

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA ZAMÓWIENIA

Leśniczówka Kazimierz. Roboty remontowe przy budynku leśniczówki.

KODY CPV

4511300-1 Roboty rozbiórkowe
4545300-7 Roboty remontowe budowlane
4533000-9 Instalacje sanitarne
4531000-3 Instalacje elektryczne

NAZWA I ADRES OBIEKTU

Leśniczówka Kazimierz, Wygoda 1, dz. nr 5046/3, 62-540 Kleczew. Roboty remontowe przy budynku leśniczówki.

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Nadleśnictwo Konin, ul. Gajowa 2, 62-510 Konin

NAZWA WYKONAWCY

Rzemiosło – Architekt Anna Zielińska, ul. Leśna 79/1, 62-081 Wysogotowo

OPRACOWANO: Maciej Lewicki

Maciej Lewicki

SPIS TREŚCI:

1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - wymagania ogólne
2. Roboty rozbiórkowe
3. Roboty budowlane remontowe
4. Roboty w zakresie instalacji sanitarnych
5. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT WYMAGANIA OGÓLNE ST-0

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Leśniczówka Kazimierz, Wygoda 1, dz. nr 5046/3, 62-540 Kleczew. Roboty remontowe przy budynku leśniczówki.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Wymagania Ogólne (ST-0). Należy ją rozumieć i stosować w powiązaniu z Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST):

- Roboty rozbiórkowe
- Roboty budowlane remontowe
- Roboty w zakresie instalacji sanitarnych
- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wymagań ogólnych. Zakres robót związanych z wykonaniem robót budowlanych tj.:

- roboty rozbiórkowe
- roboty przygotowawcze, zabezpieczenia
- roboty w zakresie stolarki i ślusarki

- roboty posadzkowe
- roboty okładzinowe posadzkowe i ścienne
- roboty malarskie
- roboty remontowe w obrębie elewacji
- roboty w zakresie instalacji sanitarnych
- roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.4. Niektóre określenia podstawowe

Użyte w ST-0 wyimienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Zamawiający** - osoba prawna lub fizyczna wyimieniona w umowie zawierająca umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót budowlanych.
- **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna realizująca roboty zleczone przez Zamawiającego na warunkach umowy.

- **Podwykonawca** - osoba prawna lub fizyczna wyimieniona w ofercie jako podwykonawca części robót budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wyimieniona w ofercie, z którą Wykonawca zawarł umowę o wykonanie części robót oraz jej następcy prawni.
- **Inni wykonawcy** - osoby prawne lub fizyczne, którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na terenie budowy, na którym Wykonawca realizuje zleczone mu roboty budowlane oraz inne jednostki prawnie działające na terenie budowy.
- **Roboty podstawowe** - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- **Roboty uzupełniające** - oznaczają wszelkiego rodzaju roboty pomocnicze potrzebne lub wymagane do wykonania i wykończenia robót budowlanych.
- **Roboty Poprawkowe** - roboty potrzebne do usunięcia wad zgłoszonych przez Inspektora Nadzoru w trakcie wykonywania robót budowlanych bądź w trakcie odbioru.

- **Oferta** - wyimieniona propozycja Wykonawcy złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.
- **Umowa** - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści robót budowlanych w ustalonym terminie i za uzgodnioną cenę umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do umowy, stanowiąc jej integralny składnik.
- **Cena Umowna** - kwota wyimieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami umowy.
- **Termin Wykonania** - czas określony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem odbioru końcowego, liczony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.
- **Data Rozpoczęcia** – data określona w umowie, od której Wykonawca może rozpocząć roboty budowlane.
- **Data Zakończenia** - data określona w umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem odbioru końcowego.
- **Wada** - jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną lub innymi postanowieniami umowy.
- **Zmiana** - każde odstępstwo w wykonaniu robót budowlanych, przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

- **Odbiór** - zarówno odbiór częściowy, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór końcowy jak i odbiór pogwarancyjny stosownie do okoliczności.
- **Odbiór Częściowy** - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości części robót, zgodnie z postanowieniami umowy, dla których w umowie została przewidziana odrębna data zakończenia.
- **Odbiór Robót Zanikających i Ulegających Zakryciu** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- **Odbiór Końcowy** - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości robót budowlanych zgodnie z postanowieniami umowy.
- **Odbiór Pogwarancyjny** - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- **Dokumentacja budowy** - pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik

budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.

- **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót/ Specyfikacja Techniczna / ST** - dokument zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty.

- **Przedmiar robót** - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie ST, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe.

- **Wyrób budowlany** - wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

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

- **Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

- **Teren budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

- **Ustalenia techniczne** - ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych oraz poleceń Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, zostaną poprawione przez Wykonawcę wg zasad określonych w umowie. Decyze Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, wskazuje punkt poboru wody i energii elektrycznej, przekazuje dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i komplet ST w liczbie określonej zapisami umowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanego mu mienia do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy Wykonawca odtworzy na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w Umowie z podziałem na:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Umownej i Projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego i Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą pełniły zgodnie z Dokumentacją Projektową lub ST co wpłynie na niezadawalającą jakość elementu budowli, zostaną niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozbrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie i zagospodarowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na terenie budowy w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;

- fakt przystąpienia do robót Wykonawca objawi przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane przed rozpoczęciem robót budowlanych i powinno obejmować:

- ogrodzenie terenu,
- wykonanie przejść dla ruchu pieszego,
- montaż oświetlenia, sygnałów i znaków ostrzegawczych,
- wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i wygody użytkowników przestrzeni sąsiadujących z terenem budowy.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. 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 Wykonawca będzie:

- stosować się do Ustawy z 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.),
- 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:

- a. lokalizację bazy, magazynów, składowisk, i dróg dojazdowych;
- b. środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Odpowiedzialność za rozliczenie kosztów związanych z wywozem i utylizacją odpadów określa umowa.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich instalacji i urządzeń znajdujących się na budynku. Wykonawca zapewni właściwe zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji lub urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora, Zamawiającego oraz właściciela instalacji lub urządzeń, jak również będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkie pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (plan BIOZ). 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. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401). Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.9. 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 końcowego robót przez Zamawiającego.

1.5.10. Organizacja robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, Wykonawca powinien opracować i przekazać Zamawiającemu do akceptacji następujące dokumenty:

a) projekt organizacji robót - musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie ze specyfikacjami technicznymi oraz harmonogramem robót. Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

b) szczegółowy harmonogram robót i finansowania - musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z ustaleń zawartych w umowie. Możliwość przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Wykonawca przedstawia Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy.

c) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - zgodnie z wymogami ustawy Prawo budowlane Wykonawca musi wykażać, że zapewnienie personelowi ochronę przed niebezpiecznymi, szkodliwymi dla zdrowia i nie spełniającymi odpowiednich wymagań sanitarnych warunkami pracy.

d) program zapewnienia jakości - Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót.

1.5.11. Dokumenty budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

Dokumenty budowy stanowią:

- dziennik budowy;
- książka obmiarów (jeżeli umowa przewiduje jej prowadzenie);
- dokumenty wchodzące w skład umowy;
- protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;

- umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno – prawne;
- instrukcje Zamawiającego oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- protokoły odbioru robót;
- opinie ekspertów i konsultantów;
- korespondencja dotycząca budowy.

1.5.11.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem dla Zamawiającego i Wykonawcy w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. 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. Związane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem złącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
 - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości,
 - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
 - przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
 - uwagi i polecenia Inspektora,
 - daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
 - dane dotyczące jakości materiałów,
 - inne istotne informacje o przebiegu robót.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do dziennika budowy obliży Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.5.12. Składowanie materiałów z rozbiórek

Materiały z rozbiórek i nie nadające się do wbudowania Wykonawca przewiezie na miejsce wskazane przez siebie. Koszty transportu i składowania materiałów zostaną włączone w cenę umowną.

1.5.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy, 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 odnosnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (tj. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881). Wykonawca dla

potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobycia materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie posiadające świadectw potwierdzających ich jakość zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na jego koszt. Każdy rodzaj robót, w którym zostaną zastosowane materiały nie posiadające świadectw potwierdzających ich odpowiednią jakość, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i nie zaplaceniem wynagrodzenia przez Zamawiającego.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości wymagane do prawidłowego wykonania robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniami Inspektora 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 Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyn, urządzeń i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach iadowych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania 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 ST, programem zapewnienia jakości oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w prowadzeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZ)

Do obowiązków Wykonawcy będzie należało opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- 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,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urzędzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Jakość robót budowlano-montażowych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego. Bieżącej kontroli poddany jest nie tylko przebieg, ale i stan robót, zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym. Kontrola może dotyczyć również wyrobu budowlanego, prawidłowości jego oznakowania lub dokumentacji technicznej dotyczącej tego wyrobu. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiadnio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów stosowanych przez Wykonawcę i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Inspektor nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociąganiach 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 użyciu dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłączenie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i 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 informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98);
- posiadają 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 określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST;
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).
W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie i przedmiarze robót. 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, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Ogólne zasady obmiaru robót określa umowa.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:
- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych

robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbióru robot dokonuje inspektor. Gotowość danej części robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym 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.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robot. Odbióru częściowego robot dokonuje się dla zakresu robot określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robot. Odbióru robot dokonuje inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór Ostateczny (końcowy)

Kiedy całość robot zostanie zasadniczo ukończona, Wykonawca zawiadamia o tym inspektora i Zamawiającego. Upoważnia to Zamawiającego do wystawienia Protokołu Odbioru w odniesieniu do robot, zgodnie z umową.

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robot

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robot w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robot nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robot i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robot 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 robot z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robot, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwróciła uwagę na wyznaczone roboty poprawkowych i robot uzupełniających w przypadku nie wykonania wyznaczonych robot poprawkowych lub robot uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykonawczych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robot w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robot w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robot, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację wykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robot oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- uwagi i załączenia inspektora, zwróciła uwagę przy odbiorze robot zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego założeń,
- protokoły odbiorów robot ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy,
- księgi obmiaru (jeżeli wystąpiła),
- atesty jakościowe, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ).

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonalną robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonalnej,
- 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 i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniły się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”. Po podpisaniu przez Inspektora protokołu z przeglądu pogwarancyjnego, Wykonawca przedkłada Zamawiającemu stwierdzenie o wykonaniu zamówienia zgodnie z Umową, po czym w ustalonym terminie Zamawiający winien dokonać zwrotu zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zgodnie z warunkami umowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności za wykonanie robót określa Umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w p.10 (każdej szczegółowej specyfikacji technicznej).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządczącego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw. Dopuszcza się rozwiązania, które są równoważne do rozwiązań w opisanych normach zgodnie z art. 30 ust. 4 Prawo zamówień publicznych.

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 stycznia 2004 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie oceny zgodności organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórki

45110000-1 Roboty rozbiórkowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Leśniczówka Kazimierz, Wygoda 1, dz. nr 5046/3, 62-540 Kleczew. Roboty remontowe przy budynku leśniczówki.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac :

1.3.1. Prace przygotowawcze i końcowe

- zabezpieczenie istniejących, niepodlegających remontowi, elementów budynku
- ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy,
- zorganizowanie zaplecza budowy,
- wywóz i utylizacja odpadów,
- przeprowadzenie badań i prób

1.3.2. Roboty rozbiórkowe wewnętrzne i na zewnątrz budynku

- rozebranie balustrad, posadzek, izolacji, okładzin ściennych i podłogowych, stolarki drzwiowej

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty prowadzić zgodnie z Dz.U. nr 120 z dnia 10.07.2003r poz. 1126 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Dz.U. nr 120 z dnia 10.07.2003r poz. 1131 z dnia 26.06.2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego robót.

2.1 Prace przygotowawcze i końcowe
Folie, taśmy, papier falisty

2.2 Roboty rozbiórkowe na zewnątrz i wewnątrz budynku
Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. Sprzęt
Do wykonania robót przygotowawczych, obrot związanych z rozbiórką, demontażem i usunięciem odpadów może być użyty sprzęt dowolnego typu. Stosowany sprzęt powinien być sprawny i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. Transport
Odpady oraz ziemię z wykopów należy wywozić samochodami samowyładowczymi lub skrzyniowymi. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1 Roboty przygotowawcze

Należy wyznaczyć i zabezpieczyć ciągi komunikacyjne. Szerokość ciągu pieszego powinna wynosić przy ruchu jednokierunkowym co najmniej 0,75 m, a przy dwukierunkowym co najmniej -1,2 m. Strełę niebezpieczną (miejscą niebezpieczną), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Przejęcia i miejsce niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone. Miejsca pracy i dojścia powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Należy przede wszystkim odpowiednio i skutecznie zabezpieczyć te elementy budynku, które nie podlegają rozbiórce czy wymianie, tak aby mogły one służyć użytkownikom po przeprowadzeniu całego procesu remontowego.

5.2 Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy :
- obręb wykonywanych prac ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, - oddać istniejące zasillanie w energię elektryczną.
W trakcie prac rozbiórkowych i demontażowych należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, mogących znaleźć się w pobliżu miejsca rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie jakości robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i stanu terenu po wykonanych pracach. Kontrola robót ziemnych podlega sprawdzeniu jakości:
- wykonania wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli, o ile takie wystąpią w obrębie wykopu,
- stanu skarp wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy osób pracujących w wykopie,
- wykonania niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin,
- gruntu przy zasypce,
- wykonania zasypu,

- zagęszczenia zasyppek,
 - odwodnienie wykopów (w razie konieczności prowadzenia odwodnienia).
- Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonalnym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej SST i ujmując w księgę obmiaru (o ile umowa wskazuje konieczność jej prowadzenia). Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora. Płatność - zgodnie z zapisami Umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

10. Przepisy związane

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych - Część I – Roboty ogólnobudowlane ITB.
- Przepisy BHP przy robotach rozbiorczych i transportowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- Normy polskie i odpowiadające im normy europejskie i międzynarodowe.
- Najważniejsze normy:
 - PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
 - PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne, wymagania ogólne.
 - PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
 - PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
 - PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenia kapilarności biernej.
 - BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
 - PN-66/B-06714 Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne.
 - PN-81/B-03 020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszank bitumicznych i powierzchniowych utrwałów stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
 - PN-EN 13242:2004 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
 - PN-68/M-78010 - Transport wewnętrzny. Drogi i otwory drzwiowe. Wytoczne projektowania.
- Każdorazowo należy sprawdzać aktualność normy. Nie wymiennie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT Roboty remontowe budowlane

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Leśniczówka Kazimierz, Wygoda 1, dz. nr 5046/3, 62-540 Kleczew. Roboty remontowe przy budynku leśniczówki.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac:

1.3.1 Roboty w zakresie stolarki i ślusarki

- montaż balustrad balkonów oraz wejścia do kancelarii
- wymiana balustrad schodów wewnętrznych
- wymiana drzwiowej wewnętrznej
- wymiana wykładzin na schodach i podestach zewnętrznych, w tym na bokiach partii wejściowych -

1.3.2. Roboty posadzkowe

- wymiana części posadzki na długości kolektora sanitarnego w obrębie budynku (salon), wraz ze wszystkimi warstwami posadzkowymi na szerokości około 1 m
- wymiana posadzek z paneli
- wymiana listew przysściennych posadzkowych
- wymiana okładzin z płytek na schodach i podestach zewnętrznych, w tym na bokiach partii wejściowych -
- wejście główne do mieszkania, wejście do kancelarii, wejście do kotłowni
- wymiana posadzek z płytek w pomieszczeniach parteru oraz w łazience górnej
- wymiana posadzki na balkonie z posadzki płytkowej na podłożu betonowym na posadzkę podniesioną płyt granitowych

1.3.2. Roboty malarskie i okładzinowe ścienne

- wymiana okładzin ściennych z płytek w obu łazienkach oraz w kuchni
- malowanie farbami wewnętrznymi wszystkich pomieszczeń parteru i pięt
- malowanie, z wyszlifowaniem i naprawą ubytków, drewnianych drzwi zewnętrznych, schodów drewnianych i parapetów wewnętrznych

1.3.2. Roboty remontowe w obrębie elewacji

- czyszczenie, gruntowanie penetrujące oraz grzybo- i algobójcze elewacji
- malowanie, z wyszlifowaniem i naprawą ubytków, podbitek oraz drewnianych elementów w obrębie dachu
- malowanie elewacji, z drobną naprawą miejscowych ubytków

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST-0 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Wyroby budowlane muszą być zgodne z postanowieniami Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r (Dz. U. Nr 92, poz. 881), a w szczególności w zakresie: - wprowadzenia do obrotu, oznakowania, - zgodności z Polską Normą, lub odpowiednią Aprobatają techniczną, Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych i są dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie działając na podstawie rozporządzenia właściwego ministra w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. tzn. 1) wyroby budowlane, właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami: a) wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji, b) dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją wyrobów budowlanych umieszczonych w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej. Poszczególne materiały muszą uzyskać zgodę Zamawiającego, poprzez akceptację Inspektora Nadzoru.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora nadzoru. (2) Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapfaceniem.

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do Robót oraz zgodność z wymaganiami SST i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu Robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 w punkcie 3.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 w punkcie 4.

4. Transport

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami kontraktu, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót. Prace prowadzone są na czynnym obiekcie, w związku z czym prace będą wykonywane zgodnie z zaakceptowanym harmonogramem przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ograniczy do minimum uciążliwość wynikającą z prowadzonych prac dla czynnych oddziałów. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów obowiązujących na terenie LP. Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją Dokumentacji Projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w

dokumentacji projektowej i w SST. Polecenia Inspektora nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w 24 godziny po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Polecenia dotyczące zagrożenia życia lub zdrowia (związane z przestrzeganiem przepisów BHP) powinny być wykonywane bezzwłocznie. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców. Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i SST, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana Robotami wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to Inspektor nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe Roboty zlecone przez Inspektora nadzoru na koszt Zamawiającego.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 – Wymagania ogólne. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonalnym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej SST i ujmując w księgę obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiór robót murowych, betonowych i żelbetonowych polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych w budowanej mieszance betonowej. Roboty te objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora. Płatność – zgodnie z zawartą Umową pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

10. Przepisy związane

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania,
- normy polskie i odpowiadające im normy europejskie i międzynarodowe,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykonawcze
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
Najważniejsze normy:

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty kamienne ścienne i podłogowe - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty kamienne - Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.

PN-EN 98 : 1996 Płytki i płyty kamienne. Oznaczenia wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinierowych i lastykowych.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 845-1d03:2002 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 1, 2, 3.

PN-B-79405:1997 + PN-B-79405/Az1:1999 Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe, suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 14195:2005 Elementy szkieletovej konstr. stalowej dla systemów z płyt gipsowokartonowych.

Definicje, wymagania i metody badań.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-69/B-10280 + PN-69/B-10280/Ap1:1999 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i

wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery.

PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością - Wytłaczne planów jakości Warunki Techniczne Wykonania i Obmiaru

Robot Budowlano-Montażowych. Wydawnictwo Arkady, wydanie aktualne, oraz inne obowiązujące PN (EN-

PN) lub odpowiednie normy krajów UE.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe, suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 14195:2005 Elementy szkieletovej konstr. stalowej dla systemów z płyt gipsowokartonowych.

Definicje, wymagania i metody badań.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i

wymagania.

PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne z PCV. Wymagania.

PN-EN ISO 9239-1:2004 Reakcja na badania ogniowe wyrobów podłogowych

PN-ISO 10005 Zarządzanie jakością - Wytłaczne planów jakości

Każdorazowo należy sprawdzić aktualność normy. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje sanitarne

45330000-9 Instalacje sanitarne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Leśniczówka Kazimierz, Wygoda 1, dz. nr 5046/3, 62-540 Kleczew. Roboty remontowe przy budynku leśniczówki.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac :

1.3.1. Instalacje sanitarne

- roboty ziemne i robótorkowe w zakresie instalacji sanitarnych
- kanały z rur PVC i drenarskich
- demontaże i montaż urządzeń sanitarnych
- demontaże i montaż grzejników
- przewody wentylacyjne z uzbrojeniem

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST-0 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania w robotach konstrukcyjno-montażowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w przepisach i dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.1. Roboty w zakresie instalacji sanitarnych

Instalacja instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji centralnego ogrzewania, kanalizacji sanitarnej i deszczowej powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków, zgodnie z przeznaczeniem obiektu. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Piony wodociągowe wykonac z rur stalowych ocynkowanych, natomiast instalację kanalizacji sanitarnej z rur PCV. Zastosowane materiały budowlane powinny posiadać atesty higieniczne niezbędne do stosowania w budownictwie. Przy remoncie instalacji sanitarnych zastosowano następującą armaturę sanitarną: miski ustępowe z płuczką z porcelany typu kompakt, umywalki pojedyncze porcelanowe z syfonem gruszkowym i z półpostumentem. Do wykonania instalacji wodociągowej (rozprowadzenia) zastosowano kompletny systemem rurowy przeznaczony do budowy wewnętrznej instalacji wody ciepłej, zimnej. Rury te można wykorzystywać w projektowanych instalacjach, przy zastosowaniu poziomym układów rozprawadzeń w rurze ostonowej tzw. peszel, krytych w przegrodach. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonac z rur stalowych czarnych przewodowych bez szwów łączonych przez spawanie. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste do zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją i uszkodzeniami. Dopuszcza się materiały i urządzenia równowazne, pod warunkiem, że zagwarantują one uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w dokumentacji i SST. Każda próba zmiany materiału przez Wykonawcę musi być bezwzględnie uzgodniona pisemnie z Inspektorem Nadzoru. Bez pisemnej zgody Inspektora Nadzoru na zmianę materiału lub armatury Wykonawca nie uzyska pozytywnego odbioru i dokona zamiany materiału na wymagany w dokumentacji i SST na własny koszt.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 w punkcie 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 w punkcie 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Instalacje sanitarne

- roboty demontażowe – demontaż urządzeń, armatury, istniejących instalacji, wsporników w obrębie remontowanego pomieszczenia węzła sanitarnego.

- roboty budowlane poinstalacyjne.
- przekucia otworów w ścianach.
- montaż nowej instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej oraz zdemontowaniej instalacji centralnego ogrzewania i wentylacji.
- armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być tak instalowana żeby była ona dostępna do obsługi i konserwacji.
- armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę do takich punktów czerpalnych jak urządzenia spłukujące miski ustępowe.
- armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznakowaniem kierunku przepływu w armaturze
- armatura spustowa powinna być zainstalowana w najniższych punktach instalacji oraz na podejściach pionów przed elementem zamykającym armatury odcinającej, dla umożliwienia opróżnienia poszczególnych pionów z wody, po ich odcięciu i lokalizowania w miejscach łatwo dostępnych i zaopatrzona w złązkę do węża w sposób umożliwiający kierowanie usuwanej wody do kanalizacji
- w armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. -
- wysokość ustawienia armatury czerpalnej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony. -
- warunki technicznymi wykonania i odbioru instalacji.
- Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Ze względu na pracę termiczną oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem, podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia. Próbę należy przeprowadzać jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotne ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara. Podczas próby szczelności również wizualnie należy sprawdzić szczelność złącz. W przypadku rozprawadzeń rur w przegrodach (ścianach, posadzkach), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 barów). Wymagania to jest poddyktowane milikilowatą mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych (wylewania posadzek itp.) i łatwego ewentualnego wykrycia oraz szybkiego usunięcia uszkodzenia. W przypadku natynkowego prowadzenia rur należy podczas rozruchu instalacji sprawdzić zachowanie się punktów stałych, podpór ruchomych i rur.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-0 – Wymagania ogólne. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagalnych technicznych warunków w niniejszej SST i ujmując w księgze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

10. Przepisy związane

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania,
Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom II
Wytyczne Techniczne COBRI INSTAL zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji centralnego Ogrzewania COBRI INSTAL
PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichloru winylu
PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichloru winylu
PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichloru winylu
PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wytyczne. Wytyczne przy odbiorze.
PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne. Wytyczne przy odbiorze
PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura
PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
PN-93/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych
PN-86/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacje ciepłe rurociągów, armatury i urządzeń. Wytyczne. Wytyczne przy odbiorze
PN-94/B-03406 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³
PN-EN/1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne
PN-EN1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne
PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza
PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wytyczne
PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne
PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność
PN-ISO 13351:1999 Wentylatory przemysłowe. Wytyczne
PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wytyczne
PN-90/E-08212.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wytyczne i badania
PN-B-03410:1999 wentylacja. Przewody wentylacyjne. Wytyczne przekroju poprzecznego
PN-B03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne
PN-91/B-02020 Ochrona ciepła budynków. Wytyczne i obliczenia
PN-83/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
PN-83/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne
Oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE
DZ.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
DZ.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
DZ.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
DZ.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
DZ.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
DZ.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.
DZ.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.
DZ.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
DZ.U.02.147.1229 ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia

Każdorazowo należy sprawdzić aktualność normy. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Instalacje elektryczne

45310000-3 Instalacje elektryczne

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Leśniczówka Kazimierz, Wygoda 1, dz. nr 5046/3, 62-540 Kleczew. Roboty remontowe przy budynku leśniczówki.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących prac :

1.3.1. Instalacje elektryczne

- demontaż i montaż opraw oświetleniowych
- demontaż i montaż osprzętu elektrycznego (gniazda, włączniki) i TT
- pomiary instalacji

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST-0 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania w robotach konstrukcyjno-montażowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w przepisach i dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.1. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

- oprawy ścienne i sufitowe wewnętrzne i zewnętrzne
- osprzęt zasilania i oświetlenia – gniazda i włączniki
- osprzęt TV i TT – gniazda

Oprawy oświetleniowe według PN-EN 60598-02 oraz wskazanych norm w punkcie 10. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację. Oprawy oświetleniowe powinny zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Oprawy wykonane w I klasie izolacji powinny być wyposażone w zaciski PE i przystosowane do układu sieciowego TN-S. Nie dopuszcza się stosowania opraw wykonanych w 0 klasie bezpieczeństwa. Zaleca się stosowanie opraw w II klasie. Przewody ochronne powinny być oznaczone kombinacją barw żółtej i zielonej. Oprawy powinny być dostosowane do warunków środowiskowych, w których zostaną zamontowane, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

-przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci

-zapaleniem

-uderzeniem.

Oprawy powinny być wyposażone w osprzęt dostosowany do źródła światła. Oprawy należy wyposażyć w źródła światła i elementy optyczne dostosowane do charakteru pomieszczenia i wykonywanych w nim czynności i zapewniać ochronę przeciwoświebleniową.

Osprzęt instalacyjny powinien spełniać wymagania PN-E-93201:1997, PN-IEC 8841,2,3:1996, PN-E-93208:1997, PN-E-93207:1998/Az1:1999 oraz norm zawartych w punkcie 8. Osprzęt powinien zapewniać poprawną i bezpieczną eksploatację i zapewniać właściwą ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym. Wszystkie gniazda wtyczkowe powinny być wyposażone w bolce uziemiające. Napięcie znamionowe izolacji osprzętu powinno być dostosowane do napięcia znamionowego instalacji (400V, 230V). Osprzęt powinien być dostosowany do warunków środowiskowych, w których zostanie zamontowany, tj. temperatury otoczenia oraz posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed:

-przedostaniem się ciał stałych, pyłu i wilgoci

-zapaleniem

-uderzeniem.

Osprzęt powinien być dostosowany do sposobu montażu na obiekcie, odpowiednio:

-podtynkowy

-nатыnkowy

i dostosowany do przekrojów i średnic przewodów, rurek, uchwytych stosowanych podczas robót. Osprzęt stosowany w instalacjach oświetlenia awaryjnego powinien być wyraźnie oznakowany.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 w punkcie 3.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej ST-0 w punkcie 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Instalacje elektryczne

Ze względu na modernizację obiektu i zmianę standardu, demontażowi ulegają wszystkie niezbędne instalacje (oświetlenia, gniazdek wtyczkowych itd.). Oprawy oświetleniowe należy zamontować zgodnie z PN oraz w taki sposób aby zapewnić wymagane parametry oświetleniowe. Typu oprawy, wymagane parametry oświetlenia i wymagania środowiskowe zostały podane w dokumentacji w celu określenia standardu. Zmiany typów opraw przy realizacji inwestycji będą wymagały akceptacji i inspektora nadzoru w celu zachowania projektowanego wystroju wnętrza i porównywalnych parametrów technicznych. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny. Sterowanie oświetlenia w pomieszczeniach będzie realizowane poprzez miejscowe łączniki instalacyjne.

Elementy wyposażenia mogące spowodować wzrost temperatury lub powstanie łuku elektrycznego powinny być umieszczone lub osłonięte tak, aby nie powstało ryzyko zapalenia materiałów palnych. W przypadku gdy temperatura jakiegokolwiek odsłoniętej części wyposażenia może spowodować poparzenie ludzi, części te należy umieścić lub osłonić tak, aby uniemożliwić przypadkowy kontakt z nimi. Urządzenia odłączające powinny być zainstalowane w sposób zapewniający odłączenie instalacji elektrycznej, obwodów lub poszczególnych aparatów, gdy jest to wymagane ze względu na konserwację, sprawdzenie, wykrycie uszkodzenia lub naprawę.

Wyposażenie elektryczne powinno być zainstalowane i rozmieszczone tak, aby zapewnić do niego dostęp, gdy jest to niezbędne, tj.:

-odpowiednią przestrzeń dla umożliwienia montażu oraz wykonania przewidywanych zmian i wymiany poszczególnych części wyposażenia,

-dostęp obsługi do wyposażenia w celu sprawdzenia, przeglądu, konserwacji i napraw.

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna dla prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przepięć. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnych prądów roboczych (wartość skuteczna prądu przemiennego), które mogą wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceń w określonym czasie, podczas którego może być spodzielany przepływ prądu przetężeniowego. Wszystkie elementy wyposażenia powinny być dobrane tak, aby były zabezpieczone przed wszelkimi oddziaływaniami oraz warunkami otoczenia i środowiska, na które mogą być narażone. Gdy w przypadku pojawienia się niebezpieczeństwa zaistnieje konieczność natychmiastowego wyłączenia zasilania, urządzenie wyłączające powinno być łatwo dostępne i odpowiednie oznaczone w celu szybkiego jego uruchomienia. Aparaty, wyłączniki, przełączniki, puszkę montować w miejscach podanych w Dokumentacji Projektowej. Przewiduje się montaż tych urządzeń natynkowo i podtynkowo.

6. Kontrola jakości robót

Opłata za kontrolę jakości robót podana w ST-0 – Wymagania ogólne. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powołanym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej SST i ujmując w księgę obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek, bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

10. Przepisy związane

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja wykonawcza ww. zadania,
- normy polskie i odpowiadające im normy europejskie i międzynarodowe,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- ZUAT15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoz izolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej - Zalecenia
- Udzielania Aprobatach, Instytut Techniki Budowlanej, 2003,
- ETAG 004 - Wytłaczane do Europejskich Aprobatach Technicznych - Złożone systemy izolacji cieplnej
- Najważniejsze normy:
PN – EN 60893-3-6:2001 Kable i przewody elektryczne – Pakowanie, przechowywanie i transport. Zastępuje

PN-70/E-79100 ;PN-IEC 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-91/E-05009/02;PN - EEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;PN - IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk. Zastępuje normę PN-91/E-05009/03;

PN-EEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwwywężeniowa. Zastępuje PN-92/E-05009/41;PN - IEC 60364 - 4 - 42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego. Zastępuje normę PN-91/E-05009/42;

PN - IEC 60464 - 4 - 442 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 60464 - 4 - 43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/43;

PN - IEC 60364 - 443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami lub łączeniowymi. Zastępuje PN-93/E-05009/443;

PN-IEC 60364-4-45 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia. Zastępuje PN-91/E-05009/45;

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie. Zastępuje PN-92/E-05009/46;

PN-DEC 60364-4-47Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Zastępuje PN-92/E-05009/47;

PN-IEC 60364-4-473Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym. Zastępuje PN-91/E-05009/473;

PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwwywężeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwwywężeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwwywężeniowa. Zastępuje PN-91/E-05009/482;

PN-IEC 6060364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne. Zastępuje PN-93/E-05009/51;

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie elektryczne. Zastępuje PN-93/E-05009/52;

PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów. Zastępuje PN-92/E-05009/537

PN-IEC 60364-5-54Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. Zastępuje PN-92/E-05009/54;

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie odbiorcze. Zastępuje PN-93/E-05009/61

PN-IEC 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki. Zastępuje PN-91/E-05009/704;

PN-IEC 60364-7-706 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dot. specjalnych instalacji

lub lokalizacji. Wymagania dot. uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
PN-IEC 60664-1:1998 Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady.
PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi. PN-92/E-05031 Klasyfikacja
urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem
elektrycznym. Wymagania i badania.
PN-92/E-08106 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (kod IP). PN-IEC 60050-826 Słownik
terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zastępuje PN-91/E-05009/02;
PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania
podstawowe. Zastępuje PN-91/E-05009/01;
PN-IEC 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
Zastępuje normę PN-91/E-05009/03; PN-92/M-5100
Każdorazowo należy sprawdzić aktualność normy. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy,
podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem
polskim.