



PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

Czemar
Czesław Trzos

85-096 Bydgoszcz, ul. Kurpińskiego 9
tel. (052) 340 12 12, fax (052) 32 32 351

| SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH | |
|--|---|
| TEMAT | MODERNIZACJA INSTALACJI CIEPŁEJ WODY WRAZ Z CYRKULACJĄ W BUDYNKU „B” |
| OBIEKT | Budynek użyteczności publicznej |
| ADRES | ul. Kujawska 4 , 85 – 031 Bydgoszcz ; dz.nr.ew. 77 ; obręb 0107 |
| INWESTOR | Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna w Bydgoszczy |
| ADRES | ul. Kujawska 4 , 85 – 031 Bydgoszcz |

| | |
|------------|--|
| OPRACOWAŁ: | <i>mgr inż. Czesław Trzos</i> <i>upr. bud.: KUP/ 0076/PWOS/15</i> <i>specjalność: instalacyjna</i> |
|------------|--|

| | |
|-------------------|------------|
| DATA SPORZĄDZENIA | EGZEMPLARZ |
| 15.06.2022 r. | 1 |

Spis treści

| | |
|---|----|
| 1. WYMAGANIA OGÓLNE | 4 |
| 1.1. Nazwa zamówienia..... | 4 |
| 1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej | 4 |
| 1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej | 4 |
| 1.4. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną..... | 4 |
| 1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych..... | 4 |
| 1.6. Informacje o terenie budowy..... | 4 |
| 1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót..... | 4 |
| 1.7.1. Przekazanie terenu budowy | 4 |
| 1.7.2. Zgodność robót z specyfikacją techniczną | 4 |
| 1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich | 5 |
| 1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót | 5 |
| 1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa w miejscu realizacji prac.... | 5 |
| 1.7.6. Organizacja miejsca realizacji prac..... | 5 |
| 1.8. Określenia podstawowe..... | 5 |
| 2. MATERIAŁY | 6 |
| 2.1. Warunki ogólne | 6 |
| 2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym | 7 |
| 2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów..... | 7 |
| 2.4. Wariantowe stosowanie materiałów | 7 |
| 3. SPRZĘT | 7 |
| 4. TRANSPORT | 7 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 8 |
| 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót | 8 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT..... | 8 |
| 6.1. Zasady kontroli jakości robót | 8 |
| 6.2. Badania i pomiary | 9 |
| 6.3. Raporty z badań..... | 9 |
| 6.3.1. Prowadzenie badań..... | 9 |
| 6.4. Certyfikaty i deklaracje | 9 |
| 6.5. Dokumenty budowy..... | 10 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 11 |
| 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót..... | 11 |
| 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów | 11 |
| 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy | 12 |
| 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru..... | 12 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 12 |

| | | |
|------|--|----|
| 8.1. | Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu | 12 |
| 8.2. | Odbiór częściowy | 13 |
| 8.3. | Odbiór wstępny robót | 13 |
| 8.4. | Dokumenty do odbioru wstępnego | 13 |
| 8.5. | Odbiór końcowy | 14 |
| 9. | PODSTAWA PŁATNOŚCI | 14 |
| 9.1. | Ustalenia ogólne | 14 |
| 10. | PRZEPISY ZWIĄZANE | 14 |

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Nazwa zamówienia

Zamawiającym jest Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Bydgoszczy przy ulicy Kujawskiej 4. Specyfikacja techniczna wykonana została na zlecenie zamawiającego na podstawie umowy nr EZP.273.41.2022 zawartej w dniu 07.06.2022r. w Bydgoszczy.

1.2. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne wykonania i odbioru robót wspólne dla wszystkich rodzajów robót objętych przedmiotem zamówienia publicznego obejmującego poniżej przedstawione roboty budowlane.

Roboty budowlane objęte w zleceniu:

- Modernizacja instalacji ciepłej wody wraz z cyrkulacją w trzykondygnacyjnym budynku B Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Bydgoszczy.

1.3. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład specyfikacji istotnych warunków zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych (objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonywania i oceny prawidłowości wykonywania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jako element specyfikacji istotnych warunków zamówienia staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

1.4. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty składające się na przedmiot zamówienia obejmują:

- Wykonanie od podstaw instalacji rozprowadzającej ciepłą wodę;
- Wykonanie izolacji termicznej instalacji rozprowadzającej;
- Instalacja pompy cyrkulacyjnej;
- Montaż kanałów powietrznych umożliwiających poprawną pracę pompy;
- Instalacja armatury odcinającej;
- Montaż i wymiana baterii umywalkowych i zlewozmywakowych.

1.5. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Wykonanie zabezpieczeń z folii;
- Wynoszenie i zabezpieczenie mebli;
- Wywóz gruzu i innych odpadów budowlanych;
- Mycie i odkurzanie pomieszczeń po zakończeniu robót.

1.6. Informacje o terenie budowy

Do budynku doprowadzona jest instalacja elektryczna, zimnej i ciepłej wody wraz z cyrkulacją. W okresie trwania robót pomieszczenia objęte pracami budowlanymi będą wyłączone z eksploatacji. Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.7.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy z zachowaniem formy protokolarnej teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz specyfikację techniczną.

1.7.2. Zgodność robót z specyfikacją techniczną

Specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonywane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z specyfikacją techniczną.

Dane określone w specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.7.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

1.7.5. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa w miejscu realizacji prac

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP, a w szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy.

Wykonawca będzie stale utrzymywać wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

1.7.6. Organizacja miejsca realizacji prac

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Utrzymania porządku w miejscu realizacji prac i jego sąsiedztwie ze względu prowadzone prace budowlane;
- Składowanie materiałów i wszelkich elementów budowlanych/montazowych w miejscach wskazanych przez zamawiającego;
- Utrzymanie w czystości miejsca realizacji prac i jego sąsiedztwie ze względu prowadzone prace budowlane.

1.8. Określenia podstawowe

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

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

Zarządzający realizacją umowy z ramienia Inwestora/Zamawiającego – w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje jego interesy w miejscu realizacji prac przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Zamawiającego rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń,

szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez przedstawiciela reprezentującego Zamawiającego.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie wyznaczonego przedstawiciela Zamawiającego – wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez tego Przedstawiciela w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z realizacją powierzonego zakresu prac.

Obmiar robót – pomiar wykonawczy robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót albo obliczenia wartości robót dodatkowych nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywania prób i sprawdzenia instalacji, urządzeń technicznych i przewodów wentylacyjnych/kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części powierzonego zakresu prac na terenie obiektu budowlanego wykonanych w stanie nadającym się do użytkowania przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu lub miejsca realizacji prac, które jest traktowany jako odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót budowlanych – formalna nazwa czynności zwanym też odbiorem końcowym polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego lub miejsca realizacji prac przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną/ych przez Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy/robót faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych wykorzystywanych jako plac budowy.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonywania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonywania z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wykonawca – oznacza generalnego wykonawcę (GW) oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

Zamawiający – należy przez to rozumieć Zleceniodawcę przedsięwzięcia tj. Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Bydgoszczy przy ulicy Kujawska 4.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzonych w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wykonawca odpowiada za to, by wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Wykonawca przedstawi Zleceniodawcy szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia

ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Czasowe składowania materiałów odbywać się będzie w obrębie lokalizacji wskazanych/uzgodnionych wcześniej z Zamawiającym.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 dni przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczalne do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i we wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do miejsca realizacji prac.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją kosztorysową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji kosztorysowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Zamawiającego dotyczące realizacji robót będą wdrażane 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Zamawiającego i wyznaczonych przez niego przedstawicieli, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

Osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w trakcie zamówienia odpowiedzialne są za wykonywanie tych funkcji zgodnie z przepisami, przywołanymi niniejszą specyfikacją, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz z należytą starannością w wykonywaniu pracy, jej właściwą organizację, bezpieczeństwo i jakość. Pełnienie samodzielnych funkcji technicznych na budowie przy wykonywaniu robót nie zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi zagrożone jest karami. Jeżeli realizacja robót budowlanych prowadzona będzie w sposób rażący przy nieprzestrzeganiu przepisu art. 5 Prawa Budowlanego.

Zamawiający stwierdza, że za naruszenie przepisów techniczno-budowlanych w trakcie realizacji prac uważać się będzie odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych. Wszystkie atesty, świadectwa, dokumenty laboratoryjne itp. powinny być gromadzone na bieżąco w miarę postępu Robót i być zawsze dostępne do wglądu dla Zamawiającego lub wyznaczonego przez niego przedstawiciela.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, 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 Kosztorysowej i specyfikacji technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do realizacji robót badanych materiałów i dopuści je do użycia 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 ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

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

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego dokumentach.

6.3.1. Prowadzenie badań

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z2004r. poz. 881)

6.5. Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Wszelkie dokumenty muszą zostać sporządzone zgodnie z wymogami ustawy z dn.07.07.1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. nr 207 z 2003r. poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oraz rozporządzeniami wykonawczymi w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2003r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 108 z 2002r., poz. 953).

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i wyznaczonego przedstawiciela Zamawiającego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego lub jego przedstawiciela,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

- zgłoszenie lub pozwolenie na realizację zadania budowlanego (o ile jest wymagane),
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane w miejscu odpowiednio zabezpieczonym i wyznaczonym przez Zamawiającego. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla wszystkich Stron umowy i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Kosztorysową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanego Robót i o 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 lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji wyznaczonego przedstawiciela Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Zamawiającego.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stany rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

Należy określić zasady dokonywania obmiarów, np. sposób pomiaru długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi złożonych obiektów budowlanych. Omówić metody obliczania ilości robót, np. przy obliczaniu powierzchni ścian do tynkowania liczy się najpierw łączną powierzchnię ścian łącznie z otworami i powierzchniami nieotynkowanymi, a następnie od tej powierzchni odejmuje się obliczoną wcześniej łączną powierzchnię otworów i powierzchni nieotynkowanych przy założeniu pominięcia w tym rachunku powierzchni otworów i powierzchni nieotynkowanych mniejszych od granicznej wielkości.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez wyznaczonego przedstawiciela Zamawiającego. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Zamawiającym.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją kosztorysową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami dodatkowymi z Zamawiającym
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje wyznaczony/wyznaczeni przedstawiciel/e Zamawiającego.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

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

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Zamawiający lub wyznaczony przez niego przedstawiciel.

8.3. Odbiór wstępny robót

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

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, wyznaczonych przez niego przedstawicieli i obecności i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Kosztorysową i ST .

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Kosztorysową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Kosztorysową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .

9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według 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 według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa lub jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania placu budowy,
- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami towarzyszącymi,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami towarzyszącymi,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Obowiązujące w Polsce normy i normatywy,
- Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. z 2021r. poz. 2351 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB Warszawa 2004,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych ARKADY-1987r.;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 poz. 401).

10.1 Przepisy określające wykonywanie robót rozbiórkowych

- WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.

10.2 Normy umożliwiające wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych

- PN-EN-206-1 Beton, właściwości, produkcja, układanie i kryteria zgodności.
 - PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
 - PN-B-19701:1997/Az1:2001 Cement - Cement powszechnego użytku - Skład, wymagania i ocena zgodności (Zmiana 1).
 - PN-EN 196-1:1996, Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.
 - PN-EN 196-3:1996, Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości
 - PN-EN 196-6:1997 Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia
 - PN-EN 480-1:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania.
 - PN-EN 934-2:2002/A1:2005 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
 - PN-76/B-06714.00 Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne
 - PN-91/B-06714.34/A1:1997 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
 - PN-76/B-06714.12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
 - PN-78/B-06714.13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
 - PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu (poprawka AC) PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
 - PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
 - PN-EN 12350-2; Badania mieszanki betonowej - Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka.
 - PN-EN 12350-3 Badania mieszanki betonowej - Część 3: Badanie konsystencji metodą Vebe.
 - PN-EN 12350-4; Badania mieszanki betonowej - Część 4: Badanie konsystencji metodą oznaczania stopnia zagęszczalności.
 - PN-EN 12350-5 Badania mieszanki betonowej - Część 5: Badanie konsystencji metodą stolika rozpliwowego.
 - PN-EN 12350-7 Badania mieszanki betonowej - Część 7: Badanie zawartości powietrza. Metody ciśnieniowe.
- Normy umożliwiające wykonanie naprawy i zabezpieczenie betonu
- Instrukcje producenta preparatów zabezpieczających

- PN-EN 132504-2:2002/Ap1:2004 - Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące - Oznaczanie liczby odbicia.

10.3 Normy umożliwiające wykonanie konstrukcji stalowych

- PN-EN 1993-1-6:2009 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-6: Wytrzymałość i stateczność konstrukcji powłokowych
- PN-EN ISO 16120-1:2013 Walcówka ze stali niestopowej przeznaczona do produkcji drutu - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 10056-1:2000 Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
- PN-EN 10162:2005 Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy. Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego
- PN-B-03207:2002 Konstrukcje stalowe - Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno - Projektowanie i wykonanie
- PN-EN ISO 4014:2011 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B
- PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki. - PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
- PN-EN ISO 12944-2:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.

10.4 Normy umożliwiające wykonanie robót murowych

- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie -- Podstawowe zasady oceny i określania
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchylek montażowych i ustalania tolerancji
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności - PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

10.5 Normy umożliwiające wykonanie izolacji p-wilgociowych, cieplnych oraz p-dźwiękowych (akustycznych)

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
- PN-89/B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej1
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych - PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
- PN-B-24002:1997/Ap1:2001 Asfaltowa emulsja anionowa

- PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa - PN-EN 1609:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
- PN-EN 12087:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.
- PN-EN 12088:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie absorpcji wody przy długotrwałej dyfuzji.

10.6 Normy umożliwiające wykonanie tynkowania i okładzin ściennych

- PN-ISO 3443:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-B-30020:1999 Wapno. - PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13914-1:2009 Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych -- Część 1: Tynki zewnętrzne.
- PN-EN 13658-2:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe - Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Tynki zewnętrzne.
- PN-EN 13658-1:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe - Definicje, wymagania i metody badań -- Część 1: Tynki wewnętrzne.
- PN-EN 13279-2:2006 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe - Część 2: Metody badań.
- PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
- PN-EN ISO 10545-1: 1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru.
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 14411:2005 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie.
- PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
- PN-EN ISO 10545-5:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia.
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.

10.7 Normy umożliwiające wykonanie posadzek

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.
- PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.
- PrPN-prEN 15163 Maszyny i urządzenia do wydobywania i przeróbki surowców skalnych - Bezpieczeństwo - Wymagania dotyczące pił linowych diamentowych.

- PN-67/B-04113 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości tłucznia kamiennego na miażdżenie
- PN-67/B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość)
- PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-B-11204:1996 Materiały kamienne - Elementy kamienne - Płyty cokołowe zewnętrzne
- PN-B-11205:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne - stopnie monolityczne i okładzina stopni
- PN-B-11202:1996 Materiały kamienne. Elementy kamienne - płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne
- PN-B-11200:1996 Materiały kamienne - Bloki, formaki, płyty surowe

10.8 Normy umożliwiające wykonanie robót malarskich

- PN-89/C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

10.9 Normy umożliwiające wykonanie stolarki otworowej

- PN-88/B-10085/Az3:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-B-94025÷5:1996 Okucia budowlane
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

10.10 Normy umożliwiające wykonanie ścian i sufitów z płyt g-k oraz hpl

- PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
- PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
- PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza
- PN-ISO 3443-4:1994 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji
- PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne
- PN-91/B-02840 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Nazwy i określenia
- PN-B-02851-1;1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja. (Tylko rozdziały A 1.1; A.2; A 3; A 4 z załącznika A).
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

10.11 Normy umożliwiające wykonanie instalacji wentylacji, klimatyzacji i oddymiania

- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
- PrPN83-B-03430/Az3 zmiana do normy PN-83/B-03430
- PN-76/B-03420 Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-78/B-03421 Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-78/B-10440 Urządzenia wentylacyjne –wymagania i badania przy odbiorze
- PN-84/N-01307 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku na stanowiskach pracy i ogólne wymagania dotyczące przeprowadzenia pomiarów

- PN-87/B –02151/02 Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary
- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary
- PN-EN 12792:2006 Wentylacja budynków -- Symbole, terminologia i oznaczenia na rysunkach
- PN-B-03434 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
- PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne
- ENV 12097:1997 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów
- PZPN-EN 12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
- PrEN 12236 Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów. Wymagania wytrzymałościowe
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary
- PN-EN 1751:2002 Wentylacja budynków. Urządzenia wentylacyjne końcowe. Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Właściwości mechaniczne
- PN-EN 12236:2002 Wentylacja w budynkach. Wymagania wytrzymałościowe wieszaków przewodów
- PN-EN 12238:2002 Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań strumieniowego przepływu powietrza
- PN-EN 12239:2002 Wentylacja budynków. Elementy końcowe. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie w zakresie zastosowań wyporowego przepływu powietrza
- PN-EN 12589:2002 Wentylacja w budynkach. Nawiewniki i wywiewniki. Badania aerodynamiczne i wzorcowanie urządzeń wentylacyjnych końcowych o stałym i zmiennym strumieniu powietrza
- PN-EN 13030:2002 Wentylacja w budynkach – Elementy końcowe – Badanie właściwości krat żaluzjowych w warunkach symulowanego deszczu
- PN-EN 13180:2002 Wentylacja w budynkach. Sieć przewodów. Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów elastycznych
- PN-EN 13181:2002 Wentylacja budynków. Elementy końcowe – badanie właściwości krat żaluzjowych w warunkach symulowanego piasku
- PN-EN 13182:2002 Wentylacja budynków. Wymagania dotyczące przyrządów do pomiaru prędkości powietrza w wentylowanych pomieszczeniach
- PN-89/B-01410 Wentylacja i klimatyzacja. Rysunek techniczny – zasady wykonywania i oznaczenia
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-B-03434:1999 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania

- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania. przy odbiorze
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania
- PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia rząduń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości
- PN-B-76004:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Grawimetryczne metody badań
- PN ISO 5221 Rozprowadzenie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu powietrza w przewodzie.
- PN-IEC335-1:1994 Bezpieczeństwo elektryczne przyrządów do użytku domowego i podobnego. Wymagania ogólne
- PN -93/B-02869 Badania odporności ogniowej. Przewody wentylacyjne.

10.12 Normy umożliwiające wykonanie instalacji centralnego ogrzewania i chłodniczej

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo - Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń - Wymagania i badania odbiorcze
- PN-B-02423:1999 Ciepłownictwo - Węzły ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-02423:1999/Ap1:2000 Ciepłownictwo - Węzły ciepłownicze – Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10405:1999 Ciepłownictwo - Sieci ciepłownicze - Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania - Wymagania i badania dotyczące jakości wody
- PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Zawory grzejnikowe
- PN-77/M-75041 Armatura domowej sieci centralnego ogrzewania - Głowice zaworów przelotowych
- PN-92/M-75166 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Złączki do grzejników
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-H-74220:1984 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia.

10.13 Normy przy projektowaniu instalacji elektrycznych

- PN-IEC 60364-6-61:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemiania i przewody ochronne
- PN-IEC 61024-1-2:2002 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych - Część 1-2: Zasady ogólne Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- PN-86/E-05003.01 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-89/E-05003.03 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona
- PN-84/E-02033 - Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-EN 12464-1:2004 - Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-76/E-05125 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-E-04700:1998/ Az1:2000 - Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

- PN-IEC/TS61312-3 - Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 3: Wymagania dotyczące urządzeń do ograniczania przepięć (SPD)
- PN-93E-08390/51 – Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące urządzeń;
- BN-84/8984-10 – Instalacje wewnętrzne – ogólne wymagania.