

*Specyfikacja techniczna
wykonania i odbioru robót budowlanych*

***Budowa Gimnazjum z Halą Sportową i zespołem boisk sportowych
w Pawonkowie.***

Etap II - Budowa Gimnazjum w Pawonkowie

CPV: 45214200-2

*Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze
szkolnictwem*

Inwestor :

GMINA PAWONKÓW

ul. Zawadzkiego 7, 42-772 Pawonków

tel: (34) 353-41-00, fax: (34) 353-41-05, urząd@pawonkow

Opracowanie :

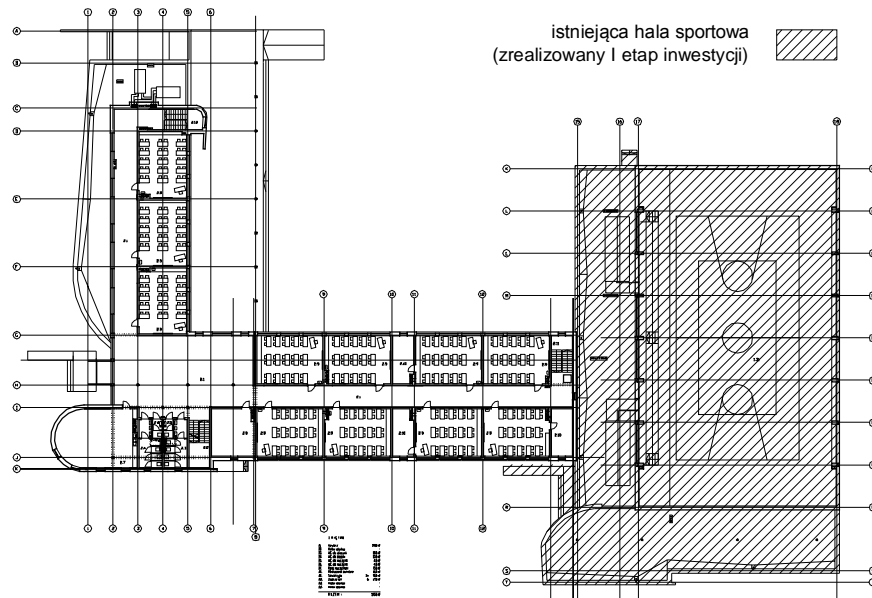
Pracownia Architektoniczna Hubert Wąsek

ul. Pszczelna 48/6, 30-431 Kraków

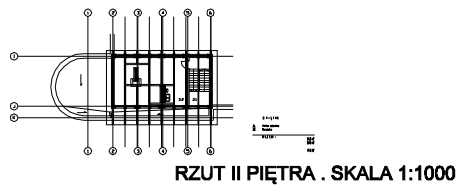
tel. 695 282 280, pa@hubertwasek.com



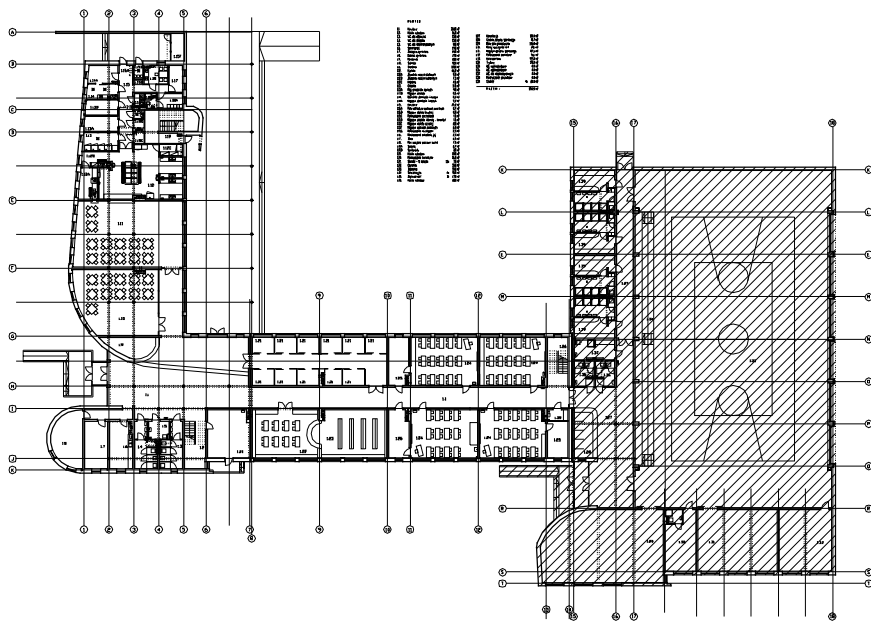
czerwiec 2008



RZUT I PIĘTRA . SKALA 1:1000



RZUT II PIĘTRA . SKALA 1:1000



RZUT PARTERU . SKALA 1:1000

spis treści

TOM I	Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
TOM II	Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę
TOM III	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
TOM IV	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
TOM V	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

TOM I

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych *

*

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego / Dz.U. z 2004 r., nr 202 poz. 2072 /

spis treści

I.1. WSTĘP	4
I.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	4
I.1.2. Zakres stosowania ST.....	4
I.1.3. Określenia podstawowe.....	4
I.1.4. Zakres robót objętych ST.....	6
I.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	7
I.1.5.1. Przekazanie Placu Budowy.....	7
I.1.5.2. Dokumentacja projektowa.....	7
I.1.5.3. Zgodność Dokumentacji Projektowej ze Specyfikacjami Technicznymi.....	8
I.1.5.4. Bezpieczeństwo Robót.....	8
I.1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	8
I.1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	9
I.1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	9
I.1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	9
I.1.5.9. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	10
I.1.5.10 Ograniczenie osi pojazdów.....	10
I.1.5.11 Zabezpieczenie Robót.....	10
I.1.5.12 Zgodność z prawem i innymi przepisami.....	10
I.1.5.13 Równoważność norm i przepisów.....	11
I.2. OBOWIĄZKI WYKONAWCY	12
I.3. MATERIAŁY	15
I.3.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	15
I.3.2. Materiały niezgodne ze Specyfikacjami Technicznymi.....	15
I.3.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	15
I.3.4. Wariantowe stosowanie materiałów.....	15
I.4. WYKONANIE ROBÓT	16
I.4.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.....	16

I.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	17
I.5.1. Zasady kontroli jakości Robót	17
I.5.2. Pobieranie próbek	17
I.5.3. Badania i pomiary.....	17
I.5.4. Raporty z badań	18
I.5.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	18
I.5.6. Certyfikaty i deklaracje.....	18
I.5.7. Dokumenty budowy.....	19
I.5.7.1. Dziennik Budowy.....	19
I.5.7.2. Rejestr Obmiarów.....	20
I.5.7.3 Sposób przechowywania dokumentów.....	20
I.5.7.4. Inne Dokumenty Budowy.....	20
I.5.7.5. Przechowywanie Dokumentów Budowy.....	20
I.6. ODBIÓR ROBÓT.....	21
I.6.1. Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu	21
I.6.2. Odbiór częściowy	21
I.6.3. Odbiór Końcowy Robót.....	21
I.6.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego	22
I.6.4. Odbiór pogwarancyjny.....	23
I.7. SPRZĘT.....	23
I.8. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	24
I.8.1. Akty prawne	24
I.8.2. Polskie Normy i Normy Branżowe.....	28
I.8.3. Inne dokumenty:.....	38

I.1. WSTĘP

I.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna Tom I - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach projektu :

Budowa Gimnazjum z Halą Sportową i zespołem boisk sportowych w Pawonkowie.
Etap II - Budowa Gimnazjum w Pawonkowie. maj 2008

(gmina Pawonków, powiat lubliniecki, województwo śląskie)

I.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

I.1.3. Określenia podstawowe

Dokumentacja projektowa

oznacza projekt budowlany (rysunki, opis techniczny), będący załącznikiem do pozwolenia na budowę (projekt architektoniczno-budowlany + projekty branżowe)

Kosztorys ofertowy

oznacza wypełniony przez Wykonawcę „Przedmiar robót” do wykonania zgodnie z przedmiotem zamówienia.

Dziennik Budowy

oznacza urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. nr 108 poz. 953 wraz z późniejszymi zmianami)

Dziennik Budowy przechowywany jest na stałe w Biurze Budowy i powinien być dostępny dla osób upoważnionych: Inwestor, Inspektor nadzoru inwestorskiego, Projektant, Kierownik Budowy i kierownicy robót, geodeta oraz urzędnicy Nadzoru Budowlanego.

Za właściwe prowadzenie Dziennika Budowy, jego stan oraz przechowywanie na terenie budowy, odpowiedzialny jest Kierownik Budowy.

Książka Obmiarów

oznacza dokument prowadzony przez Wykonawcę na Terenie Budowy pozwalający na rozliczenie faktycznego wykonania Robót.

Specyfikacje techniczne

oznaczają całość wszystkich wymagań technicznych, w szczególności zawartych w dokumentacji zamówienia, określających wymagane cechy roboty budowlanej, materiału, produktu lub dostawy, pozwalające obiektywnie scharakteryzować roboty budowlane, materiał, produkt lub dostawę, opisane w taki sposób, aby spełniły cel, wyznaczony przez zamawiającego. Specyfikacje techniczne obejmują poziom jakości, wykonania, bezpieczeństwa lub rozmiarów, uwzględniając wymagania stawiane materiałowi, produktowi lub dostawie w zakresie jakości, terminologii, symboli, testowania i jego metod, opakowania, nazewnictwa i oznakowania. Zawierają one także reguły związane z koncepcją i obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków badania, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich zamawiający może postanowić, drogą przepisów ogólnych lub szczegółowych, co się tyczy robót budowlanych zakończonych i odnośnie materiałów i elementów tworzących te roboty

Normy

oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania

Normy europejskie

oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji

Materiały

oznaczają wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera

Projektant

oznacza osobę prawną lub fizyczną będącą autorem Dokumentacji projektowej

Dokumentacja powykonawcza

Oznacza dokumentację, którą Wykonawca ma obowiązek opracować po zakończeniu robót budowlanych.

Aprobata techniczna

oznacza dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniony od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany.

Krajowa deklaracja zgodności

oznacza oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną.

Znak budowlany

oznacza zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu lub aprobatą techniczną.

I.1.4. Zakres robót objętych ST

Zakres robót budowlanych

- *Fundamenty i ściany fundamentowe*
- *Ściany parteru i pięter*
- *Stropy*
- *Elementy żelbetowe*
- *Dachy*
- *Branża drogowa*
- *Zieleń i mała architektura*

Zakres robót - instalacje

- *Instalacje wod.-kan.*
- *Instalacje elektryczne*
- *Instalacje C.O.*
- *Instalacje wentylacji*

Zakres robót - roboty wykończeniowe

- *Tynki i okładziny wewnętrzne*
- *Malowanie*
- *Podłóża i posadzki*
- *Stolarka, ślusarka*
- *Elewacje*
- *Dostawa i montaż wyposażenia kuchni*

I.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

I.1.5.1. Przekazanie Placu Budowy

Zamawiający przekaże Budowę wraz z porozumieniami prawnymi i administracyjnymi niezbędnymi do przeprowadzenia Robót, Dziennikiem Budowy, jednym egzemplarzem Dokumentacji Projektowej, 1 egzemplarzem Specyfikacji Technicznej oraz Książkę obmiaru robót w terminie określonym w Umowie.

W czasie budowy Wykonawca będzie odpowiadał za utrzymanie wszystkich punktów pomiarowych oraz punktów odniesienia związanych z wykonaniem Robót oraz zobowiąże się odbudować punkty, które zostały uszkodzone lub zniszczone w trakcie realizacji robót.

I.1.5.2. Dokumentacja projektowa

I.1.5.2.1. Wykaz Dokumentacji Projektowej zawartej w Dokumentach Przetargowych:

- Przedmiar,
- Specyfikacje techniczne,
- Opisy techniczne,
- Dokumentacja projektowa

I.1.5.2.2. Wykaz Dokumentacji Projektowej, która powinna zostać przekazana Wykonawcy po przyznaniu Umowy:

Po przyznaniu Umowy Wykonawca otrzyma od Zamawiającego jeden kompletny egzemplarz Dokumentacji Projektowej.

I.1.5.2.3. Wykaz Dokumentacji Projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie

- Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót.
- Projekt organizacji i harmonogram Robót:
 - kolejność wykonywania robót
 - zakres i metoda przeprowadzenia prób i badań,
 - zestawienie koniecznych badań w trakcie wykonywania robót,
 - zestawienie koniecznych badań powykonawczych,
- Projekt zaplecza technicznego budowy.
- Dokumentację powykonawczą i inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Robót opracowaną na aktualnym planie sytuacyjno-wysokościowym.
- Instrukcje rozruchowe i eksploatacyjne.

1.1.5.3. Zgodność Dokumentacji Projektowej ze Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne (ST) oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przedłożone Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część Umowy; wymagania określone w jednym dokumencie, który stanowi część Umowy, są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte w całej dokumentacji.

Jak stanowią Warunki Umowy, w przypadku zaistnienia rozbieżności pomiędzy dokumentami powinny być one interpretowane według kolejności w jakiej były zatwierdzane.

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w Dokumentach Umownych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

Wymiary opisane na piśmie mają pierwszeństwo przed wymiarami wyliczonymi na podstawie rysunków.

Wszystkie materiały oraz wykonanie Robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Należy stosować się do wymagań projektowych zawartych w Dokumentach Projektowych oraz Specyfikacjach Technicznych. Odstępstwa od tych wymagań są możliwe pod warunkiem, że znajdują się one w ramach określonych poziomów dopuszczalności. Parametry materiałów oraz wykonania Robót powinny być jednolite i zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Jeżeli materiały oraz wykonanie robót nie w pełni odpowiadają wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych, obniżając tym samym jakość Robót, Wykonawca na własny koszt wymieni tego rodzaju materiał oraz wykona niezbędne poprawki.

1.1.5.4. Bezpieczeństwo Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację Budowy.

Przez cały okres trwania Robót Wykonawca zapewni dobrą widoczność tym ogrodzeniom oraz znakom, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, ogrodzenia oraz urządzenia do wykonania zabezpieczeń muszą zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Rozpoczęcie Robót zostanie ogłoszone przez Wykonawcę publicznie i w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz za pośrednictwem zamontowanych w miejscach i w ilości określonej przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych o treści przez niego zatwierdzonej. Wykonawca pozostawi tablice informacyjne przez cały okres trwania robót. Koszt zabezpieczenia budowy nie podlega odrębnym rozliczeniom finansowym i winien być uwzględniony w Cenie Kontraktowej. Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć Budowę na czas trwania Robót do dnia ich zakończenia i końcowego odbioru.

Wykonawca dostarczy, zamontuje oraz utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, straż, oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia Robót, zapewnienia wygody publicznej, etc.

1.1.5.5. 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 wykańczania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych

przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:

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

1.1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

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

1.1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia

instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Personel odpowiedzialny za wykonanie Robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych będzie pamiętał o wymogu powiadomienia operatorów istniejących urządzeń podziemnych o zamiarze prowadzenia Robót w ich pobliżu, jak również o opłaconym nadzorze przedstawicieli operatorów tych urządzeń.

I.1.5.9. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów (przejazdów) i organizacji ruchu obejmuje:

- Opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.
- Opłaty / dzierżawy terenu,
- Przygotowanie terenu,
- Konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, oznakowań i drenażu,
- Tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.

Koszty utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- Oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- Usunięcie wybudowanych materiałów i oznakowań
- Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

I.1.5.10 Ograniczenie osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

I.1.5.11 Zabezpieczenie Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie Robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania Budowy do daty wydania Protokołu Odbioru Końcowego przez Zamawiającego-Inspektora Nadzoru.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie Robót do chwili ich Odbioru Końcowego. Każdy odcinek Robót powinien być utrzymany w zadowalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania Robót, aż do momentu wydania Protokołu odbioru końcowego.

Inspektor Nadzoru może zarządzić wstrzymanie Robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli Wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan Robót i ich zabezpieczenie.

I.1.5.12 Zgodność z prawem i innymi przepisami

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania Robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące Robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiąże się zastosować do

wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystywania opatentowanych metod oraz zobowiąże się na bieżąco informować Inspektora Nadzoru o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawianie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

I.1.5.13 Równoważność norm i przepisów

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

I.2. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

Wykonawca zobowiązany jest w szczególności do:

Wykonania obiektów i robót budowlanych oraz innych prac stanowiących Przedmiot Zamówienia, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, z zachowaniem norm i standardów jakościowych odnoszących się do tego typu robót, w sposób zgodny z przepisami prawa, a w szczególności ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane oraz przepisami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, przepisami BHP i p.poż.

Przejęcia terenu budowy i przygotowanie wykonania przedmiotu umowy łącznie z wykonaniem robót pomocniczych koniecznych dla realizacji robót podstawowych (w tym wykonanie przyłącza elektroenergetycznego i wodociągowego dla potrzeb budowy oraz zawarcie stosownych umów z dostawcami mediów)

Ponoszenia, w okresie trwania budowy kosztów zużycia wody, energii elektrycznej, odprowadzania ścieków, odpadów, ewentualnego ogrzewania, łączności telefonicznej i internetowej itp.

Urządzenia we własnym zakresie i na własny koszt zaplecza budowy.

Zapewnienia, na własny koszt, obsługi geodezyjnej i geologicznej w pełnym zakresie

Utrzymywania Placu Budowy w należyтым porządku

Zabezpieczenia i stałego dozoru Placu Budowy oraz zapewnienia własnym staraniem ciągłego bezpiecznego dojazdu i dojścia do posesji sąsiadujących z budowanym obiektem

Uzyskania zgody na zajęcie przylegających do terenu budowy ulic, dla potrzeb budowy oraz uiszczanie opłat z tym związanych

Opracowania i uzgodnienia projektu organizacji tymczasowego ruchu drogowego prowadzonego w pasach drogowych oraz zapewnienia bezpiecznej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót łącznie z widocznym oznakowaniem, zgodnym z tym projektem

Naprawy na własny koszt wszystkich elementów pasa drogowego, które ulegną uszkodzeniu w czasie prowadzenia robót oraz zachowania czystości dróg publicznych przylegających do terenu budowy. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w tym zakresie przed Policją, Strażą Miejską i innymi służbami publicznymi

Uwzględnienia w cenie oferty kosztów przywozu, wywozu i utylizacji nadmiaru ziemi oraz wszelkich odpadów, na najbliższe legalne wysypisko. Wykonawca zobowiązany będzie dostarczyć Zamawiającemu dokumenty potwierdzające wywóz nadmiaru ziemi oraz wszelkich odpadów na legalne wysypisko

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, bezpieczeństwa pracy. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska i bezpieczeństwa pracy ponosi Wykonawca.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone osobom trzecim na placu budowy i na terenie przyległym do placu budowy w stopniu całkowicie zwalniającym od tej odpowiedzialności Zamawiającego.

Wykonania w cenie oferty tablic informacyjnych oraz ich zamontowanie na placu budowy według uzgodnień z Inspektorem Nadzoru

Niezwłocznego zawiadomienia Inspektora Nadzoru o wadach i brakach w Dokumentacji Projektowej

Wykonania na własny koszt wszelkich niezbędnych do realizacji Zamówienia rysunków warsztatowych oraz wykonawczych

Uczestniczenia w rozmowach i naradach na wezwanie Inspektora Nadzoru

Zawiadomienia Inspektora Nadzoru (wpisy w Dzienniku Budowy) z wyprzedzeniem minimum czterech dni roboczych, o wykonaniu robót zanikających lub ulegających zakryciu. Jeżeli Wykonawca nie wykona tego obowiązku zobowiązany będzie do odkrycia robót lub wykonania otworów niezbędnych do zbadania robót, a następnie do przywrócenia ich do stanu poprzedniego na własny koszt

Przeprowadzenia prób, badań i odbiorów zgodnie ze Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi w tym zakresie przepisami

Bieżącego zabezpieczania wykonywanych robót w sposób uniemożliwiający zniszczenie ich efektów.

Przywrócenia do stanu z dnia przejęcia terenów zajętych czasowo w związku z realizacją robót oraz naprawa ewentualnych szkód spowodowanych realizacją robót objętych umową na nieruchomościach sąsiadujących. W razie nie wykonania tego zobowiązania Zamawiający na podstawie komisyjne sporządzonego protokołu i wyceny może obciążyć Wykonawcę kosztami za wykonanie wymienionych robót

Przekazania Zamawiającemu pełnej Dokumentacji Powykonawczej zgodnej z wymaganiami Prawa budowlanego, w dwóch egzemplarzach wraz z wymaganymi atestami, certyfikatami zgodności, aprobatami technicznymi, wynikami prób i badań, protokołami, z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą, Dziennikami Budowy oraz innymi dokumentami niezbędnymi do przekazania obiektu do użytkowania

Przeprowadzenia, we współdziałaniu z Inspektorem Nadzoru czynności odbiorowych zgodnie z wymogami Prawa budowlanego i uzyskania pozwolenia na użytkowanie dla obiektu będącego przedmiotem Zamówienia.

Uczestniczenia w przeglądach gwarancyjnych w okresie gwarancji i rękojmi.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się przed złożeniem oferty na wykonanie Przedmiotu Zamówienia z Dokumentacją Projektową i uwzględnienia w cenie oferty kosztów wszelkich robót niezbędnych do prawidłowej realizacji zamówienia, także tych nie ujętych w dokumentacji.

W przypadku stwierdzenia w tych dokumentach jakichkolwiek braków lub błędów czy niejasności, Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym Zamawiającego. W przypadku braku takiego zawiadomienia Wykonawca nie będzie mógł następnie powoływać się na jakiegokolwiek okoliczności związane z nieprawidłowościami lub brakiem kompletności Dokumentacji

Wykonawca wykona Przedmiot Zamówienia z własnych materiałów, urządzeń i wyposażenia, których standardy są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ze Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót

Wyroby budowlane, użyte do wykonania Przedmiotu Zamówienia, powinny być zgodne z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881) wraz z aktami wykonawczymi i późniejszymi zmianami), dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami Prawa budowlanego.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić by dokumenty potwierdzające wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego dotyczące osoby mającej pełnić funkcję Kierownika Budowy oraz osób mających pełnić funkcje Kierowników robót były na bieżąco aktualizowane. Wszelkie zmiany na tych stanowiskach będą zgłaszane 7 dni wcześniej Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca zawrze umowy o roboty budowlane z podwykonawcami wyłącznie za zgodą Zamawiającego wyrażoną pod rygorem nieważności na piśmie. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu projekty umów z podwykonawcami. Wszelkie zmiany umów o roboty budowlane zawartych przez Wykonawcę z podwykonawcami wymagają zgody Zamawiającego wyrażonej pod rygorem nieważności na piśmie

Zapłata wynagrodzenia na rzecz Wykonawcy nastąpi dopiero po przedstawieniu przez niego dowodów rozliczenia się z Podwykonawcami.

Wykonawca zobowiązuje się do uregulowania wszelkich należności w stosunku do Podwykonawców oraz przedłożenia Inspektorowi Nadzoru dowodów rozliczenia się z Podwykonawcami.

Wykonawca nie może wykorzystać na swoją korzyść jakichkolwiek wyraźnych błędów lub braków w dostarczonej Dokumentacji projektowej albo w Specyfikacjach Technicznych. W przypadku, gdy Wykonawca wykryje takie błędy lub braki, powinien natychmiast powiadomić o tym Inspektora Nadzoru.

I.3. MATERIAŁY

I.3.1. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

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

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Umowie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

I.3.2. Materiały niezgodne ze Specyfikacjami Technicznymi

Wykonawca usunie z terenu Budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na wykorzystanie tego rodzaju materiałów do Robót innych, aniżeli tych, do wykonania których były pierwotnie wyznaczone, koszt użycia materiałów do tej części robót będzie odpowiednio przez niego zweryfikowany.

Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część Robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

I.3.3. 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 Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

I.3.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

I.4. WYKONANIE ROBÓT

I.4.1. 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, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

I.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

I.5.1. 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, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelnościowych oraz Robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

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

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia, 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 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.

I.5.2. 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 przeprowadzać 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.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

I.5.3. 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.

1.5.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać 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.

1.5.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

Inspektor Nadzoru, będzie oceniać jakość materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie certyfikatów dostarczonych przez Wykonawcę.

W przypadku wątpliwości dotyczących jakości materiałów i Robót Wykonawca przeprowadzi nieodpłatnie i na polecenie Inspektora Nadzoru niezbędne badania materiałów lub Robót.

1.5.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru 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, lub które, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, 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 ww. dokumenty wydane przez producenta i dołączone do partii materiału, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru .

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.5.7. Dokumenty budowy

1.5.7.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest obowiązującym instrumentem prawnym istniejącym pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą i powinien być prowadzony od dnia rozpoczęcia Robót do dnia zakończenia robót. Wykonawca- w osobie kierownika budowy jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wpisy do Dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp Robót, ochronę osób i własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem Budową.

Każdy wpis do Dziennika Budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu. Wszystkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Budowy Wykonawcy,
- datę zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Programu Budowy,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych odcinków Robót,
- postęp Robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania Robót, daty, przyczyny i czas trwania opóźnień,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- datę, czas trwania oraz powody zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania Robót,
- daty zakończenia i odbioru robót ulegających zakryciu, oraz częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- uwagi, polecenia i zalecenia Inspektora Nadzoru,
- stan pogody oraz temperaturę powietrza występujące w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność Warunków geotechnicznych z wymogami Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące wykonania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek i przeprowadzania badań wraz z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał inne istotne informacje związane z przebiegiem Robót.

Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wprowadzone do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

1.5.7.2. Rejestr Obmiarów

Książka obmiaru robót jest dokumentem obowiązującym w trakcie wykonywania robót. Książka prowadzona przez Wykonawcę na Terenie Budowy stanowić będzie podstawę pozwalającą na rozliczenie faktycznego wykonania robót.

1.5.7.3 Sposób przechowywania dokumentów

Dokumenty Wykonawcy takie jak certyfikaty zapewnienia jakości, deklaracje jakości materiałów, zatwierdzone receptury laboratoryjne oraz wyniki badań powinny być przechowywane w sposób zgodny z opisem zawartym w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą potrzebne przy procedurze przekazania. Dokumenty przez cały czas powinny być udostępnione Inspektorowi Nadzoru.

1.5.7.4. Inne Dokumenty Budowy

Niezależnie od dokumentów, o których mowa w punktach 1.4.7.1.- 1.4.7.2., wymienione poniżej dokumenty powinny być także uznane za dokumenty Budowy:

- dokumenty zatwierdzenia wykonania Robót,*
- procedury, które należy zastosować przy przekazywaniu Budowy Wykonawcy,*
- Uzgodnienia Administracyjne zawarte z Osobami Trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,*
- Protokół/y Odbioru Robót,*
- protokół ze spotkania na terenie Budowy oraz polecenia Inspektora Nadzoru,*
- korespondencja budowy.*

1.5.7.5. Przechowywanie Dokumentów Budowy

Dokumenty Budowy winny być przechowywane na terenie Budowy w bezpiecznym miejscu. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi.

Wszystkie dokumenty Budowy będą udostępnione do kontroli Inspektorowi Nadzoru lub Zamawiającemu każdorazowo na ich życzenie.

I.6. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu

I.6.1. Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowiło podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

I.6.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

I.6.3. Odbiór Końcowy Robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do przekazania będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pk-cie I.4.7. "Dokumenty budowy" Tom I Specyfikacji - Ogólna Specyfikacja techniczna Inspektor Nadzoru wraz z Komisją wyznaczoną przez Zamawiającego wydadzą protokół odbioru końcowego i przekazania robót.

Wzór Protokołu zostanie opracowany przez Inspektora Nadzoru.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami technicznymi.

W toku odbioru Końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zakończonych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót dodatkowych i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

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

1.6.3.1. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego Robót jest Protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru. Co najmniej 7 dni przed terminem odbioru Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą tj. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót , a także dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji (zmiany w dokumentacji technicznej muszą się odbyć za zgodą i przy udziale Projektantów) oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- Specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających
- Protokoły odbiorów częściowych
- Recepty i ustalenia technologiczne
- Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały)
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze Specyfikacjami technicznymi
- Dokumentacje techniczne na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń. W przypadku zmian w dokumentacji technicznej w dokumentacji powykonawczej musi być zgoda Projektanta na wprowadzenie tych zmian.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia
- 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 zastawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja i stwierdzi ich wykonanie.

I.6.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny robót nastąpi po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego i wykonaniu robót związanych z usunięciem wad/błędów/uszkodzeń zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Wszelkie wady/błędy/uszkodzenia zostaną stwierdzone i wykazane przez wspólną Komisję składającą się z przedstawicieli Użytkownika, Wykonawcy i Zamawiającego wraz z Inspektorem Nadzoru. Wykonawca zostanie powiadomiony o sporządzonym wykazie wad/błędów/uszkodzeń.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie I.5.2. "Odbiór końcowy robót".

W przypadku, gdy wg Komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru pogwarancyjnego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru pogwarancyjnego 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.7. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót winien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji przetargowej i projekcie organizacji ruchu. Powinien on zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentach przetargowych i dokumentacji technicznej oraz harmonogramie robót dostarczonym Zamawiającemu przez Wykonawcę.

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

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

Jeżeli specyfikacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze i uzyska jego akceptację.

I.8. PRZEPISY ZWIĄZANE

I.8.1. Akty prawne

Dz.U.04.19.177 USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r., Prawo zamówień publicznych

Dz.U. 04.202.2072 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Rozporządzenie (WE) nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Dz.U.04.18.172 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego

Dz.U.04.130.1389 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

Dz.U. 03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane /tekst jednolity/.

Dz.U. 04.93.888 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Dz.U. 02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 03.33.270 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.109.1155 i 1156 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.92.881 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o wyrobach budowlanych.

Dz.U. 98.107.679 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Dz.U.02.209.1780 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 grudnia 2002 r., w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.

Dz.U.98.113.728 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r., w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dz.U.98.99.637 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 1998 r., w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dz.U.02.209.1779 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 grudnia 2002 r., w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE.

Dz.U.03.139.1323 USTAWA z dnia 12 czerwca 2003 r., o terminach zapłaty w transakcjach handlowych

Dz.U.03.120.1128 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli

Dz.U.02.108.953 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz.U.03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dz.U.03.120.1134 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie książki obiektu budowlanego

Dz.U.01.138.1554 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dz.U.00.72.845 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 11 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych, obrotu ciepłem, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.

Dz.U.00.77.877 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 24 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.

Dz.U.03.120.1133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Dz.U.95.25.133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 21 lutego 1995 r., w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.

Dz.U.01.97.1055 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 30 lipca 2001 r.
w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Dz.U.02.212.1799 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 29 listopada 2002 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Dz.U.03.153.1504 USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne
/tekst jednolity/

Dz.U.00.71.838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r., o drogach publicznych.
/tekst jednolity/

Dz.U.01.115.1229 USTAWA z dnia 18 lipca 2001 r., Prawo wodne.

Dz.U.94.27.96 USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r., Prawo geologiczne i górnicze.

Dz.U.98.126.839 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 września 1998 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Dz.U.00.80.904 USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r., o prawie autorskim i prawach pokrewnych.
/tekst jednolity/

Dz.U.00.85.957 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 25 września 2000 r., w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.

Dz.U.02.169.1386 USTAWA z dnia 12 września 2002 r., o normalizacji.

M.P.03.46.693 OBWIESZCZENIE PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO z dnia 29 lipca 2003 r., w sprawie wykazu norm zharmonizowanych

Dz.U.03.169.1650 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity/

Dz.U.03.47.401 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz.U.96.62.285 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996 r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.01.118.1263 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz.U.02.147.1229 USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991 r., o ochronie przeciwpożarowej.
/tekst jednolity/

Dz.U.03.121.1137 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej

Dz.U.03.121.1138 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Dz.U.03.121.1139 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

I.8.2. Polskie Normy i Normy Branżowe

PN-90/B-03000	<i>Projekty budowlane. Obliczenia statyczne</i>
PN-82/B-02000	<i>Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości</i>
PN-82/B-02001	<i>Obciążenia budowli. Obciążenia stałe</i>
PN-82/B-02003	<i>Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe</i>
PN-82/B-02004	<i>Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami</i>
PN-80/B-02010	<i>Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem</i>
PN-80/B-02011	<i>Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem</i>
PN-77/B-02013	<i>Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia oblodzeniem</i>
PN-76/B-03001	<i>Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń</i>
PN-81/B-03020	<i>Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-86/B-02480	<i>Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów</i>
PN-74/B-04452	<i>Grunty budowlane. Badania polowe</i>
PN-88/B-04481	<i>Grunty budowlane. Badania próbek gruntu</i>
PN-68/B-06050	<i>Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze</i>
PN-83/B-03010	<i>Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-B-03002/Az1	<i>Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie</i>
PN-B-03340	<i>Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie</i>
PN-68/B-10020	<i>Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
PN-87/B-03002	<i>Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-89/B-03340	<i>Konstrukcje murowe zespolone. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-75/B-12001	<i>Cegła wypalana z gliny-zwykła</i>
PN-75/B12003	<i>Cegły pełne i bloki drążone wapienno-piaskowe</i>

PN-71/B-12008	<i>Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana</i>
PN-74/B-12009	<i>Cegły licówki i kształtki licówki wypalane z gliny. Wspólne wymagania i badania</i>
PN-73/B-12011	<i>Cegła kratówka wypalana z gliny</i>
PN-76/B-12006	<i>Pustaki wentylacyjne ceramiczne</i>
PN-73/B-12007	<i>Pustaki do przewodów dymowych</i>
PN-B-12066	<i>Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy</i>
PN-90/B-14501	<i>Zaprawy budowlane zwykłe</i>
PN-73/B-14503	<i>Zaprawy budowlane cementowo-wapienne</i>
PN-72/B-06190	<i>Roboty kamieniarskie</i>
PN-90/B-03200	<i>Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-B-03215	<i>Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie</i>
PN-85/B-03215	<i>Konstrukcje stalowe. Zakotwienie słupów i kominów</i>
PN-87/B-03263	<i>Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone z kruszywowych betonów lekkich. Obliczania statyczne i projektowanie</i>
PN-84/B-03264	<i>Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone . Obliczania statyczne projektowanie</i>
PN-91/B-03302	<i>Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone</i>
PN-62/B-02356	<i>Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonu</i>
PN-82/H-93215	<i>Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu</i>
PN-67/M-80026	<i>Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia</i>
PN-85/H-83152	<i>Staliwo węglowe konstrukcyjne. Gatunki</i>
PN-83/H-84017	<i>Stal niskostopowa konstrukcyjna trudno rdzewiejąca. Gatunki</i>
PN-86/H-84018	<i>Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki</i>
PN-88/H-84020	<i>Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia</i>
PN-89/H-84023	<i>Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki</i>
PN-72/H-84020	<i>Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia</i>

PN-75/M-69014	<i>Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania</i>
PN-73/M-69015	<i>Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania</i>
PN-87/M-69772	<i>Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów</i>
PN-76/M-69774	<i>Spawalnictwo. Cięcie gazowe stali węglowych o grubości 5-100mm. Jakość powierzchni cięcia</i>
PN-EN 10208-1	<i>Rury stalowe czarne bez szwu</i>
PN-ISO-6935-2	<i>Stal zbrojeniowa</i>
PN-ISO-6935-2/AK	<i>Stal zbrojeniowa</i>
PN-78/M-47900	<i>Rusztowania stojące metalowe robocze</i>
PN-80/B-01800	<i>Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk</i>
PN-71/H-04651	<i>Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk</i>
PN-63/B-06251	<i>Roboty budowlane żelbetowe – wymagania techniczne</i>
PN-88/B-06250	<i>Beton zwykły</i>
PN-86/B-06712	<i>Kruszywa mineralne do betonu</i>
PN-86/B-23006	<i>Kruszywa do betonu lekkiego</i>
PN-88/B-32250	<i>Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania</i>
PN-88/B-30000	<i>Cement portlandzki</i>
PN-70/B-02635	<i>Obliczenia konstrukcyjne</i>
PN-69/B-02360	<i>Obliczenia konstrukcyjne</i>
PN-77/B-02011	<i>Obliczenia konstrukcyjne ścian</i>
PN-62/B-10144	<i>Posadzki z betonu i zaprawy cementowej</i>
PN-63/B-10145	<i>Posadzki z płytek kamionkowych</i>
PN-81/B-03150/Az1	<i>Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-82/D-94021	<i>Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi</i>

PN-75/D-96000	<i>Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia</i>
PN-83/D-97005-19	<i>Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania</i>
PN-71/B-10080	<i>Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
PN-EN 1194	<i>Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych</i>
PN-B-03150	<i>Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-EN 519	<i>Sortowanie maszynowe. Wymagania dla maszyn sortujących do produkcji drewna klejonego warstwowo</i>
PN-EN ISO 6946	<i>Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła</i>
PN-B-91000	<i>Stolarka budowlana. Okna i Drzwi. Terminologia</i>
PN-75/B-7150-03	<i>Okna i drzwi balkonowe. Metoda badań</i>
PN-93/B-02021	<i>Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje</i>
PN-B-13079	<i>Szkoło budowlane. Szyby zespolone</i>
PN-EN ISO 10077-1	<i>Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła</i>
PN-EN ISO 10211-1	<i>Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania</i>
PN-EN ISO 10077-2	<i>Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Liniowe mostki cieplne</i>
PN-EN ISO 13370	<i>Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania</i>
PN-EN ISO 13789	<i>Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie</i>
PN-EN ISO 14683	<i>Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne</i>
PN-82/B-02402	<i>Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach</i>
PN-82/B-02403	<i>Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne</i>
PN-B-02421	<i>Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze</i>

PN-B-02151-3	<i>Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania</i>
PN-91/B-02020	<i>Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia</i>
PN-B-20130: 1999/Az1:2001	<i>Styropian</i>
PN-70/B-10100	<i>Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
PN-65/B-10101	<i>Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
PN-91/B-10105	<i>Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych</i>
PN-90/B-04615	<i>Papy asfaltowe i smołowe</i>
PN-97/B-24000	<i>Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa</i>
PN-61/B-10245	<i>Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
PN-84/M-81000	<i>Gwoździe. Ogólne wymagania i badania</i>
PN-82/M-82054	<i>Śruby , wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie</i>
PN-C-81914	<i>Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynku</i>
PN-EN 21513	<i>Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań. Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok na szorowanie na mokro</i>
PN-79/C-81519	<i>Wyroby lakierowane. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania</i>
PN-C-80/C-81531	<i>Wyroby lakierowane. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej</i>
PN-C-76/C-81521	<i>Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości</i>
PN-88/C-81523	<i>Wyroby lakierowane. Oznaczanie odporności powłok na działanie mgły solnej</i>
PN-79/C-81530	<i>Wyroby lakierowane. Oznaczanie twardości powłoki</i>
PN-89/C-81536	<i>Wyroby lakierowane. Oznaczanie krycia</i>
PN-93/C-81515	<i>Wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłok</i>
PN-92/C-81558	<i>Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok na podłożu alkaliczne</i>
PN-92/C-81559	<i>Wyroby lakierowane. Badanie przydatności wyrobów lakierowanych dyspersyjnych do malowania w obniżonej temperaturze</i>

PN-ISO 1512	<i>Farby i lakiery. Pobieranie próbek produktów w postaci płynu i pasty</i>
PN-91/B-10102	<i>Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania</i>
PN-75/B-10121	<i>Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze</i>
BN-76/8860-01-03	<i>Podwieszanie elementów do ścian lub innych elementów konstr.</i>
PN-B-23111	<i>Płyty z wełny mineralnej do izolacji cieplnych</i>
PN-88/E-08501	<i>Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Urządzenia elektryczne, tablice i znaki bezpieczeństwa</i>
PN-92/N-01255	<i>Barwy bezpieczeństwa i 8 znaki bezpieczeństwa</i>
PN-92/N-01256-02	<i>Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja</i>
PN-92/N-01256-03	<i>Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy</i>
PN-N-01256-5	<i>Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych</i>
PN-IEC 60364-1:2000	<i>Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres przedmiot i wymagania podstawowe.</i>
PN-IEC 60364-3:2000	<i>Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk</i>
PN-IEC 60364-4-41:2000	<i>Instalacje w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.</i>
PN-IEC 60364-4-42:1999	<i>Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego</i>
PN-IEC 60364-4-43:1999	<i>Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeciążeniowym</i>
PN-IEC 60364-4-442:1999	<i>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.</i>

- PN-IEC 60364-4-443:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-444:2001** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa
Ochrona przed przepięciami
Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI)
w instalacjach obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-45:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-46:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Odłączenie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47:2001** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Stosowanie środków ochrony zapewniających
bezpieczeństwo.
Postanowienia ogólne.
Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo.
Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.
Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego.
Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53:2000** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego.
Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-54:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego.
Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-56:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego.
Instalacje bezpieczeństwa

- PN-IEC 60364-5-523:2001** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego.
Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-537:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Aparatura rozdzielcza i sterownicza
Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-6-61:2000** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Sprawdzanie
Sprawdzanie odbiorcze
- PN-IEC 60364-7-701:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-IEC 60364-7-706:2000** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-IEC 60364-7-707:1999** Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.
Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-91/E-05010** Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-E-05033: 1994** Wytyczne do instalacji elektrycznych.
Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
Oprzewodowanie.
- PN-84/E-02033** Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN-83/B-03430/Az3** Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
- PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
Zasady ogólne.
- PN-86/E-05003-01** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
Wymagania ogólne.
- PN-IEC 61024-1-2:2002** Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
Zasady ogólne.
Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
- PN-93/B-02869** Badania odporności ogniowej. Przewody wentylacyjne

- PN-93/B-02862/Az1** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych*
- PN-B-02851-1** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja*
- PN-B-02852** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru*
- PN-90/B-02867/Az1** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany*
- PN-B-02872** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badań odporności dachów na ogień zewnętrzny*
- PN-B-02873** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych*
- PN-B-02874** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych*
- PN-89/B-02856** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów*
- PN -88/B-02855** *Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów*
- PN-93/B-02870** *Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach*
- PN-81/B-10700** *Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze*
- PN-92/B-01707** *Instalacje kanalizacyjne – Wymagania projektowe*
- PN-92/B-10729** *Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne*
- PN-92/B-10735** *Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne wymagania i badania przy odbiorze*
- PN-EN 12056-1** *Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania*
- PN-EN 12056-2** *Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia*
- PN-EN 12056-3** *Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia*

PN-EN 12056-4	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu- wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/AQz1:1999
PN-81/B-10725	Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10720	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-76/B-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN-EN 10208-1	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A.
PGNiG-ZN-G-3150	Gazociągi – rury polietylenowe – wymagania i badania
PN-84/S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa z tłucznią kamiennego
PN-74/S-96022	Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
BN-76/6741-16	Pustaki ceramiczne ścienne pionowo drążone
BN-80/6741-20	Cegła ceramiczna modułarna
BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, parkingów i torowisk tramwajowych.
BN-86/6743-02	Płyty gipsowo - włóknowe

I.8.3. Inne dokumenty:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I
- Budownictwo ogólne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II
- Instalacje sanitarne i przemysłowe

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 2
„Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania”
INSTAL, 2001

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 5
„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
INSTAL, 2002, wyd. I

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 6
„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
INSTAL, maj 2003

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 7
„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
INSTAL, wrzesień 2003, wyd. I

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom III
- Konstrukcje stalowe

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom IV
- Obmurza pieców przemysłowych i kotłów oraz kominy i chłodnie energetyczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom V
- Instalacje elektryczne

Wytyczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych
temperatur. ITB Warszawa 1988

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

część B: Roboty wykończeniowe

zeszyt 1: Tynki

Instrukcje Wytyczne Poradniki 388/2003, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

część B: Roboty wykończeniowe

zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne

Instrukcje Wytyczne Poradniki 387/2003, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

część B: Roboty wykończeniowe

zeszyt 5: Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych,

Instrukcje Wytyczne Poradniki 397/2004, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

część C: Zabezpieczenia i izolacje

zeszyt 3: Zabezpieczenia przeciwkorozyjne

Instrukcje Wytyczne Poradniki 399/2004, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

część D: Roboty instalacyjne

Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej

Instrukcje Wytyczne Poradniki 390/2004, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

TOM II

roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę *

*

Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Rozporządzenie (WE) nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, podzielonych w następujący sposób:

pierwsze dwie cyfry określają działy (XX000000-Y);

pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y);

pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y);

pierwsze pięć cyfr określa kategorie (XXXXX000-Y).

Każda z ostatnich trzech cyfr zapewnia większy stopień precyzji w ramach każdej kategorii.

Dziewiąta cyfra służy do zweryfikowania poprzednich cyfr.

spis treści

II.1. ZAPLECZE WYKONAWCY.....	3
II.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	3
<i>II.2.1. Wytyczenie obiektów budowlanych i punktów wysokościowych.....</i>	<i>3</i>
II.2.1.1. <i>Wstęp.....</i>	<i>3</i>
II.2.1.2. <i>Materiały.....</i>	<i>3</i>
II.2.1.3. <i>Sprzęt.....</i>	<i>4</i>
II.2.1.4. <i>Wykonanie robót.....</i>	<i>4</i>
II.2.1.5. <i>Kontrola jakości robót.....</i>	<i>4</i>
II.2.1.6. <i>Obmiar robót.....</i>	<i>5</i>
II.2.1.7. <i>Odbiór robót.....</i>	<i>5</i>
II.2.1.8. <i>Podstawa płatności.....</i>	<i>6</i>
II.2.1.9. <i>Przepisy związane.....</i>	<i>7</i>
<i>II.2.2. Usunięcie warstwy humusu.....</i>	<i>8</i>
II.2.2.1. <i>Wstęp.....</i>	<i>8</i>
II.2.2.2. <i>Materiały.....</i>	<i>8</i>
II.2.2.3. <i>Sprzęt.....</i>	<i>8</i>
II.2.2.4. <i>Wykonanie robót.....</i>	<i>8</i>
II.2.2.5. <i>Kontrola jakości robót.....</i>	<i>9</i>
II.2.2.6. <i>Obmiar robót.....</i>	<i>9</i>
II.2.2.6. <i>Odbiór robót.....</i>	<i>9</i>
II.2.2.8. <i>Podstawa płatności.....</i>	<i>10</i>
II.2.2.7. <i>Przepisy związane.....</i>	<i>10</i>
II.3. ROBOTY ZIEMNE.....	11
<i>II.3.1. Roboty ziemne w gruntach I-IV kategorii – wykopy/nasypy.....</i>	<i>11</i>
II.3.1.1. <i>Wstęp.....</i>	<i>11</i>
II.3.1.2. <i>Materiały.....</i>	<i>11</i>
II.3.1.3. <i>Sprzęt.....</i>	<i>12</i>
II.3.1.4. <i>Transport.....</i>	<i>12</i>
II.3.1.5. <i>Wykonanie robót.....</i>	<i>12</i>
II.3.1.6. <i>Kontrola jakości robót.....</i>	<i>13</i>
II.3.1.7. <i>Obmiar robót.....</i>	<i>13</i>
II.3.1.8. <i>Odbiór robót.....</i>	<i>14</i>
II.3.1.9. <i>Podstawa płatności.....</i>	<i>15</i>
II.3.1.10. <i>Przepisy związane.....</i>	<i>15</i>

II.1. ZAPLECZE WYKONAWCY

Zaplecze wykonawcy składa się z niezbędnych instalacji, urządzeń, biur, placów składowych potrzebnych do realizacji wymienionych robót.

Zaplecze budowy zorganizować zgodnie z warunkami BHP na podstawie zatwierdzonego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BiOZ).

W kosztach budowy należy przewidzieć według potrzeb:

- doprowadzenie prądu:
- doprowadzenie wody,
- oznakowanie.

Koszty z właściwym zorganizowaniem (wraz z kosztami za wynajem), utrzymaniem, zagospodarowaniem zaplecza ponosi Wykonawca.

II.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

II.2.1. Wytyczenie obiektów budowlanych i punktów wysokościowych

II.2.1.1. Wstęp

Wyznaczenie obiektów budowlanych.

Wyznaczenie obiektów obejmuje sprawdzenie wyznaczenia osi obiektu i punktów wysokościowych, zastabilizowanie ich w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem, oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (kontur, punkty).

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są w ST – TOM I „Wymagania ogólne”

II.2.1.2. Materiały

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

"Świadki" powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

II.2.1.3. Sprzęt

Do wytyczenia obiektów i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry
- niwelatory
- dalmierze
- tyczki
- łąty
- taśmy stalowe, szpilki

Sprzęt stosowany do wytyczenia obiektów i punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

II.2.1.4. Wykonanie robót

Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być w kalkulowane w cenę ofertową Wykonawcy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora nadzoru. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora nadzoru.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Wyznaczenie położenia obiektów budowlanych

Dla każdego obiektu należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- wytyczenie osi,
- wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu.

II.2.1.5. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wytyczeniem obiektów i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt 4.3.

II.2.1.6. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

II.2.1.7. Odbiór robót

Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary,

w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

II.2.1.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

II.2.1.9. Przepisy związane

- 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.*

II.2.2. Usunięcie warstwy humusu

II.2.2.1. Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przed przystąpieniem do budowy.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są w ST – TOM I „Wymagania ogólne”

II.2.2.2. Materiały

Nie występują

II.2.2.3. Sprzęt

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem humusu należy stosować:

- koparki, samochody samowyladowcze
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie mechaniczne wykonanie robót nie jest możliwe

II.2.2.4. Wykonanie robót¹

Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji, umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniem Inspektora nadzoru. W sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania. Warstwę humusu można usuwać mechanicznie. W sytuacjach szczególnych, gdy zastosowanie maszyn nie wystarcza dla prawidłowego wykonania robót, lub stanowi zagrożenie dla bezpieczeństwa pracy (zróżnicowana grubość warstwy, sąsiedztwo budynków), prace maszynowe należy wspomagać pracami wykonywanymi ręcznie.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Inspektora nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

¹ 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby
45112100-6 Roboty w zakresie kopania rowów
45112500-0 Usuwanie gleby

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”.

II.2.2.5. Kontrola jakości robót

Kontrola usunięcia humusu.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

II.2.2.6. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

II.2.2.6. Odbiór robót

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

II.2.2.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

II.2.2.7. Przepisy związane

Nie występują

II.3. ROBOTY ZIEMNE

II.3.1. Roboty ziemne w gruntach I-IV kategorii – wykopy/nasypy

II.3.1.1. Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach I-IV kategorii i ich zasypania.

Zakres robót objętych S T

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych pod obiekty budowlane i obejmują wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-IV) i ich zasypanie po wykonaniu robót.

Ogólne zasady dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, oraz instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wymagania ogólne dotyczące robót podane są w ST – TOM I „Wymagania ogólne”

UWAGA:

Zgodnie z Dokumentacją Geotechniczną w podłożu występuje swobodne zwierciadło wód podziemnych na głębokości od 0,3 do 0,8m.

Wyniki badań składu chemicznego wody wykazały, że woda gruntowa jest agresywna w stosunku do betonu w stopniu słabym J_{a1}

Należy starannie otulić zbrojenie ław i zastosować izolację dla tego typu agresywności.

Prace ziemne należy poprzedzić odwodnieniem terenu

Po wykonaniu wykopów Inspektor Nadzoru powinien wezwać projektanta konstrukcji w celu oceny faktycznych warunków gruntowych oraz potwierdzenia słuszności przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych zawartych w Dokumentacji Projektowej

II.3.1.2. Materiały

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną dla danego zadania grunty klasyfikowane są w kategoriach I-IV. Stopnie zagęszczenia dla poszczególnych warstw gleby podane są w dokumentacjach geotechnicznych.

II.3.1.3. Sprzęt

Do wykonywania robót należy posiadać następujący sprzęt:

- sprzęt do odspajania i wydobywania gruntu: koparki, ładowarki,
- sprzęt do wydobywania i przemieszczania gruntu,
- samochody, wywrotki,
- sprzęt zagęszczający: ubijaki.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację upoważnionej osoby.

II.3.1.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

II.3.1.5. Wykonanie robót²

Wykonanie wykopów

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

² 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45111240-2 Roboty w zakresie odwadniania gruntu

Wykopy wąsko-przestrzenne należy wykonać mechanicznie lub ręcznie, ich umocnienia należy wykonać w szalunkach płytowych lub skrzyniowych typu Kriengs lub wronki lub innych o podobnych standardach.

Wykopy szeroko-przestrzenne należy wykonać mechanicznie przy nachyleniu skarp 1 :06.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych zależnie od zainwestowania terenu.

Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu, który nie będzie użyty do zasypiania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę lub składowany „na odkład”.

Po zakończeniu robót wykop do poziomu terenu należy zasypać warstwami ziemi o grubości 20-30 cm sposobem ręcznym lub mechanicznym. Warstwy należy zagęszczać mechanicznie.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika. Roboty ziemne. „Wymagania ogólne”.

II.3.1.6. Kontrola jakości robót

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- zagęszczenie zasypianego wykopu.

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt 5 oraz z Dokumentacją Projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

II.3.1.7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

II.3.1.8. Odbiór robót

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowiło podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy sprawdzić, czy zakończone zostały roboty związane i pomocnicze, wg dokumentacji:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli krzyżujących się z wykopem,
- wykonanie umocnienia wykopu,
- kąt nachylenia ścian wykopu,
- sprawdzenie działania systemu odwadniania, jeżeli został zainstalowany i jest niezbędny.

II.3.1.9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

II.3.1.10. Przepisy związane

PN-B-02480

Grunty budowlane Określenia. Symbole Podział i opis gruntów.

PN-B-04452

Grunty budowlane Badania polowe.

PN-B-04481

Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493

Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarność biernej.

BN-77/8931-12

Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050

Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

TOM III

roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

45200000-9 *Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej **

*

Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Rozporządzenie (WE) nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, podzielonych w następujący sposób:

pierwsze dwie cyfry określają działy (XX000000-Y);

pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y);

pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y);

pierwsze pięć cyfr określa kategorie (XXXXX000-Y).

Każda z ostatnich trzech cyfr zapewnia większy stopień precyzji w ramach każdej kategorii.

Dziewiąta cyfra służy do zweryfikowania poprzednich cyfr.

spis treści

III.1. WSTĘP	4
III.1.1. Zakres robót.....	4
III.1.2. Wymagania ogólne.....	5
III.2. FUNDAMENTY I ŚCIANY FUNDAMENTOWE.....	6
III.2.1. Materiały	6
III.2.2. Sprzęt.....	6
III.2.3. Transport.....	6
III.2.4. Wykonanie robót	7
III.2.5. Kontrola jakości	7
III.2.6. Obmiar	8
III.2.7. Odbiór	9
III.2.8. Podstawa płatności.....	10
III.2.9. Przepisy związane	11
III.3. ŚCIANY PARTERU I ŚCIANY PIĘTRA.....	12
III.3.1. Materiały	12
III.3.2. Sprzęt.....	12
III.3.3. Transport.....	12
III.3.4. Wykonanie robót	13
III.3.5. Kontrola jakości	13
III.3.6. Obmiar	13
III.3.7. Odbiór	14
III.3.8. Podstawa płatności.....	14
III.3.9. Przepisy związane	15
III.4. STROPY.....	16
III.4.1. Materiały	16
III.4.2. Sprzęt.....	16
III.4.3. Transport.....	16
III.4.4. Wykonanie robót	17
III.4.5. Kontrola jakości	17
III.4.6. Obmiar	18
III.4.7. Odbiór	19
III.4.8. Podstawa płatności.....	20
III.4.9. Przepisy związane	21

III.6. ELEMENTY ŻELBETOWE.....	23
III.6.1. Materiały	23
III.6.2. Sprzęt.....	23
III.6.3. Transport.....	23
III.6.4. Wykonanie robót	24
III.6.5. Kontrola jakości	24
III.6.6. Obmiar	25
III.6.7. Odbiór	26
III.6.8. Podstawa płatności.....	27
III.6.9. Przepisy związane	27
III.7. DACHY.....	29
III.7.1. Materiały	29
III.7.2. Sprzęt.....	31
III.7.3. Transport.....	31
III.7.4. Wykonanie robót	32
III.7.5. Kontrola jakości	32
III.7.6. Obmiar	32
III.7.7. Odbiór	33
III.7.8. Podstawa płatności.....	34
III.7.9. Przepisy związane	34
III.8. BRANŻA DROGOWA.....	35
III.8.1. Materiały	35
III.8.2. Sprzęt.....	36
III.8.3. Transport.....	36
III.8.4. Wykonanie robót	36
III.8.5. Kontrola jakości	37
III.8.6. Obmiar	37
III.8.7. Odbiór	38
III.8.8. Podstawa płatności.....	39
III.8.9. Przepisy związane	40
III.9. MAŁA ARCHITEKTURA.....	41
III.9.1. Materiały	41
III.9.2. Sprzęt.....	42
III.9.3. Transport.....	42
III.9.4. Wykonanie robót	42
III.9.5. Kontrola jakości	43
III.9.6. Obmiar	43
III.9.7. Odbiór	44
III.9.8. Podstawa płatności.....	45

III.1. WSTĘP

III.1.1. Zakres robót

- Fundamenty i ściany fundamentowe
- Ściany parteru i pięter
- Stropy
- Elementy żelbetowe
- Dachy
- Branża drogowa
- Zieleni i mała architektura

UWAGA:

Zgodnie z Dokumentacją Geotechniczną w podłożu występuje swobodne zwierciadło wód podziemnych na głębokości od 0,3 do 0,8m.

Wyniki badań składu chemicznego wody wykazały, że woda gruntowa jest agresywna w stosunku do betonu w stopniu słabym J_{a1}

Należy starannie otulić zbrojenie ław i zastosować izolację dla tego typu agresywności.

Prace ziemne należy poprzedzić odwodnieniem terenu

Po wykonaniu wykopów Inspektor Nadzoru powinien wezwać projektanta konstrukcji w celu oceny faktycznych warunków gruntowych oraz potwierdzenia słuszności przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych zawartych w Dokumentacji Projektowej

UWAGA:

Podczas wykonywania podłóg na gruncie należy wykonać obniżenia w posadzce na przewody instalacyjne ok. 20cm. Przewody przykryć zasypem z zagęszczonego piasku.

Nad obniżeniami zazbroić wylewkę siatką zgrzewaną $\varnothing 8\text{mm}$ o oczku 10cm x 10cm.

Przejścia instalacji przez konstrukcję – w rurach ochronnych.

Szczegóły w Dokumentacji Projektowej.

III.1.2. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w tomie I Specyfikacji – „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych”
Rozdział 1.3. MATERIAŁY

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji technicznej, powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Stosowane materiały powinny posiadać:

- a. Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- b. Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN
- c. Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- d. Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- e. Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Wszelkie zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

III.2. FUNDAMENTY I ŚCIANY FUNDAMENTOWE

III.2.1. Materiały

Stal zbrojeniowa klasy **A-III (34GS) i A-0 (StOS)**.

Stal do zbrojenia elementów konstrukcji żelbetowych stosowana zgodnie z PN-B-03264 musi odpowiadać wymaganiom norm PN-82/H-9315 i PN-89/H-84023-06

Klasa, gatunek i średnica musi być zgodna z dokumentacją projektową.

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody projektanta konstrukcji.

Mieszanka betonowa

Beton klasy **B20, B15** dla konstrukcji żelbetowych winien być dostarczony z wytwórni betonów w betonowozach musi spełniać wymagania wg PN-EN 206-1

III.2.2. Sprzęt

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

III.2.3. Transport

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników
- zmiany składu mieszanki
- zanieczyszczenia mieszanki
- obniżenia temperatury przekraczającej granicą określoną w wymaganiach technologicznych

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa, siatki zbrojeniowe, gotowe (odgięte) pręty powinny być magazynowane pod zadaszeniem.

Transport zbrojenia

Elementy zbrojenia, siatki, pakiety szkieletów płaskich i szkielety przestrzenne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.

Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.

Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach związane drutem.

Szkielety płaskie jednego rozmiaru powinny być układane na przemian na płask w pakiety 10-20 szt.

Każdy szkielet płaski lub przestrzenny, wyprodukowany w zakładzie zbrojarskim, powinien być oznakowany przymocowaną do niego przywieszką zawierającą:

- znak wytwórczy
- oznaczenie i zasadnicze wymiary szkieletu
- zaświadczenie producenta o jakości wyrobu

III.2.4. Wykonanie robót

Wymagania w zakresie wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część 1 i 2 , Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB. Warszawa 1977. Wydanie II oraz odpowiednie PN.

Zasady wykonania konstrukcji murowych określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I część 1 i 2 , Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB. Warszawa 1977. Wydanie II oraz odpowiednie PN

III.2.5. Kontrola jakości

Beton dostarczony na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

- nazwę wytwórcy
- oznaczenie wyrobu , nr partii, masę partii,
- zaświadczenie badania próbki betonu w laboratorium
- sposób odbioru betonu z betonowozu

Stal dostarczana na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

nazwę wytwórcy, oznaczenie wyrobu wg PN, numer wytopu lub partii, masę partii

Pręty zbrojenia przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczami i farbami.

Pręty powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm (PN- ISO-6935-2 oraz PN-ISO-6935-2/AK)

Dla gotowych (odgiętych) prętów lub siatek zbrojeniowych należy podać:

- znak wytwórcy,
- rodzaj stali, średnicę,

- oznaczenie elementu, do którego przeznaczony jest dany pręt, siatka, strzemiona, zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną obiektu.

Badanie stali na budowie

Dostarczona na budowę stal zbrojeniową należy zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie dostarczono atestu
- powstają wątpliwości co do właściwości stali na podstawie oględzin zewnętrznych
- stal pęka przy zginaniu.

Decyzje o konieczności wykonania badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

III.2.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Betonowanie

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg Dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm .

Zbrojenie

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, ej. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

III.2.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowiło podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Zbrojenie

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

Odbiór robót

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora w Dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i jego pisemnego zezwolenia na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Betonowanie

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

Odbiór robót

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora w Dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

III.2.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

Zbrojenie

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych.
- łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą ST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie

Betonowanie

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem
- oczyszczenie deskowania
- przygotowanie i transport mieszanki
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych

III.2.9. Przepisy związane

PN-EN 771-4:2004

Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego

PN-EN 771-4:2004/A1:2005 (U)

Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego (Zmiana A1)

PN-B-19301:2004

Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe

PN-B-19304:1997

Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe

III.3. ŚCIANY PARTERU I ŚCIANY PIĘTRA

III.3.1. Materiały

elementy ścienne ceramiczne

Cegła kratówka K-3 ściany grubości 25cm i 12cm (wymiały 250/120/220 mm)
klasy 15 wg PN-B-12011

cegła pełna (wg **PN-B-12050**) o wytrzymałości klasy min. 15

cegła klinkierowa

cegła klinkierowa spełniająca wymagania:

PN-B-12008:1996

Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane

PN-B-12008:1996/Az1:2002

Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane (Zmiana Az1)

UWAGA:

Cegła klinkierowa na okładziny zewnętrzne powinna być identyczna (kolor, wygląd, podstawowe parametry techniczne) jak cegła, która została zastosowana na elewacji hali sportowej (zrealizowanej jako I etap inwestycji)

Wybór cegły klinkierowej na elewacje musi zostać zaakceptowany na piśmie przez Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.

III.3.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

III.3.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

III.3.4. Wykonanie robót

Zasady wykonania konstrukcji murowych określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I część 1 i 2, Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB. Warszawa 1977. Wydanie II oraz odpowiednie PN

III.3.5. Kontrola jakości

Powierzchnie zewnętrzne elementów ceramicznych muszą być gładkie i równe. W każdej dostarczonej partii 25% wyrobów powinno być cechowanych znakiem wytwórni

Kontrola jakości

Elementy ścienne ceramiczne winny być dostarczone na budowę równe i gładkie.

Powinny posiadać:

- nazwę wytwórcy
- oznaczenie wyrobu, nr partii, masę partii
- sposób załadowania i odbioru na budowie
- odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne

III.3.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

III.3.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

III.3.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

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

- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

III.3.9. Przepisy związane

PN-EN 1745:2004

Mury i wyroby murowe -- Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

PN-EN 1745:2004/Ap1:2006

Mury i wyroby murowe -- Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

PN-EN 1996-1-1:2006 (U)

Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

PN-EN 1996-2:2006 (U)

Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 2: Uwarunkowania projektowe, dobór materiałów i wykonawstwo konstrukcji murowych

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły -- Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 845-2:2004

Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 2: Nadproża

PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005

Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 2: Nadproża

III.4. STROPY

III.4.1. Materiały

Stropy Akermana

stropy Akermana A20/20 wg PN-B-12005 o wys. pustaka 20cm + 4cm nadbetonu (wym. 195X300x200mm) stal StOS i 34 GS wg PN-B-03264 , PN-82/H-9315 i PN-89/H-84023-06 , beton B20 wg PN-88/B-06250

Mieszanka betonowa

Beton klasy B20, B15 dla konstrukcji żelbetowych winien być dostarczony z wytwórni betonów w betonowozach musi spełniać wymagania wg PN-EN 206-1

Stal zbrojeniowa klasy A-III (34GS) i A-0 (StOS)

Stal do zbrojenia elementów konstrukcji żelbetowych stosowana zgodnie z PN-B-03264 musi odpowiadać wymaganiom norm PN-82/H-9315 i PN-89/H-84023-06

Klasa , gatunek i średnica musi być zgodna z dokumentacją projektową .

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody projektanta konstrukcji.

III.4.2. Sprzęt

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

III.4.3. Transport

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu)do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników
- zmiany składu mieszanki
- zanieczyszczenia mieszanki

- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych

Transport zbrojenia

Elementy zbrojenia, siatki, pakiety szkieletów płaskich i szkielety przestrzenne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.

Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.

Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach związane drutem.

Szkielety płaskie jednego rozmiaru powinny być układane na przemian na płask w pakiety 10-20 szt.

Każdy szkielet płaski lub przestrzenny, wyprodukowany w zakładzie zbrojarskim, powinien być oznakowany przymocowaną do niego przywieszką zawierającą:

- znak wytwórczy
- oznaczenie i zasadnicze wymiary szkieletu
- zaświadczenie producenta o jakości wyrobu

III.4.4. Wykonanie robót

Wymagania w zakresie wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część 1 i 2 , Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB. Warszawa 1977. Wydanie II oraz odpowiednie PN.

III.4.5. Kontrola jakości

Beton dostarczony na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

- nazwę wytwórcy
- oznaczenie wyrobu , nr partii, masę partii,
- zaświadczenie badania próbki betonu w laboratorium
- sposób odbioru betonu z betonowozu

Stal dostarczana na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

nazwę wytwórcy, oznaczenie wyrobu wg PN, numer wytopu lub partii, masę partii

Pręty zbrojenia przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z żendry, z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczami i farbami.

Pręty powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm (PN- ISO-6935-2 oraz PN-ISO-6935-2/AK)

Dla gotowych (odgiętych) prętów lub siatek zbrojeniowych należy podać:

- znak wytwórcy,
- rodzaj stali, średnicę,
- oznaczenie elementu, do którego przeznaczony jest dany pręt, siatka, strzemiona, zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną obiektu.

Badanie stali na budowie

Dostarczona na budowę stal zbrojeniową należy zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie dostarczono atestu
- powstają wątpliwości co do właściwości stali na podstawie oględzin zewnętrznych
- stal pęka przy zginaniu.

Decyzje o konieczności wykonania badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

III.4.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Betonowanie

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg Dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm .

Zbrojenie

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, ej. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

III.4.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Zbrojenie

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inżyniera.

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru w Dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złączy i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

III.4.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

Zbrojenie

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych.
- łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą ST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie

Betonowanie

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem
- oczyszczenie deskowania
- przygotowanie i transport mieszanki
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych

III.4.9. Przepisy związane

PN-B-19503:2004

Prefabrykaty z betonu - Stropy gęstożebrowe zespolone - Belki

PN-B-19504:2004

Prefabrykaty z betonu - Stropy gęstożebrowe zespolone - Pustaki

Zbrojenie

PN-ISO 6935-1:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie

PN-ISO 6935-1 /AK:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania

PN-ISO 6935-2:1998

Stal do zbrojenia betonu

IDT-ISO 6935-2:1991

Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/AK:1998 Poprawki PN-ISO 6935-2/AK:1998/Ap1:1999

Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania

PN 82/H-93215

Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996

Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

Betonowanie

PN-B-01801

Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-01100

Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-EN 197-1

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 196-1

Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.

PN-EN 196-2

Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-B-04320

Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-EN 934-2

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-EN 480-2

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.

PN-EN 480-4

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-B-06250

Beton zwykły.

PN-B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712

Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-32250

Matcriary budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500

Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-ISO-9000

(seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej

240/82 *Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych*

306/91 *Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych*

III.6. ELEMENTY ŻELBETOWE

III.6.1. Materiały

Mieszanka betonowa

*Beton klasy **B20, B15** dla konstrukcji żelbetowych winien być dostarczony z wytwórni betonów w betonowozach musi spełniać wymagania wg PN-EN 206-1*

*Stal zbrojeniowa klasy **A-III (34GS)** i **A-0 (StOS)***

Stal do zbrojenia elementów konstrukcji żelbetowych stosowana zgodnie z PN-B-03264 musi odpowiadać wymaganiom norm PN-82/H-9315 i PN-89/H-84023-06

Klasa, gatunek i średnica musi być zgodna z dokumentacją projektową.

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody projektanta konstrukcji.

III.6.2. Sprzęt

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

III.6.3. Transport

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników
- zmiany składu mieszanki
- zanieczyszczenia mieszanki
- obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych

Transport zbrojenia

Elementy zbrojenia, siatki, pakiety szkieletów płaskich i szkielety przestrzenne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.

Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.

Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach związane drutem.

Szkielety płaskie jednego rozmiaru powinny być układane na przemian na płask w pakiety 10-20 szt.

Każdy szkielet płaski lub przestrzenny, wyprodukowany w zakładzie zbrojarskim, powinien być oznakowany przymocowaną do niego przywieszką zawierającą:

- znak wytwórczy
- oznaczenie i zasadnicze wymiary szkieletu
- zaświadczenie producenta o jakości wyrobu

III.6.4. Wykonanie robót

Wymagania w zakresie wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część 1 i 2, Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB. Warszawa 1977. Wydanie II oraz odpowiednie PN.

III.6.5. Kontrola jakości

Beton dostarczony na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

- nazwę wytwórcy
- oznaczenie wyrobu, nr partii, masę partii,
- zaświadczenie badania próbki betonu w laboratorium
- sposób odbioru betonu z betonowozu

Stal dostarczana na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

nazwę wytwórcy, oznaczenie wyrobu wg PN, numer wytopu lub partii, masę partii

Pręty zbrojenia przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z żendry, z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczami i farbami.

Pręty powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm (PN- ISO-6935-2 oraz PN-ISO-6935-2/AK)

Dla gotowych (odgiętych) prętów lub siatek zbrojeniowych należy podać:

- znak wytwórcy,
- rodzaj stali, średnicę,
- oznaczenie elementu, do którego przeznaczony jest dany pręt, siatka, strzemiona, zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną obiektu.

Badanie stali na budowie

Dostarczona na budowę stal zbrojeniową należy zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie dostarczono atestu*
- powstają wątpliwości co do właściwości stali na podstawie oględzin zewnętrznych*
- stal pęka przy zginaniu.*

Decyzje o konieczności wykonania badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

III.6.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Betonowanie

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg Dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm .

Zbrojenie

Jednostką obmiarową jest 1 kilogram. Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

III.6.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Zbrojenie

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami Inżyniera.

Odbiór odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inżyniera na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach,
- rozstawu strzemion,
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów,
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

III.6.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

Zbrojenie

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych.
- łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą ST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie

Betonowanie

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem
- oczyszczenie deskowania
- przygotowanie i transport mieszanki
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych

III.6.9. Przepisy związane

Zbrojenie

PN-ISO 6935-1:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie

PN-ISO 6935-1 /AK:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania

PN-ISO 6935-2:1998

Stal do zbrojenia betonu

IDT-ISO 6935-2:1991

Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/AK:1998 Poprawki PN-ISO 6935-2/AK:1998/Ap1:1999

Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania

PN 82/H-93215

Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996

Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

Betonowanie

PN-B-01801

Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.

PN-B-01100

Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-EN 197-1

Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 196-1

Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.

PN-EN 196-2

Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.

PN-B-04320

Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.

PN-EN 934-2

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-EN 480-2

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie czasu wiązania.

PN-EN 480-4

Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-B-06250

Beton zwykły.

PN-B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-06712

Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-32250

Matcriary budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

PN-B-04500

Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-ISO-9000

(seria 9000, 9001, 9002 i 9003). Normy dotyczące zarządzania jakością i zapewnienie jakości.

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej

240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych

306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych

III.7. DACHY

III.7.1. Materiały

Dźwigary i płatwie z drewna klejonego

Drewno świerkowe GL30

Elementy drewniane muszą być uodpornione na działanie korozji biologicznej metodą powierzchniową zgodnie z atestem higienicznym.

Elementy z drewna klejonego muszą posiadać aprobatę techniczną ITB.

Wilgotność drewna do produkcji może wahać się w granicach 12% (+-4%).

Do wykonywania konstrukcyjnych elementów klejonych warstwowo należy zastosować klej na bazie żywic fenolowo-rezorcynowo-formaldehydowych np. ENOCOL RL 1641 T.

Grubość poszczególnych warstw drewna powinna wynosić 22 do 44 mm. Połączenia warstw na długości elementów klejonych należy wykonywać na złącza klinowe (długość klinów od 10 do 20mm). Odległości osiowe pomiędzy połączeniami klinowymi sąsiadujących warstw powinny być nie mniejsze niż 300mm.

Kształt elementów stalowych musi być zgodny z Dokumentacją Projektową (ewentualne zmiany uzgodnić z projektantem konstrukcji dachu, wpisem do projektu wykonawczego).

Okucia stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie zanurzeniowe.

Łączniki stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie zanurzeniowe lub elektrolityczne.

Elementy konstrukcyjne powinny być oznaczone w widoczny sposób nie wpływający jednak na ich estetykę po zamontowaniu konstrukcji.

Warunki składowania i transportu

Elementy z drewna klejonego zabezpieczyć przed :

- opadami atmosferycznymi lub innym działaniem wody*
- uszkodzeniami mechanicznymi*
- odkształceniem w trakcie transportu i składowania*

Po zmontowaniu konstrukcji należy jak najszybciej, a później jednak niż po 2 tygodniach pokryć konstrukcję drewnianą warstwami dachu.

Blacha trapezowa powlekana

Blacha trapezowa powlekana spełniająca wymagania normy **PN-EN 10143:2006**
Blacha trapezowa T-35-188 S grubości 0,75mm zgodnie z Dokumentacją Projektową – projekt konstrukcyjny

Wełna mineralna

Płyty z wełny mineralnej twardej (o gęstości 130-180 kg/m³)
Spełniające wymagania norm **PN-EN 13162:2002, PN-EN 13162:2002/AC:2006, PN-EN 13172:2002** oraz **PN-EN 13172:2002/A1:2007**

UWAGA:

Łączenie płyt izolacji termicznej z podłożem ze stalowej blachy trapezowej należy wykonać używając odpowiednich łączników.

Papy termozgrzewalne

Wstęga papy powinna być bez dziur, załamań, naderwań, o prostych krawędziach, o równomiernie rozłożonej masie asfaltowej. Z wierzchniej strony papy powinna być równomiernie rozłożona posypka droбноziarnista. Spodnia strona papy powinna być pokryta folią z tworzywa sztucznego.

Papa termozgrzewalna podkładowa.

Mocowana do płyt izolacji termicznej za pomocą kleju bitumicznego.

Wymagania odnośnie podstawowych parametrów technicznych:

- Włóknina poliestrowa / gramatura [g/m²] – min. 200
- Masa bitumiczna (modyfikacja/ilość) [g/m²] – SBS 2000-3700
- Temperatura łamliwości / mięknięcia [°C] – -25 /+100
- Siła zrywająca / wydłużenie [N/5cm/[%] – (700/500)/40
- Grubość [mm] – 3,4 ± 5%

Papa termozgrzewalna wierzchniego krycia.

Wymaga się, aby stosować papę wierzchniego krycia tej samej firmy, co papa podkładowa.

Wymagania odnośnie podstawowych parametrów technicznych:

- Włóknina poliestrowa / gramatura [g/m²] – min. 200
- Masa bitumiczna (modyfikacja/ilość) [g/m²] – SBS 2500-3400
- Temperatura łamliwości / mięknięcia [°C] – -25 /+100
- Siła zrywająca / wydłużenie [N/5cm/[%] – (700/500)/40
- Grubość [mm] – 5,2 ± 0,2

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji

Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

Rynny, rury spustowe

W warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych oraz rur spustowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w **PN-EN 612:1999**; uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom **PN-EN 1462:2001**, **PN-B-94701:1999** oraz **PN-B-94702:1999**

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót (atesty, karty gwarancyjne)

Odbiór materiałów na budowie

Dostarczone materiały na Plac Budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

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 Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

III.7.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

III.7.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

III.7.4. Wykonanie robót

Zasady wykonania robót określają:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I część 1 i 2 ,
Roboty ogólnobudowlane.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I część 3

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

część C: Zabezpieczenia i izolacje

zeszyt 1: Pokrycia dachowe

Instrukcje Wytyczne Poradniki 396/2004, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

oraz odpowiednie PN

III.7.5. Kontrola jakości

Inżynier 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, lub które, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, 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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone

III.7.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

III.7.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

III.7.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

II.7.9. Przepisy związane

PN-B-02361:1999

Pochylenia połaci dachowych

PN-EN 10143:2006

Taśmy i blachy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły - Tolerancje wymiarów i kształtu

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej - Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

BN-79/0601-06

Pakowanie i przechowywanie blach

PN-EN 13162:2002

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 13162:2002/AC:2006

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 13172:2002

Wyroby do izolacji cieplnej -- Ocena zgodności

PN-EN 13172:2002/A1:2007

Wyroby do izolacji cieplnej -- Ocena zgodności

PN-80/B-10240

Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe.

ITB, Warszawa 2004r.

III.8. BRANŻA DROGOWA

III.8.1. Materiały

Nawierzchnie utwardzone - drogi wewnętrzne o łącznej długości 255m , wraz z parkingiem dla samochodów osobowych (18 miejsc parkingowych) i zatoką postojową dla gimbusa .
Nawierzchnię jezdni dróg zaprojektowano z betonu asfaltowego . Wszystkie chodniki oraz stanowiska postojowe przewidziano jako kostkę brukową .

Pozostałą powierzchnię działki (8618m²) stanowią powierzchnie o nawierzchni trawiastej .

Zieleń projektowana

Teren szkoły należy obsadzić gatunkami drzew liściastych charakterystycznymi dla tego regionu geobotanicznego - proponuje się brzozę brodawkowatą .

Koncepcja rozmieszczenia drzew na działce znajduje się w Dokumentacji Projektowej i przewiduje zasadzenie ~ 30 drzew .

Materiały stosowane do robót powinny posiadać parametry zgodne z Dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacją techniczną.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów, w przypadku niemożliwości ich uzyskania, przez inne materiały o nie gorszych parametrach i właściwościach. Wykonawca zobowiązany jest przed dostarczeniem materiałów, powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed oraz uzyskać jego akceptację. Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót (atesty, karty gwarancyjne)

Odbiór materiałów na budowie

Dostarczone materiały na Plac Budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Betonowa kostka brukowa - wymagania

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęslenia nie powinny przekraczać: - 2 mm, dla kostek o grubości 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

Wytrzymałość na sciskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 50 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

Nasiakliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy **PN-B-06250** i wynosić nie więcej niż 5%.

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami **PN-B-06250**

Scieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg **PN-B-04111** powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

III.8.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

III.8.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

III.8.4. Wykonanie robót

Zasady wykonania robót określają :

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

(wykonane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych):

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników (D - 05.03.23a)

Krawężniki (D - 08.01.01 - 08.01.02)

Wymagania ogólne (GG - 00.00.00)

Wymagania ogólne (D - M - 00.00.00)

Parkingi i zatoki (D - 10.06.01)

Roboty przygotowawcze (D - 01.00.00)
Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (D - 04.04.00 - 04.04.03)
Podbudowy i ulepszone podłoże z gruntów lub kruszyw stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi (D - 04.05.00 - 04.05.04)
Chodniki (D - 08.02.00)
Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie (D - 04.01.01 - 04.03.01)
Kanalizacja deszczowa (D 03.02.01)
Zieleń drogowa (D - 09.01.01)
Umocnienie powierzchniowe skarp, rowów i ścieków (D - 06.01.01)

oraz odpowiednie PN

III.8.5. Kontrola jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej w projekcie jakości wykonywanych robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za kompletną kontrolę Robót i jakości materiałów. Zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelnościowych oraz Robót.

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

Kontroli jakości podlega cały zakres robót.

Należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi w ramach nadzoru autorskiego.

Kontrola jakości

- sprawdzenie wykonania wykopów
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
- sprawdzenie zgodności wzajemnej na podstawie oględzin i pomiarów poziomych, pionowych i profili
- badanie materiałów przez porównanie ich cech z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i normami przedmiotowymi

III.8.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostka obmiarową dla nawierzchni jest m², jednostka dla robót ziemnych jest 1 m³. Wyniki obmiaru robót należy porównać z Dokumentacją projektową oraz kosztorysami w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

III.8.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowiło podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Odbiór techniczny robót należy wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w :

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

(wykonane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych):

Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej dla dróg i ulic lokalnych oraz placów i chodników (D - 05.03.23a)

Krawężniki (D - 08.01.01 - 08.01.02)

Wymagania ogólne (GG - 00.00.00)

Wymagania ogólne (D - M - 00.00.00)

Parkingi i zatoki (D - 10.06.01)

Roboty przygotowawcze (D - 01.00.00)

Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (D - 04.04.00 - 04.04.03)

Podbudowy i ulepszone podłoże z gruntów lub kruszyw stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi (D - 04.05.00 - 04.05.04)

Chodniki (D - 08.02.00)

Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie (D - 04.01.01 - 04.03.01)

Kanalizacja deszczowa (D 03.02.01)

Zieleń drogowa (D - 09.01.01)

Umocnienie powierzchniowe skarp, rowów i ścieków (D - 06.01.01)

oraz w odpowiednich PN

III.8.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

III.8.9. Przepisy związane

PN-B-04111

Materiały kamienne. Oznaczenie scieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250

Beton zwykły

PN-B-06712

Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

BN-80/6775-03/04

Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

III.9. MAŁA ARCHITEKTURA

III.9.1. Materiały

Śmietnik wolnostojący

Konstrukcja to szkielet stalowy spawany z profili zamkniętych 6x6cm gr. 2,9mm zamocowany do gniazd z profili zamkniętych 7x7cm gr. 2,9mm za pomocą spawu na całym obwodzie .
Fundament pod całą konstrukcję zaprojektowano jako betonowy o gr. 20cm i głębokości 110cm
Konstrukcja obłożona jest od zewnątrz deskami 3x10cm (2x10cm) zamocowanymi ażurowo na śrubach do stalowego szkieletu .
Pulpit dachu posiada konstrukcję jak ściany , a pokrycie stanowi blacha trapezowa powlekana FLOR PROFILE TR 35 gr.0,75mm w kolorze RAL MATT 7037 ułożona na płatach drewnianych 4x6cm .
Posadzkę śmietnika zaprojektowano z kostki betonowej na podsypce piaskowej – analogicznie do innych nawierzchni utwardzonych projektowanego terenu.

Ławki, kosze, stojak na rowery

sztuk 54 – rozmieszczone zostały na alejce prowadzącej do części sportowej (sztuk 30) oraz w łuku amfiteatru (sztuk 24) .

W zależności od potrzeb użytkowych można dowolnie zmienić ustawienie ławek na terenie działki szkolnej .

Zaproponowano ławki przenośne z oferty firmy Zig-Zag nr katalogowy P-1 (betonowo - drewniane) lub A-6 (stalowo - drewniane) .

W ramach zagospodarowania terenu należy rozmieścić kosze na śmieci – zaproponowano produkty z oferty firmy Zig-Zag nr katalogowy S-4 lub S-1LUX w ilości sztuk 10.

W obrębie parkingu należy zlokalizować stojak na rowery np. z oferty firmy Zig-Zag nr kat. F-1.

Lampy

sztuk 16 – teren wyposażono w lampy zewnętrzne firmy ES-SYSTEM . Zaproponowano model lampy ESTE – szczegóły w Dokumentacji Projektowej

Cztery z nich przewidziano jako lampy zainstalowane na słupach betonowych dziedzińca , pozostałe to lampy wolnostojące .

Ogrodzenie

Projekt przewiduje ogrodzenie z siatki stalowej zgrzewanej , rozpiętej na słupkach stalowych obsadzonych na fundamentach betonowych . Zaproponowano ogrodzenie systemowe FORTINET MEDIUM z oferty firmy BEKAERT .

Przewidziano ogrodzenie o wysokości 150cm na całym obwodzie zagospodarowywanej działki poza fragmentem już istniejącego betonowego , prefabrykowanego ogrodzenia sąsiada .

Łączna długość ogrodzenia wynosi 530 m . Ponadto proponuje się zastosowanie ogrodzenia w systemie jak wyżej o wysokości 300cm na fragmencie o długości 110 m (wliczone w ogólną długość ogrodzenia) przy boisku sportowym .

Słupki ogrodzenia należy obsadzić w fundamentach betonowych w/g zaleceń systemowych FORTINET MEDIUM

Materiały stosowane do robót powinny posiadać parametry zgodne z Dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacją techniczną.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów, w przypadku niemożliwości ich uzyskania, przez inne materiały o nie gorszych parametrach i właściwościach.

Wykonawca zobowiązany jest przed dostarczeniem materiałów, powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed oraz uzyskać jego akceptację. Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót (atesty, karty gwarancyjne)

Odbiór materiałów na budowie

Dostarczone materiały na Plac Budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

III.9.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

III.9.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

III.9.4. Wykonanie robót

Zasady wykonania robót określają :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I oraz odpowiednie PN

Śmietnik wolnostojący

Całą konstrukcję należy zabezpieczyć przed korozją i pokryć lakierem w kolorze RAL MATT 7037 lub zbliżonym.

Deski należy zaimpregnować oraz zabezpieczyć na kolor jasnego brązu

III.9.5. Kontrola jakości

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej w projekcie jakości wykonywanych robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za kompletną kontrolę Robót i jakości materiałów. Zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelnościowych oraz Robót.

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

Kontroli jakości podlega cały zakres robót.

Należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi w ramach nadzoru autorskiego.

Kontrola jakości

- sprawdzenie wykonania wykopów
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
- sprawdzenie zgodności wzajemnej na podstawie oględzin i pomiarów poziomych, pionowych i profili
- badanie materiałów przez porównanie ich cech z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i normami przedmiotowymi

III.9.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Wyniki obmiaru robót należy porównać z Dokumentacją projektową oraz kosztorysami w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

III.9.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowiło podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

III.9.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,*
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,*
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami*
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko*
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT*

TOM IV

roboty w zakresie instalacji budowlanych

45300000-0 *Roboty w zakresie instalacji budowlanych* *

*

Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Rozporządzenie (WE) nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, podzielonych w następujący sposób:

pierwsze dwie cyfry określają działy (XX000000-Y);

pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y);

pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y);

pierwsze pięć cyfr określa kategorie (XXXXX000-Y).

Każda z ostatnich trzech cyfr zapewnia większy stopień precyzji w ramach każdej kategorii.

Dziewiąta cyfra służy do zweryfikowania poprzednich cyfr.

spis treści

IV.1. WSTĘP.....	4
IV.1.1. Zakres robót.....	4
IV.1.2. Wymagania ogólne	4
IV.2. INSTALACJE WOD. – KAN.	5
IV.2.1. Materiały	5
IV.2.2. Sprzęt	5
IV.2.3. Transport	6
IV.2.4. Wykonanie robót	6
IV.2.5. Kontrola jakości.....	7
IV.2.6. Obmiar.....	8
IV.2.7. Odbiór.....	8
IV.2.8. Podstawa płatności	9
IV.2.9. Przepisy związane	10
IV.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	11
IV.3.1. Materiały	11
IV.3.2. Sprzęt	12
IV.3.3. Transport	12
IV.3.4. Wykonanie robót	12
IV.3.5. Kontrola jakości.....	12
IV.3.6. Obmiar.....	13
IV.3.7. Odbiór.....	13
IV.3.8. Podstawa płatności	15
IV.3.9. Przepisy związane	15
IV.4. INSTALACJE C.O.....	17
IV.4.1. Materiały	17
IV.4.2. Sprzęt	17
IV.4.3. Transport	18
IV.4.4. Wykonanie robót	18
IV.4.5. Kontrola jakości.....	19
IV.4.6. Obmiar.....	19
IV.4.7. Odbiór.....	20
IV.4.8. Podstawa płatności	21
IV.4.9. Przepisy związane	22

IV.5. WENTYLACJA.....	23
IV.5.1. <i>Materiały</i>	23
IV.5.2. <i>Sprzęt</i>	24
IV.5.3. <i>Transport</i>	24
IV.5.4. <i>Wykonanie robót</i>	24
IV.5.5. <i>Kontrola jakości.....</i>	24
IV.5.6. <i>Obmiar.....</i>	25
IV.5.7. <i>Odbiór.....</i>	25
IV.5.8. <i>Podstawa płatności</i>	27
IV.5.9. <i>Przepisy związane</i>	27

IV.1. WSTĘP

IV.1.1. Zakres robót

- Instalacje wod.-kan.
- Instalacje elektryczne
- Instalacje C.O.
- Instalacje wentylacji

IV.1.2. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w tomie I Specyfikacji – „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych”
Rozdział 1.3. MATERIAŁY

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Stosowane materiały powinny posiadać:

- a. Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- b. Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN
- c. Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- d. Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich
- e. Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Wszelkie zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

W przypadku stosowania systemów i technologii ujętych w specyfikacji roboty należy wykonać stosując się ściśle do wytycznych producentów

W trakcie wszystkich prac wykonawczych należy zapewnić ciągły dozór techniczny i bezpieczeństwo robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami

IV.2. INSTALACJE WOD. – KAN.

IV.2.1. Materiały

Materiały stosowane do robót powinny posiadać parametry zgodne z Dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacją techniczną.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów, w przypadku niemożliwości ich uzyskania, przez inne materiały o nie gorszych parametrach i właściwościach. Wykonawca zobowiązany jest przed dostarczeniem materiałów, powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed oraz uzyskać jego akceptację. Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót (atesty, karty gwarancyjne)

Odbiór materiałów na budowie

Dostarczone materiały na Plac Budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Urządzenia sanitarne i armatura (ilość zgodnie z Dokumentacją projektową)

Urządzenia powinny spełniać wymagania dotyczące dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Należy umożliwić dostęp do wszystkich urządzeń wymagających napraw i wymian (umywalki, baterie, zawory).

IV.2.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

IV.2.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

IV.2.4. Wykonanie robót¹

Zasady wykonania robót określają :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.
Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 7
„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
INSTAL, wrzesień 2003, wyd. I

oraz odpowiednie PN

Prowadzenie przewodów

Przewody poziome instalacji wody prowadzić pod posadzką.
Przejścia przewodów przez przegrody prowadzić w tulejach ochronnych.
Podejścia do aparatów wykonać jako kryte. Podłączenia do aparatów wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.
Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w Dokumentacji powykonawczej.
Przewody instalacji wodociągowej wykonanej z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1 m od rurociągów ciepłych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy ta jest mniejsza należy stosować izolację cieplną.
Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.
Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.
Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych, nie wolno prowadzić wody powyżej przewodów elektrycznych.
Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

UWAGA:

Po wykonaniu instalację wody zimnej należy poddać próbie szczelności. Ciśnienie próbne nie może być niższe niż 1,0 Mpa. Odcinek można uznać za szczelny, jeżeli przy zamkniętym dopływie wody pod ciśnieniem próbnym, w czasie 30 min. nie będzie spadku ciśnienia.

¹ 45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne
45332200-5 Hydraulika
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego

Po zakończeniu próby szczelności wodociąg należy przepłukać i zdezynfekować. Do dezynfekcji użyć wodnego roztworu chloru stosując dawkę ca 30mg Cl / 1dm³ wody, tj. około 80-100g wapna chlorowanego Ca(OCL)₂. Usunięcie roztworu pod ciśnieniem wody z sieci. Zużyty roztwór chloru winien być zneutralizowany w proporcji 1,25kg wapna w postaci Ca(OH) na 1kg chloru pozostałego.

IV.2.5. Kontrola jakości

Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z Dokumentacją projektową
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalacje wodociągowa należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9 MPa, instalacje uważa się za szczelne, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych cała sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznej próby wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy sporządzić protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

Instalacja kanalizacji

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z Dokumentacją projektową
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych
- sprawdzenie spadków przewodów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

Próby szczelności instalacji kanalizacji

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

IV.2.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostka obmiarową dla urządzeń jest 1 szt., lub 1 komplet. Dla przewodów jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej instalacji wodociągowej i kanalizacji.

Długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi, do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników. Długość zwięzki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy.

Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją projektową oraz kosztorysami, w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

IV.2.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary,

w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Próby i odbiór techniczny instalacji wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 7

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”

INSTAL, wrzesień 2003, wyd. I

oraz w odpowiednich PN

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
 - instalację wyplukano, napełniono wodą
 - dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się pozytywnie
- Odbiór kończy się protokołarnym przejęciem instalacji do użytkowania.

IV.2.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

IV.2.9. Przepisy związane

PN-EN 1452-1-5:2000

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.

Systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U)

PN-EN 1671:2002

Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-EN 1852-1: 1999

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji..

Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

prPN-EN 805

Zaopatrzenie w wodę. - Wymagania dla sieci wodociągowych i ich części składowych

PN-87/B-02151.02

Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-81/B-01706/Azl : 1999

Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu.

PN -81/B-10700.04

Instalacje wewn wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania.

Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych

PN -81/B-10700.04

Instalacje wewn wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania.

Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.

ZAT/97-01-001

Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 7

„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”

INSTAL, wrzesień 2003, wyd. I

IV.3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ²

IV.3.1. Materiały

Materiały stosowane do robót powinny posiadać parametry zgodne z Dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacją techniczną.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów, w przypadku niemożliwości ich uzyskania, przez inne materiały o nie gorszych parametrach i właściwościach. Wykonawca zobowiązany jest przed dostarczeniem materiałów, powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed oraz uzyskać jego akceptację.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót (atesty, karty gwarancyjne)

Odbiór materiałów na budowie

Dostarczone materiały na Plac Budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

materiały takie jak: tablice rozdzielcze główne i pomocnicze, oprawy oświetleniowe, przewody należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwami jakości, wymaganymi atestami, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy

w przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem – poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót

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 Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Rodzaje (typy) aparatury, opraw oświetleniowych, tablic i osprzętu oraz materiałów pomocniczych zastosowanych do budowy instalacji powinny być zgodne z podanymi w Dokumentacji projektowej.

² 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2 Roboty w zakresie opraw elektrycznych
45312311-0 Instalowanie oświetlenia
45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne

Zastosowanie do budowy innych rodzajów opraw, aparatury i osprzetu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian, które będą uzgodnione w obowiązującym trybie z Inspektorem Nadzoru i które nie pogorszą parametrów technicznych przyjętych rozwiązań. **Szczególnie dotyczy to ochrony przed porażeniem prądem i nateżenia oświetlenia w salach lekcyjnych oraz innych pomieszczeniach i komunikacji.**

IV.3.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania

IV.3.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

IV.3.4. Wykonanie robót³

Zasady wykonania robót określają :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom V
- Instalacje elektryczne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
część D: Roboty instalacyjne

Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej
Instrukcje Wytyczne Poradniki 390/2004, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

oraz odpowiednie PN

IV.3.5. Kontrola jakości

Kontroli jakości podlega cały zakres robót elektrycznych. Należy sprawdzić:

- Zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami

³ 45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz opraw elektrycznych
45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
45311200-2 Roboty w zakresie opraw elektrycznych
45312311-0 Instalowanie oświetlenia
45315100-9 Instalacyjne roboty elektryczne

- wprowadzonymi w ramach nadzoru autorskiego.
- Prawdliwość połączeń elektrycznych
 - Prawdliwość zabezpieczeń obwodów elektrycznych
 - Prawdliwość zastosowanych przewodów do obciążeń i zabezpieczeń i ochrony od porażenia
 - Dokonania niezbędnych pomiarów elektrycznych oporności izolacji, oporności pętli zwarcia
 - Prawdliwość umieszczenia odpowiednich urządzeń łączących i zabezpieczających
 - Oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych.
 - Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.

IV.3.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostką obmiarową dla urządzeń jest 1 szt., lub 1 komplet. Dla przewodów 1 m.

Wyniki obmiaru robót należy porównać z Dokumentacją projektową oraz kosztorysami w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

IV.3.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną jakości wykonania instalacji elektrycznej, skuteczności działania zabezpieczeń, zgodności oznakowania z PN, Certyfikatów na urządzenia i wyroby

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

Próby i odbiór techniczny instalacji wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom V
- Instalacje elektryczne

oraz w odpowiednich PN

V.3.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

IV.3.9. Przepisy związane

PN-IEC 60364-4-41:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-443

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-447:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-481:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.

PN-IEC 60364-1

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-5-51

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-5-53

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-537

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.

PN-IEC 60364-5-54

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-704

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub ich lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

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.

PN-92/E-08106

Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP).

PN-IEC 60664-1:1998

Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Zasady, wymagania i badania.

PN-IEC 61024-1

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

PN-86/E-05003/01

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-86/E-05003/03

Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania obostrzone.

IV.4. INSTALACJE C.O.

IV.4.1. Materiały

Materiały stosowane do robót powinny posiadać parametry zgodne z Dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacją techniczną.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów, w przypadku niemożliwości ich uzyskania, przez inne materiały o nie gorszych parametrach i właściwościach. Wykonawca zobowiązany jest przed dostarczeniem materiałów, powiadomić Inspektora nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed oraz uzyskać jego akceptację.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót (atesty, karty gwarancyjne)

Odbiór materiałów na budowie

Dostarczone materiały na Plac Budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, rura musi być podparta na całej długości.

Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0 m. Pompy, grzejniki, zawory termostatyczne należy składować w zamkniętych magazynach.

IV.4.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

IV.4.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

IV.4.4. Wykonanie robót⁴

Zasady wykonania robót określają :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.
Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

oraz odpowiednie PN

Prowadzenie przewodów

Przewody poziome instalacji wody ciepłej i centralnego ogrzewania powadzić pod posadzka.
Przejścia przewodów przez przegrody prowadzić w tulejach ochronnych.

Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane i naniesione w Dokumentacji powykonawczej.

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją.

Grzejniki płytowe stalowe mocować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika.

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonania niezbędnego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

UWAGA:

Po wykonaniu całości instalacji, przed wylaniem podłóg należy sprawdzić szczelność instalacji.

Instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona. Po napełnieniu i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów, kontrolując ich szczelność przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji. Ciśnienie próbne w instalacji c.o. nie wyższe niż – 0,6 Mpa.

Badania szczelności i działania instalacji w stanie gorącym należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku badania szczelności na zimno i po usunięciu ewentualnych usterek.

⁴ 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

Następnie przewody należy oczyścić do 2-stopnia czystości, odtłuścić i zabezpieczyć antykorozyjnie 2-krotnie farbą antykorozyjną odporną na temperaturę do 200°C.

Po sprawdzeniu szczelności instalacji można wykonywać wylewki. W trakcie wylewania posadzek instalacja powinna być napełniona wodą, a przewody prowadzone w warstwie podłogowej należy przytwierdzić do stropu w celu uniknięcia ich przemieszczania.

IV.4.5. Kontrola jakości

Kontrola jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń użytych do budowy instalacji
- sprawdzenie zamontowanych urządzeń i orurowania z dokumentacją projektową
- sprawdzenie jakości wybranych robót i ich zgodności z warunkami technicznymi
- kontrole wykonania izolacji cieplnej
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie rysunków powykonawczych przedłożonych przez Wykonawcę
- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad
- sprawdzenie rodzajów oraz wykonania podpór ruchomych
- sprawdzenie możliwości przesuwania się rurociągów po podporach ruchomych na skutek wydłużeń cieplnych

IV.4.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostka obmiarową dla urządzeń jest 1 szt., lub 1 komplet. Dla przewodów centralnego ogrzewania jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej instalacji. Długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi, do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników. Długość zwięzki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy. Całkowitą długość przewodów przy badaniach na gorąco powinna stanowić suma długości przewodów zasilających i powrotnych.

Dla robót izolacji termicznej 1 m izolacji.

Wyniki obmiaru robót należy porównać z Dokumentacją projektową oraz kosztorysami w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilościach robót.

IV.4.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Próby i odbiór techniczny instalacji wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.
Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 2
„Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania”
INSTAL, 2001

oraz w odpowiednich PN

IV.4.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

IV.4.9. Przepisy związane

PN-EN 442-1:1999

Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.

PN-EN 442-2:1999

Grzejniki. Moc cieplna i metody badań

PN-EN ISO 6946; 1997

Elementy budowlane i części budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób liczenia

PN-87/B-02151.02

Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach

Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-B-02403: 1982

Ogrzewnictwo - Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-02414:1999

Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenia instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi

PN-B-02420:1991

Ogrzewnictwo. Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania

PN-B-02421 :2000

Ogrzewnictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-03406:1994

Ogrzewnictwo . Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m²

PN-B-03431

Wentylacja mechaniczna w budownictwie

PN-C- 04601

Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych

PN-C- 04607

Woda w instalacjach opgrzewania. Wymagania i badania jakości wody

PN-M-75009:1991

Armatura instalacji centr ogrzew. Zawory regulacyjne Wymagania i badania.

PN-M-75010:1990

Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.
Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

IV.5. WENTYLACJA⁵

IV.5.1. Materiały

Materiały stosowane do robót powinny posiadać parametry zgodne z Dokumentacją projektową oraz ze Specyfikacją techniczną.

Odstępstwa mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów, w przypadku niemożliwości ich uzyskania, przez inne materiały o nie gorszych parametrach i właściwościach. Wykonawca zobowiązany jest przed dostarczeniem materiałów, powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed oraz uzyskać jego akceptację.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót (atesty, karty gwarancyjne)

Odbiór materiałów na budowie

Dostarczone materiały na Plac Budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

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 Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Składowanie materiałów na budowie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Wymagania ogólne dotyczące wyrobów stosowanych w instalacjach wentylacyjnych

Materiał, z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.

Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej.

Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.

Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.

Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnej powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy **PN-B-03434**

Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy **PN-B-76002**

⁵ 45331210-1 Instalowanie wentylacji

IV.5.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

IV.5.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

IV.5.4. Wykonanie robót⁶

Zasady wykonania robót określają :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.
Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 5
„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
INSTAL, 2002, wyd. I

oraz odpowiednie PN

Montaż przewodów

Przewody wentylacyjne powinny być zamontowane w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.

Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenie wzdłużne i poprzeczne.

Czyszczenie instalacji jest zapewnione przez otwory do nawiewników i wywiewników.

Przepustnice do regulacji wstępnej powinny być wyposażone w element umożliwiający trwałe zablokowanie dźwigni napędu w wybranym położeniu.

Tłumiki powinny być podłączone z przewodami wentylacyjnymi w pozycji zgodnej z oznakowaniem zawierającym kierunek przepływu powietrza oraz wersje usytuowania tłumika w instalacji

IV.5.5. Kontrola jakości

Kontrola techniczna

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń
- połączenie kołnierzowe z kanałami wentylacyjnymi powinno być szczelne
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z dokumentacją projektową

⁶ 45331210-1 Instalowanie wentylacji

- sprawdzenie usunięcia wszystkich wad
- sprawdzenie działania i wyregulowania instalacji wentylacji

Próby szczelności

W czasie próbnego rozruchu urządzeń należy dokonać regulacji oraz pomiarów nawiewanego i wywiewanego powietrza.

IV.5.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego kanału. Długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi. Jednostką obmiarową dla urządzeń instalacji wentylacji jest: 1 szt.

IV.5.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowiło podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego
Próby i odbiór techniczny instalacji wykonać zgodnie z warunkami zawartymi w :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II.
Instalacje sanitarne i przemysłowe, MBiPMB i ITB. Warszawa 1988.

Wymagania techniczne CORBI INSTAL zeszyt 5
„Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
INSTAL, 2002, wyd. I

oraz w odpowiednich PN

Odbiór robót na podstawie wymagań pr PN-EN 12599
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- sprawdzenie kompletności wykonanych prac
- badanie ogólne
- badanie wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjnych
- badanie wymienników ciepła
- badanie filtrów powietrza
- badanie czepni powietrza
- badanie sieci przewodów
- badanie nawiewników i wywiewników
- badanie elementów regulacji automatycznej i szaf sterowniczych

Kontrola działania powinna przebiegać w kolejności od pojedynczych urządzeń i części składowych instalacji, przez poszczególne układy instalacji do całych instalacji.

IV.5.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

IV.5.9. Przepisy związane

PN-EN 1505: 2001

Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki went z blachy o przekroju prostokątnym.
Wymagania

PN-EN 1506: 2001

Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki went z blachy o przekroju kołowym. Wymiary
PN-87/B-02151.02

Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach
Dopuszczalne wartości poziomu dxwieku w pomieszczeniach.

PN-B-03434: 1999

Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Postawowe wymagania

PN-B-76001:1996

Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność

PN-B-76002:1996

Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek blaszanych.

PN-EN 1751: 2001

Wentylacja budynków. Urządzenia went końcowe

PN-EN 1886: 2001

Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacji. Właściwości mechaniczne

ENV 12097 : 1997

Wentylacja budynków. Sieć przewodów

pr PN-EN 12599

Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji

PN-83/B-03430

Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.
Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3.

PN-EN 1886:2001

Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne - Właściwości mechaniczne.

PN-B-01411:1999

Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia

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-78/B-10440

Wentylacja mechaniczna – Urządzenia wentylacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02151/02

Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.

PN-M-04601

Warunki bezpieczeństwa w instalacjach chłodniczych.

TOM V

roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45400000-1 *Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych **

*

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego / Dz.U. z 2004 r., nr 202 poz. 2072 /

Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Rozporządzenie (WE) nr 2151/2003 z dnia 16 grudnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, podzielonych w następujący sposób:

pierwsze dwie cyfry określają działy (XX000000-Y);

pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y);

pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y);

pierwsze pięć cyfr określa kategorie (XXXXX000-Y).

Każda z ostatnich trzech cyfr zapewnia większy stopień precyzji w ramach każdej kategorii.

Dziewiąta cyfra służy do zweryfikowania poprzednich cyfr.

spis treści

V.1. WSTĘP	4
V.1.1. Zakres robót.....	4
V.1.2. Wymagania ogólne	4
V.2. TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE	5
V.2.1. Materiały	5
V.2.2. Sprzęt	6
V.2.3. Transport	6
V.2.4. Wykonanie robót	6
V.2.5. Kontrola jakości.....	7
V.2.6. Obmiar.....	8
V.2.7. Odbiór.....	9
V.2.8. Podstawa płatności	10
V.2.9. Przepisy związane	11
V.3. MALOWANIE	12
V.3.1. Materiały	12
V.3.2. Sprzęt	12
V.3.3. Transport.....	13
V.3.4. Wykonanie robót	13
V.3.5. Kontrola jakości.....	14
V.3.6. Obmiar.....	14
V.3.7. Odbiór.....	15
V.3.8. Podstawa płatności	15
V.3.9. Przepisy związane	16
V.4. PODŁOŻA I POSADZKI	17
V.4.1. Materiały	17
V.4.2. Sprzęt	17
V.4.3. Transport	17
V.4.4. Wykonanie robót	17
V.4.5. Kontrola jakości.....	18
V.4.6. Obmiar.....	18
V.4.7. Odbiór.....	19
V.4.8. Podstawa płatności	20
V.4.9. Przepisy związane	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

V.5. STOLARKA, ŚLUSARKA	21
V.5.1. Materiały	21
V.5.2. Sprzęt	21
V.5.3. Transport	22
V.5.4. Wykonanie robót	22
V.5.5. Kontrola jakości	22
V.5.6. Obmiar	22
V.5.7. Odbiór	23
V.5.8. Podstawa płatności	24
V.5.9. Przepisy związane	24
V.6. ELEWACJE.....	26
V.6.1. Materiały	26
V.6.2. Sprzęt	26
V.6.3. Transport	27
V.6.4. Wykonanie robót	27
V.6.5. Kontrola jakości	27
V.6.6. Obmiar	28
V.6.7. Odbiór	29
V.6.8. Podstawa płatności	30
V.6.9. Przepisy związane	30
V.7. DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA KUCHNI.....	31

V.1. WSTĘP

V.1.1. Zakres robót

- *Tynki i okładziny wewnętrzne*
- *Malowanie*
- *Podłóża i posadzki*
- *Stolarka, ślusarka*
- *Elewacje*
- *Dostawa i montaż wyposażenia kuchni*

V.1.2. Wymagania ogólne

*Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w tomie I Specyfikacji – „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych”
Rozdział 1.3. MATERIAŁY*

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i specyfikacji technicznej, powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Wykonawca obowiązany jest posiadać pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Stosowane materiały powinny posiadać:

- a. *Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami*
- b. *Certyfikat lub Deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN*
- c. *Certyfikat na znak bezpieczeństwa*
- d. *Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich*
- e. *Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania*

Wszelkie zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

V.2. TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

V.2.1. Materiały

Tynk cementowo-wapienny trójwarstwowy kat. III (tynk pospolity)

Obrzutka + narzut + gładź jednolicie gładko zatarta

Obrzutka z rzadkiej zaprawy 4 – 5 mm (natrysku lub szprycu)

Narzut grub. 8 do 15 mm - równanie za pomocą łąty

Gładź z rzadkiej zaprawy 1 do 3 mm zacierana packą drewnianą lub stalową

Wygląd powierzchni: równa i gładka

Grubość tynku: 18mm

Dopuszczalne odchyłki: -4,+2mm

Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można wodę odpowiadającą, wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych.
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0.25-0.5 mm. piasek średnioziarnisty 0.5-1.0 mm. piasek gruboziarnisty 1.0-2.0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1. do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701; 1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inżyniera można stosować cement z

dotądkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy me będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą, i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

V.2.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania

V.2.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

V.2.4. Wykonanie robót

Roboty tynkowe wg PN-70/B-10100

*Wymagania i zakres robót tynkarskich określają
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 4*

*Płytki ceramiczne powinny być mocowane na tynku.
Układanie płytek na kleju- wg PN-77/B—12033.*

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania rynków po okresie osiadania i skurczów murów i] po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze me niższej mż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, t(w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100p 3 32

Spoiny w murach ceglanych

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.3.1.

Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4. narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

V.2.5. Kontrola jakości

Sprawdzenie grubości tynku, gładkości oraz przyczepności do podłoża

Na powierzchni tynków nie powinny występować ; trwałe zacieki, wykwyty, wypryski, spęczenia i pęknięcia

Sprawdzenie technicznej prawidłowości wykonania robót okładzinowych w tym podkładów oraz ułożenia płytek zgodnie z projektem wnętrz i normą PN-75/B-10121

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa.

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”
Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności;

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej],
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.
- prawidłowości przygotowania podłoża.
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża.
- grubości tynku.
- wyglądu powierzchni tynku.
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

V.2.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w sunie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych.

ciągnionych, obróbk kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0.5 m .

Ilość tynków w m³ określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

V.2.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

Odbiór tynków

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.

poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp..

trwałe ślady zacieków na powierzchni, odsuwanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien uwierać: ocenę wyników badań.

wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia.

stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

V.2.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

V.2.9. Przepisy związane

PN-65 /B-14503

Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane

PN-70 /B-10100

Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-65 /B-10101

Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN- 76/ 6734-02

Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

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-88/B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999

Wapno.

PN-79/B-06711

Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701 ;1997

Cementy powszechnego użytku.

PN-72/B-10122

Roboty okładzinowe. Suche tynki Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-79405

Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

PN-93/B-02862

Odporność ogniowa.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-79/B-06711

Kruszywa mineralne Piaski do zapraw budowlanych.

PN-ISO-9000

(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.

Instrukcje i certyfikaty producenta

V.3. MALOWANIE

V.3.1. Materiały

Materiały do malowania powierzchni wewnątrz obiektu:

farby dyspersyjne (emulsyjne) odpowiadające wymaganiom normy **PN-C-81914:2002**.
środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Malowanie ścian farbą lateksową i emulsyjną ścian i sufitów.

W pomieszczeniach mokrych (umywalnie i WC) ściany wyłożone płytkami ceramicznymi do wys. 2,00m.

Ściany malowane farbami emulsyjnymi, lamperie do wysokości 1,5 m malowane farbami olejnymi, narożniki zabezpieczyć podtynkowymi kątownikami aluminiowymi, kolor ściany - RAL 9001.

UWAGA:

Częściowo ściany z cegły silikatowej pozostawione bez wykończenia tynkiem.

Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie.
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża.
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów.
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy **PN-EN 1008:2004** „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

V.3.2. Sprzęt

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża.
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki.
- mieszadła napędzane wiertarką, elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb.
- agregaty malarskie ze sprężarkami
- drabiny i rusztowania.

V.3.3. Transport

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych. Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami. Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy **PN-89/C-81400** „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

V.3.4. Wykonanie robót

Materiały malarskie powinny być przechowywane w szczelnych opakowaniach ze względu na krótki okres gwarancji (podany na opakowaniu). Prowadzenie robót malarskich nie powinno się odbywać w temp. poniżej + 5°C Tynki świeże przed malowaniem należy zneutralizować tzn. należy zastosować fluatowanie.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych)
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych
- całkowitym ułożeniu posadzek
- usunięciu usterek na stropach i tynkach

Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo – wapienna. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć

Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczona wodą w stosunku 1:3:5.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno – matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

V.3.5. Kontrola jakości

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiakliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach

V.3.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

V.3.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończeniu.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

V.3.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko

- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi.
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przesuwających umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m. od poziomu podłogi lub terenu.
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania.
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży.
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych.
- wykonanie prac malarskich.
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót.
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

V.3.9. Przepisy związane

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-C-81914;2002

Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-EN 1008:2004

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4)
Arkady, Warszawa 1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.

V.4. PODŁOŻA I POSADZKI

V.4.1. Materiały

Podłogi w/g rozwiązań materiałowo- konstrukcyjnych podanych w Dokumentacji Projektowej. Wykończenie zgodnie z opisami w zestawieniu pomieszczeń.

W wiatrołapach, pomieszczeniach technicznych i pomieszczeniach mokrych - płytki ceramiczne - kolor jasno szary. W posadzkach przy wejściach do budynku przewidziano maty czyszczące do obuwia np. firmy EMCO-WOBI .

Korytarze oraz klatki schodowe - wykładzina kauczukowa o dużej wytrzymałości na ścieranie oraz antypoślizgowa np. NORAMENT SYSTEM 725 kolor 2078 .

Na schodach zastosować systemowe wykończenie krawędzi stopni (kolor jak wykładzina) w celu zwiększenia bezpieczeństwa użytkownika .

Sale dydaktyczne oraz pomieszczenia administracyjne - wykładzina PVC w kolorze jasny szary

Wszystkie narożniki w korytarzach i w pomieszczeniach należy zabezpieczyć systemowymi ochraniaczami narożnymi np. NORA w kolorze jak ściana.

Styki podłogi ze ścianą wykończyć listwami wykończeniowymi np. w systemie NORA - kolor jak wykładzina .

Ściany na wysokości 1-1,5 m zabezpieczyć ochraniaczami ściennymi np. NORA w kolorze wykładziny.

V.4.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

V.4.3. Transport

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych. Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

V.4.4. Wykonanie robót

Wymagania w zakresie wykonywania podłóg i posadzek określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 4

Podłoże i warunki montażu

Podłoże cementowe (wytrzymałość na ściskanie powyżej 18 MPa), stabilne i równe, zatarte na gładko (przygotowane masą wygładzającą), wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, nierówności podłoża zgodnie z polską normą, tolerancja nierówności mierzona dwumetrową łatą w dowolnym kierunku nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm/2m, wilgotność podłoża nie większa niż 3,0%, zakończone wszystkie prace remontowo-budowlane i instalacyjne, wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamykane i szczelne, zapewniony dostęp do mediów, temperatura pomieszczeń w trakcie montażu powyżej 15° C dla posadzek z tworzyw i powyżej 50° C dla ceramicznych.

V.4.5. Kontrola jakości

Podkłady powinny być mocne, równe, suche bez rys i spękań, o prześwicie max. 2mm na odcinku kontrolowania łatą 2 metrową
Posiadać odpowiednią wytrzymałość na ściskanie

V.4.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

V.4.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

V.4.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,*
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,*
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami*
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko*
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT*

V.5. STOLARKA, ŚLUSARKA

V.5.1. Materiały

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,*
- zgodności z Dokumentacją projektową,*
- zgodności z atestem wytwórni*
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.*
- jakości powłok antykorozyjnych.*

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru

Stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna nietypowa aluminiowa - ciepły profil z opcją rozszczelniania . Kolor RAL MATT 9006 lub RAL MATT 7035 .

Stolarka wewnętrzna typowa w kolorze białym . W stolarce drzwiowej przeszklonej narażonej na rozbicie zastosować szkło bezpieczne. Parapety wewnętrzne –prefabrykowana płyta lastrico , obsadzone na zaprawie klejowej . Parapety zewnętrzne – parapety systemowe.

Ślusarka balustrady klatki schodowej - nietypowa, wysokość 1,1m, maksymalny prześwit 0,12m, balustrada musi być zaopatrzona w zabezpieczenia przed wspinaniem i zsuwaniem się

Ślusarka aluminiowa

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium wg

PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy
PN-80/M-02138

Okucia

Wyroby ślusarki aluminiowej powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwytywne zgodnie z Dokumentacją projektową.

Szklenie

Ślusarka aluminiowa szklona pakietem jednokomorowym, termoizolacyjnym; zgodnie z zestawieniem stolarki.

V.5.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

V.5.3. Transport

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych oraz wg instrukcji producenta.

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności

V.5.4. Wykonanie robót

Wymagania w zakresie robót stolarskich określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

część I Roboty ogólnobudowlane

MGPiB, ITB. Warszawa 1989. wydanie IV

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- *prawidłowość wykonania ościeży,*
- *możliwość mocowania elementów do ścian,*
- *jakość dostarczonych elementów do wbudowania.*

V.5.5. Kontrola jakości

- *ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie wykazywać obłuzowań*
- *szczeliny pomiędzy murem a ościeżnicą winny być wypełnione materiałem izolacyjnym*
- *otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie powinny się same zamykać*
- *zamknięte skrzydła okienne lub drzwi nie powinny wykazywać żadnych luzów*

V.5.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją projektową w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostką obmiarową robót osadzonej ślusarki jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

V.5.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończeniu.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

V.5.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT

V.5.9. Przepisy związane

PN-90/B-92210

Elementy i segmenty ściennie aluminiowe -- Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, klasy O i OT
-- Ogólne wymagania i badania

PN-90/B-92270

Elementy i segmenty ściennie metalowe -- Drzwi o zwiększonej odporności na włamanie - klasy C -- Wymagania i badania uzupełniające

PN-EN 12207:2001

Okna i drzwi -- Przepuszczalność powietrza -- Klasyfikacja

PN-EN 12208:2001

Okna i drzwi -- Wodoszczelność -- Klasyfikacja

PN-EN 12210:2001

Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja

PN-EN 12210:2001/AC:2006

Okna i drzwi -- Odporność na obciążenie wiatrem -- Klasyfikacja

PN-EN 12365-1:2006

Okucia budowlane -- Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych -- Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PN-EN 12400:2004

Okna i drzwi -- Trwałość mechaniczna -- Wymagania i klasyfikacja

PN-EN 12519:2005 (U)

Okna i drzwi -- Terminologia

PN-EN 13049:2004

Okna -- Uderzenie ciałem miękkim i ciężkim -- Metoda badania, wymagania dotyczące bezpieczeństwa i klasyfikacja

PN-EN 13115:2002

Okna -- Klasyfikacja właściwości mechanicznych -- Obciążenia pionowe, zwichrowanie i siły operacyjne

PN-EN ISO 10077-1:2007

Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji -- Obliczanie współczynnika przenikania ciepła -- Część 1: Postanowienia ogólne

PN-ENV 1627:2006 (U)

Okna, drzwi, żaluzje -- Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja

PN-B-05000:1996

Okna i drzwi -- Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-B-91000:1996

Stolarka budowlana -- Okna i drzwi -- Terminologia

PN-EN 10025:2002

Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-69430

Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703

Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-72/B-10180

Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050

Szkoło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000

Okucia budowlane. Podziały.

PN-B-30150:97

Kit budowlany trwale plastyczny.

V.6. ELEWACJE

V.6.1. Materiały

Materiały i kolorystyka elewacji:

Pokrycie dachu pulpitowego - blacha stalowa trapezowa polekana w kolorze RAL MATT 7037 lub zbliżonym (FLOR PROFILE TR 35 gr. 0,75mm)

Ściany zewnętrzne powyżej parteru w kolorze szarym (RAL 7035).

Ściany parteru z cegły klinkierowej , spoinowane .

Stołarka okienna i drzwiowa aluminiowa w kolorze RAL MATT 9006 lub RAL MATT 7035 .

Obróbki blacharskie , rynny i rury spustowe - blacha stalowa ocynkowana w kolorze jak 9006 .

Ślusarka balustrad ze stali lakierowanej proszkowo lub stali nierdzewnej w kolorze szarym (RAL MATT 7040).

Słupy zewnętrznej ściany sali gimnastycznej wykończone blachą aluminiową w kolorze stolarki, mocowaną za pomocą profili aluminiowych.

Schody zewnętrzne i rampy - betonowe - zatarte na gładko w kolorze naturalnym,

W schodach zewnętrznych zastosować kraty podestowe wciskane antypoślizgowe w kolorze szarym .

Elementy żelbetowe i betonowe (powierzchnie wykończone betonem architektonicznym , słupy na dziedzińcu) – nie otynkowane w kolorze naturalnym,

Zwieńczenie kominów - płyta żelbetowa,

Cienkowarstwowy tynk dekoracyjny mineralny

Hydrofobowy, przepuszczający parę wodną, odporny na warunki atmosferyczne tynk cienkowarstwowy. Należy stosować tynk z tego samego systemu co w/w materiały, posiadający odpowiednią Aprobatację Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Transport i składowanie

Tynki mineralne są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

V.6.2. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

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

V.6.3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie.

V.6.4. Wykonanie robót

Wymagania w zakresie izolacji określają

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 3 ,
oraz odpowiednie PN

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

część C: Zabezpieczenia i izolacje

zeszyt 1: Pokrycia dachowe

Instrukcje Wytyczne Poradniki 396/2004, Wydawca: Instytut Techniki Budowlanej

Przy stosowaniu konkretnych materiałów zawartych w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacji Technicznej należy się ściśle stosować do instrukcji producentów materiałów i technologii budowlanych

V.6.5. Kontrola jakości

Kontrola podłoża

Sprawdzeniu i ocenie podlegają:

wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności. W przypadkach wątpliwych konieczne jest wykonanie testu nośności podłoża przeprowadzonego wg zaleceń dostawcy systemu ociepleń
odchyłki geometryczne podłoża.

Kontrola wykonania robót

powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,
- wykonania malowania.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych

polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych

polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników

Kontrola wykonania obróbek blacharskich

polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Ocena wyglądu zewnętrznego

polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ociepleń. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowy wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

V.6.6. Obmiar

Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w Dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Jednostką obmiarową jest - m² wykonanego docieplenia budynków oraz mb listew cokołowych i narożnych.

Ilość robót określa się na podstawie Dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzeniu ich w naturze.

V.6.7. Odbiór

Odbiór Robót zanikających i podlegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. 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 Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją projektową, Specyfikacjami technicznymi oraz uprzednimi ustaleniami.

Wykonawca przygotowuje wszystkie niezbędne dokumenty dotyczące robót podlegających inspekcji.

Inspektor Nadzoru dokona inspekcji zgodnie z warunkami Umowy. Jeżeli do zgłoszonych robót nie będzie zastrzeżeń Inspektor wyda zgodę na zakrycie robót. W przeciwnym przypadku wyda polecenie usunięcia niezgodności i ponownego zgłoszenia do odbioru.

Jeżeli Wykonawca zakryje roboty bez uzyskania zgody Inspektora Nadzoru to na jego wezwanie dokona odkrycia robót lub umożliwi ich inspekcję w inny sposób polecony przez Inspektora.

W takim przypadku Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia robót powstałe na skutek ich odkrycia.

Powyższe nie będzie stanowić podstawy do żadnych roszczeń Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego, ani w zakresie zmiany ceny, ani w zakresie przedłużenia czasu na ukończenie.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru przy udziale przedstawiciela Zamawiającego

V.6.8. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,*
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,*
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami*
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko*
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT*

V.6.9. Przepisy związane

Instrukcja ITB 334/96 ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

V.7. DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA KUCHNI

Zestawienie podstawowych urządzeń technologicznych:

Lp.	Nazwa urządzenia, opis	Wymiary (mm)	Ilość szt.	Moc jedn. (kW)	Moc całkowita (kW)	Napięcie zasilania
-----	------------------------	----------------	------------	------------------	----------------------	--------------------

1.12 Kuchnia

1	Kuchnia elektr z piekarnikiem	700 x 750 x 850	2	15,3	30,6	380
2	Segment neutralny	700x 750 x 850	1			
3	Kolumna z ciepłą i zimną wodą		1			380
4	Kocioł warzelny elektryczny, poi 80 l	700 x 750 x 850	3	9,0	27,0	380
5	Patelnia elektryczna	700 x 750 x 850	1	9,0	9,0	380
6	Bemar stacjonarny	1090 x 700 x 850	1	2,4	2,4	220
7	Lada sałatkowa	950 x 700 x 850	1	0,4	0,4	220
8	Stół do pracy	2100 x 700 x 850	1			
9	Stół do pracy	2000 x 700 x 850	1			
10	Stół do pracy	900 x 700 x 850	1			
11	Stół do pracy	800 x 700 x 850	2			
12	Stół do pracy	1200 x 600 x 850	4			
13	Stół do pracy ze zlewem dwukomor.P	1800 x 600 x 850	2			
14	Stół do pracy ze zlewem dwukomor.L	1800 x 600 x 850	2			
15	Szafa chłodnicza	900 x 700 x 2050	1	0,3	0,3	
16	Umywalka	400 x 390 x 120	2			
17	Kratka ściekowa	2800 x 300 x 70	2			
18	Okap z oświetleniem i łapaczem tłuszczu	3000 x 900 x 550	1	0,3	0,3	220
19	Okap z oświetleniem i łapaczem tłuszczu	2200 x 900 x 550	1	0,2	0,2	220
20	Szafa dwudrzwiowa 4 półki	1000 x 600 x 1800	1			

1.12 A Zmywalnia naczyń stołowych

1	Stół wyładowczy	1400 x 760 x 850	1			
2	Szafka przelotowa	110 x 400 x 800	1			
3	Zmywarka kapturowa	620 x 720 x 1400	1	11,2	11,2	380
4	Stół załadowczy dwukomorowy	2000 x 760 x 850	1			
5	Spryskiwacz		1			
6	Młynek do odpadków		1	0,75	0,75	380
7	Kratka ściekowa	1200 x 300 x 70	1			

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
 Budowa Gimnazjum z Halą Sportową i zespołem boisk sportowych w Pawonkowie.
 Etap II - Budowa Gimnazjum w Pawonkowie

Lp.	Nazwa urządzenia, opis	Wymiary (mm)	Ilość szt.	Moc jedn. (kW)	Moc całkowita (kW)	Napięcie zasilania
-----	------------------------	----------------	------------	------------------	----------------------	--------------------

1.12 B Zmywalnia naczyń kuchennych

1	Basen dwukomorowy	1200 x 600 x 850	1			
2	Spryskiwacz		1			
3	Regał na naczynia	900 x 600 x 180	1			
4	Kratka ściekowa	1200 x 300 x 70	1			

1.12C Kredens

1	Regał	1200 x 500 x 1800	2			
2	Szafa chłodnicza	900 x 700 x 2050	1	0,3	0,3	

1.14 Obieralnia ziemniaków i warzyw

1	Obieraczka do ziemniaków	420 x 420 x 1040	1	0,4	0,4	380
2	Stół ze zlewem dwukomorowym	1000 x 600 x 850	1			
3	Stół z otworem na odpadki	1300 x 600 x 850	1			
4	Pojemnik na odpadki	340 x 340 x 330	1			

1.14A Magazyn ziemniaków i warzyw

1	Regał drewniany	1000 x 600 x 1800	1			
---	-----------------	-------------------	---	--	--	--

1.13 Chłodnia

1	Szafa chłodnicza	900 x 700 x 2050	3	0,4	1,2	220
2	Szafa mroźnicza	900 x 700 x 2050	1	0,3	0,3	220
3	Stół do pracy	800 x 700 x 850	1			

1.13B Magazyn zasobów

1	Regał	1000 x 600 x 1800	4			
---	-------	-------------------	---	--	--	--

1.16 Pomieszczenie odkażania jaj

1	Stół ze zlewem 3-kom (wyk. specj.)	1600 x 600 x 850	1			
---	------------------------------------	------------------	---	--	--	--

1.16A Pomieszczenie porządkowe

1	Zlew żeliwny	500 x 400 x 240	1			
---	--------------	-----------------	---	--	--	--