

Egz nr

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
ANDRZEJ WOJNIAK  
02-736 WARSZAWA, UL. WRÓBLA 45

**Nazwa inwestycji:**

**PARKING  
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU  
W WARSZAWIE PRZY UL. MADALIŃSKIEGO 25  
NA DZIAŁCE NR EW. 13 OBRĘBU 1-01-20**

**- ETAP VI WG PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU I POZWOLENIA NA BUDOWĘ NR 527/09**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH**

**Inwestor:** Szpital Specjalistyczny im. Św. Rodziny  
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej  
02-544 Warszawa, ul. Madalińskiego 25

**Faza:** Projekt budowlano-wykonawczy - rewizja

**Branża objęta opracowaniem:** instalacje elektryczne

**Autor opracowania :**  
mg inż. Rafał Kakareko nr upr. PDL/0076/POOE/09

**Warszawa, aktualizacja luty 2018**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych:

E.01.Wymagania ogólne (str.3).

1.Wstęp (str.3).

2.Prowadzenie robót (str.6-10).

3.Zarządzanie realizacją budowy (str.11)

4.Materiały i urządzenia (str.11-12).

5.Sprzęt (str.12).

6.Transport (str.12).

7.Kontrola jakości robót (str.12-13).

8.Obmiar robót (str.14).

9.Odbiór robót i dostaw (str.14-16).

10.Akty prawne (str.16).

E.02. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlano-instalacyjnych – instalacje elektryczne (str.17-19).

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## B.01.WYMAGANIA OGÓLNE

Niniejsza specyfikacja obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dla inwestycji: Parking wraz z zagospodarowaniem terenu w Warszawie przy ul. Madalińskiego 25 na działce nr ew. 13 obrębu 1-01-20.

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji: Parking wraz z zagospodarowaniem terenu w Warszawie przy ul. Madalińskiego 25 na działce nr ew. 13 obrębu 1-01-20.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu robót, realizacji oraz rozliczaniu.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w ST obejmują wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi na poszczególne asortymenty i należy je rozumieć i stosować w powiązaniu z nimi.

#### 1.4. Definicje i skróty

**Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:**

**Dziennik budowy** – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

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

**Inspektor nadzoru** – osoba ustanowiona przez Inwestora, upoważniona do pełnienia obowiązków zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, w zakresie określonym przez zarządzającego realizacją umowy w nadanym mu pełnomocnictwie.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców, i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

**Nadzór autorski** – są to czynności sprawowane przez autora projektu, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wprowadzenia w razie potrzeby rozwiązań zamiennych.

**Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Polecenie** Zarządzającego realizacją umowy- wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zarządzającego realizacją umowy, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i zakres prac będących przedmiotem robót.

**Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.

**Zarządzający realizacją umowy** - osoba prawna lub fizyczna wyznaczona przez zamawiającego do zarządzania realizacją umowy i upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym zamówieniu.

#### **Skróty:**

**BIOZ** – Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

**ST** – Ogólna Specyfikacja Techniczna

**PB** – Prawo Budowlane

**PN** – Polska norma

**PZJ** – Plan zapewnienia jakości

**SST** –Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

### **1.5 Określenie przedmiotu zamówienia**

#### **1.5.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją inwestycji: Parking wraz z zagospodarowaniem terenu w Warszawie przy ul. Madalińskiego 25 na działce nr ew. 13 obręb 1-01-20.

Objęty opracowaniem teren Szpitala znajduje się w warszawskiej dzielnicy Mokotów u zbiegu ulic Madalińskiego i Wiśniowej. Sąsiedztwo stanowią zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna i usługowa.

Na terenie działki znajdują się obiekty kubaturowe, tj. budynek główny szpitala, budynek kotłowni i gazów medycznych (techniczny), budynki agregatorni i trafo oraz sieci, drogi i urządzenia instalacyjne (w tym ujęcie wody oligoceńskiej).

Na terenie, objętym opracowaniem, znajduje się istniejący budynek techniczny oraz miejsce, przewidziane pod zbiornik tlenu, nie będące przedmiotem niniejszej inwestycji..

Na terenie działki nie występują obiekty kubaturowe do rozbiórki.

Rozbiórką zostaną objęte: istniejące ściany oporowe, schody terenowe, ogrodzenia wewnętrzne, część sieci wewnętrznych oraz nawierzchnie.

Teren płaski, z niewielkim spadkiem w stronę południową. Występują zagłębienia, związane z obsługą komunikacyjną istniejących obiektów.

Na przedmiotowym terenie w zakresie objętym opracowaniem występuje zieleń do zachowania oraz do usunięcia.

Obecnie część terenu w północno-wschodnim narożniku działki użytkowana jest jako parking.

#### **1.5.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:**

1) zamawiający: Szpital Specjalistyczny im. Świętej Rodziny  
ul. Madalińskiego 25, Warszawa

2) Instytucja finansująca Inwestycję: wskazana przez Inwestora

3) Organ Nadzoru Budowlanego: wskazany przez Inwestora

4) Wykonawca: wskazany przez Inwestora

### 1.5.3. Ogólny zakres robót zadania inwestycyjnego:

- roboty rozbiórkowe obejmujące demontaż i rozbiórkę istniejących ogrodzeń, rozebranie nawierzchni drogowych w obszarze objętym opracowaniem projektowym, .rozebranie istniejących ścian oporowych i schodów terenowych, demontaż oświetlenia terenu (słupy oświetleniowe i oprawy wraz z okablowaniem), demontaż elementów infrastruktury znajdującej się w obszarze projektowanego obiektu postępujące wraz z postępującymi robotami ziemnymi (wykop pod budynek), demontaż czasowy ujęcia wody oligoceńskiej; wywózka i utylizacja gruzu;
- wycinka drzew i krzewów kolidujących z projektowanym obiektem;
- roboty ziemne: wykop pod budynek zgodnie z projektem konstrukcyjnym, prace zabezpieczające ściany wykopu;
- wywózka nadmiaru gruntu;
- roboty konstrukcyjne obejmujące oprócz budynku garażu także ściany oporowe między garażem a budynkiem technicznym i ściany oporowe przy pochylni wjazdowej na poziom „0”;
- roboty instalacyjne w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnej, hydrantowej, wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej i oddymiającej, instalacji elektrycznej i oświetleniowej (oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne terenu), instalacji informacyjnej o zajętości miejsc parkingowych oraz dostępu do parkingu (system parkingowy);
- roboty izolacyjne i związane z docelowym ukształtowaniem terenu (warstwy izolacji pionowych i poziomych wraz z warstwami wegetacyjnymi dla planowanej roślinności (według projektu zieleni);
- roboty związane z nawierzchniami drogowymi (drogi dojazdowe, ciągi piesze, miejsca postojowe na gruncie i na płycie stropowej garażu, nawierzchnie na pochylniach);
- roboty związane z montażem elementów zapewniających bezpieczeństwo użytkowania obiektu jak balustrady w klatkach schodowych, balustrady na ścianach zewnętrznych garażu i ścianie oporowej, bariery pochłaniające wzdłuż wjazdu i zjazdu na poziom „0” ;
- roboty elewacyjne polegające na wykonaniu tynków na ścianach garażu wystających nad teren i wykonaniu obudów czerpni i wyrzutni powietrza;
- roboty ogrodnicze związane z sadzeniem drzew, krzewów i innej roślinności na gruncie , na płycie stropowej i na ścianach wystających ponad poziom terenu (zgodnie z projektem zieleni).

### 1.5.4 Dokumentacja projektowa

#### 1.5.4.1. Spis projektów

Dokumentacja projektowa zawiera część opisową, rysunki i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w warunkach umowy i spisie projektu wielobranżowego, uwzględniającym podział na dokumentację projektową z podziałem na branże:

Tom I cz.1 PZT, obejmujący również drogi i nawierzchnie

Tom I cz.2 Projekt architektoniczno-budowlany

Tom II cz.1. Projekt konstrukcyjny budowlany.

Tom III. Projekt instalacji sanitarnych.

Tom IV. Projekt instalacji elektrycznych.

Tom V. Projekt zieleni.

Niniejsze opracowanie odnosi się do tomu IV.

#### 1.5.4.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zarządzającego realizacją umowy Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zarządzającego realizacją umowy, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementu, to nadzór może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak stosuje odpowiednie potrącenia od ceny umownej.

## **2.PROWADZENIE ROBÓT**

### **2.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

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

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 zarządzający 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 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 wraz z ewentualnymi koniecznymi zabezpieczeniami skarp wykopu i obiektów przyległych 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 materiałów 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.

## **2.2. Teren budowy**

### **2.2.1 Charakterystyka terenu budowy:**

Inwestycja będzie zlokalizowana ulicy Madalińskiego 25 w Warszawie.

### **2.2.2. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i księgę obmiaru robót oraz jeden egzemplarz pełnej dokumentacji projektowej.

Wszelkie koszty związane z doprowadzeniem wody i energii elektrycznej na plac budowy wraz z kosztami ich zużycia obciążają Wykonawcę.

### **2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca jest 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, sygnalizacje 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 r. wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

### **2.2.4.Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. W przypadku, gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót, zaniedbania lub braku działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni terenu, urządzenia uzbrojenia podziemnego takie jak: przewody, rurociągi, kable itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego. Wykonawca powinien uzyskać, od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego, dotyczących dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń lub instalacji bądź ich przekładania Wykonawca powinien zawiadomić ich właścicieli i Zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez

jego działania lub zaniedbania uszkodzenia tych instalacji i urządzeń uzbrojenia terenu.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zarządzającego realizacją umowy i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Koszt naprawy ponosi Wykonawca.

#### **2.2.5.Ochrona środowiska w czasie realizacji robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem powietrza, pyłami i gazami,
- b) możliwością powstania pożaru.

#### **2.2.6.Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy i zaplecza, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### **2.2.7.Materiały szkodliwe dla otoczenia**

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **2.2.8.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustalonych ograniczeń obciążenia na oś pojazdów na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na teren i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim nietypowym przewozie powiadamiał Zarządzając realizacją umowy.

Uzyskane zezwolenie nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich dróg uszkodzonych w wyniku ruchu budowlanego, zgodnie



z poleceniami Zarządzającego realizacją umowy. Wszelkie z tym związane koszty naprawy ponosi Wykonawca robot.

### **2.2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

### **2.2.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

### **2.2.11. Projekt organizacji 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 organizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją budowy oraz harmonogramem robót. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

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

### **2.2.12. Dokumenty budowy**

#### **2.2.12.1. Dziennik budowy**

- 1) Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] spoczywa na Wykonawcy.
- 2) Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- 3) Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
- 4) Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Zarządzającego realizacją umowy.
- 5) Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:  
datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,  
datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,

uzgodnienie przez Zarządzającego realizacją umowy programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,  
terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,  
przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,  
uwagi i polecenia Zarządzającego realizacją umowy ,  
daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,  
zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,  
częściowych i ostatecznych odbiorów robót,  
wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,  
stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,  
dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,  
dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,  
dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,  
wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,  
inne istotne informacje o przebiegu robót.

- 6) Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zarządzającego realizacją umowy do ustosunkowania się.
- 7) Decyzje Zarządzającego realizacją umowy wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- 8) Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zarządzającego realizacją umowy do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **2.2.12.2. Rejestr obmiarów**

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

#### **2.2.12.3. Dokumenty certyfikujące**

Aprobaty Techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, atesty dla materiałów i produktów przemysłowych, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z SST, powinny być gromadzone, w formie zaakceptowanej w PZJ. Dokumenty te winny być dostępne dla Zarządzającego realizacją umowy i przedstawione do wglądu na każde jego życzenie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

#### **2.2.12.4. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w punktach następujące dokumenty:

- 2.2.13. zgłoszenie robót.
- 2.2.14. protokoły przekazania placu budowy
- 2.2.15. umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- 2.2.16. protokoły odbioru robót
- 2.2.17. protokoły z narad i ustaleń
- 2.2.18. korespondencje na budowie.

#### **2.2.12.5. Przechowywanie dokumentów budowy**

- a) Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
- b) Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.
- c) Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zarządzającego realizacją umowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **3. ZARZĄDZANIE REALIZACJĄ BUDOWY**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocownia od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

### **4. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

#### **4.1 Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez zarządzającego realizacją umowy.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania szczegółowe w czasie postępu robót.

Wykonawca na każde żądanie Zarządzającego realizacją umowy jest obowiązany:

- w stosunku do wskazanych materiałów, okazać certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- udostępnić przeprowadzenie kontroli jakości i sposobu składowania materiałów przeznaczonych do wbudowywania,
- umożliwić dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone do realizacji robót

Materiały i urządzenia powinny odpowiadać wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w art. 10 Prawa Budowlanego.

#### **4.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeśli Zarządzający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

#### **4.3 Przechowywanie i składowanie materiałów**

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 Zarządzającego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zarządzającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Po zakończeniu robót miejsca te powinny być przez Wykonawcę doprowadzone do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Zarządzającego.

#### **4.4 Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zarządzającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym,

jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zarządzającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zarządzającego.

## **5. SPRZĘT**

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 PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zarządzającym realizacją, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zarządzającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zarządzającego realizacją umowy w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zarządzającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zarządzającego realizacją, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zarządzającego nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **6. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zarządzającego realizacją umowy, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wszelkie koszty związane z transportem sprzętu i materiałów na teren budowy leżą po stronie Wykonawcy.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **7.1. Program zapewnienia jakości**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zarządzającego realizacją umowy programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zarządzającego realizacją umowy.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

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 pomiarowo- kontrolne,

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **7.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zarządzającego realizacją umowy może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

### **7.3. Badania i pomiary**

Wszystkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

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

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć Zarządzającemu realizacją umowy zaświadczenia stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zarządzający realizacją umowy powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.

Na zlecenie Zarządzającego realizacją umowy Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać Zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały, dla których wymagane są atesty będą określone przez Zarządzającego realizacją umowy. Kopie atestów powinny być przedłożone Zarządzającemu realizacją umowy przed wbudowaniem materiałów.

### **7.4. Certyfikaty i deklaracje**

Zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu realizacją umowy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **8. OBMIAR ROBÓT**

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

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego realizacją umowy o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Zarządzającego realizacją umowy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z wymaganą częstością w celu płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zarządzającego realizacją umowy.

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **8.3. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony Zarządzającego realizacją umowy.

## **9. ODBIÓR ROBÓT I DOSTAW**

### **9.1. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy - zakończone elementy robót,
- odbiór ostateczny,
- odbiór pogwarancyjny.

### **9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zarządzający realizacją umowy.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zarządzającego realizacją umowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zarządzającego realizacją umowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zarządzający realizacją umowy w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia przez Zarządzającego realizacją umowy w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Zarządzającego realizacją umowy ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.

### **9.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zarządzający realizacją umowy.

### **9.4. Odbiór ostateczny robót**

#### **9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z realizacją umowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zarządzającego realizacją umowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów (nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez Zarządzającego realizacją umowy potwierdzenia zakończenia robót).

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zarządzającego realizacją umowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową, powykonawczą (sporządzoną przez siebie) oraz dokumentację techniczno-ruchową z kartami gwarancyjnymi dla urządzeń.
- b) Specyfikacje Techniczne.
- c) Uwagi i zalecenia Zarządzającego realizacją umowy, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- d) Receptury i ustalenia technologiczne.
- e) Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów.
- f) Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i sprawdzeń oraz oznaczeń laboratoryjnych.

- g) Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- h) Instrukcje obsługi.
- i) Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty.
- j) Oświadczenie kierownika budowy według art. 57 ust 1 Prawa Budowlanego.
- k) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **9.4.3. Odbiór pogwarancyjny (po okresie rękojmi)**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 9.4 "Odbiór ostateczny robót" i uwag użytkownika zabranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

#### **9.5. Rozliczenie robót**

Rozliczanie robót podstawowych będzie się odbywać w systemie ryczałtowym.

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności zostaną określone w umowie.

### **10. AKTY PRAWNE**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o zmianie ustawy - Prawo budowlane /Dz. U. z 2004 r. nr 93, poz. 888 z późn. zm

Rozporządzenie Ministra Infrastruktura z dnia 26 czerwca 2002 r sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U.108, poz.953 z 17 lipca 2002 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690. Zmiany: Dz. U. z 2003 r. Nr 33, poz. 270).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. z 1998 r. Nr 107, poz. 679. Zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 8, poz. 71).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.Nr.120, poz.1131).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. z 2003, Nr 47, poz. 401).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Normy: według wykazu w specyfikacjach technicznych dla poszczególnych robót. Wszystkie informacje zawarte w poszczególnych projektach branżowych niniejszej ST oraz szczegółowych Specyfikacjach Technicznych dotyczące wskazanych materiałów, wyrobów i urządzeń oraz źródeł ich zakupu należy traktować wyłącznie jako dane pomocnicze przy realizacji inwestycji. Mogą być zastosowane materiały, wyroby i urządzenia inne od wykazanych, lecz ich parametry i właściwości nie mogą być gorsze od wymienionych w projektach i ST.



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH I INSTALACYJNYCH – INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

## E.02. ZAKRES ROBÓT, MATERIAŁY:

1. Wykonanie zasilania z budynku głównego szpitala: dwoma niezależnymi kablami zasilającymi, oddzielny dla rozdzielni głównej RG (zasilanie tylko podstawowe) i oddzielny dla centrali sterującej oddymianiem RWG1 (zasilanie podstawowe i rezerwowe).

2. Wykonanie rozdzielnic głównej RG:

- wykonanie w oparciu o szafę metalową 7x24 (168moduły) o stopniu ochrony IP65; zaprojektowano aparaturę modułową produkcji serii 10kA o parametrach zawartych na schemacie zasilania.

- zainstalowanie następującej aparatury w rozdzielnicach GR:
- wyłącznik główny z wyzwalaczem,
- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki instalacyjne,
- styczniki, przekaźniki i inna aparatura sterownicza,
- ochronniki przepięciowe,
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

3. Wykonanie centrali sterowania wentylacją RWG1: zasilanie i sterowanie urządzeniami wentylacyjnymi służącymi zarówno do systemu oddymiania garażu jak i wentylacji bytowej, odbywać się będzie z szafy RWG1 zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym na poziomie -1

4. Zapewnienie ochrony przepięciowej: maksymalny poziom ochrony przepięciowej z zastosowaniem ograniczników typu 2, TNS, 275/20 i ochronników przepięć o równoważnych (nie gorszych) parametrach niż zaprojektowane.

5. Wykonanie wewnętrznych linii zasilających w układzie TN-S 5-cio żyłowymi kablami YKY 1000V i przewodami YDY 750V. Przekroje kabli i przewodów dobrano wg normy PN-IEC 60364-5-523:2001. Wewnętrzne linie zasilające należy układać w korytkach kablowych prowadzonych pod stropem każdej z kondygnacji. Przejścia kabli pomiędzy odrębnymi strefami pożarowymi wykonać jako szczelne z zastosowaniem materiałów uszczelniających o tej samej odporności ogniowej co jest dana przegroda budowlana (ściana) REI120. Na kablach przechodzących przez ściany pożarowe należy założyć oznaczniki metalowe po obydwu stronach ściany pożarowej.

6. Wykonanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych: w układzie TN-S przewodami 3 i 5 żyłowymi miedzianymi typu YDYżo.

7. Wykonanie instalacji elektrycznych i teletechnicznych: w układzie TN-S przewodami 3 i 5 żyłowymi miedzianymi typu YDYżo.

8. Główne trasy kablowe: Głównym sposobem rozprowadzania instalacji w lokalu jest układanie przewodów na korytkach kablowych. W ciągach wielokrotnych pod stropem przewody zostaną ułożone w korytkach kablowych stalowych ocynkowanych o szer. 50 lub 100mm mocowanych na uchwytych do sufitu. Pojedyncze przewody zostaną ułożone w rurkach RKLG tak, aby swoją obecnością nie szpeciły harmonicznego

wystroju wnętrza. Należy użyć oddzielnych korytek kablowych dla instalacji elektrycznych i teletechnicznych.

#### Sposób podwieszania głównych tras kablowych:

Wszystkie drabinki i korytka należy podwieszać w sposób trwały i pewny. Rozstaw podwieszonych dla korytek kablowych należy dostosować do nośności korytka przy założeniu jego maksymalnego obciążenia, jednak nie rzadziej niż 1,5m. Drabiny i korytka należy podwieszać przede wszystkim do konstrukcji nośnej stropu lub dachu oraz do specjalnie przygotowanych konstrukcji pod instalację, za pomocą systemowych zawiesi podwójnych, wsporników, podstaw sufitowych, itp. W przypadku konieczności prowadzenia przewodów instalacji elektrycznych lub teletechnicznych poza korytkami, należy przewody te układać w rurkach ochronnych PVC mocowanych do elementów betonowych za pomocą uchwytów systemowych odpowiednich dla danego przekroju rurki.

#### 9. Materiały instalacyjne:

- rurki dla rurowań typ RVS o średnicach w zależności od potrzeb produkcji krajowej,
- rurki p/t typ RKLK o średnicach w zależności od potrzeb produkcji krajowej,
- korytka kablowe galwanizowane produkcji krajowej,
- puszki rozgałęźne natynkowe produkcji krajowej,
- puszki podtynkowe produkcji krajowej lub w/g potrzeb.

#### 10. Układanie przewodów i kabli:

- na suficie – w korytkach kablowych, oraz w rurkach RKLK poza nimi
- na ścianach – w rurkach RKLK
- w posadzce – w rurkach RVS.

11. Montaż opraw oświetleniowych: Rozmieszczenie opraw oświetleniowych jak i dobór ich typu został opracowany tak, aby natężenie oświetlenia w garażu zostało zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 12464-1 i wyniosło minimum 100lx., w pomieszczeniach technicznych 200lx., zaś na klatkach schodowych 150lx. Wszystkie oprawy oświetleniowe będą dostarczone jako kompletne, wyposażone w źródła światła, zgodnie z wytycznymi Inwestora. Oznaczenie opraw oświetleniowych zostało określone na rzucie instalacji oświetleniowych. Oprawy należy montować zgodnie z instrukcją ich montażu oraz zaleceniami producenta i dostawcy. Wszystkie instalowane oprawy oświetleniowe są ze źródłami LED.

12. Montaż sterowania oświetleniem za pomocą czujników ruchu.

13. Instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia: Osprzęt elektryczny (gniazda ogólne) zostanie zainstalowany bakelitowy IP44 firmy wskazanej przez Inwestora. Wysokości montażu gniazd wtykowych, jeśli w projekcie nie zaznaczono inaczej, wynosi 1,2m. Wysokości podane należy mierzyć do środka osprzętu. Zaprojektowano osprzęt hermetyczny IP44 w wykonaniu wandaloodpornym. Instalację gniazd wtyczkowych i siły wykonać przewodami YDYżo 750V. W pomieszczeniach suchych należy zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP20, w pozostałych pomieszczeniach IP44. Instalację wykonać jako natynkową w rurach. Gniazda wtyczkowe montować standardowo na wysokości h=1,2m, chyba że inna wysokość która została określona na rzucie. Obwody siłowe i gniazd wtykowych wyprowadzone z wydzielonych zabezpieczeń rozdzielnic głównej wg schematu zasilania.

Zasilanie w energię elektryczną obwodów gniazd wtykowych należy wykonać przewodami typu:

- YDYżo 3x2.5 mm<sup>2</sup> – dla gniazd jednofazowych 230V,
- YDYżo 5x2.5 mm<sup>2</sup> – dla obwodów siłowych 400V.

14. Wykonanie instalacji zasilania grzejnika elektrycznego i kabli grzejnych.

15. Wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego przewodami YDYżo 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> lub innymi.

16. Wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego

17. Wykonanie instalacji ochrony od porażeń i uziemień wyrównawczych

18. Wykonanie systemu sygnalizacji pożaru SSP w oparciu o istniejącą Centralę POLON ALFA 4900 (CSP), obejmującą:

- czujki optyczne dymu i Ręczne Ostrzegacze Pożarowe;
- sterowanie klapami p.poż w kanałach wentylacyjnych;
- sterowanie centralami wentylacyjnymi;
- organizację pożarową;

19. Wykonanie instalacji kontroli dostępu "KD".

20. Wykonanie Systemu Parkingowego, obejmującego:

- bileterkę;
- terminal wyjazdowy;
- kasę;
- szlabany;
- serwer i oprogramowanie dla stanowiska obsługi;
- system monitorowania miejsc parkingowych

20. Wykonanie instalacji telewizji dozorowej CCTV .

21. Wykonanie instalacji przeciwoślonej na 3 zjazdach/pochylniach.

22. Sprawdzenie, pomiary elektryczne.

mgr inż. Rafał Kakareko  
nr upr. PDL/0076/POOE/09