

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
SST-IN-01**

Roboty wykończeniowe w zakresie instalacji AKPiA

kody CPV:

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

katalogi KNR:

KNNR 5-02 UKŁADANIE PRZEWODÓW IZOLOWANYCH

KNNR 5-03 MONTAŻ OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO

KNNR 5-04 URZĄDZENIA ROZDZIELCZE I APARATY ELEKTRYCZNE
NISKIEGO NAPIĘCIA

KNNR 5-12 PRACE UZUPEŁNIAJĄCE

KNNR 5-13 SPRAWDZENIE I POMIAR OBWODU ELEKTRYCZNEGO
NISKIEGO NAPIĘCIA

KNR AT 14 OKABLOWANIE STRUKTURALNE

OPRACOWANIE:

Janusz Waldon

Zawartość

1. WSTĘP.....	4
1.1. PRZEDMIOT SST	4
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST	4
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	4
2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.....	4
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKANIA I SKŁADOWANIA. .	4
2.2. INSTALACJA AUTOMATYKI.....	4
2.3. INSTALACJA MONITOROWANIA PARAMETRÓW SIECI ELEKTRYCZNEJ	5
2.4. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	5
2.5. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	5
3. SPRZĘT	5
4. WYKONYWANIE ROBÓT	6
4.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	6
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
5.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.....	7
5.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA	7
5.3. PODSTAWY WYCENY	7
6. ODBIÓR ROBÓT	7
6.1. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE:	7
6.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY:.....	8
6.3. ODBIÓR KOŃCOWY:.....	8
7. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
8. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania instalacji AKPiA w ramach inwestycji: „Rozbudowa i modernizacja STACJI UZDATNIANIA WODY w KRAJNIE DRUGIM ”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.3

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót instalacji wewnętrznych w projektowanym budynku SUW polegających na modernizacji instalacji elektrycznych oraz AKPiA.

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej. Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające Krajowe Oceny techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Budowlanego.

2.2. Instalacja automatyki

Do sterowania urządzeniami technologicznymi stosować wymienione bądź równoważne elementy spełniające następujące parametry równoważności:

Sterownik PLC - Cimon CM3:

- Budowa modułowa, pozwalająca rozszerzać sterownik o kolejne I/O
- Programowanie on-line
- Wewnętrzna pamięć programu typu flash
- Obsługa protokołu Modbus RTU/TCP
- Porty RS232, RS485, Ethernet

Przetwornica częstotliwości HFI Inverter HFR1000:

- Wbudowany port RS485 z protokołem Modbus
- Wbudowany filtr sieciowy
- Zintegrowany panel z wyświetlaczem

Czujniki ciśnienia Keyence:

- Napięcie zasilania 24VDC
- Wyjście prądowe 4-20mA o charakterystyce liniowej
- Zakres pomiaru ciśnienia od 0 do 10 bar
- Obudowa o szczelności IP65
- Wyświetlacz

Przepływomierze Keyence:

- Bezinwazyjny montaż, nie wymagający ingerencji w rurociąg
- Wyjście prądowe 4-20mA o charakterystyce liniowej
- Wyświetlacz
- Obudowa o szczelności IP65

2.3. Instalacja monitorowania parametrów sieci elektrycznej

Monitorowanie instalacji elektrycznej odbywa się za pomocą magistrali RS485 dzięki analizatorom sieci oraz wyłącznikom posiadającym układy pomiarowe i interfejs komunikacyjny. Monitorowanie odbywa się przy użyciu protokołu Modbus RTU. Urządzeniem zbierającym dane, analizującym i zarządzającym jest sterownik PLC..

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały te zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, aby zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli Inspektora.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca dostarczy dla Inspektora kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

4.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej. Wykonawca powinien zapewnić kierowanie robotami, których dotyczy niniejsza specyfikacja, przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje formalne i doświadczenie zawodowe. Kwalifikacje formalne kierownika budowy określa Prawo Budowlane. Kierownik budowy ma obowiązek ścisłej współpracy z Inżynierem Budowy. Roboty powinny być wykonywane ze szczególną dbałością o ich jakość, przy zachowaniu wymagań przepisów i zasad sztuki budowlanej. Jeśli zastosowane wyroby mają instrukcję producenta określającą sposób ich stosowania, należy przestrzegać zasad podanych w tej instrukcji. Podczas realizacji robót obowiązuje wykonywanie ich w ścisłej zgodności z projektem. Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być poprzedzone odpowiednim wpisem dokonany przez kierownika budowy do dziennika budowy i wpisem Inżyniera akceptującym propozycję zmiany.

Roboty budowlane (kable), które w dalszej fazie robót będą ukryte przed bezpośrednią oceną, powinny być przedmiotem odbioru zanim zostaną ukryte. Odbiór taki wymaga sporządzenia „Protokół odbioru częściowego”. Na wykonanie robót zanikających musi być sporządzony „Protokół odbioru robót zanikających”, podpisany przez inspektora nadzoru inwestorskiego w czasie, w którym ocena ilościowa i jakościowa tych robót była możliwa. Na wykonanie robót dodatkowych musi być sporządzony „Protokół konieczności wykonania robót dodatkowych”, podpisany przez inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiony Inwestorowi do akceptacji przed wykonaniem tych robót. Roboty muszą być prowadzone w sposób bezpieczny dla pracowników wykonawcy i pozwalający na bezpieczną pracę personelowi przyszłych użytkowników. Wykonanie robót objętych projektem powinno być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z postanowieniami normy Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe oraz z pozostałymi normami wymienionymi w p. 10. Kontrola jakości wykonanych robót budowlanych powinna odbywać się na bieżąco i powinna być dokonywana przez kierownika budowy i Inżyniera. Po zakończeniu robót kierownik budowy i Inżynier powinni wpisać do dziennika budowy oświadczenie o ich zakończeniu, a także o wykonaniu robót zgodnie z projektem i zmianami wpisanymi w trakcie realizacji do dziennika budowy oraz zgodnie z powołanymi przepisami i normami. W ramach przygotowania do odbioru końcowego kierownik budowy powinien, zgodnie z Ustawą Prawo budowlane, przygotować dokumentację powykonawczą wykonanych robót budowlanych. OBMIAR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji.

5.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiaru robót ;

- kable, przewody - 1 mb
- urządzenie - 1 szt. (kpl.)

Nie dolicza się ubytków technologicznych powstałych w wyniku cięcia kabli o długościach fabrycznych.

5.3. Podstawy wyceny

Jako podstawę wyceny kosztorysu zastosowano następujące KNR:

- KNNR 5-02 UKŁADANIE PRZEWODÓW IZOLOWANYCH
- KNNR 5-03 MONTAŻ OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO
- KNNR 5-04 URZĄDZENIA ROZDZIELCZE I APARATY ELEKTRYCZNE NISKIEGO NAPIĘCIA
- KNNR 5-12 PRACE UZUPEŁNIAJĄCE
- KNNR 5-13 SPRAWDZENIE I POMIAR OBWODU ELEKTRYCZNEGO NISKIEGO NAPIĘCIA
- KNR AT 14 OKABLOWANIE STRUKTURALNE

6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ogólnej specyfikacji

6.1. Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kabli i przewodów,
- jakość połączeń elektrycznych,
- typ zastosowanych przewodów i kabli, sposób ich prowadzenia i mocowania, stan izolacji, oznaczenia,
- lokalizacja osprzętu i urządzeń, zgodność typów z dokumentacją projektową i prawidłowość oznaczeń
- sprawdzenie tabliczek znamionowych, oznaczników itd.

6.2. Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego, w szczególności dotyczy to odbiorów robót zanikających. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

6.3. Odbiór końcowy:

Przy odbiorze linii kablowych należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych przed zasypaniem. Przy odbiorze instalacji wewnętrznych należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych przewodów, w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów, elementów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania i zabezpieczenia połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów,
- odległości przewodów względem siebie, względem przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość działania zabezpieczeń,
- skuteczność ochrony od porażeń,
- stan izolacji,
- wartości rezystancji uziemień ,
- prawidłowość zainstalowania aparatów i urządzeń,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ogólnej specyfikacji.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

NORMY:

PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 60364-1: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60027-3:2004 Oznaczenia wielkości i jednostek miar stosowanych w elektryce Część 3:

Wielkości logarytmiczne i wielkości z nimi związane; IDT IEC 60027-3:2002 (gr. cen. G). Data publikacji: 2004-03-22.

WARUNKI TECHNICZNE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Du z 2004 poz 1138)