

Specyfikacja Techniczna

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Branży Elektrycznej –

Remont budynku Posterunku Policji w m. Damnica

<i>Inwestor:</i>	Komenda Wojewódzka Policji ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	<i>Adres obiektu:</i>	Posterunek Policji ul. Szkolna 2 76-231 Damnica	
Opracował				
<i>imię i nazwisko</i>		<i>branża</i>	<i>nr upr.</i>	<i>podpis</i>
<i>Opracował:</i>	inż. Sławomir KIEDROWSKI	elektryczna	67/Gd/2002	

GDAŃSK, kwiecień 2020 r.

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r Dz.U 202/04 poz.2072 ze zmianą w Dz.U.75/2005 poz.664)

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnicy

1. Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu
2. Wykonanie opaski wokół budynku
3. Wymiana stolarki okiennej – drzwiowej
4. Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu
5. Ocieplenie podłogi na gruncie
6. Ocieplenie stropodachu
7. Wymiana obróbek blacharskich
8. Roboty murowe
9. Roboty malarskie
10. Roboty tynkarskie
11. Instalacja odgromowa
12. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
13. Rusztowania rurowe
14. Instalacja elektryczna
15. Instalacja teletechniczna
16. Instalacja sanitarna

Zawartość opracowania :

1. ST-00 - Część ogólna
2. SST-02/E - Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
3. SST-03/E - Instalacja odgromowa
4. SST-04/E - Instalacja elektryczna

Spis treści :

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru
8. Opis sposobu odbioru robót
9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących
10. Dokumenty odniesienia

ST 00 Część Ogólna

1. Część Ogólna

1.1 Nazwa zadania:

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica

1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
2. Instalacja odgromowa
3. Instalacja elektryczna

1.2 Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej [ST]:

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zawiera :

1. ST-00 - Część ogólna
2. SST-01 - Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
3. SST-02 - Instalacja odgromowa
4. SST-03 - Instalacja elektryczna

1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem jest remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica. Zakres przewidywanych robót obejmuje wykonanie prac remontowe elektroinstalacyjne w zakresie branży elektrycznej:

—

1.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

a/ roboty towarzyszące

- docieplenie ściany zewnętrznej poniżej poziomu terenu oznaczonej jako SG-047 warstwą styropianu ekstrudowanego XPS300-035 gr. 16 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, do poziomu posadowienia ław fundamentowych;
- docieplenie ściany zewnętrznej parteru oznaczonej jako SZ-032 warstwą styropianu EPS70-031 gr. 14 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie ściany zewnętrznej piętra oznaczonej jako SZ-040 warstwą styropianu EPS70-031 gr. 20 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie stropodachu oznaczonego jako STR-D styropianem EPS200-036 laminowanym jednostronnie papą gr. 19 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie podłogi na gruncie oznaczonej jako P-001 warstwą styropianu EPS200-036 gr. 16 cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu EPS70-031 gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników;
- remont elementów zewnętrznych budynku: schody, murki, balkon;
- wykonanie opaski wokół budynku;

b/ roboty tymczasowe

- zabezpieczenie terenu i przygotowanie go do prowadzenia w/w robót;
- oznaczenia i zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych;
- ustawienie rusztowań, wykonanie pomostów roboczych i barier ochronnych;
- rozebranie rusztowań.

1.5 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

a) organizacji robót budowlanych:

Inwestor, w formie protokołu, przekaze Wykonawcy (w terminie określonym w umowie) teren remontu oraz komplet dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacją techniczną. Od dnia przekazania terenu remontu (spisania protokołu przekazania) do dnia zakończenia remontu (spisania protokołu odbioru końcowego) za

teren remontu w pełni odpowiada Generalny Wykonawca/Wykonawca robót. Obowiązkiem Wykonawcy jest prowadzenie robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym i współczesna wiedza techniczna.

b) zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu remontu w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i ochrony osób postronnych mogących pojawić się na terenie remontu. Koszt zabezpieczenia terenu remontu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną ryczałtowa. Prowadząc roboty demontażowe i rozbiórkowe szczególną uwagę Wykonawca zwrócić powinien na istniejące wyposażenie obiektu (instalacje, urządzenia techniczne oraz meble, materiały okładzinowe), a w razie uszkodzenia zobowiązuje się Wykonawcę do jego odtworzenia. Po każdej zmianie roboczej i w trakcie niej Wykonawca zapewni, aby powstałe po demontażu odpady porządkowane były na bieżąco, aby nie mogło dojść do skażenia osób przebywających na terenie remontu.

c) ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie prowadzenia robót Wykonawca w szczególności zapewni dbałość o systematyczne ograniczanie zanieczyszczenia powietrza, gleby, wody, o minimalizowanie ilości odpadów oraz ich segregację, o oszczędne gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz zgodne z obowiązującymi przepisami składowanie odpadów.

d) warunków bezpieczeństwa pracy

- W trakcie wykonywania prac rozbiórkowych i montażowych należy zachować warunki bezpieczeństwa pracy robotników zapewniając im odpowiednie narzędzia i sprawne urządzenia.
- Wszelkie roboty winny być prowadzone przez wykwalifikowanych robotników, przy spełnieniu odpowiednich dla danego rodzaju robót przepisów b.h.p.
- W czasie trwania remontu Wykonawca będzie utrzymywać teren remontu w stanie zgodnym z przepisami BHP i w odpowiednim porządku.
- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie remontu, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Zasady montażu rusztowania :

- > rusztowania będą wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta.
- > montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją, wytycznymi producenta albo projektem indywidualnym;
- > użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez uprawnioną osobę, co zostanie potwierdzone stosownym protokołem;
- > rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z ich przeznaczeniem;
- > rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych;
- > rusztowania powinny posiadać co najmniej:
 - zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania,
 - zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania;
- > przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną;
- > równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

e) zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Nie przewiduje się odrębnego zaplecza sanitarnego dla Wykonawcy, Zamawiający udostępni pomieszczenia sanitarne dla pracowników. Materiały niezbędne do wbudowania dostarczane będą systematycznie, a do ich magazynowania Zamawiający udostępni pomieszczenia piwniczne. Za zmagazynowanie materiałów i sprzęt własny odpowiada bezpośrednio Wykonawca.

f) warunków dotyczących organizacji ruchu

Dla zapewnienia prawidłowej organizacji robót dostawy materiałów wykonywane mogą być droga dojazdowa (wewnętrzna droga).

g) ogrodzenie

Zakres remontu nie wymaga odgródzenia całego terenu robót, jedynie wygródzenia wymagają te miejsca, które kolidować będą z komunikacją pieszą pozostałych pracowników

h) zabezpieczenia chodników i jezdni

Istniejące ciągi piesz przy budynku oraz jezdnia ze względu na znaczna odległość od budynku nie wymagają odrębnego zabezpieczenia. Zabezpieczenia wymaga jedynie miejsce w którym ustawiony będzie kontener na odpady w rejonie parkingu . Wykonawca zapewni, aby każdorazowo po zmianie roboczej uporządkować to miejsce z odpadów, szczególnie pochodzenia szklanego, aby nie doszło skaleczeni osób postronnych lub pracowników.

1.6. Nazwy i kody robót wg wspólnego słownika zamówień CPV

a) słownik główny

grupa robót – 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

klasa robót – 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

kategoria robót- 45421110-8 Instalowanie ram okiennych i drzwiowych

klasa robót – 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

kategoria robót –45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

grupa robót – 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

klasa robót –45320000-6 Roboty izolacyjne

kategoria robót –45321000-3 Izolacja cieplna

kategoria robót 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

grupa robót – 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

klasa robót – 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

kategoria - 45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

klasa robót – 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

kategoria robót – 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

grupa robót – 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

klasa robót – 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

kategoria robót –45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

grupa robót - 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

klasa robót – 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

kategoria robót –45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

b) słownik uzupełniający IA27-7 Remont

1.7. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w niniejszej Specyfikacji Technicznej przyjęto zgodnie z określeniami ujętymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dziennik Ustaw z 2006 roku Nr 156, pozycja 1118 z późniejszymi zmianami).

1.7.1 Roboty budowlane

Roboty budowlane to budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.7.2 Remont

Remont to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

1.7.3 Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym

Urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.7.4 Aprobata techniczna

Aprobata techniczna to pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.7.5. Wyrób budowlany

Wyrób budowlany to wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.7.6. SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.7. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.8. ST 00 - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Część Ogólna

1.7.9. ST - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.10 Specyfikacja Techniczna = Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca udzieli Inspektorowi nadzoru szczegółowych informacji dotyczących, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie certyfikaty dostarczanych materiałów, które będą załączone do protokołu odbioru robót. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- > wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- > wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mającą istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa, wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
- > wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Do zrealizowania przedmiotu umowy Wykonawca zastosuje wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających po wykonaniu prac remontowych spełnienie następujących wymagań:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo pożarowe,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- warunki higieniczne i zdrowotne,
- warunki ochrony środowiska,
- warunki ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędność energii oraz izolacyjność cieplna przegród.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Jakiegokolwiek wyroby nie spełniające wyżej wymienionych wymagań nie mogą być zastosowane przy realizacji budowy. Zastosowanie materiałów innych, niż przewiduje to dokumentacja projektowa, wymaga zgody Inwestora. W przypadku użycia przez Wykonawcę materiałów odmiennych bez wymaganej zgody - Inwestor może nakazać rozbiórkę tych elementów na koszt Wykonawcy lub obniżyć wysokość należnego wynagrodzenia. użyte do remontu materiały powinny spełniać minimalne parametry podane w SST.

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na materiały należy traktować jako przykładowe, ze względu na postanowienia ustawy Prawo zamówień publicznych i w związku z tym dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych pod warunkiem, że wyroby powinny charakteryzować się parametrami technicznymi i jakościowymi nie gorszymi niż podane w dokumentacji projektowej.

2.3. Przechowywanie, warunki dostaw, składowanie i transport materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe i bezpieczne składowanie i transport materiałów. Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami producenta tak, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniami mechanicznymi, utratą parametrów, właściwości i jakości. Sposób składowania musi zapewniać również bezpieczeństwo dla osób znajdujących się w pobliżu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu remontu w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Kontrola jakość materiałów

Wszystkie użyte na budowie wyroby winny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać: certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dla wyrobów nie podlegających certyfikacji. Wykonawca dostarczy w/w dokumenty na etapie ich wzbudowywania. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Na każdorazowe wezwanie Inspektora nadzoru Wykonawca zobowiązany jest przedstawić odpowiednie dokumenty potwierdzające pochodzenie, jakość i spełnienie parametrów technicznych dostarczanych na teren remontu materiałów. W razie wątpliwości co do jakości materiałów Inspektor nadzoru może zażądać przeprowadzenia badań tych materiałów. W razie potwierdzenia zastosowania niewłaściwego materiału koszt badań ponosi Wykonawca.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające jego dopuszczenie do wykonywania określonego rodzaju robót. Dokumenty takie upoważniony pracownik Wykonawcy winien przedstawić na każde żądanie Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia znajdujące się na budowie w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Wykonawca zadba o właściwe wykorzystanie sprzętu, maszyn, urządzeń oraz narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem. Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty wykonywane przy użyciu niewłaściwego sprzętu, użyciu sprzętu niezgodnie z jego przeznaczeniem, przepisami BHP, albo ofertą, dokumentacją lub specyfikacją techniczną.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania na budowie jedynie takich środków transportu, które zapewnia dobrą jakość wykonywanych robót oraz nie spowoduje uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych użytych do prac materiałów. Ilość środków transportowych musi zapewniać sprawne prowadzenie robót, bez zbędnych przerw i przestojów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu remontu. Wykonawca usunie, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg publicznych spowodowane prowadzeniem robót niezgodnie z warunkami umowy oraz warunkami wydanymi przez zarządcę drogi lub przepisami ogólnymi o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Ponieważ roboty prowadzone będą w czynnym obiekcie należy uwzględnić okresową konieczność wykonywania robót w godzinach popołudniowych, poza godzinami pracy obiektu oraz w dni wolne od pracy. Prace związane z instalacjami wodociagowymi nie mogą zakłócać normalnej pracy obiektu, a każdorazowa możliwość zastawienia wody musi być uzgadniana z komendantem

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pozwalający w każdym okresie procesu remontowego dokonanie takiej kontroli. Wszystkie koszty związane z sprawdzaniem jakości materiałów i robót ponosi Wykonawca jeżeli badania te potwierdza nieprawidłowości. Parametry jakościowe określają SST.

6.2. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania u źródła ich wytwarzania. Zapewniona będzie mu wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy oraz producenta materiałów. Jeżeli Inspektor nadzoru zarządzi dodatkowe, ponadnormatywne badania, to koszt tych badań obciąży Wykonawcę w przypadku stwierdzenia, że zastosowane materiały lub roboty są niezgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. W innym przypadku koszt badań poniesie Inwestor.

6.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 637),
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - a) Polska Norma lub
 - b) aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
 - c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 637),

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót musi posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU.

7.1 Przedmiar robót

Przedmiar robót wykonany zostanie na etapie opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072). i dostarczony będzie Wykonawcy wraz z SIWZ jako materiał pomocniczy do określenia ceny ofertowej, która będzie ceną ryczałtowa.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Odstępstwa pomiędzy wynikami obmiaru a przedmiarem zostaną spisane protokolarnie. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót przy wycenie ceny ryczałtowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiary robót przeprowadzane będą przed częściowymi oraz ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w prowadzeniu robót lub zmiany Wykonawcy robót. Obmiarów robót zanikowych należy dokonać w czasie ich wykonywania, a robót ulegających zakryciu - przed ich zakryciem. Obmiarów robót należy dokonywać dla każdej pozycji przedmiaru w sposób, w jednostkach i z dokładnością podaną w opisie tej pozycji w KNR-ach. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczone zostaną przez Wykonawcę i będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach szczegółowych technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Dla robót objętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny robót.

8.2. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikowych oraz robót ulegających zakryciu. O ile nie dopełni on tego obowiązku Inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkrycia tych robót lub wykonania odpowiednich oduć lub otworów niezbędnych do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócenia ich do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru oraz powiadamia o tym Inspektora nadzoru, Inspektor nadzoru niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty powiadomienia Inspektora nadzoru dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazując usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie robót możliwe jest dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru usunięcia wszystkich usterek. Odbiór robót zanikowych i robót ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną wykonanych robót budowlanych, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbioru tych robót należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót zanikowych i robót ulegających zakryciu dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną wykonanych robót budowlanych. Wykonawca powiadomi Inwestora o zakresie robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru dokona odbioru tych robót w terminie do trzech dni od daty zgłoszenia i powiadomienia. Jeżeli w toku czynności odbiorowych stwierdzone zostaną wady lub usterki, to Inwestor odmawia odbioru i zapłaty za roboty do czasu ich usunięcia. Częściowego odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy robót jest finalną oceną w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną. Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru, który wyznacza na tej podstawie termin odbioru. Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy, w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy dokonuje oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych i zanikowych, prób szczelności, protokoły pomiarów badań, certyfikatów, deklaracji zgodności itp.) oraz dokonuje oceny wizualnej wykonanych robót. Wykonawca obowiązany jest uczestniczyć w odbiorze. W przypadku jego nieobecności, pomimo powiadomienia, nie wstrzymuje się czynności odbiorowych. W takim przypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłaszania zastrzeżeń, uwag co do treści protokołu. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokół, który winien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru i być podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora. Każda ze stron uczestniczących w odbiorze otrzymuje egzemplarz protokołu odbioru. Zauważone w trakcie odbioru usterki i braki (również w stosunku do kompletności wymaganych dokumentów) stwierdza się w wykazie stanowiącym załącznik do protokołu odbioru końcowego. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonywane pod nadzorem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a Inspektor nadzoru ponownie pisemnie potwierdził swoje polecenie. Usterki i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca winien usunąć własnym kosztem w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek Wykonawca zawiadomi pisemnie Inspektora nadzoru, prosząc o dodatkowe odebranie zakwestionowanych robót. Po protokolarnym stwierdzeniu usunięcia usterek czynności

odbioru są uznane za zakończone, co stanowi początek biegu okresu gwarancyjnego. Niezastosowanie się Wykonawcy do obowiązku usunięcia usterek oraz braków w wyznaczonym terminie powoduje usunięcie ich przez Inwestora na koszt i ryzyko Wykonawcy. W przypadku wystąpienia istotnych wad i braków obniżających zdolność użytkową wykonanego remontu, a powstałych z winy Wykonawcy, Inwestor może żądać obniżenia wynagrodzenia umownego. Jeżeli wady stwierdzone, a czasie odbioru uniemożliwiają Użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

8.5 Odbiór pogwarancyjny ostateczny

Przed upływem terminu gwarancji Inwestor zwołuje odbiór pogwarancyjny ostateczny, pisemnie powiadamiając o tym Wykonawcę. Polega on na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia starych bądź nowych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonywania robót, a nie widocznych przy odbiorze końcowym. Z przeprowadzonych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru końcowego.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Cena ryczałtowa jaka rozlicza się Inwestor z Wykonawcą powinna uwzględniać wszystkie roboty określone w przedmiarze robót oraz te roboty które nie są ujęte w przedmiarze robót, a ich wykonanie wynika z przepisów Prawa Budowlanego i przepisów BHP. Podstawa wyliczonej ceny ryczałtowej jest kosztorys ofertowy złożony przez Wykonawcę jako załącznik do umowy i sporządzony w oparciu o dostarczony przez Inwestora przedmiar robót i dokumentację projektową. Cena jednostkowa pozycji kosztorysu ofertowego obejmować będzie wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla tej pozycji w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji technicznej. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa proponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Zasady określania obmiaru podlegającego rozliczeniu podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych (szczegółowych) lub określają je pozycje przedmiaru opartego na KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Ustawy

- > Ustawa Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 1202.).
- > Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2017 r. Dz. U. poz.1579).
- > 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 (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

10.2. Rozporządzenia

- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). 13
- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2015, poz. 1554).
- > 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 z późn. zm.). Jednolity tekst Dzu.2017 poz.1422

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-02/E Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi rozebranie studzienek piwnicznych, wykucie krat okiennych, roboty porządkowe, wywóz i utylizacja materiałów – gruzu; odpadów styropianu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.6. Kody CPV

Grupa robót – 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót – 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria robót – 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

2. Materiały

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Dla robót objętych niniejszą specyfikacją materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Do rozbiórek robót objętych niniejszą specyfikacją może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zamontować tymczasowe zasilanie placu budowy oraz pozostałe media niezbędne do wykonania robót.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.3.1. Obiekty kubaturowe.

Ściany studzienek rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Elementy ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

Powstały po rozbiórce wykop zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami.

Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

Powstałe śmieci i odpady należy utylizować w uprawnionych do tego jednostkach.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostkami obmiarowymi są:

- wykucie z muru krat okiennych i uchylnych krat studzienek – szt.
- odwiezienie materiałów z rozbiórki - m³
- koszty utylizacji - t

8. Odbiór robót

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Projekt budowlany termomodernizacji budynku

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica

SST-03/E Wymiana instalacji odgromowej

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest remont budynku.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych specyfikacją.

Przedmiotem robót jest wymiana instalacji odgromowej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych i prac towarzyszących.

- demontaż istniejących zwodów pionowych;
- zamontowanie rur osłonowych montaż zwodów pionowych ze złączami kontrolnymi.

1.4. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia prowadzenia robót.

1.5. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prawidłową organizację robót budowlanych, zapewniając prawidłowe warunki pozwalające na nieprzerwane korzystanie z obiektu i terminową realizację robót zgodnie z zawartą umową. Wykonawca przedstawi harmonogram robót do akceptacji przez Zamawiającego.

Roboty obejmujące wymianę istn. uziomu otokowego winne zostać w pełni skoordynowane z realizacją i wykonaniem robót budowlanych w zakresie wszystkich pozostałych branż.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu do sąsiednich posesji i prowadzenia robót w sposób nie uciążliwy dla właścicieli sąsiednich posesji.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie normami i przepisami zapewniającymi ochronę środowiska. Utylizacja odpadów i gruzu zostanie przeprowadzona na koszt Wykonawcy.

1.8. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Wykonawca określi potrzeby związane z urządzeniem zaplecza placu budowy. O ile zajdzie konieczność korzystania z obiektów lub urządzeń Zamawiającego, protokolarnie zostaną określone zasady korzystania z obiektów i mediów oraz wielkość i sposób rozliczenia. Wykonawca wykona zaplecze budowy na koszt własny.

1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie z warunkami bezpieczeństwa pracy i zapewnić na koszt własny. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.10. Kody CPV

Grupa robót – 45300000 – 0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót – 453310000- 3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategoria – 45312311- 0 Roboty instalacji piorunochronnej

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Zalecenia ogólne.

Materiały zastosowane do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją powinny odpowiadać normom i przepisom.

2.3. Bednarka.

Bednarka FeZn 25x4mm.

2.4. Druć na przewody odprowadzające

Minimalna średnica przewodów 8mm. Druć okrągły ocynkowany

2.5. Złącza kontrolne

Złącza kontrolne w puszkach POH 28cm.

2.6. Rury.

Rury winidurkowe o średnicy wewnętrznej min. 20mm

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją można używać dowolnego sprzętu.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz w kartach katalogowych produktów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Uziom otokowy na głębokości minimalnej 80cm i w odległości minimalnej 1,0m od obiektu. Pozostałe wymagania wg PN i innych dokumentów odniesienia.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy przeznaczone do zastosowania materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną.

6.3. Badania w czasie robót.

W czasie prowadzenia robót należy sprawdzić:

- głębokość ułożenia uziomu otokowego;
- pomiar rezystancji uziemienia, ciągłości połączeń;
- sprawdzenie odchylek wg PN lub innych dokumentów odniesienia.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostki przedmiaru i obmiaru według poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Wymiana przewodów odprowadzających.

Cena wymiany 1m przewodów według odpowiednich pozycji przedmiaru robót obejmuje:

- demontaż istniejących przewodów odprowadzających,
- zamontowanie rur winidurkowych na ścianach budynku,
- przeciągnięcie przewodów odprowadzających przez rury winidurkowe,

- zamontowanie przewodów odprowadzających z bednarki na ścianach budynku,
- zamontowanie złączy kontrolnych,
- połączenie przewodów,

9.3. Wykonanie uziomu otokowego wokół budynku.

Cena wykonania uziomu otokowego wokół budynku obejmuje:

- ułożenie przewodu w wykopie o gł. 0,6m i szer. 0,4m;
- połączenie przewodów metodą spawania z zabezpieczeniem każdego z połączeń przed korozją oraz oddziaływaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych;
- pomiary rezystancji uziemienia, galwanicznego połączenia wszystkich złącz oraz ciągłości wykonania instalacji.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Projekt budowlany termomodernizacji budynku

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-04/E Instalacja elektryczna

1. Część ogólna

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego Instalacja elektryczna i teletechniczna w ramach zadania termomodernizacja budynku.

Zakres prac objętych opracowaniem podany ppkt. 1.2

1.2. Przedmiot i zakres robót :

- dobór opraw oświetleniowych
- demontaże istniejących opraw, osprzętu i oprzewodowania;
- demontaż istniejących tablic TL, TG, T1, T2
- montaż nowych wlvz do tablic
- montaż nowych instalacji gniazd
- montaż nowych opraw oświetlenia podstawowego i awaryjnego typu LED
- montaż centrali monitoringu opraw awaryjnych
- montaż nowych tablic Wgppoz, SP, TG, T1, T2, TK, RGK
- instalacja odgromowa demontaż i montaż
- ochrona przeciwporażeniowa

1.3. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu. Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną). Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp. Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablowe i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,

- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciagowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.). Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku. Oprawa oświetleniowa (elektryczna) – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (Bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a która zapewnia odpowiednią obudowę.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją. Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montażu uchwytów do rur i przewodów,
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.4. Kody CPV

Grupa robót – 45300000 – 0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót – 45310000 – 3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategoria robót – 45312311 – 0 Montaż instalacji piorunochronnej

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano STO

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną. Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

Oznaczenie w projekcie - A2
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 5800lm. Wymiary - 600x600. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 63 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. Moc oprawy - 40W. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie - A3
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 3800lm. Wymiary - 600x600mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 63 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie - 28W. Skuteczność źródła – 158,82lm/. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – N1
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 4000lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. S Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 32W. Skuteczność świetlna oprawy - 127,29lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – N2
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 6000lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 38W. Sprawność oprawy - 82,3%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,29lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – L1
Plafoniera. Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 280x280x55mm. Korpus - PC, o grubości 1,5mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Moc źródła - 22W. Strumień świetlny źródła - 3330lm. . Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 151,36lm/W. Moc oprawy - 26W. IP54. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

Oznaczenie w projekcie – L2
Plafoniera. Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 280x280x55mm. Korpus - PC, o grubości 1,5mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Moc źródła - 12W. Strumień świetlny źródła - 1200lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 151,36lm/W. Moc oprawy - 12W. IP54. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – R1
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 400x400x75mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 1mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła 4400lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,9. Temperatura barwowa - 4012K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 159,3lm/W. Moc oprawy - 32W. Skuteczność świetlna oprawy - 105,45lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – K1
Oprawa do montażu nastropowego na ścianie (oprawa łazienkowa). Strumień świetlny 1300lm. Wymiary – ok. 600x50x60mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła - 1400lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 11W. Skuteczność świetlna oprawy - 91,96lm/W. IP44. IK06. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – AW1
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej • Strumień świetlny oprawy: 249 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – AW2
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy • Strumień świetlny oprawy: 215 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – AW3
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • Dioda power LED 3W

<ul style="list-style-type: none"> • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy • Strumień świetlny oprawy: 249 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – EW1, EW2
Oprawa ewakuacyjna <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 1,2 W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub zawieszana • Wymiary: 330x180x43 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m
Oznaczenie w projekcie – EW3
Oprawa ewakuacyjna <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 3,2 W • temperatura otoczenia -25°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie • Wymiary: 330x180x43 [mm]

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. analizator parametrów sieci (np. Nano5H + przekładniki prądowe
+ bramka Ethernet RS485-TCP/IP MCILAN 485 firmy FRER distr. ASTAT);
minimalna ilość wielkości mierzonych: prądy, napięcia, moce (czynną, bierną, pozorną),
energje (czynna, bierna, pozorna), THDi, THDu; wyposażony w port komunikacyjny RS485;
protokół komunikacyjny Modbus RTU | - szt. 1,0 |
| 2. automatyczny przełącznik faz 3x 230V / 16A | - szt. 1,0 |
| 3. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm | - m 92,04 |
| 4. benzyna do ekstrakcji w opakowaniach | - dm ³ 0,018 |
| 5. blok rozdzielczy In=80A 1P 1x16mm ² /8x10mm ² | - szt. 1,0 |
| 6. blok rozdzielczy In=80A 4P 21kA 1x16mm ² /8x10mm ² szt 1,0000 | |
| 7. centrala RUBIK MINI UNA na szynę TH35 do monitorowa opraw oświetlania
awaryjnego-ewakuacyjnego prod. AWEX | - szt. 1,0 |
| 8. czujnik ruchu natynkowy 360° biały, IP20 | - szt. 4,0 |
| 9. czujnik zaniku faz 1x NC/NO 400/230V | - szt. 1,0 |
| 10. drut stalowy ocynkowany FeZn ø8 | - m 83,2 |
| 11. drzwi rewizyjne do montażu złącz kontrolnych i przewodów odprowadzających
pod elewacje | - kpl. 3,0 |
| 12. gniazdo wtyczkowe 2P+N p/t 10/16 A/250 V modułowe DATA | - szt. 32,64 |
| 13. gniazdo wtyczkowe p/t bryzgoszczelne 2P+N 16A/230A IP44 szt 25,5000 | |

14. gniazdo wtyczkowe p/t podwójne 2x2P+N 10/16 A/250 V modułowe	- szt.	28,56
15. gniazdo wtyczkowe pojedyncze 2P+N p/t 10/16 A/250 V modułowe	- szt.	32,64
16. hak wieszakowy M16/200 mm SOT21.16	- szt.	2,0
17. kabel telekom. YTKSYekw 2x2x0,8mm ²	- m	239,2
18. kaseton n/t o wymiarach 130x130x10 cm, rama aluminiowa w kolorze białym, front mleczny z poliwęglanu z przyklejanym logo na folii samoprzylepnej z wzorem, podświetlany za pomocą modułu LED, 230V	- kpl.	1,0
19. kołek rozporowy z wkrętem fi 8mm	- szt.	430,0
20. kołek z tworzywa sztucznego KD 10 fi 10 mm	- szt.	24,0
21. końcówka kablowa miedziana, cynowana galwanicznie KS 16/8	- szt.	10,3
22. końcówka kablowa miedziana, wg standardu DIN, cynowana galwanicznie DKS 16/8	- szt.	1,02
23. końcówki kablowe	- szt.	86,52
24. lampka sygnalizacyjna 1-faz. czerwona 230V AC	- szt.	1,0
25. lampka sygnalizacyjna potrójna, czerwona 230V AC	- szt.	5,0
26. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy 1-biegunowy 10A/230V IP20	- szt.	13,26
27. łącznik instalacyjny p/t jednobiegunowy bryzgoszczelny 10A/230V IP44	- szt.	11,22
28. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy schodowy 10A/230V IP20	- szt.	2,04
29. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy świecznikowy 10A/230V IP20	- szt.	4,08
30. napis "POLICJA" wykonany z liter 3D z poliwęglanu w kolorze RAL 5003 o wym. 65x190cm, mocowanych do elewacji budynku	- kpl.	1,0
31. obudowa rozdzielni głównej T2 - 4x18/72mod. n/t; metalowa, IP30 z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
32. obudowa rozdzielni głównej TG - 4x18/72mod. n/t; metalowa, IP30 z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
33. obudowa rozdzielni RKG - 3x18/54mod. n/t; IP40; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	2,0
34. obudowa rozdzielni TK - 3x18/54mod. n/t z tworz. sztucznych; IP65; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
35. obudowa rozdzielni TS - 2x18 pol. n/t; IP40; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
36. obudowa złącza kontrolno-pomiarowego inst. odgr.	- szt.	4,0
37. ochronnik przepięciowy typ 1+2 kl. B+C moduły wtykowe, 4P, układ 3+1, do sieci TN-S	- szt.	1,0
38. ogranicznik przepięć typ C/kl. II 4P 275V/40kA/<1,25kV	- szt.	5,0
39. opaski kablowe Oki	- szt.	0,48
40. OPRAWA AW1 - LOVATO II IP40 mod. LV2O 3W 390 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	5,0
41. OPRAWA AW2 - LOVATO II IP40 mod. LV2C 3W 360 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	3,0
42. OPRAWA EW1 - INFINITY II B IP40 mod. IF2BWS 2W C 1h SE GR LiFeSO4 + piktogram nr 4 wg AWEX	- kpl.	5,0
43. OPRAWA EW2 - INFINITY II AL mod. IF2ALS 2W C 3h SE GR LiFeSO4 + zawiesia + piktogram nr 13 wg AWEX	- kpl.	1,0
44. OPRAWA EW3 - OUTDOOR LED IP66 mod. ODB 3x1W C 1h SE RU + grzałka do pakietu HTR-25	- kpl.	3,0
45. OPRAWA AW3 - AXN IP65 mod. AXNO 3W 350 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	5,0
46. OPRAWA EW4 - EXIT M IP65 mod. ETE 2W C 1h SE GR LiFeSO4 + piktogram nr 4 wg AWEX	- kpl.	1,0
47. OPRAWA naświetlacz LED IP66, IK10, 4000K, 35W, 4760 lm, 136 lm/W	- kpl.	1,0
48. OPRAWA typ wg projektu - A2	- kpl.	6,0
49. OPRAWA typ wg projektu - A3	- szt.	14,0
50. OPRAWA typ wg projektu - K1	- szt.	6,0
51. OPRAWA typ wg projektu - L1	- szt.	6,0

52. OPRAWA typ wg projektu - L2	- szt.	4,0
53. OPRAWA typ wg projektu - N1	- szt.	8,0
54. OPRAWA typ wg projektu - R1	- szt.	1,0
55. pełna dokumentacja kontrolno-pomiarowa	- szt.	1,0
56. pełna dokumentacja powykonawcza w wersji drukowanej oraz elektronicznej	- szt.	1,0
57. programowanie, uruchomienie centrali RUBIC MINI UNA monitorowania stanu opraw oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego, adresowanie opraw	- szt.	1,0
58. przewód Al samonośny AsXSn 0,6/1kV 4x16 mm ² m 21,8400		
59. przewód Cu jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinowej YDYpżo 5x10 mm ² 450/750V	- m	22,88
60. przewód Cu jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinowej YDYpżo 5x4 mm ² 450/750V	- m	6,64
61. przewód do układania na stałe YDYpżo 3x10 mm ² 450/750V	- m	6,64
62. przewód do układania na stałe YDYpżo 3x4 mm ² 450/750V	- m	15,6
63. przewód LY-450/750V 10mm ²	- m	31,2
64. przewód LY-450/750V 16mm ²	- m	93,6
65. przewód LYżo 16mm ² 450/750V	- m	4,16
66. przewód ognioodporny HDGs FE180/PH90 2x1,5 mm ²	- m	42,64
67. przewód typu: LYżo 10mm ² 450/750V	- m	83,2
68. przewód typu: LYżo 16mm ² 450/750V	- m	20,8
69. przewód typu: LYżo 4mm ² 450/750V	- m	119,6
70. przewód YDYpżo 2x1,5mm ² 450/750V	- m	78,0
71. przewód YDYpżo 3x1,5mm ² 450/750V	- m	771,68
72. przewód YDYpżo 3x2,5mm ² 450/750V	- m	946,4
73. przewód YDYpżo 4x1,5mm ² 450/750V	- m	771,68
74. przewód YDYpżo 5x1,5mm ² 450/750V	- m	31,2
75. przycisk ppoż. natynkowy 1Z 1R czerwony	- szt.	2,0
76. puszka n/t 125x125x50mm tworzywo IP65 PK-24 + listwa zaciskowa 3P+N+Z 25A/400V - 5x16mm ²	- szt.	2,04
77. puszka p/t PK-60 pogłębianą łączoną	- szt.	154,02
78. ramka jednokrotna do osprzętu klawiszowego modułowego IP20	- szt.	113,22
79. ramka jednokrotna hermetyczna do osprzętu klawiszowego modułowego IP44	- szt.	36,72
80. realizacji wszystkich czynności związanych z konserwacją, wymianą części eksploatacyjnych, serwisowanie, przeglądy techniczne wg wymagań producenta w/w zasilacza UPS - przez cały okres gwarancji udzielonej przez generalnego wykonawcę robót	- szt.	1,0
81. ROZDZIELNICA LICZNIKOWA ZP40x60-1P3F-0_LZ-RB_0M-E - wg proj. szafka SP	- szt.	1,0
82. rozłącznik bezpiecznikowy R303 D02/63A	- szt.	4,0
83. rozłącznik bezpiecznikowy R301 D02/35A	- szt.	2,02
84. rozłącznik izolacyjny modułowy 1P 40A/230V AC	- szt.	1,0
85. rozłącznik izolacyjny modułowy 4P 40A/400V AC	- szt.	4,0
86. rozłącznik izolacyjny modułowy FRX304 100A/400V AC przystosowany do współpracy z wyzwalaczem wzrostowym	- szt.	1,0
87. rura inst. z PVC sztywna, średnia RS-47mm	- m	35,36
88. rura instalacyjna odgromowa do drutu, ø zew. 20mm, fi wew. 12mm, długość 2m, odporność udarową o napięciu 100 kV	- szt.	9,0
89. stycznik 1-faz. 16A/230V AC /1Z+1R AC / TH35	- szt.	5,0
90. stycznik 1-faz. 16A/230V AC /2Z AC / TH35	- szt.	1,0

91. szyna wyrównująca potencjał, dla połączeń: 1x bednarki, 7x przewód do 16 mm ² , 1x przewód do 95mm ²	- szt.	3,0
92. szyna zbiorcza izolowana jednobiegunowa (36 mod.) IZ16/1F/36/STV	- szt.	1,0
93. szyna zbiorcza izolowana trójbiegunowa (54 mod.) IZ16/3F/54 3-bieg.	- szt.	8,0
94. taśmowa obejma uziemiająca do rur 3/8 - 1 1/2 cala stal nierdzewna-złącze	- szt.	29,0
95. transformator 230/24VAC 15VA IP20 TH35	- szt.	1,0
96. uchwyt odciągowy 4x(16-35 mm ²) SO80S	- szt.	2,04
97. uchwyt pod rury karbowane U/UZ 37-50mm	- szt.	50,4
98. uchwyt wsporczy dachowy instal. ogrom. [podstawa betonowa w tworzywie PCV]	- szt.	62,62
99. uchwyt zamykany do rur instalacyjnych RL	- szt.	37,8
100. uchwyty do rur z PVC o średnicy ø50	- szt.	21,0
101. uchwyty montażowy przewodu - UM 16	- szt.	10,8
102. wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	- kg	0,2166
103. wkładki bezpiecznikowe D02	- szt.	9,09
104. wkładki bezpiecznikowe D02 20A	- szt.	2,02
105. wsporniki ściennie do mocowania bednarki PFeZn 30x4mm	- szt.	32,32
106. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B10/0,03A char. AC / 230V	- szt.	4,0
107. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B16/0,03A char. A / 230V	- szt.	9,0
108. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B16/0,03A char. AC / 230V	- szt.	20,0
109. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 10A / 6kA	- szt.	10,1
110. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 6A / 6kA	- szt.	6,06
111. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 6A / 6kA	- szt.	26,26
112. wyłączniki nadprądowy 1-bieg C 6A / 6kA	- szt.	1,01
113. wyzwalacz wzrostowy 110-415V AC TX3/DX3/FRX	- szt.	1,0
114. zacisk kontrolny FeZn 4xM8/20 szt 4,0000		
115. zacisk odgałęźny Al/Cu, 10-50 Al/2,5-10 Cu + pokrywa izolacyjna SM1.11+SP14	- szt.	4,08
116. zacisk prądowy 10-50mm ²	- szt.	4,08
117. zacisk rynnowy FeZn 3xM8/20	- szt.	7,0
118. zacisk uniwersalny krzyżowy FeZn 4xM8/20	- szt.	18,0
119. zaprawa do wypełniania ubytków - opak. 12,5kg	- kg	227,29
120. zasilacz bezprzerwow UPS o mocy znamionowej 5kVA z zespołem baterii gwarantującej podtrzymanie zasilania przez czas t = 10 min po zaniku zasilania podstawowego/sieciowego + bypass zewnętrzny, spełniający n/w warunki: - podwójna przemiana online; - zasilanie w ukl. 1/1-3 lub 3/1-3; - wyposażony w wejście bezpotencjałowe REPO [awaryjne wyłączanie przez przycisk PPOŻi]; - wyposażony w kartę SNMP oraz wykonane podłączenie do sieci LAN złączem RJ45; - 2 magistrale RS485 pomiędzy UPS-em a bramką Ethernet zamontowaną w głównej rozdzielni elektrycznej oraz szafą rack w pom. serwerowni;	- kpl.	1,0
121. zegar astronomiczny cyfrowy programowalny 230V/16A, 2 styki	- szt.	1,0
122. złączka do rury instalacyjnej odgromowej	- szt.	4,0
123. złączka typu WAGO 3x2,5mm ²	- szt.	449,82

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiałów ze składu na terenie obiektu, należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: – 15°C i – 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej;
- złożenie na miejscu montażu wg projektu;
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu;
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach;
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem;
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt 2.2.2.);
- luki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu luku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Najmniejsze dopuszczalne promienie luku podane są w tablicy poniżej. Najmniejsze dopuszczalne promienie luku.
Średnica znamionowa rury (mm): 18; 21; 22; 28; 37; 47;
Promień luku (mm): 190; 190; 250; 250; 350; 450;
- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy (lub przez kielichowanie);
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich góra (zewnętrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem;
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur;
- koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm;
- wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych za pomocą drutu stalowego o do średnicy 1,0 do 1,2mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;
- oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych);
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych;
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta

sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielono-żółtej. Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego: – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, należy wykonać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać na najniższej kondygnacji budynku, tj. na parterze.

Do głównej szyny uziemiającej należy podłączyć wszystkie rury wykonanej instalacji sanitarnej, sprowadzając je do wspólnego punktu – głównej szyny uziemiającej. W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki. Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest PN-IEC 60364-6-61: 2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

6.3. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

7.3. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót.

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej np. zasilanie pomp.

8.2.2. Odbiór częściowy: należy przeprowadzić badanie pomontażowe, częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,

1. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe, jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót, należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych i przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót. Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:
- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST robót w zakresie instalacji oraz opraw elektrycznych opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Normy

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniową.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odlaczanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-702:1999/Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
- PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
- PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

- PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

Specyfikacja Techniczna

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Branży Elektrycznej –

Remont budynku Posterunku Policji w m. Damnica

<i>Inwestor:</i>	Komenda Wojewódzka Policji ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	<i>Adres obiektu:</i>	Posterunek Policji ul. Szkolna 2 76-231 Damnica	
Opracował				
<i>imię i nazwisko</i>		<i>branża</i>	<i>nr upr.</i>	<i>podpis</i>
<i>Opracował:</i>	inż. Sławomir KIEDROWSKI	elektryczna	67/Gd/2002	

GDAŃSK, kwiecień 2020 r.

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r Dz.U 202/04 poz.2072 ze zmianą w Dz.U.75/2005 poz.664)

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnicy

1. Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu
2. Wykonanie opaski wokół budynku
3. Wymiana stolarki okiennej – drzwiowej
4. Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu
5. Ocieplenie podłogi na gruncie
6. Ocieplenie stropodachu
7. Wymiana obróbek blacharskich
8. Roboty murowe
9. Roboty malarskie
10. Roboty tynkarskie
11. Instalacja odgromowa
12. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
13. Rusztowania rurowe
14. Instalacja elektryczna
15. Instalacja teletechniczna
16. Instalacja sanitarna

Zawartość opracowania :

1. ST-00 - Część ogólna
2. SST-02/E - Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
3. SST-03/E - Instalacja odgromowa
4. SST-04/E - Instalacja elektryczna

Spis treści :

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru
8. Opis sposobu odbioru robót
9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących
10. Dokumenty odniesienia

ST 00 Część Ogólna

1. Część Ogólna

1.1 Nazwa zadania:

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica

1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
2. Instalacja odgromowa
3. Instalacja elektryczna

1.2 Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej [ST]:

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zawiera :

1. ST-00 - Część ogólna
2. SST-01 - Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
3. SST-02 - Instalacja odgromowa
4. SST-03 - Instalacja elektryczna

1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem jest remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica. Zakres przewidywanych robót obejmuje wykonanie prac remontowe elektroinstalacyjne w zakresie branży elektrycznej:

—

1.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

a/ roboty towarzyszące

- docieplenie ściany zewnętrznej poniżej poziomu terenu oznaczonej jako SG-047 warstwą styropianu ekstrudowanego XPS300-035 gr. 16 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, do poziomu posadowienia ław fundamentowych;
- docieplenie ściany zewnętrznej parteru oznaczonej jako SZ-032 warstwą styropianu EPS70-031 gr. 14 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie ściany zewnętrznej piętra oznaczonej jako SZ-040 warstwą styropianu EPS70-031 gr. 20 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie stropodachu oznaczonego jako STR-D styropianem EPS200-036 laminowanym jednostronnie papą gr. 19 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie podłogi na gruncie oznaczonej jako P-001 warstwą styropianu EPS200-036 gr. 16 cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu EPS70-031 gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników;
- remont elementów zewnętrznych budynku: schody, murki, balkon;
- wykonanie opaski wokół budynku;

b/ roboty tymczasowe

- zabezpieczenie terenu i przygotowanie go do prowadzenia w/w robót;
- oznaczenia i zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych;
- ustawienie rusztowań, wykonanie pomostów roboczych i barier ochronnych;
- rozebranie rusztowań.

1.5 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

a) organizacji robót budowlanych:

Inwestor, w formie protokołu, przekaze Wykonawcy (w terminie określonym w umowie) teren remontu oraz komplet dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacją techniczną. Od dnia przekazania terenu remontu (spisania protokołu przekazania) do dnia zakończenia remontu (spisania protokołu odbioru końcowego) za

teren remontu w pełni odpowiada Generalny Wykonawca/Wykonawca robót. Obowiązkiem Wykonawcy jest prowadzenie robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym i współczesna wiedza techniczna.

b) zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu remontu w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i ochrony osób postronnych mogących pojawić się na terenie remontu. Koszt zabezpieczenia terenu remontu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną ryczałtowa. Prowadząc roboty demontażowe i rozbiórkowe szczególną uwagę Wykonawca zwrócić powinien na istniejące wyposażenie obiektu (instalacje, urządzenia techniczne oraz meble, materiały okładzinowe), a w razie uszkodzenia zobowiązuje się Wykonawcę do jego odtworzenia. Po każdej zmianie roboczej i w trakcie niej Wykonawca zapewni, aby powstałe po demontażu odpady porządkowane były na bieżąco, aby nie mogło dojść do skażenia osób przebywających na terenie remontu.

c) ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie prowadzenia robót Wykonawca w szczególności zapewni dbałość o systematyczne ograniczanie zanieczyszczenia powietrza, gleby, wody, o minimalizowanie ilości odpadów oraz ich segregację, o oszczędne gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz zgodne z obowiązującymi przepisami składowanie odpadów.

d) warunków bezpieczeństwa pracy

- W trakcie wykonywania prac rozbiórkowych i montażowych należy zachować warunki bezpieczeństwa pracy robotników zapewniając im odpowiednie narzędzia i sprawne urządzenia.
- Wszelkie roboty winny być prowadzone przez wykwalifikowanych robotników, przy spełnieniu odpowiednich dla danego rodzaju robót przepisów b.h.p.
- W czasie trwania remontu Wykonawca będzie utrzymywać teren remontu w stanie zgodnym z przepisami BHP i w odpowiednim porządku.
- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie remontu, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Zasady montażu rusztowania :

- > rusztowania będą wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta.
- > montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją, wytycznymi producenta albo projektem indywidualnym;
- > użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez uprawnioną osobę, co zostanie potwierdzone stosownym protokołem;
- > rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z ich przeznaczeniem;
- > rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych;
- > rusztowania powinny posiadać co najmniej:
 - zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania,
 - zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania;
- > przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną;
- > równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

e) zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Nie przewiduje się odrębnego zaplecza sanitarnego dla Wykonawcy, Zamawiający udostępni pomieszczenia sanitarne dla pracowników. Materiały niezbędne do wbudowania dostarczane będą systematycznie, a do ich magazynowania Zamawiający udostępni pomieszczenia piwniczne. Za zmagazynowanie materiałów i sprzęt własny odpowiada bezpośrednio Wykonawca.

f) warunków dotyczących organizacji ruchu

Dla zapewnienia prawidłowej organizacji robót dostawy materiałów wykonywane mogą być droga dojazdowa (wewnętrzna droga).

g) ogrodzenie

Zakres remontu nie wymaga odgródzenia całego terenu robót, jedynie wygródzenia wymagają te miejsca, które kolidować będą z komunikacją pieszą pozostałych pracowników

h) zabezpieczenia chodników i jezdni

Istniejące ciągi piesz przy budynku oraz jezdnia ze względu na znaczna odległość od budynku nie wymagają odrębnego zabezpieczenia. Zabezpieczenia wymaga jedynie miejsce w którym ustawiony będzie kontener na odpady w rejonie parkingu . Wykonawca zapewni, aby każdorazowo po zmianie roboczej uporządkować to miejsce z odpadów, szczególnie pochodzenia szklanego, aby nie doszło skaleczeni osób postronnych lub pracowników.

1.6. Nazwy i kody robót wg wspólnego słownika zamówień CPV

a) słownik główny

grupa robót – 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

klasa robót – 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

kategoria robót- 45421110-8 Instalowanie ram okiennych i drzwiowych

klasa robót – 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

kategoria robót –45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

grupa robót – 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

klasa robót –45320000-6 Roboty izolacyjne

kategoria robót –45321000-3 Izolacja cieplna

kategoria robót 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

grupa robót – 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

klasa robót – 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

kategoria - 45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

klasa robót – 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

kategoria robót – 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

grupa robót – 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

klasa robót – 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

kategoria robót –45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

grupa robót - 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

klasa robót – 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

kategoria robót –45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

b) słownik uzupełniający IA27-7 Remont

1.7. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w niniejszej Specyfikacji Technicznej przyjęto zgodnie z określeniami ujętymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dziennik Ustaw z 2006 roku Nr 156, pozycja 1118 z późniejszymi zmianami).

1.7.1 Roboty budowlane

Roboty budowlane to budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.7.2 Remont

Remont to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

1.7.3 Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym

Urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.7.4 Aprobata techniczna

Aprobata techniczna to pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.7.5. Wyrób budowlany

Wyrób budowlany to wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.7.6. SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.7. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.8. ST 00 - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Część Ogólna

1.7.9. ST - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.10 Specyfikacja Techniczna = Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca udzieli Inspektorowi nadzoru szczegółowych informacji dotyczących, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie certyfikaty dostarczanych materiałów, które będą załączone do protokołu odbioru robót. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- > wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- > wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mającą istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa, wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
- > wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Do zrealizowania przedmiotu umowy Wykonawca zastosuje wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających po wykonaniu prac remontowych spełnienie następujących wymagań:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo pożarowe,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- warunki higieniczne i zdrowotne,
- warunki ochrony środowiska,
- warunki ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędność energii oraz izolacyjność cieplna przegród.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Jakiegolwiek wyroby nie spełniające wyżej wymienionych wymagań nie mogą być zastosowane przy realizacji budowy. Zastosowanie materiałów innych, niż przewiduje to dokumentacja projektowa, wymaga zgody Inwestora. W przypadku użycia przez Wykonawcę materiałów odmiennych bez wymaganej zgody - Inwestor może nakazać rozbiórkę tych elementów na koszt Wykonawcy lub obniżyć wysokość należnego wynagrodzenia. użyte do remontu materiały powinny spełniać minimalne parametry podane w SST.

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na materiały należy traktować jako przykładowe, ze względu na postanowienia ustawy Prawo zamówień publicznych i w związku z tym dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych pod warunkiem, że wyroby powinny charakteryzować się parametrami technicznymi i jakościowymi nie gorszymi niż podane w dokumentacji projektowej.

2.3. Przechowywanie, warunki dostaw, składowanie i transport materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe i bezpieczne składowanie i transport materiałów. Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami producenta tak, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniami mechanicznymi, utratą parametrów, właściwości i jakości. Sposób składowania musi zapewniać również bezpieczeństwo dla osób znajdujących się w pobliżu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu remontu w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Kontrola jakość materiałów

Wszystkie użyte na budowie wyroby winny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać: certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dla wyrobów nie podlegających certyfikacji. Wykonawca dostarczy w/w dokumenty na etapie ich wzbudowywania. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Na każdorazowe wezwanie Inspektora nadzoru Wykonawca zobowiązany jest przedstawić odpowiednie dokumenty potwierdzające pochodzenie, jakość i spełnienie parametrów technicznych dostarczanych na teren remontu materiałów. W razie wątpliwości co do jakości materiałów Inspektor nadzoru może zażądać przeprowadzenia badań tych materiałów. W razie potwierdzenia zastosowania niewłaściwego materiału koszt badań ponosi Wykonawca.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające jego dopuszczenie do wykonywania określonego rodzaju robót. Dokumenty takie upoważniony pracownik Wykonawcy winien przedstawić na każde żądanie Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia znajdujące się na budowie w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Wykonawca zadba o właściwe wykorzystanie sprzętu, maszyn, urządzeń oraz narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem. Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty wykonywane przy użyciu niewłaściwego sprzętu, użyciu sprzętu niezgodnie z jego przeznaczeniem, przepisami BHP, albo ofertą, dokumentacją lub specyfikacją techniczną.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania na budowie jedynie takich środków transportu, które zapewnia dobrą jakość wykonywanych robót oraz nie spowoduje uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych użytych do prac materiałów. Ilość środków transportowych musi zapewniać sprawne prowadzenie robót, bez zbędnych przerw i przestojów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu remontu. Wykonawca usunie, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg publicznych spowodowane prowadzeniem robót niezgodnie z warunkami umowy oraz warunkami wydanymi przez zarządcę drogi lub przepisami ogólnymi o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Ponieważ roboty prowadzone będą w czynnym obiekcie należy uwzględnić okresową konieczność wykonywania robót w godzinach popołudniowych, poza godzinami pracy obiektu oraz w dni wolne od pracy. Prace związane z instalacjami wodociagowymi nie mogą zakłócać normalnej pracy obiektu, a każdorazowa możliwość zastawienia wody musi być uzgadniana z komendantem

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pozwalający w każdym okresie procesu remontowego dokonanie takiej kontroli. Wszystkie koszty związane z sprawdzaniem jakości materiałów i robót ponosi Wykonawca jeżeli badania te potwierdza nieprawidłowości. Parametry jakościowe określają SST.

6.2. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania u źródła ich wytwarzania. Zapewniona będzie mu wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy oraz producenta materiałów. Jeżeli Inspektor nadzoru zarządzi dodatkowe, ponadnormatywne badania, to koszt tych badań obciąży Wykonawcę w przypadku stwierdzenia, że zastosowane materiały lub roboty są niezgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. W innym przypadku koszt badań poniesie Inwestor.

6.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 637),
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - a) Polska Norma lub
 - b) aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
 - c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 637),

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót musi posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU.

7.1 Przedmiar robót

Przedmiar robót wykonany zostanie na etapie opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072). i dostarczony będzie Wykonawcy wraz z SIWZ jako materiał pomocniczy do określenia ceny ofertowej, która będzie ceną ryczałtowa.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Odstępstwa pomiędzy wynikami obmiaru a przedmiarem zostaną spisane protokolarnie. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót przy wycenie ceny ryczałtowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiary robót przeprowadzane będą przed częściowymi oraz ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w prowadzeniu robót lub zmiany Wykonawcy robót. Obmiarów robót zanikowych należy dokonać w czasie ich wykonywania, a robót ulegających zakryciu - przed ich zakryciem. Obmiarów robót należy dokonywać dla każdej pozycji przedmiaru w sposób, w jednostkach i z dokładnością podaną w opisie tej pozycji w KNR-ach. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczone zostaną przez Wykonawcę i będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach szczegółowych technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Dla robót objętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny robót.

8.2. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikowych oraz robót ulegających zakryciu. O ile nie dopełni on tego obowiązku Inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkrycia tych robót lub wykonania odpowiednich oduć lub otworów niezbędnych do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócenia ich do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru oraz powiadamia o tym Inspektora nadzoru, Inspektor nadzoru niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty powiadomienia Inspektora nadzoru dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazując usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie robót możliwe jest dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru usunięcia wszystkich usterek. Odbiór robót zanikowych i robót ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną wykonanych robót budowlanych, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbioru tych robót należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót zanikowych i robót ulegających zakryciu dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną wykonanych robót budowlanych. Wykonawca powiadomi Inwestora o zakresie robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru dokona odbioru tych robót w terminie do trzech dni od daty zgłoszenia i powiadomienia. Jeżeli w toku czynności odbiorowych stwierdzone zostaną wady lub usterki, to Inwestor odmawia odbioru i zapłaty za roboty do czasu ich usunięcia. Częściowego odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy robót jest finalną oceną w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną. Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru, który wyznacza na tej podstawie termin odbioru. Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy, w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy dokonuje oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych i zanikowych, prób szczelności, protokoły pomiarów badań, certyfikatów, deklaracji zgodności itp.) oraz dokonuje oceny wizualnej wykonanych robót. Wykonawca obowiązany jest uczestniczyć w odbiorze. W przypadku jego nieobecności, pomimo powiadomienia, nie wstrzymuje się czynności odbiorowych. W takim przypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłaszania zastrzeżeń, uwag co do treści protokołu. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokół, który winien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru i być podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora. Każda ze stron uczestniczących w odbiorze otrzymuje egzemplarz protokołu odbioru. Zauważone w trakcie odbioru usterki i braki (również w stosunku do kompletności wymaganych dokumentów) stwierdza się w wykazie stanowiącym załącznik do protokołu odbioru końcowego. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonywane pod nadzorem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a Inspektor nadzoru ponownie pisemnie potwierdził swoje polecenie. Usterki i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca winien usunąć własnym kosztem w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek Wykonawca zawiadomi pisemnie Inspektora nadzoru, prosząc o dodatkowe odebranie zakwestionowanych robót. Po protokolarnym stwierdzeniu usunięcia usterek czynności

odbioru są uznane za zakończone, co stanowi początek biegu okresu gwarancyjnego. Niezastosowanie się Wykonawcy do obowiązku usunięcia usterek oraz braków w wyznaczonym terminie powoduje usunięcie ich przez Inwestora na koszt i ryzyko Wykonawcy. W przypadku wystąpienia istotnych wad i braków obniżających zdolność użytkową wykonanego remontu, a powstałych z winy Wykonawcy, Inwestor może żądać obniżenia wynagrodzenia umownego. Jeżeli wady stwierdzone, a czasie odbioru uniemożliwiają Użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

8.5 Odbiór pogwarancyjny ostateczny

Przed upływem terminu gwarancji Inwestor zwołuje odbiór pogwarancyjny ostateczny, pisemnie powiadamiając o tym Wykonawcę. Polega on na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia starych bądź nowych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonywania robót, a nie widocznych przy odbiorze końcowym. Z przeprowadzonych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru końcowego.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Cena ryczałtowa jaka rozlicza się Inwestor z Wykonawcą powinna uwzględniać wszystkie roboty określone w przedmiarze robót oraz te roboty które nie są ujęte w przedmiarze robót, a ich wykonanie wynika z przepisów Prawa Budowlanego i przepisów BHP. Podstawa wyliczonej ceny ryczałtowej jest kosztorys ofertowy złożony przez Wykonawcę jako załącznik do umowy i sporządzony w oparciu o dostarczony przez Inwestora przedmiar robót i dokumentację projektową. Cena jednostkowa pozycji kosztorysu ofertowego obejmować będzie wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla tej pozycji w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji technicznej. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa proponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Zasady określania obmiaru podlegającego rozliczeniu podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych (szczegółowych) lub określają je pozycje przedmiaru opartego na KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Ustawy

- > Ustawa Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 1202.).
- > Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2017 r. Dz. U. poz.1579).
- > 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 (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

10.2. Rozporządzenia

- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). 13
- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2015, poz. 1554).
- > 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 z późn. zm.). Jednolity tekst Dzu.2017 poz.1422

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-02/E Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi rozebranie studzienek piwnicznych, wykucie krat okiennych, roboty porządkowe, wywóz i utylizacja materiałów – gruzu; odpadów styropianu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.6. Kody CPV

Grupa robót – 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót – 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria robót – 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

2. Materiały

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Dla robót objętych niniejszą specyfikacją materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Do rozbiórek robót objętych niniejszą specyfikacją może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zamontować tymczasowe zasilanie placu budowy oraz pozostałe media niezbędne do wykonania robót.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.3.1. Obiekty kubaturowe.

Ściany studzienek rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Elementy ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

Powstały po rozbiórce wykop zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami.

Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

Powstałe śmieci i odpady należy utylizować w uprawnionych do tego jednostkach.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostkami obmiarowymi są:

- wykucie z muru krat okiennych i uchylnych krat studzienek – szt.
- odwiezienie materiałów z rozbiórki - m³
- koszty utylizacji - t

8. Odbiór robót

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Projekt budowlany termomodernizacji budynku

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-03/E Wymiana instalacji odgromowej

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest remont budynku.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych specyfikacją.

Przedmiotem robót jest wymiana instalacji odgromowej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych i prac towarzyszących.

- demontaż istniejących zwodów pionowych;
- zamontowanie rur osłonowych montaż zwodów pionowych ze złączami kontrolnymi.

1.4. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia prowadzenia robót.

1.5. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prawidłową organizację robót budowlanych, zapewniając prawidłowe warunki pozwalające na nieprzerwane korzystanie z obiektu i terminową realizację robót zgodnie z zawartą umową. Wykonawca przedstawi harmonogram robót do akceptacji przez Zamawiającego.

Roboty obejmujące wymianę istn. uziomu otokowego winne zostać w pełni skoordynowane z realizacją i wykonaniem robót budowlanych w zakresie wszystkich pozostałych branż.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu do sąsiednich posesji i prowadzenia robót w sposób nie uciążliwy dla właścicieli sąsiednich posesji.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie normami i przepisami zapewniającymi ochronę środowiska. Utylizacja odpadów i gruzu zostanie przeprowadzona na koszt Wykonawcy.

1.8. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Wykonawca określi potrzeby związane z urządzeniem zaplecza placu budowy. O ile zajdzie konieczność korzystania z obiektów lub urządzeń Zamawiającego, protokolarnie zostaną określone zasady korzystania z obiektów i mediów oraz wielkość i sposób rozliczenia. Wykonawca wykona zaplecze budowy na koszt własny.

1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie z warunkami bezpieczeństwa pracy i zapewnić na koszt własny. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.10. Kody CPV

Grupa robót – 45300000 – 0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót – 453310000- 3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategoria – 45312311- 0 Roboty instalacji piorunochronnej

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Zalecenia ogólne.

Materiały zastosowane do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją powinny odpowiadać normom i przepisom.

2.3. Bednarka.

Bednarka FeZn 25x4mm.

2.4. Druk na przewody odprowadzające

Minimalna średnica przewodów 8mm. Druk okrągły ocynkowany

2.5. Złącza kontrolne

Złącza kontrolne w puszkach POH 28cm.

2.6. Rury.

Rury winidurkowe o średnicy wewnętrznej min. 20mm

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją można używać dowolnego sprzętu.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz w kartach katalogowych produktów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Uziom otokowy na głębokości minimalnej 80cm i w odległości minimalnej 1,0m od obiektu. Pozostałe wymagania wg PN i innych dokumentów odniesienia.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy przeznaczone do zastosowania materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną.

6.3. Badania w czasie robót.

W czasie prowadzenia robót należy sprawdzić:

- głębokość ułożenia uziomu otokowego;
- pomiar rezystancji uziemienia, ciągłości połączeń;
- sprawdzenie odchylek wg PN lub innych dokumentów odniesienia.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostki przedmiaru i obmiaru według poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Wymiana przewodów odprowadzających.

Cena wymiany 1m przewodów według odpowiednich pozycji przedmiaru robót obejmuje:

- demontaż istniejących przewodów odprowadzających,
- zamontowanie rur winidurkowych na ścianach budynku,
- przeciągnięcie przewodów odprowadzających przez rury winidurkowe,

- zamontowanie przewodów odprowadzających z bednarki na ścianach budynku,
- zamontowanie złączy kontrolnych,
- połączenie przewodów,

9.3. Wykonanie uziomu otokowego wokół budynku.

Cena wykonania uziomu otokowego wokół budynku obejmuje:

- ułożenie przewodu w wykopie o gł. 0,6m i szer. 0,4m;
- połączenie przewodów metodą spawania z zabezpieczeniem każdego z połączeń przed korozją oraz oddziaływaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych;
- pomiary rezystancji uziemienia, galwanicznego połączenia wszystkich złącz oraz ciągłości wykonania instalacji.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Projekt budowlany termomodernizacji budynku

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-04/E Instalacja elektryczna

1. Część ogólna

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego Instalacja elektryczna i teletechniczna w ramach zadania termomodernizacja budynku.

Zakres prac objętych opracowaniem podany ppkt. 1.2

1.2. Przedmiot i zakres robót :

- dobór opraw oświetleniowych
- demontaże istniejących opraw, osprzętu i oprzewodowania;
- demontaż istniejących tablic TL, TG, T1, T2
- montaż nowych wlvz do tablic
- montaż nowych instalacji gniazd
- montaż nowych opraw oświetlenia podstawowego i awaryjnego typu LED
- montaż centrali monitoringu opraw awaryjnych
- montaż nowych tablic Wgppoz, SP, TG, T1, T2, TK, RGK
- instalacja odgromowa demontaż i montaż
- ochrona przeciwporażeniowa

1.3. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu. Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną). Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp. Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablów i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,

- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciagowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.). Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku. Oprawa oświetleniowa (elektryczna) – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (Bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a która zapewnia odpowiednią obudowę.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją. Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montażu uchwytów do rur i przewodów,
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.4. Kody CPV

Grupa robót – 45300000 – 0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót – 45310000 – 3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategoria robót – 45312311 – 0 Montaż instalacji piorunochronnej

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano STO

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną. Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

Oznaczenie w projekcie - A2
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 5800lm. Wymiary - 600x600. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 63 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. Moc oprawy - 40W. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie - A3
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 3800lm. Wymiary - 600x600mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 63 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie - 28W. Skuteczność źródła – 158,82lm/. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – N1
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 4000lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. S Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 32W. Skuteczność świetlna oprawy - 127,29lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – N2
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 6000lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 38W. Sprawność oprawy - 82,3%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,29lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – L1
Plafoniera. Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 280x280x55mm. Korpus - PC, o grubości 1,5mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Moc źródła - 22W. Strumień świetlny źródła - 3330lm. . Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 151,36lm/W. Moc oprawy - 26W. IP54. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

Oznaczenie w projekcie – L2
Plafoniera. Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 280x280x55mm. Korpus - PC, o grubości 1,5mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Moc źródła - 12W. Strumień świetlny źródła - 1200lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 151,36lm/W. Moc oprawy - 12W. IP54. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – R1
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 400x400x75mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 1mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła 4400lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,9. Temperatura barwowa - 4012K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 159,3lm/W. Moc oprawy - 32W. Skuteczność świetlna oprawy - 105,45lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – K1
Oprawa do montażu nastropowego na ścianie (oprawa łazienkowa). Strumień świetlny 1300lm. Wymiary – ok. 600x50x60mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła - 1400lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 11W. Skuteczność świetlna oprawy - 91,96lm/W. IP44. IK06. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – AW1
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej • Strumień świetlny oprawy: 249 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – AW2
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy • Strumień świetlny oprawy: 215 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – AW3
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • Dioda power LED 3W

<ul style="list-style-type: none"> • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy • Strumień świetlny oprawy: 249 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – EW1, EW2
Oprawa ewakuacyjna <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 1,2 W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub zawieszana • Wymiary: 330x180x43 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m
Oznaczenie w projekcie – EW3
Oprawa ewakuacyjna <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 3,2 W • temperatura otoczenia -25°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie • Wymiary: 330x180x43 [mm]

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. analizator parametrów sieci (np. Nano5H + przekładniki prądowe
+ bramka Ethernet RS485-TCP/IP MCILAN 485 firmy FRER distr. ASTAT);
minimalna ilość wielkości mierzonych: prądy, napięcia, moce (czynną, bierną, pozorną),
energje (czynna, bierna, pozorna), THDi, THDu; wyposażony w port komunikacyjny RS485;
protokół komunikacyjny Modbus RTU | - szt. 1,0 |
| 2. automatyczny przełącznik faz 3x 230V / 16A | - szt. 1,0 |
| 3. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm | - m 92,04 |
| 4. benzyna do ekstrakcji w opakowaniach | - dm ³ 0,018 |
| 5. blok rozdzielczy In=80A 1P 1x16mm ² /8x10mm ² | - szt. 1,0 |
| 6. blok rozdzielczy In=80A 4P 21kA 1x16mm ² /8x10mm ² szt 1,0000 | |
| 7. centrala RUBIK MINI UNA na szynę TH35 do monitorowa opraw oświetlania
awaryjnego-ewakuacyjnego prod. AWEX | - szt. 1,0 |
| 8. czujnik ruchu natynkowy 360° biały, IP20 | - szt. 4,0 |
| 9. czujnik zaniku faz 1x NC/NO 400/230V | - szt. 1,0 |
| 10. drut stalowy ocynkowany FeZn ø8 | - m 83,2 |
| 11. drzwi rewizyjne do montażu złącz kontrolnych i przewodów odprowadzających
pod elewacje | - kpl. 3,0 |
| 12. gniazdo wtyczkowe 2P+N p/t 10/16 A/250 V modułowe DATA | - szt. 32,64 |
| 13. gniazdo wtyczkowe p/t bryzgoszczelne 2P+N 16A/230A IP44 szt 25,5000 | |

14. gniazdo wtyczkowe p/t podwójne 2x2P+N 10/16 A/250 V modułowe	- szt.	28,56
15. gniazdo wtyczkowe pojedyncze 2P+N p/t 10/16 A/250 V modułowe	- szt.	32,64
16. hak wieszakowy M16/200 mm SOT21.16	- szt.	2,0
17. kabel telekom. YTKSYekw 2x2x0,8mm ²	- m	239,2
18. kaseton n/t o wymiarach 130x130x10 cm, rama aluminiowa w kolorze białym, front mleczny z poliwęglanu z przyklejanym logo na folii samoprzylepnej z wzorem, podświetlany za pomocą modułu LED, 230V	- kpl.	1,0
19. kołek rozporowy z wkrętem fi 8mm	- szt.	430,0
20. kołek z tworzywa sztucznego KD 10 fi 10 mm	- szt.	24,0
21. końcówka kablowa miedziana, cynowana galwanicznie KS 16/8	- szt.	10,3
22. końcówka kablowa miedziana, wg standardu DIN, cynowana galwanicznie DKS 16/8	- szt.	1,02
23. końcówki kablowe	- szt.	86,52
24. lampka sygnalizacyjna 1-faz. czerwona 230V AC	- szt.	1,0
25. lampka sygnalizacyjna potrójna, czerwona 230V AC	- szt.	5,0
26. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy 1-biegunowy 10A/230V IP20	- szt.	13,26
27. łącznik instalacyjny p/t jednobiegunowy bryzgoszczelny 10A/230V IP44	- szt.	11,22
28. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy schodowy 10A/230V IP20	- szt.	2,04
29. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy świecznikowy 10A/230V IP20	- szt.	4,08
30. napis "POLICJA" wykonany z liter 3D z poliwęglanu w kolorze RAL 5003 o wym. 65x190cm, mocowanych do elewacji budynku	- kpl.	1,0
31. obudowa rozdzielni głównej T2 - 4x18/72mod. n/t; metalowa, IP30 z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
32. obudowa rozdzielni głównej TG - 4x18/72mod. n/t; metalowa, IP30 z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
33. obudowa rozdzielni RKG - 3x18/54mod. n/t; IP40; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	2,0
34. obudowa rozdzielni TK - 3x18/54mod. n/t z tworz. sztucznych; IP65; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
35. obudowa rozdzielni TS - 2x18 pol. n/t; IP40; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
36. obudowa złącza kontrolno-pomiarowego inst. odgr.	- szt.	4,0
37. ochronnik przepięciowy typ 1+2 kl. B+C moduły wtykowe, 4P, układ 3+1, do sieci TN-S	- szt.	1,0
38. ogranicznik przepięć typ C/kl. II 4P 275V/40kA/<1,25kV	- szt.	5,0
39. opaski kablowe Oki	- szt.	0,48
40. OPRAWA AW1 - LOVATO II IP40 mod. LV2O 3W 390 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	5,0
41. OPRAWA AW2 - LOVATO II IP40 mod. LV2C 3W 360 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	3,0
42. OPRAWA EW1 - INFINITY II B IP40 mod. IF2BWS 2W C 1h SE GR LiFeSO4 + piktogram nr 4 wg AWEX	- kpl.	5,0
43. OPRAWA EW2 - INFINITY II AL mod. IF2ALS 2W C 3h SE GR LiFeSO4 + zawiesia + piktogram nr 13 wg AWEX	- kpl.	1,0
44. OPRAWA EW3 - OUTDOOR LED IP66 mod. ODB 3x1W C 1h SE RU + grzałka do pakietu HTR-25	- kpl.	3,0
45. OPRAWA AW3 - AXN IP65 mod. AXNO 3W 350 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	5,0
46. OPRAWA EW4 - EXIT M IP65 mod. ETE 2W C 1h SE GR LiFeSO4 + piktogram nr 4 wg AWEX	- kpl.	1,0
47. OPRAWA naświetlacz LED IP66, IK10, 4000K, 35W, 4760 lm, 136 lm/W	- kpl.	1,0
48. OPRAWA typ wg projektu - A2	- kpl.	6,0
49. OPRAWA typ wg projektu - A3	- szt.	14,0
50. OPRAWA typ wg projektu - K1	- szt.	6,0
51. OPRAWA typ wg projektu - L1	- szt.	6,0

52. OPRAWA typ wg projektu - L2	- szt.	4,0
53. OPRAWA typ wg projektu - N1	- szt.	8,0
54. OPRAWA typ wg projektu - R1	- szt.	1,0
55. pełna dokumentacja kontrolno-pomiarowa	- szt.	1,0
56. pełna dokumentacja powykonawcza w wersji drukowanej oraz elektronicznej	- szt.	1,0
57. programowanie, uruchomienie centrali RUBIC MINI UNA monitorowania stanu opraw oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego, adresowanie opraw	- szt.	1,0
58. przewód Al samonośny AsXSn 0,6/1kV 4x16 mm ² m 21,8400		
59. przewód Cu jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinilowej YDYpżo 5x10 mm ² 450/750V	- m	22,88
60. przewód Cu jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinilowej YDYpżo 5x4 mm ² 450/750V	- m	6,64
61. przewód do układania na stałe YDYpżo 3x10 mm ² 450/750V	- m	6,64
62. przewód do układania na stałe YDYpżo 3x4 mm ² 450/750V	- m	15,6
63. przewód LY-450/750V 10mm ²	- m	31,2
64. przewód LY-450/750V 16mm ²	- m	93,6
65. przewód LYżo 16mm ² 450/750V	- m	4,16
66. przewód ognioodporny HDGs FE180/PH90 2x1,5 mm ²	- m	42,64
67. przewód typu: LYżo 10mm ² 450/750V	- m	83,2
68. przewód typu: LYżo 16mm ² 450/750V	- m	20,8
69. przewód typu: LYżo 4mm ² 450/750V	- m	119,6
70. przewód YDYpżo 2x1,5mm ² 450/750V	- m	78,0
71. przewód YDYpżo 3x1,5mm ² 450/750V	- m	771,68
72. przewód YDYpżo 3x2,5mm ² 450/750V	- m	946,4
73. przewód YDYpżo 4x1,5mm ² 450/750V	- m	771,68
74. przewód YDYpżo 5x1,5mm ² 450/750V	- m	31,2
75. przycisk ppoż. natynkowy 1Z 1R czerwony	- szt.	2,0
76. puszka n/t 125x125x50mm tworzywo IP65 PK-24 + listwa zaciskowa 3P+N+Z 25A/400V - 5x16mm ²	- szt.	2,04
77. puszka p/t PK-60 pogłębiania łączona	- szt.	154,02
78. ramka jednokrotna do osprzętu klawiszowego modułowego IP20	- szt.	113,22
79. ramka jednokrotna hermetyczna do osprzętu klawiszowego modułowego IP44	- szt.	36,72
80. realizacji wszystkich czynności związanych z konserwacją, wymianą części eksploatacyjnych, serwisowanie, przeglądy techniczne wg wymagań producenta w/w zasilacza UPS - przez cały okres gwarancji udzielonej przez generalnego wykonawcę robót	- szt.	1,0
81. ROZDZIELNICA LICZNIKOWA ZP40x60-1P3F-0_LZ-RB_0M-E - wg proj. szafka SP	- szt.	1,0
82. rozłącznik bezpiecznikowy R303 D02/63A	- szt.	4,0
83. rozłącznik bezpiecznikowy R301 D02/35A	- szt.	2,02
84. rozłącznik izolacyjny modułowy 1P 40A/230V AC	- szt.	1,0
85. rozłącznik izolacyjny modułowy 4P 40A/400V AC	- szt.	4,0
86. rozłącznik izolacyjny modułowy FRX304 100A/400V AC przystosowany do współpracy z wyzwalaczem wzrostowym	- szt.	1,0
87. rura inst. z PVC sztywna, średnia RS-47mm	- m	35,36
88. rura instalacyjna odgromowa do drutu, ø zew. 20mm, fi wew. 12mm, długość 2m, odporność udarową o napięciu 100 kV	- szt.	9,0
89. stycznik 1-faz. 16A/230V AC /1Z+1R AC / TH35	- szt.	5,0
90. stycznik 1-faz. 16A/230V AC /2Z AC / TH35	- szt.	1,0

91. szyna wyrównująca potencjał, dla połączeń: 1x bednarki, 7x przewód do 16 mm ² , 1x przewód do 95mm ²	- szt.	3,0
92. szyna zbiorcza izolowana jednobiegunowa (36 mod.) IZ16/1F/36/STV	- szt.	1,0
93. szyna zbiorcza izolowana trójbiegunowa (54 mod.) IZ16/3F/54 3-bieg.	- szt.	8,0
94. taśmowa obejma uziemiająca do rur 3/8 - 1 1/2 cala stal nierdzewna-złącze	- szt.	29,0
95. transformator 230/24VAC 15VA IP20 TH35	- szt.	1,0
96. uchwyt odciągowy 4x(16-35 mm ²) SO80S	- szt.	2,04
97. uchwyt pod rury karbowane U/UZ 37-50mm	- szt.	50,4
98. uchwyt wsporczy dachowy instal. ogrom. [podstawa betonowa w tworzywie PCV]	- szt.	62,62
99. uchwyt zamykany do rur instalacyjnych RL	- szt.	37,8
100. uchwyty do rur z PVC o średnicy ø50	- szt.	21,0
101. uchwyty montażowy przewodu - UM 16	- szt.	10,8
102. wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	- kg	0,2166
103. wkładki bezpiecznikowe D02	- szt.	9,09
104. wkładki bezpiecznikowe D02 20A	- szt.	2,02
105. wsporniki ściennie do mocowania bednarki PFeZn 30x4mm	- szt.	32,32
106. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B10/0,03A char. AC / 230V	- szt.	4,0
107. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B16/0,03A char. A / 230V	- szt.	9,0
108. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B16/0,03A char. AC / 230V	- szt.	20,0
109. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 10A / 6kA	- szt.	10,1
110. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 6A / 6kA	- szt.	6,06
111. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 6A / 6kA	- szt.	26,26
112. wyłączniki nadprądowy 1-bieg C 6A / 6kA	- szt.	1,01
113. wyzwalacz wzrostowy 110-415V AC TX3/DX3/FRX	- szt.	1,0
114. zacisk kontrolny FeZn 4xM8/20 szt 4,0000		
115. zacisk odgałęźny Al/Cu, 10-50 Al/2,5-10 Cu + pokrywa izolacyjna SM1.11+SP14	- szt.	4,08
116. zacisk prądowy 10-50mm ²	- szt.	4,08
117. zacisk rynnowy FeZn 3xM8/20	- szt.	7,0
118. zacisk uniwersalny krzyżowy FeZn 4xM8/20	- szt.	18,0
119. zaprawa do wypełniania ubytków - opak. 12,5kg	- kg	227,29
120. zasilacz bezprzerwowy UPS o mocy znamionowej 5kVA z zespołem baterii gwarantującej podtrzymanie zasilania przez czas t =10 min po zaniku zasilania podstawowego/sieciowego + bypass zewnętrzny, spełniający n/w warunki: - podwójna przemiana online; - zasilanie w ukl. 1/1-3 lub 3/1-3; - wyposażony w wejście bezpotencjałowe REPO [awaryjne wyłączanie przez przycisk PPOŻi]; - wyposażony w kartę SNMP oraz wykonane podłączenie do sieci LAN złączem RJ45; - 2 magistrale RS485 pomiędzy UPS-em a bramką Ethernet zamontowaną w głównej rozdzielni elektrycznej oraz szafą rack w pom. serwerowni;	- kpl.	1,0
121. zegar astronomiczny cyfrowy programowalny 230V/16A, 2 styki	- szt.	1,0
122. złączka do rury instalacyjnej odgromowej	- szt.	4,0
123. złączka typu WAGO 3x2,5mm ²	- szt.	449,82

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiałów ze składu na terenie obiektu, należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: – 15°C i – 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej;
- złożenie na miejscu montażu wg projektu;
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu;
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach;
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem;
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt 2.2.2.);
- luki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu luku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Najmniejsze dopuszczalne promienie luku podane są w tablicy poniżej. Najmniejsze dopuszczalne promienie luku.
Średnica znamionowa rury (mm): 18; 21; 22; 28; 37; 47;
Promień luku (mm): 190; 190; 250; 250; 350; 450;
- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy (lub przez kielichowanie);
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich góra (zewnętrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem;
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur;
- koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm;
- wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych za pomocą drutu stalowego o do średnicy 1,0 do 1,2mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;
- oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych);
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych;
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkretami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta

sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielono-żółtej. Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego: – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, należy wykonać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać na najniższej kondygnacji budynku, tj. na parterze.

Do głównej szyny uziemiającej należy podłączyć wszystkie rury wykonanej instalacji sanitarnej, sprowadzając je do wspólnego punktu – głównej szyny uziemiającej. W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki. Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest PN-IEC 60364-6-61: 2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

6.3. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

7.3. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót.

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej np. zasilanie pomp.

8.2.2. Odbiór częściowy: należy przeprowadzić badanie pomontażowe, częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,

1. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe, jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót, należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych i przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót. Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:
- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST robót w zakresie instalacji oraz opraw elektrycznych opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Normy

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniową.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odlaczanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-702:1999/Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
- PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
- PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

- PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

Specyfikacja Techniczna

Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Branży Elektrycznej –

Remont budynku Posterunku Policji w m. Damnica

<i>Inwestor:</i>	Komenda Wojewódzka Policji ul. Okopowa 15 80-819 Gdańsk	<i>Adres obiektu:</i>	Posterunek Policji ul. Szkolna 2 76-231 Damnica	
Opracował				
<i>imię i nazwisko</i>		<i>branża</i>	<i>nr upr.</i>	<i>podpis</i>
<i>Opracował:</i>	inż. Sławomir KIEDROWSKI	elektryczna	67/Gd/2002	

GDAŃSK, kwiecień 2020 r.

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r Dz.U 202/04 poz.2072 ze zmianą w Dz.U.75/2005 poz.664)

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnicy

1. Ocieplenie ścian poniżej poziomu gruntu
2. Wykonanie opaski wokół budynku
3. Wymiana stolarki okiennej – drzwiowej
4. Ocieplenie ścian powyżej poziomu gruntu
5. Ocieplenie podłogi na gruncie
6. Ocieplenie stropodachu
7. Wymiana obróbek blacharskich
8. Roboty murowe
9. Roboty malarskie
10. Roboty tynkarskie
11. Instalacja odgromowa
12. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
13. Rusztowania rurowe
14. Instalacja elektryczna
15. Instalacja teletechniczna
16. Instalacja sanitarna

Zawartość opracowania :

1. ST-00 - Część ogólna
2. SST-02/E - Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
3. SST-03/E - Instalacja odgromowa
4. SST-04/E - Instalacja elektryczna

Spis treści :

1. Część ogólna
2. Wymagania dotyczące materiałów
3. Wymagania dotyczące sprzętu
4. Wymagania dotyczące środków transportu
5. Wymagania dotyczące wykonania robót
6. Opis działań związanych z kontrolą oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru
8. Opis sposobu odbioru robót
9. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących
10. Dokumenty odniesienia

ST 00 Część Ogólna

1. Część Ogólna

1.1 Nazwa zadania:

Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica

1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
2. Instalacja odgromowa
3. Instalacja elektryczna

1.2 Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej [ST]:

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zawiera :

1. ST-00 - Część ogólna
2. SST-01 - Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
3. SST-02 - Instalacja odgromowa
4. SST-03 - Instalacja elektryczna

1.3 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem jest remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica. Zakres przewidywanych robót obejmuje wykonanie prac remontowe elektroinstalacyjne w zakresie branży elektrycznej:

—

1.4 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących

a/ roboty towarzyszące

- docieplenie ściany zewnętrznej poniżej poziomu terenu oznaczonej jako SG-047 warstwą styropianu ekstrudowanego XPS300-035 gr. 16 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$, do poziomu posadowienia ław fundamentowych;
- docieplenie ściany zewnętrznej parteru oznaczonej jako SZ-032 warstwą styropianu EPS70-031 gr. 14 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie ściany zewnętrznej piętra oznaczonej jako SZ-040 warstwą styropianu EPS70-031 gr. 20 cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie stropodachu oznaczonego jako STR-D styropianem EPS200-036 laminowanym jednostronnie papą gr. 19 cm, o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie podłogi na gruncie oznaczonej jako P-001 warstwą styropianu EPS200-036 gr. 16 cm, o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- docieplenie ościeży okiennych i drzwiowych warstwą styropianu EPS70-031 gr. 2cm, o współczynniku $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- montaż nowych obróbek blacharskich, podokienników;
- remont elementów zewnętrznych budynku: schody, murki, balkon;
- wykonanie opaski wokół budynku;

b/ roboty tymczasowe

- zabezpieczenie terenu i przygotowanie go do prowadzenia w/w robót;
- oznaczenia i zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych;
- ustawienie rusztowań, wykonanie pomostów roboczych i barier ochronnych;
- rozebranie rusztowań.

1.5 Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

a) organizacji robót budowlanych:

Inwestor, w formie protokołu, przekaze Wykonawcy (w terminie określonym w umowie) teren remontu oraz komplet dokumentacji projektowej wraz ze specyfikacją techniczną. Od dnia przekazania terenu remontu (spisania protokołu przekazania) do dnia zakończenia remontu (spisania protokołu odbioru końcowego) za

teren remontu w pełni odpowiada Generalny Wykonawca/Wykonawca robót. Obowiązkiem Wykonawcy jest prowadzenie robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym i współczesna wiedza techniczna.

b) zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu remontu w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i ochrony osób postronnych mogących pojawić się na terenie remontu. Koszt zabezpieczenia terenu remontu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną ryczałtowa. Prowadząc roboty demontażowe i rozbiórkowe szczególną uwagę Wykonawca zwrócić powinien na istniejące wyposażenie obiektu (instalacje, urządzenia techniczne oraz meble, materiały okładzinowe), a w razie uszkodzenia zobowiązuje się Wykonawcę do jego odtworzenia. Po każdej zmianie roboczej i w trakcie niej Wykonawca zapewni, aby powstałe po demontażu odpady porządkowane były na bieżąco, aby nie mogło dojść do skażenia osób przebywających na terenie remontu.

c) ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie prowadzenia robót Wykonawca w szczególności zapewni dbałość o systematyczne ograniczanie zanieczyszczenia powietrza, gleby, wody, o minimalizowanie ilości odpadów oraz ich segregację, o oszczędne gospodarowanie zasobami naturalnymi oraz zgodne z obowiązującymi przepisami składowanie odpadów.

d) warunków bezpieczeństwa pracy

- W trakcie wykonywania prac rozbiórkowych i montażowych należy zachować warunki bezpieczeństwa pracy robotników zapewniając im odpowiednie narzędzia i sprawne urządzenia.
- Wszelkie roboty winny być prowadzone przez wykwalifikowanych robotników, przy spełnieniu odpowiednich dla danego rodzaju robót przepisów b.h.p.
- W czasie trwania remontu Wykonawca będzie utrzymywać teren remontu w stanie zgodnym z przepisami BHP i w odpowiednim porządku.
- Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie remontu, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Zasady montażu rusztowania :

- > rusztowania będą wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta.
- > montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją, wytycznymi producenta albo projektem indywidualnym;
- > użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez uprawnioną osobę, co zostanie potwierdzone stosownym protokołem;
- > rusztowania powinny być wykorzystywane zgodnie z ich przeznaczeniem;
- > rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych;
- > rusztowania powinny posiadać co najmniej:
 - zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania,
 - zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania;
- > przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną;
- > równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

e) zaplecza dla potrzeb wykonawcy

Nie przewiduje się odrębnego zaplecza sanitarnego dla Wykonawcy, Zamawiający udostępni pomieszczenia sanitarne dla pracowników. Materiały niezbędne do wbudowania dostarczane będą systematycznie, a do ich magazynowania Zamawiający udostępni pomieszczenia piwniczne. Za zmagazynowanie materiałów i sprzęt własny odpowiada bezpośrednio Wykonawca.

f) warunków dotyczących organizacji ruchu

Dla zapewnienia prawidłowej organizacji robót dostawy materiałów wykonywane mogą być droga dojazdowa (wewnętrzna droga).

g) ogrodzenie

Zakres remontu nie wymaga odgródzenia całego terenu robót, jedynie wygródzenia wymagają te miejsca, które kolidować będą z komunikacją pieszą pozostałych pracowników

h) zabezpieczenia chodników i jezdni

Istniejące ciągi piesz przy budynku oraz jezdnia ze względu na znaczna odległość od budynku nie wymagają odrębnego zabezpieczenia. Zabezpieczenia wymaga jedynie miejsce w którym ustawiony będzie kontener na odpady w rejonie parkingu . Wykonawca zapewni, aby każdorazowo po zmianie roboczej uporządkować to miejsce z odpadów, szczególnie pochodzenia szklanego, aby nie doszło skaleczeni osób postronnych lub pracowników.

1.6. Nazwy i kody robót wg wspólnego słownika zamówień CPV

a) słownik główny

grupa robót – 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

klasa robót – 45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

kategoria robót- 45421110-8 Instalowanie ram okiennych i drzwiowych

klasa robót – 45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

kategoria robót –45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

grupa robót – 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

klasa robót –45320000-6 Roboty izolacyjne

kategoria robót –45321000-3 Izolacja cieplna

kategoria robót 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

grupa robót – 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

klasa robót – 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

kategoria - 45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

klasa robót – 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

kategoria robót – 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

grupa robót – 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

klasa robót – 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

kategoria robót –45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

grupa robót - 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

klasa robót – 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

kategoria robót –45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

b) słownik uzupełniający IA27-7 Remont

1.7. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w niniejszej Specyfikacji Technicznej przyjęto zgodnie z określeniami ujętymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dziennik Ustaw z 2006 roku Nr 156, pozycja 1118 z późniejszymi zmianami).

1.7.1 Roboty budowlane

Roboty budowlane to budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.7.2 Remont

Remont to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

1.7.3 Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym

Urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.7.4 Aprobata techniczna

Aprobata techniczna to pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.7.5. Wyrób budowlany

Wyrób budowlany to wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.7.6. SST - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.7. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna - Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.8. ST 00 - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – Część Ogólna

1.7.9. ST - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.7.10 Specyfikacja Techniczna = Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca udzieli Inspektorowi nadzoru szczegółowych informacji dotyczących, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie certyfikaty dostarczanych materiałów, które będą załączone do protokołu odbioru robót. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

Wyroby dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- > wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- > wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną mającą istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa, wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
- > wyroby budowlane oznaczone znakiem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.

Do zrealizowania przedmiotu umowy Wykonawca zastosuje wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających po wykonaniu prac remontowych spełnienie następujących wymagań:

- bezpieczeństwo konstrukcji,
- bezpieczeństwo pożarowe,
- bezpieczeństwo użytkowania,
- warunki higieniczne i zdrowotne,
- warunki ochrony środowiska,
- warunki ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędność energii oraz izolacyjność cieplna przegród.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Jakiegokolwiek wyroby nie spełniające wyżej wymienionych wymagań nie mogą być zastosowane przy realizacji budowy. Zastosowanie materiałów innych, niż przewiduje to dokumentacja projektowa, wymaga zgody Inwestora. W przypadku użycia przez Wykonawcę materiałów odmiennych bez wymaganej zgody - Inwestor może nakazać rozbiórkę tych elementów na koszt Wykonawcy lub obniżyć wysokość należnego wynagrodzenia. użyte do remontu materiały powinny spełniać minimalne parametry podane w SST.

Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na materiały należy traktować jako przykładowe, ze względu na postanowienia ustawy Prawo zamówień publicznych i w związku z tym dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych pod warunkiem, że wyroby powinny charakteryzować się parametrami technicznymi i jakościowymi nie gorszymi niż podane w dokumentacji projektowej.

2.3. Przechowywanie, warunki dostaw, składowanie i transport materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe i bezpieczne składowanie i transport materiałów. Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami producenta tak, by zabezpieczyć je przed uszkodzeniami mechanicznymi, utratą parametrów, właściwości i jakości. Sposób składowania musi zapewniać również bezpieczeństwo dla osób znajdujących się w pobliżu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu remontu w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Kontrola jakość materiałów

Wszystkie użyte na budowie wyroby winny być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać: certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dla wyrobów nie podlegających certyfikacji. Wykonawca dostarczy w/w dokumenty na etapie ich wzbudowywania. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Na każdorazowe wezwanie Inspektora nadzoru Wykonawca zobowiązany jest przedstawić odpowiednie dokumenty potwierdzające pochodzenie, jakość i spełnienie parametrów technicznych dostarczanych na teren remontu materiałów. W razie wątpliwości co do jakości materiałów Inspektor nadzoru może zażądać przeprowadzenia badań tych materiałów. W razie potwierdzenia zastosowania niewłaściwego materiału koszt badań ponosi Wykonawca.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające jego dopuszczenie do wykonywania określonego rodzaju robót. Dokumenty takie upoważniony pracownik Wykonawcy winien przedstawić na każde żądanie Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia znajdujące się na budowie w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Wykonawca zadba o właściwe wykorzystanie sprzętu, maszyn, urządzeń oraz narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem. Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty wykonywane przy użyciu niewłaściwego sprzętu, użyciu sprzętu niezgodnie z jego przeznaczeniem, przepisami BHP, albo ofertą, dokumentacją lub specyfikacją techniczną.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania na budowie jedynie takich środków transportu, które zapewnia dobrą jakość wykonywanych robót oraz nie spowoduje uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych użytych do prac materiałów. Ilość środków transportowych musi zapewniać sprawne prowadzenie robót, bez zbędnych przerw i przestojów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu remontu. Wykonawca usunie, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg publicznych spowodowane prowadzeniem robót niezgodnie z warunkami umowy oraz warunkami wydanymi przez zarządcę drogi lub przepisami ogólnymi o ruchu drogowym.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Ponieważ roboty prowadzone będą w czynnym obiekcie należy uwzględnić okresową konieczność wykonywania robót w godzinach popołudniowych, poza godzinami pracy obiektu oraz w dni wolne od pracy. Prace związane z instalacjami wodociagowymi nie mogą zakłócać normalnej pracy obiektu, a każdorazowa możliwość zastawienia wody musi być uzgadniana z komendantem

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pozwalający w każdym okresie procesu remontowego dokonanie takiej kontroli. Wszystkie koszty związane z sprawdzaniem jakości materiałów i robót ponosi Wykonawca jeżeli badania te potwierdza nieprawidłowości. Parametry jakościowe określają SST.

6.2. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Dla celów kontroli jakości Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania u źródła ich wytwarzania. Zapewniona będzie mu wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy oraz producenta materiałów. Jeżeli Inspektor nadzoru zarządzi dodatkowe, ponadnormatywne badania, to koszt tych badań obciąży Wykonawcę w przypadku stwierdzenia, że zastosowane materiały lub roboty są niezgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. W innym przypadku koszt badań poniesie Inwestor.

6.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 637),
2. posiadają deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - a) Polska Norma lub
 - b) aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
 - c) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 637),

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót musi posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru.

7.1 Przedmiar robót

Przedmiar robót wykonany zostanie na etapie opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072). i dostarczony będzie Wykonawcy wraz z SIWZ jako materiał pomocniczy do określenia ceny ofertowej, która będzie ceną ryczałtowa.

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Odstępstwa pomiędzy wynikami obmiaru a przedmiarem zostaną spisane protokolarnie. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót przy wycenie ceny ryczałtowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiary robót przeprowadzane będą przed częściowymi oraz ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w prowadzeniu robót lub zmiany Wykonawcy robót. Obmiarów robót zanikowych należy dokonać w czasie ich wykonywania, a robót ulegających zakryciu - przed ich zakryciem. Obmiarów robót należy dokonywać dla każdej pozycji przedmiaru w sposób, w jednostkach i z dokładnością podaną w opisie tej pozycji w KNR-ach. Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarczone zostaną przez Wykonawcę i będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających.

7.3. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach szczegółowych technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

Dla robót objętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny robót.

8.2. Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu.

Wykonawca ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikowych oraz robót ulegających zakryciu. O ile nie dopełni on tego obowiązku Inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkrycia tych robót lub wykonania odpowiednich oduć lub otworów niezbędnych do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócenia ich do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru oraz powiadamia o tym Inspektora nadzoru, Inspektor nadzoru niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty powiadomienia Inspektora nadzoru dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazując usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie robót możliwe jest dopiero po stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru usunięcia wszystkich usterek. Odbiór robót zanikowych i robót ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną wykonanych robót budowlanych, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbioru tych robót należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót zanikowych i robót ulegających zakryciu dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną wykonanych robót budowlanych. Wykonawca powiadomi Inwestora o zakresie robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru dokona odbioru tych robót w terminie do trzech dni od daty zgłoszenia i powiadomienia. Jeżeli w toku czynności odbiorowych stwierdzone zostaną wady lub usterki, to Inwestor odmawia odbioru i zapłaty za roboty do czasu ich usunięcia. Częściowego odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy robót jest finalną oceną w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną. Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza Inspektorowi nadzoru, który wyznacza na tej podstawie termin odbioru. Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Inwestora i Wykonawcy, w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy dokonuje oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych i zanikowych, prób szczelności, protokoły pomiarów badań, certyfikatów, deklaracji zgodności itp.) oraz dokonuje oceny wizualnej wykonanych robót. Wykonawca obowiązany jest uczestniczyć w odbiorze. W przypadku jego nieobecności, pomimo powiadomienia, nie wstrzymuje się czynności odbiorowych. W takim przypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłaszania zastrzeżeń, uwag co do treści protokołu. Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokół, który winien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru i być podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Inwestora. Każda ze stron uczestniczących w odbiorze otrzymuje egzemplarz protokołu odbioru. Zauważone w trakcie odbioru usterki i braki (również w stosunku do kompletności wymaganych dokumentów) stwierdza się w wykazie stanowiącym załącznik do protokołu odbioru końcowego. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonywane pod nadzorem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a Inspektor nadzoru ponownie pisemnie potwierdził swoje polecenie. Usterki i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca winien usunąć własnym kosztem w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek Wykonawca zawiadomi pisemnie Inspektora nadzoru, prosząc o dodatkowe odebranie zakwestionowanych robót. Po protokolarnym stwierdzeniu usunięcia usterek czynności

odbioru są uznane za zakończone, co stanowi początek biegu okresu gwarancyjnego. Niezastosowanie się Wykonawcy do obowiązku usunięcia usterek oraz braków w wyznaczonym terminie powoduje usunięcie ich przez Inwestora na koszt i ryzyko Wykonawcy. W przypadku wystąpienia istotnych wad i braków obniżających zdolność użytkową wykonanego remontu, a powstałych z winy Wykonawcy, Inwestor może żądać obniżenia wynagrodzenia umownego. Jeżeli wady stwierdzone, a czasie odbioru uniemożliwiają Użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

8.5 Odbiór pogwarancyjny ostateczny

Przed upływem terminu gwarancji Inwestor zwołuje odbiór pogwarancyjny ostateczny, pisemnie powiadamiając o tym Wykonawcę. Polega on na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia starych bądź nowych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonywania robót, a nie widocznych przy odbiorze końcowym. Z przeprowadzonych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru końcowego.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Cena ryczałtowa jaka rozlicza się Inwestor z Wykonawcą powinna uwzględniać wszystkie roboty określone w przedmiarze robót oraz te roboty które nie są ujęte w przedmiarze robót, a ich wykonanie wynika z przepisów Prawa Budowlanego i przepisów BHP. Podstawa wyliczonej ceny ryczałtowej jest kosztorys ofertowy złożony przez Wykonawcę jako załącznik do umowy i sporządzony w oparciu o dostarczony przez Inwestora przedmiar robót i dokumentację projektową. Cena jednostkowa pozycji kosztorysu ofertowego obejmować będzie wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla tej pozycji w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacji technicznej. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa proponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową. Zasady określania obmiaru podlegającego rozliczeniu podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych (szczegółowych) lub określają je pozycje przedmiaru opartego na KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Ustawy

- > Ustawa Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 1202.).
- > Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity z 2017 r. Dz. U. poz.1579).
- > 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 (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

10.2. Rozporządzenia

- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). 13
- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- > Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2015, poz. 1554).
- > 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 z późn. zm.). Jednolity tekst Dzu.2017 poz.1422

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-02/E Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

1. Część ogólna

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi rozebranie studzienek piwnicznych, wykucie krat okiennych, roboty porządkowe, wywóz i utylizacja materiałów – gruzu; odpadów styropianu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.6. Kody CPV

Grupa robót – 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót – 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne

Kategoria robót – 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

2. Materiały

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Dla robót objętych niniejszą specyfikacją materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Do rozbiórek robót objętych niniejszą specyfikacją może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zamontować tymczasowe zasilanie placu budowy oraz pozostałe media niezbędne do wykonania robót.

5.3. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.3.1. Obiekty kubaturowe.

Ściany studzienek rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Elementy ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

Powstały po rozbiórce wykop zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami.

Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

Powstałe śmieci i odpady należy utylizować w uprawnionych do tego jednostkach.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.3.

7. Obmiar robót

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostkami obmiarowymi są:

- wykucie z muru krat okiennych i uchylnych krat studzienek – szt.
- odwiezienie materiałów z rozbiórki - m³
- koszty utylizacji - t

8. Odbiór robót

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Projekt budowlany termomodernizacji budynku

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-03/E Wymiana instalacji odgromowej

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest remont budynku.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych specyfikacją.

Przedmiotem robót jest wymiana instalacji odgromowej.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych i prac towarzyszących.

- demontaż istniejących zwodów pionowych;
- zamontowanie rur osłonowych montaż zwodów pionowych ze złączami kontrolnymi.

1.4. Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia prowadzenia robót.

1.5. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prawidłową organizację robót budowlanych, zapewniając prawidłowe warunki pozwalające na nieprzerwane korzystanie z obiektu i terminową realizację robót zgodnie z zawartą umową. Wykonawca przedstawi harmonogram robót do akceptacji przez Zamawiającego.

Roboty obejmujące wymianę istn. uziomu otokowego winne zostać w pełni skoordynowane z realizacją i wykonaniem robót budowlanych w zakresie wszystkich pozostałych branż.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapewnienia dojazdu do sąsiednich posesji i prowadzenia robót w sposób nie uciążliwy dla właścicieli sąsiednich posesji.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie normami i przepisami zapewniającymi ochronę środowiska. Utylizacja odpadów i gruzu zostanie przeprowadzona na koszt Wykonawcy.

1.8. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy.

Wykonawca określi potrzeby związane z urządzeniem zaplecza placu budowy. O ile zajdzie konieczność korzystania z obiektów lub urządzeń Zamawiającego, protokolarnie zostaną określone zasady korzystania z obiektów i mediów oraz wielkość i sposób rozliczenia. Wykonawca wykona zaplecze budowy na koszt własny.

1.9. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca jest obowiązany prowadzić roboty zgodnie z warunkami bezpieczeństwa pracy i zapewnić na koszt własny. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.10. Kody CPV

Grupa robót – 45300000 – 0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót – 453310000- 3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategoria – 45312311- 0 Roboty instalacji piorunochronnej

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Zalecenia ogólne.

Materiały zastosowane do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją powinny odpowiadać normom i przepisom.

2.3. Bednarka.

Bednarka FeZn 25x4mm.

2.4. Drut na przewody odprowadzające

Minimalna średnica przewodów 8mm. Drut okrągły ocynkowany

2.5. Złącza kontrolne

Złącza kontrolne w puszkach POH 28cm.

2.6. Rury.

Rury winidurkowe o średnicy wewnętrznej min. 20mm

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją można używać dowolnego sprzętu.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Środki transportu powinny zapewniać dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz w kartach katalogowych produktów.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne.

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

5.2. Uziom otokowy na głębokości minimalnej 80cm i w odległości minimalnej 1,0m od obiektu. Pozostałe wymagania wg PN i innych dokumentów odniesienia.

6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić czy przeznaczone do zastosowania materiały mają wymagane atesty, deklaracje zgodności z aprobatą techniczną.

6.3. Badania w czasie robót.

W czasie prowadzenia robót należy sprawdzić:

- głębokość ułożenia uziomu otokowego;
- pomiar rezystancji uziemienia, ciągłości połączeń;
- sprawdzenie odchylek wg PN lub innych dokumentów odniesienia.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Jednostki przedmiaru i obmiaru według poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót.

Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami inspektora nadzoru inwestorskiego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności.

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Wymiana przewodów odprowadzających.

Cena wymiany 1m przewodów według odpowiednich pozycji przedmiaru robót obejmuje:

- demontaż istniejących przewodów odprowadzających,
- zamontowanie rur winidurkowych na ścianach budynku,
- przeciągnięcie przewodów odprowadzających przez rury winidurkowe,

- zamontowanie przewodów odprowadzających z bednarki na ścianach budynku,
- zamontowanie złączy kontrolnych,
- połączenie przewodów,

9.3. Wykonanie uziomu otokowego wokół budynku.

Cena wykonania uziomu otokowego wokół budynku obejmuje:

- ułożenie przewodu w wykopie o gł. 0,6m i szer. 0,4m;
- połączenie przewodów metodą spawania z zabezpieczeniem każdego z połączeń przed korozją oraz oddziaływaniem zewnętrznych czynników atmosferycznych;
- pomiary rezystancji uziemienia, galwanicznego połączenia wszystkich złącz oraz ciągłości wykonania instalacji.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Projekt budowlany termomodernizacji budynku

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT dla zadania
Remont budynku Posterunek Policji w m. Damnica**

SST-04/E Instalacja elektryczna

1. Część ogólna

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego Instalacja elektryczna i teletechniczna w ramach zadania termomodernizacja budynku.

Zakres prac objętych opracowaniem podany ppkt. 1.2

1.2. Przedmiot i zakres robót :

- dobór opraw oświetleniowych
- demontaże istniejących opraw, osprzętu i oprzewodowania;
- demontaż istniejących tablic TL, TG, T1, T2
- montaż nowych wlvz do tablic
- montaż nowych instalacji gniazd
- montaż nowych opraw oświetlenia podstawowego i awaryjnego typu LED
- montaż centrali monitoringu opraw awaryjnych
- montaż nowych tablic Wgppoz, SP, TG, T1, T2, TK, RGK
- instalacja odgromowa demontaż i montaż
- ochrona przeciwporażeniowa

1.3. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w STO „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Specyfikacja techniczna – dokument zawierający zespół cech wymaganych dla procesu wytwarzania lub dla samego wyrobu, w zakresie parametrów technicznych, jakości, wymogów bezpieczeństwa, wielkości charakterystycznych a także co do nazewnictwa, symboliki, znaków i sposobów oznaczania, metod badań i prób oraz odbiorów i rozliczeń.

Aprobata techniczna – dokument stwierdzający przydatność dane wyrobu do określonego obszaru zastosowania. Zawiera ustalenia techniczne co do wymagań podstawowych wyrobu oraz metodykę badań dla potwierdzenia tych wymagań.

Deklaracja zgodności – dokument w formie oświadczenia wydany przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla danego materiału lub wyrobu.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badającą (certyfikującą), stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu. Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną). Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów – zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp. Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów:

- przepusty kablone i osłony krawędzi,
- drabinki instalacyjne,
- koryta i korytka instalacyjne,
- kanały i listwy instalacyjne,
- rury instalacyjne,
- kanały podłogowe,

- systemy mocujące,
- puszki elektroinstalacyjne,
- końcówki kablowe, zaciski i konektory,
- pozostały osprzęt (oznaczniki przewodów, linki nośne i systemy naciagowe, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.).

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii (światło, ciepło, energię mechaniczną itp.). Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku. Oprawa oświetleniowa (elektryczna) – kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (Bryła fotometryczna, luminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła, tworzy estetyczne formy wymagane dla danego typu pomieszczenia. Elementami dodatkowymi są osłony lub elementy ukierunkowania źródeł światła w formie: klosza, odbłyśnika, rastra, abażuru.

Stopień ochrony IP – określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a która zapewnia odpowiednią obudowę.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją. Do prac przygotowawczych tu zalicza się następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- kucie bruzd i wnęk,
- osadzanie kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- montażu uchwytów do rur i przewodów,
- montaż konstrukcji wsporczych do korytek, drabinek, instalacji wiązkowych, szynoprzewodów,
- montaż korytek, drabinek, listew i rur instalacyjnych,
- oczyszczenie podłoża – przygotowanie do klejenia.

Informacje ogólne zostały określone w ST 00

1.4. Kody CPV

Grupa robót – 45300000 – 0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót – 45310000 – 3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategoria robót – 45312311 – 0 Montaż instalacji piorunochronnej

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

2.2. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano STO

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną. Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

Oznaczenie w projekcie - A2
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 5800lm. Wymiary - 600x600. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 63 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 158,82lm/W. Moc oprawy - 40W. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie - A3
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 3800lm. Wymiary - 600x600mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 63 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Moc źródeł w oprawie - 28W. Skuteczność źródła – 158,82lm/. Skuteczność świetlna oprawy - 120,92lm/W. IP44. IK04. Zasilacz elektroniczny. Zakres temperatury pracy oprawy : 5 ÷ 30°C. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – N1
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 4000lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. S Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 32W. Skuteczność świetlna oprawy - 127,29lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – N2
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Strumień świetlny 6000lm. Wymiary - 1200x100x68mm. Korpus - PC, o grubości 1mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 38W. Sprawność oprawy - 82,3%. Skuteczność świetlna oprawy - 127,29lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – L1
Plafoniera. Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 280x280x55mm. Korpus - PC, o grubości 1,5mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Moc źródła - 22W. Strumień świetlny źródła - 3330lm. . Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. . Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 151,36lm/W. Moc oprawy - 26W. IP54. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.

Oznaczenie w projekcie – L2
Plafoniera. Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 280x280x55mm. Korpus - PC, o grubości 1,5mm, malowany farbą. Typ źródła - LED. Moc źródła - 12W. Strumień świetlny źródła - 1200lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 30 tys.godzin przy współczynniku L70/B50. Skuteczność źródła - 151,36lm/W. Moc oprawy - 12W. IP54. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – R1
Oprawa do montażu nastropowego na suficie. Wymiary - 400x400x75mm. Korpus - blacha stalowa, o grubości 1mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła 4400lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,9. Temperatura barwowa - 4012K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 159,3lm/W. Moc oprawy - 32W. Skuteczność świetlna oprawy - 105,45lm/W. IP65. IK10. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – K1
Oprawa do montażu nastropowego na ścianie (oprawa łazienkowa). Strumień świetlny 1300lm. Wymiary – ok. 600x50x60mm. Korpus - profil aluminiowy, o grubości 1,5mm, malowany farbą proszkową standard, UV odporną. Typ źródła - LED. Strumień świetlny źródła - 1400lm. Współczynnik oddawania barw [CRI] Ra = 80,39. Temperatura barwowa - 4000K. Trwałość 60 tys.godzin przy współczynniku L80/B10. Skuteczność źródła - 160lm/W. Moc oprawy - 11W. Skuteczność świetlna oprawy - 91,96lm/W. IP44. IK06. Certyfikaty i dopuszczenia - CE.
Oznaczenie w projekcie – AW1
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do przestrzeni otwartej • Strumień świetlny oprawy: 249 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – AW2
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP41 • Dioda power LED 3W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy • Strumień świetlny oprawy: 215 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – AW3
<p>Oprawa awaryjna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z białego lub opcjonalnie szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP65 • Dioda power LED 3W

<ul style="list-style-type: none"> • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: natynkowo na suficie • Wymiary: kwadratowa 120x120x40 [mm] • Oprawa z soczewką do korytarzy • Strumień świetlny oprawy: 249 lm (tryb SE)
Oznaczenie w projekcie – EW1, EW2
Oprawa ewakuacyjna <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 1,2 W • temperatura otoczenia 0°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie lub zawieszana • Wymiary: 330x180x43 [mm] • Rozpoznawalność znaku 30m
Oznaczenie w projekcie – EW3
Oprawa ewakuacyjna <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa z szarego poliwęglanu • Centralny monitoring • Klasa izolacji II • Stopień ochrony IP44 • Pasek LED 3,2 W • temperatura otoczenia -25°C do +40°C • akumulator LiFePO4 • Czas pracy w trybie awaryjnym 1 godzina • Montaż: bezpośrednio na ścianie • Wymiary: 330x180x43 [mm]

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW:

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. analizator parametrów sieci (np. Nano5H + przekładniki prądowe
+ bramka Ethernet RS485-TCP/IP MCILAN 485 firmy FRER distr. ASTAT);
minimalna ilość wielkości mierzonych: prądy, napięcia, moce (czynną, bierną, pozorną),
energje (czynna, bierna, pozorna), THDi, THDu; wyposażony w port komunikacyjny RS485;
protokół komunikacyjny Modbus RTU | - szt. 1,0 |
| 2. automatyczny przełącznik faz 3x 230V / 16A | - szt. 1,0 |
| 3. bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm | - m 92,04 |
| 4. benzyna do ekstrakcji w opakowaniach | - dm ³ 0,018 |
| 5. blok rozdzielczy In=80A 1P 1x16mm ² /8x10mm ² | - szt. 1,0 |
| 6. blok rozdzielczy In=80A 4P 21kA 1x16mm ² /8x10mm ² szt 1,0000 | |
| 7. centrala RUBIK MINI UNA na szynę TH35 do monitorowa opraw oświetlania
awaryjnego-ewakuacyjnego prod. AWEX | - szt. 1,0 |
| 8. czujnik ruchu natynkowy 360° biały, IP20 | - szt. 4,0 |
| 9. czujnik zaniku faz 1x NC/NO 400/230V | - szt. 1,0 |
| 10. drut stalowy ocynkowany FeZn ø8 | - m 83,2 |
| 11. drzwi rewizyjne do montażu złącz kontrolnych i przewodów odprowadzających
pod elewacje | - kpl. 3,0 |
| 12. gniazdo wtyczkowe 2P+N p/t 10/16 A/250 V modułowe DATA | - szt. 32,64 |
| 13. gniazdo wtyczkowe p/t bryzgoszczelne 2P+N 16A/230A IP44 szt 25,5000 | |

14. gniazdo wtyczkowe p/t podwójne 2x2P+N 10/16 A/250 V modułowe	- szt.	28,56
15. gniazdo wtyczkowe pojedyncze 2P+N p/t 10/16 A/250 V modułowe	- szt.	32,64
16. hak wieszakowy M16/200 mm SOT21.16	- szt.	2,0
17. kabel telekom. YTKSYekw 2x2x0,8mm ²	- m	239,2
18. kaseton n/t o wymiarach 130x130x10 cm, rama aluminiowa w kolorze białym, front mleczny z poliwęglanu z przyklejanym logo na folii samoprzylepnej z wzorem, podświetlany za pomocą modułu LED, 230V	- kpl.	1,0
19. kołek rozporowy z wkrętem fi 8mm	- szt.	430,0
20. kołek z tworzywa sztucznego KD 10 fi 10 mm	- szt.	24,0
21. końcówka kablowa miedziana, cynowana galwanicznie KS 16/8	- szt.	10,3
22. końcówka kablowa miedziana, wg standardu DIN, cynowana galwanicznie DKS 16/8	- szt.	1,02
23. końcówki kablowe	- szt.	86,52
24. lampka sygnalizacyjna 1-faz. czerwona 230V AC	- szt.	1,0
25. lampka sygnalizacyjna potrójna, czerwona 230V AC	- szt.	5,0
26. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy 1-biegunowy 10A/230V IP20	- szt.	13,26
27. łącznik instalacyjny p/t jednobiegunowy bryzgoszczelny 10A/230V IP44	- szt.	11,22
28. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy schodowy 10A/230V IP20	- szt.	2,04
29. łącznik instalacyjny p/t klawiszowy świecznikowy 10A/230V IP20	- szt.	4,08
30. napis "POLICJA" wykonany z liter 3D z poliwęglanu w kolorze RAL 5003 o wym. 65x190cm, mocowanych do elewacji budynku	- kpl.	1,0
31. obudowa rozdzielni głównej T2 - 4x18/72mod. n/t; metalowa, IP30 z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
32. obudowa rozdzielni głównej TG - 4x18/72mod. n/t; metalowa, IP30 z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
33. obudowa rozdzielni RKG - 3x18/54mod. n/t; IP40; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	2,0
34. obudowa rozdzielni TK - 3x18/54mod. n/t z tworz. sztucznych; IP65; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
35. obudowa rozdzielni TS - 2x18 pol. n/t; IP40; drzwiczki transparentne z zamkiem pat.	- kpl.	1,0
36. obudowa złącza kontrolno-pomiarowego inst. odgr.	- szt.	4,0
37. ochronnik przepięciowy typ 1+2 kl. B+C moduły wtykowe, 4P, układ 3+1, do sieci TN-S	- szt.	1,0
38. ogranicznik przepięć typ C/kl. II 4P 275V/40kA/<1,25kV	- szt.	5,0
39. opaski kablowe Oki	- szt.	0,48
40. OPRAWA AW1 - LOVATO II IP40 mod. LV2O 3W 390 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	5,0
41. OPRAWA AW2 - LOVATO II IP40 mod. LV2C 3W 360 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	3,0
42. OPRAWA EW1 - INFINITY II B IP40 mod. IF2BWS 2W C 1h SE GR LiFeSO4 + piktogram nr 4 wg AWEX	- kpl.	5,0
43. OPRAWA EW2 - INFINITY II AL mod. IF2ALS 2W C 3h SE GR LiFeSO4 + zawiesia + piktogram nr 13 wg AWEX	- kpl.	1,0
44. OPRAWA EW3 - OUTDOOR LED IP66 mod. ODB 3x1W C 1h SE RU + grzałka do pakietu HTR-25	- kpl.	3,0
45. OPRAWA AW3 - AXN IP65 mod. AXNO 3W 350 lm 1h SE RU GR LiFeSO4	- kpl.	5,0
46. OPRAWA EW4 - EXIT M IP65 mod. ETE 2W C 1h SE GR LiFeSO4 + piktogram nr 4 wg AWEX	- kpl.	1,0
47. OPRAWA naświetlacz LED IP66, IK10, 4000K, 35W, 4760 lm, 136 lm/W	- kpl.	1,0
48. OPRAWA typ wg projektu - A2	- kpl.	6,0
49. OPRAWA typ wg projektu - A3	- szt.	14,0
50. OPRAWA typ wg projektu - K1	- szt.	6,0
51. OPRAWA typ wg projektu - L1	- szt.	6,0

52. OPRAWA typ wg projektu - L2	- szt.	4,0
53. OPRAWA typ wg projektu - N1	- szt.	8,0
54. OPRAWA typ wg projektu - R1	- szt.	1,0
55. pełna dokumentacja kontrolno-pomiarowa	- szt.	1,0
56. pełna dokumentacja powykonawcza w wersji drukowanej oraz elektronicznej	- szt.	1,0
57. programowanie, uruchomienie centrali RUBIC MINI UNA monitorowania stanu opraw oświetlenia awaryjno-ewakuacyjnego, adresowanie opraw	- szt.	1,0
58. przewód Al samonośny AsXSn 0,6/1kV 4x16 mm ² m 21,8400		
59. przewód Cu jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinowej YDYpżo 5x10 mm ² 450/750V	- m	22,88
60. przewód Cu jednodrutowy w izolacji i powłoce polwinowej YDYpżo 5x4 mm ² 450/750V	- m	6,64
61. przewód do układania na stałe YDYpżo 3x10 mm ² 450/750V	- m	6,64
62. przewód do układania na stałe YDYpżo 3x4 mm ² 450/750V	- m	15,6
63. przewód LY-450/750V 10mm ²	- m	31,2
64. przewód LY-450/750V 16mm ²	- m	93,6
65. przewód LYżo 16mm ² 450/750V	- m	4,16
66. przewód ognioodporny HDGs FE180/PH90 2x1,5 mm ²	- m	42,64
67. przewód typu: LYżo 10mm ² 450/750V	- m	83,2
68. przewód typu: LYżo 16mm ² 450/750V	- m	20,8
69. przewód typu: LYżo 4mm ² 450/750V	- m	119,6
70. przewód YDYpżo 2x1,5mm ² 450/750V	- m	78,0
71. przewód YDYpżo 3x1,5mm ² 450/750V	- m	771,68
72. przewód YDYpżo 3x2,5mm ² 450/750V	- m	946,4
73. przewód YDYpżo 4x1,5mm ² 450/750V	- m	771,68
74. przewód YDYpżo 5x1,5mm ² 450/750V	- m	31,2
75. przycisk ppoż. natynkowy 1Z 1R czerwony	- szt.	2,0
76. puszka n/t 125x125x50mm tworzywo IP65 PK-24 + listwa zaciskowa 3P+N+Z 25A/400V - 5x16mm ²	- szt.	2,04
77. puszka p/t PK-60 pogłębiania łączona	- szt.	154,02
78. ramka jednokrotna do osprzętu klawiszowego modułowego IP20	- szt.	113,22
79. ramka jednokrotna hermetyczna do osprzętu klawiszowego modułowego IP44	- szt.	36,72
80. realizacji wszystkich czynności związanych z konserwacją, wymianą części eksploatacyjnych, serwisowanie, przeglądy techniczne wg wymagań producenta w/w zasilacza UPS - przez cały okres gwarancji udzielonej przez generalnego wykonawcę robót	- szt.	1,0
81. ROZDZIELNICA LICZNIKOWA ZP40x60-1P3F-0_LZ-RB_0M-E - wg proj. szafka SP	- szt.	1,0
82. rozłącznik bezpiecznikowy R303 D02/63A	- szt.	4,0
83. rozłącznik bezpiecznikowy R301 D02/35A	- szt.	2,02
84. rozłącznik izolacyjny modułowy 1P 40A/230V AC	- szt.	1,0
85. rozłącznik izolacyjny modułowy 4P 40A/400V AC	- szt.	4,0
86. rozłącznik izolacyjny modułowy FRX304 100A/400V AC przystosowany do współpracy z wyzwalaczem wzrostowym	- szt.	1,0
87. rura inst. z PVC sztywna, średnia RS-47mm	- m	35,36
88. rura instalacyjna odgromowa do drutu, ø zew. 20mm, fi wew. 12mm, długość 2m, odporność udarową o napięciu 100 kV	- szt.	9,0
89. stycznik 1-faz. 16A/230V AC /1Z+1R AC / TH35	- szt.	5,0
90. stycznik 1-faz. 16A/230V AC /2Z AC / TH35	- szt.	1,0

91. szyna wyrównująca potencjał, dla połączeń: 1x bednarki, 7x przewód do 16 mm ² , 1x przewód do 95mm ²	- szt.	3,0
92. szyna zbiorcza izolowana jednobiegunowa (36 mod.) IZ16/1F/36/STV	- szt.	1,0
93. szyna zbiorcza izolowana trójbiegunowa (54 mod.) IZ16/3F/54 3-bieg.	- szt.	8,0
94. taśmowa obejma uziemiająca do rur 3/8 - 1 1/2 cala stal nierdzewna-złącze	- szt.	29,0
95. transformator 230/24VAC 15VA IP20 TH35	- szt.	1,0
96. uchwyt odciągowy 4x(16-35 mm ²) SO80S	- szt.	2,04
97. uchwyt pod rury karbowane U/UZ 37-50mm	- szt.	50,4
98. uchwyt wsporczy dachowy instal. ogrom. [podstawa betonowa w tworzywie PCV]	- szt.	62,62
99. uchwyt zamykany do rur instalacyjnych RL	- szt.	37,8
100. uchwyty do rur z PVC o średnicy ø50	- szt.	21,0
101. uchwyty montażowy przewodu - UM 16	- szt.	10,8
102. wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	- kg	0,2166
103. wkładki bezpiecznikowe D02	- szt.	9,09
104. wkładki bezpiecznikowe D02 20A	- szt.	2,02
105. wsporniki ściennie do mocowania bednarki PFeZn 30x4mm	- szt.	32,32
106. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B10/0,03A char. AC / 230V	- szt.	4,0
107. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B16/0,03A char. A / 230V	- szt.	9,0
108. wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym B16/0,03A char. AC / 230V	- szt.	20,0
109. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 10A / 6kA	- szt.	10,1
110. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 6A / 6kA	- szt.	6,06
111. wyłączniki nadprądowy 1-bieg B 6A / 6kA	- szt.	26,26
112. wyłączniki nadprądowy 1-bieg C 6A / 6kA	- szt.	1,01
113. wyzwalacz wzrostowy 110-415V AC TX3/DX3/FRX	- szt.	1,0
114. zacisk kontrolny FeZn 4xM8/20 szt 4,0000		
115. zacisk odgałęźny Al/Cu, 10-50 Al/2,5-10 Cu + pokrywa izolacyjna SM1.11+SP14	- szt.	4,08
116. zacisk prądowy 10-50mm ²	- szt.	4,08
117. zacisk rynnowy FeZn 3xM8/20	- szt.	7,0
118. zacisk uniwersalny krzyżowy FeZn 4xM8/20	- szt.	18,0
119. zaprawa do wypełniania ubytków - opak. 12,5kg	- kg	227,29
120. zasilacz bezprzerwowy UPS o mocy znamionowej 5kVA z zespołem baterii gwarantującej podtrzymanie zasilania przez czas t =10 min po zaniku zasilania podstawowego/sieciowego + bypass zewnętrzny, spełniający n/w warunki: - podwójna przemiana online; - zasilanie w ukl. 1/1-3 lub 3/1-3; - wyposażony w wejście bezpotencjałowe REPO [awaryjne wyłączanie przez przycisk PPOŻi]; - wyposażony w kartę SNMP oraz wykonane podłączenie do sieci LAN złączem RJ45; - 2 magistrale RS485 pomiędzy UPS-em a bramką Ethernet zamontowaną w głównej rozdzielni elektrycznej oraz szafą rack w pom. serwerowni;	- kpl.	1,0
121. zegar astronomiczny cyfrowy programowalny 230V/16A, 2 styki	- szt.	1,0
122. złączka do rury instalacyjnej odgromowej	- szt.	4,0
123. złączka typu WAGO 3x2,5mm ²	- szt.	449,82

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

3.2. Prace można wykonywać przy pomocy wszelkiego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiałów ze składu na terenie obiektu, należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: – 15°C i – 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej;
- złożenie na miejscu montażu wg projektu;
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu osprzętu;
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach;
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem;
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt 2.2.2.);
- luki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu luku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Najmniejsze dopuszczalne promienie luku podane są w tablicy poniżej. Najmniejsze dopuszczalne promienie luku.
Średnica znamionowa rury (mm): 18; 21; 22; 28; 37; 47;
Promień luku (mm): 190; 190; 250; 250; 350; 450;
- łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy (lub przez kielichowanie);
- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich góra (zewnętrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem;
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur;
- koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm;
- wciąganie do rur instalacyjnych i kanałów zakrytych za pomocą drutu stalowego o do średnicy 1,0 do 1,2mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów wg dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST, układanie (montaż) kabli i przewodów zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST. W przypadku łatwości wciągania kabli i przewodów, wciąganie drutu prowadzącego, stalowego nie jest konieczne. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia;
- oznakowanie zgodne wytycznymi z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST lub normami (PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi, w przypadku braku takich wytycznych);
- roboty o charakterze ogólnobudowlanym po montażu kabli i przewodów jak: zaprawianie bruzd, naprawa ścian i stropów po przekuciach i osadzeniu przepustów, montaż przykryć kanałów instalacyjnych;
- przeprowadzenie prób i badań zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz PN-E-04700:1998/Az1:2000.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych i sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Ta

sama uwaga dotyczy sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej montowanego na ścianach. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw. Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączanie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować takie, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry.

Przewody do gniazd wtykowych 2-biegunowych należy podłączać w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielono-żółtej. Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego: – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, należy wykonać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać na najniższej kondygnacji budynku, tj. na parterze.

Do głównej szyny uziemiającej należy podłączyć wszystkie rury wykonanej instalacji sanitarnej, sprowadzając je do wspólnego punktu – głównej szyny uziemiającej. W przypadku niemożności dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi, należy stosować iskierniki. Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować odgromniki zaworowe pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

6.2. Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań kabli i przewodów zawarty jest PN-IEC 60364-6-61: 2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

6.3. Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

7.2. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej

Obmiaru robót dokonuje się z natury (wykonanej roboty) przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.,
- dla opraw oświetleniowych: szt., kpl.,
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

7.3. W specyfikacji technicznej szczegółowej dla robót montażowych instalacji elektrycznej opracowanej dla konkretnego przedmiotu zamówienia, można ustalić inne szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru przedmiotowych robót.

W szczególności można przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla odpowiednich robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

8.2. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów, łączników, gniazd, opraw oświetleniowych, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej np. zasilanie pomp.

8.2.2. Odbiór częściowy: należy przeprowadzić badanie pomontażowe, częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- wydzielonych instalacji wtynkowych i podtynkowych,

1. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe, jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót, należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych i przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- dla napięć powyżej 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji oraz sprawdzenie oznaczenia kabla, ciągłości żył i zgodności faz, próba napięciowa kabla. Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji elektrycznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót. Ceny jednostkowe wykonania, robót instalacji elektrycznych lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty instalacyjne uwzględniają również:
- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m (jeśli taka konieczność występuje),
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w specyfikacji technicznej szczegółowej,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST robót w zakresie instalacji oraz opraw elektrycznych opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Informacje ogólne zostały określone w ST 00

10.2. Normy

- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniową.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odlaczanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-702:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-702:1999/Ap1:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.
- PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.
- PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.
- PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.
- PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

- PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.
- PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.