

SST 00.05

– roboty elektryczne przy podłączeniach pompowni ściekowych

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego oraz nazwa specyfikacji.....	3
1.2. Przedmiot i zakres robót objętych szczegółową Specyfikacją Techniczną	3
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	4
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	4
2.2. Stosowane materiały	4
2.3. Stosowane urządzenia elektryczne	4
2.4. Składowanie materiałów.....	4
3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	4
3.2. Stosowanie sprzętu	5
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	5
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	5
4.2. Wymagania dotyczące transportu.....	5
5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	5
5.2. Zakres i warunki wykonania robót.....	5
5.2.1. Linie elektroenergetyczne i sterownicze	5
5.2.2. Roboty przygotowawcze	6
5.3. Budowa linii kablowych	6
5.3.1. Kopanie rowów kablowych	6
5.3.2. Układanie i montaż kabli w ziemi	6
5.4. Układanie kabli w kanałach i korytkach kablowych.....	6
5.5. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem.....	7
6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH	7
6.1. Ogólne zasady jakości robót	7
6.2. Cel kontroli jakości robót.....	7
6.3. Badania i pomiary	7
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	8
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	8
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	8
8.3. Odbiór końcowy	8
8.4. Odbiór ostateczny	9
9. ROZLICZENIE ROBÓT	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	9
10.1. Normy.....	9
10.2. Inne dokumenty	10

1.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Nazwa specyfikacji

Szczegółowa Specyfikacja techniczna dla robót elektrycznych przy podłączaniu pompowni ściekowych.

1.2.Przedmiot i zakres robót objętych szczegółową Specyfikacją Techniczną

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową sieci elektroenergetycznych zasilających urządzenia elektryczne projektowanych pompowni ścieków sanitarnych w zakresie przewidzianym do realizacji.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót elektrycznych i obejmują następujący ich zakres:

- wykonanie rozdzielni potrzeb własnych pompowni
- wykonanie linii kablowych dla potrzeb projektowanej pompowni w zakresie:
 - linie kabli zasilających,
 - linie kabli sterowniczych,

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy robót przewidzianych do realizacji, zgodnie z zestawieniem przedstawionym w Specyfikacji Technicznej – część ogólna [S-00.00](#).

1.3.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna [S-00.00](#).

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej – część ogólna [S-00.00.00](#).

Dodatkowe określenia podstawowe odnoszące się do niniejszej Specyfikacji Technicznej:

- Elektroenergetyczna linia napowietrzna - urządzenie napowietrzne, przeznaczone do przesyłania energii elektrycznej, składające się z przewodów, izolatorów, konstrukcji wsporczych i osprzętu,
- Elektroenergetyczna linia kablowa - kabel wielożyłowy lub wiązka kabli jednożyłowych w układzie wielofazowym albo kilka kabli jedno- lub wielożyłowych połączonych równolegle łącznie z osprzętem, ułożone na wspólnej trasie i łączące zaciski tych samych dwóch urządzeń elektrycznych jedno- lub wielofazowych albo jedno lub wielobiegunkowych i służąca przesyłaniu energii elektrycznej,
- Linia kablowa sterownicza - kabel wielożyłowy albo kilka kabli jedno- lub wielożyłowych łączących urządzenia i/lub listwy sterownicze służącą do przesyłania sygnałów sterowniczych,
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,
- Napięcie znamionowe linii - napięcie międzyprzewodowe w przypadku prądu przemiennego lub międzybiegunowe w przypadku prądu stałego, na które linia kablowa została zbudowana,
- Ochrona przed dotykiem pośrednim - ochrona osób przed dotykiem części przewodzących dostępnych (metalowe obudowy urządzeń elektrycznych) będących pod napięciem w chwili awarii lub w warunkach zakłóceńowych,
- Osprzęt elektroenergetycznych linii kablowych - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania

- lub zakańczania kabli, np.: mufy, głowice, załączniki, końcówki, listwy zaciskowe,
- Ośłona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego,
 - Ośłona otaczająca - ośłona nie dzielona lub dzielona, chroniąca kabel ze wszystkich stron,
 - Ośłona otwarta - ośłona chroniąca kabel z jednej, dwóch lub trzech stron,
 - Przegroda - ośłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego lub innych urządzeń,
 - Przykrycie - ośłona ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem od góry,
 - Trasa kablowa - pas terenu, którego osią symetrii jest linia prosta, łamana lub falista, łącząca dwa lub więcej urządzeń elektrycznych, w którym ułożona jest jedna lub więcej linii kablowych,
 - Urządzenie rozdzielcze - aparat elektryczny w obudowie lub osłonie zabezpieczającej przed dotykiem części przewodzących dostępnych i przedostawaniem się do wnętrza zanieczyszczeń mechanicznych lub wody lub bez tej osłony, w którym następuje rozdział energii elektrycznej np. rozdzielnica elektryczna, szafa kablowa, złącze kablowe itp.

2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Specyfikacji Technicznej – część ogólna [S-00.00.](#)

2.2. Stosowane materiały

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych i posiadać odpowiednie atesty polskiego Biura Badania Jakości (BBJ SEP), a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót wg zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej winny pochodzić z wytwórni posiadających certyfikat jakości.

2.3. Stosowane urządzenia elektryczne

Jeżeli w Dokumentacji Projektowej nie podano inaczej, to urządzenia elektryczne tego samego rodzaju powinny być dostarczane przez tego samego Producenta i winny posiadać atesty polskiego BBJ SEP.

Wszystkie stosowane urządzenia elektryczne powinny spełniać polskie normy, a ich wytwórca winien posiadać odpowiedni certyfikat jakości. Urządzenia muszą być zgodne z parametrami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

2.4. Składowanie materiałów

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być stosowane do rodzaju składowego materiału.

Materiały takie jak: osprzęt kablowy, konstrukcje wsporcze należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewiewnych i oświetlonych. Rury należy składować w wiązkach w pozycji stojącej pionowo, kable w czasie składowania powinny znajdować się w bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach. Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy, a kręgi ułożone poziomo.

Wszystkie materiały składowane na wolnym powietrzu powinny być ułożone w miejscu, gdzie nie będą narażone na uszkodzenie mechaniczne i działanie korozji.

3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna [S-00.00.](#)

3.2.Stosowanie sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru lub Inżyniera Kontraktu.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna [S-00.00](#)

4.2.Wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty i materiały w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Transport kabli należy wykonać w następujących warunkach:

- kable należy przewozić na bębnach, dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekracza 80 kg, a temperatura otoczenia nie jest niższa niż +4°C, przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40-krotna średnica zewnętrzna kabla,
- zaleca się przewożenie bębnow na specjalnej przyczepie, dopuszcza się przewożenie kabli w skrzyniach samochodów ciężarowych lub przyczepach. Bębny z kablami przewożone w skrzyniach samochodów powinny być ustawione na krawędzi tarcz, a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu tak, aby bębny nie mogły się przetaczać. Stawianie bębnow z kablami w skrzyniach samochodu na płasko jest zabronione. Kręgi kabla należy układać poziomo.
- zabronione jest przebywanie osób w skrzyni samochodu w czasie przewożenia bębna z kablami,
- umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonywać za pomocą żurawia. Swobodne staczanie bębnow z kablami oraz zrzucanie kręgów jest zabronione.

Transport materiałów i elementów małogabarytowych np. osprzęt i drobne urządzenia elektryczne winien być dokonywany w fabrycznych opakowaniach w warunkach uniemożliwiających uszkodzenie, zawilgocenie lub zdekompletowanie.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i osprzętu należy przestrzegać zaleceń wytwórcy. Wskazane jest dostarczenie materiałów i osprzętu na stanowisko montażu bezpośrednio przed ich zabudowaniem.

5.WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna [S-00.00](#).

5.2.Zakres i warunki wykonania robót

5.2.1.Linie elektroenergetyczne i sterownicze

Projektowane linie kablowe muszą być wybudowane zgodnie z normami i warunkami technicznymi

wydanymi przez zarządcę sieci elektroenergetycznych obszaru robót.

5.2.2. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze przy realizacji rozbudowy linii kablowych zasilających i sterowniczych mają na celu wyznaczenie tras linii kablowych i lokalizacji urządzeń rozdzielczych. Podstawę wytyczenia tras linii kablowych oraz lokalizacji aparatury łączeniowej i konstrukcji wsporczych stanowi Dokumentacja Projektowa. Trasy linii określone w Dokumentacji Projektowej należy odtworzyć w terenie przed przystąpieniem do budowy.

Wytyczenie tras i lokalizacji urządzeń wykona przedsiębiorstwo geodezyjne lub uprawniony geodeta.

5.3. Budowa linii kablowych

5.3.1. Kopanie rowów kablowych

Pod kable zaleca się wykonywanie wykopów wąsko-przestrzennych. Ich obudowa i zabezpieczenie przed osypaniem powinno odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w Dokumentacji Projektowej oraz wykonania oceny warunków gruntowych.

W miejscach z gęstym uzbrojeniem podziemnym rowy pod kable należy wykonać ręcznie, a w miejscach gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne wykopy wykonywać mechanicznie pod nadzorem dysponentów uzbrojenia. Ziemię z wykopu odkładać z boku wykopu.

Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz rodzaju gruntu.

Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza niż 0,4 m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Minimalny promień nie powinien być mniejszy niż 0,5 m.

Głębokość rowu kablowego powinna być taka, aby po uwzględnieniu ewentualnej warstwy podsypki piaskowej oraz średnicy kabla, odległość górnej powierzchni kabla n.n. do powierzchni gruntu była nie mniejsza niż 0,6 m.

5.3.2. Układanie i montaż kabli w ziemi

Kable zasilające układane w ziemi winny mieć napięcie znamionowe żył wynoszące 0,6/1,0kV. Układanie kabli powinno być wykonywane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie lub rozciąganie. Przy układaniu kabli promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-sto krotnej średnicy kabla wielożyłowego lub wiązki kabli jednożyłowych.

Kabli o powłoce izolacyjnej z tworzyw sztucznych nie należy układać gdy temperatura otoczenia i temperatura kabla jest niższa niż +5°C.

Kabel układać ręcznie lub automatycznie przy użyciu rolek tocznych.

W gruntach nie piaszczystych kable należy układać na warstwie piasku grubości 0,1 m i zasypywać warstwą piasku 0,1 m, a pozostałą część wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym. Zaleca się ubijanie gruntu w wykopie. Kable powinny być umieszczone w rowie w jednej warstwie. Kable powinny być ułożone linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 4% długości wykopu po obu stronach muf zaleca się pozostawienie zapasu kabla łącznie nie mniejszego niż 4 m. Przy wprowadzaniu kabli do rur ochronnych i słupów oświetleniowych pozostawić zapasy zgodne z normami.

Każdą linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kable co 10 m. Linię kablową oznakować za pomocą folii z tworzywa sztucznego ułożonej ok. 0,25 m nad kablami o barwie niebieskiej dla kabli o napięciu 0,4kV.

Wszelkie wykopy związane z wykonaniem linii kablowej, powinny być zasypane gruntem zagęszczonym warstwami co 20 cm i wyrównane do poziomu istniejącego terenu.

Budowę linii kablowych należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.4. Układanie kabli w kanałach i korytkach kablowych

Przed wprowadzeniem kabli do kanału należy zdjąć przykrycie kanału. Podobnie postąpić w przypadku

układania kabli w korytkach kablowych jeżeli posiadają pokrywy. Układanie kabli powinno być wykonywane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie lub rozciąganie.

Promień gięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15-sto krotnej średnicy kabla wielożyłowego lub wiązki kabli jednożyłowych. Podczas układania kabli w kanałach i korytkach kablowych oraz w czasie prac na istniejących liniach zachować szczególną ostrożność na kable będące pod napięciem i zwracać uwagę na bezpieczeństwo pracy zagrożone ewentualnie złym stanem izolacji przewodów.

Korytka kablowe należy mocować do konstrukcji budynku na wysokości umożliwiającej łatwy montaż i konserwację, a jednocześnie w przepisowych odległościach od innych urządzeń i nie utrudniających działania pompowni.

5.5.Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem

Na skrzyżowaniach linii kablowych układanych w ziemi z istniejącym uzbrojeniem zachować wymagane normy odległości w pionie i poziomie. W przypadku braku możliwości zachowania odległości kable układać w rurach ochronnych.

5.6.Oświetlenie awaryjne

Oświetlenie awaryjne realizowane będzie przez wydzielone oprawy oświetlenia ogólnego, zaopatrzone w wewnętrzne moduły awaryjne, służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Czas pracy w trybie awaryjnym 3 godziny.

6.KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1.Ogólne zasady jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej – część ogólna [S-00.00.](#)

6.2.Cel kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót jest przeprowadzenie badań i pomiarów zgodnie z wymaganymi normami, wynikiem których będzie ocena wykonanych prac.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnienie odpowiedniego systemu kontroli jakości.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia kontrolne i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3.Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji, należy stosować wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru lub Inżyniera Kontraktu.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu, przez Inspektora Nadzoru i ewentualnie przedstawiciela Użytkownika, wykonania w/w roboty w założonej jakości.

W czasie wykonywania robót należy przedsięwziąć następujące czynności:

- sprawdzenie głębokości zakopania kabli, rezystancji izolacji i ciągłości żył kabli,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości połączeń zamontowanych kabli i osprzętu.

W przypadku zadawalających wyników pomiarów wykonywanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może wyrazić zgodę na nie wykonywanie badań po zakończeniu robót.

W czasie przeglądu robót po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan antykorozyjnych powłok ochronnych konstrukcji i osprzętu,
- sprawdzić dokładność wykonywanych elementów,

- sprawdzić stan przewodów i osprzętu,
- sprawdzić ciągłość żył kabla i przewodów oraz zgodności faz,
- skontrolować prawidłowość ochrony przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim części przewodzących dostępnych,
- skontrolować wykonywanie pomiarów:
 - skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim części przewodzących,
 - rezystancji uziomów ochronnych i roboczych,
 - rezystancji izolacji kabli i przewodów.

Wyniki badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach wymaganych przez odpowiednie normy przedmiotowe.

7.WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna [S-00.00.](#)

8.ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1.Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna [S-00.00.](#)

8.2.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

W trakcie prowadzenia robót montażowych należy dokonać odbioru następujących robót ulegających zakryciu:

- ułożonych w rowach kabli kanałach i korytek kablowych,
- zamontowanych w rowach muf kablowych,
- ułożonych ciągów rur ochronnych,
- wciągnięcia kabli do rur ochronnych.

8.3.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność robót z umową, Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami prób montażowych,
- sprawdzić, czy przedmiot odbioru spełnia warunki i zasady prawidłowej eksploatacji,
- sporządzić protokół z odbioru technicznego robót z podaniem wniosków i ustaleń.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego odpowiednimi przepisami budowlanymi.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe

do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4.Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9.ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia robót podano w Specyfikacji Technicznej - część ogólna [S-00.00.](#)

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1.Normy

- | | |
|-------------------------|--|
| [1] PN-IEC 60364-4-41 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”. |
| [2] PN-IEC 60364-4-43 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym”. |
| [3] PN-IEC 60364-4-46 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłącznie izolacyjne i łączenie”. |
| [4] PN-IEC 60364-4-47 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym”. |
| [5] PN-IEC 60364-4-473 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym”. |
| [6] PN-IEC 60364-5-523 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”. |
| [7] PN-IEC 60364-5-53 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza”. |
| [8] PN-IEC 60364-5-537 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia”. |
| [9] PN-IEC 60364-5-54 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne”. |
| [10] PN-IEC 60364-5-56 | „Instalacje w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”. |
| [11] ZN-FKZ-21:1996 | Norma zakładowa Fabryki Kabli „Żałom”- „Kable sterownicze na napięcie 300/500 V. |
| [12] PN-B-03264:2002 | „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie”. |
| [13] PN-87/E-90060 | „Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej, płaskie”. |
| [14] BN-68/B-6353-03 | „Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu”. |
| [15] PN-EN 10210-1:2000 | „Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych - Warunki techniczne dostawy”. |
| [16] BN-78/6114-32 | „Lakier asfaltowy przeciwrzdzewny do ochrony biernej szybkooschnący czarny”. |
| [17] PN-EN 206-1:2003 | „Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”. |

-
- [18] PN-C-89222:1997 „Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary”.

10.2. Inne dokumenty

- [19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. nr 74/2003 poz. 401)
- [20] Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych. Część V – instalacje elektryczne 1973 r.

Wszystkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy. Nie wyszczególnienie w zestawieniach zawartych w specyfikacji któreś z obowiązujących norm lub przepisu nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ich stosowania