

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT – SIECI I INSTALACJE ELEKTRYCZNE

## SPIS TREŚCI:

|            |   |           |
|------------|---|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>WSTĘP</b>  | <b>2</b>  |
| 1.1        | Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej               | 2         |
| 1.2        | Zakres stosowania Specyfikacji technicznej                    | 2         |
| 1.3        | Zakres robót objętych SST                                     | 2         |
| 1.3.1      | Kable rozdzielcze NN  | 2         |
| 1.3.2      | Kable rozdzielcze NN  | 2         |
| 1.3.1      | Rozbudowa istniejącej rozdzielnicy głównej                    | 2         |
| 1.3.2      | Wypożyczenie rozdzielnic RGL                                  | 2         |
| 1.3.5      | Instalacja siły   | 2         |
| 1.3.6      | Instalacja oświetlenia  | 2         |
| 1.3.7      | Instalacja odgromowa  | 3         |
| 1.3.8      | Instalacja uziemiająca  | 3         |
| 1.3.9      | Instalacja CCTV   | 3         |
| 1.3.10     | Ochrona od porażeń prądem elektrycznym                        | 3         |
| 1.3.11     | Ochrona przeciwprzepięciowa                                   | 3         |
| 1.4        | Określenia  | 3         |
| 1.5        | Ogólne wymagania dotyczące robót                              | 3         |
| 1.5.1      | Przekazanie Placu Budowy                                      | 4         |
| 1.5.2      | Dokumentacja Wykonawcy  | 4         |
| 1.5.3      | Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST                | 4         |
| 1.5.4      | Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych                | 4         |
| 1.5.5      | Zabezpieczenie terenu budowy                                  | 4         |
| 1.5.6      | Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót                 | 5         |
| 1.5.7      | Ochrona przeciwpożarowa                                       | 5         |
| 1.5.8      | Materiały szkodliwe dla zdrowia                               | 5         |
| 1.5.9      | Ochrona własności publicznej i prywatnej                      | 5         |
| 1.5.10     | Ograniczenia techniczno – organizacyjne                       | 5         |
| 1.5.11     | Ograniczenie obciążeń osi pojazdów                            | 5         |
| 1.5.12     | Bezpieczeństwo i higiena pracy                                | 6         |
| 1.5.13     | Ochrona i utrzymanie robót                                    | 6         |
| 1.5.14     | Stosowanie się do prawa i innych przepisów                    | 6         |
| 1.5.15     | Ubezpieczenie   | 6         |
| <b>2.</b>  | <b>MATERIAŁY</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1.       | Źródła uzyskania materiałów                                   | 6         |
| 2.2.       | Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego      | 7         |
| 2.3.       | Inspekcja wytwórci materiałów                                 | 7         |
| 2.4.       | Dostawa materiału na budowę                                   | 7         |
| 2.5.       | Materiały nie odpowiadające wymaganiom                        | 7         |
| 2.6.       | Przechowywanie i składowanie materiałów                       | 8         |
| <b>3.</b>  | <b>SPRZĘT</b>   | <b>8</b>  |
| <b>4.</b>  | <b>TRANSPORT</b>  | <b>8</b>  |
| <b>5.</b>  | <b>WYKONANIE ROBÓT</b>  | <b>9</b>  |
| <b>6.</b>  | <b>KONTROLA JAKOŚCI</b>                                       | <b>9</b>  |
| 6.1        | Program zapewnienia jakości                                   | 9         |
| 6.2        | Zasady ogólne   | 9         |
| <b>7.</b>  | <b>OBMIAR ROBÓT</b>   | <b>10</b> |
| 7.1        | Ogólne zasady obmiaru robót                                   | 10        |
| 7.2        | Zasady określania ilości robót i materiałów                   | 10        |
| 7.2        | Urządzenia i sprzęt pomiarowy                                 | 11        |
| 7.3        | Czas przeprowadzania obmiaru                                  | 11        |
| <b>8.</b>  | <b>ODBIÓR ROBÓT</b>   | <b>11</b> |
| <b>9.</b>  | <b>PODSTAWA PŁATNOŚCI</b>                                     | <b>12</b> |
| 9.1        | Ustalenia ogólne  | 12        |
| 9.2        | Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu, zajęcie pasa drogowego | 13        |
| 9.3        | Zaplecze Inspektora   | 13        |
| 9.4        | Zaplecze Wykonawcy  | 13        |
| <b>10.</b> | <b>PRZEPISY ZWIĄZANE</b>                                      | <b>13</b> |
| <b>11.</b> | <b>Wymagania szczególne</b>                                   | <b>15</b> |
| 11.1       | W zakresie koordynacji projektowo – wykonawczej               | 15        |
| 11.2       | W zakresie stosowanych materiałów i technologii               | 16        |
| 11.3       | W zakresie postępowań przetargowych na wykonawstwo robót      | 16        |
| 11.4       | W zakresie realizacji   | 16        |
| 11.5       | W zakresie odbiorów   | 17        |

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna – odnosi się do wymagań dotyczące wykonania i odbioru robót odnoszących się do sieci instalacji elektrycznych i teletechnicznych dla budowy pn:

#### **ZAMÓWIENIE PUBLICZNE**

#### **KOREKTA PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO**

#### **ŁĄDOWISKA WYNIESIONEGO DLA ŚMIGŁOWCÓW LOTNICTWA**

#### **RATUNKOWEGO NAD DACHEM NOWEGO PAWILONU POWIATOWEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO W STALOWEJ WOLI**

Dla Inwestora:

SAMODZIELNY PUBLICZNY

ZESPÓŁ ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ

POWIATOWY SZPITAL SPECJALISTYCZNY

UL. STASZICA 4, 37-450 STALOWA WOLA

### 1.2 Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna ( ST ) stosowana jest jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1. Wymagania Ogólne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót o których mowa w pkt.1.1., powinna być rozpatrywana łącznie z Dokumentacją Projektową, dotyczącą tych Robót.

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokumenty przetargowe i umowne przy zleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

Nazwy i kody CPV:

|              |   |
|--------------|---|
| - 45231000-5 | Sieci elektroenergetyczne, Sieci zewnętrzne elektryczne |
| - 45315700-5 | Instalowanie rozdzielnic elektrycznych                  |
| - 45314300-3 | Okablowanie   |
| - 45314320-0 | Instalacja siły (zabezpieczenie kabli)                  |
| - 45316100-6 | Instalowanie zewnętrznego sprzętu oświetleniowego       |
| - 45314320-0 | Instalacja siły   |
| - 45312310-3 | Instalacja odgromowa i uziemienia                       |
| - 45216112-2 | Instalacje elektryczne wewnętrzne                       |
| - 45314300-4 | Instalowanie infrastruktury okablowania                 |

### 1.3 Zakres robót objętych SST

Obejmuje wykonanie kompletnych instalacji elektrycznych i teletechnicznych a w szczególności:

#### 1.3.1 Kable rozdzielcze NN

- kable miedziane 3, 4, 5 - żyłowe wyprowadzone z rozdzielnicy głównej do złącza kablowego oraz do poszczególnych urządzeń i aparatów ładowiska, ułożone w ziemi – zabezpieczenie poprzez rury dwudzielne osłonowe lub zwykłe
- zabezpieczenia i kabli NN poprzez rury osłonowe

#### 1.3.2 Kable rozdzielcze NN

- kable miedziane 3 i 5 - żyłowe wyprowadzone z rozdzielnicy głównej do poszczególnych urządzeń - instalacji oświetlenia terenu, ładowiska - ułożone w ziemi.

#### 1.3.1 Rozbudowa istniejącej rozdzielnicy głównej

- rozbudowa rozdzielnicy głównej o odpływy dla nowych obwodów oświetlenia przeszkodowego, rozdzielnicy głównej ładowiska oraz zasilania podgrzewania płyty ładowiska.

#### 1.3.2 Wyposażenie rozdzielnic RGL

- szafowa przyścienna, 400/230V AC, kompletnie wyposażona w aparaturę zabezpieczeniową i rozdzielczą /zamontować w pomieszczeniu 7.3/

#### 1.3.5 Instalacja siły

- zabezpieczenie istniejących kabli rurami dwudzielnymi
- instalacja zasilania RGL, ROP, RPPL

#### 1.3.6 Instalacja oświetlenia

- oprawy oświetleniowe zewnętrzne montowane na dachu budynku, oprawy doziemne wpuszczane w podłoże lądowiska dla oraz oprawy montowane na elewacji budynku. Oświetlenie sterowane za pomocą fotokomórki, ręcznie lub ręcznie poprzez sterowniki
- oprawy fluorescencyjne montowane wewnątrz dyspozytorni
- oprawy fluorescencyjne wyposażone w indywidualne własne bateryjne źródła zasilania z 1-godinnym czasem podtrzymania, załączane automatycznie z chwilą awaryjnego zaniku napięcia zasilania, montowane wewnątrz pom. 7.1, 7.2, 7.3, 7.4

### **1.3.7 Instalacja odgromowa**

- zwody poziome niskie z pręta FeZn o średnicy 8mm, ułożone na powierzchniach dachowych połączone poprzez złącza kontrolne z uziomem otokowym FeZn 30x4 ułożonym w ziemi, /dach budynku, lądowisko/

### **1.3.8 Instalacja uziemiająca**

- główna szyna uziemiająca zainstalowana na poziomie dachu do której zostaną podłączone wszelkie elementy metalowe dostępne i obce.

### **1.3.9 Instalacja CCTV**

Zakres instalacji będzie obejmowała:

- montaż cyfrowego rejestratora obrazów
- montaż urządzeń stanowiska operatorskiego (monitory, klawiatura sterownicza)
- montaż kamer
- okablowanie
- wykonanie pomiarów i uruchomienie instalacji

### **1.3.10 Ochrona od porażen prądem elektrycznym**

- instalacja wewnętrzna pracować będzie w układzie TNC-S. Dodatkowo zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z zastosowaniem urządzeń przetężeniowych takich jak: wyłączniki instalacyjne, wyłączniki różnicowo-prądowe, bezpieczniki topikowe.

### **1.3.11 Ochrona przeciwprzepięciowa**

- dwustopniowa, ochronnikami klasy „B+C” w rozdzielnicy głównej .

## **1.4 Określenia**

Biorąc pod uwagę powszechność zastosowanych określeń oraz szczegółowość opisów zakresu robót przedstawionego w specyfikacji – nie przewiduje się stworzenia żadnych dodatkowych definicji i pojęć.

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za metody wykonywania robót i powinien przestrzegać i spełniać wymagania Rysunków, Specyfikacji i instrukcji wydanych przez Inspektora.

Roboty budowlano - montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami z uwzględnieniem zmian, wynikających z późniejszych zmian aktów prawnych, norm itd.

Podstawą do wykonywania wszystkich robót, związanych z realizacją inwestycji, jest prawomocne pozwolenie na budowę, DP, DB wraz z rysunkami uzupełniającymi, wykonanymi przez autorów DP lub innych ( zgodnie z DP i DB ), ST oraz uwagami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzany wpisem do dziennika budowy.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego.

Wykonawca robót zobowiązany jest do stosowania jedynie tych wyrobów producentów krajowych zagranicznych dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie które spełniają wymogi ustawy o badaniach i certyfikacji oraz stosownych zapisów ustawy Prawa budowlanego.

Wykonawca robót zobowiązany jest każdorazowo sprawdzić ważność i aktualność dokumentów powołanych w niniejszej specyfikacji.

Podczas wykonywania robót należy spełnić następujące wymagania:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy użyć przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- wszystkie urządzenia wraz z przewodem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane aby możliwe było ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji,
- instalacje powinny być tak wykonane aby zapewniały ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych, stosowanie do potrzeb Użytkownika.  
Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających, przez odpowiednie przyłączenie odbiorów jednofazowych,
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami,
- trasy przewodów należy układać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i dróg,
- rozdzielnice z urządzeniami zabezpieczającymi należy instalować w taki sposób, aby zapewnić łatwą obsługę i zabezpieczenie przed dostępem niepowołanych osób,
- mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda,

- wszystkie instalacje elektryczne należy wykonać przewodami z żyłami miedzianymi,
- instalacje elektryczne należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłem pożarów w budynku ani nie powodowały rozprzestrzeniania się ognia,
- instalacje powinny zapewniać ochronę środowiska przed skażeniem i nie mogą być źródłem zakłóceń elektromagnetycznych.

#### **1.5.1 Przekazanie Placu Budowy**

Przedstawiciel Zamawiającego lub Zamawiający w wyznaczonym terminie przekazuje Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wskazaniem jego granic i wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, wskaże również lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, miejsca poboru wody i energii elektrycznej na cele budowy, przekazuje Dziennik Budowy, określenia innych uwarunkowań związanych z korzystaniem z Placu Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i DB i dwa komplety Specyfikacji ST i SST.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych, punktów poboru wody i energii, wodomierzy i liczników energii od chwili odbioru wstępnego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### **1.5.2 Dokumentacja Wykonawcy**

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opisy, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: dostarczoną przez Zamawiającego, sporządzoną przez Wykonawcę.

#### **1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do 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 Wykonawcę zgłoszenia tego faktu „Zamawiającemu” do rozstrzygnięcia.

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności w danych zawartych w DP Wykonawca każdorazowo powiadomi o nich GP celem ustalenia stanu faktycznego.

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Dane określone w DP i w Specyfikacjach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w specyfikacjach i normach przedziału tolerancji. Ocena zgodności robót będzie dokonywana na każdym etapie prac. Inspektor będzie podejmował decyzje zmierzające do osiągnięcia zamierzonej w Kontrakcie jakości robót łącznie z poleceniem rozbioru zakwestionowanych części prac.

W przypadku spraw spornych i nieuregulowanych Kontraktem Inspektor dokona rozstrzygnięcia powołując się na nie wymienione w Kontrakcie normy i wytyczne przedmiotowe lub wiedzę własną i osób trzecich.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca zleci sporządzenie brakujących rysunków i ST na swój koszt w 4 egzemplarzach Generalnemu Projektantowi i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć niezbędną Dokumentację Budowy, tj Plan Robót zawierający :

- Projekt technologii poszczególnych rodzajów prac – Harmonogram Robót
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia
- Projekt zagospodarowania Placu Budowy
- Inne opracowania i uzgodnienia wymagane dla realizacji przedsięwzięcia.
- Pozwolenia i uzgodnienia dodatkowe wymagane dla prowadzenia robót

Wspomniane wyżej dokumenty stanowią przedmiot oceny Inspektora. Wykonawca przedstawi Inspektorowi wspomniane dokumenty nie później niż 14 dni po otrzymaniu uwag od Inspektora oraz przed podjęciem jakichkolwiek działań przez Wykonawcę. Inspektor będzie miał 14 dni na wprowadzenie uwag do wspomnianej dokumentacji. Nie wywiązanie się z powyższych terminów przez Wykonawcę skutkuje wstrzymaniem wszystkich działań Wykonawcy na Placu Budowy. Dokumentacja stanowi przedmiot nieograniczonego prawa wglądu przez Inspektora i Wykonawcę w trakcie trwania budowy.

#### **1.5.4 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

W stosunku do powołanych w Kontrakcie norm i przepisów mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia ich przez GP. Równice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi i GP, co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora i GP. W przypadku, kiedy Inspektor i GP stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w Kontrakcie lub ogólnie obowiązujących.

#### **1.5.5 Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca prowadzi roboty w sposób, który nie pogorszy stanu technicznego i estetycznego terenu budowy. Po zakończonych robotach Wykonawca przywraca teren budowy do stanu pierwotnego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Wykonawca podłącza na własny koszt i opomiaruje niezbędne media dla prowadzenia robót i ponosi koszty ich zużycia. Teren budowy będzie utrzymany w czystości. Wszystkie materiały porożbiórkowe będą natychmiast usuwane i utylizowane.

Koszt związany z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać Plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- utrzymywać Plac budowy w czystości, a szczególnie sprzątać na bieżąco odpady budowlane i bytowe;

podejmować wszelkie konieczne 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, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

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

#### **1.5.7. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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.

Szczegółowe zasady i warunki ochrony przeciwpożarowej podano w opisie technicznym do części I Architektura.

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

#### **1.5.8. Materiały szkodliwe dla zdrowia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie są dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne, określone odpowiednimi przepisami. Wykonawca będzie miał na uwadze obowiązujące przepisy prawa w tym zakresie.

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

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

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

#### **1.5.10. Ograniczenia techniczne – organizacyjne**

Wykonawca ograniczy działania budowlane do granic Placu Budowy. Korzystanie przez Wykonawcę z terenów przyległych do Placu Budowy dla celów składowania materiałów lub socjalnych, jest zabronione, z wyjątkiem sytuacji, kiedy Wykonawca uzyska zgodę Inspektora. Zgoda taka będzie udzielana jedynie w przypadkach uzasadnionych.

Wykonawca poinformuje Inspektora o zamiarze zajęcia terenów przyległych na cele budowy nie później niż 7 dni przed planowanymi działaniami, przedstawiając jednocześnie zgodę właścicieli tych terenów na podejmowane działania, ewentualne uzgodnienia wraz z towarzyszącą dokumentacją, jeżeli są wymagane.

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

#### **1.5.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na 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 przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy lub istniejące fragmenty utwardzeń, będące częścią przyszłego zagospodarowania terenu. W razie naruszenia

tego zakazu Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z zaleceniami Inspektora. Jeżeli część robót wykończeniowych wewnętrznych i zewnętrznych wykonywana będzie w ramach innych kontraktów przez innych wykonawców Wykonawca zapewni koordynację robót wykonywanych na stykach własnych robót z robotami innych wykonawców w sprawach przekazywania frontów robót, dowozu i składowania materiałów i dostępu do robót. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Uregulowania niniejszego paragrafu odnoszą się do wszelkich działań Wykonawcy w obrębie Placu Budowy i jego najbliższym sąsiedztwie. 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. Szczegółowe wytyczne BHP Wykonawca zamieści w Planie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.13. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

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

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401). 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 Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wykonawca ustanawia kierownika budowy, który wykonuje swoje obowiązki zgodnie z ustawą Prawo Budowlane i innymi aktami związanymi. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.15. Ubezpieczenie.**

Wykonawca ubezpiecza budowę i mienie znajdujące się na terenie budowy. W tym celu zawiera stosowne umowy ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za szkody wyrządzone osobom trzecim w związku z robotami budowlanymi i funkcjonowaniem terenu budowy, itp. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia na każde żądanie „zamawiającego” polisy ubezpieczeniowej i dowodu opłacenia składek. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały i wyroby budowlane wymienione w dalszej części opracowania powinny posiadać wymagane dla siebie dokumenty, zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo Budowlane. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, oraz dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca każdorazowo zobowiązany jest do sprawdzenia otrzymanej dokumentacji materiału lub wyrobu budowlanego z wymaganiami j.w. Przechowywanie i składowanie poszczególnych materiałów i wyrobów budowlanych powinno odpowiadać wymaganiom, określonym przez producentów i/lub odpowiednie normy, w szczególności powinno umożliwić ich zabezpieczenie przed zniszczeniem, utratą wymaganych właściwości budowlanych, stworzeniem niebezpieczeństwa na placu budowy, oraz powinno być zgodne z zasadami bhp i p.poż.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznane są wyroby dla których producent:

- dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności,
  - wydał krajową deklarację zgodności z dokumentami odniesienia takimi jak przepisy dotyczące wymagań zasadniczych, normy opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (DEC), normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne.
  - oznakował wyroby znakiem „CE” lub znakiem budowlanym „B”, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wydane aprobaty techniczne, certyfikaty na znak bezpieczeństwa i deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach. Szczegółowy wykaz urządzeń, osprzętu, aparatury, kabli i przewodów dla przedmiotowego obiektu podano w zestawieniu materiałów dołączonym do opracowania kosztorysowego.

#### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Wykonawca realizuje zamówienie wbudowując materiały wskazane w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub

wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia.

Na placu budowy mogą znajdować się tylko materiały uprzednio zaakceptowane.

Wykonawca poda w Ofercie nazwy producentów, od których proponuje zakupić materiały, surowce czy urządzenia. Na 14 dni przed planowanym założeniem zamówienia wykonawca przedstawi Inspektorowi nazwy producentów materiałów i wyposażenia, od których proponuje pozyskać materiały, wybory i inne elementy konieczne dla realizacji prac wraz z dokumentami stwierdzającymi dopuszczenie do stosowania zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego, deklaracjami, certyfikatami, atestami i aprobatami i jeżeli jest to tylko technicznie możliwe, próbkami tych materiałów. Na życzenie Inspektora Wykonawca przedstawi także inne informacje o materiałach jak : dane techniczne, skład chemiczny itp. Wykonawca nie złoży zamówienia materiałów u innego dostawcy niż wymienieni w Ofercie, bez wcześniejszego uzyskania zgody Inspektora na skorzystanie z takiej możliwości, po uprzednim przedstawieniu certyfikatów i próbek. Wykonawca pokryje wszelkie dodatkowe koszty powstałe w wyniku takiej zmiany. 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 specyfikacji technicznych, norm i aprobat technicznych w czasie postępu robót. Przywołane w dokumentacji projektowej i specyfikacjach nazwy handlowe materiałów należy traktować jako przykładowe wskazanie rodzaju spełniającego wymagania jakościowe iżądanego standardu. Dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych, zgodnie z zapisami określonymi w Opisie technicznym do części architektonicznej jak również w powołaniu na stosowne zapisy Ustawy Prawo Budowlane. Za równoważne uznane będą te materiały, które posiadają cechy co najmniej takie jak opisano w SST. Każdorazowy dowód spełnienia wymagań ciąży na Wykonawcy robót wraz uzyskaniem zgody na ich zastosowanie ze strony GP. W przypadku przedstawienia propozycji rozwiązań równoważnych przedstawiciel zamawiającego i inspektor nadzoru zasięgają opinii GP i właściwego projektanta, zgodnie z zapisami ustawy Prawo budowlane. Zastosowanie rozwiązania zamiennego jest możliwe po uzyskaniu zgody GP.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, SST oraz będą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złóża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złóża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

## **2.3. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni zachowane będą następujące warunki:

Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzenia inspekcji; Inspektor będzie miał wolny dostęp , w dowolnym czasie , do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

## **2.4. Dostawa materiału na budowę**

Wykonawca zadba o to, aby dostawa całego sprzętu i materiałów była zharmonizowana z postępowaniem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie prac. Dostawcy sprzętu i materiałów są odpowiedzialni przed Wykonawcą , a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne Kontraktu.

Wykonawca poinformuje Inspektora, nie później niż 3 dni przed planowaną dostawą, o terminie dostawy i umożliwi Inspektorowi ocenę jakości materiału w momencie dostawy na budowę. Dokładne kryteria oceny zawarte są w normach przedmiotowych oraz szczegółowych rozdziałach Specyfikacji. Inspektor skontroluje również w momencie dostawy kompletność atestów i innych wymaganych dokumentów. Nie spełnienie wymaganych normami i postanowieniami Specyfikacji warunków skutkuje odrzuceniem materiałów, skierowaniem ich do badań laboratoryjnych na koszt Wykonawcy na placu Budowy lub przeznaczeniem ich do zastosowania w innym miejscu niż planowane z ewentualnym przewartościowaniem. Materiał odrzucony nie może być rozładowany i składowany na Placu Budowy. Decyzje te za każdym razem podejmuje Inspektor . Odmowie rozładunku podlega również dostawa materiału w terminie wcześniejszym niż 30dni przed planowanym wbudowaniem lub wcześniejszym niż przewidują ustalenia szczegółowe dla poszczególnych robót , jeżeli fakt ten nie był wcześniej uzgodniony z Inspektorem.

## **2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. W przypadku stwierdzenia złej jakości materiałów, wykonawca pozyska te materiały z innego zatwierdzonego źródła, a zakwestionowane materiały usunie z Placu Budowy w terminie 3 dni lub pozostawi do alternatywnego zastosowania. Inspektor każdorazowo ustali tryb akceptacji i

zamówienia materiałów z alternatywnego źródła. Koszt pozostawionych materiałów do alternatywnego zastosowania zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Decyzję o możliwości alternatywnego zastosowania materiałów podejmuje każdorazowo inspektor. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z badaniami i zamianą takich materiałów. 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.

## **2.6. 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, właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora, zgodnie z wymogami przedmiotowymi i szczegółowymi ustaleniami dla poszczególnych rodzajów robót. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem. Jeżeli nie uzgodniono inaczej, Wykonawca nie będzie organizował dostaw materiałów wcześniej niż 30min dni przed ich wbudowaniem lub wcześniej niż to ustalono szczegółowo dla poszczególnych robót, z wyjątkiem sytuacji uzasadnionych wcześniej z Inspektorem. Miejsca składowisk Wykonawca zaznaczy w Projekcie Zagospodarowania Placu Budowy.

## **2.8. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Sprzęt używany w robotach budowlano – montażowych musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych, utrzymania odpowiedniego stanu technicznego, częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego, przestrzegania warunków bhp i ochrony p.poż. w czasie użytkowania sprzętu. Sprzęt powinien posiadać certyfikat "B". Wykonawca zobowiązany jest sprawdzić ważność odpowiednich dokumentów. Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach.

Wymagania dotyczące sprzętu i transportu :

- Sprzęt stosowany do robót budowlano – montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno ruchową

- Przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli DP lub Specyfikacje przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Wybrany sprzęt nie gwarantujący zachowania określonej jakości wykonania, zostanie przez Inspektora zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **Wymagania ogólne**

Wykonawca zobowiązany jest 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 Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy mają spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunków Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z Placu Budowy.

### **Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych**

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych muszą zapobiegać ich uszkodzeniu oraz wszelkim innym ubytkom ich właściwości fizycznych i chemicznych, a także powinno być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

przewożonego materiału

sposobu jego układania na środku transportowym

sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku

sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Transport poziomy i pionowy na placu budowy – maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki techniczne i odbiorowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Łaładunek i rozładunek – ręczny.



## 5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną, geotechniczną (geologiczną) przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich niedokładność. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych, a także wiedzy własnej i osób trzecich. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wynik badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót i podjęcia środków zaradczych w związku z poważnym naruszeniem ustaleń kontraktu. Skutki finansowe tych decyzji ponosi Wykonawca.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi :

- normami i przepisami związanymi z normami.
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót
- przepisami bhp i ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu robót, z Dokumentacją Projektową i projektami wykonawczymi uzupełniającymi, projektami wykonawczymi organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, projektami montażowymi dostawców technologii
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego

Wykonanie robót zgodnie z zakresem podanym w p. IVC. 1.3 i z uwzględnieniem wymagań p. IVC. 1.5 powinno być realizowane przez osoby o stosownych kwalifikacjach, przy użyciu właściwego sprzętu i narzędzi i z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów branżowych oraz przepisów BHP.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Termin opracowania : 7 dni od dnia przekazania placu budowy.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- =organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
  - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
  - lokalizację i elementy składowe zaplecza budowy,
  - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
  - 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,
  - wypożyczenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
  - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
  - 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, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
  - wykaz materiałów podstawowych, które mają być zastosowane z zaznaczeniem producenta, sprzedawcy i podstawy dopuszczenia do stosowania (certyfikat, deklaracja zgodności, znak bezpieczeństwa).
- Uzupełnienia i poprawki PZJ będą wprowadzane okresowo podczas trwania budowy i przedstawione inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia

### 6.2 Zasady ogólne

Podstawowym dokumentem normującym działania Wykonawcy w przedmiocie kontroli jakości robót jest Program Zapewnienia Jakości. Przedmiotem kontroli jakości będą wszystkie działania Wykonawcy, jego dostawców i podwykonawców na Placu Budowy i w miejscach związanych z przygotowaniem produkcji. Wykonawca ponosi pełną

odpowiedzialność za realizację Programu Zapewnienia Jakości. Całość działań zmierzających do zapewnienia jakości prac odbywać się będzie na koszt Wykonawcy. Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania materiałów lub prac, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały lub prace nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub polepszone z własnej woli. Wykonawca pokryje koszty działań kontrolnych własnych i zleconych dodatkowo przez Inspektora, jeżeli ich rezultat będzie negatywny.

Inspektor może na każdym etapie prac poszerzyć zakres czynności kontrolnych o działania własne lub osób ewentualnie jednostek organizacyjnych zewnętrznych. W przypadku niezadowolających wyników tych działań, Wykonawca pokryje koszty pracy Inspektora lub innych osób oraz podmiotów kontrolujących jakość prowadzonych prac. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Programie Zapewnienia Jakości, Specyfikacji, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor ustali każdorazowo jaki zakres kontroli jest konieczny.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Kontroli jakości należy dokonać poprzez oględziny wykonanych instalacji elektrycznych, których należy dokonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji.

Oględziny mają na celu stwierdzenie, czy wykonana instalacja lub urządzenie:

- spełniają wymagania bezpieczeństwa,
- zostały prawidłowo zainstalowane i dobrane oraz oznaczone zgodnie z projektem,
- nie mają widocznych uszkodzeń mechanicznych, mogących mieć wpływ na pogorszenie bezpieczeństwa użytkownika.

Zakres oględzin obejmuje sprawdzenie prawidłowości:

- wykonania instalacji pod względem estetycznym,
- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych,
- ochrony przed pożarem i skutkami cieplnymi,
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia,
- wykonania połączeń obwodów,
- doboru urządzeń zabezpieczających,
- rozmieszczenia oraz umocowania aparatów, sprzętu i osprzętu,
- oznaczenia przewodów fazowych neutralnych i kontrolnych,
- stworzenia dostępu do instalacji i urządzeń elektrycznych w celu ich wygodnej obsługi i konserwacji.

O jakości i estetyce wykonanej instalacji decyduje również:

- zastosowanie tego samego rodzaju oraz zachowanie jednakowej kolorystyki sprzętu elektroinstalacyjnego w danym pomieszczeniu,
- trwałość zamocowania sprzętu do podłoża oraz innych elementów mocujących i uchwytów,
- zamocowanie sprzętu na jednakowej wysokości w danym pomieszczeniu z zachowaniem zasad prostoliniowości mocowania,
- zachowanie we wszystkich pomieszczeniach jednolitej pozycji łączników oraz jednolite usytuowanie styku ochronnego w gniazdach wtyczkowych,
- właściwe zabezpieczenie przed korozją elementów urządzeń i instalacji, narażonych na wpływ czynników atmosferycznych.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1 Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót i Kosztorysie. Przy ustalonym wynagrodzeniu ryczałtowym obmiar robót stanowi podstawę do określenia stopnia zaawansowania robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzalnych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki Obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub winnym w czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących do Wykonawcy będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

### **7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, Przedmiarach robót, kosztorysach, KNR-ach oraz KNNR-ach.  
Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

## **7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących do Wykonawcy będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

## **7.3 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą prowadzone nie rzadziej niż raz w miesiącu i będą podstawą do wystawienia faktury za roboty za dany miesiąc lub w terminie określonym w ustaleniach pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. Ponad to obmiary będą przeprowadzane przed Odbiorem Częściowym i Odbiorem Wstępnym odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały. Dla robót zakrywanych należy dokonać go przed ich zakryciem.

Jednostkami obmiaru robót w zakresie instalacji elektrycznych są:

- metry [m] dla kabli i przewodów drabinek i korytek kablowych zwodów i uziomu instalacji odgromowej,
- metry sześciennie [m<sup>3</sup>] dla piasku
- sztuki [szt] dla osprzętu, aparatów i urządzeń elektrycznych.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **Rodzaje odbiorów robót.**

Każdorazowo przez odbiór robót należy rozumieć przede wszystkim weryfikację spełnienia kryteriów kontroli jakości. W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

odbiorowi częściowemu,

odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),

odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **Odbiór Robót Zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót Zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

## **Odbiór Częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych (elementy scalone wg harmonogramu rzeczowo – finansowego) wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Kompletność dokumentacji odbiorowej sprawdza inspektor nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 7 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. W przypadku niekompletności dokumentacji odbiorowej odbiór przerywa się do czasu ich uzupełnienia.

Jakość i ilość robót ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

## **Odbiór ostateczny (końcowy).**

### **Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Jednocześnie zgłoszenie gotowości do odbioru z potwierdzeniem przez Inspektora Nadzoru zostaje przekazane „Zamawiającemu”.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w niniejszym dokumencie. Ze sprawdzenia w/w dokumentów Inspektor nadzoru sporządza protokół, w którym stwierdza kompletność dokumentacji lub jej braki z wyznaczeniem terminu na uzupełnienie.

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

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i 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 i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu (wady trwałe nie dające się usunąć, pozwalające na użytkowanie), komisja postępuje wg postanowień umowy.

#### **Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)**

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi, szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne), recepty i ustalenia technologiczne,

dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami.

oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, wyniki pomiarów kontrolnych, geodezyjnych, geotechnicznych, prób, badań, sprawdzeń i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ), deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ), rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń, instrukcje obsługi urządzeń i maszyn oraz protokół z przeszkolenia personelu Zamawiającego / Użytkownika.

geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

decyzję pozwolenia na użytkowanie wystawioną przez Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

dokumenty pozwalające na przygotowanie protokołów przyjęcia środków trwałych – wykazy z podaniem nazw, ilości i wartości.

inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego w umowie lub specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

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

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania jakościowego 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 wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie. Jeśli odbiór ostateczny robót zakończy się pozytywnie, komisja podpisuje protokół odbioru końcowego. Data spisania protokołu jest datą zakończenia realizacji zamówienia.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej w budynku Wykonawca robót elektrycznych zgłasza Inwestorowi instalację do odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora.

Odbiór końcowy instalacji elektrycznych obejmuje:

- sprawdzenie przedstawionych dokumentów (dokumentacji powykonawczej),
- sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z umową, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, projektem wykonawczym instalacji, przepisami techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej,
- oględziny instalacji,
- sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
- badania i próby rozruchowe,
- sporządzenie protokołu odbioru końcowego instalacji elektrycznych.

#### **Odbiór po okresie rękojmi lub gwarancji.**

Odbiór polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w tym okresie (opinia Użytkownika/Administradora obiektu).

Odbiór będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1 Ustalenia ogólne**

Zasady płatności reguluje umowa.

Podstawą płatności jest sprawdzony przez Inspektora nadzoru obmiar robót wykonany na koniec miesiąca oraz wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie, harmonogramie rzeczowo - finansowym). Przewiduje się płatność raz w miesiącu, chyba że umowa stanowi inaczej.

Harmonogram rzeczowo – finansowy opracowuje Wykonawca na podstawie kosztorysu ofertowego przedstawiając w nim miesięczne zaawansowanie prac w poszczególnych elementach jak i ich wartości.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,

-koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,  
-koszty wynikające z postanowień umownych i zapisów specyfikacji technicznych,  
-podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.  
Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu – umowy i Wymagań Ogólnych Specyfikacji Technicznej S.00.00.obejmuje wszystkie warunki określone w ww dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie ( przedmiarze ).

## **9.2      *Objazdy, przejazdy, organizacja ruchu, zajęcie pasa drogowego***

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:  
opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,  
uzyskanie zgody na zajęcie pasa drogowego we właściwym organie,  
ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,  
opłaty/dzierżawy terenu,  
przygotowanie terenu,  
konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu, tymczasową przebudowę urządzeń obcych.  
Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:  
oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł, utrzymanie płynności ruchu publicznego.  
Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:  
usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,  
doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.  
Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów, organizacji ruchu oraz zajęcia pasa drogowego ponosi Wykonawca.  
Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

## **9.3      *Zaplecze Inspektora***

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany zapewnić Zaplecze Inspektora spełniające warunki określone w Kontrakcie oraz właściwych przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy.

## **9.4      *Zaplecze Wykonawcy.***

Zaplecze Wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych robót.  
Urządzenie Zaplecza Wykonawcy obejmuje zainstalowanie wszystkich niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych potrzebnych do realizacji wymienionych robót.  
Utrzymanie Zaplecza Wykonawcy obejmuje wszystkie koszty eksploatacyjne związane z użytkowaniem powyższego Zaplecza.  
Likwidacja Zaplecza Wykonawcy obejmuje usunięcie wszystkich niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych oraz dróg dojazdowych i wewnętrznych , oczyszczenie terenu i doprowadzenie do stanu pierwotnego.

# **10.   *PRZEPISY ZWIĄZANE***

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

- Ustawa z dnia 4 lipca 2006 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. nr 129, poz. 902 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 1 lutego 2007 r. Ustawa o Odpadach (Dz.U. Nr 39, poz. 251 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 22 lipca 2002 r. Ustawa o Ochronie Przeciwpowodziowej (Dz.U. Nr 147, poz. 1229 z póź. zm. ).
- Rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych (Dz. U. 2006 Nr 80, poz. 563)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia z dnia 16 czerwca 2003 r. (Dz.U. Nr 121, poz. 1139)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 2 marca 2007 r. (Dz.U. Nr 49, poz. 330).
- Rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy (Dz. U. z dnia 28 listopada 2006 r. Nr 215, poz. 1582)

- Rady Ministrów w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac z dnia 24 sierpnia 2004 r. (Dz.U. Nr 200, poz. 2047).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia z dnia z dnia 26 czerwca 2002 r. (Dz.U. Nr 108, poz. 953 z póź. zm.)
- Normy:

|  |  |
|--|--|
| N SEP-E-001,2,3,4                            | Norma SEP  |
| PN/E-05003<br>PN-84/E-02033<br>PN-88/E-08501 | Sieci i instalacje elektryczne   |
| PN-IEC 60364-1:2000                          | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe   |
| PN-IEC 60364-3:2000                          | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk  |
| PN-IEC 60364-4-41:2000                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa   |
| PN-IEC 60364-4-42:1999                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego  |
| PN-IEC 60364-4-43:1999                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym  |
| PN-IEC 60364-4-442:1999                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia |
| PN-IEC 60364-4-443:1999                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi  |
| PN-IEC 60364-4-444:2001                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych  |
| PN-IEC 60364-4-45:1999                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia  |
| PN-IEC 60364-4-46:1999                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie   |
| PN-IEC 60364-4-47:2001                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym                               |
| PN-IEC 60364-4-473:1999                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym   |
| PN-IEC 60364-4-482:1999                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa  |
| PN-IEC 60364-5-51:2000                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne   |
| PN-IEC 60364-5-52:2002                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie   |
| PN-IEC 60364-5-523:2001                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów   |
| PN-IEC 60364-5-53:2000                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza  |
| PN-IEC 60364-5-534:2003                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami   |
| PN-IEC 60364-5-537:1999                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia  |
| PN-IEC 60364-5-54:1999                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne   |
| PN-IEC 60364-5-548:2001                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych   |
| PN-IEC 60364-5-551:2003                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze   |
| PN-IEC 60364-5-559:2003                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe  |
| PN-IEC 60364-5-56:1999                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa  |
| PN-IEC 60364-6-61:2000                       | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze   |
| PN-IEC 60364-7-702:1999/Ap1:2002             | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływakie i inne   |
| PN-IEC 60364-7-704:1999                      | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| PN-IEC 60364-7-714:2003  | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetlenia zewnętrznego   |
| PN-IEC 364-4-481:1994    | Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych |
| PN-EN 12464-1:2004       | Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach  |
| PN-EN 13201-2:2005 (U)   | Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania oświetleniowe  |
| PN-EN 1838:2005          | Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne  |
| PN-EN 50172:2005         | Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego  |
| PN-EN 61140:2005         | Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń   |
| PN-EN 50274:2004         | Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym -- Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych   |
| PN-EN 50173-1:2004       | Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne i strefy biurowe  |
| PN-EN 50174-1:2002       | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości   |
| PN-EN 50174-2:2002       | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków  |
| PN-EN 50174-3:2005       | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków   |
| PN-EN 50346:2004         | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania   |
| PN-EN 50310:2002         | Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym  |
| PN-EN 50346:2004         | Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Badanie zainstalowanego okablowania   |
| PN-EN 50132-2-1:2002 (U) | Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej   |
| PN-EN 50132-4-1:2002 (U) | Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 4-1: Monitory czarno-białe  |
| PN-EN 50132-5:2002 (U)   | Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 5: Teletransmisja   |
| PN-EN 50132-7:2003       | Systemy alarmowe -- Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 7: Wytyczne stosowania  |
|                          | Normy i przepisy telekomunikacyjne  |

## 11. WYMAGANIA SZCZEGÓLNE

### 11.1 W zakresie koordynacji projektowo – wykonawczej

Całość dokumentacji projektowej podlega ochronie w zakresie praw autorskich i pokrewnych.

Po wydaniu decyzji o pozwoleniu na budowę oraz po zaakceptowaniu przez przedstawiciela wykonawstwa przedmiotowej dokumentacji, wprowadzenie jakichkolwiek zmian wymaga pisemnego uzgodnienia z autorami projektu. Bezpośredni Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia posiadanej dokumentacji pod względem jej kompletności, aktualności, ewentualne uwagi należy zgłaszać pisemnie autorom projektu w terminie określonym z Zamawiającym. W przypadku braku zgłoszenia uwag przyjmuje się, że Wykonawca nie wnosi uwag do posiadanej dokumentacji, co nie zwalnia Projektanta od bieżących uzgodnień w przypadku ujawnienia błędów projektowych /związanych z wydanym zakresem dokumentacji.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje Wykonawcę do wprowadzenia zmian w dokumentacji technicznej celem ich uwzględnienia w dokumentacji powykonawczej obiektu przekazywanej przez wykonawcę grupy robót Zamawiającemu - Inwestorowi.

Zmiany wywołujące konieczność korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzące w zakres nadzorów autorskich wynikających z wydanej dokumentacji będą przedmiotem oddzielnych regulacji prawnych.

Realizację należy prowadzić pod stałym nadzorem projektantów dot. przede wszystkim konstrukcji i architektury jak również rozwiązań branżowych. Nadzory autorskie są przedmiotem odrębnych regulacji umownych pomiędzy Inwestorem – Zamawiającym i GP.

Przed rozpoczęciem prac wykonawczych Kierownik Budowy zobowiązany jest do sprawdzenia całości dokumentacji instalacyjnej, sprawdzenia miejsc krzyżowania się oraz styku poszczególnych instalacji i tkanki budowlanej. W razie występowania kolizji należy miejsca kolizyjne zgłosić Inspektorowi nadzoru, GP i Projektantowi przed przystąpieniem do wykonawstwa. Wszelkie prace wynikające z konieczności demontażu elementów kolidujących wykonanych bez koordynacji z innymi branżami i bez zgłoszenia Inspektorowi nadzoru będą obciążały wykonawcę. W takiej sytuacji kierownik budowy jest zobowiązany do przygotowania w formie szkicu wysokościowego ( lub lokalizacyjnego ) sieci kolidujących, z podaniem ich parametrów wymiarowych, wysokościowych lub lokalizacyjnych, wynikających z projektu oraz zastanych w miejscu wykonawstwa, projektant jest zobowiązany, po otrzymaniu ww informacji, do niezwłocznego uzgodnienia rozwiązania projektowego .

Wykonawca, dostawca urządzeń lub technologii jest zobowiązany do zapewnienia odpowiedniej jakości i trwałości oraz poprawnych parametrów technicznych dostarczanych elementów. Jeżeli rozwiązania projektowe określają te parametry w sposób nie wystarczający lub niezgodny z obowiązującymi przepisami szczególnymi, lub zasadami wiedzy

technicznej, wykonawca jest zobowiązany do dokonania niezbędnych wyjaśnień lub uzgodnień przed rozpoczęciem prac. Usterki wynikające z braku takich uzgodnień będą obciążały Wykonawcę.

#### **11.2 W zakresie stosowanych materiałów i technologii**

Wszystkie podane w niniejszej dokumentacji „z nazwy” materiały i technologie są podawane przykładowo jako wzorcowe dla określenia wymaganego nieprzekraczalnego standardu technicznego realizacji, których parametry techniczne, wizualne, parametry pracy, jak też parametry szczególne wynikające z założeń projektu i wymagań Inwestora - Zamawiającego, nie mogą podlegać zmianie. Bezpośredni Wykonawca zobowiązany jest do posiadania aktualnych atestów i certyfikatów na wszystkie stosowane materiały i technologie zgodnie z wymogami ustawy. Bezpośredni Wykonawca zobowiązany jest do pozyskania „danych techniczno ruchowych” oraz „karty zgodności produktu” dla wszystkich zastosowanych urządzeń wymagających tego typu dokumentów /dla celów odbiorowych /.

#### **11.3 W zakresie postępowań przetargowych na wykonawstwo robót**

Załącznikiem do specyfikacji zamówienia publicznego na roboty wykonawcze muszą być wszystkie tomy wydanej dokumentacji wraz ze przynależnymi im przedmiotami. Podstawą do wykonania oferty przetargowej jest komplet dokumentacji technicznej, przedmiary robót stanowią materiał pomocniczy, w razie rozbieżności lub różnic pomiędzy poszczególnymi tomami dokumentacji należy zwrócić się do wyjaśnienia do projektanta na etapie ofertowania i przed przystąpieniem do wykonawstwa. Oferent zobowiązany jest do dokonania wizji lokalnej placu budowy celem ujęcia w ofercie wszelkich kosztów wynikających z organizacji robót, organizacji placu budowy, transportu wielkogabarytowego, dźwigów, wywozu gruzu i nieczystości, lokalizacji innych niezbędnych elementów placu budowy itp. oraz wszystkie związane z tym pochodne, jak pozwolenia, wyłączenia, zajęcie pasa, rozbiórki, uwzględnienie ewentualnych interesów osób trzecich itd. Do wyceny należy również przyjąć koszt likwidacji placu budowy, uprzątnięcia terenu, przywrócenia stanu pierwotnego. Nadzory autorskie projektantów, zgodnie z terminem umowy są rozliczane przez Inwestora - Zamawiającego. Po upływie terminu umowy z przyczyn nie zależnych od Inwestora nadzory autorskie będą rozliczane przez Inwestora - Zamawiającego, a należność będzie obciążała generalnego Wykonawcę.

#### **11.4 W zakresie realizacji**

W zakresie obsługi geodezyjnej : Dla planowanych prac w terenie odbiór wykonanej niwelacji musi być przedmiotem nadzoru autorskiego potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

W zakresie montażu:

W odniesieniu do wszystkich elementów konstrukcyjnych obowiązuje zasada sprawdzenia wymiarów bezpośrednio na placu budowy.

W odniesieniu do wszystkich elementów stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej, parapetów, daszków, balustrad, itp., obowiązują zasady dostosowania wydanych w dokumentacji elementów do rzeczywistych wymiarów powykonawczych / wg szczegółowych wytycznych wydawanych w poszczególnych załącznikach. Wykonawca zobowiązany jest opracować „wytyczne realizacji inwestycji”, dotyczy przede wszystkim technologii i zabezpieczeń przy robotach rozbiórkowych oraz wykonawstwa i montażu konstrukcji nośnej obiektu. Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót do zatwierdzenia projektu organizacji placu budowy oraz dostawy i montażu elementów wielkogabarytowych konstrukcji oraz centrali wentylacyjnej. Poszczególne grupy robót mogą być wykonywane jedynie przez uprawnionych wykonawców w oparciu o dokumentację architektoniczno - budowlaną fazy pozwolenia na budowę oraz projekty wykonawcze i wykonywane przez GP.

W odniesieniu do wszystkich grup robót obowiązuje zasada pełnej zgodności wykonawstwa z obowiązującymi normami, prawem budowlanym i przepisami ogólnymi jak również przestrzeganiem zasad sztuki budowlanej.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonawstwa jest zobowiązany do zatwierdzenia proponowanych rozwiązań technicznych i materiałowych u Inwestora – Zamawiającego i GP wraz z przygotowaniem elementów wzorcowych wszystkich elementów widokowych lub ważnych ze względów technologicznych, w celu uzyskania akceptacji co do wyglądu i jakości wykonania, zatwierdzić podziały modularne oraz sposób montażu, na podstawie wykonanych przez siebie rysunków projektu montażowego lub wykonawczego, że szczegółowym opisem i charakterystyką parametrów technicznych, przed zamówieniem u producenta oraz powinien przedstawić harmonogram ich zamówień.

Prace wyburzeniowe należy prowadzić w sposób nie zagrażający obiektowi istniejącemu, dobór technologii rozbiórki z inspektorem nadzoru w trakcie realizacji.

Generalny wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia koordynacji wszystkich branż. Przed rozpoczęciem prac kierownik budowy jest zobowiązany do sprawdzenia wszystkich projektów poszczególnych branż i uzgodnić koordynację prowadzenia prac budowlanych i montażowych zgodnie z wymaganiami wszystkich norm, normatywów oraz zaleceń prowadzenia wykonawstwa oraz eksploatacji dla poszczególnych części budynku, urządzeń i instalacji. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji, a wynikające z warunków zastanych w istniejącej tkance budowlanej lub wynikające z optymalizacji przyjętych rozwiązań technicznych, w celu uniknięcia kolizji, podlegają uzgodnieniu przed wykonawstwem, z kierującymi pracami wszystkich branż, na które mogą mieć wpływ, a następnie z generalnym projektantem w formie dokumentacji szkicowej proponowanej zmiany z adnotacjami ww. osób uzgadniających. Zmiany prowadzenia prac lub przebiegu sieci lub instalacji nie zmieniające parametrów technicznych tych elementów wynikające z warunków w zastanej tkance budowlanej mogą być prowadzone w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru, i muszą zostać naniesione na dokumentacji powykonawczej.

W związku z wymaganiami co do długowieczności zastosowanych rozwiązań technicznych Wykonawca winien uwzględnić w swojej kalkulacji nadzór nad poprawnością wykonania prac i zastosowania materiałów przez doradców technicznych producentów zastosowanych technologii. Doradcy techniczni są zobowiązani prowadzić nadzór nad poszczególnymi fazami wykonawstwa wraz z pisemnym potwierdzeniem poprawności ich wykonania. Powyższe oświadczenie będzie stanowiło element dokumentacji odbiorowej oraz potwierdzenie warunków gwarancji.



### **11.5 W zakresie odbiorów**

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia procedury odbiorowej, w skład której wchodzi odbiór częściowe prac zanikowych potwierdzane protokołami przez inspektorów nadzoru oraz doradców technicznych dostawcy technologii zależnych, których odbiór jest niezbędny dla potwierdzenia warunków gwarancji. Jeżeli odbierany zakres ma wpływ na prace wykonywane przez niezależnych wykonawców różnych branż, to w odbiorze takich prac powinni uczestniczyć umocowani przedstawiciele tych branż, pod nadzorem i w koordynacji prowadzonej przez kierownika budowy. Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia poprawności montażu zabudowywanych urządzeń i instalacji przez odpowiednich inspektorów nadzoru.

Wykonawca powinien oznaczyć na stropach wszystkie klapy rewizyjne opisami symboli elementów nad stropowych podlegających okresowej obsłudze. Zakres i forma oznaczeń do uzgodnienia z użytkownikiem. Schemat lokalizacji ww. Urządzeń powinien być częścią dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji użytkowania obiektu.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania, we współpracy z dostawcami technologii, dokumentacji powykonawczej, uwzględniającej wszystkie zmiany, wraz z niezbędnymi certyfikatami, uzgodnieniami oraz wszystkimi innymi dokumentami wymaganymi przez odnośne przepisy prawa budowlanego normy i normatywy dotyczące wykonanego zakresu prac oraz dostaw materiałów lub technologii (przed przystąpieniem do odbiorów i rozruchów).

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia rozruchów i regulacji wszystkich urządzeń, sieci i instalacji, oraz do czasowej ich eksploatacji we współpracy z odpowiednimi służbami inwestora w celu sprawdzenia poprawności ich wykonania i funkcjonowania. Regulację wszystkich instalacji uznaje się za zakończoną po pełnym uruchomieniu, uzyskaniu parametrów założonych w projekcie z ich pisemnym potwierdzeniem w odnośnych protokołach rozruchowych. Do wyceny należy przyjąć regulację i optymalizację pracy wszystkich instalacji w okresie co najmniej 1 pełnego sezonu grzewczego.

Wykonawca w porozumieniu z dostawcami technologii poszczególnych zakresów dzieła zobowiązany jest do opracowania i przedłożenia, w ramach dokumentacji odbiorowej, instrukcji użytkowania obiektu, w rozbiciu na poszczególne branże oraz zapewnić niezbędne szkolenia i instruktaże, wraz z pokazem i przetestowaniem wszystkich uzgodnionych elementów. Instrukcja powinna zawierać opis pracy instalacji, nastawy, opis typowych stanów awaryjnych, sposób postępowania w stanach awaryjnych, wytyczne eksploatacyjne i przeglądowe, specyfikacja warunków niezbędnych dla uzyskania pełnych gwarancji. Instrukcja branży budowlanej powinna zawierać wytyczne eksploatacyjne oraz sposoby i częstotliwość konserwacji zastosowanych materiałów i technologii.