

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

Przebudowy pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach zadania pn.

„Utworzenie łobka na terenie gminy poczesna, w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej”

OBIEKT: budynek mieszkalno - usługowy przy ul. Bocznej 1 w m. Huta Stara B

ADRES: ul. Boczna 1, Huta Stara B, gm. Poczesna
dz. nr ewid. 153/55 obr. 0004

INWESTOR: Gmina Poczesna

ADRES INWESTORA: 42-262 Poczesna, ul. Wolności 2

OPRACOWAŁ:

Piotr Kaczmarczyk

Cz stożkowa , maj 2018.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **przebudową pomieszczeń zlokalizowanych na parterze budynku mieszkalnego wielorodzinnego w ramach zadania pn. „Utworzenie łobka na terenie gminy Poczesna, w miejscowości Huta Stara B, poprzez dostosowanie i restrukturyzację istniejącej infrastruktury lokalowej”** położonego na terenie nieruchomości zlokalizowanej przy ul. Bocznej 1 w m. Huta Stara B

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne i wspólne dla wszystkich Specyfikacji Technicznych. Poniższe opracowanie obejmuje przebudowę ist. pomieszczeń usługowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. Bocznej 1 w m. Huta Stara B

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1. Łobek – zlokalizowany na parterze wielorodzinnego budynku mieszkalno - usługowego zlokalizowanego w p[rzy ul. Bocznej 1 w m. Huta Stara B wiadczy usługi związane z opieką nad dziećmi w przedziale wiekowym 1- lat
- 1.4.2. Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Organu Architektonicznego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- 1.4.3. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- 1.4.4. Kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys „lepy”.
- 1.4.5. Kosztorys „lepy” – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.6. Księga Obmiaru – akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w

formie wylicze , szkiców i ewentualnych dodatkowych zał czników. Wpisy w Ksi dze Obmiaru podlegaj potwierdzeniu przez Inspektora.

- 1.4.7. Materiały- wszelkie tworzywa niezbdne do wykonania robót , zgodnie z Dokumentacją Projektow i Specyfikacjami Technicznymi , zaakceptowane przez Inspektora.
- 1.4.8. Niweleta - wysoko ciowe i geometryczne rozwini cie na płaszczy nie pionowego przekroju osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.9. Odpowiednia zgodno – zgodno wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a je eli przedział tolerancji nie został okre lony – z przeci tnymi tolerancjami , przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.10. Dokumentacja projektowa- projekt budowlany opracowany zgodnie z Zarz dzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30 grudnia 1994 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- 1.4.11. Odległo mi dzy przedmiotami – odległo mi dzy punktami przedmiotów najbli ej siebie położonymi , np. odległo kabla od innego kabla , od ruroci gu,
- 1.4.12. Odległo pionowa mi dzy przedmiotami – odległo mi dzy rzutami pionowymi przedmiotów
- 1.4.13. Odległo pozioma mi dzy przedmiotami – odległo mi dzy rzutami poziomymi przedmiotów
- 1.4.14. Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej , dotycz ce sposobu realizacji robót lub innych spraw zwi zanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.15. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna b d ca autorem Dokumentacji Projektowej
- 1.4.16. Przedsi wzie cie budowlane – kompleksowa realizacja projektowanej inwestycji
- 1.4.17. Przeszkoda naturalna – element rodowiska naturalnego , stanowi cy utrudnienie w realizacji zadania budowlanego , np. dolina ,rzeka , bagno itp.
- 1.4.18. Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie stanowi ce utrudnienie w realizacji zadania budowlanego , np. droga, kolej, ruroci g itp.
- 1.4.19. Rekultywacja- roboty maj ce na celu uporz dkwanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego
- 1.4.20. Rysunki- cz Dokumentacji Projektowej , która wskazuje lokalizacj , charakterystyk i wymiary obiektu b d cego przedmiotem robót.
- 1.4.21. Zadanie budowlane – cz przedsi wzie cia budowlanego , stanowi ca odr bn cało konstrukcyjn i technologiczn , zdolna do samodzielnego spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-u ytkowych. Zadanie mo e polega na wykonaniu robót zwi zanych z budow , modernizacj , utrzymaniem oraz ochrona budowli lub jej elementu.

1.5 Ogólne wymagania dotycz ce robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za ich zgodno z Dokumentacją Projektow , Specyfikacją Techniczn Wykonania i Odbioru Robót i poleceniami Inspektora .

1.5.1. Przekazanie placu budowy .

Zamawiaj cy w terminie okre lonym w dokumentach kontraktowych przeka e Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi

i administracyjnymi , lokalizacje i współrzędne punktów głównych oraz reperów , dziennik budowy , oraz dokumentację projektów i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót .

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru powyższych robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Jeżeli w trakcie wykonania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego , Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i Specyfikację Techniczną na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia .

1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

Dokumentacja Projektowa , Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązują następujące ich warunki :

- 1) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- 2) Dokumentacja projektowa

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

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe , od których dopuszcza się odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami , a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości , to roboty winny być prowadzone w taki sposób aby, cechy tych materiałów lub elementów budowli znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną , ale osiągnięte zostanie możliwe do zaakceptowania jako elementu budowli , to Inspektor może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie , jednak zastosuje odpowiednie potrącenia ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu.

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

1.5.4 Zabezpieczenia placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu a także do zakończenia i odbioru końcowego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zatrudni dozorców i podejmie wszelkie inne środki niezbędne dla ochrony robót, bezpieczeństwa pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stale warunki widoczne dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w Cenę Kontraktową.

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 realizacji kontraktu, a także do zakończenia i odbioru końcowego robót Wykonawca będzie podejmował wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na placu i wokół placu budowy oraz będzie unikał 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 Wykonawca zapewni spełnienie

następujących warunków:

- a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe zostaną wybrane tak, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym
- b) Plac budowy i wykopy będą utrzymywane bez wody stojącej
- c) Zostaną podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynącymi, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
 - możliwością powstania pożaru

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych mieszkalnych i magazynach oraz 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 powodem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o sile większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydawane 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodną użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z zaniechaniem, nie właściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable teletechniczne itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, będących przedmiotem, Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany w okresie trwania realizacji kontraktu do właściwego oznaczenia i zabezpieczenia przed uszkodzeniem tych urządzeń.

W przypadku przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy wykonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu wskazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenia obci e osi pojazdów.

Wykonawca stosowa si b dzie do ustawowych ogranicze obci enia na o przy transporcie materiałów i sprz tu na drogach publicznych poza granicami placu budowy.

Uzyska On wszelkie niezb dne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ci gły b dzie o ka dym takim przewozie powiadamiał Inspektora. Uzyskanie zezwolenia nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialno ci za uszkodzenia dróg , które mog by spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca nie mo e u ywa pojazdów o ponadnormatywnych obci eniach osi na istniej cych warstwach nawierzchni w obr bie placu budowy .

Wykonawca b dzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i b dzie zobowi zany do napraw uszkodzonych elementów na własny koszt, zgodnie z poleceniem Inspektora.

1.5.10. Bezpiecze stwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca b dzie przestrzega przepisów dotycz cych bezpiecze stwa i higieny pracy.

W szczególno ci Wykonawca ma obowi zek zadba , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych , szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniaj cych odpowiednich wymaga sanitarnych.

Wykonawca zapewni i b dzie utrzymywał wszelkie urz dzenia zabezpieczaj ce , socjalne oraz sprz t i odpowiedni odzie dla ochrony ycia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpiecze stwa publicznego. Uznaje si , e wszelkie koszty zwi zane z wypełnieniem wymaga okre lonych powy ej nie podlegaj odr bnej zapłacie i s uwzgl dnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca b dzie odpowiedzialny za ochron robót i za wszelkie materiały i urz dzenia u ywane do robót od daty rozpocz cia do zako czenia i odbioru ko cowego robót. Wykonawca b dzie utrzymywa roboty do czasu ko cowego odbioru. Utrzymanie powinno by prowadzone w taki sposób , aby budowla lub jej elementy były w zadowalaj cym stanie przez cały czas do momentu odbioru ko cowego.

Je eli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniecha utrzymania , to na polecenie Inspektora powinien rozpocz roboty utrzymaniowe nie pó niej ni 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

2. MATERIAŁY

2.1. ródła uzyskania materiałów.

ródła uzyskania wszelkich materiałów powinny by wybrane przez Wykonawc z wyprzedzeniem , przed rozpocz cciem robót.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotycz ce proponowanego ródła wytwarzania, zamawiania

lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie wiadectwa bada laboratoryjnych oraz reprezentatywne próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

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

W przypadku niez zaakceptowania przez Inspektora materiału ze wskazanego ródła, Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora materiał z innego ródła.

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek ródła.

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

Wszystkie materiały odpowiadające wymaganiom pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach kontraktowych będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu i wskazań Inspektora.

Za wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach kontraktowych.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu robót.

2.3 Inspekcja materiałów.

Materiały i wyroby mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem ich jakości.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, nie te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przekwalifikowany przez Inspektora.

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

2.5. 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania b d po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu , w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Je li dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonanych robotach , Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze , co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału , albo w okresie dłuższym , je li będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora .

3. SPRZĘT

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

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej i projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inspektora ; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora .

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym kontraktem.

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

Je eli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt , po akceptacji Inspektora , nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt , maszyny , urządzenia i narzędzia nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu , zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwość przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora , w terminie przewidzianym kontraktem.

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 Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca stworzy warunki i będzie przestrzegał w zakresie niedopuszczenia do wjazdu na drogi publiczne środków transportu i maszyn budowlanych mogących spowodować ich zanieczyszczenie.

W przypadku ich powstania Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania 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 specyfikacji technicznej, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędnie spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeżeli wymaga tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Inspektor będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, dokumentacji projektowej i w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, do wiadomości przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązanie kwestii.

Inspektor jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej. Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w punkcie 2.4.

Polecenia Inspektora 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.

5.2. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Jeżeli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to Inspektor zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi

robotami , aby wyeliminowa ich wady , a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez Inspektora na koszt Zamawiaj cego.

6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jako ci

Do obowi zków Wykonawcy nale y opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jako ci , w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót , mo liwo ci techniczne , kadrowe i organizacyjne gwarantuj ce wykonanie robót zgodnie z dokumentacj projektow , Szczegółow Specyfikacj Techniczn oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jako ci powinien zawiera :

- a) cz ogóln opisuj c :
- organizacj wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót
 - organizacj ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
 - BHP
 - Wykaz zespołów roboczych , ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
 - Wykaz osób odpowiedzialnych za jako i terminowo wykonania poszczególnych elementów robót
 - System(sposób i procedur) proponowanej kontroli i sterowania jako ci wykonywanych robót
 - Wyposa enie w sprz t i urz dzenia do pomiarów i kontroli robót
 - Sposób i form gromadzenia wyników oraz zapisów pomiarów a tak e sposób i form przekazywania tych informacji Inspektorowi
- b) cz szczegółowa opisuj ca dla ka dego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urz dze stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposa eniem w mechanizmy do sterowania i urz dzania pomiarowo-kontrolne
 - rodzaje i ilo rodków transportu oraz urz dze do magazynowania i załadunku materiałów , spoiw, lepiszczy , kruszyw , rur
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utrat ich wła ciwo ci w czasie transportu
 - sposób i procedur pomiarów i bada (rodzaj i cz stotliwo) , prowadzonych podczas dostaw materiałów , wytwarzania mieszanek i poszczególnych elementów robót , sposób post powania z materiałami i robotami nie odpowiadaj cymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jako ci robót.

Celem kontroli robót b dzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem , aby osi gn zało on jako robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełn kontrol robót i jako materiałów .

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli , wł czaj c personel, sprz t, zaopatrzenie i wszystkie urz dzenia niezb dne do pobierania próbek i bada materiałów oraz robót i wszystkie urz dzenia niezb dne do pobierania próbek i bada materiałów oraz robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadza pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości określone w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, normach i wytycznych.

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

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

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociąganiach dotyczących urządzeń, sprzętu, zaopatrzenia materiałowego, pracy personelu jeżeli niedociągania te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na jakość robót Inspektor natychmiast wstrzyma ich użycie do robót i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągania zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów, sprzętu itp.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli jako ciężar ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadza dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosowane będą wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora.

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

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora.

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

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót przeprowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodnie z wymaganiami Specyfikacji technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Urządzenia i sprzęt kontrolno-pomiarowy zainstalowany na urządzeniach lub maszynach musi posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnione instytucje.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z Specyfikacją Techniczną to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

(1) Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałymi technikami, w porządku chronologicznym, bezpořrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Dokumenty jako ciowe

Atesty materiałów , orzeczenia o jako ci materiałów , recepty robocze i kontrolne wyniki bada Wykonawcy b d gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jako ci , dokumenty te stanowi zał czniki do odbioru robót. Winny by udost pnione na ka de yczenie Zamawiaj cego.

(3) Powstałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza si , oprócz wymienionych w punkcie (1)-(3) , nast puj ce dokumenty:

- a) pozwolenie na budow
- b) protokoły przekazania placu budowy
- c) protokoły odbioru robót
- d) protokoły z narad i ustale
- e) korespondencje na budowie

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy b d przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zagini cie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy b d zawsze dost pne dla Inspektora i przedstawione do wgl du na yczenie Zamawiaj cego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót b dzie okre la faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i specyfikacji technicznej.

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

Wyniki obmiaru b d wpisane do ksi gi obmiaru.

Jakikolwiek bł d lub przeoczenie (opuszczenie) w ilo ciach podanych w „ lepym” kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowi zku uko czenia wszystkich robót.

Obmiar gotowych robót b dzie przeprowadzony z cz stotliwo ci wymagan do celu terminowo ustalonej płatno ci na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie okre lonym w Kontrakcie lub oczekiwany przez Wykonawc i Inspektora.

7.2. Zasady okre lania ilo ci robót i materiałów

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie okre lano inaczej , wszystkie pomiary długo ci i odległo ci pomi dzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi b d obmierzone równolegle w metrach wzdłu linii osiowej.

Je li specyfikacje techniczne wla ciwe dla danych robót nie wymagaj tego inaczej obj to ci b d wyliczone w m³ jako długo pomno ona przez redni przekrój .

W przypadku elementów standaryzowanych takich jak :rury , armatura, profile walcowane, drut, elementy w rolkach lub belach , siatka ogrodzeniowa , dla których

wzrost producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę do ich obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile ich nie określono w specyfikacji technicznej.

Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych, przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcje.

Woda mierzona będzie w metrach sześciennych.

Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadał odpowiednie świadectwa legalizacji.

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń Szczegółowej Specyfikacji Technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu
- d) odbiorowi ostatecznemu

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umiarkowanym wykonaniem ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów w oparciu o przeprowadzone pomiary, inwentaryzacje geodezyjne w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

W przypadku stwierdzenia odchyleń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń Inspektor ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt.

W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania poprawek.

Przy ocenie odchyleń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w Specyfikacji Technicznej dotyczącej danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze końcowym.

8.4. Odbiór końcowy robót.

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

Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodnie z wykonaniem robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych zakresach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma szkodliwego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo, komisja dokona poprawek, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacje projektów z naniesionymi zmianami
- Specyfikacja techniczna
- Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- Ustalenia technologiczne
- Dziennik budowy
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z specyfikacją techniczną i programem zapewnienia jakości
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- Opini technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z programem zapewnienia jakości i specyfikacją techniczną
- Sprawozdanie techniczne
- Protokoły odbioru przez Państwowy Inspektorat Pracy, Straż Pożarną i Powiatowego Inspektora Sanitarnego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierało:

- zakres i lokalizację wykonanych robót
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót

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

8.6. Odbiór ostateczny.

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

Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla danej pozycji „lepego” kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w punkcie 9 Specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmowała :

- robocizną bezpodatkową
- wartość tych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty utrzymania i eksploatacji zaplecza budowy (w tym: doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.) koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy (obsługa geodezyjna wytyczenie i inwentaryzacja), opłaty za dzierżawę placów i dróg, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym „lepym” kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość dania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysu za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

9.2. Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca w ramach kontraktu jest zobowiązany zapewnić zamawiającemu zaplecze umożliwiające pełnienie funkcji nadzorczych na budowie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej.

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem rozbudowy Szpitalnego Oddziału Ratunkowego W Miejskim Szpitalu Zespolonym w Czestochowie

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Dokumentacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w przedmiocie Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

1.3. Zakres robót obj tych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem przebudowy lokali usługowych na funkcję łobka w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Bocznej 1 w m. Huta Stara B tj:

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórka nawierzchni utwardzonych i podbudów
- wykucie otworów w cianach konstrukcyjnych i działowych
- wyburzenie cianek działowych
- zamurowanie otworów
- wykonanie posadzek wraz z podłogami
- wykonanie poszerzonych otworów drzwiowych
- wykucie nadproży i otworów drzwiowych
- skucie tynków ze cian i sufitów
- skucie posadzek i oczyszczenie podłoga
- montaż podciągów z kształowników stalowych
- budowa nowych cianek działowych murowanych lub w technologii lekkiej z płyt gipsowych izolacji z wełny mineralnej na ruszcie (preferowane cianki murowane)
- skucie starej glazury i usunięcie powłok malarskich ze cian
- wykonanie nowych nadproży i osadzenie okienic drzwiowych
- demontaż i montaż parapetów wewnętrznych
- wykonanie tynków cementowo – wapiennych pod malowanie
- montaż rusztów systemowych i stropów podwieszonych, rastrowych higienicznych
- montaż okładzin ściennych i podłogowych
- malowanie cian i sufitów

1.4. Określenia podstawowe .

Określenia podstawowe dotyczą opisu podstawowych czynności i zakresu robót zawarte są w warunkach ogólnych Specyfikacji Technicznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót są opisane w warunkach ogólnych Specyfikacji Technicznej.

2. Materiały.

2.1. Stosowane materiały.

Wszystkie przyjęte materiały powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

2.2. Składowanie materiałów.

Sposób magazynowania materiałów określa producent lub wytyczne składowania danego typu materiałów.

W przypadku braku wytycznych, zasady gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez Wykonawcę robót w porozumieniu z Inspektorem.

Materiały takie jak: rury, studnie kanalizacyjne PVC, cement, wapno, należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i o wietlnych.

Wszystkie materiały składowane na wolnym powietrzu powinny być ułożone w miejscu, gdzie nie będą narażone na uszkodzenie mechaniczne.

3. Sprzęt

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do jakości i wytrzymałości, powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być używany zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem.

4. Transport

Samochody i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcyjnych itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót.

W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i sprzętu należy przestrzegać zaleceń wytwórcy. Wskazane jest dostarczenie materiału i sprzętu na stanowisko montażu bezpośrednio przed ich zabudowaniem.

5. Wykonanie robót.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. – Rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera kontraktu (inspektora nadzoru)

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.01.00 materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalacje teletechniczne i wodno-kanalizacyjne oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzi się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczególne

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier kontraktu (inspektor nadzoru)

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera kontraktu (inspektor nadzoru)

ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na

mokro i prefabrykowanych występujących na stacjach i przystankach modernizowanej linii.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi :

B.03.01.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.

B.03.02.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi łebkowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Właściwości mechaniczne i technologiczne stali:

a) Właściwości mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	średnica	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie	Zginanie – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

b) W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

- a) Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęknięć i naderwa.
- b) Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- c) Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgnięcia, zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne:
 - jeżeli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
 - jeżeli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów łebkowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzone karty katalogowe lub wiązki stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

(5) Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeli, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i łebkowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

6) Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(7) Badanie stali na budowie.

(8) Dostarczona na budowę partia stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma za wiadczenia jako takiej (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pokaże się.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

2.2. Stal zbrojeniowa do zbrojenia tunelów powinna spełnia wymagania IBDM
(Instytut Budownictwa, Dróg i Mostów) w Warszawie.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu aby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

Czystość powierzchni zbrojenia.

(1) Przątki i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzewienia, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

(2) Przątki zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbami olejnymi należy opalać np. lampami lutowniczymi a do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

(3) Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian właściwości technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

a) Przygotowanie zbrojenia.

(1) Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

(2) Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

(3) Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

(4) Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miedzianym, spawami lub łącznikami specjalnymi zaciskami.

b) Montaż zbrojenia.

(1) Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowania.

(2) Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowania, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

(3) Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

(4) Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

(5) Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

(6) Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierane podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarów jest 1 tona.

Do obliczania należy przyjmować teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość poszczególnych rebric pomnożoną przez ich charakterystyczny t/m.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu rebric, przekładek montażowych ani drutu wiązkowego.

Nie uwzględnia się zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę rebric innych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.03.01.00 i B.03.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg SST-G.00 – „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy – wg SST G.00

8.3. Odbiór zbrojenia

(9) Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

(10) Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby rebric w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącznych i długości zakotwie rebric oraz możliwości dobrego otulenia rebric betonem.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

Projektowanie.

BETON

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne.

B.04.02.00 Podbetony.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

– Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

– Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%

– Zawartość alkaliów do 0,6%

– Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

– Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscowości
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwałości cementu.

d) wiadectwo jako ci cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jako ci zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.

Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryle) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykazuje niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

- składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

Podłoga składowisk otwartych powinna być twarda i sucha, odpowiednio pochylona, zabezpieczająca cement przed ciekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczając cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zaduszonych składach otwartych,
- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jako taka powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w wietle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie nie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżące kontrole wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stała zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy tunelu.

- B-30 dla wykonania elementów konstrukcji.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiłki nie większe niż 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.
- B-25 dla wykonania osłony izolacji
- B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek
- B-10 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Ponadto beton i jego składniki powinny spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymaga i bada tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ciskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Wskazywanie warunków do transportu betonu:

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymagane szybkości betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania

- Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :
- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością :

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korekty związane ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić do wiadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnienie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkladek dystansowych zapewniających wymagane wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszanek podawać za pomocą rynny zsypanej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypanej teleskopowej (do wysokości 8,0 m).

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszanek betonowych należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bezpośrednio po rednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wężowymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszanek betonowych należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wężowe należy stosować o częstotliwości co najmniej 6000 drgań na minutę, z buławami o rednicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leczymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wężowymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wężowymi należy zagłębienie buław na głębokość 5–8 cm w warstwie poprzedniej i przytrzymywanie buław w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belki wibracyjnej w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębi i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić do wiadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do pościenia betonu stwardniałego ze względu na:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualnymi normami i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

- Badania powinny obejmować :
- badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i w zaniu betonu

Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni wieńca betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarzeniem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnością betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się składał z następnymi warstwami konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełnia wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osignięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykończenie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji należy obowiązywać następujące wymagania:

wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębienia między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnią,

przekrycia są niedopuszczalne,

rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

pułki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występuje nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ciany,

równość gorszej powierzchni ustroju nowego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków, raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów, wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchni należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności i założyć je w projekcie technicznym.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodnie z projektem oraz podanymi wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są :

B.04.01.00 – 1 m³ wykonanej konstrukcji.

B.04.02.00 – 1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:

– dostarczenie niezbędnych czynników produkcji

– oczyszczenie podłoża

– wykonanie deskowania z rusztowaniem

– ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwieżeń i marek, zagospodarowaniem i wyrównaniem powierzchni

– pielęgnację betonu

– rozbiórkę deskowania i rusztowania

– oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagospodarowanie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badania. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badania. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badania. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-89/S-10050 Próbnobciążenie obiektów mostowych, belbetonowych.

ROBOTY MUROWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

- B.08.01.00 ciany z cegły pełnej
- B.08.01.01. Kominy wieloprzewodowe cegły pełnej.
- B.08.02.00. ciany z cegły kratówki
- B.08.03.00. ciany warstwowe
- B.08.04.00. cianki działowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę nadającą się do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ciekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

- a) Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$
- b) Masa 3,3-4,0 kg
- c) Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
- d) Dopuszczalna liczba cegieł połówek, poniżej tych całkowicie lub z jednym poniżej ciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.

- e) Nasiłkiwo nie powinna być większa niż 24%.
- f) Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa
- g) Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³
- h) Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- i) Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- j) Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

- k) Wymiary jak poz. 2.2.1.
- l) Masa 4,0-4,5 kg.
- m) Dopuszczalna ilość cegieł połówek, z których do 10% ilości cegieł badanych
- n) Nasiłkiwo nie powinna być większa od 16%.
- o) Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- p) Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.
- q) Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej połowa. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż :
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

- r) Wymagania co do wytrzymałości, nasiłkiwo, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.
Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inżyniera.

2.2.4. Cegła dziurawka klasy 50

- s) Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
- t) Masa 2,15-2,8 kg
- u) Nasiłkiwo nie powinna być większa niż 22%.
- v) Wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
- w) Gęstość pozorną 1,3 kg/dm³
- x) Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK
- y) Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

2.2.5. Cegła kratówka klasy 10 wg (PN-B 12011:1997)

- z) Cegła kratówka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.
 - aa) Wymiary typ K1 l = 250 mm, s = 120mm, h = 65mm
 - bb) Masa typ K1 2,3-2,9 kg
 - cc) Wymiary typ K2 l = 250 mm, s = 120 mm, h = 140 mm
 - dd) Masa typ K2 4,9-6,3 kg

- ee) Nasi cliwo nie powinna by wy sza ni 20%
 - ff) Wytrzymało na ciskanie 10,0 MPa
 - gg) G sto pozorna 1,4 kg/dm³,
 - hh) Współczynnik przewodno ci cieplnej 0,33-0,34 W/mK
 - ii) Odporno na działanie mrozu po 25 cyklach zamra ania do –15°C i odmra ania – brak uszkodze po badaniu.
- Nie nale y stosowa tego rodzaju cegły do murów fundamentowych i piwnic.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego

Wymiary: 59×24×24 cm, 59×24×12 cm.

Odmiany: 05, 07, 09 w zale no ci od ci aru obj to ciowego i wytrzymało ci na ciskanie.

Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258

Bloczki nale y chroni przed zawilgoceniem.

2.4. Cegła silikatowa

Cegły pełne i bloki dr one.

Wymiary: 1NF 250±3×120±2×65±2

1,5NF 250±3×120±2×104±2

2NFD 250±3×120±2×138±2

3NFD 250±3×120±2×220±3

6NFD 250±3×250±2×220±3

Wymagania:

- nasi cliwo 16%
- odporno na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodze
- g sto – nie wi cej ni 1,9 kg/dm³ dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm³ dla dr onych.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny by zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek obj to ciowy składników zaprawy dla marki 30:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek obj to ciowy składników zaprawy dla marki 50:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zapraw należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkami tlenkami lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone 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 objętościowy zapraw należy dobierać do wiadczalności, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wierznięcia i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodnie z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Cienki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu cian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połowienia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzaski pionowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
Przy murowaniu cegły suche, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym

działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie foli lub pap). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, szczególnie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W cianach przewidzianych do tynkowania należy wypełniać zaprawą spoiny przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł ułamkowych w połówkach do murów zewnętrznych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ciana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- b) Położenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniących się nie o 5mm należy wykonywać na strzemiączkach bocznych.

5.2. Mury z cegły dziurawki

Mury z cegły dziurawki należy wykonywać według tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej. W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną.

W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

5.3. Mury z cegły kratówki

- a) Cegły kratówki należy stosować przede wszystkim do zewnętrznych ciałonowych, samonowych i osłonowych.
- b) Można je również stosować do murowania ciał wewnętrznych.
- c) Zaprawy stosowane do murowania powinny mieć konsystencję gęstoplastyczną w granicach zagęszczenia stopni pomiarowego 6-8 cm.
- d) Cegły w murze należy układać tak, aby znajdowały się w nich szczeliny miały kierunek pionowy.
- e) Cegły przed ułożeniem w murze zaleca się nawilżyć przez polewanie wodą. Wiązanie cegieł kratówek w murze zgodne z zasadami wiązania cegły pełnej.
- f) Grubość spoin poziomych w murach powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10 mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5 i -2 mm, a dla spoin pionowych = 5 mm.

5.4. ciany warstwowe

5.4.1. Wewnętrzne części cian warstwowych wykonywa wg zasad podanych w punkcie 5.1. z wmontowaniem w co 5-6 warstwie kotew stalowych ze stali zbrojeniowej o 8 mm rozstawionych co 0,8-1,0 m.

Kotwy należy zabezpieczyć przed korozją przez dwukrotne pomalowanie lakierem bitumiczno-epoksydowym (Materiał wg SST B.15.05.02).

5.4.2. Zewnętrzne części cian warstwowych przeznaczone do otynkowania wykonywa zgodnie z wymaganiami jak dla części wewnętrznych.

5.4.3. Zewnętrzne części cian warstwowych przeznaczone do spoinowania wykonywa ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wykończenie i spoiny o jednakowej grubości. Licówki układa z zastosowaniem listewek poziomych. Spoiny pionowe sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

g) sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

h) próby doraźnej przez oglądanie, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczyrbów i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być kładka dorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmowana wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
- na 1 metrze długości	3	6
- na całej powierzchni	10	20

Odchylenia od pionu		
– na wysoko ci 1 m	3	6
– na wysoko ci kondygnacji	6	10
– na całej wysoko ci	20	30
Odchylenia ka dej warstwy od poziomu		
– na 1 m długo ci	1	2
– na całej długo ci	15	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
– na 1 m długo ci	1	2
– na całej długo ci	10	10
Odchylenia wymiarów otworów w wietle o wymiarach:		
do 100 cm szeroko	+6, –3	+6, –3
wysoko	+15, –1	+15, –10
ponad 100 cm szeroko	+10, –5	+10, –5
wysoko	+15, –10	+15, –10

7. Obmiar robót

Jednostk obmiarow robót jest – m² muru o odpowiedniej grubo ci.

Ilo robót okre la si na podstawie projektu z uwzgl dnieniem zmian zaaprobowanych przez In yniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót murowych powinien si odby przed wykonaniem tynków i innych robót wyko czeniowych.

Podstaw do odbioru robót murowych powinny stanowi nast puj ce dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- za wiadczenia o jako ci materiałów i wyrobów dostarczonych na budow ,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikaj cych,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki bada laboratoryjnych, je li takie były zlecane przez budow ,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty obj te B.08.00.00. podlegaj zasadom odbioru robót zanikaj cych.

9. Podstawa płatno ci

Płaci si za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprz tu na stanowisko pracy
- wykonanie cian, naro y, przewodów dymowych i wentylacyjnych
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowa

- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczącej cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczącej cementów powszechnego użytku.

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

PREFABRYKATY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania i montażu prefabrykatów betonowych używanych przy realizacji kontraktu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż prefabrykatów betonowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane.

Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości (atest).

STOLARKA

1. Wst p

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót obj tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie monta u bram oraz stolarki drzwiowej i okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

B.13.01.00. Drzwi i bramy

B.13.02.00. Okna i na wietla.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami In yniера.

2. Materiały

Wbudowa nale y stolark kompletne wyko czon wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna by stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadaj ce normom pa stwowym.

Wilgotno bezwzgl dna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawiera si w granicach 10–16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny by wi ksze ni podano poni ej.

Ró nice wymiarów [mm]		okien	drzwi
wymiary zewn. o cie nicy do 1 m		5	5
powy ej 1 m		5	5
ró nica długo ci przeciwległych elementów		do 1 m	1 1
o cie nicy mierzona w wietle	powy ej 1 m	2	2
skrzydło we wr bie	szeroko do 1 m	1	
	powy ej 1 m	2	
	wysoko powy ej 1 m		2
ró nica długo ci przek tnych		do 1 m	2

przekrój skrzydeł we wnętrzu	1 do 2 m ³	3
przekroje szerokości	powyżej 2 m	3
	do 50 mm	1
	powyżej 50 mm	2
elementów grubość	do 40 mm	–
	powyżej 40 mm	–
grubość skrzydeł	–	1
	–	2
	–	1

2.2. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty-osłonowe.

2.2.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w wiadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć malarstwem lub farbami, chromianem przeciwrdzewnym.

2.3. Rodki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami o cieńszym.

2.3.2. Dobór rodków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania rodków ochrony drewna podanymi w wiadectwach ITB wymienionych w SST B.06.00.00 p. 2.2.6.

2.3.3. Rodki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Rodków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Rodki do gruntowania wyrobów stolarskich

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj rodka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb

chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46

- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-wywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

2.7. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.8. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.9. Stolarka okienna i drzwiowa z profili PCV oraz AL wg instrukcji producenta

2.10. Szyba bezpieczna przeciwwłamaniowa

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą statecznie.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ocieplenia

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładnie wykonanie ościeżnicy, do której ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeżnicy lub zabrudzenia powierzchni ościeżnicy, ościeżnicę należy naprawić i oczyścić.

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżnicy zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowania	Rozmieszczenie punktów zamocowania	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaku
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	10	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

8. W sprawdzone i przygotowane ościeżnice należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwić osadzić w ościeżnicy.

9. Uszczelnienie ościeżnicy należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

10. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów przekrojonych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekrojonej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekrojonej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekrojonej powyżej 2 m.

11. Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu wydictwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

12. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

13. Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu

i uszczelnieniu okien.

5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

14. Dokładno wykonania o cie y powinna odpowiada wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.
15. O cie nic mocowa za pomoc kotew lub haków osadzonych w o cie u. O cie nice nale y zabezpieczy przed korozj biologiczn od strony muru.
16. Szczeliny mi dzy o cie nic a murem wypełni materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu wiadectwem ITB.
17. Wrota i bramy powinny by wbudowane zgodnie z dokumentacj projektow .
18. Przed trwałym zamocowaniem nale y sprawdzi ustawienie o cie nic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezo cie nicowych sprawdzi ustawienie zawiasów kotwionych w o cie u.
19. Po zmontowaniu bramy dokładnie zamkn i sprawdzi luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Warto luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy mi dzy skrzydłami	+2	+2
Mi dzy skrzydłami a o cie nic	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mie uszkodze .

Barwa powłoki powinna by jednolita, bez widocznych poprawek, ladów p dzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydziela nieprzyjemnego zapachu i zawiera substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jako ci

6.1. Zasady kontroli jako ci powinny by zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jako ci powinna obejmowa :

- sprawdzenie zgodno ci wymiarów,
- sprawdzenie zgodno ci elementów odtwarzanych (poz. B.13.01.05 do B.13.01.07 oraz B.13.02.01 do B.13.02.06 i B.13.03.01) z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jako ci materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowo ci wykonania z uwzgl dnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, oku oraz ich funkcjonowania,

- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.
Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarów robót jest:

Dla pozycji B.13.01.00 i B.13.02.00 – szt. wbudowanej stolarki w wietle o cień.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w B.13.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualne naprawy powstałych uszkodzeń.

10. Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podziały.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokosty lniane.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

PN-C-81607:1998 Emalie olejno- wycieczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 20

ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

B.16.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

B.16.02.00 Izolacje termiczne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub wiadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostaną użyte oraz należy przyczepno do sklejanym materiałów, określonych wg metod badań podanych w normach państwowych i wiadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i wiadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

2.2.2. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.
- Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.
- Dopuszczalne jest pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszczalne są naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.
- papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.
- wymiary papy w rolce
 - długość : 20 m ±0,20 m
 - 40 m ±0,40 m
 - 60 m ±0,60 m
 - szerokość : 90, 95, 100, 105, 110 cm ±1 cm

2.2.3. Pakowanie, przechowywanie i transport

- Rolki papy powinny być po rodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.2.4. Lepik asfaltowy na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia – 60–80°C
- temperatura zapłonu – 200°C
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.2.6. Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.2.7. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy
Wymagania wg normy BN-70/6112-24

2.3. Materiały do izolacji termicznych

2.3.1. Styropian

Styropian odmiany G-T samogasnący. Do ocieplenia stropodachów na płyty betonowe o gęstości min. 25 kg/m³.

2.3.2. Wymagania

3. płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,

4. dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

- dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

5. wymiary:

- długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%
- szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki ±1,5 mm
- grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki ±0,5%.

a) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5–3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być większa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

b) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

c) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.4.2. Wełna mineralna.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy,
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ciężkość.

Płyty do ocieplania stropodachów pod bezpośrednim kryciem pap powinny spełniać następujące wymagania:

- ciężkość pod obciążeniem 4 kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie sił prostych do powierzchni nie mniejsza niż 2 kPa,

- nasiłkiwo po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie wiłksza nił 40% suchej masy.

Wyroby z wełny mineralnej nale y mocowa do podłoa przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorco..

3. Sprz t

Roboty mo na wykona r cznie lub przy u yciu dowolnego typu sprz tu.

4. Transport

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe B.16.01.02

5.1.1. Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolacje powinien by trwały, nieodkształcalny i przenosi wszystkie działaj ce na obci enia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna by równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolacj z papy asfaltowej powinien by zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsj asfaltow .
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien by suchy, a jego wilgotno nie powinna przekracza 5%.
- c) Powłoki gruntuj ce powinny by naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym e druga warstwa mo e by naniesiona dopiero po całkowitym wyschni ciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna by nie ni sza ni 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych cz ci obiektu przed wilgoci z gruntu powinny składa si z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem mi dzy sob w sposób ci gły na całej powierzchni.
- b) Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplaj cych przed wod zarobow z zaprawy na niej układanej mog by wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej uł onej na sucho i sklejonej wył cznie na zakładach.
- c) Do klejenia pap asfaltowych nale y stosowa wył cznie lepik asfaltowy, odpowiadaj cy wymaganiom norm pa stwowych.
- d) Grubo warstwy lepiku mi dzy podkładem i pierwsz warstw izolacji oraz mi dzy poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosi 1,0–1,5 mm.
- e) Szeroko zakładów papy zarówno podł u nych jak i poprzecznych w ka dej warstwie powinna by nie mniejsza ni 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny by przesuni te wzgl dem siebie.

5.1. Izolacje termiczne B.16.02.00

- 5.1.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- 5.1.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.
Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.
Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.
- 5.1.3. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokość jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.
- 5.1.4. W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne.

6. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaopiniowanie o jakość lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzadnym dokumentem.
7. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
8. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaopiniowaniem o jakość wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
9. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być także dorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarów robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,

- b) dziennik budowy,
- c) za wiadczenia o jako ci materiałów i wyrobów dostarczonych na budow ,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikaj cych,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki bada laboratoryjnych, je li takie były zlecane przez Wykonawc .

7.2. Roboty wg B.16.00.00 podlegaj zasadam odbioru robót zanikaj cych.

9. Podstawa płatno ci

Płaci si za ustalon ilo m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podło ,
- zagruntowanie podło a i poło enie geowłókniny,
- wykonanie izolacji wraz z ochron ,
- uporz dkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy zwi zane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
PN-75/B-30175.	Kit asfaltowy uszczelniaj cy.

ROBOTY POSADZKARSKIE.

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST s wymagania szczegółowe dotycz ce wykonania i odbioru robót wewn trznych prac posadzgarskich polegaj cych na wymianie istniej cych okładzin posadzkowych wraz z wymian podło a.

2. Zakres robót obj tych SST

- 2.1. Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowi wymagania dotycz ce wykonania robót zwi zanych z wykonaniem prac posadzgarskich i obejmuj :
- rozebranie okładzin posadzkowych (wykładzina PCV)
 - rozebranie okładzin posadzkowych (okładziny ceramiczne)
 - rozbiórka podło a (posadzka cementowa)
 - przygotowanie podło a (wykonanie wylewki cementowej oraz warstwy wyrównawczej)
 - monta wykładziny rulonowej PCV homogenicznej z wyło eniem cokołów
 - monta okładzin posadzkowych ceramicznych

Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz zgodnie z Umow , STWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3. Materiały

Do wykonania robót posadzkarskich przewiduje się zastosowanie następujących podstawowych materiałów:

- zaprawa cementowa
- wylewka samo poziom (5mm)
- wykładzina obiektowa homogeniczna gr.2mm
- wykładzina obiektowa tekstylna
- sznur do zgrzewania
- płytki ceramiczne

4. Sprzęt

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne.
- 4.2. Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót posadzkarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:
 - Poziomice długie 2 m, wiertarki, mieszarki, zgrzewarki
- 4.3. Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego,

6. Wykonanie robót

- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi BHP przy wykonywaniu robót budowlanych. Zasady wykonania prac posadzkarskich
 - 6.1.1. przy wykonywaniu podłóg należy zwrócić uwagę, aby podłoga gruntowa miała odpowiedni wytrzymałość i ograniczoną do minimum nasiłkiwo
 - 6.1.2. przy wykonywaniu podłóg uwzględnić szczeliny dylatacyjne w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
 - izolacyjne – oddzielenie podłogi od innych elementów konstrukcji budynku przeciwskurczowe
 - 6.1.3. spadki posadzki wyrobić w podkładzie
 - 6.1.4. w trakcie wykonywania prac temperatura otoczenia powinna być nie niższa niż +5°C
 - 6.1.5. materiały do wykonania posadzki powinny odpowiadać normom państwowym lub wiadectwom ITB. Powierzchnia posadzki powinna być równa stanowi płaszczyznę poziomą lub o określonym spadku. Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni mierzonych jako przekrojem dwumetrowym łata kontrolną a posadzkami kszymi 5mm.
 - 6.1.6. Odchylenia powierzchni posadzki do płaszczyzny poziomej lub spadku powinny być nie większe niż 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
 - cokoliki – wyłożona wykładzina PCV

7. Kontrola jakości robót

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Roboty Budowlane – Wymagania Ogólne.

7.2. Poszczególne etapy wykonania prac posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7.3. Kontrola powinna obejmować :

- Jako przygotowania podłogi
- Jako ułożenia materiałów
- Kompletność wykonania prac
- Jako wykonanych poszczególnych rodzajów posadzek
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Umową i SST.

7.4. Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów .

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w załączniku pt. Roboty Budowlane -Wymagania Ogólne.

8.2. Poszczególne etapy robót posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru.

8.3. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

8.4. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiór czynności i koszty należy prowadzić zgodnie z zasadami przyjętymi w SST.

8.5. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z normami i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

8.6. W ramach odbioru robót podłogowych należy :

8.6.1. odebrać materiały bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę oraz po ich wbudowaniu

8.6.2. odebrać warstwy izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych po przygotowaniu podłogi

8.6.3. po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w ramach odbioru należy sprawdzić dokładnie obróbkę narożników, miejsc przebiegów instalacyjnych, szczelność przy wpustach podłogowych itp.

8.6.4. szczelność całej izolacji-odebrać podkłady w następujących fazach robót

- przed wykonaniem podkładu stan podłogi
- podczas układania podkładów
- po całkowitym stwardnieniu podkładów w ramach w/w odbiorów należy sprawdzić :

8.6.5. prawidłowo przygotowania podłogi

- w czasie wykonywania podkładu jego grubość w dowolnie wybranych miejscach równość podkładu za pomocą łaty 2m
- odchylenie od płaszczyzny lub zachowania określonych spadków
- prawidłowo osadzenia w podkładach elementów dodatkowych (wpusty listwy dylatacyjne itp.) odebrać warstwy posadzkowe w następujących fazach
- po wykonaniu warstw wyrównawczych
- po wykonaniu posadzek w ramach w/w odbiorów należy dokonać :
- sprawdzenia wilgotności podłogi pod posadzkowego przed ułożeniem warstw posadzkowych

8.6.6. jako wykonanych posadzek a w tym:

- sprawdzić dotrzymanie warunków ogólnych wykonania robót
- sprawdzić wygląd zewnętrzny
- sprawdzić prawidłowość ukształtowania posadzek

- sprawdzi prawidłowo osadzenia w posadzce krutek ciekowych, wkładek dylatacyjnych itp.
- Sprawdzi wykończenie posadzki i prawidłowo zamocowania cokołów

9. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane, roboty posadzkarskie
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac posadzkarskich - Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINY PŁYTAMI GIPSOWO-KARTONOWYMI.

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

- 1.1. naprawa warstwy tynku na ścianach i stropie pomieszczenia.
- 1.2. Wykonanie okładzin z płyt gipsowo-kartonowych i płyt cementowych.

2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót

2.1. Wykonanie okładzin (sufit podwieszony KG).

- 2.1.1. wyznaczenie miejsca montażu,
- 2.1.2. wykonanie konstrukcji szkieletowej,
- 2.1.3. montaż okładzin z płyt cementowych i gipsowo-kartonowych.
- 2.1.4. dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni płyt gipsowych spoinowanych szpachlowanych z gruntowaniem
- 2.1.5. wykonanie gładzi gipsowych
- 2.1.6. osadzenie krutek wentylacyjnych i rewizji w obudowie instalacji.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Umową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

4. Podstawowe materiały

4.1. Wykonanie okładzin KG

- 4.1.1. kształtowniki, łączniki i wieszaki metalowe, dostosowane do grubości ścianki wg systemu montażowego i wytycznych producenta,
- 4.1.2. płyty gipsowo-kartonowe wodo- i ognioodporne o symbolu GK grub. 12,5 mm – x 2.

5. Sprzęt

- 5.1. Do wykonania Robót tynkarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:
 - Agregaty tynkarskie
 - Rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne.
 - Wyciągi
 - Łaty tynkarskie, kielnie, pace drewniane, styropianowe, filcowe

- Sprzęt stosowany do robót tynkarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części 6. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

7. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części 6. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu Robót budowlanych.

8. Zakres wykonywanych prac

8.1. Przed przystąpieniem do Robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie Roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy,

8.2. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C . Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach przy zastosowaniu środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB W okresie wysokich temperatur wie o wykonywane tynki cementowo-wapienne w czasie wiązania i twardnienia tj. około 1 tygodnia należy zwilżyć wodą.

8.3. Przygotowanie podłoża murego polega na pozostawieniu nieapełnionych zapraw spoin na głąbokość 10-15mm od lica muru. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu, usunąć plamy np. z rdzy i substancji tłustych, a nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą. Tynk dwuwarstwowy powinien składać się z obrzutki i narzutu - rodzaj obrzutki uzależniony jest od podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na gładko.

8.4. Marka zaprawy na narzut powinna być przeznaczona na obrzutkę.

8.5. Obrzutka na podłożach ceramicznych należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12cm zagłębienia stopką pomiarową o grubości 3-4mm. Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę wierzchni narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

8.6. Na narzut stosować zaprawę cementowo-wapienną 1:2:10. Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10cm zagłębienia stopką pomiarową. Na zakończenie pracy tynkarskiej zaciierać narzut w zależności od rodzaju przeznaczenia pomieszczenia pacą drewnianą lub filcową.

9. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w części 6. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne. Poszczególne etapy wykonania tynków powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę kształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kątów dwuściennych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną
- Kontrolę jakości zaprawy cementowo-wapiennej
- Kontrolę jakości wykonanych robót tynkarskich
- Kontrolę poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

10. Odbiór Robót

- 10.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w cz. ci pt. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne.
- 10.2. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy odebrać przygotowanie podłoża.
- 10.3. Zasady odbioru tynków
- Sprawdzenie kształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuściennie powinny być zgodne z dokumentacją techniczną
 - Dopuszczalne odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej (dla tynku kat III) nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej
 - nie większe niż 2mm na 1m, ale nie większe niż 4mm w pomieszczeniach do 3.5m wysokości i 6mm w pomieszczeniach > 3.5m wysokości
 - Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3mm na 1m
 - Nie dopuszcza się żadnych wyprysków i śpacznie na powierzchni tynku ani trwałych ładów zacieków
 - Nie dopuszcza się pęknięć powierzchni tynków
 - Nie dopuszcza się wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków rozтворów soli przenikających z podłoża
 - Nie dopuszcza się odstawiania, odparzeń i pęcherzy powstałych na skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża
- 10.1.1. Poszczególne etapy robót tynkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umówliwym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru
- 10.1.2. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane Roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane Roboty należy za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z Umową, STWiOR i przedstawi je do ponownego odbioru.

11. Przepisy zwizane

- 11.1. Warunki techniczne wykonania robót określają:
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - Zmiany 1 B1 11-12/72 poz139
 - PN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych, Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
 - Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania tynków wewnętrznych
 - Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

ROBOTY MALARSKIE

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót
2. Przedmiotem Niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru Robót wykonania prac malarskich

3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

- 3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania Robót związanych z wykonaniem prac malarskich i obejmują :
- przygotowanie powierzchni
 - dwukrotne malowanie farbami lateksowymi powierzchni wewnętrznych
 - dwukrotne malowanie zwykłymi farbami olejnymi lub ftalowymi stolarki drewnianej, parapetów oraz powierzchni metalowych (grzejniki radiatorów.)

4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

- 4.1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Umową i STWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru.

5. Materiały

- 5.1. Do wykonania robót malarskich przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:
- Farby lateksowe zmywalne i szorowalne (klasa II)
 - Farby olejne
 - Materiały gruntujące
 - Szpachlówki
 - środki czyszczące
 - Farby podkładowe
 - Lakier

6. Sprzęt

- 6.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Roboty Budowlane -Wymagania Ogólne. Do wykonania Robót związanych z wykonaniem robót malarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:
- Wałki malarskie, podłozki, szpachelki, drabiny, rusztowania, pojemniki na farby itp.
 - Agregaty malarskie
 - Wyciąg jednomasztowy

- 6.2. Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służbę techniczną Zamawiającego

7. Transport

- 7.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Roboty Budowlane -Wymagania Ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego,

8. Wykonanie robót

- 8.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości Robót podano w części pt. Roboty Budowlane -Wymagania Ogólne. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) pracy, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

9. Zakres wykonywanych prac

Zakres wykonywania robót objętych Umową i SST

- Przygotowanie podłoga
- Gruntowanie podłoga
- Dwukrotne malowanie

- 9.1. Roboty malarskie wykonać na podłogach odpowiednio przygotowanych
- 9.2. Przed przystąpieniem do malowania wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie szlifowanie i gruntowanie. Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych
- 9.3. Wilgotność powierzchni tynkowych pod malowanie
 - dla farby emulsyjnej nie większa niż 4%, dla olejnej 3%
 - dla wapiennej 6%
- 9.4. Pierwsze malowanie wewnątrz budynku wykonać dopiero po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe, dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki oraz łusarki okiennej i drzwiowej
- 9.5. Drugie malowanie wykonać po osadzeniu „białego montażu” po ułożeniu posadzek po oszkleniu.
- 9.6. Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C
- 9.7. W czasie wykonywania robót malarskich należy dokonywać kontroli mikrobiologicznych
- 9.8. Powłoki wykonane z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych odporne na tarcie na sucho i na szorowanie

10. Kontrola jakości robót

- 10.1. Poszczególne etapy wykonania prac malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- 10.2. Kontrola powinna obejmować :
 - Jakość przygotowania podłog
 - Jakość użytych materiałów
 - Jakość wykonanego malowania
 - Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Umową i STWiOR.
- 10.3. Materiały przeznaczone do wykonania prac muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów .

11.-Odbiór robót

- 11.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w załączniku pt. Roboty Budowlane - Wymagania Ogólne.
- 11.2. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac malarskich należy odebrać przygotowanie podłoga.
- 11.3. Poszczególne etapy robót malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru.
- 11.4. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umówliwym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu Robót.
- 11.5. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru
- 11.6. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane Roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu.

W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić Roboty do zgodności z Umową, SST i przedstawić je do ponownego odbioru.

12. Przepisy zwizane

12.1. Warunki techniczne wykonania robót określają :

- PN-69/B-10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwonnych
 - PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieczalnymi farbami emulsyjnymi
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
 - Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac malarskich
 - Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów
-
-

BRAN I SANITARNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

- 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
- 1.4. Informacje o terenie budowy
- 1.5. Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień
- 1.6. Określenia podstawowe
- 1.7. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

5. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I ODMIARU ROBÓT

7. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1.1. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – ST-1- BRANŻA BUDOWLANA

UWAGA:

Wszędzie, gdzie w dokumentacji opisujej przedmiot zamówienia przekazanej oferentowi (przedmiar, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych) występuje nazwy materiałów, znaki towarowe, patenty, pochodzenie lub inne szczegółowe dane, Zamawiający dopuszcza użycie innych materiałów, o równoważnych ze wskazanymi parametrami.

Kody CPV

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

1 CZ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Projekt instalacji klimatyzacji, wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania, wody, kanalizacji sanitarnej dla przebudowy pomieszczeń usługowych na funkcję łobka w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym przy ulicy Bocznej 1 w m. Huta Stara B

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych polegających na instalacji wody zimnej, ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją, kanalizacją sanitarną oraz wentylacji mechanicznej, klimatyzacji, centralnego ogrzewania dla łobka osiedlowego

Zakres przedmiotowego remontu obejmuje następujące roboty budowlane:

PRACE ROZBIÓRKOWE:

- **Demontaż wszystkich urządzeń sanitarnych, wentylacyjnych i grzejników na kondygnacji parteru**
 - **Demontaż poziomów instalacji wod-kan i centralnego ogrzewania obsługujących poziom parteru oraz kanałów wentylacji.**
-

PRACE WYKONAWCZE:

- **Montaż nowych pionów i poziomów wraz z kanalizacją podposadzkową instalacji wod-kan.. wraz z armaturą,**
 - **Montaż nowych pionów i poziomów instalacji centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami i armaturą,**
 - **Montaż wentylatorów ściennych,**
-

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.3 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

- **utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,**
-

-
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
 - transportowanie w poziomie na potrzebny odległość i w pionie na potrzebny wysoko materiałów i elementów i wszelkiego sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót,
 - zniesienie lub wyniesienie poza obręb budynku materiałów, sprzętu oraz gruzu uzyskanego z rozbiieranych elementów i złożenie w ustalone z Inspektorem Nadzoru miejsce,
 - segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów i wyrobów nowych lub rozebranych, na terenie budowy lub w składowisku przyobiekowym,
 - obsługiwanie sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
 - sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
 - przygotowanie zapraw oraz mieszanek betonowych,
 - usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywanych robót, a zawinionych przez bezpodległych wykonawców,
 - oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
 - wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych oraz wywieszenie znaków informacyjno – ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
 - przygotowanie i przedczenie farb oraz przygotowanie szpachlówek, gruntów i innych materiałów, ustawienie i przenoszenie drabin malarskich,

zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem, nie remontowanych lub nie wymienianych elementów budynku, np. nie wymieniana stolarka okienna i drzwiowa itp.

niezwłoczne oczyszczenie zabrudzonych farb szyb, oku, przenoszenie i zabezpieczenie na czas remontu pozostałego wyposażenia lokali, mebli, urządzeń itp.,

wywóz na składowisko gruzu powstałego na skutek robót remontowych i rozbiórkowych

Roboty tymczasowe:

- ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań drabinowych i prostych rusztowań na kobyłkach przy malowaniu na wysokościach do 5m,
 - demontaż i ponowny montaż elementów wyposażenia wnętrza takich jak karnisze, wieszaki, szafki podokienne, itp.
-

1.4 Informacje o terenie budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dokumentację projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia a także do zakończenia i odbioru ostatecznego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczki, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców i wszelkie środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczne i inne.

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

Organizacja robót budowlanych

Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazd pojazdów, sprzątu Wykonawcy na ten teren oraz określi miejsca przyłączenia do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzania cieków na potrzeby budowy. Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestoju, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie obowiązującymi normami. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odpowiednie dokumenty.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązują kolejno ich wartości wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową stanowiącą opis przedmiotu zamówienia i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

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

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i mają wpływ na niezadowalającą jakością elementu budynku, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budynku rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia i odpowiada za ochronę instalacji, urządzeń itp.

zlokalizowanych w miejscu prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zapewni włą ciwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urz dze itp. w czasie trwania robót budowlanych.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz włą cicieli instalacji i zainteresowanych u ytkowników oraz b dzie z nimi współpracował, dostarczaj c wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca b dzie odpowiada za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia.

Ze wzgl du na specyficzn lokalizacj Wykonawca zobowi zany jest do u ytkowników i pracowników budynku o utrudnieniach zwi zanych z pracami remontowymi i o ewentualnych przerwach w dostawie mediów.

Ci gi komunikacyjne i pomieszczenia ogólnodost pne powinny by utrzymywane we włą ciwym stanie technicznym, nie wolno na nich, poza miejscami wyznaczonymi, uzgodnionymi z Zamawiaj cym składowa materiałów ani sprz tu.

Ochrona rodowiska

Wykonawca ma obowi zek zna i stosowa w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotycz ce ochrony rodowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykonywania robót Wykonawca b dzie podejmuje wszelkie konieczne kroki maj ce na celu stosowanie si do przepisów i norm dotycz cych ochrony rodowiska na terenie i wokół terenu robót oraz b dzie unika uszkodze lub uci liwo ci dla osób lub własno ci społecznej, a wynikaj cych ze ska enia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w nast pstwie jego sposobu działania.

Stosuj c si do tych wymaga , Wykonawca b dzie miał szczególny wzgl d na: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczenia powietrza pyłami lub gazami, mo liwo powstania po aru.

Warunki bezpiecze stwa pracy

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca b dzie przestrzega obowi zuj cych przepisów dotycz cych bezpiecze stwa i higieny pracy.

W szczególno ci Wykonawca ma obowi zek zadba , aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniaj cych odpowiednich wymaga sanitarnych.

Pracownicy wykonuj cy roboty demonta owe powinni by zapoznani z programem robót, sposobami demonta u, a tak e powinni by poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Pracownikom nale y wyda odzie i obuwie robocze, a tak e rodki ochrony indywidualnej, stosownie do rodzaju wykonywanej pracy.

Pracownicy powinni by poinstruowani o obowi zku stosowania w czasie pracy przydzielonych rodków ochrony osobistej.

rodki ochrony osobistej powinny mie wymagany certyfikat na znak bezpiecze stwa i powinny by oznaczone tym znakiem. Do rodków ochrony osobistej nale : kaski ochronne, r kawice ochronne, a w przypadkach koniecznych tak e okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i b dzie utrzymywał wszelkie urz dzenia zabezpieczaj ce, socjalne oraz sprz t i odpowiedni odzie dla ochrony ycia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia robót.

Wykonawca b dzie odpowiedzialny za ochron robót i za wszelkie materiały i urz dzenia u ywane do robót od daty rozpocz cia do daty odbioru ostatecznego.

Wykonawca b dzie przestrzega przepisów ochrony przeciwpo arowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

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

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

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

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Usytuowanie zaplecza budowy zostanie uzgodnione z Zamawiającym, mając na uwadze bezpieczeństwo użytkowników i lokatorów budynku.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca będzie realizował roboty i transport w sposób niepowodujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników obiektu, jak również dla mieszkańców i użytkowników terenów przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia robót.

W przypadku zajęcia konieczności ograniczenia dostępu dla mieszkańców, użytkowników i innych do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym i Zarządcą obiektu czas i sposób dostępu do przedmiotowych miejsc.

Ogrodzenie Wykonawca (w razie potrzeby) wygrodzi cz. podwórka w celu składowania tam materiałów budowlanych, gruzu i odpadów w kontenerach, wygrodzenia ewentualnej cz. magazynowej i zapewnienia bezpieczeństwa (poprzez wygrodzenie terenu) przy usuwaniu gruzu.

1.5 Nazwy i kody robót budowlanych według Wspólnego Słownika Zamówień (grupy, klasy, kategorie robót w zależności od ich zakresu)

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót dotyczą stosowania Wspólnego Słownika Zamówień przez zamawiających w Unii Europejskiej. Wspólny Słownik Zamówień jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Wspólny Słownik Zamówień składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Słownik główny obejmuje nazwy dostaw, robót budowlanych lub usług, którym przypisane zostały 9-cyfrowe kody. Pierwsze dwie cyfry określają działy, pierwsze trzy cyfry określają grupy, pierwsze cztery cyfry określają klasy, **pierwsze pięć cyfr określa kategorie**. Ostatnia dziewięć cyfr ma charakter kontrolny i służy do zweryfikowania prawidłowości poprzednich cyfr.

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

1.6 Określenia podstawowe

STWiORB – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

SSTWiORB – szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

Dokumentacja projektowa stanowi ca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę ,

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć :

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
budowlany stanowi całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
obiekt małej architektury.

Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę , a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiącego bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń , w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

Rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowany przez Inspektora nadzoru księżnik z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń , szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również rózne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeżeli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciwnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustalenia techniczne – nale y przez to rozumie ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych,

2. WYMAGANIA DOTYCZ CE WŁA CIWO CI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodnie z wymaganymi lub dobrowolnie stosowane przez producentów.

Na podstawie ustawy z dnia 3 kwietnia 1993r. o badaniach i certyfikacji (Dz.U.Nr55, poz. 250 i z 1994r. Nr27, poz.96) maszyny, urządzenia i inne wyroby wymienione w wykazach ustalonych Zarządzeniem Dyrektora PCBC z dnia 20 maja 1994r. (Monitor Polski z 1994r. Nr.39 poz.339 i nr 60 poz.535) i instalowane w obiekcie, powinny odpowiadać wymaganiom jako ciowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy i posiadać znak bezpieczeństwa „B”. Wyroby niepodlegające obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa powinny mieć udokumentowaną dobrą jakość i spełniać wymagania bezpieczeństwa pracy oraz być właściwe z punktu widzenia celu, któremu mają służyć.

Wyroby, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy nale y stosować zgodnie z Aprobatą Techniczną Producenta wyrobu. (Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107 poz. 679 z 1998 r.).

Materiały budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 ustawy Prawo Budowlane oraz być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodnie z wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041).

Materiały budowlane muszą być oznakowane znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie i muszą posiadać informację od producenta zawierającą :

- określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrobów budowlany;
- identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą : nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej, z którą potwierdzono zgodnie z wyrobów budowlanego;
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodnie z nią;
- inne dane, jeżeli wynika to z Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej;
- nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodnie z wyrobów budowlanego.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo Budowlane.

Szczegółowe wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

3. WYMAGANIA DOTYCZ CE SPRZ TU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jako wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Sprzęt używany w trakcie realizacji robót objętych specyfikacją powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie, powinien być sprawny, spełniać wymagania BHP oraz posiadać instrukcję obsługi. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie.

Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu i maszyn w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

4. WYMAGANIA DOTYCZ CE RODKÓW TRANSPORTU

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie uszkodzeń.

Środki transportu powinny być zgodne z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jako wykonywanych robót i właściwość przewożonych materiałów.

Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportu w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

5. WYMAGANIA DOTYCZ CE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jako zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją stanowiącą opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy wykonania i odbioru robót:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony – Dz. U. z dnia 21 listopada 2003 r. nr 207, poz. 2016), Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881) oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (Dz. U. 2004 Nr 93 poz. 888),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne, część I (wyd. ARKADY),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część V - Instalacje Elektryczne (wyd. ARKADY),

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe (wyd. ARKADY),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. o dozorcach technicznych (Dz. U. 122, poz. 1321 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń spalających paliwa gazowe (Dz. U. Nr 91/03 poz. 859),
- Polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi prowadzonych robót,
- Instrukcjami montażowymi,
- Instrukcjami producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zmiany i odstąpienia nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej.

Nastąpienie jakiegokolwiek błędów spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzja Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, 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, do wiadomości przeszło im, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązanie kwestii.

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

Poza warunkami określonymi w załącznikach roboty powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażowymi materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.

Szczegółowe wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

6. KONTROLA, JAKO CI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę, jako ci robót i stosowanych materiałów i będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót. Inspektor Nadzoru ustali, jaki system kontroli jest konieczny do powyższego zakresu robót.

Kontrola (w zależności od potrzeb) będzie obejmowała :

- jako użytkownika materiału,

- atesty na materiały i urządzenia,
- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- oceny lub opinie higieniczne Państwowego Zakładu higieny
- aprobaty techniczne lub certyfikaty,
- zgodnie z wykonaniem robót z dokumentacją projektową,
- zgodnie z wykonaniem robót z obowiązującymi przepisami i normami,
- zgodnie z wykonaniem robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- jako i trwale wykonane robót,
- zachowanie warunków bhp i ochrony ppo.
- protokoły z pomiarów i badań.

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku braku norm można stosować wytyczne krajowe, lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Kopie wyników badań należy przekazać Inspektorowi Nadzoru.

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

Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZĘŚCI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I ODMIARU ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót należy przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze i kosztorysie ofertowym lub innych założeń ustalonych z Zamawiającym.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Powyższe roboty podlegają następującym odbiorom: a) Odbiór częściowy, b) Odbiór ostateczny końcowy.

Gotowość części robót do odbioru, lub gotowość do odbioru ostatecznego zgłasza Wykonawca do Zamawiającego na piśmie i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór b) przeprowadzony zgodnie z warunkami umownymi dla przedmiotowego zamówienia.

Jeżeli podczas wykonywania robót zmieni się ich zakres, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny poszczególnych robót z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

Podstawowym dokumentem będzie protokół odbioru robót sporządzony w/g wzoru ustalonego przez Inwestora.

Odbiór robót będzie dokonany komisyjnie, z uwzględnieniem następujących elementów:

- protokołów odbiorów częściowych,
- terminowość wykonania robót,
- przepisów obowiązującego prawa budowlanego,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- certyfikatów, atestów, świadectw, itp. na materiały i urządzenia,
- protokołów z pomiarów i badań,
- wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną, przedmiarem robót, kosztorysem ofertowym, wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Szczegółowe wymagania dotyczące sposobu odbioru robót budowlanych w odniesieniu do rodzajów poszczególnych robót budowlanych zostały omówione w „CZ CI SZCZEGÓŁOWEJ” niniejszej STWiORB.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione w oferowanej cenie za realizację przedmiotowego zamówienia.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniała wszystkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące, jak również inne czynności, badania i wymagania.

Podstawą płatności jest umowa z inwestorem.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Normy, instrukcje i poradniki wskazane w STWiORB i SSTWiORB.

BRAN A ELEKTRYCZNA

WST P

Zakres zastosowania specyfikacji technicznej

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego

45312100-8 Instalowanie po arowych systemów alarmowych

Zakres robót obj tych Specyfikacj Techniczn :

Roboty obejmuj :

- rozdzielnic obwodów zasilania podstawowego
- wewn trzne linie zasilaj ce
- instalacje o wietlenia podstawowego
- instalacje o wietlenia awaryjnego
- instalacje gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia
- instalacje gniazd wtykowych dedykowanych dla urz dze informatycznych
- instalacje siłowe
- instalacje poł cze wyrównawczych
- instalacje przeciwpora eniowe i przeciwprzepi ciowe
- instalacje informatyczne i telefoniczne
- instalacje sygnalizacji po arów

1.Okre lenia podstawowe

Instalacja elektryczna - Zespół urz dze elektroenergetycznych o skoordynowanych parametrach,

o napi ciu znamionowym do 1000V pr du przemiennego i 1500V pr du stałego, przeznaczony do doprowadzenia energii elektrycznej z sieci rozdzielczej do odbiorników. Instalacja elektryczna obejmuje przewody, aparaty i przyr dy ł czeniowe, zabezpieczaj ce, ochronne, steruj ce i pomiarowe, wraz

z obudowami i konstrukcjami wsporczymi, oraz odbiorniki i miejscowe ródła energii elektrycznej.

Urz dzenia elektryczne - wszystkie urz dzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do takich celów jak wytwarzanie, przekształcanie, przesyłanie, rozdział lub wykorzystanie energii elektrycznej; s to np. maszyny, transformatory, aparaty, przyr dy pomiarowe, urz dzenia zabezpieczaj ce, oprzewodowanie, odbiorniki.

Główna szyna (zacisk) uziemiaj ca GSU – szyna (zacisk) przeznaczona do przył czenia do uziomów przewodów ochronnych, w tym przewodów poł cze wyrównawczych oraz przewodów uziemie funkcjonalnych (roboczych), je li one wyst puj .

Instalacja elektryczna – zespół odpowiednio poł czonych przewodów i kabli wraz ze sprz tem i osprz tem elektroinstalacyjnym (np. elementami mocuj cymi i izolacyjnymi), a tak e urz dzeniami oraz aparatami – przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej.

Obci alno pr dowa długotrwała przewodu – maksymalna warto pr du, który mo e płyn długotrwale przez przewód w okre lonych warunkach bez przekraczania dopuszczalnej temperatury przewodu.

Obwód instalacji odbiorczej (obwód odbiorczy – instalacja odbiorcza) – obwód, do którego bezpo rednio przył czone s odbiorniki energii elektrycznej lub gniazda wtykowe.

Ma zapewni mo liwo zasilania wszelkiego rodzaju odbiorników elektrycznych w mieszkaniach i w budynkach mieszkalnych w sposób dogodny i bezpieczny.

Stopie ochrony obudowy IP – umowna miara ochrony zapewnianej przez obudow przed dotykiem cz ci czynnych i poruszaj cych si mechanizmów, przed dostaniem si ciał stałych i wnikaniem wody.

Zł cze instalacji elektrycznej – urz dzenie elektryczne, w którym nast puje poł czenie elektryczne wspólnej sieci rozdzielczej z instalacj elektryczn odbiorcy.

Linia kablowa – kabel wielo żyłowy lub kable jedno żyłowe w układzie wielofazowym albo kilka jedno- lub wielo żyłowych kabli poł czonych równolegle, ł cznie z osprz tem, uło onych na wspólnej trasie i ł cz cych urz dzeniach elektrycznych jedno- lub wielofazowe albo jedno- lub wielobiegunowe.

Napie znamionowe linii kablowej – napi cie mi dzyprzewodowe w przypadku prdu przemiennego lub mi dzybiegunowe w przypadku pr du stałego, na które linia kablowa jest zbudowana.

Oprawa o wietleniowa - jest to urządzenie służące do rozsyłu, filtracji i przekształcania strumienia wietlnego jednego lub kilku ródów wiatła. Zawiera ono wszystkie elementy niezbędne do podtrzymania, mocowania i zabezpieczenia tych ródów oraz w razie potrzeby obwody pomocnicze wraz z elementami niezbędnymi do ich podłączenia do sieci zasilającej.

O wietlenie ogólne - równomierne oświetlenie pewnego obszaru bez uwzględnienia szczególnych wymagań dotyczących oświetlenia niektórych jego części.

Rozdzielnica główna - pierwsza rozdzielnica obiektu budowlanego posiadająca urządzenie zabezpieczające wewnętrzne linie zasilające.

Odległość - najmniejszy odstęp między rozpatrywanymi punktami elementów.

Odległość pozioma - odległość między rzutami prostokątnymi elementów na płaszczyźnie poziomej.

Odległość pionowa - odległość między rzutami prostokątnymi elementów na płaszczyźnie pionowej.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normami PN-61/E-01002, PN-84/E-02051.

2. MATERIAŁY

Wymagania formalne

Do wykonania instalacji elektrycznej należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaty

i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Od 1 maja 2004r. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent:

dokonał oceny zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentu odniesienia wg określonego systemu oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak:

przepisy dotyczące wymagań zasadniczych zharmonizowane normy, normy opublikowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC), normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzania Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne, oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wprowadzono także wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie na podstawie przepisów dotychczasowych i na zasadach określonych w tych przepisach. Oznacza to, że wydane aprobaty techniczne, certyfikaty znak bezpieczeństwa, certyfikaty i deklaracje zgodności z norm lub aprobaty techniczne, zachowują ważność do dnia określonego w tych dokumentach.

Wymagania techniczne

Do wykonania instalacji elektrycznej w budynkach stosuje się podstawowe wyroby elektryczne, a mianowicie: przewody, kable, urządzenia, aparaty i materiały elektroinstalacyjne. Powinny one spełniać wymagania formalne i określone wymagania techniczne.

Zastosowanie innych wyrobów, tutaj nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie uwzględnienia ich w zatwierdzonym w projekcie technicznym dotyczącym instalacji elektrycznych w budynkach.

Składowanie materiałów i urządzeń

Wszystkie znajdujące się na terenie robót materiały i przewidziane do montażu urządzenia powinny być składowane w oryginalnych opakowaniach w warunkach zgodnych z zaleceniami producenta oraz w sposób zapobiegający pogorszeniu się ich właściwości technicznych. Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń i składowisk na placu budowy. Niedopuszczalne jest wbudowanie materiałów np. zawilgoconych, skorodowanych, uszkodzonych, itp.

Zapewnienie jakości

System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

2.1. Kable osprzęt i materiały pomocnicze

Przy przebudowie wykonywaniu nowych instalacji elektrycznych należy stosować przewody zgodne z dokumentacją projektową.

Kable YAKXS z izolacją na 1000V lub przewody YDY o izolacji na 750V.

2.2. Przewody neutralne

Przewód neutralny musi mieć przekrój co najmniej równy przekrojowi przewodów fazowych tego samego obwodu. Izolacja przewodów powinna być koloru żółto-zielonego.

2.3. Przekrój i ilość

Należy użyć przewodów o przekrojach jak w liście kablowej lub na rysunkach instalacyjnych w szczególności ci:

- 1,5 mm² – dla obwodów o zabezpieczeniach do 16A
- 2,5 mm² – dla obwodów o zabezpieczeniach do 20A

2.4. Ochronniki

Do ochrony przepięciowej należy stosować ochronniki klasy B w tablicach głównych oraz klasy C w rozdzielniach. Przy urządzeniach elektronicznych stosować ochronniki klasy D.

3. SPRZĘT

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

Z uwagi na to, że prace prowadzone będą w czynnym obiekcie, dobór sprzętu wymaga również akceptacji Inspektora Nadzoru ze względu na poziom wytwarzanego hałasu.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwość przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

Wykonawca przystąpi do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego
- samochodu specjalnego z balkonem
- samochodu dostawczego

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego oraz gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia

Dla pomieszczeń socjalnych, korytarzy i klatki schodowej przewiduje się natężenie oświetlenia na poziomie 150 do 200 lx. Natężenie oświetlenia w pomieszczeniach powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami. Przed zabudową opraw oświetleniowych należy potwierdzić poprawny dobór zabudowywanych opraw oświetleniowych za pomocą programu komputerowego.

Przedstawione rozwiązanie oświetlenia podstawowego jest wynikiem analizy oświetlenia istniejącego, światła dziennego i wymogów przepisów oraz norm przedstawionych powyżej.

Oświetlenie projektowane powinno spełniać podstawowe parametry określające otoczenie świetlne takie jak:

rozkład luminancji, natężenie oświetlenia, oświetlenie, kierunkowość światła, oddawanie barw i postrzeganie

barwy światła, migotanie i oświetlenie elektryczne uzupełniające światło dzienne.

Projektuje się zgodnie z aktualnymi przepisami prawnymi i normalizacyjnymi oświetlenie awaryjne.

Projektuje się zgodnie z aktualnymi przepisami prawnymi i normalizacyjnymi oświetlenie awaryjne. Oświetlenie awaryjne jest przeznaczone do stosowania podczas awarii zasilania urządzeń oświetlenia podstawowego i dzieli się na:

- oświetlenie zapasowe i
- oświetlenie ewakuacyjne, które z kolei dzieli się na:
- oświetlenie drogi ewakuacyjnej

W pomieszczeniu łóżka zostanie zastosowane oświetlenie drogi ewakuacyjnej dla umożliwienia identyfikacji i użycia dróg ewakuacyjnych oraz zlokalizowania i użycia sprzętu pożarowego i bezpieczeństwa.

Oświetleniem tym zostaną objęte korytarze, klatki schodowe i przedsionki wejściowe.

Aby oświetlenie ewakuacyjne spełniało swoją rolę, jego oprawy będą zawieszane co najmniej 2,2m nad podłogą

i spełnia będą warunki norm dotyczących opraw oświetlenia awaryjnego.

Aby zapewnić łatwe dostarczenie drzwi wyjściowych, spręż tu bezpieczeństwo oraz miejsc potencjalnie niebezpiecznych, w szczególności oprawy zostaną umieszczone:

- przy każdym wyjściu ewakuacyjnym i znakach bezpieczeństwa
- w odległości 2m od każdego zejścia zmiany poziomu, kierunku, skrzyżowania korytarzy
- przy hydrantach wewnętrznych, gaśnicach, przeciwpożarowym wyłączniku prądu w

sposób zapewniający 5luxów, na zewnętrznej stronie obiektu przy wyjściach ewakuacyjnych

Zanik napięcia zasilania opraw podstawowych na drogach ewakuacyjnych, spowoduje zaśmieszenie oświetlenia ewakuacyjnego, które będzie świecić przez co najmniej 1 godzinę.

Średnie natężenie oświetlenia w osi drogi ewakuacyjnej o szerokości do 2m wyniesie co najmniej 1lx, a na centralnym pasie o szerokości nie mniejszej niż połowa szerokości drogi, minimalne natężenie oświetlenia wyniesie 0.5 lx.

Równomierność natężenia wyniesie $I_{max} / I_{min} < 40$.

Oprawy oświetlenia awaryjnego mogą posiadać wewnętrzne źródła zasilania (akumulatory) lub być zasilane ze źródła zewnętrzne (centralna bateria akumulatorów).

Oprawy oświetlenia awaryjnego z wewnętrznej baterii po zaniku oświetlenia podstawowego natychmiast przełączają się w tryb pracy awaryjnej. Gwarantuje to spełnienie podstawowego wymagania, że oświetlenie awaryjne zaśmieca się w obszarach zaniku oświetlenia podstawowego.

Projektowana instalacja gniazd ogólnego przeznaczenia ma zapewnić zasilanie elektrycznych urządzeń pomieszczeń nie zaliczanych do urządzeń komputerowych.

Dostateczna ilość gniazd wtykowych w poszczególnych pomieszczeniach, wieloobwodów oraz właściwe ich zabezpieczenie przełączeniowe pozwoli na swobodne i bezpieczne korzystanie z energii elektrycznej.

Należy wykonać zasilanie do urządzeń branżowych i sanitarnej, mat podgrzewających spływy rynnowe przewodami wskazanymi w dokumentacji projektowej.

5.2. Instalacja siłowa

Na instalację siłową budynku składają się wewnętrzne linie zasilające (WLZ-ty) oraz instalacje gniazd siłowych.

Projektuje się WLZ-ty wykonane przewodami typu jak podano na schematach, prowadzone w rurach ochronnych pod tynkiem w częściach pionowych oraz w korytkach blaszanych mocowanych do sufitu w częściach poziomych. WLZ – ty w częściach poziomych na poziomie parteru należy prowadzić w przestrzeni pomiędzy sufitem a sufitem podwieszonym. Przepusty w cianach i sufitach między strefami połączonymi należy wykonać

w systemie przepustów ognioodpornych.

Przeznaczeniem gniazd siłowych 5-stykowych 32A jest zasilanie różnych odbiorników siłowych przenośnych.

Gniazda siłowe powinny być wyposażone w rozłączniki odcinające napięcie.

5.3. Instalacja informatyczna i telefoniczna

Sieć okablowana strukturalna zostanie wykonana zgodnie ze standardem kategorii 6 (gniazda, patchcordy, patchpanele, itp.). Sieć okablowana strukturalna będzie zaprojektowana i wykonana zgodnie ze standardem ISO/IEC 11801 i PN-EN 50173 oraz będzie odpowiadać standardom i wymaganiom Polskich Norm. Sieć okablowania strukturalna zostanie zaprojektowana w układzie topologii gwiazdy rozproszonej.

Gniazda: kat. 6 RJ-45

Pojedynczy punkt elektryczno-logiczny: kat. 6, U/UTP składający się z: 2xRJ-45+2x230V (gniazda 230V typu DATA)+1 xRJ-42

Połączenie pomiędzy LPD – GPD: kabel światłowodowy 12J z zakończeniami SC/PC.

Kable sieci telefonicznej i przewody instalacji elektrycznej gniazd dedykowanych będą prowadzone w listwach przypodłogowych, korytkach kablowych w przestrzeni podsufitowej oraz w kanałach w podłodze.

Projektuje się przyłączenie całej sieci dedykowanego do zasilacza UPS. .

5.4. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim / ochrona podstawowa/ zostanie zapewniona przez stosowanie osprzętu instalacyjnego, gdzie czynniki czynne są umieszczone wewnątrz obwodów zapewniających stopień ochrony co najmniej IP2X. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt zapewniający stopień ochrony co najmniej IP 44. **Ochrona przed dotykiem pośrednim** (ochrona przy uszkodzeniu)/ochrona dodatkowa/ zostanie zapewniona : dla instalacji WLZ i tablic rozdzielczych przez zastosowanie urządzeń II klasy ochronności dla instalacji oświetleniowych i gniazd wtykowych przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeniowych różnicowo prądowych o czułości zadziałania 30mA.

Zgodnie z powyższym obudowy tablic rozdzielczych i złącz pomiarowego powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa „B” oraz być wykonane w II-giej klasie ochronności.

5.5. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Projektuje się instalację przepięciową w budynku składającą się z modułowych ograniczników przepięciowej klasy I+II (B+C), umieszczonych w tablicach rozdzielczych, modułowych ograniczników przepięciowej klasy III (D) służących do precyzyjnej ochrony urządzeń elektrycznych, umieszczonych w tablicach rozdzielczych chroniących obwody, z których zasilane są urządzenia szczególnie czułe na przepięcia. Dodatkowo zostaną zastosowane ograniczniki klasy III (D) do precyzyjnej ochrony urządzeń elektrycznych podłączonych do gniazd wtykowych. Linie telefoniczne cyfrowe i analogowe zostaną objęte ochroną poprzez zastosowanie kombinowanych ograniczników przepięciowej do ochrony linii transmisji danych.

5.6. Ochrona pożarowa.

Elementami projektowanej instalacji mającymi wpływ na ochronę przeciwpożarową obiektu jak również na bezpieczeństwo prowadzenia akcji gaszenia pożarów są :

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu
- oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne)
- instalacja odgromowa budynku
- instalacja oddymiania klatki schodowej

Usytuowanie przycisków PWP w obudowie ze zbijaną szybą uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu w rozdzielnicach budynku.

W razie konieczności użycia tego przycisku powodującego odcięcie dopływu prądu do instalacji, bezpieczną ewakuację zapewni oświetlenie awaryjne.

W przypadku zastosowania urządzeń służących do prowadzenia akcji ratowniczo-gasniczej, należy te urządzenia zasilić sprzed wyłącznika PWP.

Skuteczna instalacja odgromowa zapewni ochronę pożarową obiektu w przypadku bezpośredniego oddziaływania prądu piorunowego.

Otwarcie klapy dymowej może nastąpić automatycznie po wykryciu dymu przez czujki dymu, po wciśnięciu przycisku ROP lub ręcznie przez zadziałanie na przycisk przewietrzania, zapewni bezpieczną ewakuację klatkami schodowymi.

Wykrycie przez system sygnalizacji pożaru zagrożenia pożarowego spowoduje zwolnienie elektromagnesów trzymaczy drzwi pożarowych, otwarcie drzwi przesuwanych, zamknięcie samoczynne przegród pożarowych, podanie sygnału na otwarcie bram.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

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

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

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Kierownik projektu ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Kierownikowi projektu wiadectwa, e wszystkie stosowane urz dzenia i sprz t badawczy posiadaj wa n legalizacj , zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadaj wymaganiom norm okre laj cych procedury bada .

6.1.2. Instalacja przeciwpora eniowa

Podczas wykonywania uziomów ta mowych nale y wykona pomiar gł boko ci uło enia bednarki oraz sprawdzi stan poł cze spawanych, a po jej zasypaniu, sprawdzi wska nik zag szczenia i rozplantowanie gruntu.

Wska nik zag szczenia gruntu powinien by zgodny z wymaganiami. Po wykonaniu uziomów ochronnych nale y wykona pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mog by gorsze od warto ci podanych w dokumentacji projektowej.

Wszystkie wyniki pomiarów nale y zamie ci w protokóle pomiarowym ochrony przeciwpora eniowej.

6.1.3. Zasady post powania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniaj ce wymaga ustalonych w odpowiednich punktach specyfikacji technicznej zostan przez a odrzucone.

Wszystkie elementy robót, które wykazuj odst pstwa od postanowie specyfikacji technicznej zostan rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

6.2. Dokumenty budowy

6.2.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowi zuj cym Zamawiaj cego i Wykonawc w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do ko ca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialno za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowi zuj cymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy b d dokonywane na bie co i b d dotyczy przebiegu robót, stanu bezpiecze stwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Ka dy zapis w dzienniku budowy b dzie opatrzone dat jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska słu bowego. Zapisy b d czytelne, dokonane trwał technik , w porz dku chronologicznym, bezpo rednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty b d oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone dat i podpisem Wykonawcy i Kierownika projektu.

6.2.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza si , oprócz wymienionych wcze niej nast puj ce dokumenty:

- a) pozwolenie na realizacj zadania budowlanego, (wymagane zgłoszenie wykonania robót)
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustale ,
- f) korespondencj na budowie.

6.2.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy b d przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zagini cie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy b d zawsze dost pne dla Kierownika projektu i przedstawiane do wgl du na yczenie Zamawiaj cego.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót b dzie okre la faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacj projektow i szczegółów specyfikacj techniczn , w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru b d wpisane do ksi ki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w powyższym kosztorysie lub gdzie indziej w szczegółowej specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częścią z wymagań do czasu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Kierownika projektu.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla linii kablowej i przewodów jest metr, a dla opraw, szaf dystrybucyjnych, czujek, osprzętu jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Szczegółową specyfikacją techniczną i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- wykonanie uziołów tamowych
- budowa linii kablowych
- budowa kanalizacji kablowej dla kabli logicznych

8.3. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować :

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i księgi obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z opinią technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów zakończonych do dokumentów odbioru,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W zakresie instalacji informatycznej dokumentacja powykonawcza ma zawierać :

- Raporty z pomiarów dynamicznego okablowania,
- Rzeczywiste trasy prowadzenia kabli transmisyjnych poziomych
- Oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych
- Lokalizację przebiegu przez ściany i podłogi.
- Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji. Drugie kopie pomiarów (dokumentacji powykonawczej) należy przekazać producentowi okablowania w celu udzielenia inwestorowi (Użytkownikowi końcowemu) bezpłatnej gwarancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej b dzie uwzgl dnia wszystkie czynno ci, wymagania i badania składaj ce si na jej wykonanie, okre lone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót b d obejmowa :

- robocizn bezpo redni wraz z towarzyszcymi kosztami,
 - warto zu tych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
 - warto pracy sprz tu wraz z towarzyszcymi kosztami,
 - koszty po rednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczone zgodnie z obowi zuj cymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie nale y wlicza podatku VAT.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m linii kablowej lub 1 szt. oprawy o wietleniowej, osprz tu, rozdzielnicy, czujki, centralki, szafy itp. obejmuje odpowiednio:

- wyznaczenie robót w terenie,
- dostarczenie materiałów,
- wykopy pod kable,
- zasypanie kabli, zag szczenie gruntu oraz rozplantowanie lub odwiezienie nadmiaru gruntu,
- układanie kabli z podsypk i zasypk piaskow oraz z foli ochronn ,
- podł czenie zasilania,
- sprawdzenie działania o wietlenia z pomiarem nat enia o wietlenia,
- sporz dzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- konserwacja urz dze do chwili przekazania ich Zamawiaj cemu.

10. PRZEPISY ZWI ZANE

10.1. Normy

1. PN-EN 60529:2003	Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
2. N SEP-E-001. Norma SEP	Sieci elektroenergetyczne niskiego napi cia. Ochrona przeciwpora eniowa.
3. PN-IEC 60364-5-52:2002	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i monta wyposa enia elektrycznego. Przewodowanie.
4. PN-IEC 60364-5-59:2003	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i monta wyposa enia elektrycznego. Inne wyposa enie. Oprawy o wietleniowe i instalacje o wietleniowe.
5. PN-IEC 60364-5-537:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i monta wyposa enia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urz dzenia do odł czania izolacyjnego i ł czenia.
6. PN-IEC 60364-5-54:1999	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i monta wyposa enia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
7. PN-E-04700:1998 Az1:2000	Urz dzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne prowadzenia pomonta owych bada odbiorczych.
8. PN-EN 61140:2002(U)	Ochrona przed pora eniem pr dem elektrycznym Wspólne aspekty instalacji i urz dze .
9. PN-EN 60664-1:2003(U)	Koordinacja izolacji urz dze elektrycznych w układach niskiego napi cia. Cz 1: Zasady, wymagania i badania.

Rozporz dzenie Ministra Spraw Wewn trznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpo arowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz. U. z dnia 11 maja 2006r.)

Rozporz dzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiada budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. Nr 75/2005, poz. 690) i (Dz. U. Nr 109/2004, poz.1156).

PN-EN 12464-1:2003 Technika wietlna. O wietlenie miejsc pracy. Cz 1: Miejsca pracy wewn trz pomieszcze .

PN-EN 1838 : 2005 Zastosowania o wietlenia. O wietlenie awaryjne.

PN-EN 60598-2-22: 2004 Oprawy o wietleniowe. Cz 2-22 Wymagania szczególowe. Oprawy o wietleniowe do o wietlenia awaryjnego.

Dodatkowe normy europejskie zwi zane z planowaniem powołane w projekcie:

- PN-EN 50174-1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Cz 1- Specyfikacja i zapewnienie jako ci;
- PN-EN 50174-2:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Cz 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewn trz budynków;
- PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Cz 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewn trz budynków;

Pozostałe normy europejskie powołane w projekcie:

- PN-EN 50346:2004/A1:2009 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania ł cznie z dodatkiem z 2009r;
- PN-EN 50310:2007 Stosowanie poł cze wyrównawczych i uziemiaj cych w budynkach z zainstalowanym sprz tem informatycznym.

System okablowania oraz wydajno komponentów musi pozosta w zgodzie z wymaganiami normy PN-EN 50173-1:2009 lub z adekwatnymi normami mi dzynarodowymi, tj. ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008.

Opracował:

Piotr Kaczmarczyk

Cz stochowa, maj 2018 r.