

# **Powiatowy Urząd Pracy w Ostrowi Mazowieckiej**

## **Specyfikacja istotnych warunków zamówienia publicznego**

**„Wykonanie nowej instalacji elektrycznej  
w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej”**

Zamawiający zaprasza do złożenia ofert w postępowaniu udzielonym w trybie przetargu nieograniczonego p. n.:

**Wykonanie instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej.**

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 223 poz. 1655), zwanej w dalszej części niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia - ustawą.

Oferent powinien dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej dokumentacji.

**Wszelkie informacje przedstawione w niniejszej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia służyć mają wyłącznie przygotowaniu oferty i w żadnym wypadku nie powinny być wykorzystywane w inny sposób, ani udostępniane osobom nie uczestniczącym w postępowaniu.**

**Zatwierdzam:**

Ostrów Mazowiecka, dnia .....

### 1. Zamawiający:

Powiatowy Urząd Pracy  
ul. 3 Maja 55  
07-300 Ostrow Mazowiecka

### 2. Tryb udzielenia zamówienia.

Przedmiotowe postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone będzie w trybie przetargu nieograniczonego o wartości mniejszej niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 223 poz. 1655).

Niniejsze postępowanie zostało ogłoszone w dniu 10.06.2008r. w Biuletynie Zamówień Publicznych, w siedzibie zamawiającego oraz na stronie internetowej Buletynu Informacji Publicznej Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej.

### 3. Opis przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest:

Wykonanie instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej, tj. m.in.:

- 1) Roboty demontażowe istniejącej instalacji elektrycznej, w tym m.in.:
  - demontaż tablic rozdzielczych,
  - demontaż opraw oświetleniowych,
  - demontaż łączników podtynkowych i natynkowych,
  - demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych, podtynkowych i natynkowych,
  - demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych i natynkowych.
- 2) Roboty budowlane związane z instalacją elektryczną, w tym m.in.:
  - wykucie i zaprawienie bruzd dla przewodów wtykowych,
  - przebicie otworów w ścianach i stropach,
  - wykucie wnęk dla rozdzielnic wnękowych i ich otynkowanie,
  - przygotowanie podłoża pod sprzęt instalacyjny,
  - ułożenie przewodów w bruzdach i przepustach przez ściany i stropy,
  - montaż sprzętu instalacyjnego – oprawy, gniazda, puszki, łączniki, aparaty elektryczne,
  - montaż sprzętu instalacyjnego – rozdzielnice elektryczne wraz z osprzętem,
  - połączenie nowowykonywanej instalacji z istniejącymi (nowymi) elementami wykonanymi wcześniej,
  - roboty wykończeniowe – wykończenie bruzd, malowanie,
  - pomiary.

Szczegółowy zakres prac określony jest w przedmiarze robót załączonym do niniejszej SIWZ.

Z dokumentacją techniczną i stanem faktycznym budynku można zapoznać się w siedzibie Zamawiającego.

**UWAGA:** Wszelkie roboty związane z realizacją zamówienia winny być prowadzone w ten sposób by możliwa była bieżąca praca Powiatowego Urzędu Pracy. Czynności uciążliwe (powodujące hałas lub kurz) należy wykonywać poza godzinami pracy urzędu. Roboty muszą być zorganizowane w ten sposób, by sukcesywnie wykonywać instalację w pomieszczeniach udostępnianych kolejno przez Zamawiającego i po ich opuszczeniu przez Wykonawcę muszą one znajdować się w stanie umożliwiającym pracę pracownikom urzędu.

### 4. Termin wykonania zamówienia.

Zamówienie musi być zrealizowane w terminie : do 22/08/2008 r.

### 5. Opis warunków udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków.

Lp.	Nazwa dokumentu potwierdzającego	Warunek do spełnienia	Zał. Nr
1	Oświadczenie	Nie wykluczenie z postępowania na podstawie art. 24 ustawy, a także spełnienie warunków, o których mowa w art. 22 ust. 1 ustawy.	2
2	Oferta	Akceptują warunki umowy, załączonej do SIWZ	1
3	Oferta	Udzielą 3-letniego okresu gwarancji na wykonane prace	1

## **6. Wykaz oświadczeń i dokumentów, jakie mają dostarczyć wykonawcy w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu.**

W celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu wykonawca winien dostarczyć:

- 1) aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenia do wpisania do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
- 2) wykaz niezbędnych do wykonania zamówienia narzędzi i urządzeń, jakie posiada wykonawca;
- 3) dokumenty stwierdzające, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
- 4) wykaz osób i podmiotów, które będą uczestniczyć w nadzorowaniu wykonywania zamówienia wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nich czynności;
- 5) wykaz wykonanych robót budowlanych w okresie ostatnich pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, z podaniem ich wartości oraz daty i miejsca wykonania oraz załączeniem dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane należycie;
- 6) polisę, a w przypadku jej braku inny dokument potwierdzający, że wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej.

Ponadto Wykonawca załączy do oferty następujące dokumenty:

1. Podpisany załącznik nr 2 załączony do niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
2. Kosztorys robót objętych niniejszym zamówieniem sporządzony zgodnie z załączonym do SIWZ przedmiarem robót.
3. Harmonogram rzeczowo finansowy robót objętych niniejszym zamówieniem.

Dokumenty wymienione powyżej, mogą być dostarczone w formie oryginałów lub kserokopii poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę, z tym że formularz oferty i oświadczenia winne być dostarczone wyłącznie w oryginale.

Zamawiający może zażądać przedstawienia oryginałów lub notarialnie potwierdzonych kopii dokumentów (np., jeśli przedstawione kserokopie będą nieczytelne lub będą wzbudzać wątpliwości, co do ich prawdziwości).

Wykonawcy którzy nie złożą dokumentów potwierdzających spełnienie warunków udziału w postępowaniu zostaną wykluczeni z postępowania, a ich oferty zostaną uznane za odrzucone (art. 24 ust. 2 pkt. 3 i ust. 4 ustawy).

## **7. Informacje o sposobie porozumiewania się zamawiającego z wykonawcami oraz przekazywania oświadczeń i dokumentów, a także wskazanie osób uprawnionych do porozumiewania się z wykonawcami.**

- 1) Zamawiający z wykonawcami porozumiewał będzie się w formie pisemnej, telefaxem i drogą elektroniczną za pomocą adresu: **pupom@post.pl**
- 2) Wszystkie oświadczenia i dokumenty mogą być przesyłane telefaxem na nr (029)7452152 lub drogą elektroniczną pod warunkiem niezwłocznego potwierdzenia ich pismem wysłanym na adres Zamawiającego.
- 3) Wyjaśnienia dotyczące specyfikacji istotnych warunków zamówienia udzielane będą z zachowaniem zasad określonych w art. 38 ust. 1 i 2 ustawy.
- 4) Osobą uprawnioną do kontaktów z wykonawcami jest Zdzisław Staniaszek, Zastępca Dyrektora PUP, tel/fax. (029)7452152.
- 5) Godziny pracy Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej: od poniedziałku do piątku od 8:00 do 16:00.

## **8. Wymagania dotyczące wadium.**

- 1) Zamawiający nie wymaga wniesienia wadium.

## **9. Termin związania ofertą.**

- 1) Wykonawca pozostaje związany złożoną ofertą przez okres 30 dni.
- 2) Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 3) Co najmniej 7 dni przed upływem terminu związania ofertą, zamawiający może, tylko jeden raz, zwrócić się do wykonawców o przedłużenie terminu związania ofertą o kolejne 30 dni.
- 4) Brak zgody wykonawcy na przedłużenie terminu związania ofertą powoduje że jego oferta nie będzie rozpatrywana.

## **10. Opis sposobu przygotowania ofert.**

- 1) Dopuszczalna liczba składanych ofert.
  - a) każdy z wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę.
  - b) dopuszcza się możliwość składania jednej oferty przez dwa lub więcej podmiotów, pod warunkiem, że taka oferta spełniać będzie następujące wymagania:
    - wykonawcy przedłożą wraz z ofertą umowę przewidującą sposób ich współdziałania, zakres oraz sposób odpowiedzialności, która winna zawierać:

- określenie celu gospodarczego,
  - oświadczenia podmiotów o przyjęciu odpowiedzialności solidarnej,
  - wskazanie podmiotu, któremu powierza się prowadzenie spraw i reprezentację na zewnątrz (lidera)
  - oznaczenie czasu trwania umowy; wymaga się, aby czas trwania umowy był nie krótszy niż okres realizacji zamówienia oraz okres gwarancji i rękojmi,
  - zakaz zmian w umowie bez zgody zamawiającego.
- każdy z Wykonawców wchodzący w skład konsorcjum złoży dokumenty o których mowa w punkcie 6 niniejszej specyfikacji istotnych warunków zamówienia,
  - Wykonawcy występujący wspólnie muszą upoważnić jednego spośród siebie jako przedstawiciela pozostałych/partnera wiodącego, a jego upoważnienie musi być udokumentowane pełnomocnictwem podpisanym przez upoważnionych przedstawicieli wszystkich pozostałych Wykonawców,
  - oferta musi być podpisana przez każdego partnera lub upoważnionego przedstawiciela/partnera wiodącego,
  - **Podmioty występujące wspólnie ponoszą solidarną odpowiedzialność za niewykonanie, lub nienależyte wykonanie zobowiązań.**

## 2) Koszt sporządzenia oferty.

Wszelkie koszty związane ze sporządzeniem oraz złożeniem oferty ponosi Wykonawca, niezależnie od wyniku postępowania.

## 3) Postać oferty.

- a) Oferta wraz ze stanowiącymi jej integralną część załącznikami musi być sporządzona przez Wykonawcę ściśle według postanowień niniejszej specyfikacji.
- b) Oferta musi być sporządzona według wzoru formularza oferty stanowiącego załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji.
- c) Do oferty Wykonawca musi dołączyć komplet dokumentów wymaganych postanowieniami pkt. 6 niniejszej specyfikacji.
- d) Oferta musi być napisana w języku polskim, na komputerze, maszynie do pisania lub ręcznie długopisem bądź niezmywalnym atramentem.
- e) Wszystkie zapisane strony oferty wraz z załącznikami muszą być podpisane przez osobę (osoby) uprawnione do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy, przy czym przynajmniej na pierwszej stronie oferty podpis (podpisy) muszą być opatrzone pieczęcią imienną Wykonawcy, a pozostałe strony muszą być parafowane.
- f) Wszystkie zapisane strony oferty wraz z załącznikami muszą być kolejno ponumerowane i złączone w sposób uniemożliwiający wysunięcie się którejkolwiek kartki.
- g) Wszelkie poprawki lub zmiany w tekście oferty muszą być parafowane przez osobę (osoby) podpisującą ofertę i opatrzone datami ich dokonania.

## 4) Opakowanie i oznakowanie oferty.

- a) Wykonawca winien umieścić ofertę w kopercie opatrzonej napisem: **„Oferta na wykonanie instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej”**- NIE OTWIERAĆ przed 30.06.2008r. godz. 13:00.
- b) Informacje dotyczące tajemnicy przedsiębiorstwa z wyjątkiem informacji o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy, które oferent zastrzega, powinny być spięte, ponumerowane i parafowane przez Wykonawcę oraz umieszczone w odrębnej kopercie wewnątrz koperty z ofertą i oznaczone **„Dokumenty stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozmienu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.”**
- c) Wykonawca może wprowadzić zmiany lub wycofać złożoną przez siebie ofertę pod warunkiem, że Zamawiający otrzyma pisemne powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty przed upływem terminu składania ofert. Powiadomienie o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty musi być oznaczone jak w pkt. 4. lit. a niniejszej specyfikacji oraz dodatkowo opisane „Zmiana” lub „Wycofanie”.

## 11. Miejsce oraz termin składania i otwarcia ofert.

- a) Oferty należy składać w siedzibie Zamawiającego, pokój nr 13 do dnia 30.06.2008r. do godz. 10:00.
- b) Zamawiający otworzy oferty w obecności Oferentów, którzy zechcą przybyć w dniu 30.06.2008r. o godz. 13:00, w siedzibie Zamawiającego, pokój nr 11.
- c) Oferty otrzymane przez Zamawiającego po terminie do składania ofert zostaną zwrócone Wykonawcom bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.

## 12. Opis sposobu obliczenia ceny.

1. Wykonawca określi cenę za wykonanie zamówienia.

2. W ofercie należy podać cenę netto oraz cenę wraz z podatkiem VAT za wykonanie całości zamówienia.
3. Wszystkie ceny określone przez wykonawcę zostaną ustalone na okres ważności umowy i nie będą podlegały zmianom.

**13. Opis kryteriów, którymi zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty, wraz z podaniem znaczenia tych kryteriów i sposobu oceny ofert.**

1) Zamawiający będzie oceniał oferty wg następujących kryteriów:

Nr	Kryterium	Waga
1	Cena brutto	100%

2) Punkty przyznawane za podane wyżej kryterium będą liczone wg następującego wzoru:

Nr kryt.	Wzór
1	$\frac{\text{Najniższa cena spośród badanych ofert (cena brutto w zł)}}{\text{Cena oferty badanej (cena brutto w zł)}} \times 100 \text{ punktów}$

**14. Wybór najkorzystniejszej oferty:**

- a) W toku dokonywania oceny złożonych ofert zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonej oferty,
- b) Zamawiający poprawi oczywiste omyłki w treści oferty,
- c) Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiada warunkom określonym w niniejszej SIWZ i zostanie uznana za najkorzystniejszą zgodnie z kryteriami podanymi w pkt. 13,
- d) Zamawiający powiadomi o wynikach postępowania zgodnie z ustawą – Prawo Zamówień Publicznych.
- e) Zamawiający powiadomi Wykonawcę, którego oferta została wybrana, o terminie zawarcia umowy.

**15. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy.**

1. Zasady wnoszenia zabezpieczenia należytego wykonania umowy:

Od Wykonawcy, który wygrał przetarg wymagane będzie zabezpieczenie należytego wykonania umowy, w wysokości 10% ceny całkowitej podanej w ofercie. Zabezpieczenie zgodnie z art. 148 ust. 1 ustawy, powinno być wniesione w jednej z następujących form:

- a) w pieniądzu,
- b) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że poręczenie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym,
- c) gwarancjach bankowych,
- d) gwarancjach ubezpieczeniowych,
- e) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz.U. Nr 109, poz. 1158 ze zm.)

Zamawiający nie dopuszcza złożenia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie weksli z poręczeniem wekslowym banku lub spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, przez ustanowienie zastawu na papierach wartościowych emitowanych przez Skarb Państwa lub jednostkę samorządu terytorialnego i ustanowienia zastawu rejestrowego na zasadach określonych w przepisach o zastawie rejestrowym i rejestrze zastawów.

Dokumenty dotyczące zabezpieczenia winny być złożone w oryginale w siedzibie Zamawiającego w dniu podpisania umowy.

2. Zasady zwrotu zabezpieczenia należytego wykonania umowy:

70 % zabezpieczenia należytego wykonania umowy zostanie zwrócone (zwolnione) w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez zamawiającego robót za należyte wykonane. Pozostałe 30% zabezpieczenia należytego wykonania umowy służyć będzie jako zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady przedmiotu zamówienia i zostanie zwrócone (zwolnione) w ciągu 14 dni po upływie terminu rękojmi.

**16. Wzór umowy.**

Wzór umowy stanowi załącznik nr 3 do niniejszej specyfikacji.

**17. Środki ochrony prawnej przysługujące wykonawcy.**

Środki ochrony prawnej przysługują Wykonawcom zgodnie z Działem VI „Środki ochrony prawnej” ustawy.

**18. Opis części zamówienia.**

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych..

**19. Informacja o przewidywanych zamówieniach uzupełniających.**

Zamawiający przewiduje możliwość udzielenia Wykonawcy zamówienia uzupełniającego, o którym mowa w art. 67 ust.1 pkt 6 ustawy.

**20. Opis sposobu przedstawienia ofert wariantowych.**

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

**21. Adres poczty elektronicznej Zamawiającego.**

pupom@post.pl

**22. Informacje dotyczące walut obcych.**

Rozliczenia finansowe między Zamawiającym a Wykonawcą będą prowadzone w PLN.

**23. Inne.**

- 1) W przypadku gdy wykonawca, zamierza powierzyć część zamówienia podwykonawcom, Zamawiający żąda wskazania w ofercie części zamówienia której wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcom.
- 2) Do spraw nie uregulowanych w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 223, poz. 1655)



## OFERTA

Nawiązując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na wykonanie instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej,

### Oświadczamy, że:

- zapoznaliśmy się ze specyfikacją istotnych warunków zamówienia oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i uznajemy się za związanych określonymi w nich zasadami postępowania.
- zapoznaliśmy się z dokumentacją techniczną udostępnioną przez zamawiającego,
- zapoznaliśmy się z istniejącym stanem placu budowy,

**Do powyższego nie wnosimy żadnych uwag i zastrzeżeń.**

Oferujemy realizację zamówienia zgodnie z tą dokumentacją i załączonym kosztorysem za

kwotę ..... zł netto + ..... % VAT, = ..... zł brutto

(słownie .....) wraz z podatkiem VAT.

### W załączeniu:

- Kosztorys robót objętych niniejszym zamówieniem sporządzony zgodnie z załączonym do SIWZ przedmiarem robót.
- Harmonogram rzeczowo finansowy robót objętych niniejszym zamówieniem.

Termin wykonania prac 15/08/2008 r.

Okres gwarancji na wykonane prace wynosi 3 lata

Uważamy się za związanych niniejszą ofertą przez okres 30 dni od upływu terminu składania ofert.

W razie wybrania naszej oferty zobowiązujemy się do podpisania umowy na warunkach zawartych w ogólnych warunkach umowy i projekcie umowy oraz w miejscu i terminie określonym przez zamawiającego.

Nasz nr REGON .....

**Ofertę niniejszą składamy na ..... kolejno ponumerowanych stronach.**

Załącznikami do niniejszego formularza stanowiącymi integralną część oferty są dokumenty wymagane w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

.....dn. ....

.....  
(podpis upoważnionego przedstawiciela)





(pieczęć oferenta)

## OŚWIADCZENIE

Składając ofertę i przystępując do udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej, oświadczam, że spełniam warunki określone w art. 22 ust. 1, ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 223 z 2007 r., poz. 1655), to znaczy:

- 1) Posiadam uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień.
- 2) Posiadam niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponuję potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia.
- 3) Znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia.
- 4) Nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 ustawy Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 223 z 2007 r., poz. 1655), który mówi, iż:

1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się:

- 1) wykonawców, którzy w ciągu ostatnich 3 lat przed wszczęciem postępowania wyrządzili szkodę nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, a szkoda ta nie została dobrowolnie naprawiona do dnia wszczęcia postępowania, chyba że niewykonanie lub nienależyte wykonanie jest następstwem okoliczności, za które wykonawca nie ponosi odpowiedzialności;
- 2) wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego;
- 3) wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
- 4) osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 5) spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 6) spółki partnerskie, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 7) spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 8) osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- 9) podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia, na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary;
- 10) wykonawców, którzy nie spełniają warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1 pkt 1-3.

2. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się również wykonawców, którzy:

- 1) wykonywali bezpośrednio czynności związane z przygotowaniem prowadzonego postępowania lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności, chyba że udział tych wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji; przepisu nie stosuje się do wykonawców, którym udziela się zamówienia na podstawie art. 62 ust. 1 pkt 2 lub art. 67 ust. 1 pkt 1 i 2;
- 2) złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ na wynik prowadzonego postępowania;
- 3) nie złożyli oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu lub dokumentów potwierdzających spełnianie tych warunków lub złożone dokumenty zawierają błędy, z zastrzeżeniem art. 26 ust. 3;
- 4) nie wnieśli wadium, w tym również na przedłużony okres związania ofertą, lub nie zgodzili się na przedłużenie okresu związania ofertą.

.....dn. ....

.....  
(podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu Oferenta)

## U M O W A

zawarta dnia ..... w Ostrowi Mazowieckiej,

**pomiędzy:**

**Powiatowym Urzędem Pracy w Ostrowi Mazowieckiej**, z siedzibą w Ostrowi Mazowieckiej ul. 3 Maja 55 reprezentowanym przez:

.....  
.....  
zwanym dalej Zamawiającym,

**a**

.....  
reprezentowanym przez:  
.....  
.....  
zwanym dalej Wykonawcą,

**na podstawie dokonanego przez zamawiającego wyboru oferty wykonawcy w przetargu nieograniczonym ogłoszonym w Biuletynie Zamówień Publicznych, na stronie internetowej [pup.ostrow.mazowiecka.sisco.info](http://pup.ostrow.mazowiecka.sisco.info) oraz na tablicy ogłoszeń w Powiatowym Urzędzie Pracy w Ostrowi Mazowieckiej.**

### § 1

#### Przedmiot umowy

1. Przedmiotem niniejszej umowy jest wykonanie **instalacji elektrycznej w budynku Powiatowego Urzędu Pracy w Ostrowi Mazowieckiej**.
2. Integralnymi częściami składowymi niniejszej umowy, określającymi dokładnie przedmiot zamówienia są następujące dokumenty:
  - Oferta wykonawcy,
  - Specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
3. Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

### § 2

#### Obowiązki stron

##### 1. Obowiązki zamawiającego.

- 1.1. Przekazanie placu budowy w terminie do 5 (pięciu) dni od daty podpisania umowy.
- 1.2. Wskazanie punktów poboru energii elektrycznej i wody dla celów budowy i socjalnych.
- 1.3. Przekazanie (w miarę możliwości) w użytkowanie lub współużytkowanie znajdujących się na placu budowy pomieszczeń magazynowych, składowisk na odrębnie uzgodnionych zasadach.
- 1.4. Dokonanie odbioru wykonanych prac na zasadach określonych w § 4 niniejszej umowy.
- 1.5. Zapewnienie bieżącego nadzoru inwestorskiego obejmującego wszystkie branże przedmiotu umowy.

##### 2. Obowiązki wykonawcy.

- 2.1. Prawidłowe wykonanie wszystkich prac związanych z realizacją przedmiotu umowy zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami wykonania i odbiorów oraz z aktualnie obowiązującymi normami polskimi, polskim prawem budowlanym wraz z aktami wykonawczymi do niego i innymi obowiązującymi przepisami.
- 2.2. **Wykonawca jest zobowiązany tak zorganizować prowadzone roboty by umożliwiły one bieżącą pracę Powiatowego Urzędu Pracy. Roboty powinny być prowadzone w poszczególnych pomieszczeniach w kolejności i terminach uzgodnionych z zamawiającym z zapewnieniem czasu na migrację poszczególnych stanowisk pracy zamawiającego. Po przejściu do wykonania konkretnego pomieszczenia (pomieszczeń), Wykonawca zobowiązany jest wykonać roboty w ten sposób, by po jego (ich) opuszczeniu możliwe było zajęcie pomieszczenia przez pracowników Zamawiającego i podjęcie bieżącej pracy. Wszelkie roboty uciążliwe (powodujące hałas lub kurz) winny być wykonywane po uzgodnieniu z Zamawiającym i w godzinach przez niego zaakceptowanych.**

- 2.3. Zorganizowanie placu budowy, w tym wykonanie dróg i komunikacji, ogrodzeń, instalacji, zabudowań prowizorycznych i wszystkich innych czynności niezbędnych do właściwego wykonania prac. Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć i oznakować prowadzone roboty oraz dbać o stan techniczny i prawidłowość oznakowania przez cały czas trwania realizacji zadania. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za teren budowy od chwili przejścia placu budowy.
- 2.4. Współpraca ze służbami zamawiającego.
- 2.5. Zgłaszanie obiektów i robót do odbioru.
- 2.6. Przestrzeganie przepisów bhp i ppoż.
- 2.7. Zapewnienie kadry i nadzoru z wymaganymi uprawnieniami.
- 2.8. Zapewnienie sprzętu spełniającego wymagania norm technicznych.
- 2.9. Utrzymanie porządku na placu budowy w czasie realizacji prac.
- 2.10. Likwidacja placu budowy i zaplecza własnego wykonawcy bezzwłocznie po zakończeniu prac, lecz nie później niż 7 dni od daty dokonania odbioru końcowego.

### § 3

#### Terminy wykonania

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy w następujących terminach:
  - rozpoczęcie: w terminie 5 dni od daty podpisania umowy,
  - zakończenie: w terminie do dnia 22 sierpnia 2008 r.
2. Terminy ustalone w ust. 1 ulegną przesunięciu w przypadku wystąpienia opóźnień wynikających z:
  - 2.1. przestojów i opóźnień zawinionych przez zamawiającego,
  - 2.2. działania siły wyższej (np. klęski żywiołowe, strajki generalne lub lokalne), mającego bezpośredni wpływ na terminowość wykonywania robót,
  - 2.3. wystąpienia warunków atmosferycznych uniemożliwiających wykonywanie robót – fakt ten musi być potwierdzony przez inspektora nadzoru,
  - 2.4. wystąpienie okoliczności, których strony umowy nie były w stanie przewidzieć, pomimo zachowania należytej staranności.
3. W przedstawionych w ust. 2 przypadkach wystąpienia opóźnień strony ustalą nowe terminy realizacji, z tym że minimalny okres przesunięcia terminu zakończenia równy będzie okresowi przerwy lub postoju.

### § 4

#### Odbiory

1. Strony ustalają, że przedmiotem odbioru końcowego jest bezusterkowe wykonanie przedmiotu zamówienia objętego niniejszą umową, potwierdzone protokołem odbioru końcowego. Data podpisania protokołu odbioru końcowego przez zamawiającego jest datą zakończenia realizacji przedmiotu zamówienia.
2. Zamawiający powoła specjalną komisję i dokona odbioru końcowego.

Rozpoczęcie czynności odbioru nastąpi w terminie 7 dni, licząc od daty zgłoszenia przez wykonawcę gotowości do odbioru. Zakończenie czynności odbioru winno nastąpić najpóźniej 3 dni, licząc od dnia ich rozpoczęcia.
3. W czynnościach odbioru końcowego powinni uczestniczyć również przedstawiciele wykonawcy oraz jednostek, których udział nakazują odrębne przepisy.
4. Na co najmniej 3 dni przed dniem odbioru końcowego wykonawca przedłoży zamawiającemu wszystkie dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu odbioru, świadectwa jakości, certyfikaty oraz świadectwa wbudowanych materiałów.
5. Z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół, który zawierać będzie wszystkie ustalenia, zalecenia poczynione w trakcie odbioru.
6. Jeżeli odbiór nie został dokonany w ustalonych terminach z winy zamawiającego pomimo zgłoszenia gotowości odbioru, to wykonawca:
  - 6.1. nie pozostaje w zwłoce ze spełnieniem zobowiązania wynikającego z umowy,
  - 6.2. ustali jednostronnie, protokolarnie stan przedmiotu odbioru przez powołaną do tego komisję. O terminie przeprowadzenia czynności odbioru wykonawca powiadomi zamawiającego. Protokół z tak przeprowadzonego odbioru stanowił będzie podstawę do wystawienia faktury i zażądania zapłaty należnego wynagrodzenia.
7. Z dniem protokolarnego odbioru końcowego przechodzi na zamawiającego ryzyko utraty lub uszkodzenia zamówienia.
8. Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu niezakończenia robót lub jego wadliwego wykonania, to zamawiający odmówi odbioru z winy wykonawcy.
9. Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego zamówienia zostaną stwierdzone wady:

9.1.nadające się do usunięcia, to zamawiający może zażądać usunięcia wad, wyznaczając odpowiedni termin; fakt usunięcia wad zostanie stwierdzony protokolarnie, a terminem odbioru w takich sytuacjach będzie termin usunięcia wad określony w protokole usunięcia wad,

9.2.nie nadające się do usunięcia, to zamawiający może:

- a) jeżeli wady umożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, obniżyć wynagrodzenie wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości użytkowej, estetycznej i technicznej,
- b) jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, zażądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi, zachowując prawo do naliczania wykonawcy zastrzeżonych kar umownych i odszkodowań na zasadach określonych w § 9 niniejszej umowy,
- c) w przypadku niewykonania w ustalonym terminie przedmiotu umowy po raz drugi odstąpić od umowy z winy wykonawcy.

10. Jeżeli w trakcie realizacji robót zamawiający zażąda badań, które nie były przewidziane niniejszą umową, to wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te badania. Jeżeli w rezultacie przeprowadzenia tych badań okaże się, że zastosowane materiały bądź wykonanie robót jest niezgodne z umową, to koszty badań dodatkowych obciążają wykonawcę. W przeciwnym wypadku koszty tych badań obciążają zamawiającego.

## § 5

### Wynagrodzenie

1. Stosownie do oferty przedstawionej przez Wykonawcę, a przyjętej przez Zamawiającego, strony ustalają cenę umowną za wykonanie zamówienia w

kwocie ..... zł netto + ..... % VAT, = ..... zł brutto

(słownie .....) wraz z podatkiem VAT.

2. Strony niniejszej umowy nie mogą zmienić ceny wykonania zamówienia przedstawionej w ust. 1.
3. Jeżeli jednak wskutek zmiany stosunków, której nie można było przewidzieć, wykonanie dzieła groziłoby Wykonawcy rażąca stratą, sąd może podwyższyć wynagrodzenie lub rozwiązać niniejszą umowę.

## § 6

### Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

1. Wykonawca wniósł zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 10% ceny brutto podanej w § 5 ust. 1 niniejszej, co stanowi kwotę: ..... zł, słownie: ....., w formie .....
2. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zmiana formy zabezpieczenia musi być dokonana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmiany jego wysokości.
3. Zwrot zabezpieczenia nastąpi zgodnie z art. 151 Prawa zamówień publicznych. Kwota pozostawiona na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady wynosi 30% wartości zabezpieczenia.
4. W przypadku nienależytego wykonania zamówienia zabezpieczenie wraz z powstałymi odsetkami staje się własnością zamawiającego i będzie wykorzystane do zgodnego z umową wykonania robót i do pokrycia roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji za wykonane roboty.

## § 7

### Warunki płatności

Rozliczenie za wykonane roboty nastąpi w oparciu o fakturę wystawioną na podstawie protokołu odbioru końcowego. Faktura będzie płatna w terminie do 30 dni od daty jej otrzymania przez Zamawiającego.

## § 8

### Gwarancja i rękojmia

1. Strony postanawiają, iż odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi za wady przedmiotu umowy, wynikająca z Kodeksu cywilnego, zostanie rozszerzona przez udzielenie pisemnej gwarancji.
2. Wykonawca udziela zamawiającemu 36-miesięcznej gwarancji i rękojmi na wykonany przedmiot umowy, licząc od dnia odbioru i przekazania w użytkowanie wszystkich obiektów budowlanych, będących przedmiotem odbioru.

## **§ 9**

### **Kary umowne**

1. Wykonawca zapłaci zamawiającemu karę umowną:
  - 1.1. za odstąpienie od umowy przez zamawiającego z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność wykonawca w wysokości 10% wynagrodzenia umownego za przedmiot umowy,
  - 1.2. za zwłokę w oddaniu określonego w umowie przedmiotu odbioru w wysokości 0,1% wartości przedmiotu odbioru (zamówienia) za każdy dzień zwłoki, jednakże nie więcej niż 20% wartości przedmiotu odbioru (zamówienia),
  - 1.3. za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze w wysokości 0,2% wartości przedmiotu odbioru (zamówienia) za każdy dzień zwłoki, liczonej od dnia wyznaczonego na usunięcie wad.
2. Zamawiający zapłaci wykonawcy karę umowną za odstąpienie od umowy przez wykonawcę z przyczyn za które ponosi odpowiedzialność zamawiający w wysokości 10% wynagrodzenia umownego, za wyjątkiem wystąpienia sytuacji przedstawionej w art. 145 Prawa zamówień publicznych.
3. Strony zastrzegają sobie prawo do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego przenoszącego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
4. W przypadku uzgodnienia zmiany terminów realizacji kara umowna będzie liczona od nowych terminów.
5. Wykonawca nie może odmówić usunięcia wad bez względu na wysokość związanych z tym kosztów.
6. Zamawiający może usunąć, w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt, wady nieusunięte w wyznaczonym terminie.

## **§ 10**

### **Usługi**

1. Wykonawca zobowiązuje się do uregulowania należności za świadczone przez zamawiającego usługi w zakresie zapewnienia możliwości korzystania z energii elektrycznej i wody dla celów budowy i socjalnych itp., wg wskazań liczników, które wykonawca zainstaluje na własny koszt.
2. W przypadku korzystania z innych usług zamawiającego ich zakres i sposób rozliczenia będzie przedmiotem dodatkowego porozumienia.

## **§ 11**

### **Zmiana umowy**

Zmiana postanowień zawartej umowy może nastąpić za zgodą obu stron wyrażoną na piśmie, w formie aneksu do umowy, pod rygorem nieważności takiej zmiany. Zmiany nie mogą naruszać postanowień zawartych w art. 144 ust. 1 Prawa zamówień publicznych.

## **§ 12**

### **Odstąpienie od umowy**

Oprócz przypadków wymienionych w treści tytułu XV Kodeksu cywilnego stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących sytuacjach:

1. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy:
  - 1.1. w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy – odstąpienie od umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach,
  - 1.2. zostanie ogłoszona upadłość lub rozwiązanie firmy wykonawcy,
  - 1.3. zostanie wydany nakaz zajęcia majątku wykonawcy,
  - 1.4. wykonawca nie rozpoczął robót bez uzasadnionych przyczyn oraz nie kontynuuje ich pomimo wezwania zamawiającego złożonego na piśmie,
  - 1.5. wykonawca przerwał realizację robót i przerwa ta trwa dłużej niż 2 tygodnie.
2. Zamawiający w razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które wykonawca nie ponosi odpowiedzialności, zobowiązany jest do:
  - 2.1. dokonania odbioru robót przerwanych oraz zapłaty wynagrodzenia za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia,
  - 2.2. rozliczenia się z wykonawcą z tytułu nierozliczonych w inny sposób kosztów budowy obiektów zaplecza, urządzeń związanych z zagospodarowaniem i uzbrojeniem terenu budowy, chyba że wykonawca wyrazi zgodę na przejęcie tych obiektów i urządzeń,
  - 2.3. przejęcia od wykonawcy pod swój dozór terenu budowy.

**§ 13**  
**Postanowienia końcowe**

1. Strony wyznaczają swoich przedstawicieli na budowie:
  - 1.1. zamawiający:  
– .....
  - 1.2. wykonawca:  
– .....
3. Ewentualne spory, wynikłe w związku z realizacją przedmiotu umowy, strony zobowiązują się rozwiązywać w drodze wspólnych negocjacji, a w przypadku niemożności ustalenia kompromisu będą rozstrzygane przez Sąd, właściwy dla siedziby zamawiającego.
4. W sprawach, których nie reguluje niniejsza umowa, będą miały zastosowanie odpowiednie przepisy Kodeksu cywilnego, polskiego prawa budowlanego i ustawy Prawo zamówień publicznych wraz z aktami wykonawczymi do tych ustaw.
4. Niniejszą umowę wraz z załącznikami sporządzono w 4 (czterech) jednobrzmiących egzemplarzach, po 2 (dwa) egzemplarze dla każdej ze stron

**Z a m a w i a j ą c y**

**W y k o n a w c a**

### **3. Dane ogólne**

#### **3.1. Zakres rzeczowy projektu**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczno-budowlany instalacji elektrycznych niskiego napięcia w budynku powiatowego urzędu pracy. Obiekt zlokalizowano w miejscowości Ostrów Mazowiecka, ul. 3-Maja 55.

Zakres projektu :

- wykonanie wewnętrznej linii zasilającej
- montaż rozdzielnic elektrycznej RG, RE-1, RE-2
- montaż instalacji oświetleniowej wewnętrznej
- montaż instalacji gniazd wtyczkowych

#### **3.2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- plany budynku
- obowiązujących norm i przepisów
- katalogi; aparaty i osprzęt nN

#### **3.3. Podstawowe założenia**

Kryteria wyboru zastosowanego rozwiązania instalacji elektrycznej zasilania urządzeń elektrycznych uwzględniają następujące warunki:

- niezawodność
- koszty realizacji
- elastyczność rozbudowy

## 4. Opis techniczny

### 4.1. Zasilanie

Projekt obejmuje instalację elektryczną wewnętrzną od rozdzielnic RG (łącznie) w budynku istniejącym na parterze. Do zasilenia rozdzielnic RG na parterze wykorzystać istniejący kabel energetyczny YKY 5x16mm<sup>2</sup>. Z rozdzielnic RG wyprowadzić kabel typu YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup>. Zasilac on będzie rozdzielnicę RE-1 dla urządzeń odbiorczych zainstalowanych na piętrze. Z rozdzielnic RG wyprowadzić kabel typu YKY 5 x 4 mm<sup>2</sup>. Zasilac on będzie rozdzielnicę RE-2 dla urządzeń odbiorczych zainstalowanych w piwnicy.

### 4.2. Rozdzielnice elektryczne RG, RE-1, RE-2, RK - 0,4 kV,

Rozdzielnica 0,4 kV – stanowią główny punkt rozdzielczy prądu przemiennego dla celów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych. Zastosować rozdzielnicę typu Ekinoxe TX 4x18 (lub inna drzwiczkach adekwatnych parametrach technicznych). Na drzwiczkach wykonać napis „ROZDZIELNICA ELEKTRYCZNA ” –Schemat rozdzielnic pokazano na rysunku E/9. Rozdzielnica została przystosowana do pracy w układzie sieci TN-C-S. Rozdzielnicę umiejscowić w pomieszczeniu wskazanym na dyspozycji rysunkowej. Rozdzielnica wyposażona w szyny TS35 do montażu aparatury oraz listwy zaciskowe N i PE. W rozdzielnicach elektrycznych zainstalować lampki sygnalizujące obecność napięcia, zabezpieczenia nadmiaroprądowe poszczególnych obwodów, wyłączniki różnicowo-prądowe  $\Delta I = 30\text{mA}$  ( aparaty i osprzęt firmy Moeller, Fael lub inne o adekwatnych parametrach technicznych), zabezpieczenia przeciwprzepięciowe. Na piętrze budynku zainstalować rozdzielnicę elektryczną typu Ekinoxe TX 3x18 (lub inna drzwiczkach adekwatnych parametrach technicznych). W garażu zainstalować rozdzielnicę elektryczną typu Ekinoxe TX 2x12 (lub inna drzwiczkach adekwatnych parametrach technicznych).

Dla stanowisk komputerowych istnieje rozdzielnica w pomieszczeniu nr 12 na piętrze. Jej stan techniczny jest zadawalający nie wymaga modernizacji.

Lokalizacja w/w rozdzielnic nie ulega zmianie w stosunku do stanu pierwotnego. Odłączenie awaryjne energii elektrycznej w budynku gminy odbywać się będzie przy współpracy wyłącznika głównego zaopatrzonego w wyzwalacz zainstalowanego w RG oraz przycisku ppoż. zainstalowanego przy drzwiach wejściowych.

### 4.3. Instalacja odbiorcza

#### 4.3.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami kabelkowymi typu YDY o przekroju 1,5 mm<sup>2</sup> i izolacji 750V. Przewody układać w profilach i listwach instalacyjnych PCV- zalecenie inwestora. Natężenie oświetlenia dobrano w oparciu o normy PN-84/E -02033 „ Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym”, PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie, oświetlenie miejsca pracy”. Łączniki instalacji oświetleniowej montować na wysokości 1,15 m od posadzki. W pomieszczeniach biurowych zastosować oprawy oświetleniowe fluorescencyjne sufitowe rastrowe z 2x36W, 2x18W oraz źródła światła typu TL-D 36W, 18W. Zainstalować oprawy typu TCS 160 2x36W, lub inne o adekwatnych parametrach technicznych. W łazienkach zastosować oprawy hermetyczne PK 211 PL-Q16Wo stopniu IP65.



#### 4.3.2. Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne musi obejmować drogi ewakuacyjne-korytarze, klatkę schodową w projektowanym obiekcie. Natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych musi być powyżej 0,5lx. Drogi ewakuacyjne muszą być wyposażone w podświetlane znaki kierunkowe, widoczne nawet przy oświetleniu normalnym. Znaki muszą być umieszczone na wszystkich zakrętach, przejściach. Oświetlenie awaryjne zrealizować przy pomocy typowych opraw oświetleniowych wyposażonych w bezobsługowe akumulatory niklowo-kadmowe włączające automatycznie lampę w razie zaniku napięcia. Czas działania oświetlenia awaryjnego nie może być krótszy niż 2 godziny. Zastosować oprawy typu TCS 160 2x36W wyposażając w moduł oświetlenia awaryjnego, w przypadku zaniku napięcia świeci jedna świetlówka.

#### 4.3.3. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia

Instalację gniazd jednofazowych wykonać przewodami typu YDYp 750V 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Instalacja wykonana jako podtynkowa. W pomieszczeniu sali ślubów instalację wykonać jako natynkową, przewody układać w korytach kablowych PCV. Gniazda wtyczkowe, ( wszystkie z bolcem ochronnym- uziemiającym), montować na wysokości 0,2÷1,2m zależnie od funkcji pomieszczenia. W łazienkach zastosować osprzęt hermetyczny o IP44, gniazdka wtyczkowe z kłapką ochronną.

#### 4.3.4. Instalacja gniazd wtyczkowych dla sieci komputerowej

Instalację gniazd jednofazowych wykonać przewodami typu YDYp 750V 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Instalacja wykonana jako podtynkowa. Gniazda wtyczkowe, ( wszystkie z bolcem ochronnym- uziemiającym), montować na wysokości około 0,2÷0,3m. Zastosować gniazda wtyczkowe z przesłonami i blokadą. Jeden punkt sieci komputerowej składa się z dwóch gniazd 1-fazowych.

**(uwaga: instalacja istniejąca )**

#### 4.4. Ochrona od porażen

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim ( ochrona podstawowa ) stanowi izolacja robocza przewodów i kabli oraz osłony zewnętrzne urządzeń. Zgodnie z normą PN-IEC 60364 jako środek dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej zastosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez zabezpieczenia przetężeniowe dla urządzeń rozdzielczych, a dla obwodów odbiorczych zabezpieczenia przetężeniowe oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o  $\Delta I_n = 30$  mA. Po wykonaniu instalacji należy wykonać, potwierdzone protokołarnie, pomiary skuteczności przyjętej ochrony od porażen. Projektowana instalacja pracuje w układzie TN-S. Wszystkie metalowe części elektrycznych urządzeń będą uziemione poprzez podłączenie ich do sieci uziemiającej. Dodatkowo wszystkie metalowe przewodzące konstrukcje są ze sobą trwale połączyć dla wyrównania potencjałów.

#### 4.5. Ochrona od przepięć atmosferycznych

W rozdzielniczy elektrycznej RG zamontować ograniczniki przepięć klasy B 12,5/50 kA. Rezystancja ograniczników przepięć nie może być większa niż 10Ω. Zainstalować w torach fazowych L1, L2, L3, torze N.

#### 4.6. Połączenia wyrównawcze

W obiekcie budowlanym należy wykonać główną szynę wyrównawczą i połączenia wyrównawcze główne. Szynę zainstalować w rozdzielnicy głównej RG-szyna PE. Połączenia wyrównawcze powinny łączyć ze sobą następujące części przewodzące:

- główny przewód ochronny
- główną szynę uziemiającą
- rury zasilające instalacje wewnętrzne (np. wody, gazu)
- metalowe elementy konstrukcyjne, urządzenia centralnego ogrzewania, jeżeli takie występują

### 5. Wykonanie robót budowlanych

#### 5.1. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

#### 5.2. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

#### 5.3. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp

#### 5.4. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy, plastikowy kołek rozporowy lub

wbetonowanie. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

#### **5.5. Podejście do odbiorników**

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonywać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

Podejścia do przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach. Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika.

Do odbiorników zasilanych od góry należy stosować podejścia zwieszakowe. Są to najczęściej oprawy oświetleniowe lub odbiorniki zasilane z instalacji zawieszonych na drabinkach lub korytkach kablowych. Podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne, lub elastyczne w zależności od warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.

Do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach np. kształtowniki, korytka itp.

#### **5.6. Wykonanie instalacji w listwach PCW**

Wykonanie instalacji w listwach PCW wymagać będzie:

zamontowania listwy PCW na ścianie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

#### **5.7. Łączenie przewodów**

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny lecz zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

### 5.8. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp.

Połączenia mogą być wykonywane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami.

Połączenia elastyczne stosuje się gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonać:

- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
- przewodami izolowanymi jednożyłowymi w rurach elastycznych,
- przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.

### 5.9. Montaż rozdzielnic elektrycznych

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń przykręcanych na konstrukcjach wsporczych dostarczanych oddzielnie należy konstrukcje te mocować do podłoża w sposób podany w dokumentacji.

Urządzenia skrzynkowe dostarczone na miejsce montażu wraz z przykręconą do nich konstrukcją wsporczą należy wstawić w przygotowane otwory.

Tablice w obudowie naściennej lub zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu.

Po zamontowaniu urządzenia należy:

- zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

## 6. Właściwości materiałów i urządzeń

Przy wykonywaniu robót montażowych instalacyjnych elektrycznych należy stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami, które spełniają te warunki są:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- wyroby oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności z normą europejską wprowadzoną do Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa

członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,

wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności.

#### **7. Uwagi końcowe**

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz niniejszą dokumentacją techniczną. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji.

opracował

## 8. Obliczenia

### 8.1. Obliczenia mocy zainstalowanej i mocy szczytowej poszczególnych odbiorników

- moc zainstalowanych odbiorników energii elektrycznej ( odbiorniki podłączone do gniazd wtyczkowych, oprawy oświetleniowe) –  $P_{zain} = 50,4 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności dla odb. oświetleniowych  $k_{j\ ośw} = 0,6$
- współczynnik jednoczesności dla odb. gniazd ogólnego przeznaczenia  $k_{j\ gn} = 0,4$
- współczynnik jednoczesności dla odb. gniazd stanowisk komputerowych  $k_{j\ gk} = 0,7$
- współczynnik jednoczesności dla odb. gniazd – term, ogrzewaczy  $k_{j\ cw} = 0,35$

moc szczytowa obiektu

$$P_{szcz} = P_{zain\ ośw} \cdot k_{j\ ośw} + P_{zain\ gn} \cdot k_{j\ gn} + P_{zain\ gk} \cdot k_{j\ gk} + P_{zain\ cw} \cdot k_{j\ cw}$$
$$P_{szcz} = 29,65 \text{ kW}$$

### 8.2. Dobór przekroju przewodu i zabezpieczeń ze względu na obciążenie długotrwałe

$$I_{obl} = \frac{P_{obl}}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\phi}$$
$$I_{obl} = \frac{29,65}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 46,02 \text{ [A]}$$

Rozdzielnicę elektryczną zasilono przewodem YKY 5x16 mm<sup>2</sup>, którego obciążalność długotrwała wynosi  $I_{dd} = 72 \text{ [A]}$

$$I_{dd} > I_{obl}$$
$$72 > 46,02 \text{ [A]}$$

warunek spełniony

Jako zabezpieczenie zastosowano zabezpieczenie topikowe 50A

Zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-43 dobór zabezpieczeń kabli i przewodów należy wykonać zgodnie z następującymi warunkami:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$
$$I_Z \leq 1,45 I_Z$$

$$I_B = 46,02 \text{ A}$$
$$I_N = 63 \text{ A}$$
$$I_Z = I_{dd} = 72 \text{ A}$$
$$I_Z = 100,8 \text{ A}$$

$$46,02 \leq 63 \leq 72$$
$$100,8 \leq 104,4$$

warunek spełniony- przekrój przewodu dobrano prawidłowo

### 9.3. Dobór przekroju przewodu instalacji odbiorczej ze względu na dopuszczalny spadek napięcia

Dopuszczalny spadek napięcia występujący w przewodzie instalacji odbiorczej nie może przekroczyć 4% (wymóg normy PN-IEC 60364-5-52), musi być spełniony warunek.

Dopuszczalny spadek napięcia występujący w przewodzie YKY 5x16mm<sup>2</sup>

$$\Delta U_{obl \%w} = \frac{100}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \Sigma P_{obl} \cdot l$$

$$\Delta U_{obl \%w} = \frac{100 \cdot 10^3}{58 \cdot 16 \cdot 400^2} \cdot (29,65 \cdot 10) = 0,2 \% \text{ - odcinek RG- złącze kablowe}$$

Dopuszczalny spadek napięcia występujący w przewodzie instalacji odbiorczej ( do obliczeń przyjęto najdłuższy i najbardziej obciążony obwód odbiorczy 1-fazowy- instalacja dla stanowisk komputerowych

$$\Delta U_{obl1 \%o} = \frac{200}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \cdot \Sigma P_{obl1} \cdot l$$

$$\Delta U_{obl1 \%o} = \frac{200 \cdot 10^3}{58 \cdot 10 \cdot 230^2} \cdot (7,56 \cdot 10) = 0,49 \%$$

sumaryczny spadek napięcia

$$\Delta U_{obl \%c} = \Delta U_{obl \%w} + \Delta U_{obl1 \%o}$$

$$\Delta U_{obl \%c} = 0,2 + 0,49 = 0,69 < \Delta U_{dop \%} = 4 \%$$

warunek spełniony – przewody dobrano prawidłowo

#### 9.4. Sprawdzenie warunków samoczynnego wyłączenia zasilania w obwodzie

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Sprawdzenie warunków przeprowadzono zgodnie z obowiązującą normą : PN-IEC 60364-4-41 pt. „Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo”. Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przez wyłączniki przeciwporażeniowe i zabezpieczenia nadmiaroprądowe. Wymagania dotyczące samoczynnego wyłączenia zasilania uważa się za spełnione gdy:

$$I_a \leq \frac{0,8 \cdot U_0}{Z_s} \quad I_a \geq I_w$$

$Z_s$  – impedancja pętli zwarcia w  $[\Omega]$

$I_a$  – wartość prądu zapewniająca samoczynne zadziałanie urządzenia odłączającego zasilanie w czasie nie przekraczającym 5 s wyrażona w [A]- dla urządzeń rozdzielczych

$I_w$  – prąd urządzenia wyłączalnego

$U_0$  – napięcie między przewodem fazowym a ziemią [ 230 V]

Obliczenia wykonuje się dla obwodu niezabezpieczonego wyłącznikami różnicowoprądowymi tj. dla zabezpieczenie w RG zabezpieczenie przetężeniowe

$$I_n = 63A \quad I_w = 304,8 [A]$$

$$I_a = \frac{0,8 \cdot 230}{Z_s} \geq I_w = 304,8 [A] \quad Z_s \leq \frac{0,8 \cdot 230}{304,8} \leq 0,60 [\Omega]$$

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej będzie spełniona, przy impedancji pętli zwarcia  $Z_s \leq 0,60 [\Omega]$ .

Po wykonaniu zasilania obiektu, należy sprawdzić rzeczywistą wartość impedancji pętli zwarcia.

#### **10. Wytyczne konserwacji i eksploatacji**

W celu prawidłowego funkcjonowania instalacji elektrycznej nieodzowne jest stałe kontrolowanie ( przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach SEP) wyposażenia elektrycznego , aparatury zabezpieczającej. Po dostrzeżeniu zaistniałej nieprawidłowości należy usterkę usunąć natychmiast. Przegląd stanu rozdzielnic powinien obejmować:

- sprawdzenie stanu połączeń elektrycznych
- sprawdzenie stanu zabezpieczeń
- sprawdzenie stanu aparatów zabezpieczających przed przepięciami

Zaleca się okresowo ( co najmniej 1 raz na miesiąc) wyzwolenie wyłącznika ochronnego różnicowoprądowego przyciskiem TEST.

Praca na obwodach za rozdzielnicą ( patrząc od strony zasilania) wykonywać przy wyłączonym rozłączniku głównym rozdzielniczy.

Opracował



## INFORMACJA – OPIS

### **Zakres robót do projektowanej inwestycji:**

- BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych
- BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach
- BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych

#### **BHP przy robotach instalacyjnych- elektromontażowych**

Prace montażowe instalacji elektrycznej wykonywać tylko w stanie beznapięciowym. W przypadku podłączenia nowo wykonanej instalacji elektrycznej do instalacji czynnej, przed jej załączeniem, należy bezwzględnie wyłączyć napięcie, sprawdzić brak napięcia, zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem (wyjąć wkładki bezpiecznikowe, wstawić wstawki izolacyjne między styki otwartego łącznika, zdemontować napęd).

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy okresowo kontrolować, nie rzadziej niż co 10 dni. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń przed porażeniem prądem elektrycznym – stan izolacji przewodów elektrycznych i osłon zabezpieczających. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia narzędzia należy bezwzględnie przerwać pracę a urządzenie oddać do naprawy.

Narzędzia pracy udarowej (młotki, przecinaki, przebijaki) nie mogą mieć: uszkodzonych zakończeń roboczych, rozklepów i ostrych krawędzi w miejscu trzymania ich ręką.

#### **BHP przy robotach na rusztowaniach, drabinach**

Przy pracach na drabinach, rusztowaniach należy zapewnić aby te były:

- ustawione na płaskich powierzchniach
- stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia
- posiadały odpowiednią wytrzymałość
- utrzymane w odpowiedniej czystości, nie należy składować zbędnych materiałów i narzędzi

Roboty montażowe prowadzone na wysokości powyżej 1 m, winny wykonywać tylko osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Stabilność rusztowań należy okresowo sprawdzać.

#### **BHP przy pracach kontrolno-pomiarowych**

Prace kontrolno-pomiarowe winny być wykonywane przez zespół pracowników składający się co najmniej z dwóch osób o odpowiednich uprawnieniach. Prace kontrolno-pomiarowe to prace w warunkach szczególnego zagrożenia.

#### **Środki ochrony osobistej**

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatruje również pracowników w indywidualne ochrony

słuchu, dobrane do wielkości charakteryzujących hałas i do cech indywidualnych robotników.

Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- przy wykonywaniu robót budowlanych elektrycznych może nastąpić porażenie prądem
- prace na wysokości, może nastąpić upadek z drabiny, rusztowania

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom mogących wystąpić podczas wykonywania robót instalacyjnych

- na budowie używać jedynie sprawnych elektronarzędzi,
- przedłużacze jednofazowe, trójfazowe używać do zasilania innych urządzeń technicznych zgodnie z przeznaczeniem
- przez cały okres trwania robót na budowie winny przebywać dwie osoby
- budowę zaopatrzyć w apteczkę pierwszej pomocy
- podłączeń do istniejącej instalacji dokonać w stanie beznapieciowym
- kierownik budowy, robót jest zobowiązany w oparciu o przepisy prawa budowlanego sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych

#### **Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót**

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę pracownikom odnośnie zagrożeń jakie mogą wystąpić w trakcie wykonywanej inwestycji. Przed rozpoczęciem robót montażowych należy udzielić niezbędnego instruktażu odnośnie przestrzegania przepisów bhp na budowie. W związku z wykonywaniem prac na wysokości i występujące przy tym ryzyko upadku należy sporządzić plan „BIOZ”.

Szkolenie odnośnie stosowania BHP powinno być przeprowadzone przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje formalne do jego przeprowadzenia. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywanej inwestycji powinni wyżej wymienione szkolenie wysłuchać i potwierdzić to własnoręcznym podpisem.

#### **Środki ochrony osobistej**

Pracodawca winien wyposażyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenie prądem elektrycznym, upadki z wysokości powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej. Pracodawca zaopatruje również pracowników w indywidualne ochrony słuchu, dobrane do wielkości charakteryzujących hałas i do cech indywidualnych robotników.