

Wymiana i modernizacja szafki sterowania oświetleniem

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest kompleksowa wymiana wolnostojących szaf sterowania oświetleniem wraz z demontażem istniejącej urządzeń, dostawą nowej szafki w obudowie termoutwardzalnej wraz z układem sterowania oraz przełożeniem sterownika GSM AST.

2. Specyfikacja techniczna prefabrykowanej szafki oświetleniowej.

2.1 Obudowa:

Szafkę oświetlenia ulicznego należy wykonać jako wolnostojącą obudowę zewnętrzną, przeznaczoną do instalacji w terenie otwartym i przystosowaną do pracy w warunkach środowiskowych właściwych dla instalacji oświetlenia ulicznego. Obudowa powinna być wykonana z tworzyw termoutwardzalnego wzmocnionego włóknem szklanym. Konstrukcja powinna zapewniać odporność na promieniowanie UV, wilgoć, opady atmosferyczne oraz oddziaływania mechaniczne. Stopień ochrony obudowy nie powinien być niższy niż IP54 a odporność mechaniczna powinna wywołać IK10 dla części dostępnych od strony zewnętrznej. Drzwi wyposażać w zamek z wkładką patentową zgodną ze standardem operatora systemu energetycznego oraz uchem na kłódkę i czujnikiem otwarcia. Szafka powinna posiadać stabilną podstawę lub prefabrykowany fundament umożliwiający stabilne posadowienie i wprowadzenie kabli.

2.2 Konstrukcja wewnętrzna

Wewnątrz szafki należy przewidzieć:

- płytę montażową lub szyny montażowe **DIN**,
- listwy zaciskowe dla przewodów zasilających i odpływowych,
- szynę PEN połączoną z elementami przewodzącymi obudowy,
- kanały kablowe do prowadzenia przewodów,
- rezerwę miejsca na rozbudowę aparatury – zalecane minimum **20–30% wolnego miejsca**,
- trwałe oznaczniki przewodów i aparatów,
- schemat ideowy umieszczony na wewnętrznej stronie drzwi.

2.3. Wyposażenie elektryczne

Szafka oświetleniowa powinna zostać wyposażona w zabezpieczenie główne oraz rozłącznik główny umożliwiający odłączenie całej szafki, wyłącznik nadprądowy zabezpieczający obwód sterowania, ogranicznik przepięć SPD. Szafka powinna umożliwiać montaż zegara astronomicznego, sterownika AST GSM wraz z dodatkową baterią lub wyłącznika zmierzchowego. Sterowania powinno umożliwić pracę w trybie AUTO–O–RĘKA oraz źródła sygnału sterującego pomiędzy zegarem astronomicznym, wyłącznikiem zmierzchowym i sterownikiem AST. Zasilanie poszczególnych obwodów oświetleniowych zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi przy założeniu, że jeden stycznik zasilają maksymalnie dwa obwody oświetlenia. Zaleca się również aby w wyposażenie szafki SO wchodził również optyczny sygnalizator obecności napięcia oraz grzałka z termostatem. Każdą z wymienionych w punkcie 3 szafkę oświetleniową należy doposażyć w obwód rezerwowy pozwalający na szybkie przyłączanie kolejnych obwodów oświetleniowych.

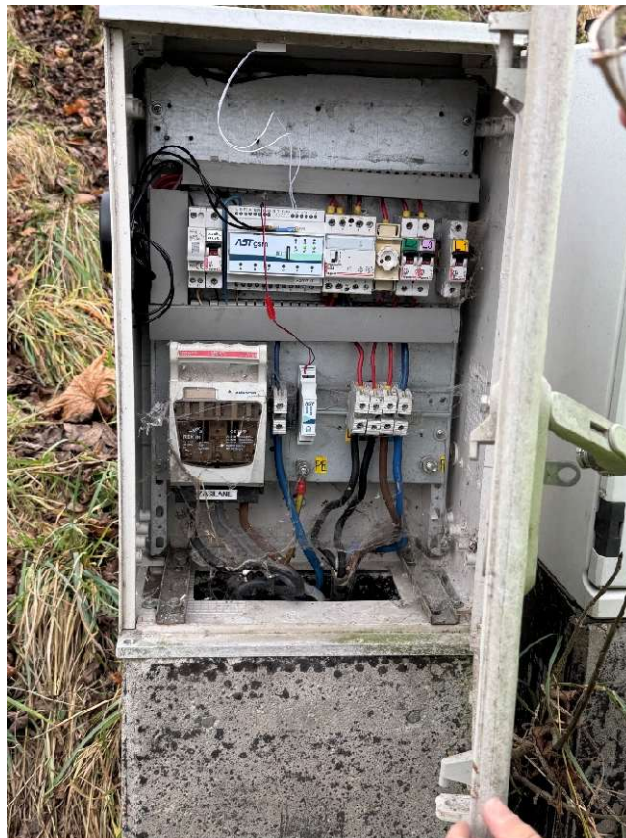
2.4 Zakres prac.

Zdemontować istniejącą szafkę oświetleniową, demontować zainstalowany w niej sterownik AST wraz z baterią, oraz pozostałe urządzenia sterujące typu zegar sterujący, wyłącznik zmierzchowy. Urządzenia sterujące zainstalować w nowe szafce sterowania oświetleniem. Wymagane jest wykonanie pomiarów przeciwporażeniowych oraz pomiaru uziemienia po wymianie złącza. W przypadku uzyskania wartości rezystancji uziemienia większej niż $10\ \Omega$ należy rozbudować uziom, np. poprzez zastosowanie dodatkowych elektrod pionowych, wydłużenie uziomu poziomego lub zastosowanie dodatkowego uziomu, do czasu uzyskania wymaganej wartości. Wykonawca zobowiązany jest przekazać protokół pomiaru rezystancji uziemienia. Na drzwiach szafek należy nanieść oznaczenie w kolorze czarnym zgodnie z nazewnictwem szafek - punkt 3.

3. Charakterystyka szafek przeznaczonych do wymiany.

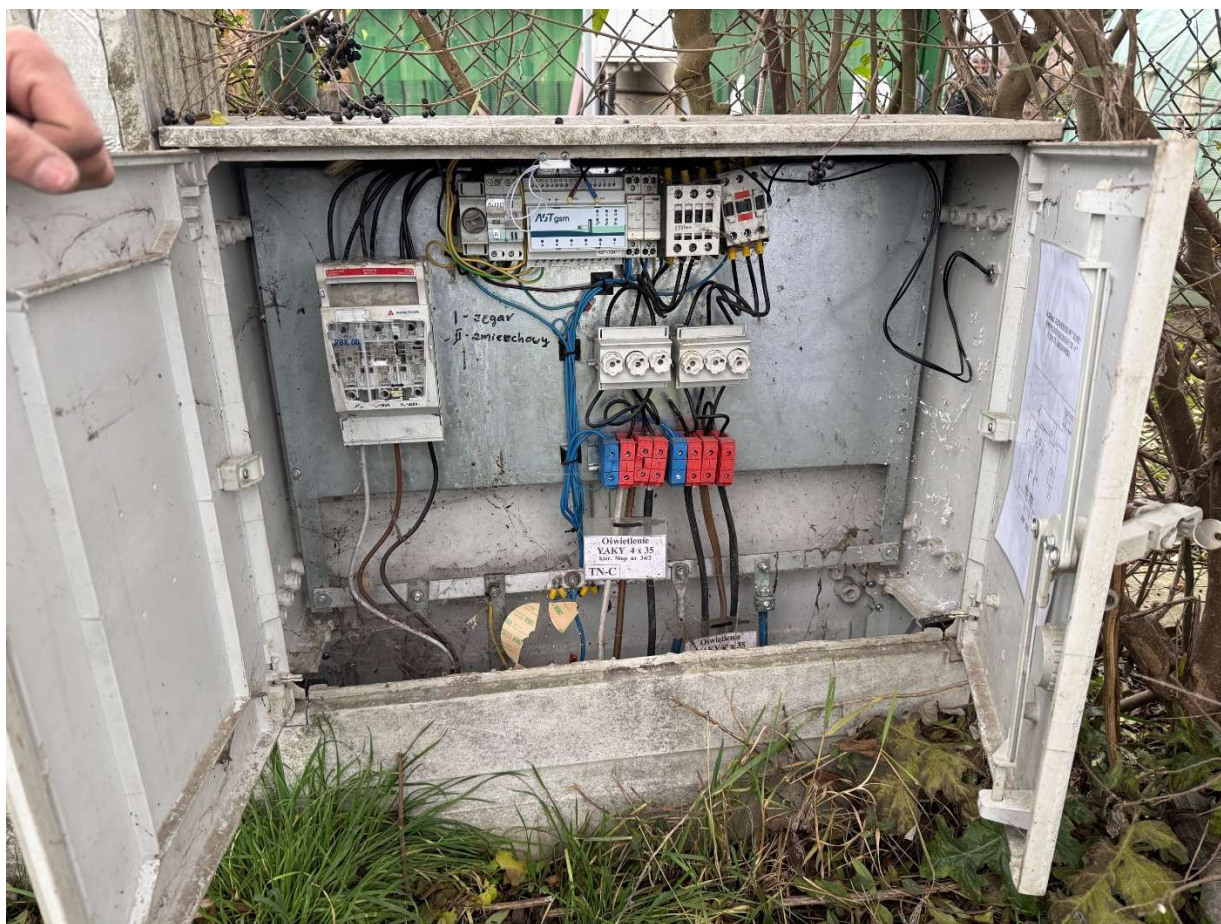
3.1 „UM Warsztatowa”

Szafka zasila jeden obwód oświetleniowy zabezpieczony wyłącznikami nadprądowymi C16 A oraz C20 A. Zabezpieczenie główne stanowią wkładki bezpiecznikowe WT-00 25A typu gG. System ochrony TN-C, współrzędne GPS urządzenia **18,790621; 54,0900660**.



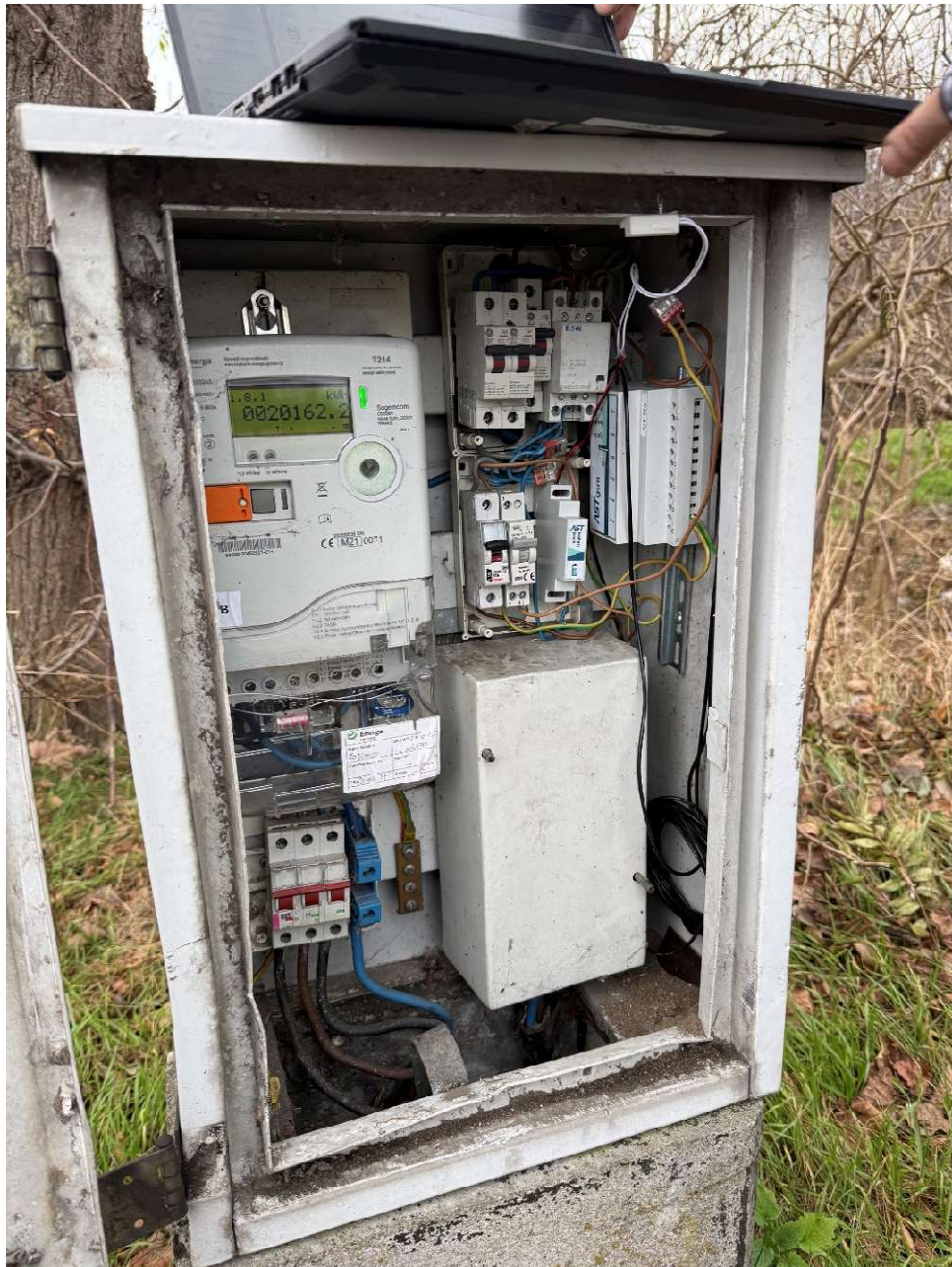
3.2 „UM Malinowska – FLEX”

Szafka zasila dwa obwody oświetleniowe zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi typu DO2 o wartości 16 A. Zabezpieczanie główne stanowią wkładki bezpiecznikowe WT-00 25A typu gG. System ochrony TN-C, współrzędne GPS urządzenia **18,788241; 54,110971**.



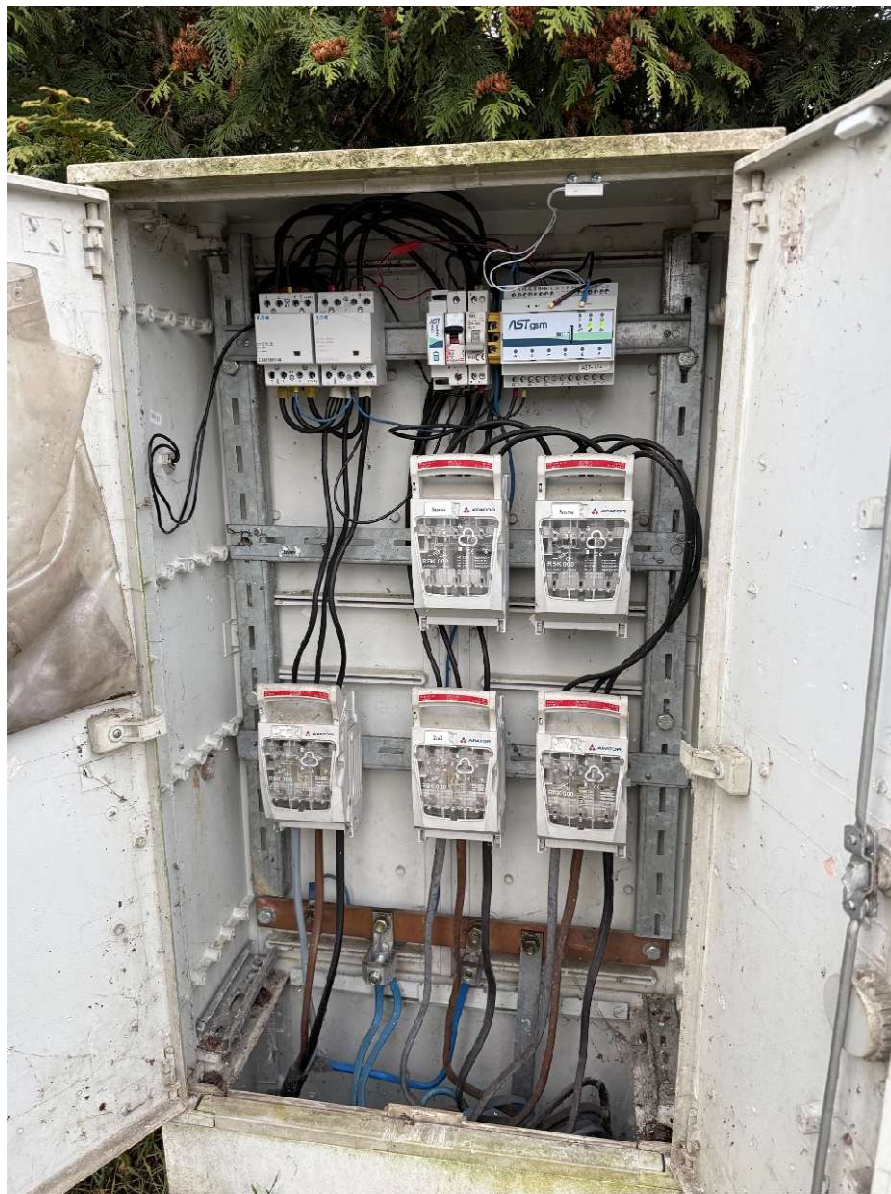
3.3 „ UM Kwiatowa”

Szafka zasila jeden obwód oświetlania i dodatkowo zainstalowany jest w niej układ pomiarowy. **W przypadku wymiany tego złącza należy zastosować szafkę z wydzieloną sekcją na układ pomiarowy wyposażoną w odrębne drzwiczki.** Obwody oświetleniowe zabezpieczone są wyłącznikami nadprądowymi B25A. Zabezpieczanie główne stanowią wkładki bezpiecznikowe WT-00 25A typu gG. System ochrony TN-C, współrzędne GPS urządzenia **18,776181; 54,105956**.



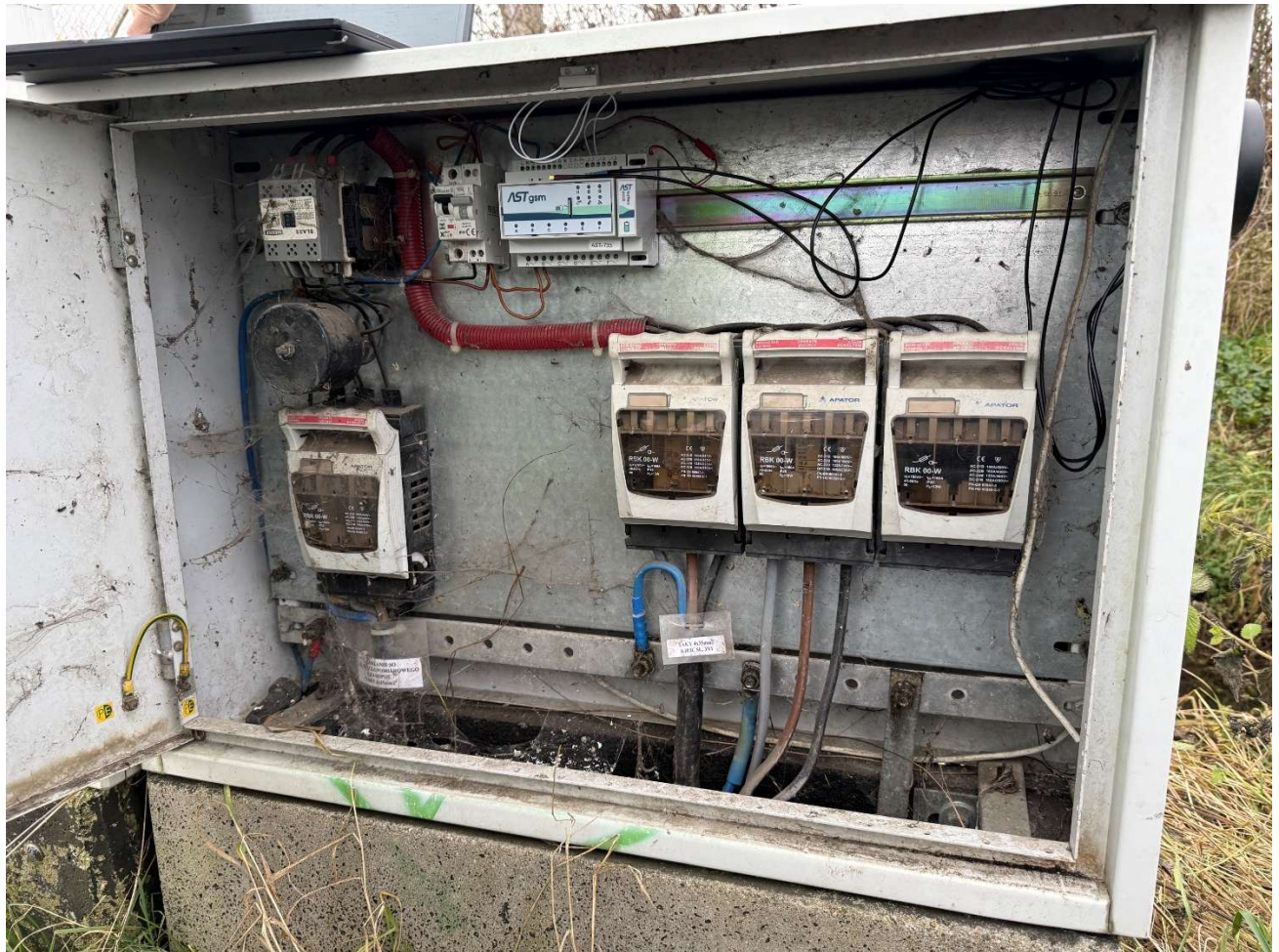
3.4 „ UM Aleja Kociewska”

Szafka zasila dwa obwody oświetleniowe zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi typu WT-00 20A. Zabezpieczanie główne stanowią wkładki bezpiecznikowe WT-00 63A typu gG. System ochrony TN-C, współrzędne GPS urządzenia **18,769739; 54,095565**.



3.5 „ UM Działkowa”

Szafka zasila dwa obwody oświetleniowe zabezpieczone bezpiecznikami topikowymi typu WT-00 16A. Zabezpieczanie główne stanowią wkładki bezpiecznikowe WT-00 32A typu gG. System ochrony TN-C, współrzędne GPS urządzenia **18,763583; 54,106482**.



4. Informacje dodatkowe

4.1 Wykonawca udzieli Zamawiającemu pisemnej gwarancji z tytułu wad fizycznych przedmiotu umowy, która stanowić będzie rozszerzenie odpowiedzialności Wykonawcy za ewentualne wady. Okres gwarancji wynosi 36 miesięcy, licząc od dnia odbioru ostatecznego przedmiotu umowy. Przegląd gwarancyjny będzie przeprowadzany co 12 miesięcy, a także w przypadku zgłoszeń usterek przez Zamawiającego. Zamawiającemu przysługuje rękojmia za wady fizyczne przedmiotu umowy zgodnie z obowiązującymi przepisami licząc od dnia odbioru ostatecznego przedmiotu umowy. Okres rękojmi na wykonany przedmiot umowy, będzie wynosił 3 lata.

4.2 Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z Opisem przedmiotu zamówienia. Po zakończeniu prac ziemnych i montażu szafek oświetleniowych zgodnie z OPZ Wykonawca zobowiązany jest do wykonania pomiarów ochronnych i uziemień.

4.3 Wymagania jakościowe dotyczące montowanych urządzeń:

- montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami,
- urządzenia powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi, posiadać wysoką odporność mechaniczną.

4.4 Wykonawca na dzień zgłoszenia gotowości odbiorowej winien skompletować, wymagane ustawą Prawo budowlane oraz umową z Zamawiającym, niezbędne dokumenty odbiorowe wykonane w trzech egzemplarzach, w tym m.in.:

- atesty i certyfikaty na wszystkie materiały i urządzenia zastosowane i wbudowane w ramach zamówienia,
- dokumenty potwierdzające jakość zamontowanych urządzeń, w tym: karty techniczne urządzeń, jeśli zostały wydane przez producenta, instrukcję użytkowania i konserwacji, jeśli zostały wydane przez producenta.

5. Pozostałe wymogi i informacje

5.1 Wykonawca w celu właściwego wykonania robót oraz ich koordynacji zobowiązany jest zapewnić odpowiednią kadrę techniczną t. j.:

- do realizacji zamówienia Wykonawca skieruje min. osoby posiadające uprawnienia do pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do 1 kV,
- w okresie realizacji robót wymagana jest bezwzględna obecność w/w osób na placu budowy.

5.2 Wykonawca zapewni warunki umożliwiające prawidłowe wykonanie prac budowlano - montażowych.

5.3 Zamawiający kalkulując cenę oferty powinien uwzględnić koszty:

- dozoru budowy i ochrony mienia,
- tymczasowego składowiska mas ziemnych na placu budowy,
- wywozu materiałów z odzysku i/lub ich utylizację.

5.4 Wykonawca zobowiązany jest do systematycznego prowadzenia prac porządkowych w rejonie placu budowy oraz do zapewnienia skutecznej ochrony dróg dojazdowych przed zanieczyszczeniami, mogącymi powstać na skutek prowadzonych robót budowlanych (np. roboty ziemne).

5.5 Wykonawca zobowiązany jest:

- w celu wyeliminowania późniejszych roszczeń ze strony prawnych właścicieli nieruchomości sąsiadujących z terenem budowy i układem drogowym, stanowiącym dojazd do budowy, przed rozpoczęciem robót, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia inwentaryzacji fotograficznej terenu i obiektów, wg stanu na dzień przekazania placu budowy. O każdorazowym, niezbędnym wejściu na teren nieruchomości, których właścicielem są osoby prywatne informować z wyprzedzeniem zarówno właściciela nieruchomości jak i Zamawiającego,
- po zakończeniu robót, teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego,
- prowadzić roboty zgodnie z przepisami bhp i p.poż. oraz utrzymać plac budowy w należyтым porządku,
- przyjąć technologię i organizację robót, która nie spowoduje dewastacji wykonanych robót i terenu,

- do prowadzenia robót w sposób zapewniający:
 - a) bezpieczeństwo osób zamieszkujących i przebywających w terenie oraz ochronę mienia,
 - b) bezpieczną i zgodną z przepisami technologię robót,
 - c) ochronę powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami, zarówno przy robotach rozbiórkowych jak i przez zastosowanie sprawnego i właściwie eksploatowanego sprzętu,
 - d) bezpieczeństwo konstrukcji, budowli, budynków i urządzeń oraz właściwe warunki eksploatacyjne dla obiektów zlokalizowanych w sąsiedztwie placu budowy oraz dróg dojazdowych w tym rejonie,
- w przypadku wystąpienia uszkodzeń obiektów, wynikających z niewłaściwego prowadzenia robót, ponieść konsekwencje z tego tytułu,
- zanieczyszczoną ziemię, odpady budowlane, gruz i śmieci wywieźć na legalne wysypiska. Koszty w/w wywozu z jego utylizacją uwzględni w wynagrodzeniu ryczałtowym. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumenty potwierdzające dokonanie w/w wywozu na legalne wysypisko,