

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CZĘŚCI ELEKTRYCZNEJ

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

A/ Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.

Inwestycja:	Dostosowanie pomieszczeń hydroforowni w budynku Urzędu Miasta Jastrzębie-Zdrój
Adres inwestycji:	Al. Piłsudskiego 60, Jastrzębie-Zdrój, dz. nr 94/20
Inwestor:	Gmina Jastrzębie-Zdrój, Al. Piłsudskiego 60, 44-335 Jastrzębie-Zdrój

B/ Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamówienia jest dostosowanie pomieszczeń hydroforowni w budynku Urzędu Miasta w zakresie doprowadzenia przeciwpożarowego wyłącznika prądu do sprawności aby odciął dopływ prądu do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

Niniejsze opracowanie obejmuje modernizację istniejącej instalacji elektrycznej w zakresie zasilania 2 hydroforowni pompowni wody przeciwpożarowej istniejącego budynku użyteczności publicznej Urzędu Miasta w Jastrzębiu-Zdroju przy Al. Piłsudskiego 60.

Niniejsze założenia zostały ujęte w Decyzji nr 27.2017.MZ Komendanta Miejskiego Państwowej Straży Pożarnej z dnia 29 grudnia 2017r. w zakresie pkt. 1 w/w decyzji

Zakres robót budowlanych określa dział 45 „Wspólnego Słownika Zamówień” rozporządzenie komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. W zakresie robót objętych niniejszą specyfikacją wyróżnić należy działy:

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące instalacje:

- modernizacji pól nr 1 i 2 w istniejącej rozdzielni głównej RG budynku
- wyprowadzenia nowego zasilania do tablic hydroforowni pompowni wody przeciwpożarowej
- zabudowa nowych tablic TB-H1 i TB-H2 zasilania i sterowania pomp hydroforowych
- ułożenie kabli zasilających i sterujących pompami hydroforowymi
- przeciwporażeniową

C/ Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących, robót tymczasowych

- Opracowanie harmonogramu szczegółowego robót dla prac rozbiórkowych i remontowych budynku
- Opracowanie sposobu zabezpieczenia i prowadzenia prac.
- Zabezpieczenie ruchu publicznego na terenie i wokół terenu robót

D/ Informacje o terenie budowy:

1.ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za organizację oraz za jakość wykonania i zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, poleceniami Inspektora Nadzoru i Kierownik Budowy, Kierownikami robót.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne, miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora Nadzoru, Kierownika budowy, Kierowników robót o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

2.ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Zamawiający w terminie określonym Umową przekaże Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

3. OCHRONA ŚRODOWISKA

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na terenie robót i poza nim, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Należy dodatkowo podać specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież roboczą dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zabezpieczenia bezpieczeństwa publicznego.

Załoga Wykonawcy musi posiadać wymagane kwalifikacje i aktualne badania lekarskie do pracy na wysokościach. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa, określonych powyżej są uwzględnione w Cenie Umowy.

5. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY:

Wykonawca przedstawi Inwestorowi projekt organizacji placu budowy. Zamawiający po zapoznaniu się z projektem akceptuje propozycję lub odnosi się negatywnie i oczekuje na wskazanie innego rozwiązania na podstawie wydanych przez Zamawiającego wytycznych szczegółowych.

E/ Nazwy i kody robót

klasy i kategorie robót:

Klasa:	45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
Kategoria robót:		
SSE 01	45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
SSE 02	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

F/ Określenia podstawowe

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji robót.

Podstawowe obowiązki Kierownik Budowy:

- Protokolarne przejęcie od Inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu robót wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi;
- Prowadzenie dokumentacji budowy;
- Zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i zgłoszeniem robót, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
 - 1.1** przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno;
 - 1.2** przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów
- Koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w szczegółowych przepisach oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

- Wprowadzanie niezbędnych zmian w informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, wynikających z postępu wykonywanych robót budowlanych
- Podejmowanie niezbędnych działań uniemożliwiających wstęp na budowę osobom nieupoważnionym
- Wstrzymanie robót budowlanych w przypadku stwierdzenia możliwości powstanie zagrożenia oraz bezzwłoczne zawiadomienie o tym właściwego organu;
- Zawiadomienie inwestora o wpisie do dziennika budowy dotyczącym wstrzymania robót budowlanych z powodu wykonywania ich niezgodnie z projektem;
- Realizacja zaleceń wpisanych do dziennika budowy;
- Zgłaszanie inwestorowi do sprawdzenia lub odbioru wykonanych robót ulegających na zakryciu bądź zanikających oraz zapewnienie dokonania wymaganych przepisami lub ustalonych w umowie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych przed zgłoszeniem obiektu budowlanego do odbioru;
- Zgłoszenie obiektu budowlanego do odbioru wpisem do dziennika budowy oraz uczestniczenie w czynnościach odbioru i zapewnienie usunięcia stwierdzonych wad, a także przekazanie inwestorowi oświadczenia o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym oraz przepisami

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIE I KONTROLĄ JAKOŚCI

Materiały wskazane z nazwy w dokumentacji projektowej mają wyłącznie charakter poglądowy fazy projektowej. Na etapie budowy wykonawca ma prawo zastosować materiały innego producenta przy zachowaniu parametrów technicznych materiału wzorcowego. Stosowane materiały powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zaakceptowania proponowane materiały na 7 dni przed ich zabudowaniem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były magazynowane zgodnie z zaleceniem określonym przez producenta, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu (w przypadkach szczególnych zalecanego przez producenta transportowanego materiału), który nie spowoduje uszkodzenia lub zniszczenia transportowanych materiałów.

Wykonawca odpowiada za jakość stosowanych materiałów i na żądanie Inspektora Nadzoru, zapewni możliwość odbioru jakościowego danego materiału przed zabudowaniem zanikowym.

Stosowane materiały zostaną zabudowane zgodnie z opracowanymi przez producenta technologiami wykonania i odbioru robót.

Wykonawca będzie korzystał z wyłącznie z fabrycznie gotowych mieszanek murarskich, tynkarskich, klejów, zapraw.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inspektorowi Nadzoru inwestorskiego szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych przewidywanych do realizacji robót. Wyroby te powinny być właściwie oznaczone, posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik budowy jest zobowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania, a także oświadczenia dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo zastosowanych w obiekcie budowlanym. W przypadku zastosowania materiałów pochodzenia miejscowego Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru o wszystkie wymagane dokumenty pozwalające na korzystanie z tego źródła oraz określające parametry techniczne tego materiału.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie takich maszyn i urządzeń, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Zastosowane maszyny i urządzenia powinny mieć aktualne dokumenty potwierdzające ich właściwą jakość pod względem bezpieczeństwa i zakresu stosowania.

Dla stosowanych rusztowań Wykonawca zobowiązany jest wykonać projekt wykonania ustroju konstrukcji rusztowania budowlanego zgodnie z opracowaną przez producenta systemu technologią możliwości zastosowania.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

A/ Transport poziomy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzenia transportowanych materiałów i elementów.

B/ Transport pionowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które zapewnią prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych. Przy braku takich ustaleń Wykonawca powinien dokonać uzgodnień z Inspektorem Nadzoru. Podczas pracy środków transportu pionowego (dźwigi, żurawie itp.) strefa pracy wymaga zabezpieczenia i oznakowania w uzgodnieniu z Zamawiającym i inspektorem nadzoru. Rusztowanie systemowe muszą spełniać wymogi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru.

Wykonane prace budowlane w tym zastosowane materiały, tolerancje wymiarowe, itp. powinny być wprowadzone z uwzględnieniem Aprobat Technicznych, przyjętymi normatywnymi, wydawnictwami zawierającymi warunki techniczne wykonania i odbioru jako dokumentacją odniesienia. Obowiązkiem Wykonawcy jest określenie technologii przyjętej w kalkulacji oraz normatywów określonych w dokumentacji dopuszczającej dany materiał do stosowania w budownictwie.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Program zapewniania jakości robót.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonywanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizacje wykonywania robót
- termin i sposób prowadzenia robót
- organizacje ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót-zasady BHP
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi we dokumentacji technicznej i specyfikacji robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w specyfikacji technicznej. Stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez Niego wzoru lub innych przez Niego zaaprobowanych.

Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą, lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną powyżej i które spełniają wymogi specyfikacji. W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty nie są wymagane, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty Budowy.

Dziennik Budowy – jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- dane dotyczące sposobu realizacji zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań
- inne informacje istotne dla przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU I PRZEDMIARU ROBÓT

Obmiar lub przedmiar robót wykonany zostanie zgodnie z zasadami opisanymi szczegółowo w bazie normatywnej – Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR) lub w przypadku braku odpowiedniej podstawy normatywnej dla danego materiału lub technologii robót, wg wytycznych określonych przez producenta, zatwierdzonego co do zastosowania rozwiązania przed rozpoczęciem danego odcinka robót przez Inspektora Nadzoru.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

Rodzaje i zasady odbioru robót zostaną określone w umowie na roboty budowlane.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu – polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru przez Wykonawcę o gotowości do odbioru.

Odbiór częściowy – polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót danego odcinka w określonym czasie, na wniosek Wykonawcy przy aprobacie Zamawiającego. Odbiór robót takich prac będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru przez Wykonawcę o gotowości do odbioru.

Odbiór końcowy robót – polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Kierownika budowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty, wskazana przez Zamawiającego, dokona oceny jakości na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oraz oceny wizualnej. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie czynności odbiorowe i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Odbiór ostateczny – prowadzony przez Zamawiającego na warunkach określonych w Umowie zawartej pomiędzy stronami.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

Podstawą wykonania robót budowlanych jest:

- Umowa Wykonawcza, określająca podstawowe relacje pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą
- Decyzja o zgłoszeniu robót budowlanych
- Dokumentacja projektowa – stanowiąca załącznik do Umowy
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia opracowany przez Kierownika Budowy;
- Zatwierdzony przez Zamawiającego Projekt Organizacji Placu Budowy
- Dokumentacja uzupełniająca powstała z konieczności w trakcie prac realizacyjnych

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Uwzględniono następujące przepisy i wytyczne ogólne:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, {...} (Dz.U. nr130; poz.1389);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr202; poz.2072);

- ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47; poz.401)
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414);
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 29 stycznia 2004 roku (Dz.U. 2004 Nr 19 poz. 177) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r Nr 147, poz. 1229)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami (Dz. U. 62, poz. 627)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r, o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U.Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.Nr47,poz.40)

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SSE 01 CPV 45315700-5 INSTALOWANIE STACJI ROZDZIELCZYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót elektrycznych w zakresie ułożenia tras kablowych oraz zmian w istniejącej rozdzielni głównej RG budynku, tablic hydroforowni TB-H1 i TB-H2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacja rozdziału energii elektrycznej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY.

W zakresie rozdzielni RG:

- Rozłącznik bezpiecz. z sygn. przepalenia Z-SLS/CB/3
- Wkładki bezpiecznikowe DO2-gG/25A Do2/gG 25A
- Stycznik mocy I=32A [AC-3] 1Z 0R DILM32-10(230V50HZ,240V60HZ)
- Styk pomocniczy 1Z 1R DILEM
- Automatyczny przełącznik faz PF-431
- Sterownik układu SZR 2 Źródła z wyświetlaczem graficznym LCD ATL600
- Wyłączniki nadprądowy 1-bieg CLS6-B6-DP
- Przewód jednożyłowy do krosowania LgY6
- Przewód jednożyłowy do krosowania LgY1
- Zaciski do krosowania ZUG10
- Końcówki kablowe do krosowania z oczkiem

W zakresie tablicy TB-H1 zasilania hydroforowni w segm. A budynku

- Szafka modułowa 2x18mod. IP65 zamykana na klucz IKA-2/36-ST
- Rozłącznik główny izolacyjny 3-pol. 100A IS-100/3
- Lampka kontrolna LED kolor czerwony 230V Z-EL 230V
- Rozłącznik bezpiecz. z sygn. przepalenia Z-SLS/CB/3
- Wkładki bezpiecznikowe DO1-gG/16A
- Ogranicznik przepięć kl. T2 280V/4-polowy 20kA (8/20us) Un=1,4kV SPCT2-280/4
- Wyłączniki nadprądowy 1-bieg CLS6-B6-DP
- Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg 40A/30mA/AC CFI6-40/4/003-DE
- Wyłącznik silnikowy 1-6,3A 150kA PKZM01-6,3
- Stycznik instalacyjny 4-pol 40A 4zw. Z-SCH230/40-40
- Czujnik asymetrii i zaniku faz 1NO/NZ CZF-BR
- Sygnalizator optyczno-akustyczny 92dB/230VAC obrotowy IP65

W zakresie tablicy TB-H1 zasilania hydroforowni w segm. A budynku

- Szafka modułowa 2x18mod. IP65 zamykana na klucz IKA-2/36-ST
- Rozłącznik główny izolacyjny 3-pol. 100A IS-100/3
- Lampka kontrolna LED kolor czerwony 230V Z-EL 230V
- Rozłącznik bezpiecz. z sygn. przepalenia Z-SLS/CB/3
- Wkładki bezpiecznikowe DO1-gG/16A

- Ogranicznik przepięć kl. T2 280V/4-polowy 20kA (8/20us) Un=1,4kV SPCT2-280/4
- Wyłączniki nadprądowy 1-bieg CLS6-B6-DP
- Wyłącznik różnicowoprądowy 4-bieg 40A/30mA/AC CFI6-40/4/003-DE
- Wyłącznik silnikowy 1-6,3A 150kA PKZM01-6,3
- Stycznik instalacyjny 4-pol 40A 4zw. Z-SCH230/40-40
- Czujnik asymetrii i zaniku faz 1NO/NZ CZF-BR
- Sygnalizator optyczno-akustyczny 92dB/230VAC obrotowy IP65

3. SPRZĘT.

3.1. Do wykonania robót instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Stan istniejący:

Obecnie rozdzielnia główna RG budynku Urzędu Miasta w Jastrzębiu-Zdroju zasilana jest z dwóch niezależnych źródeł energii poprzez złącze wolnostojące ZK-2d na zewnątrz budynku. Dwa przyłącza są wprowadzone do pola nr 1 i nr 2 RG. W polach tych zabudowane są 2 wyłączniki główne prądu WPOŻ 1 i WPOŻ2, które poprzez automatykę SZR przełączają zasilanie z podstawowego na rezerwowe do obiektu. Przycisk głównego przeciwpożarowego wyłącznika prądu GWP znajduje się przed wejściem głównym do budynku Urzędu i jego naciśnięcie powoduje wysłanie sygnału sterującego do automatyki SZR rozdzielni RG, która blokuje zadziałanie napędów silnikowych wyłączników WPOŻ 1 i WPOŻ2 oraz unieruchamia agregat prądotwórczy. W związku z powyższym zachodzi konieczność wydzielenia obwodów zasilania hydroforowni pomp przeciwpożarowych, w taki sposób aby funkcjonowały podczas pożaru. Hydrofor nr 1 znajduje się w wydzielonym pomieszczeniu węzła cieplnego w segmencie A budynku, a hydrofor nr 2 w wydzielonym pomieszczeniu segmentu B; oba na kondygnacji piwnicy zgodnie z rys. E-02

5.3. Stan projektowany:

Ze względu na konieczność wydzielenia obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru tj. hydroforowni planuje się zabudowę dodatkowej aparatury zabezpieczająco-sterującej w polu nr 1 i 2 rozdzielni głównej budynku. W tym celu sprzed wyłączników WPOŻ 1 i WPOŻ 2 należy wyprowadzić obwody do zasilania tablic hydroforowni TB-H1 i TB-H2 zgodnie z rys. E-05. Dodatkowo zastosować automatykę samoczynnego przełączenia zasilania SZR w przypadku zaniku napięcia na przyłączy 1 lub 2. Panel automatyki zabudować na elewacji rozdzielni RG w polu nr 2., a aparaty modułowe na szynach TH-35 w wolnych miejscach pól 1 i 2 zgodnie z rys. E-06. Automatykę zaprogramować tak, aby w priorytecie podawał napięcie z zasilania podstawowego tj. pola nr 1. Prace wykonać zgodnie z przepisami BHP przy wyłączonej całej rozdzielni spod napięcia.

5.4. TABLICE ZASILANIA I STEROWANIA POMP HYDROFOROWYCH

W pomieszczeniach pomp hydroforowych przewiduje się zabudowę nowych tablic zasilania i sterowania pompami TB-H1 i TB-H2. Istniejące tablice wraz z liniami je zasilającymi należy zdemontować. W ich miejsce zabudować nowe tablice naścienną w II klasie izolacji do zabudowy aparatury modułowej na szynie TH-35 z drzwiczkami transparentnymi o stopniu szczelności min. IP55 zgodnie z rys. E-07 i E-08. W tablicach zabudować zabezpieczenia silnikowe nadmiarowo-prądowe i zwarciowe oraz różnicowo-prądowe, zaniku, kontroli i asymetrii faz.

Z projektowanych tablic wyprowadzić poszczególne obwody do zasilania silników pomp hydroforowych instalacji przeciwpożarowej budynku. Kable i przewody o klasie PH90 prowadzić na uchwytach UDF E-90 z kołkami stalowymi SRO M5x60 E-90 mocowanych co 30cm do stropu i ścian budynku. Przewody wprowadzić do tablic i silników poprzez dławiki uszczelniające o stopniu ochrony min. IP55. Tablice TB-H1 i TB-H2 wyposażyć w wkładki zamkowe dające możliwość zamknięcia tablic na klucz. Po wykonaniu instalacji sprawdzić kierunki wirowania silników, parametry sieci zasilającej. Przeglądy instalacji wykonywać systematycznie a wyniki kontroli zapisywać w książkach kontroli urządzeń ochrony przeciwpożarowej.

5.5. POMIAR ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Dla rozliczeń z Zakładem Energetycznym pomiar energii elektrycznej istnieje jako 2 układy pośrednie znajdujące się w pomieszczeniu rozdzielni głównej. Istniejące układy pomiarowe pozostają bez zmian.

5.6. INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

5.6.1 PODSTAWOWA OCHRONA PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Podstawowa ochrona przed rażeniem prądem (ochrona przed dotykiem bezpośrednim) jest zapewniona przez izolowanie części czynnych oraz przez zastosowanie obudów zamykanych na klucz, do których dostęp mają tylko służby techniczne Zakładu Energetycznego i Inwestora. Obudowy tablic TB-H1 i TB-H2 w II klasie izolacji.

5.6.2 DODATKOWA OCHRONA PRZED PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym przewidziano w niniejszym obiekcie - szybkie wyłączenie: układ sieciowy TNC-S i dodatkowo wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe o czułości prądowej 30mA. Instalację 3-fazową należy wykonać jako 5-przewodową /L1+L2+L3+N+PE/. Obudowy metalowe całego osprzętu elektrycznego użytego w instalacji należy przyłączyć do przewodu ochronnego (PE) w tablicach TB-H1 i TB-H2.

5.6.3 POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

W pomieszczeniach hydroforowni projektuje się wykonanie instalacji wyrównawczych. Wykonanie powyższej instalacji ma na celu wyrównanie potencjałów elektrostatycznych metalowych mas urządzeń zainstalowanych w budynku. Metalowe elementy tj. rurociągi wodne instalacji hydrantowej oraz wodociągowej należy przyłączyć do szyn uziemiających PE w tablicach TB-H1 i TB-H2. Połączenia wykonać przewodem DY „6 mm².

Wodomierze w instalacji wyrównawczej powinny zostać zmostkowane przewodem LgY 6. Połączenia wyrównawcze z instalacją wody należy uzgodnić ze służbami technicznymi w/w sieci.

5.7. INSTALACJA PRZECIWPZEPĘCIOWA

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi należy w tablicach TB-H1 i TB-H2 zabudować ogranicznik przepięć II stopnia (klasy T2). Ograniczniki podłączyć przewodem LgY6 do przewodów roboczych L1,L2,L3 oraz do przewodu ochronnego PE. Ograniczniki II stopnia ograniczają przepięcia w sieci do wartości 1÷1,5kV. Są to wartości napięć, jakie wytrzyma większość urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kabli i przewodów wewnątrz rozdzielnic,
- sposób połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja osadzenia rozdzielnic
- wyposażenie tablic w sprzęt modułowy.

8.2. Odbiór częściowy.

a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.3. Odbiór końcowy.

- przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- w szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
 - prawidłowość wykonania połączeń
 - jakość zastosowania materiałów
 - odległość przewodów względem siebie i innych instalacji
 - prawidłowość zainstalowania urządzeń
 - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
 - stan izolacji przewodów
 - prawidłowość działania urządzeń i zabezpieczeń elektrycznych

9. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT

9.1. Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN – IEC 60364-5-56	"Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa "
PN – 76/E – 90301	„Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV”.
PN – 93/E – 90401	„Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV”.
PN IEC 60364-5-54	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne”.
PN INC 60364 – 1	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO DOSTOSOWANIA POMIESZCZEŃ HYDROFOROWNI W BUDYNKU
URZĘDU MIASTA JASTRZĘBIE-ZDRÓJ

PN IEC 60364-4-41	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
PN IEC 60364-4-43	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym ”.
PN IEC 60364-4-442	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami”.
PN IEC 60364-4-443	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo”.
PN IEC 60364-4-47	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym”.
PN IEC 60364-4-473	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym”.
P SEP-E-0001	„Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”
PN – 91/E – 05160	„Rozdzielnice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań”.

SSE 02 45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSE

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót elektrycznych w zakresie instalacji elektrycznych rozdziału energii od rozdzielni głównej RG do tablic TB-H1 i TB-H2 oraz zasilania hydroforów w segmencie A i B budynku

1.2. Zakres stosowania SSE

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSE

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- wyprowadzenia nowego zasilania do tablic hydroforowni pompowni wody przeciwpożarowej
- ułożenie kabli zasilających i sterujących pompami hydroforowymi

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY.

- Kabel do instalacji przeciwpożarowej w powłoce bezhalogenowej HDGs (NHXH-J) 2x1,5 mm² PH90
- Kabel do instalacji przeciwpożarowej w powłoce bezhalogenowej HDGs (NHXH-J) 5x4 mm² PH90
- Kabel do instalacji przeciwpożarowej w powłoce bezhalogenowej NKGs (NHXH-J) 5x6 mm² PH90
- Masa uszczelniająca wodoodporna 310 ml
- Ogniochronna pęczniająca masa uszczelniająca typ (CP611) 310ml
- Przewód elektroenergetyczny do układania na stałe LgYc 450/750V 1x6 mm², żółto-zielony
- Uchwyt do rur spust.ocynk.fi 15-50mm
- Przewód YDYżo 2x1,5mm² 450/750V
- Rura elektroinstalacyjna PVC gładka, sztywna, typu RB-18
- Uchwyt do rur biały zamknięty UZE18
- Złączka kompensacyjna do rur z tworzyw sztucznych, typu ZCL 18
- Śruba rozporowa E-90 SRO M6*30
- Uchwyt kablowy E90 UDF14E
- Uchwyt kablowy E90 UDF20E
- Uchwyt kablowy E90 UDF7E

3. SPRZĘT.

3.1. Do wykonania robót instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót podano w części Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNA

Dla zasilania istniejących hydroforowni należy z rozdzielni głównej budynku wyprowadzić nowe wewnętrzne linie zasilające do projektowanych tablic zasilania pomp hydroforowych oznaczonych TB-H1 w segmencie A budynku i TB-H2 w segmencie B. Pompownie są obiektami ochrony przeciwpożarowej budynku dlatego wymagane jest doprowadzenie zasilania kablem o odporności ogniowej PH90. W tym celu należy ułożyć kabel NKGs 5x6mm² PH90 mocowanym co 30cm uchwyty UDF E-90 z kołkami stalowymi SRO M5x60 E-90 do stropu i ścian budynku według przebiegu pokazanego na rys. E-02. W przejściu przez ściany oddzielenia pożarowego zastosować zadławienia masami pęczniącymi EI-120. Kabel wyprowadzić z pola nr 2 istniejącej rozdzielni i wprowadzić do tablicy TB-H1 i dalej do tablicy TB-H2. W terenie kabel układać w rurze karbowanej DVR-110 koloru niebieskiego w wykopie. Przejścia przez ściany zewnętrzne zadławić piankami PUR przed wpływem wody i gazów.

5.3. ZASADY UKŁADANIA KABLI ZIEMNYCH

Kable nN układać linią falistą z 4% zapasem na głębokości 0,7 m na 10 cm warstwie piasku na całej długości w rurze ochronnej. Ułożona rura z kablem zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości 15-20cm i przykryć folią koloru niebieskiego. Zachować odległości przy zbliżeniach i skrzyżowaniach zgodnie z N SEP-E-004. Instalację wykonać zgodnie z zapisami normy N-SEP-E-005.

Na całej długości kabli nN 0,4 kV co 10m oraz w miejscach charakterystycznych np. przy skrzyżowaniach, wejściach do kanałów, rur na kablach oraz przy mufach kablowych należy założyć oznaczniki kablów. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające:

- symbol kabla
- relacje linii kablowej
- znak użytkownika kabla
- rok ułożenia

Na głowicach i mufach kablowych należy umieścić opis zawierający następujące informacje:

- typ głowicy/mufy
- imię i nazwisko wykonującego montera
- firmę, która jest odpowiedzialna za gwarancje wykonania

Rowy kablów należy kopać ręcznie. Przed zasypaniem ułożone kable podlegają odbiorowi przez Inspektora Nadzoru i przez uprawnionego geodetę. Po wykonaniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

W miejscach skrzyżowania kabli z istniejącym uzbrojeniem dopuszcza się ułożenie kabli na głębokości mniejszej, nie płycej jednak niż 0,5m. Wszystkie takie miejsca charakterystyczne należy w terenie oznaczyć betonowymi oznacznikami kablowymi a w dokumentacji powykonawczej umieścić stosowne zapisy.

Dopuszcza się stosowanie rur i osłon kablowych równoważnych o nie gorszych parametrach innego producenta niż wyszczególnione w projekcie. Instalacja w całości układana będzie na działce Inwestora tj. 94/20 własności Gminy Jastrzębie-Zdrój.

Prace bezwzględnie prowadzić w stanie beznapięciowym przy wyłączonych i uziemionych wszystkich istniejących kablach w danym punkcie trasy. Harmonogram wyłączeń należy przedstawić użytkownikowi sieci do uzgodnienia i akceptacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiory międzyoperacyjne.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras przewodów
- sposób połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja urządzeń.

8.2. Odbiór częściowy.

a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.3. Odbiór końcowy.

- przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzeń należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych
- w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
- prawidłowość wykonania połączeń
- jakość zastosowania materiałów
- odległość przewodów względem siebie i innych instalacji
- prawidłowość zainstalowania urządzeń
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną
- stan izolacji przewodów
- prawidłowość działania urządzeń elektrycznych

9. SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN – IEC 60364-5-56	"Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa "
PN – 76/E – 90301	„Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV”.
PN – 93/E – 90401	„Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV”.
PN IEC 60364-5-54	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne”.
PN INC 60364 – 1	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”.
PN IEC 60364-4-41	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
PN IEC 60364-4-43	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym ”.
PN IEC 60364-4-442	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami”.
PN IEC 60364-4-443	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Zastosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo”.
PN IEC 60364-4-47	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym”.
PN IEC 60364-4-473	„Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym”.
P SEP-E-0001	„Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.”