

8.4. Odbiory ostateczne.

Przekazanie wykonanych sieci do eksploatacji może odbyć się po pozytywnym odbiorze całości wykonanych robót, po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad, usterek i niedoróbek oraz wykonaniu zaleceń komisji odbioru końcowego i odbiorów częściowych.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest:

- Wykonanie wszystkich robót zgodnie z projektem.
- Wykonanie wszystkich robót zgodnie z przedmiarem.
- Wykonanie robót zgodnie z niniejszą SST.
- Pozytywny protokół odbioru końcowego.
- Faktura VAT.

10. Przepisy związane.

- Ustawa z dnia 29.01.2004r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002r. z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881),
- Ustawie z dnia 30 lipca 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. u. z 2002r. Nr 166, poz. 1360; z późniejszymi zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych; Tom V – Instalacje elektryczne – Wydawnictwo „Arkady” – Warszawa – 1988r.
- PN-EN 50086-1 i PN-EN 50086-2-1. – Rury sztywne, samogasnące, nierozprzestrzeniające płomienia. Przeznaczone do prowadzenia instalacji elektrycznej na uchwytach na tynku zapewniając stopień szczelności IP44. Odporne na zginanie 750N, odporne na uderzenia 2J, max temperatura pracy +60°C.
- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-93/E-90400 i PN-93/E-90401 – Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nieprzekraczające 6/6 kV. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 60898-2; 2003 – Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i innych. Część 2: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego i prądu stałego.
- PN-IEC 1008-2-2; 1996 – Włączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego.
- PN-EN 60947-3; 2002 – Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi.
- PN-IEC 61643-1; 2001 – Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia. Część 1: Wymagania techniczne i metody badań.
- PN-EN 60269-1; 2001 – Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe. Wymagania ogólne.
- PN-EN 60269-2; 2003 – Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe. Część 2: Wymagania dodatkowe dotyczące bezpieczników przeznaczonych do wymiany przez osoby wykwalifikowane (bezpieczniki głównie do stosowania w przemyśle).
- PN-EN 60269-2;2003/A2; 2004 - Bezpieczniki topikowe niskonapięciowe. Część 2: Wymagania dodatkowe dotyczące bezpieczników przeznaczonych do wymiany przez osoby wykwalifikowane (bezpieczniki głównie do stosowania w przemyśle) (Zmiana A2).
- PN-91/T-90336/A2:1998 - Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione, nieopancerzone i opancerzone, z osłoną polietylenową lub polwinitową.

- Naprawa nawierzchni betonowych – 1m².
- Układanie przewodów kabelkowych – 100m.
- Pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, samoczynnego wyłączenia zasilania – 1szt,
- Próba badania wyłącznika różnicowoprądowego – 1 próba.
- Próba badania linii kablowej – 1 odcinek.

8. Odbiór robót.

- W ramach odbiorów częściowych należy sprawdzić zgodność zamontowanych elementów i wykonanych robót z dokumentacją i przepisami, jakość wykonanych robót, które ulegają zakryciu i wpisać wynik kontroli do dziennika budowy.
- O terminach odbiorów częściowych należy powiadomić inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Wykonawca przed końcowym odbiorem robót powinien:
 - sprawdzić kompletność i jakość wykonanych robót,
 - przygotować dokumentację powykonawczą i przekazać w uzgodnionym terminie inwestorowi,
 - pisemnie zgłosić zakres robót do odbioru końcowego.
- Komisja odbioru powinna:
 - zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej oraz zaakceptować ją,
 - dokonać obchodu placu budowy w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i obowiązującymi przepisami,
 - spisać ewentualne wady i usterki oraz wydać zalecenia ich usunięcia,
 - ustalić warunki i możliwość przekazania inwestycji do eksploatacji oraz załączenia jej pod napięcie,
 - sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokonanych stwierdzeń i podjętych ustaleń oraz wniosków.
- Przy przekazywaniu inwestycji do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi dokumentację prawną i techniczną a w szczególności:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi w niej ewentualnymi zmianami,
 - stwierdzić usunięcie wad i usterek oraz wykonanie zaleceń,
 - protokoły z przeprowadzonych badań, prób i pomiarów,
 - dokumentację fabryczną wbudowanych materiałów i urządzeń, takie jak: atesty, certyfikaty i świadectwa dotyczące jakości i trwałego oznakowania
 - świadczenie pisemne wykonawcy, stwierdzające:
 - wykonanie robót zgodnie z dokumentacją podstawową i naniesionymi w niej zmianami, obowiązującymi przepisami i wymaganiami jakości,
 - zastosowanie materiałów i urządzeń atestowanych,
 - możliwość przyjęcia instalacji do eksploatacji.
- Przed ostatecznym przekazaniem inwestycji do eksploatacji powinny być uzupełnione wszystkie braki i usunięte usterki uniemożliwiające jej eksploatację stwierdzone podczas odbioru.
- W przypadku nie stwierdzenia w czasie odbioru braków lub usterek inwestycja powinna być przyjęta do eksploatacji.
- Z ostatecznego odbioru należy sporządzić protokół.
- Przekazanie inwestycji do eksploatacji inwestorowi nie zwalnia wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i istotnych usterek zgłoszonych przez użytkownika w okresie trwania rękojmi, tj. w okresie gwarancyjnym.
- Termin usunięcia wad i usterek w ramach rękojmi wyznacza inwestor w porozumieniu z wykonawcą.

8.1. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót ulegających zakryciu wg SST E.0.0.

8.2. Odbiory częściowe.

Odbiór częściowy wg SST E.0.0.

8.3. Odbiory końcowe.

Odbiór końcowy wg E.0.0.

- Uziom pionowy pogrześć w gruncie za pomocą wibromłotu, a górny jego koniec połączyć z bednarką uziomu powierzchniowego.
- Rozdzielnicę RG+SZR posadzić na gotowym fundamencie prefabrykowanym dostarczonym w komplecie z rozdzielnicą.
- Łączenia przewodów należy dokonywać w rozdzielnicy RG+SZR za pomocą listew i złączy śrubowych na podstawie projektu automatyki. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Pompy, pływak i sonda hydrostatyczna mają fabrycznie połączone i uszczelnione przewody.
- Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami rozdzielnicy powinny być dokładnie oczyszczone, a same połączenia muszą być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem.
- Do danego zacisku należy podłączyć przewody i kabel o rodzaju, przekroju i liczbie, do jakich zacisk został fabrycznie przystosowany.
- Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodów i kabla nie może powodować uszkodzeń mechanicznych, a w przypadku żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.
- Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane. Zaleca się stosowanie tulejek.

6. Kontrola jakości robót.

- Próby montażowe należy przeprowadzić po zakończeniu montażu kabli i przewodów w wykopach i rurach osłonowych, a przed zgłoszeniem do odbioru częściowego kabli w wykopie. Do zakresu prób wchodzi: zgodności faz oraz pomiar rezystancji izolacji.
- Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót przy wykonywaniu instalacji i linii kablowych.
- Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót zgodnie z projektem oraz wymaganiami podanymi w niniejszej SST.
- Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu powinno podlegać:
 - Ułożenie kabla w rowach kablowych wraz z jego geodezyjnym zainwentaryzowaniem.
 - Wykonanie uszczelnienia końców przepustów kablowych z kablami i przewodami.
 - Poprawność działania automatyki w rozdzielnicy RG+SZR (w zakresie automatyki).
 - Wykonanie pomiarów izolacji kabli i przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej (samoczynnego wyłączenia zasilania), sprawdzenie ciągłości żył i ciągłości przewodów uziemiających i ochronnych oraz badania wyłącznika różnicowoprądowego zgodnie z PN-IEC 60364-6-61. Z pomiarów powinny być sporządzone odpowiednie protokoły stwierdzające poprawność uzyskanych parametrów.

7. Obmiar robót.

Podstawą dokonywania obmiarów, określających zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest przedmiar robót, będący integralną częścią dokumentacji projektowej.

Do poszczególnych rodzajów robót należy stosować następujące jednostki obmiarowe:

- Wykonanie rowów kablowych - 1m^3 .
- Zasypanie rowów kablowych – 1m^3 .
- Nasypanie warstw piasku w rowach kablowych – 100m.
- Przepusty rurowe dla kabli – 100m.
- Przecisk sterowany – 100m.
- Ręczne ułożenie kabli w wykopie – 100m.
- Ręczne ułożenie kabli w przepustach rurowych – 100m.
- Wciąganie przewodów do rur – 100m.
- Obróbka końców kabla – 1szt.
- Przebijanie otworów w ścianach i stropach – 100szt.
- Montaż rozdzielnicy RG+SZR - 1szt.
- Montaż czujek – 1szt.
- Montaż studni telekomunikacyjnej – 1 szt.
- Zrywanie nawierzchni betonowych – 1m^2 .

- Do prowadzenia robót należy ustanowić kierownika robót elektrycznych o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i uprawnieniach budowlanych do kierowania robotami związanymi z budową sieci i instalacji elektrycznych. Kierownik robót elektrycznych powinien wpisać w dzienniku budowy oświadczenie o podjęciu swojej funkcji.
- Przed rozpoczęciem robót elektrycznych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem i terenem gdzie będą prowadzone prace oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez wykonawcę od generalnego wykonawcy powinien być dokonany komisyjnie z udziałem inspektora nadzoru i udokumentowany spisaniem protokołu.
- Zakres i termin odbioru frontu robót oraz stan obiektu przekazywanego do robót powinien być zgodny z ustaleniami podanymi w umowie o realizacji inwestycji lub z ewentualnymi późniejszymi zmianami umowy.
- Wykonywanie robót elektrycznych koordynować na bieżąco z kierownikiem budowy z ramienia generalnego wykonawcy i kierownikami robót pozostałych branż biorących udział w tym przedsięwzięciu inwestycyjnym.
- Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z budową rozdzielnic RG+SZR, linii kablowych, oświetlenia terenu i uziemienia ochronnego.
- Przed wykonaniem rowów kablowych powinno być dokonane wytyczenie ich tras odpowiednimi metodami geodezyjnymi i przez uprawnioną jednostkę geodezyjną oraz tras kolizyjnych sieci. W przypadkach wątpliwych celem precyzyjnego ustalenia tras istniejącego uzbrojenia terenu należy wykonać przekopy próbne oraz zasięgnąć informacji o jego lokalizacji i o jego rzędnych ułożenia od właściciela tego uzbrojenia.
- Wykonanie rowów kablowych rozpocząć po wykonaniu makroniwelacji terenu, głębokich wykopów pod inne sieci i po osadzeniu krawężników przyszłych jezdni i chodników. Trasy te wytyczyć po ustaleniu, że rzędne docelowe poziomu terenu się nie zmienia, a drogi i chodniki są wytyczone według tras projektowanych.
- Rowy kablowe wykonać szerokości 0,4m. Z uwagi na występujące uzbrojenie terenu wykopy należy wykonać ręcznie. Po ułożeniu kabli teren należy przywrócić do poprzedniego stanu w tych przypadkach gdzie branża drogowa nie ma za zadanie wykonania nowej nawierzchni bądź ukształtowania terenu.
- W rowach kablowych, na skrzyżowaniach kabli z innymi sieciami i urządzeniami podziemnymi przewody i kabel układać w przepustach z rur PCW średnicy 75mm.
- Górna krawędź rury w drodze powinna być na głębokości 0,8m.
- W drodze krajowej wykonać przecisk sterowany rurą PEØ90 na głębokości z rzędną 105.50.
- Przed przystąpieniem do wciągania przewodów i kabla do rur należy sprawdzić prawidłowość wykonania rurowania oraz jego przelotowość.
- Otwory przepustów kablowych, po wciągnięciu w nie kabla lub przewodów, powinny być uszczelnione, aby nie dopuścić do zamulenia wnętrza przepustu.
- Kabel elektryczny i teletechniczny należy układać na dnie rowu kablowego na podsypce piaskowej gr. 0,1m. Tak ułożone kable i odebrane przez inspektora nadzoru zasypać taką samą warstwą piasku, a następnie gruntem rodzimym grubości (0,25÷0,35)m. Ziemię ubić warstwami 0,15m. Ułożyć pas folii ostrzegawczej, kalandrowanej niebieskiej i zasypać wykop resztą gruntu rodzimego pamiętając o ubijaniu go warstwami. Kable układać w wykopie faliście, a podane w projekcie długości kabli należy traktować jako orientacyjne bardzo zbliżone do długości rzeczywistych.
- Przewody zasilające pompy i sterownicze pływaków oraz sondy hydrostatycznej i czujki alarmowej wjazdu do przepompowni powinny być układane razem w wiązce w jednej rurze.
- Połączenia i zakończenia kabli i przewodów należy wykonać w warunkach ograniczających możliwość niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych na ich izolację oraz montowanych połączeń i zakończeń. Wykonanie tych prac należy przeprowadzić nieprzerwanie aż do momentu nałożenia elementów chroniących izolację przed wpływem warunków środowiskowych.
- Łączenia kabli teletechnicznych należy wykonać w studni telekomunikacyjnej za pośrednictwem osłony złącza (mufy rozgałęźnej) przeznaczonej dla kabli małoparowych nie utrzymywanych pod ciśnieniem uszczelnionej poprzez zastosowanie żelu nieściekającego.
- Studnię telekomunikacyjną posadowić w wykopie otwartym, po uprzednim rozebraniu części chodnika z kostki polbruk, na głębokości umożliwiającej licowanie pokrywy wjazdu z powierzchnią tego chodnika.
- Na kable w odległości, co ok. 10m nałożyć opaski Oki z wpisanym typem kabla i w miejscach charakterystycznych jak przy skrzyżowaniach i osłonach otaczających. Na opasce oznaczyć trwale: numer ewidencyjny kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla oraz typ kabla.
- Bednarkę uziomu powierzchniowego ułożyć 0,1m pod rurą osłonową przewodów zasilających pompy i sterujących pływaków

12. Słup oświetlenia parkowego h=5m ze stali ocynkowanej ogniowo, na fundamencie prefabrykowanym F100/30,.
13. Przewód w izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY3x1,5/500V z żyłami miedzianymi do układania na stałe.
14. Uziom ochronny z bednarki stalowej, ocynkowanej ogniowo typu FeZn25x4mm.
15. Uziom pionowy ze stalowych prętów ciagnionych Ø17,2mm, powleczonej warstwą miedzi gr. min. 0,25mm.
16. Rozdzielnica RG+SZR w obudowie izolacyjnej estradur, II kl. ochronności, IP56.

3. Sprzęt.

- Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu i innych rzeczy dla potrzeb budowy.
- Roboty związane z wykonywaniem zakresu niniejszej SST mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu ręcznego przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. W przypadku braku odpowiednich ustaleń, w SST, co do rodzaju sprzętu lub przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, niezbędna jest akceptacja wybranego sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie jakości, wytrzymałości i BHP.
- Sprzęt i urządzenia zmechanizowane używane na budowie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.
- Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie są one wymagane odpowiednimi przepisami.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia niesprawne technicznie lub niegwarantujące realizacji umowy lub kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i niedopuszczone do realizacji robót.
- Należy uniemożliwić dostęp do sprzętu i urządzeń na miejscu prowadzenia robót osobom nieupoważnionym do ich obsługi.
- Używane na budowie sprzęty i urządzenia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport.

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów na plac budowy.
- Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów i urządzeń niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót elektrycznych.
- Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.
- Na placu budowy materiały i sprzęt przemieszczane będą ręcznie przy zachowaniu aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów.
- Aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych i plastikowych oraz zamków itp.
- Zaleca się dostarczanie materiałów i urządzeń na stanowiska montażu bezpośrednio przed ich zamontowaniem.

5. Wykonanie robót.

- Przed rozpoczęciem robót należy założyć i systematycznie prowadzić dziennik budowy robót elektrycznych lub do tego celu posłużyć się dziennikiem budowy generalnego wykonawcy. Dziennik budowy jest dokumentem urzędowym i przeznaczony jest do zapisu przebiegu robót i wydarzeń na budowie oraz okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

2. Materiały.

Wymagania ogólne:

1. Materiały użyte do wykonania zakresu robót powinny posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dotyczące jakości i trwałego oznakowania oraz muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.
2. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
3. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby spełniające warunki określone w:
 - Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
 - Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881),
 - Ustawie z dnia 30 lipca 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. u. z 2002r. Nr 166, poz. 1360; z późniejszymi zmianami).
4. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć na budowę materiały i wyroby nowe, tzn. nieużywane.
5. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.
6. Materiały powinny być dostarczone na budowę dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych lub powierzchni składowania na placu budowy.
7. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych, a w razie potrzeby umożliwić utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności.
8. Składowanie materiałów, aparatów i urządzeń elektrycznych powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości techniczno-jakościowych na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych.
9. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.
10. Zastosowanie materiałów i wyrobów o zbliżonych, lecz nie identycznych, jak podano w SST parametrach można zastosować na budowie wyłącznie za pisemną zgodą projektanta i inwestora lub jego upoważnionego przedstawiciela w osobie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wymagania szczegółowe:

1. Do zasypania rowów kablowych należy użyć gruntu wydobytego z tego samego wykopu, lecz niezamarzniętego i niezawierającego takich zanieczyszczeń jak: ostre kamienie, gruz, odpady budowlane itp.
2. Do wykonania podsypki odsączającej pod i nad kablem należy użyć zwykłego piasku do betonów.
3. Folia do oznakowania trasy kabli powinna być koloru niebieskiego o grubości min. 0,3mm. i szerokości wystarczającej, aby jej krawędzie wystawały, co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.
4. Rury osłonowe do kabli z tworzywa sztucznego o średnicy zewnętrznej $\varnothing 75\text{mm}$.
5. Rura na przecisk PE $\varnothing 90$.
6. Kabel elektroenergetyczny typu YAKXS z żyłami aluminiowymi $4 \times 25\text{mm}^2$ o izolacji z polietylenu usieciowanego i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
7. Kabel sterowniczy typu YKSY z żyłami miedzianymi $3 \times 1,5\text{mm}^2$ o izolacji z polwinitu i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
8. Kabel sterowniczy ekranowany typu YKSYekw Nr z żyłami miedzianymi $2 \times 1,5\text{mm}^2$ o izolacji z polwinitu i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
9. Telekomunikacyjny kabel miejscowy z wiązkami parowymi, warstwowy, w izolacji i powłoce polietylenowej, z zaporą przeciwwilgociową, wypełniony typu XzTKMXpw5x4x0,8.
10. Telekomunikacyjna osłona złącza kabla małoparowego do 30 par (mufa odgałęźna), rozbieralna do montażu w kanałach i bezpośrednio w ziemi. Osłona złącza przeznaczona dla kabla nie utrzymywanego pod ciśnieniem, uszczelniona poprzez zastosowanie żelu nieściekającego. Powinna umożliwiać prosty i czysty powtórny dostęp do złącza.
11. Studnia telekomunikacyjna SK1(3) z trzelementowego korpusu betonowego z pokrywą wjazdu klasy A z wentylatorem stalowym, wypełnionej betonem. Dolny element z niezamkniętymi otworami w celu wprowadzenia kabla bez potrzeby jego przecinania, a górny ze stalową ramą pod pokrywą wjazdu. Części metalowe cynkowane ogniowo.

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące technicznego wykonania i odbioru robót związanych z montażem rozdzielnic głównej RG+SZR, budową sieci i instalacji elektrycznych, teletechnicznej linii kablowej oraz uziemienia ochronnego przepompowni ścieków w Serocku przy ul. Wyzwolenia.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty związane z przedmiotem zadania inwestycyjnego:

- Montaż rozdzielnic głównej RG+SZR.
- Montaż linii kablowych (WLZ) zasilających rozdzielnicę RG+SZR.
- Montaż przewodów zasilających pompy.
- Montaż przewodów sterowniczych pływaków.
- Montaż przewodu sady hydrostatycznej.
- Montaż kabla sygnałowego przepływomierza elektromagnetycznego.
- Montaż linii kablowej zasilającej przepływomierz elektromagnetyczny.
- Montaż linii kablowych czujek alarmowych bramki, wjazdu i drzwiczek szafek pomiarowych.
- Montaż latarni i kablowej linii oświetlenia posesji przepompowni.
- Montaż teletechnicznej linii kablowej.
- Montaż uziomu ochronnego.

Zakres robót obejmuje:

- Wytrasowanie linii kablowych.
- Wykonanie rowów kablowych i pod rozdzielnicę RG+SZR oraz słup oświetleniowy.
- Zamontowanie rozdzielnic RG+SZR.
- Zamontowanie słupa oświetleniowego z lampą.
- Ułożenie przepustów kablowych w rowach otwartych.
- Wykonanie przecisku pod ul. Warszawską.
- Ułożenie kabli w wykopach, przepustach, rozdzielnicach i słupie oświetleniowym.
- Zamontowanie czujników alarmowych.
- Wciągnięcie przewodów do przepustów i w słup oświetleniowy.
- Wykonanie uziomu powierzchniowego i pionowego w rowie kablowym.
- Próby montażowe.
- Inwentaryzację geodezyjną linii kablowych.

1.4. Określenia podstawowe (terminologia).

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p.10 SST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność ich z dokumentacją projektową.

Rodzaje (typy) kabli i przewodów, osprzętu i materiałów zastosowanych do wykonania zakresu robót powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do budowy innych rodzajów materiałów i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian, które nie pogorszą parametrów technicznych przyjętych rozwiązań i które będą uzgodnione w obowiązującym trybie z Inwestorem.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA	9
ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA.	10
1. WSTĘP.....	11
1.1. Przedmiot SST.	11
1.2. Zakres stosowania SST.	11
1.3. Zakres robót objętych SST.	11
1.4. Określenia podstawowe (terminologia).....	11
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	11
2. MATERIAŁY.	12
3. SPRZĘT.	13
4. TRANSPORT.	13
5. WYKONANIE ROBÓT.....	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	15
7. OBMIAR ROBÓT.	15
8. ODBIÓR ROBÓT.....	16
8.1. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.....	16
8.2. Odbiory częściowe.....	16
8.3. Odbiory końcowe.....	16
8.4. Odbiory ostateczne.....	17
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	17
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	17

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

E.0.1. Elementy zewnętrzne:

- Montaż rozdzielnic głównej RG+SZR.
- Dwustronne, kablowe zasilanie (WLZ) rozdzielnic głównej RG+SZR.
- Obwody elektryczne rozdzielnic głównej.
- Teletechniczna linia kablowa monitoringu.
- Uziemienie ochronne.