

W obwodach, do których przyłączany zostanie cenny sprzęt, zaleca się stosowanie dodatkowych ochronników typu 3.

2.14 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podstawową ochronę przeciwporażeniową zapewnia izolacja zastosowanych przewodów, obudów urządzeń i aparatów oraz połączenie metalowych elementów, dostępnych za pośrednictwem instalacji połączeń wyrównawczych z uziemieniem budynku.

Ochrona przeciwporażeniowa w przypadku uszkodzenia realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania. Ochronę należy wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41 z listopada 2009.

2.15 UWAGI KOŃCOWE.

Wykonanie wszystkich prac powinno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Wykonawcą prac może być przedsiębiorca lub osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania tego rodzaju prac.

Szczegóły rozwiązań projektowych zostaną przedstawione w ramach projektu wykonawczego.

Stosować tylko wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie ogólnym, dla których zgodnie z przepisami o badaniach i certyfikacji wydano:

- certyfikat na znaki bezpieczeństwa,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną

Instalowane okablowanie musi być prowadzone pod tynkiem i nie naruszać pierwotnego wyglądu pomieszczeń.

3 BILANS MOCY

Moc elektryczna pobierana obecnie przez budynek nie zostanie zwiększona. Wzrost mocy na wentylację budynku, zostanie skompensowany wymianą oświetlenia na energooszczędne. Bilans mocy poszczególnych projektowanych tablic został przedstawiony na schematach.

4 INFORMACJA DO PLANU BIOZ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

4.1 Zakres robót.

Instalacja elektryczna oraz słaboprądowa w ramach zadania: Termomodernizacja obiektów- Urząd Miasta w Nowej Rudzie ul. Rynek 11, dz. nr 020804_1.0003.410 Nowa Ruda, ul. Rynek 11.

4.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Prace wykonywane będą w rejonie czynne infrastruktury sieciowej. W rejonie inwestycji istnieją zabudowania, uzbrojenie terenu i w postaci sieci energetycznych, elektroenergetycznych, osiedle mieszkaniowe budynki usługowe oraz ulica.

4.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Głównym elementem zagospodarowania działki stwarzającym zagrożenie zarówno dla pracowników budowy jak i osób postronnych są czynne obiekty i infrastruktura techniczna. Teren budowy należy wygodzić zachowując szczególną staranność, tak aby uniemożliwić dostęp osób postronnych.

Ponadto w rejonie planowanych prac znajduje się obiekty mieszkalne, usługowe oraz szkoła, ulica i ciąg pieszy.

4.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Prace na wysokości z rusztowań przy instalacjach.

Prace transportowe wykonywane na placu budowy.

Prace pomiarowe i rozruchowe przy napięciach niebezpiecznych dla człowieka.

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

Pracownicy zatrudnieni przy pracach elektroinstalacyjnych powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie prac elektroinstalacyjnych oraz posiadać świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w przypadku pożaru i niesienia pierwszej pomocy.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi, miejscami w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bhp dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu

oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia i zdrowia pracowników.

4.6 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Wyznaczenie miejsc magazynowania i składowania materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów palnych, wybuchowych i niebezpiecznych.

Wyznaczenie dróg komunikacji i ewakuacyjnych z placu budowy i wnętrza budynku.

Wyznaczenie miejsc, w których zgromadzono środki i sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe.

Zastosowanie ogrodzenia placu budowy zapobiegającego wstępowi osób postronnych w trakcie prowadzenia prac i w dniach wolnych.

Zastosowanie ogrodzenia wykopów, barier na rusztowaniach i dachu budynku lub osobistego sprzętu ochronnego do prac na wysokościach.

Zastosowanie oświetlenia placu budowy i pomieszczeń wewnętrznych zapewniającego bezpieczne warunki pracy.

Zastosowanie podstawowej i dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznych placu budowy,

Zapewnienie narzędzi i urządzeń posiadających stosowne atesty i dopuszczenia do prac na placu budowy.

Ograniczenie prac na zewnątrz budynku w trudnych warunkach atmosferycznych.

Zapewnienie poprawnego oświetlenia miejsc pracy wewnątrz i na zewnątrz budynku.

Wypożyczenie pracowników w sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości

Wykonanie nad przejściami daszków i osłon

W miejscach zagrożonych spadaniem przedmiotów z wysokości, wyznaczyć strefę niebezpieczną, odpowiednio ją ogrodzić i oznakować,

Stosowanie do pionowego transportu materiałów na wysokościach, urządzeń stabilnie i pewnie zamocowanych, a pracownicy obsługujący winni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej (sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości, hełm ochronny).

UWAGA : Wszelkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz.401), pod nadzorem osoby uprawnionej.