

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH(ST)

#### Zestawienie specyfikacji

##### I. Specyfikacja Ogólna

Temat:

### **MODERNIZACJA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH ORAZ DASZKA PRZED WEJŚCIEM DO BUDYNKU POLSKIEGO RADIA W AL. NIEPODLEGŁOŚCI 77/85 W WARSZAWIE**

Investor:

Polskie Radio S.A. Warszawie  
Biuro Administracyjne  
AL. NIEPODLEGŁOŚCI 77/85

##### II. Specyfikacje Szczegółowe

- IE1. Instalacje elektryczne
- IE1.1. Uzupełnianie rozdzielnic
- IE1.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne
- IE1.3. Instalacje elektryczne zewnętrzne
- IE1.4. Oprawy oświetleniowe
- IE1.5. Badania i pomiary

#### OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

### **MODERNIZACJA SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH ORAZ DASZKA PRZED WEJŚCIEM DO BUDYNKU POLSKIEGO RADIA W AL. NIEPODLEGŁOŚCI 77/85 W WARSZAWIE**

INWESTYCJA:

SIEDZIBA POLSKIEGO RADIA S.A. WARSZAWA  
AL.NIEPODLEGŁOŚCI 77/85

1.2 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający Polskie Radio S.A.
- 2) Instytucja finansująca inwestycję Polskie Radio S.A.
- 3) Organ nadzoru budowlanego
- 4) Wykonawca
- 5) Zarządzający realizacją umowy Polskie Radio S.A.
- 6) Przyszły użytkownik Polskie Radio S.A.

1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia

- 1.3.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe
  - dostosowanie do aktualnych wymogów prawa budowlanego
  - stworzenie możliwości wejścia dla osób niepełnosprawnych
  - wpisanie się w sposób spójny, nieingerujący w historyczny charakter obiektu
  - zapewnienie użytkownikom maksimum wygody i komfortu
  - wytworzenie elementu nowoczesnego pasującego do czasu, w którym żyjemy

PARAMETRY TECHNICZNE

Pow. Zabudowy.	54,5 m <sup>2</sup>
Kubatura	1350 m <sup>3</sup>
poż. Posadowienia	-2,77 względem zera bud.
wyśięg daszka	3.75 m
pow. podcienia pod daszkiem	35,3 m <sup>2</sup>

### 1.3.2 Ogólny zakres robót

Zakres prac obejmuje modernizacyjnych schodów, daszka szklanego, poszerzenia drzwi, tablicy informacyjnej oraz oświetlenia przy wejściu do budynku polskiego radia Al. Niepodległości 77/85 1. Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach

- IE1. Instalacje elektryczne
- IE1.1 Uzupełnianie rozdzielnic
- IE1.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne
- IE1.3 Instalacje elektryczne zewnętrzne
- IE1.4 Oprawy oświetleniowe
- IE1.5 Badania i pomiary

### 1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

- 1.4.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych
- 1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych  
Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji
- 1.4.4 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

## 2. Prowadzenie robót

### 2.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczeni\* wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi v dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną; poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy oc odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który v razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzania lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczony; przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personę wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy robot; budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzuceni; materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu

decyzji zarządzający realizacji umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładność normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia; przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## 2.2 Teren budowy

Budynek Polskiego Radia usytuowany jest przy al. Niepodległości 77/85 w Warszawie. Przez termin Teren budowy rozumieć należy rozumieć obszar wyznaczony przez zamawiającego wewnątrz budynku. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach uzgodnionych przez zamawiającego tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez okres realizacji robót. Wszystkie koszty wynikające z zapisów niniejszego punktu nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są skalkulowane w ofercie Charakterystyka terenu budowy  
Zakres prac obejmuje modernizacyjnych schodów, daszka szklanego, poszerzenia drzwi, tablicy informacyjnej oraz oświetlenia przy wejściu do budynku polskiego radia Al. Niepodległości 77/85 l. Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach. Specyfikacja obejmuje zasilenie opraw oświetleniowych i innych odbiorów w rejonie schodów przy wejściu głównym do budynku Polskiego Radia przy ul. Niepodległości w Warszawie.

### 2.2.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy p.3W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p. 1.4
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót

### 2.2.3 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

### 2.2.4 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca

potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

#### 2.2.5 Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### 2.2.6 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiedni wyposażenie i odzież wymagana dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie\* przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa; przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie\* straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakiegokolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczna dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz: administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

### 2.3. Projekt organizacji i robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

#### 2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową (p.4.6.2), w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

#### 2.3.2 Projekt organizacji i robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby

techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

### 2.3.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobów wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposób realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawia zarządcy realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

### 2.3.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządcy realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### 2.3.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządcę realizacji umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

#### a) część ogólną opisującą:

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością; wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób formę przekazywania tych informacji zarządcy realizacją umowy;

#### b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania ładunku materiałów.  
sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie  
sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,  
wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy. *W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu*

## 2.4 Dokumenty budowy 2.4.1

### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy

na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

#### 2.4.2 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

#### 2.4.3 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;

- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

#### 2.4.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### 2.5 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

#### 2.5.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów: Rysunki robocze

Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania Dokumentacja

powykonawcza Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco:

*Podać adres zarządzającego realizacją umowy na budowie*

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzeni\* harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych, wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

#### 2.5.2 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wydał polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawca z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłok; wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduj« przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4 egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należ] koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki n; czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji:
- 2) Nr umowy:
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materia lub element Data

przekazania o ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składam będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdzi oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją

umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### 2.5.3 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca w wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

### 2.5.4 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

### 2.5.5 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy z; wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
2. Spis treści
3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
4. Gwarancje producenta
5. Wykresy i ilustracje
6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
7. Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
8. Instrukcje instalacyjne
9. Procedura rozruchu
10. Właściwa regulacja
11. Procedury testowania
12. Zasady eksploatacji
13. Instrukcji a wyłączania z eksploatacji
14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek.
15. Środki ostrożności
16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta

19. Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przelazników sterujacych i alarmowych
20. Schemat polaczen elektrycznych dostarczonych urzadzzen, w tym ukladow sterujacych i oswietleniowych.

Instrukcje musza byc kompletne i uwzgledniac calosc urzadzenia, ukladow sterujacych, akcesoriow i elementow dodatkowych.

### **3. Zarzadzajacy realizacja umowy**

Zarzadzajacy realizacja umowy w ramach posiadanego umocownia od zamawiajacego reprezentuje interesy zamawiajacego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodnosci realizacji robót budowlanych z dokumentacja projektowa, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunkow umowy. Dla prawidlowej realizacji swoich obowiazkow, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarzadzajacy realizacja umowy pisemnie wyznacza inspektorow nadzoru dzialajacych w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiazkow. Wydawane przez nich polecenia maja moc poleceń zarzadzajacego realizacja umowy.

Zgodnie z umowa, wykonawca jest zobowiazany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizowac zamawiajacemu na placu budowy i utrzymywac do konca robót biuro zarzadzajacego realizacja umowy.

### **4. Materiały i urządzenia**

#### **4.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót musza byc zgodne z wymaganiami okrelonymi w poszczegolnych szczegolowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed uzyciem kazdego materiału przewidywanego do wykonania robót stalych wykonawca przedlozy szczegolowa informacje o zrodle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałow, atestach, wynikach odpowiednich badan laboratoryjnych i probek do akceptacji zarzadzajacego realizacja umowy. To samo dotyczy instalowanych urzadzzen.

Akceptacja zarzadzajacego realizacja umowy udzielona jakiejś partii materiałow z danego zrodla nie bedzie znaczyć, ze wszystkie materiały pochodzące z tego zrodla sa akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiazany do dostarczania atestow i/lub wykonania prob materiałow otrzymanych z zatwierzonego zrodla dla kazdej dostawy, zeby udowodnic, ze nadal speiniaja one wymagania odpowiedniej szczegolowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałow lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego zrodla, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiajacego, przed rozpoczeciem wykorzystywania tego zrodla wykonawca ma obowiazek dostarczenia zarzadzajacemu realizacja umowy wszystkich wymaganych dokumentow pozwalajacych na jego prawidlowa eksploatację. Wykonawca bedzie ponosil wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałow lokalnych. Za ich ilosc i jakosc odpowiada

Wykonawca. Stosowanie materiałow pochodzących z lokalnych zrodel wymaga akceptacji zarzadzajacego realizacja umowy.

*W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej*

#### **4.2 Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarzadzajacy realizacja umowy moze okresowo kontrolowac dostarczane na budowe materiały i urządzenia, zeby sprawdzic czy sa one zgodne z wymaganiami szczegolowych specyfikacji technicznych.

Zarzadzajacy realizacja umowy jest upowazniony do pobierania i badania probek materiału zeby sprawdzic jego wlasnosci. Wyniki tych prob stanowic moga podstawa do aprobaty jakosci danej partii materiałow. Zarzadzajacy realizacja umowy jest rowniez upowazniony do przeprowadzania inspekcji w wytwornicach materiałow i urzadzzen. W czasie przeprowadzania badania materiałow i urzadzzen przez zarzadzajacego realizacja umowy, wykonawca ma obowiazek speiniać nastepujace warunki:

- a) W trakcie badania, zarzadzajacemu realizacja umowy bedzie zapewnione niezbedne wsparcie i pomoc przez wykonawce i producenta materiałow lub urzadzzen;
- b) Zarzadzajacy realizacja umowy bedzie mial zapewniony w dowolnym czasie dostep do tych miejsc, gdzie sa wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### **4.3 Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałow, dla których w szczegolowych specyfikacjach technicznych wymagane

są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

#### 4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### 4.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

#### 4.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### 5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopii dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez

zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczona do robót.

## 6. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wymogom zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotycząc przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## 7. Kontrola jakości robót

### 7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

### 7.2 Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

### 7.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia  $U$  będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzone zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów ; wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie\* dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez: wykonawcę.

## **8. Obmiary robót**

### **8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w  $m^3$ , jak (długość pomnożona przez średni przekrój). Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez: wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

### **8.3 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminami wymaganymi w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## 9. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami normatywami. *W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów lecz muszą one być w tym miejscu wyraźnie określone* Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót s wyszczególnione w punkcie 10 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

### 10.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są \ jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny z przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz.414) wraz późniejszymi zmianami
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.L Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenac] oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 pos 163) wraz z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 ] w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowya metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
6. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym(Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389) 7. rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

**ZESTAWIENIE SZCZEGÓŁOWYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH DLA OBIEKTU  
KUBATUROWEGO – BUDYNKU**

**1. Instalacje elektryczne**

**Uzupełnianie rozdzielnic CPV 45315700-5**

**Instalacje wewnętrzne CPV 45311100-1**

**Instalacje zewnętrzne CPV 45311100-1**

**Oprawy oświetleniowe CPV 45311200-2**

**Badania i pomiary CPV 45310000-0**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
Uzupełnianie rozdzielnic CPV 45315700-5

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót rozdzielnic umieszczonej na parterze (NS-RP2).

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. wymienionych w punkcie od E1.1. do E1.5.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

IE1.1 Uzupełnianie rozdzielnic

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY**

Przełącznik zmierzchowy typu PZ-15
Łącznik izolacyjny małogabarytowy FR 101-16A
Stycznik instal. modułowy SM320 -230-2z
Stycznik instal. modułowy SM320 -230-4z
Wyłącznik małogabarytowy S 301 B 6-8A
Wyłącznik małogabarytowy S 301 B 10-20A
Wyłącznik p/porażeniowy P 302 25A/30 mA
Wyłącznik p/porażeniowy P 304 25A/30 mA

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### **3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót**

Do prac montażowych może być użyty sprzęt spełniający wymagania.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### **4.2. Transport materiałów**

Transport materiałów montażowych środkami transportu

Przewożący materiał zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 1. UZUPEŁNIENIE ROZDZIELNICY -Parter Kod CPV 45315700-5

1	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy P302 25-30-AC	szt.
2	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy P304 25-30-AC	szt.
3	Wyłącznik nadprądowy S301 B 6A	szt.
4	Wyłącznik nadprądowy S301 B 10A	szt.
5	Wyłącznik ręczny FR101 16A	szt.
6	Aparaty elektryczne: Przekaznik wyłącznika zmierzchowego	szt.
7	Aparaty elektryczne: Stycznik suchy SM320 -230-2z	szt.
8	Aparaty elektryczne: Stycznik suchy SM320 -230-4z	szt.

Ze względu na warunki panujące w pomieszczeniu pod schodami należy zainstalować rozdzielnicę klasy ochronności JP 67. Podany osprzęt na schematach ideowych zasilania oparto na produktach f-my LEGRAND. Instalacja pracować będzie w układzie TN-S.

Na odbiory dla modernizowanej części budynku (rejon schodów) przewiduje się moc zainstalowaną  $P_i = 4,35$  kW, natomiast moc przyłączeniową  $P_s = 3,6$  kW.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano ST ogólnej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### 7.2. Jednostki obmiarowe

#### 1. UZUPEŁNIENIE ROZDZIELNICY -Parter Kod CPV 45315700-5

1	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy P302 25-30-AC	szt.
2	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy P304 25-30-AC	szt.
3	Wyłącznik nadprądowy S301 B 6A	szt.
4	Wyłącznik nadprądowy S301 B 10A	szt.
5	Wyłącznik ręczny FR101 16A	szt.
6	Aparaty elektryczne: Przekaznik wyłącznika zmierzchowego	szt.
7	Aparaty elektryczne: Stycznik suchy SM320 -230-2z	szt.
8	Aparaty elektryczne: Stycznik suchy SM320 -230-4z	szt.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wszystkie roboty demontażowe podlegają zasadom odbiorom robót zanikających.

**Płaci się za roboty wykonane zgodnie z punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
Instalacje wewnętrzne CPV 45311100-1

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji elektrycznej wewnątrz budynku.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. wymienionych w punkcie od E1.1. do E1.5.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

IE1.2 Instalacje elektryczne wewnętrzne

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY**

uchwyty
Łącznik do listew inst.świecznik.st.wyższy
Ramka osprzętu 2 x 2 moduły
Obudowa n/t do osprzętu inst. dwukrotna 120x65
Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 22
Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 37
Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 47
Złączka kompensacyjna do rur ZCL 37
Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN 25x16
Kanał instalacyjny IP20 60x40mm KI 6040.1
Listwy kablowe KI 60x40 łącznik
Przewód YDYc-450/750 V 2x1,5mm <sup>2</sup>
Przewód YDYżoc-450/750 V 3x1,5mm <sup>2</sup>
Przewód YDYżoc-450/750 V 3x2,5mm <sup>2</sup>
Przewód YDYżoc-450/750 V 5x6mm <sup>2</sup>
łącznik listwy
kołki rozporowe plastikowe

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Do prac montażowych może być użyty sprzęt spełniający wymagania.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Transport materiałów montażowych środkami transportu

Przewożący materiał zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE Kod CPV 45311100-1

1	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach z 1,0 cegły - śr.rury 22mm	otw.
2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach z 1,5 cegły - śr.rury 47mm	otw.
3	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu 0,3 m - rura RVS-22 mm	przepust.
4	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu 0,4 m - rura RVS-47 mm	przepust.
5	Rury winidurowe RVS-37 mm układane n.t. na betonie	m
6	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe	m
7	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m
8	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny moc. przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w/c.	szt.
9	Obudowa n/t do osprzętu inst. dwukrotna	szt.
10	Łączniki dwubiegunowe w puszcze instalacyjnej z ramką 2x2M	szt.
11	Przewody kabelkowe YDY 2x1,5 mm <sup>2</sup> układane w kanałach elektroinstalacyjnych	m
12	Przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> układane w kanałach elektroinstalacyjnych	m
13	Przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> układane w listwach elektroinstalacyjnych	m
14	Przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> układane w kanałach elektroinstalacyjnych	m
15	Przewody kabelkowe YDYżo 5x6 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m
16	Przewody kabelkowe YDYżo 5x6 mm <sup>2</sup> układane w istn. korytkach	m
17	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył
18	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 6 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył

Obwody opraw oświetleniowych, podnośnika dla wózków i kabli podgrzewających schody i rynnę zostaną zasilone przewodem YDYżo 5x6 mm<sup>2</sup> z rozdzielni budynku nr NS-RP2 znajdującej się na poziomie -1 budynku (zaciski o nr 12,13,14).Przewód zasilający rozdzielnie układać w istniejącym korycie kablowym oraz w rurkach instalacyjnych RVS 36.

W ramach modernizacji wejścia do budynku należy doprowadzić zasilanie do podnośnika wózków dla niepełnosprawnych YDYżo 3x2,5 p/t, kabli grzewczych do podgrzewania schodów i rynny YDYżo 3x2,5 p/t oraz stendu informacyjnego YDYżo 3x1,5 p/t. Zasilanie napędu do zamykania drzwi należy doprowadzić w pobliże montażu automatu i zakończyć zapasem ok. 1m. Zasilanie wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm w wyprowadzonym z modernizowanej tablicy. Wszystkie przewody układać w rurkach instalacyjnych RVS 18.

W ramach modernizacji wejścia do budynku należy doprowadzić zasilanie do podnośnika wózków dla niepełnosprawnych YDYżo 3x2,5 p/t, kabli grzewczych do podgrzewania schodów i rynny YDYżo 3x2,5 p/t oraz stendu informacyjnego YDYżo 3x1,5 p/t. Zasilanie napędu do zamykania drzwi należy doprowadzić w pobliże montażu automatu i zakończyć zapasem ok. 1m. Zasilanie wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm wyprowadzonym z modernizowanej tablicy.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano ST ogólnej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### 7.2. Jednostki obmiarowe

#### 1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE Kod CPV 45311100-1

1	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach z 1,0 cegły - śr.rury 22mm	otw.
2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach z 1,5 cegły - śr.rury 47mm	otw.
3	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu 0,3 m - rura RVS-22 mm	przepust.
4	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu 0,4 m - rura RVS-47 mm	przepust.
5	Rury winidurowe RVS-37 mm układane n.t. na betonie	m
6	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe	m
7	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do cegły	m
8	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny moc. przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w/c.	szt.
9	Obudowa n/t do osprzętu inst. dwukrotna	szt.
10	Łączniki dwubiegunowe w puszcze instalacyjnej z ramką 2x2M	szt.
11	Przewody kabelkowe YDY 2x1,5 mm <sup>2</sup> układane w kanałach elektroinstalacyjnych	m
12	Przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> układane w kanałach elektroinstalacyjnych	m
13	Przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> układane w listwach elektroinstalacyjnych	m
14	Przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> układane w kanałach elektroinstalacyjnych	m
15	Przewody kabelkowe YDYżo 5x6 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m
16	Przewody kabelkowe YDYżo 5x6 mm <sup>2</sup> układane w istn. korytkach	m
17	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył
18	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 6 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	szt.żył

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wszystkie roboty demontażowe podlegają zasadom odbiorom robót zanikających.

**Płaci się za roboty wykonane zgodnie z punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru.**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
Instalacje zewnętrzne CPV 45311100-1

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji elektrycznej na zew. Budynku.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. wymienionych w punkcie od E1.1. do E1.5.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

IE1.3 Instalacje elektryczne zewnętrzne

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2. MATERIAŁY**

Piasek zwykły
Nadajnik przekaźnika zmierzchowego
zestaw grzewczy schodów o mocy 1600W
zestaw grzewczy schodów o mocy 1200W
odgałęźniki bryzgoszczelne
Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 22
Złączka kompensacyjna do rur ZCL 22
Oslona rurowa giętka do kabli DVK 50 mm
Przewód YDYc-450/750 V 2x1,5mm <sup>2</sup>
Przewód YDYżoc-450/750 V 3x1,5mm <sup>2</sup>
kołki rozporowe plastikowe

## **3. SPRZĘT**

Samochód dostaw.do 0.9t (1)
Samochód samowyład.do 5t (1)

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### **3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót**

Do prac montażowych może być użyty sprzęt spełniający wymagania.

## **4. TRANSPORT**

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiałów

Transport materiałów montażowych środkami transportu

Przewożący materiał zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 1.INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE Kod CPV 45311100-1

1	Wykonanie ogrzewania schodów - o mocy 1600W	kpl
2	Wykonanie ogrzewania schodów - o mocy 1200W	kpl
3	Wykucie bruzd dla rur RL22 w cegle	m
4	Wykucie bruzd dla rur RL22 w betonie	m
5	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane p.t. w bruzdach w podłożu z cegły	m
6	Rury winidurowe RVS-22 mm układane p.t. w bruzdach w betonie	m
7	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany	szt.
8	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	szt.
9	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach mocowane p/t.	szt.
10	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny moc. przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w/c.	szt.
11	Aparaty elektryczne: Nadajnik przekaźnika zmierzchowego	szt.
12	Przewody kabelkowe YDY 2x1,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m
13	Przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m
14	Przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m
15	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>
16	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szer. do 0.4 m	m
17	Ułożenie rur osłonowych z PCW: Arot DVK-50	m
18	Przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m
19	Nasypanie warstwy piasku nad kabel w rowie o szer. do 0.4 m	m
20	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	2,00
21	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	2,00

W ramach modernizacji wejścia do budynku należy doprowadzić zasilanie do podnośnika wózków dla niepełnosprawnych YDYżo 3x2,5 p/t, kabli grzewczych do podgrzewania schodów i rynny YDYżo 3x2,5 p/t oraz stendu informacyjnego YDYżo 3x1,5 p/t. Zasilanie napędu do zamykania drzwi należy doprowadzić w pobliżu montażu automatu i zakończyć zapasem ok. 1m. Zasilanie wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm w wyprowadzonym z modernizowanej tablicy. Wszystkie przewody układać w rurkach instalacyjnych RVS 18. W ramach modernizacji wejścia do budynku należy doprowadzić zasilanie do podnośnika wózków dla niepełnosprawnych YDYżo 3x2,5 p/t, kabli grzewczych do podgrzewania schodów i rynny YDYżo 3x2,5 p/t oraz stendu informacyjnego YDYżo 3x1,5 p/t. Zasilanie napędu do zamykania drzwi należy doprowadzić w pobliżu montażu automatu i zakończyć zapasem ok. 1m. Zasilanie wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm wyprowadzonym z modernizowanej tablicy.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano ST ogólnej.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest

załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

## 7.2. Jednostki obmiarowe

### 1.INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE Kod CPV 45311100-1

1	Wykonanie ogrzewania schodów - o mocy 1600W	kpl
2	Wykonanie ogrzewania schodów - o mocy 1200W	kpl
3	Wykucie bruzd dla rur RL22 w cegle	m
4	Wykucie bruzd dla rur RL22 w betonie	m
5	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane p.t. w bruzdach w podłożu z cegły	m
6	Rury winidurowe RVS-22 mm układane p.t. w bruzdach w betonie	m
7	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany	szt.
8	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	szt.
9	Odgałęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach mocowane p/t.	szt.
10	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny moc. przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w/c.	szt.
11	Aparaty elektryczne: Nadajnik przekaźnika zmierzchowego	szt.
12	Przewody kabelkowe YDY 2x1,5 mm2 wciągane do rur	m
13	Przewody kabelkowe YDYżo 3x1,5 mm2 wciągane do rur	m
14	Przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm2 wciągane do rur	m
15	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m3
16	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szer. do 0.4 m	m
17	Ułożenie rur osłonowych z PCW: Arot DVK-50	m
18	Przewody kabelkowe YDYżo 3x2,5 mm2 wciągane do rur	m
19	Nasypanie warstwy piasku nad kabel w rowie o szer. do 0.4 m	m
20	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	2,00
21	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce	2,00

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wszystkie roboty demontażowe podlegają zasadom odbiorom robót zanikających.

**Płaci się za roboty wykonane zgodnie z punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru.**

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Oprawy oświetleniowe CPV 45311200-2

## 1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji elektrycznej oświetleniowej.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. wymienionych w punkcie od E1.1. do E1.5.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

IE1.4 Oprawy oświetleniowe

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## 2. MATERIAŁY

Oprawa stylowa do ziemi: prod. Disano Floor 1604 1x26W, asymetryczny, IP67
Oprawa świetlówkowa: prod. SIMES typ Monilinear Full Glass S5482,19 11W T2(świetlówka), IP67
Oprawa oświetleniowa bryzgodporna przykręcana prod. SIMES typ Loft 18W TC-TEL nasufitowa 155/155/155 mm IP65
zapłoniki
Świetlówka fluorescencyjna T2, 11W
Lampa energooszcz. 220V,E-27 typu PL-S 26W
Lampa energooszczędna TC-TEL 18 W

## 3. SPRZĘT

Samochód dostaw.do 0.9t (1)
-----------------------------

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

#### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Do prac montażowych może być użyty sprzęt spełniający wymagania.

## 4. TRANSPORT

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

#### 4.2. Transport materiałów

Transport materiałów montażowych środkami transportu

Przewożący materiał zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 1. OPRAWY OŚWIETLENIOWE Kod CPV 45311200-2

1	Oprawy oświetleniowe bryzgodporne przykręcane: prod. SIMES typ Loft 18W TC-TEL nasufitowa 155/155/155 mm IP65	kpl.
2	Oprawy świetlówkowe: prod. SIMES typ Monilinear Full Glass S5482,19 11W T2(świetlówka), IP67	kpl.
3	Montaż opraw stylowych w żwirze przy fundamentach: prod. Disano Floor 1604 1x26W, asymetryczny, IP67	kpl.

W rejonie wejścia do budynku zostaną zainstalowane oprawy: nad drzwiami wejściowymi, w stopniach schodów i ziemi/żwirze przed wejściem do budynku.

Oprawy nad wejściem należy zamontować pod wymieniającą rynną, należy użyć opraw szczelnych z

światłówkowym źródłem światła (Loft prod.Simes 18W). W stopniach schodów należy użyć opraw o IP67, ze światłówkowym, lub LED-owym źródłem światła (Minilinear Full Glass 11W,IP67, prod.Simes). Oprawy w rejonie schodów zasilone zostaną przewodami YDYżo 3x1,5 prowadzonymi w brzdach w posadzce schodów. Na zewnątrz przed schodami, w podłożu żwirowym należy zamontować reflektory asymetryczne z światłówkowym źródłem światła, o IP67 (1604 Floor prod.Disano). Oprawy te należy zasilic kablem YKY 3x2,5.

Oprawy oświetleniowe załączane zostaną za pomocą wyłącznika zmierzchowego, umieszczonego na elewacji. Oprawy można także załączyć wyłącznikami instalacyjnymi umieszczonymi w pomieszczeniu ochrony, oraz rozłącznikiem w rozdzielni. Automatycznie (priorytetowo) o zmierzchu oprawy załączane będą wyłącznikiem zmierzchowym.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano ST ogólnej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

1. OPRAWY OŚWIETLENIOWE Kod CPV 45311200-2

1	Oprawy oświetleniowe bryzgoodporne przykręcane: prod. SIMES typ Loft 18W TC-TEL nasufitowa 155/155/155 mm IP65	kpl.
2	Oprawy światłówkowe: prod. SIMES typ Monilinear Full Glass S5482,19 11W T2(światłówka), IP67	kpl.
3	Montaż opraw stylowych w żwirze przy fundamentach: prod. Disano Floor 1604 1x26W, asymetryczny, IP67	kpl.

## **8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Wszystkie roboty demontażowe podlegają zasadom odbiorom robót zanikających.

**Płaci się za roboty wykonane zgodnie z punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru.**

### SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA Badania i pomiary CPV 45310000-0

## **1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót instalacji elektrycznej oświetleniowej.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. wymienionych w punkcie od E1.1. do E1.5.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

## IE1.5 Badania i pomiary

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## 2. MATERIAŁY

Dla prac pomiarowych E1.5. brak materiałów.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

### 3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Do prac pomiarowych może być użyty sprzęt spełniający wymagania.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

### 4.2. Transport materiałów

Transport materiałów montażowych środkami transportu

Przewożący materiał zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 1. BADANIA I POMIARY Kod CPV 45310000-0

1	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	miar
2	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	miar
3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (miar pierwszy)	miar
4	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	miar
5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (miar pierwszy)	miar
6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	miar
7	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (miar próba)	miar
8	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (miar próba)	miar

Jako dodatkową ochronę od porażenia zastosowano t.zw. szybkie wyłączenie w układzie sieciowym TN-S z zastosowaniem wyłączników nadprądowych oraz wyłączniki różnicowoprądowe o  $I_{\Delta n} = 30\text{mA}$ . Instalacje należy wykonać jako trójżyłowe z wydzieloną żyłą ochronną PE. W rozdzielni głównej zamontowane są ochronniki przepięciowe. Wyłącznik główny prądu zainstalowany jest na tablicy TG. Układ pracy instalacji TN-S.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania dla robót rozbiórkowych podano ST ogólnej.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### 7.2. Jednostki obmiarowe

1.BADANIA I POMIARY Kod CPV 45310000-0

1	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	pomiar
2	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar
3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar
4	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	pomiar
5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	pomiar
6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	pomiar
7	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (pierwsza próba)	pomiar
8	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania (następna próba)	pomiar

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Wszystkie roboty demontażowe podlegają zasadom odbiorom robót zanikających.

**Płaci się za roboty wykonane zgodnie z punkcie 5 i odebrane przez Inspektora nadzoru.**

## 9. RZEPISY ZWIĄZANE

Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane, (z późniejszymi zmianami)

Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-EN 50310:2006 (U) - Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

PN-EN 12464-1 - „Oświetlenie miejsc pracy, cz.I Miejsca pracy we wnętrzach"

PN-EN 61140:2003 (U) - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym ~ Wspólne aspekt instalacji i urządzeń

PN-EN 61140:2005/A1:2006 (U) Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym — Wspólne aspekt instalacji i urządzeń

PN-HD 384.7.711 SI:2005 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 7-711

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji -Wystawy, pokazy i stoiska

PN-HD 60364-4-443:2006 (U)- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część: 4-443

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-HD 60364-5-51:2006 (U)- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych --Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego ~ Postanowienia ogólne

PN-HD 60364-5-559:2006 (U)- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Część 5-55

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego ~ Inne wyposażenie -Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe