

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa budynku mieszkalnego ze zmianą sposobu użytkowania na „Dzienny Punkt Seniora” ETAP I

Symbol wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 45.00.00.00-7 Roboty budowlane
- 45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45.11.10.00-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45.11.12.91-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45.11.13.00-1 Roboty rozbiórkowe
- 45.21.00.00-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45.26.22.10-6 Fundamentowanie
- 45.26.23.10-7 Zbrojenie
- 45.26.23.11-4 Betonowanie konstrukcji
- 45.26.25.20-2 Roboty murowe
- 45.26.27.00-8 Przebudowa budynków
- 45.26.00.00-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
- 45.26.11.00-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
- 45.42.20.00-1 Roboty ciesielskie
- 45.26.12.10-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 45.26.14.10-1 Izolowanie dachu
- 45.32.00.00-6 Roboty izolacyjne
- 45.26.21.20-8 Wznoszenie rusztowań

Zatwierdzam:

Sokolniki, dnia 03 października 2017 r.

SPIS TREŚCI

I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
ST 00. WYMAGANIA OGÓLNE	3
II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE I MONTAŻOWE	15
ST 01. ROBOTY ZIEMNE.....	15
ST 02. ROBOTY FUNDAMENTOWE I KONSTRUKCYJNE ŻELBETOWE	20
ST 03. IZOLACJE.....	31
ST 04. KONSTRUKCJE MUROWE	37
ST 05. DREWNIANA KONSTRUKCJA WIĘŻBY DACHOWEJ	44
ST 06. POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE	52

CZĘŚĆ I.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE
----------	---

ST 00. WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbiór robót, w zakresie :

Przebudowa budynku mieszkalnego ze zmianą sposobu użytkowania na „Dzienny Punkt Seniora” – ETAP I

zwanym w dalszej części opracowania -budynkiem DPS

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie budynków oraz zagospodarowania terenu wokół przebudowywanego budynku mieszkalnego ze zmianą sposobu użytkowania na Dzienny Punkt Seniora w m. Walichnowy (budynek DPS)

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- zdjęcie humusu
- rozbiórka istniejących schodów i chodnika w części frontowej budynku
- roboty ziemne – wykopy pod ławy i stopy fundamentowe
- wykonanie żelbetowych ław i stóp fundamentowych
- wykonanie słupów żelbetowych pod konstrukcję dachową
- wymurowanie ścian fundamentowych
- rozbiórka pokrycia dachowego i demontaż istniejącej zużytej konstrukcji dachowej
- rozbiórka kominów ponad dachem
- rozbiórka istniejącej murowanej ścianki kolankowej
- wykonanie wieńca żelbetowego 25 x 30 cm na obwodzie istniejącego budynku
- wykonanie podciągów na słupach wraz z połączeniem z wieńcem
- wymurowanie nowej ścianki kolankowej na wieńcu wraz z wykonaniem zbrojonych trzpieni pod mocowanie konstrukcji dachowej
- rozbiórka części posadzki w pomieszczeniu planowanej kotłowni
- wymurowanie kominów z elementów kominowych ceramicznym
- montaż nowej konstrukcji dachowej z pełnym deskowaniem, łatami i kontrłatami
- montaż dachowej izolacji przeciwwodnej i paroprzepuszczalnej
- montaż blachodachówki
- zabezpieczenie budowy na okres zimowy

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:
Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami opatrzony pieczęcią, organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem (Inspektorem), Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami

i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy (Kontrakt) na wykonanie przedmiotowego zadania

Projektant - osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej (DP), której obowiązki reguluje Ustawa Prawo Budowlane.

Laboratorium - laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora, służące do analizy i przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości materiałów i robót.

Materiały - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z DP i SST, zaakceptowane przez Inspektora,

Kontrakt- przedmiot zamówienia realizowany przez Wykonawcę na podstawie umowy zawartej z Zamawiającym

Certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami.

Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami lub określoną normą.

Dokumentacja projektowa (DT) - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę.

Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlano - wykonawczym, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu - uporządkowany zbiór danych przestrzennych i opisowych sieci uzbrojenia terenu, a także informacje o podmiotach władających siecią.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Istotne wymagania - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania a tych organizacji.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

Przedmiar robót - to zestawienie planowanych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Roboty podstawowe - zakres prac objętych postępowaniem mającym na celu realizację zadania, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia Przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20.12.2003r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE. tzn. od 1.05.2004r.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancjami nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót., zakres realizacji oraz warunki określone w SST i SIWZ

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z DP i SST oraz poleceniami Inspektora

Wykonawca dostarczy na teren budowy materiały, urządzenia i dokumenty wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny personel wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na terenie budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej urządzeń i materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do terenu budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inspektorem jako obszary robocze. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z terenu budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne materiały.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno-technologiczne przy projektowaniu i wykonaniu robót objętych Kontraktem.

1.5.1. Podstawa wykonania robót objętych Kontraktem

Podstawą wykonania robót objętych Kontraktem jest:

1. Umowa wraz załącznikami (Kontrakt),
2. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne

1.5.2. Zgodność robót z SST, DP, SIWZ i dokumentami wykonawcy

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z DP. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu i przedziału tolerancji.

1.5.3. Zapoznanie Podwykonawców z treścią Wymagań Zamawiającego

Wykonawca dopilnuje, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części dokumentacji przetargowej.

1.5.4. Błędy i opuszczenia

Ze względu na etapowość realizacji przedmiotowego zadania, zakres i skomplikowanie robót SST nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu obowiązków i robót wchodzących w zakres Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

1.5.5. Stosowanie przepisów prawa i norm

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu, jakiemu mają służyć roboty objęte

Kontraktem. Jako obowiązujące będą przepisy prawa aktualne na dzień przejścia i odbioru robót przez Zamawiającego.

1.5.6. Decyzje i postanowienia administracyjne

Wykonawca w terminie co najmniej 7 dni poprzedzających datę rozpoczęcia robót winien przedłożyć Inspektorowi wykaz innych niezbędnych decyzji i postanowień wymaganych do rozpoczęcia, realizacji i zakończenia robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, których uzyskanie leży po stronie Wykonawcy. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i badanie robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy w stopniu niezbędnym do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

1.5.7. Zaplecze wykonawcy

Wykonawca, w ramach Kontraktu jest zobowiązany zorganizować zaplecze przestrzegając obowiązujących przepisów prawa, szczególnie w zakresie BHP, zabezpieczeń ppoż., wymogów Państwowej Inspekcji Pracy i Państwowego Inspektora Sanitarnego.

1.5.8. Woda

Wykonawca ustali punkt poboru wody dla celów budowlanych i konsumpcyjnych na terenie budowy. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi oraz podpisze umowę na dostarczanie wody. Koszt wody zużytej przez Wykonawcę oraz odprowadzenia ścieków ponosi Wykonawca. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza, za zgodą i na warunkach zarządzającego „źródłem” poboru tej wody. Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie techn. przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z dniem zakończenia robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego.

1.5.9. Zasilanie elektryczne

Wykonawca ustali punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi oraz podpisze umowę przyłączeniową na dostarczanie energii. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza. W przypadku, kiedy Wykonawca będzie korzystał z energii elektr., jest on zobowiązany ponieść koszty podłączenia do istniejących przewodów głównych, przewodów instalacji elektrycznej w budynkach, etc. a także dostarczyć mierniki zużycia i spełnić inne wymagania wynikające z umowy przyłączeniowej. Wykonawca za zużytą energię elektr. zostanie obciążony zgodnie z warunkami umowy przyłączeniowej. W jakimkolwiek przypadku, gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub zasilania sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za konserwację sieci elektrycznej poza tymi łączami. Wykonawca ma dokonać wszelkich opłat za zużytą energię elektryczną jak również usunąć instalację i wyrównać wszelkie szkody po zakończeniu robót.

1.5.10. Gospodarka odpadami

Wykonawca w swoim imieniu i na własny koszt zorganizuje system zbiórki odpadów na terenie budowy na zasadach i warunkach realizacji gospodarki odpadami na terenie Gminy Sokolniki. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za realizację utylizacji odpadów Budowlanych

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOSCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

2.1. Wstęp

Charakterystyczne parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów przyjętych do zastosowania w realizacji robót objętych Kontraktem podano w poniższych SST i DP. Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i akceptowane przez Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie zaprojektowanych wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ. Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

2.2. Źródła uzyskiwania materiałów

Materiały przed zaplanowanym wbudowaniem powinny zostać zaakceptowane przez Inspektora na podstawie dokumentów zakupu, dostawy w oparciu o szczegółowe informacje dotyczące ich pochodzenia, odpowiednie świadectwa, atesty, certyfikaty, świadectwa badań laboratoryjnych i próbki, zgodnie z wymaganiami.

Zatwierdzenie partii materiałów, dostaw jednostkowych z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ewidencji w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania ST w czasie postępu robót. Wszystkie materiały muszą pochodzić z państw członkowskich Unii Europejskiej.

2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów.

2.5. Przechowywanie i składowanie Materiałów

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

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli DP lub SST przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych robotach wariantowego rodzaju materiału, urządzenia to Wykonawca powiadomi Inspektora o swym zamiarze co najmniej 14 dni przed użyciem wariantowego rodzaju materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału, urządzenia nie może posiadać parametrów gorszych niż materiały zaprojektowane i nie mogą być później zmieniony bez zgody Inspektora.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w DT i SST.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli DT i SST 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 niegwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTOWYCH

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi DT i SST, 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 nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Program Robót

Wykonawca przy sporządzaniu Programu Robót powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- a. kolejność realizacji kontraktu z uwzględnieniem etapów planowania i realizacji robót,
- b. czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem,
- c. przed rozpoczęciem jakichkolwiek Robót należy zapewnić dojazdy i wyjazdy z Terenu Budowy,
- d. wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem robót na danym obszarze,
- e. należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę.

Przed przystąpieniem do robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę.

5.2. Bezpieczeństwo projektowanych obiektów w zakresie obciążeń

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- a. zniszczenia całości lub części obiektów,
- b. przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- c. uszkodzenia części obiektów, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- d. zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie: stanów granicznych nośności i stanów granicznych użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji, wg

normy PN-B-03264:2002 i innych. Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione, jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania konstrukcji. Wzniesienie obiektu w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu budowlanego nie może powodować zagrożeń dla bezpieczeństwa użytkowników tego obiektu lub obniżenia jego przydatności do użytkowania.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawcę w szczególności obowiązują:

- a. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125, 1126, 2003 r),
- b. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),
- c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256, 2002 r.).

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych, który winien uwzględniać i zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- a. rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowania dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- b. warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- c. utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- d. sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- e. przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- f. organizacji pracy na budowie,
- g. sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora .

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

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

5.3. Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami. Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy. W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do stanu sprzed awarii.

Przystąpienie do usuwania w/w uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 4 godzin od ich wystąpienia.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

KOD CPV 45000000-7

6.2. Zasady kontroli jakości

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.

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

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Kontrakcie, stosować można 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.

6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie zgłoszenia obiektu do odbioru.

6.5. 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 potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z Kontraktem 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 wykażą że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnej jednostce przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Kontraktem. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w DT i SST.

W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg warunków Kontraktu, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać w/w dokumenty.

6.7. Próby i sprawdzenia

Dokonywanie prób, innych niż próby eksploatacyjne będą odbywać się na koszt Wykonawcy, i to Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.

6.8. Próby końcowe

Wykonawca przeprowadzi próby końcowe zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami Kontraktu. Próby końcowe będą w kolejności obejmowały:

- a. próby przed-odbiorowe,
- b. próby odbiorowe,
- c. eksploatację próbną.

6.9. Dokumentacja eksploatacyjna

Wykonawca nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przekaże Zamawiającemu /Inspektorowi do akceptacji dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji, DTR urządzeń oraz pozostałą dokumentację niezbędną do przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Przygotowane instrukcje obsługi powinny objaśniać procedury przygotowania, dobierania nastaw i uruchamiania wszystkich urządzeń.

Instrukcje eksploatacji przygotowane przez Wykonawcę zostaną wydrukowane (nie kopiowane), a następnie oprawione w okładki formatu A4.

Po pozytywnym odbiorze robót i nie później niż 1 miesiąc po podpisaniu protokołu końcowego, zostaną przedstawione do zatwierdzenia robocze wersje poprawionych instrukcji eksploatacji.

Wykonawca przygotowuje 3 kopie ostatecznej wersji instrukcji eksploatacji.

Wszelkie poprawki polegające na dodaniu, zmianie lub usunięciu fragmentów tekstu, wprowadzone na żądanie Inspektora na skutek doświadczeń nabytych w fazie rozruchu i obsługi urządzeń, zostaną dołączone do każdego z 3 egzemplarzy instrukcji eksploatacji, jako dodatek bądź strony do wymiany. Koszt wniesionych poprawek oraz ich opracowanie zawarte jest w cenie zapisanej w Kontrakcie.

6.10. 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 dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora Nadzoru.

Propozycje oraz uwagi Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

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) Rejestr obmiarów - Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

3) Dokumenty certyfikujące – deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z zamawiającym/ Inspektorem.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

6.11. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne,
- Protokoły odbioru Robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencję na budowie.

6.12. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru.

Żadna z części robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru. W tym świetle cena kontraktowa będzie zryczałtowaną zaakceptowaną kwotą kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z zapisami Kontraktu,

Cena kontraktowa składa się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych wymienionych w kosztorysie ofertowym Wykonawcy stanowiącym załącznik do Kontraktu

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne procedury przejęcia robót

Przed wystąpieniem o dokonanie odbioru końcowego dla robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Inspektora i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie obiektu od właściwych władz lokalnych.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie (lub wpisem do Dziennika budowy, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor winien przystąpić do badania, pomiaru i odbioru wskazanych robót. Odbioru Inspektor dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z DT i SST oraz innymi uzgodnionymi wymaganiami. Wykonawca Robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Kontraktem.

8.3. Odbiór częściowy - Przejęcie części robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. W trybie odbioru częściowego podpisuje się protokół odbioru dla części robót.

8.4. Warunki przyjęcia robót

Odbioru robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego/Inspektora .
3. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od daty potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Odbioru końcowego dokonuje Komisja wyznaczona przez Zamawiającego, stwierdzając zakończenie robót oraz dokonując oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Kontraktem.
W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót lub stwierdzenia konieczności wykonania robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

8.5. Dokumenty przyjęcia robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika budowy,
 2. Oświadczenie kierownika budowy:
 - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,
 4. Inwentaryzację geodezyjną obiektu i zagospodarowanego terenu,
 5. Inwentaryzację powykonawczą obiektu,
 6. Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza zgłoszone przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu.
 7. Uzgodnienia technologiczne.
 8. Protokoły badań i sprawdzeń,
 9. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B,
 10. Inne dokumenty niezbędne do zalegalizowania przedmiotowej inwestycji i przekazania do użytkowania wynikające z aktualnie obowiązujących przepisów prawa
- W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do przyjęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - przyjęcia robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja. Po wykonanie robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych robót i zaakceptowaniu przez Komisję Zamawiający wystawi protokół końcowego przyjęcia robót.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Podstawą płatności jest scalona cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych uwzględniająca wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie przedmiotu zamówienia.

Szczegółowy sposób rozliczenia zawarty jest w Kontrakcie

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Akty prawne - ustawy

1. Ustawa z dnia 7.07.1994 r Prawo Budowlane(tj. Dz. U. 2016.290 ze zmianami).
2. Ustawa z dnia 29.01.2004 r Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 9, poz. 177)
3. Ustawa z dnia 16.04.2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
4. Ustawa z dnia 25.08.1991 r o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. 2002. 147, poz. 1229)

10.2. Akty prawne - rozporządzenia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków techn. jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat techn., zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli (Dz. U. Nr 120, poz.1128)
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)

10.3. Inne dokumenty

1. BHP na budowie. WEKA, Wydawnictwo Informacji Zawodowej Warszawa 2001 r
2. Korzeniewski W: Nowe warunki techniczno-budowlane. POLCEN Warszawa 2004 r
3. Poradnik techniczny inspektora nadzoru inwestorskiego. Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PZITB Oddział Warszawski
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II, III, IV, V) Arkady - Warszawa 1989-1990
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 2003
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL Warszawa 2001 r

CZĘŚĆ II.	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE I MONTAŻOWE
------------------	---

CPV :

- 45.00.00.00-7 Roboty budowlane
- 45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45.11.10.00-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45.11.12.91-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
- 45.11.13.00-1 Roboty rozbiórkowe
- 45.21.00.00-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
- 45.26.22.10-6 Fundamentowanie
- 45.26.23.10-7 Zbrojenie
- 45.26.23.11-4 Betonowanie konstrukcji
- 45.26.25.20-2 Roboty murowe
- 45.26.27.00-8 Przebudowa budynków
- 45.26.00.00-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
- 45.26.11.00-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
- 45.42.20.00-1 Roboty ciesielskie
- 45.26.12.10-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 45.26.14.10-1 Izolowanie dachu
- 45.32.00.00-6 Roboty izolacyjne
- 45.26.21.20-8 Wznoszenie rusztowań

ST 01. ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Zakres Robót

Zakres prac realizowanych w ramach Kontraktu obejmuje wykonanie robót ziemnych wg DT

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w punkcie 1.4 Specyfikacji Technicznej.

Ponadto:

wykopy - doły szeroko- i wąsko-przestrzenne liniowe dla fundamentów lub dla urządzeń instalacji podziemnych oraz miejsca rozbiórki nasypów, wałów lub hałd ziemnych,

zasyp - wypełnienie gruntem wykopów tymczasowych z wymaganym zagęszczeniem,

ukopy - pobór ziemi z odkładu, wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypów lub wykonania zasypów lub wywieziona na składowisko i utylizacja

wykopy jamiste - wykopy oddzielne ze skarpami lub o ścianach pionowych,

wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie RC ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nie określony jako grunt skalisty.

odkład - grunt uzyskiwany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypiania wykopu,

utylizacja - ostateczna stabilizacja odpadów (nadmiaru gruntu, gruzu, asfaltu)

składowisko - miejsce tymczasowego lub stałego magazynowania nadmiaru gruntu z ziemi roślinnej z wykopów, pozyskania i koszt utrzymania obciąża wykonawcę,

plantowanie terenu - wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych, przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień o wysokości do 30 cm i przy przemieszczaniu mas ziemnych do 50 m

kategoria gruntu - podział gruntów na kategorie oraz ich charakterystykę określa BN-72/8932-01

wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca zagęszczenie gruntu, określona wg wzoru: $Is = Pd/Pds$ Gdzie: pd - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12, (Mg/m³), Pds – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m³).

Wskaźnik różnoziarnistości -

wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

$$U = d_{60}/d_{10}$$

gdzie:

d₆₀ - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, (mm),

d₁₀ - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, (mm).

Wskaźnik odkształcenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru: gdzie:

E1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

E2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w powtórny obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998,

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w punkcie 2 Specyfikacji Technicznej 00. Grunty i materiały nieprzydatne do zasypywania wykopów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Inspektor może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót ziemnych są:

- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkładzie na obsypanie rurociągów, fundamentów, nasypy i ukształtowanie terenu,
- grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą Robót na obsypanie rurociągów, fundamentów, nasypy i ukształtowanie terenu,
- grunty żwirowe i piaszczyste dowiezione spoza strefy Robót na ewentualną wymianę gruntu oraz nasypy (pod fundamentami, na obsypkę, zasypkę i nasypy),
- ziemia urodzajna (humus).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 3 Specyfikacji Technicznej 00.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny ze specyfikacją w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi na jego żądanie kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Wykonawca przystępujący do wykonywania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu takiego, jak:

- żurawie budowlane samochodowe,
- koparki,
- spycharki kołowe lub gąsienicowe,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- wciągarka ręczna, mechaniczna,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyladowczy. Wykorzystanie sprzętu do robót ziemnych:
- odspajanie i wydobywanie gruntu: koparki, ładowarki, itp.
- jednoczesne wydobywanie i przemieszczanie gruntów: koparko-spycharki,

- transport mas ziemnych: samochody samowyladowcze,
- zagęszczanie gruntu: ubijaki, płyty wibracyjne, itp., W przypadku wystąpienia wód gruntowych:
- igłofiltry,
- pompa do odwadniania wykopów,
- agregaty pompowe,
- agregat prądotwórczy.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 Specyfikacji Technicznej 00.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Do transportu wszelkich materiałów sypkich (np. kruszywo) i zbrylonych (np. ziemia), oraz sprzętu budowlanego i urządzeń, należy wykorzystywać samochody skrzyniowe i samowyladowcze. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Urobek należy rozmieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu objętych robotami Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w punkcie 5 Specyfikacji Technicznej 00.

5.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w DT. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy.

W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowo-wodnych w nawiązaniu do przeprowadzonych przez Wykonawcę badań geologicznych.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowo-wodnych od uwidoczonych w DT.

Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian projektowych.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren pod realizację zadania inwestycyjnego. Teren należy oczyścić poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych, W czasie prowadzenia robót ziemnych wykopy należy zabezpieczyć barierkami zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z DT, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora

5.2.1. Prace geodezyjne

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania robót ziemnych należy wykonywać pomiary geodezyjne. Prace geodezyjne związane z wyznaczaniem i realizacją robót ziemnych obejmują między innymi:

- wyznaczenie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy realizacyjnej,
- wyznaczenie, w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną elementów geometrycznych, takich jak osie, obrysy, krawędzie,
- wyznaczenie na terenie budowy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych,
- wykonywanie w czasie realizacji robót pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i el. zakończonych

Po zakończeniu budowy (lub jej etapu) Wykonawca sporządza powykonawczą dokumentację geodezyjną obejmującą: mapy, szkice i operaty obsługi realizacyjnej, sprawozdanie techniczne z podaniem stosownych dokładności itp. Kopię mapy wykonanej w ramach dokumentacji

geodezyjnej ze sprawozdaniem technicznym należy przekazać do ośrodka dokumentacji geodezyjno-kartograficznej prowadzonego przez właściwe urzędy.

5.2.2. Zdjęcie warstwy humusu

Zdjęcie warstwy humusu wykonać należy mechanicznie lub ręcznie. Humus przeznaczony do zdjęcia należy zgarniać warstwami na odkład, a następnie ładować koparką na środki transportu (bez zanieczyszczeń). Humus przeznaczony do wywozu należy transportować samochodami, wywrotkami z zabezpieczeniem ładunku plandekami, na miejsce uzgodnione z Zamawiającym. Humus należy składować w hałdach nie wyższych niż 2 m. Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania robót z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy w zakresie:

- powierzchni zdjęcia humusu,
- grubości zdjętej warstwy humusu,
- prawidłowości sprzymowania humusu.

Ziemia naturalna powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót.

5.2.3. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobycia urobku. Dno wykopu powinno być równe i wyprofilowane zgodnie z ustaleniami zatwierdzonych Dokumentów Wykonawcy.

Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odłamu.

5.3. Umocnienie wykopów

5.3.1. Pale szalunkowe

Umocnienie wykopów obejmuje:

- Donesienie materiałów i przygotowanie elementów obudowy z przycięciem materiałów do potrzebnych wymiarów.
- Wyrównanie ścian wykopu.
- Obudowa ścian palami szalunkowymi (wypraskami) wraz z rozparciem stemplami.
- Przykrycie wykopu balami.
- Rozbiórka szalowania i rozpór z wydobyciem materiałów na pobocze wykopu.
- Odniesienie materiałów z rozbiórki, posegregowanie i oczyszczenie.

5.3.2. Odkład

Zgodnie z zapisami prawa: Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz innych ustaw (Dz. U.03.7.78 z dnia 23 stycznia 2003 r.), Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie innych ustaw. (Dz.U.01.100.1085 z dnia 18 września 2001 r.), Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r.) grunt pozostały po wbudowaniu zostać wywieziony przez Wykonawcę.

5.3.3. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebieg hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),
- zawiadomić Inspektora, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

5.3.4. Humusowanie

W miejscach wykonania trawników należy rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej. W miarę możliwości należy wykorzystać ziemię urodzajną zdjętą z pasa realizacyjnego robót i złożoną na odkładzie. W przypadku niedoboru ziemi urodzajnej należy ją zakupić. Koszty zakupu humusu ponosi Wykonawca. Przed zastosowaniem ziemi żyznej należy sprawdzić jej charakterystyki: pH, granulację, zawartość mikroelementów, zawartość materiałów obcych (kamienie). Grunt należy ujednostlić przez dwukrotne bronowanie (przegrabienie) krzyżowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w punkcie 6 Specyfikacji Technicznej 00.

Sprawdzenie wykonywania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszym PFU oraz zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. W czasie kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na:

- zgodność wykonywania robót z dokumentacją,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów,
- zagęszczanie zasypanego wykopu.

Ocena poszczególnych etapów robót powinna być potwierdzana wpisem do Dziennika Budowy

7. OBMIAR ROBÓT

Warunki ogólne dotyczące obmiaru Robót zostały zamieszczone w pkt 7 Specyfikacji Technicznej 00.

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót i ich przejęcia podano w punkcie 8 Specyfikacji Technicznej 00. Roboty rozbiórkowe należą do robót tymczasowych i ulegających zakryciu.

9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty ziemne.

Płatność za pozycję rozliczeniową kosztorysu ofertowego Wykonawcy należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, DT, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

BN-88/8932-02 Podłoże i podłoże kolejowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.

PN-EN 13252:2002 Geotekstylii i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

ST-02. ROBOTY FUNDAMENTOWE I KONSTRUKCYJNE ŻELBETOWE

2.1. Wstęp

2.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych i konstrukcyjnych żelbetonowych.

2.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu

i realizacji robót wymienionych w pkt. ST 00 PKT.1.3

2.1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót fundamentowych i żelbetonowych konstrukcyjnych w zakresie wykonania fundamentów budynku DPS

- wykonanie deskowań,
- przygotowanie zbrojenia,
- montaż zbrojenia,
- wbudowanie mieszanki betonowej,
- warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu,
- pielęgnacja betonu.

2.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST-00

Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dm³ wykonany z cementu wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy - mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Zaczyn cementowy - mieszanina cementu, wody.

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

W/c – wskaźnik wodno – cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formowania elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

2.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz ST-00 i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.2. Materiały

- piasek do zapraw,
 - beton zwykły z kruszywa naturalnego wg PN-EN 206-1,
 - stal zbrojeniowa – wg PN-EN 10080:2005
 - roztwór asfaltowy do gruntowania,
 - lepik asfaltowy na zimno,
 - papa asfaltowa na tekturze izolacyjna,
 - drewno okrągłe na stemple budowlane,
 - deski iglaste obrzynane,
 - bloczki betonowe,
 - zaprawa cementowo-wapienna,
 - emulsja asfaltowa izolacyjna,
 - płyty styropianowe gr. 5cm,
 - siatka tkana Rabitza i inne drobne materiały pomocnicze.
- Kruszywo winno spełniać wszystkie wymagania PN-EN 12518:2003.

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wymagania PN-EN 1008:2004.

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna posiadać atest hutniczy.

Wykonanie wykopu: wymiar, poziomy, rzędne z projektowanym wyznaczeniem podłoża trasy oraz odeskowanie ścian.

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać odpowiednie certyfikaty bezpieczeństwa, certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności.

Wyroby indywidualnego stosowania muszą być opatrzone oświadczeniem producenta – dostawcy.

2.3. Sprzęt

- spycharka gąsienicowa,
- koparka gąsienicowa,
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa 100 m³/h,
- prościarka do prętów,
- nożyce do prętów,
- giętarka do prętów,
- wyciąg

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

2.4. Transport

Samochód samowyladowczy, samochodowa mieszarka transportowa do betonu i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót akceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

2.5. Wykonanie Robót

2.5.1. Wymagania ogólne

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót fundamentowych i konstrukcyjnych żelbetowych dla wykonania fundamentów budynku DPS.

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00.

Przed rozpoczęciem robót betonowych Inspektor Nadzoru winien dokonać oceny:

- wykonania wykopu: wymiar, poziomy, rzędne z projektowanym wyznaczeniem podłoża trasy oraz odeskowanie fundamentów.

2.5.2. Zakres wykonania Robót

Fundamenty budynku DPS

Wykopy pod fundamenty prowadzić mechanicznie i ręcznie.

Mury fundamentowe zaprojektowano z pustaków betonowych (betonitów) gr.38cm na zaprawie cementowej marki M15. Mury fundamentowe ocieplić warstwą pionowej izolacji ze styropianu ekstrudowanego gr. 10-12 cm i wykończyć od zewnątrz masą tynkarską na siatce. Na ścianach fundamentowych wykonać wieniec żelbetowy 19x19cm zbrojony prętami żebrowanymi \square 12 A-II (18G2-b) i strzemionami \square 6 ze stali A-0 (St0S-b). Mury fundamentowe zaizolować przeciwwilgociowo na całej wysokości poprzez malowanie emulsją asfaltową nadającą się do kontaktu ze styropianem.

Ławy fundamentowe posadzić na podsypce piaskowej zagęszczonej do ID=0,7 gr. Ok. 10 cm, podłożu z chudego betonu B10 gr. 10cm

2.5.3. Wymagania szczegółowe wykonania Robót

2.5.3.1. Wykonanie deskowań

Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż C18. Deski grubości nie mniejszej niż 18mm i szerokości nie większej niż 18cm, powinny być jednostronne strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania.

Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienną przekroju poprzecznego elementów konstrukcji. Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2÷4cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nie przewidziano ich w projekcie. W takim przypadku należy przeprowadzić w razie potrzeb, korektę rozmieszczenia zbrojenia. Zmianę rozmieszczenia zbrojenia powinien zatwierdzić Inżynier.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązalkowy itp.). Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

2.5.3.2. Przygotowanie zbrojenia

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować. Pręty ucina się z dokładnością do 1m. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również ciecie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg DT z zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002. Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

2.6.3.3. Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

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

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbetonie.

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

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Rodzaj podkładek dystansowych podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązalkowym:

- przy średnicy prętów do 12 mm o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm,
- przy średnicy prętów powyżej 12 mm o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-B-03264:2002.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-B-03264:2002. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

2.5.3.4. Wbudowanie mieszanki betonowej

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

Przygotowanie do układania mieszanki betonowej:

1. Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
 - wykonanie zbrojenia,
 - przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.,
 - gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.
2. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio, przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.
3. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.
4. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.
5. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szkliska cementowego.
6. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej:

1. Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęsto-plastycznej nie powinna przekraczać 3 m.
2. Słupy o przekroju co najmniej 40x40 cm, lecz nie większym niż 80 x 80 cm, bez krzyżującego się zbrojenia, mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 5 m. Przy stosowaniu mieszanki o konsystencji plastycznej lub ciekłej betonowanie słupów od góry może się odbywać z wysokości nie przekraczającej 3,5 m.
3. W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości od podanych w p. 1 i 2 należy stosować rynny, fury teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp. Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia (klapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie zaopatrzone w pośrednie i końcowe urządzenie do redukcji prędkości spadającej mieszanki.
4. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:
- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
 - szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki,
 - w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,

- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć,
 - w miejscach, w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.
5. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:
- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
 - wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
 - daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,
 - temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Zagęszczenie betonu:

1. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.
2. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.
3. Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pogrążalnych.
4. Przy stosowaniu wibratorów pogrążalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5 – 10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.
5. Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych płaszczyzny ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10 – 20 cm. Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstr. zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstr. zbrojonych podwójnie – 12 cm.
6. Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pogrążalnych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.
7. Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp.
8. Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.
9. Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym :
 - a) wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęstoplastycznej ; wibratory wgłębne o dużej mocy (powyżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m ; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47 kW) należy stosować do konstr. betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2 – 0,8 m,
 - b) wibratory powierzchniowe należy stosować do konstr. betonowych lub żelbetowych o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m i o rzadko rozstawionym zbrojeniu oraz do wibrowania podłóży, stropów, płyt itp. ; płaszczyzny działania wibratorów powierzchniowych na sąsiednich stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość około 20 cm ; grubość warstwy betonu zagęszczanego wibratorami powierzchniowymi nie powinna być większa niż :
 - 25 cm w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo,
 - 12 cm w konstrukcjach zbrojonych podwójnie,
 - c) wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych.

10. Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.
11. Zagęszczanie mieszanki betonowej przez odwadnianie urządzeniami próżniowymi powinno być prowadzone wg instrukcji dostosowanych do rodzaju urządzenia i konstrukcji, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zapewnienie :
 - dostatecznej sztywności płyt deskowania umożliwiających odciąganie nadmiaru wody z mieszanki betonowej,
 - łatwości montażu i rozbiórki deskowania,
 - dużej szczelności komór podciśnieniowych przylegających do płyt deskowania odciągających wodę,
 - łatwości oczyszczania tkanin filtracyjnych oraz komór podciśnieniowych,
 - możliwości niwelowania odchyłek wymiarowych wynikających z niedokładności położenia elementów i montażu zbrojenia.
12. Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5÷10cm w warstwę poprzednio ułożoną, oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej 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 w kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania winna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez :

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów 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 odbywać 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.

2.5.3.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa przed pierwszym zamarznięciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do 5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru, potwierdzonej wpisem do Dziennika Budowy.

Jednocześnie należy zapewnić mieszankę betonową o temperaturze +20°C, w chwili układania i zabezpieczenie uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni lub uzyskania przez beton wytrzymałości co najmniej 15MPa.

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 świeżego betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

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

2.5.3.6 Pielęgnacja betonu

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

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

1. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny :

- zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno – wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
 - uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie,
 - chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.
2. W okresie pielęgnacji betonu należy:
- a) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym –mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
 - b) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni – przy stosowaniu cementów portlandzkich,
 - 14 dni – przy stosowaniu cementów hutniczych i innych,
 - c) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając po 24 godz. od chwili jego ułożenia
 - przy temperaturze +15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następnie dni co najmniej 3 razy na dobę,
 - przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać,
 - d) nawilżać beton bezpośrednio po naparzaniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naparzania powinna mieć odpowiednią temperaturę,dostosowaną do temperatury elementu.
3. Duże masywy betonowe powinny być polewane wodą według specjalnych instrukcji.
4. Duże, poziome lub o niewielkim nachyleniu powierzchnie betonu mogą być powlekanie środkami blonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody. Środki te nanoszone na powierzchnię świeżego betonu powinny odpowiadać następującym wymaganiom :
- utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godz. od chwili posmarowania nimi betonu,
 - utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu,
 - środek blonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1 mm i nie powinien wywoływać korozji betonu oraz stali.
5. Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi, powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób przez co najmniej 4 dni od chwili wykonania betonu.

2.6. Kontrola jakości robót

2.6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00.

2.6.2. Kontrola i badania w trakcie Robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.6.3. Zakres kontroli i badań

2.6.3.1. Deskowania

Kontrola deskowania przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy. Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w niniejszej SST. Sprawdzenie polega na :

- sprawdzeniu stanu technicznego deskowań uniwersalnych przed zastosowaniem,
- sprawdzeniu cech geometrycznych deskowania przed betonowaniem,
- sprawdzeniu stateczności deskowania,
- sprawdzeniu szczelności deskowania,
- sprawdzeniu czystości deskowania,
- sprawdzeniu powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu pokrycia deskowania środkiem antyadhezyjnym,
- sprawdzeniu klasy drewna i jego wad,
- sprawdzeniu geodezyjnym poziomu dolnej powierzchni deskowania,
- sprawdzeniu geodezyjnym położenia górnego poziomu betonowania.

2.6.3.2. Zbrojenie

Kontrola zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania musi być dokonana przez Inspektora Nadzoru i potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy.

2.6.3.3. Składniki mieszanki betonowej

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 i niniejszą SST oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości stosowanych materiałów. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi Nadzoru .

Kontrola jakości składników betonu

1. Cement:

- a) dla każdej partii cementu należy przeprowadzać badania czasu wiązania, stałości objętości i wytrzymałości na ściskanie,
- b) cement nie musi być badany, z wyjątkiem cech podanych w p. a, jeżeli jest przechowywany zgodnie z wymaganiami norm państwowych, a jego jakość została potwierdzona przy dostawie przez cementownię.

W pozostałych przypadkach są wymagane badania kontrolne cementu przed użyciem go do wykonania betonu przez sprawdzenie zgodności cech fizycznych i wytrzymałościowych z wymaganiami odp. norm. Sprawdzenie jakości cementu może być przeprowadzone przez badanie wytrzymałości betonu wykonanego z tego cementu.

2. Kruszywo:

- a) dla każdej dostarczonej partii powinna być przeprowadzona kontrola w zakresie badań niepełnych obejmująca oznaczenia:
 - składu ziarnowego,
 - kształtu ziaren,
 - zawartości pyłów mineralnych,
 - zawartości zanieczyszczeń obcych,
- b) w przypadku gdy badania wykażą niezgodność właściwości danego kruszywa z wymaganiami norm, użycie takiego kruszywa do produkcji betonu może nastąpić tylko łącznie z innym kruszywem i pod warunkiem, że mieszanina tych kruszyw spełnia wymagania określone w normach na kruszywo stosowane do betonów,

- c) bieżące badanie kruszywa (np. określenie aktualnej wilgotności, zawartości kruszywa drobnego lub grubego) należy przeprowadzać w celu ewentualnej korekty zaprojektowanego składu betonu.
3. Badanie wody do celów budowlanych należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami normowymi. Nie należy badać wody wodociągowej.
4. Domieszki:
 - a) każda partia domieszek lub dodatków powinna mieć zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
 - b) domieszki do betonu należy sprawdzić przed użyciem na zgodność z odpowiednimi normami, a ponadto barwę, stan skupienia (płyn, proszek, pasta), termin ważności.

2.6.3.4. Mieszanka betonowa

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

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inżyniera, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi Nadzoru.

Mieszanka betonowa powinna mieć właściwości zgodne z normami oraz niniejszej SST.

Kontrola jakości mieszanki betonowej

1. Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością, nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Konsystencji mieszanki betonowej można nie sprawdzać bezpośrednio po jej zagęszczeniu, gdy wyrób lub element betonowy lub żelbetowy jest rozformowany.
2. Różnica pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki, a konsystencją kontrolowaną w chwili układania mieszanki nie powinna być większa niż :
 - 1 cm wg stożka opadowego – dla konsystencji plastycznej,
 - 2 cm wg stożka opadowego – dla konsystencji półciekłej i ciekłej,
 - 20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be – dla konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej.
3. Urabialność powinna być sprawdzana doświadczalnie przez próbę formowania w rzeczywistych lub zbliżonych do nich warunkach betonowania. W wyniku prawidłowo dobranej urabialności powinno się uzyskać zagęszczoną mieszankę betonową o wymaganej szczelności. Miarą tej szczelności jest porowatość zagęszczonej mieszanki.

2.6.3.5. Wbudowanie mieszanki betonowej

Warunki wbudowania mieszanki betonowej powinny być zgodne z niniejszą SST.

Kontrola procesu wykonywania betonu

1. Wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco.
2. W przypadkach gdy beton poddawany jest specjalnym procesom technologicznym, powinna być prowadzona kontrola przebiegu tych procesów. Kontroli powinny podlegać parametry, od których zależy jakość betonu, a szczególnie :
 - temperatura betonu dojrzewającego w warunkach innych niż naturalne lub w warunkach obniżonej temperatury,
 - ciśnienie – w przypadku prasowania mieszanki betonowej,
 - podciśnienie – przy odwadnianiu próżniowym,
 - inne wielkości, których kontrolowanie przewidują, wymagania technologiczne.

2.6.3.6. Pielęgnacja betonu

Warunki pielęgnacji betonu powinny być zgodne z normą PN-EN 12390-2:2001 oraz niniejszą SST. Zakres sprawdzenia i wymagania podaje powyżej przytoczona norma.

2.6.3.7. Beton

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

Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium. Wykonawca powinien umożliwić udział w badaniach Inspektorowi Nadzoru.

Beton powinien mieć właściwości zgodne postanowieniami normy PN-EN 206-1:2003 i niniejszej SST.

2.6.3.8. Kontrola wykończenia powierzchni betonu

Wykończenie powierzchni betonu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, postanowieniami normy PN-EN 206-1:2003 oraz niniejszej SST.

Zakres sprawdzenia, wymagania i tolerancje podaje powyżej przytoczona norma.

2.6.3.9. Kontrola sprzętu

Sprzęt powinien być zgodny z postanowieniami niniejszej SST. Sprawdzenie polega na :

- kontroli miejsca przechowywania czynników produkcji,
- sprawdzeniu urządzeń do ważenia i mieszania,
- sprawdzeniu betoniarki,
- sprawdzeniu samochodów do przewozu mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu pomp do podawania mieszanki betonowej,
- sprawdzeniu urządzeń do pielęgnacji i obróbki betonu.

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej SST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

2.7. Obmiar robót

2.7.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robót podano w rozdziale ST-00.

2.7.2 Jednostka obmiaru

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla betonu – 1 m³ betonu z dokładnością do 0,1. Płaci się za wykonaną i faktycznie wbudowaną ilość
- dla zbrojenia i konstrukcji – 1 kg (lub 1 tona) z dokładnością do 1,0 (lub odpowiednio 0,1t). Do obliczenia należności przyjmuje się ilość określonego w Dokumentacji Projektowej i zamontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ciężar jednostkowy w kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Dla konstrukcji bierze się ciężar wynikający z Dokumentacji Projektowej bez spawów. Nie uwzględnia się zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę profili i prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji Projektowej.
- dla bloczków betonowych 1 m³ wykonanych fundamentów z dokładnością do 0,1

2.8. Odbiór robót

2.8.1 Wymagania ogólne

Ogólne zasady podano w rozdziale ST-00.

2.8.2 Warunki szczegółowe odbioru robót konstrukcyjno-budowlanych

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do robót , wyników pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencji wpisów dotyczących robót,
- dokonać szczegółowych oględzin robót.

W przypadku stwierdzenia odchyień Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

2.9. Podstawa płatności

2.9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w rozdziale ST-00.

3.9.2. Płatności

Podstawę płatności stanowi cena za 1m³ konstrukcji betonowej lub żelbetowej zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa obejmuje :

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oczyszczenia podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyposażenie zbrojenia,
- przycięcie , wygięcie i łączenie zbrojenia,
- montaż zbrojenia w deskowaniu wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań,
- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,
- wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inspektora Nadzoru.

Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

2.10 Przepisy związane

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” - Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity : Dz.U.z 2003 r, Nr 207, poz. 2016;z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r, Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z 30 sierpnia 2002 r, o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r, Nr 166, poz.1360, z p.zmn.)
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12390-2:2001 Badania betonu Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 196-7:1997 Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2. Ocena zgodności.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-89/B-06714.01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
- PN-92/B-06714.46 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie potencjalnej reaktywności alkalicznej metodą szybką.
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
- PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw - Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren - Wskaźnik kształtu.
- PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.

- PN-EN 480-1-12:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań.
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
- PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1 : Klasyfikacja.
- PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 2 : Terminologia.

ST 03. IZOLACJE

1. WSTĘP

1.1. Zakres Robót

Zakres prac realizowanych w ramach Kontraktu obejmuje wykonanie robót izolacyjnych wg DT

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami,

Postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w punkcie 1.4 Specyfikacji Technicznej.

Ponadto:

Izolacja - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów).

Izolację dzieli się na: elektryczną, akustyczną, cieplną, przeciwkorozyjną oraz przeciwwilgociową.

Izolacja przeciwwilgociowa i przeciwwodna - izolacja chroniąca konstrukcje stykające się z gruntem przed wilgocią.

Izolacja pionowa ścian - chroni ściany stykające się z gruntem przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.

Izolacja pozioma ścian - chroni ściany przed kapilarnym podciąganiem wody. Układa się ją najczęściej w dwóch miejscach: na ławach fundamentowych i w ścianach piwnic nad stropem.

Izolacja przeciwwilgociowa - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smołowej na lepiku, zabezpieczającą budowle, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

Izolacja akustyczna (dźwiękochłonna) - jest to rozwiązanie, które zabezpiecza wnętrze przed przedostawaniem się niepożądanych dźwięków z zewnątrz - obniża lub tłumi hałasy. Skuteczna izolacja wymaga stosowania specjalnych materiałów, które odpowiednio zamontowane i dobrane pełnią funkcję bariery dźwiękoszczelne

System - zbiór elementów wyróżnionych ze względu na zachodzące między nimi powiązania.

Izolacja epoksydowa - Jeden z rodzajów izolacji chemooodpornych. Do jej wykonania stosuje się żywice epoksydowe lub kompozyty żywic epoksydowych. Charakteryzuje się odpornością na działanie wielu substancji chemicznych, np. roztworów kwasów organicznych i nieorganicznych (z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i octowego), roztworów wodorotlenków i soli nieorganicznych, olejów, paliw silnikowych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w punkcie 2 Specyfikacji Technicznej 00.

2.1. Podstawowe materiały do wbudowania i minimalne wymagania

- Płyty styropianowe - styropian powinien odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-EN 13163 i PN-EN 13164,
 - Płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej - szczegółowe wymagania określa norma PN-EN 13162
 - Papa asfaltowa podkładowa i nawierzchniowa PN-89/B-27617/A1:1997
 - Papa asfaltowa na włókninie technicznej (gramatura 400 g/m²) wg PN-B-27621:1998
 - Papa termozgrzewalna podkładowa i nawierzchniowa
 - Emulsje asfaltowe wg normy PN-74/B-24622
 - Maty szklane
 - Wełna szklana
 - Materiały uszczelniające na bazie żywic
 - Polistyren ekstrudowany
 - Powłoki ochronne na beton i stal do zabezpieczania konstrukcji obciążonych wodą lub ściekami.
 - Beton C 8/10, C12/15 wg ST-02.02
 - zestaw (system) farb epoksydowo-poliuretanowych do zabezpieczenia elementów stalowych
- Izolacje wewnętrzne**

Materiał będący kombinacją żywicy epoksydowej i oleju atracenowego, z dodatkiem wypełniaczy mineralnych, o właściwościach:

- Minimalna zawartość rozpuszczalników
- Materiał twardo-ciągły, o bardzo wysokiej odporności na ścieranie i uderzenia
- Wysoka odporność chemiczna:
 - średnio agresywne ścieki przemysłowe,
 - rozcieńczone kwasy i zasady,
 - większość soli,
 - tłuszcze,
 - oleje, smary
 - detergenty.
- Materiał utwardza się również pod wodą
- Wymagana trwałość min. 10 lat

2.2. Papy

Papa termozgrzewalna podkładowa

- Wykończenie dolnej powierzchni cienką folią PE
- Rodzaj bitumu - SBS
- Grubość - 3 f 5 mm
- Wkładka nośna - włóknina poliestrowa 180 f 250 g/m²
- Siła zrywająca podłużna - 400 - 800 N/5cm
- Siła zrywająca poprzeczna - 300 - 800 N/5 cm
- Wydłużenie przy sile zrywającej podłużnej i poprzecznej- 2 f 40%
- Dolna granica elastyczności -20 f - 25°C
- Odporność na wysokie temperatury - +70 f +100°C

Papa termozgrzewalna nawierzchniowa

Asfaltowa papa wierzchniego krycia na osnowie z tkaniny szklanej o gramaturze 250 g/m², na wierzchniej stronie znajduje

się posypka gruboziarnista, spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego:

- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 3000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min 750 / 700 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 5,2 ±0,2 mm

2.3. Styropian laminowany papą

- współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,036 \text{ f}),0038 \text{ W / mK}$ (w temp. $10 \text{ }^\circ\text{C}$)
- wytrzymałość mechaniczna:
 - wytrzymałość na zginanie $> 150 \text{ kPa}$
 - naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym $> 100 \text{ kPa}$
 - wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych $> 150 \text{ kPa}$
- odporność popaczenia papa - styropian
 - wytrzymałość na odrywanie połączenia papa-styropian $> 100 \text{ kPa}$
 - odporność połączenia papa-styropian na działanie temperatury $+80 \text{ }^\circ\text{C}$ i $-20 \text{ }^\circ\text{C}$ $> 100 \text{ kPa}$
 - odporność połączenia papa-styropian na działanie wody $> 100 \text{ kPa}$
- wytrzymałość na oddzieranie połączenia papa- -styropian, moment oddzierania $> 20 \text{ Nmm/mm}$

2.4. Styropian wodoodporny

- Chłonność wody po 24 h $< 0,075 \%$
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji po 28 dobach dla grubości 50 mm $< 4,4 \%$
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji po 28 dobach dla grubości 100 mm $< 1,8 \%$
- Gęstość pozorna $> 30 \text{ kg/m}^3$
- Naprężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym $> 180 \text{ kPa}$
- Wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni płyty $> 350 \text{ kPa}$

2.5. Maty szklane

- Rodzaj szkła E
- Nominalna średnica włókna elementarnego, 12
- Masa liniowa pasma, tex 30
- Nominalna długość odcinków pasma, mm 50
- Rodzaj preparacji - silanowa
- Lepiszczce - emulsyjne
- Standardowa masa powierzchniowa, g/m² 300; 450; 600
- Standardowa szerokość, cm 125

2.6. Polistyren ekstrudowany

- Gęstość: $> 35 \text{ kg/m}^3$
- Współczynnik przewodzenia ciepła: $X < 0,035 \text{ W/mK}$ (50-80 mm); $0,037 \text{ W/mK}$ (100-160 mm)
- Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: CS(10/Y) 500 $> 500 \text{ kPa}$
- Pełzanie przy ściskaniu: CC(2/1,5/50)180 $> 180 \text{ kPa}$
- Zamknięto-komórkowość: $> 95\%$
- Moduł elastyczności: 20 N/mm^2
- Podciąganie kapilarne: 0
- Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: WD(V)3 $< 3\%$
- Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT1
- Klasa reakcji na ogień: E
- Temperatura zastosowania: $< 650\text{C}$

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie 1.4.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 1.5.

4.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem. Rolki papy i lepiki należy przechowywać w pomieszczeniach krytych o temp. 20°C , chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych

i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 rolek, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

Środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

Materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

Izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej, płyt z polistyrenu przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,

Siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

4.2. Wymagania dotyczące transportu

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych, należy transportować w pozycji leżącej, otworem wylewowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się. Beczki te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się beczki. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach lub świadectwach ITB.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie powierzchni pod izolację

Podłoża pod izolacje przeciwwodne - wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz sfazowanie naroży. Przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów, podłoże pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.,

Podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

Podczas tej fazy budowy woda nie może dostać się pomiędzy podłoże a powłokę gruntową. Luźne fragmenty podłoża należy usunąć. Wyprawy tynkarskie powinny być zatarte na ostro, nie mogą być wygładzane, ponadto muszą być stwardniałe.

5.2. Sposób wykonania izolacji - wymagania ogólne

Wszystkie izolacje wykonać zgodnie ze szczegółową instrukcją producenta materiałów izolacyjnych zastosowanych w realizacji robót

5.3. Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolacje wodochronne należy układać podczas:

- bezdeszczowej pogody
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów
- przy temperaturze powyżej 5°C przy użyciu materiałów bitumicznych i 15°C przy układaniu folii z tworzyw sztucznych, o ile nie są podane przez producenta odrębne wymagania

Podkład pod izolacje powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odfuszczone i odpylona i zatarta na ostro, a pod izolację z tworzyw sztucznych również gładka.

W przypadku nierówności większych niż 5 mm/m należy zastosować warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej 1:3, zaś przy nierównościach mniejszych niż 5 mm/m należy wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej z dodatkiem 20% dyspersji wodnej polioctanu winylu lub z gotowych zapraw wyrównujących.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwodnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C lub z zaleceniami producenta. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania.

Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy. Gruntowanie pod izolacje smołowe wykonać smołą dachową wg PN- 72/C-9701, a pod izolacje asfaltowe roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 lub emulsją asfaltową wg BN-82/6753-01.

Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne. Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

Właściwa izolacja

5.4. Izolacje z mas bitumicznych

Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu. Nie wolno rozcieńczać materiałów smołowych z rozpuszczalnikami ani mieszać go z innymi materiałami izolacyjnymi.

Masy bitumiczne należy wstępnie rozmieszać w beczce.

5.5. Izolacje z materiałów rolowych

Do materiałów rolowych zalicza się:

- Papy zwykle na osnowie z tektury budowlanej, włókna szklanego lub poliestrowego
- Papy termozgrzewalne
- Membrany samoprzylepne
- Folie z tworzyw sztucznych

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15°C.

Papy należy przyklejać na zagruntowane podłoże i między sobą w wyniku nadtopienia palnikami gazowymi masy bitumicznej i docisnąć do podłoża już ułożonej warstwy.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Przy układaniu izolacji podłoży szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o 20 cm.

Folie należy układać luźno na izolowanych powierzchniach z ewentualnym punktowym przyklejeniem zakładów szerokości 5 cm przez zgrzewanie i spawanie gorącym powietrzem lub sklejanie.

Izolacje z mas izolacyjnych i tzw. płynnych folii wykonuje się wg zaleceń podanych przez producenta tych wyrobów.

Membrany samoprzylepne układać na gładkim i zagruntowanym podłożu. Na płaszczyznach pionowych zaleca się na górnej krawędzi mocować membranę mechanicznie a na powierzchniach poziomych i pionowych dociskać wałkiem do podłoża.

Izolacje paroszczelna (paraizolację) wykonać:

- z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej powlekanej z zakładami sklejonymi lepikiem, ułożonych luźno na podłożu lub
- z folii z tworzyw sztucznych, zgrzewanej lub układanej na zakład wynoszący co najmniej 15 cm,

5.6. Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe

Izolacja akustyczna i termiczna posadzek

Izolacja w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno-suchym. Izolację należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną. Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem.

Wykonanie izolacji

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub pa roposzczelnej. Jeżeli w projekcie nie przewidziano izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, to należy sprawdzić prawidłowość powierzchni podłoża i ewentualnie wykonać warstwę wyrównawczą. Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających ± 5 mm podłoże powinno być równane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa suchego piasku o grubości 1-2 cm.

Płyt styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepek asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepek asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepkami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych. Przed rozpoczęciem układania izolacji przeciwdźwiękowej na stropie międzypiętrowym, zaliczanym do I lub II kategorii zagrożenia pożarowego, należy umieścić wzdłuż ścian pasek materiału izolacyjnego o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi. Pasek powinien być punktowo przymocowywany do ściany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w punkcie 6 Specyfikacji Technicznej 00.

Odbiorowi robót zanikających podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania
- zagruntowanie powierzchni
- położenie każdej warstwy izolacji
- ciągłość warstw

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Warunki ogólne dotyczące obmiaru Robót zostały zamieszczone w pkt 7 Specyfikacji Technicznej 00.

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót i ich przejęcia podano w punkcie 8 Specyfikacji Technicznej 00.

9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty izolacyjne.

Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową kosztorysu ofertowego, której rozliczenie i płatność należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Dokumentacją Projektową, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS)

Produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej PN-89/B-

27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej

- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
- PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej PNB-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych PNB-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninieprzeszywanej
- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie- Specyfikacja
- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja
- PN-B-24002:1997/Ap1:2001 Asfaltowa emulsja anionowa PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa
- PN-ISO 3342:2000 Tekstylia szklane - Maty - Wyznaczanie siły zrywającej
- PN-ISO 3616:2001 Tekstylia szklane - Maty - Wyznaczanie średniej grubości, grubości pod obciążeniem i po odprężeniu
- PN-ISO 4900:2002 Tekstylia szklane - Maty i wyroby płaskie - Wyznaczanie podatności na formowanie kontaktowe
- PN-EN 1609:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia.
- PN-EN 12087:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu.
- PN-EN 12088:2000 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie absorpcji wody przy długotrwałej dyfuzji.

ST 04. KONSTRUKCJE MUROWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST-04.) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji murowych, które zostaną wykonane dla kontraktu: pn. „Przebudowa budynku mieszkalnego ze zmianą sposobu użytkowania na Dzienny Punkt Seniora”(budynek DPS)

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST – 04.) jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót murowych przewidzianych do wykonania w niniejszym kontrakcie oraz obejmują wymagania szczegółowe dla robót murowych ujętych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie konstrukcji murowych i obejmują roboty ujęte w dokumentacji projektowej dla budynku DPS, której zestawienie zamieszczono w ST - 00 „Wymagania Ogólne”. Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

- wymurowanie ścian fundamentowych
- wymurowanie nowej ścianki kolankowej na wieńcu wraz z wykonaniem zbrojonych trzpieni pod mocowanie konstrukcji dachowej
- wymurowanie kominów z elementów kominowych ceramicznym
- zabezpieczenie budowy na okres zimowy

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i ST - 00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami kontraktu, wymaganiami ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

2.2.1 Woda zarobowa

Do przygotowania zapraw należy stosować wodę zgodnie z normą PN-EN1008:2004. Wodę do zapraw przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.2.2. Wyroby ceramiczne i betonowe

Cegła ceramiczne kratówka klasy 15

Warunki normowe materiału określa PN-B-12069:1999.

- Kształt i wymiary wg PN-70/B-12016
- Cegła kratówka powinna mieć kształt prostopadłościanu o wymiarach 250x120x65 z otworami przelotowymi w kształcie rombu.
- Całkowita powierzchnia otworów powinna wynosić co najmniej 30 % powierzchni podstawy. Powierzchnia jednego nie może przekraczać 3 cm².
- Powierzchnie boczne powinny być rowkowane równoległe do osi otworów.
- Kratówka połówkowa – kratówka której objętość wynosi nie mniej niż 50% całej kratówki
- Cechowanie – kratówka powinna być cechowana w sposób trwały znakiem wytwórni.

Cegła pełna klasy 10

Warunki normowe materiału określa PN-B-12050:1996.

- Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać dla cegły – 10 % cegieł badanych.
- Wymiary: l=250mm, s=120mm, h=65mm. Masa- ok. 3-4 kg
- Wytrzymałość na ścislenie 10,0 Mpa
- Współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m²K
- Gęstość pozorna 1,7 – 1,9 kg/dm³
- Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12050:1996
- Odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się.

Błoczek betonowy klasy 15

Warunki normowe materiału określa PN – B – 19306:1999.

- Wymiary: l=250mm, s=375mm, h= 120/238mm.
- Wytrzymałość na ścislenie 15,0 Mpa
- Gęstość pozorna ≤ 1,4 kg/dm³
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15⁰ C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wg PN-B-12069:1999.

Pustaki ceramiczne szczelinowe

Pustak ceramiczny szczelinowy z otworami rozmieszczonymi szeregowo i skierowanymi prostopadle do powierzchni układania pustaków w murze.

Pustak powinien posiadać drażnienia prostokątne, rozstawione przemiennie: w jednym rzędzie 2 skrajne szczeliny krótsze i 1 środkowa dłuższa, a w drugim rzędzie 2 szczeliny dłuższe. Powierzchnia szczelin – 42%, liczba rzędów – 11.

Powierzchnia zewnętrzna pustaków powinna posiadać rowki w celu zwiększenia przyczepności do zaprawy. Dopuszczalne odchylenia wymiarowe wynoszą:

- długość $\pm 6\text{mm}$
- szerokość $\pm 5\text{mm}$
- wysokość $\pm 5\text{mm}$

2.2.3. Zaprawy budowlane

Przewiduje się stosowanie zapraw cementowo-wapiennych. Wytrzymałość zapraw $R_z - 5\text{MPa}$.

Zaprawa cementowo-wapienna marki 50.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej 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 dodatkiem żużla 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 $+5^\circ\text{C}$.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy:

cement:	ciasto	piasek:
	wapienne:	
1	0,3	4
1	0,5	4,5
cement:	ciasto wapienne	piasek:
	hydratyzowane:	
1	0,3	4
1	0,5	4,5

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie wyrobów ceramicznych wg PN-B-12030:1996.

Przewiduje się składowanie na paletach ofoliowanych.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dla sprzętu podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne dla środków transportowych podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

- Kategoria wykonania robót murarskich A wg PN-B-03002:1999.
- Przy wznoszeniu murów należy uwzględnić wykonanie elementów żelbetowych takich jak: słupy, nadproża, wieńce.

5.2. Wymagania szczegółowe

Wymagania przy wykonywaniu robót murarskich

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową.

- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, 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 folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm.

Roboty murowe z pustaków ceramicznych

Grubość spoin poziomych w murach z pustaków ceramicznych powinna wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych – 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i -2mm, a dla spoin pionowych ± 5mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z pustaków ceramicznych:

- zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów spoinowanych:
 - na długości 1m ± 3mm,
 - na całej powierzchni ± 10mm,
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:
 - na wysokości 1m ± 3mm,
 - na wysokości 1 kondygnacji ± 6mm,
 - na wysokości całej ściany ± 20mm,
 - odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie na długości 1m ± 3mm.

Roboty murowe z cegły

Grubość spoin poziomych w murach z cegły powinny wynosić 12mm, a grubość spoin pionowych 10mm. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny wynosić: dla spoin poziomych +5mm i -2mm, a dla spoin pionowych ± 5mm.

Zaprawa stosowana do murowania powinna mieć konsystencję gęsto plastyczną w granicach zagłębienia stożka pomiarowego 6-8cm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły pełnej:

- zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów spoinowanych:
 - na długości 1m ± 3mm,
 - na całej powierzchni ± 10mm odchylenia od pionu,
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:
 - na wysokości 1m ± 3mm,
 - na wysokości 1 kondygnacji ± 6mm,
 - na wysokości całej ściany ± 20mm,
 - odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie na długości 1m ± 3mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Zakres kontroli badań

Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły i bloczków należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach i bloczków z wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu elementów
- liczby szczyb i pęknięć

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

Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

- Różnice wysokości $\pm 0.05h$ i ± 50 mm

Wymagania dla robót

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną grubość - muru
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych
- pionowość powierzchni i krawędzi
- poziomość warstw cegieł
- grubość spoin i ich wypełnienie
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji

Dopuszczalne odchyłki wykonania robót murowych:

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm
Zwichrowania i skrzywienia	
- na 1 metrze długości	6
- na całej powierzchni	20
Odchylenia od pionu	
- na wysokości 1 m	6
- na wys. kondygnacji	10
- na całej wysokości	30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu	
- na 1 m długości	2
- na całej długości	30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu	
- na 1 m długości	2
- na całej długości	20
Odchylenia wym. otworów w świetle o wym.	+6, -3
- do 100cm szerokość	+15, -10
wysokość	+10, -5
- ponad 100 cm szerokość	+15, -10
wysokość	

Wszystkie roboty ujęte w niniejszej ST podlegają odbiorowi, a ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST – 00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

Nie potrąca się powierzchni otworów mniejszych od 0,5m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem robót wykończeniowych. Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodności wykonania murów z dokumentacją projektową niniejszą ST i wymaganiami Inspektora

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST - 00 „Wymagania Ogólne”.

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymienionych w pkt. 1.3 niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów

Cena jednostkowa wykonania robót oprócz prac zasadniczych obejmuje następujące prace tymczasowe i towarzyszące:

- Roboty przygotowawcze
- Obrobienie przejść instalacyjnych
- Zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów
- Montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań
- Wykonanie prac pielęgnacyjnych
- Prace porządkowe

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy

- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe z cegły .Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-12050:1996 Cegły budowlane.
- PN-B-19306:1999 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Błoczki.
- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki
- PN-B-12069:1998 Cegły, pustaki, elementy poryzowane.
- PN-B-19306:1999 Prefabrykaty z betonu. Błoczki.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25
- PN-86/B-30020 Wapno
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
- Poprawki I BI 5-6/89 poz.45.
- PN-EN 1015:2000 Metody badań zapraw do murów.
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 180:2000 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań

- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane. Woda zarobowa do betonu
- PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu.
Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
- IDT ISO 3443:1979
- Errata KNN 6/95
- lp.4.
- P-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów
- IDT ISO 3443-6:1986 odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i
- kontrola statystyczna- Metoda 1
- P-ISO 3443-6:1994 Tolerancje w budownictwie. Ogólne zasady ustalania kryteriów
- IDT ISO 3443-6:1988 odbioru, kontrola zgodności wymiarów z wymaganymi tolerancjami i
- kontrola statystyczna- Metoda 2
- P-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych
- IDT ISO 3443-8:1989
- PN-ISO 4464:1994 Tolerancja w budownictwie. Związki pomiędzy różnymi rodzajami
- IDT ISO 4464 :1980 odchyłek i tolerancji stosowanymi w wymaganiach
- PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów
- IDT ISO 7976-1:1989 budowlanych. Metody i przyrządy
- PN-ISO 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie. Metody pomiaru budynków i elementów
- IDT ISO 7976-2:1989 budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
- PN-ISO 7077:1999 Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody
- weryfikacji zgodności wymiarowej.

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.z 2003r. Nr 47 poz. 401).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r., Nr 92 poz. 881).
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).
4. Warunki techn. wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r

ST 05. DREWNIANA KONSTRUKCJI WIĘŻBY DACHOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST-08 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem drewnianej konstrukcji więźby dachowej dla przebudowy budynku mieszkalnego ze zmianą sposobu użytkowania na „Dzienny Punkt Seniora” (budynek DPS)

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tradycyjnej, drewnianej konstrukcji więźby dachowej nad budynkiem.

Specyfikacja obejmuje następujący zakres robót:

- 1) dostawę tarcicy budowlanej na plac budowy,
- 2) pomiary kontrolne stanu wykonania konstrukcji ścian i stropu budynku w zakresie geometrycznej zgodności z dokumentacją projektową, ST oraz innymi dokumentami sporządzonymi w trakcie realizacji robót: polecenia inspektora nadzoru, protokoły odbioru robót częściowych, itp.,
- 3) zabezpieczenie elementów drewnianych środkami ochrony p. poż. do granicy NRO oraz środkami grzybo- i owadobójczymi,
- 4) wykonanie drewnianej konstrukcji więźby dachowej wraz z usztywnieniami połaciowymi Poprzecznymi i podłużnymi (wiatrownice, stężenia kalenicowe itp.),
- 5) zabezpieczenie węzłów łącznikami montażowymi, kłami ciesielskimi itp.
- 6) założenie folii wiatrowej i mocowanie kontrłat,
- 7) wykonanie łączenia połaci dachowej,
- 8) czynności kontrolne, sprawdzające i czynności odbiorowe konstrukcji więźby dachowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczą ce materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklaracje Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, a opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

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

2.2.2. Drewno lite, drewno stosowane do konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PNEN518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338. Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

- a) 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,
- b) 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Tarcica powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021

Klasy wytrzymałości drewna

System klas wytrzymałości łączy grupy klasy jakości i gatunki drewna o podobnych właściwościach mechanicznych. Norma EN 338 określa system klas wytrzymałościowych dla wszystkich gatunków drewna iglastego i liściastego nadających się do zastosowań w konstrukcjach budowlanych. Dla każdej klasy w tabelicy 1 normy podano wartości charakterystyczne: wytrzymałości, modułów sprężystości oraz gęstości. Klasy dla gatunków iglastych i topoli oznaczono literą C, a dla gatunków liściastych literą D. Każda z klas jest ponadto oznaczona liczbą będącą wartością wytrzymałości na zginanie wyrażoną w niutonach na milimetr kwadratowy, np. D30 oznacza drewno liściaste o wytrzymałości charakterystycznej na zginanie równej 30 N/mm². Zakwalifikowanie danej populacji drewna do klasy wytrzymałości następuje na podstawie oceny wizualnej (zgodnie z wymaganiami PN-EN 518), albo na podstawie pomiarów metodami nieniszczącymi jednej lub kilku właściwości, albo na podstawie kombinacji obydwu metod. Klasyfikacja przeprowadzana maszynowo powinna spełniać wymagania PN-EN 519. Wartości charakterystyczne powinny być oznaczone zgodnie z PN-EN 384. Przez populację drewna rozumie się materiał, którego dotyczą określone wartości charakterystyczne. Populację drewna określają: gatunek drewna, jego pochodzenie i klasa wytrzymałości.

Jeżeli wartości charakterystyczne wytrzymałości na zginanie, gęstość i wartości średnie modułu sprężystości wzdłuż włókien dla populacji drewna są większe lub równe podanym w normie dla pewnej klasy wytrzymałości, to tę populację drewna można zaliczyć do tej klasy.

Według PN-B-03150:2000 w konstrukcjach drewnianych należy stosować drewno iglaste, a stosowanie innych gatunków drewna dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach. W związku z tym w załączniku Z-2.2.3 normy podano wartości charakterystyczne wytrzymałości, modułów sprężystości i gęstości dla klas wytrzymałościowych wybranych dla krajowego drewna iglastego o wilgotności 12%. Drobne elementy konstrukcyjne, takie jak: wkładki, klocki, itp., należy wykonywać z drewna dębowego, grocho- drzewiowego (akacjowego) lub innego, podobnie twardego. Wilgotność drewna litego stosowanego na elementy konstrukcyjne nie powinna przekraczać 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem oraz 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

2.2.3 Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianej w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

2.2.4. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906 : 2000, wymaganiami ogólnymi podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych - ZUAT-15/VI.06/2002.

2.2.5 Preparaty do zabezpieczania drewna materiałów drewnopodobnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

2.2.6 Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopodobnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

2.2.7 Folia wstępnego krycia - odporna na rozerwanie włóknina poliestrowa z poszyciem z otwartego dyfuzyjnie poliuretanu. Duża odporność na rozerwanie powinna zapewnić maksymalne bezpieczeństwo przy chodzeniu po ołaceniu dachu. Duża odporność na rozerwanie w poprzek i wzdłuż umożliwia szybkie i bardzo dokładne rozwijanie z rolki.

Dane techniczne

Klasyfikacja pożarowa Trudno zapalny B1

Siła rozrywająca 350 N/5 cm (35 kp/5 cm) zgodnie z DIN EN 12311

Wodoszczelność wodoszczelny (DIN EN 13111)

Wartość Sd około 0,15 m

Odporność temperaturowa -40 °C do +80 °C

Masa około 190 g/m²

Waga rolki około 14 kg

Długość rolki 50 m

Szerokość rolki 1,50 m

Mocowanie do podłoża wstępne-mechaniczne za pomocą zszywek lub gwoździ, docelowo mocowane kontrłatami

Łączenie pasów na zakład min 15 cm, łączenia folii uszczelniają za pomocą taśmy samoprzylepnej do PE (folie paroszczelne)

Wszystkie materiały i środki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.2.8. Podstawowy materiał

Do wykonania więźby dachowej dla przedmiotowego zadania przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału:

1. krokwie o przekroju 7,5/ 20 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
2. płatwie o przekroju 12,5/17,5 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,,
3. słupy o przekroju 12,5/12,5 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,,
4. miecze o przekroju 10/12,5 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,,
5. podwalina 15/17,5 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
6. kleszcze 2x3,2/17,5 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
7. murłata 14/14 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
- 8.łaty drewniane 6,3/5 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
9. kontrłaty 5/3 cm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
10. deski gr. 25 mm z drewna klasy C30 o wilgotności 12%,
11. folia wstępnego krycia,
12. papa asfaltowa podkładowa P/400/1600,
13. środek impregnujący drewno z uwagi na ochronę grzybo- i owadobójczą oraz ochronę p.poż. do granicy niepalności (typu FOBOS M2, drewnochron,)
14. materiały pomocnicze: węzłowe blachy koleczaste, gwoździe budowlane, gwoździe ciesielskie, kłanry ciesielskie, kołki do mocowania obróbek blacharskich, silikon dekarSKI bezbarwny, spoino ołowiowo-cynkowe,

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robot

Do wykonania drewnianej konstrukcji więźby dachowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęgi, młotki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadowe, pędzle, szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacyjnymi, elektronarzędzia ręczne jak: wiertarka, elektowkrętarki, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów:

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiał przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmienną właściwość materiału, gwarantującą właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, Żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp.

Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek. Transport pionowy za pomocą przyściennego wyciągu budowlanego.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Zwyczajna więźba dachowa

1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodnie z dokumentacją techniczną.
2. Przy wykonywaniu znacznej liczby jednakowych elementów konstrukcyjnych należy stosować wzorniki (szablony) z ostruganych desek o wilgotności nie większej niż 18%, ze sklejki lub z płyt twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić ± 1 mm. Dokładność tę należy sprawdzić przez próbny montaż i sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej.
3. Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm.
4. Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.
5. Połączenia krokwi połączeń trójkątnych (tzw. kulawek) z krokwiemi narożnymi (krawężnicami) powinny być wykonywane na styk i zbite gwoździami.
6. Połączenia krokwi z krokwiemi koszowymi powinny być wykonywane przez przybicie do krokwi Koszowej końców krokwi opartych na niej we wrębie. Można również stosować wyżłobienia krokwi koszowej, przybijając krokwie do płaszczyzn bocznych.
7. Dopuszcza się następujące odchyłki w rozstawie wiązarów pełnych lub krokwi:
 ± 2 cm w osiach rozstawu wiązarów,
 ± 1 cm w osiach rozstawu krokwi.
8. Dla konstr. dachowych o większych rozpiętościach rozwiązywanych za pomocą wiązarów kratowych na pierścienie zębate albo z węzłami na gwoździe, wiązarów łukowych lub łukowo – kratowych, łuków klejonych itp. Odchyłki wymiarowanie powinny być ustalone na podst.obliczeń statycznych zgodnie z PN-81/B-03150.
9. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub z betonem powinny być w miejscach styku odizolowane co najmniej jedną warstwą papy.

5.2. Deskowanie połaci dachowych

1. Na deskowanie należy stosować deski III klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia albo klasy MKG lub KS tarcicy wytrzymałościowo sortowanej, bez murszu, o grubości nie mniejszej niż 25mm. W technicznie uzasadnionych przypadkach przy zagęszczonym rozstawie krokwi dopuszcza się deski o grubości 19 lub 22mm. Szerokość desek nie powinny być większe niż 18cm. W deskach niedopuszczalne są otwory po sękach o średnicy większej niż 20mm.
2. Deski powinny być powleczone ze wszystkich stron nietoksycznymi preparatami grzybobójczymi, Ułożone prawą stroną (dordzeniową) ku dołowi i przybite do każdej krokwi dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 razy większa od grubości desek. Czola desek powinny stykać się na krokwiach. W przypadku użycia desek z oflisami górne płaszczyzny pokrycia z desek powinny być bez oflisów.
3. Deskowania stanowiące podkład pod pokrycie papowe powinny być układane na styk lub na przylgę. Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy ocynkowanej mogą wynosić nie więcej niż 5cm, a z blachy cynkowej nie więcej niż 4cm. Przy kryciu blachą cynkową w łuskę lub w karo deskowanie powinno być szczelne (łączenie desek na styk).
4. Niezależnie od rodzaju pokrycia (również w przypadkach łączenia połaci dachowych) za kominami Powinny być wykonane – od strony spływu wody połaci dachowej – odboje (kozubki, tj. deskowania ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki poza komin. Deski odbojów, koszy, okapów itp., powinny być układane na styk.

5.4. Łacenie połaci dachowych

1. Łaty powinny mieć przekrój dobrany według obliczeń statycznych, jednak nie mniej niż 38x50mm.
2. Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem okrągłym 40x100mm lub kwadratowym 35x100mm. Długość gwoźdźki powinna być co najmniej 2,5 raza większa niż grubośćłaty.

3. Styki łat powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek nie powinno być większe niż 2mm na 1m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łat podkładu o grubość np. dachówki.

5.5. Włazy dachowe

1. Włazy dachowe powinny być wykonane w postaci ramy z desek o grubości 38-45mm wystającej nie mniej niż 10cm ponad deskowanie lub 15-20cm ponad łączenie dachu.
2. Rama powinna być obrobiona blachą i zaopatrzona w pokrywą z desek o grubości 25mm wzmocnioną od spodu listwami i pokrytą blachą.

5.6. Ławy kominiarskie

1. Szerokość ławy powinna wynosić co najmniej 30cm, a grubość 50mm. Zaleca się ławy z dwóch desek ułożonych z prześwitem max. do 3cm i usztywnionych od spodu łatami 38x50mm przybitymi prostopadle do desek lub zastosować typowe ławy kominiarskie prefabrykowane
2. Ławy powinny być oparte na stalowych podpórkach ocynkowanych o dwóch nóżkach wbitych w krokwie. Rozstaw podpórek powinien być nie większy niż 2m na poziomych odcinkach i 1m na pochyłych odcinkach. Łączenia desek i ław powinny znajdować się na podpórkach i być wzmocnione podkładkami z desek o tej samej grubości. Na ławach pochyłych należy z wierzchu przybijać listwy w odstępach nie większych niż 40cm.

5.7. Podsufitki

1. Podsufitki pod tynk powinny być wykonane z desek III klasy tarcicy ogólnego przeznaczenia albo KS Lub MKG tarcicy sortowanej wytrzymałościowo o grubości przewidzianej PT, ale nie mniejszej niż 19mm. Deski o szerokości większej niż 12cm powinny być dzielone lub nadłupane. Odstępy między nimi nie powinny być większe niż 15mm. Dopuszcza się wykorzystanie desek lub rusztowań po uprzednim oczyszczeniu desek.
2. Każda deska powinna być przybita do belki co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ do przybijania podsufitki powinna być 2,5 – 3 razy większa od grubości desek, a przy podsufitce obciążonej lekką izolacją ocieplającą 3-3,5 razy większa.
3. Czołowe styki desek powinny znajdować się na belkach stropu, a łączna długość styków na 1m belki nie powinna być większa niż 80cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

6.2 Kontrola wykonania drewnianej więźby dachowej

1. Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji.

Kontrola jakości robót obejmuje następujące czynności:

- a) kontrolę zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
 - b) kontrolę elementów przed ich zmontowaniem,
 - c) kontrolę gotowej konstrukcji,
 - d) kontrolę stężenia i zwiatrowania konstrukcji.
2. Badanie materiałów przewidzianych w projekcie lub niniejszych warunkach technicznych do wykonania konstrukcji drewnianej powinno być dokonane przy dostawie tych materiałów. Ocena jakości materiałów przy odbiorze konstrukcji powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń z kontroli stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz norm państwowych.
 3. Badania elementów przed ich zmontowaniem powinno obejmować:
 - sprawdzenie wykonania połączeń na zgodność z wymaganiami podanymi w dokumentacji technicznej,
 - sprawdzenie wymiarów wzorników (szablonów) i konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów konstrukcji należy przeprowadzić za pomocą pomiaru taśmą lub inną miarą stalową z podziałką milimetrową, przez stwierdzenie ich zgodności z DT i wymaganiami podanymi w niniejszych warunkach technicznych
 - sprawdzenie wilgotności drewna

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Jednostka obmiarowa robot jest:

Jednostki obmiarowe robót określone są w kartach formularzy wyceny. Podstawą przyjęcia jednostki obmiarowej jest formularz wycen. Jednostką obmiarową jest:

- a) dla drewnianej konstrukcji więźby dachowej - [m3] zużytego na tę konstrukcję drewna.
- b) podsufitki – [m2],
- c) deskowanie i ołączenie połaci dachowych – [m2],
- d) wyłazy dachowe – [szt.]
- e) ławy kominiarskie – [m].

7.2. Ilość robót określa się na podstawie DT z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIOR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odp. protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z DT, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne. Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

8.2. Ogólne zasady odbioru robot

2. W zależności od rodzaju robót i warunków występujących na budowie odbiór konstrukcji z drewna oraz materiałów drewnopochodnych może być przeprowadzony częściowo w trakcie robót (odbiór międzyoperacyjny) oraz po zakończeniu robót.
3. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.
4. Do odbioru robót powinny być przedłożone: dokumentacja techniczna, dziennik budowy oraz dokumentacja powykonawcza wraz z naniesionymi na projekcie zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania konstrukcji i realizacji budowy.
5. Odstępstwa od postanowień projektu powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.
6. Podstawą do oceny technicznej konstrukcji drewnianych jest sprawdzenie jakości:
 - wbudowania materiałów,
 - wykonania elementów przed ich zmontowaniem,
 - gotowej konstrukcji

8.2. Odbiory międzyoperacyjne i częściowe

1. Odbiory międzyoperacyjne lub częściowe powinny być przeprowadzone w przypadkach wykonywania poszczególnych fragmentów robót przez oddzielne brygady robotników oraz w przypadku gdy nie będzie dostępu do wykonanego elementu lub konstrukcji przy odbiorze końcowym. Z każdego odbioru powinien być sporządzony protokół, w którym powinna być również zawarta techniczna ocena wykonanych robót.
2. Podczas odbioru powinny być sprawdzone:
 - zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
 - rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
 - prawidłowość wykonania złączy,
 - sposób zabezpieczenia drewna przed wilgotnością, zagrzybieniem i działaniem ognia, jeżeli było ono przewidziane w dokumentacji.
3. W szczególności powinny być sprawdzone:
 - w rozwiązaniach dachowych: rozstawy krokwi, płatwi i łąt, spadki połaci, prawidłowość wykonania deskowania wraz z odbojami, włazami dachowymi, okienkami itp.
 - w stropach: rozstawy belek stropowych, ich podparcie i zabezpieczenie końców, spoziomowanie

belek, dokładność przybicia łąt pod ślepe pułapy, grubość desek w ślepych pułapach i podsufitkach oraz sposób ułożenia podsypki na ślepym pułapie, wymiary i rozstaw legarów podłogowych, rodzaj, sposób łączenia i mocowania oraz wykończenia desek w podłogach,

- w ścianach: układ elementów składowych, pionowość ustawień ścian i sposób ich umocowania, grubość i sposób wykonania poszczególnych warstw w ścianach
- w schodach ciesielskich: wymiary stopni łącznie z ich grubością.

8.3.Odbior końcowy

1. Odbiorem końcowym powinny być objęte elementy lub obiekty całkowicie zakończone.

Do odbioru końcowego wykonawca powinien przedstawić następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną obiektu i robót,
- protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości użytych materiałów,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,
- zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji potwierdzone przez nadzór techniczny.

2. Odbiór końcowy zakończony konstrukcji powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności konstrukcji z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi,
- prawidłowości kształtu i głównych wymiarów konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów składowych,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu złączy między elementami konstrukcji,
- dopuszczalności odchyłek wymiarowanych oraz odchyłeń od kierunku poziomego i pionowego

8.4.Ocena wykonania elementów lub konstrukcji z drewna

1. Jeżeli wszystkie sprawdzenia i badania dadzą wynik dodatni, należy uznać wykonanie robót za właściwe. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, należy uznać albo całość robót albo tylko ich część za wykonane niewłaściwie.
2. W razie uznania całości lub części robót za wykonane niewłaściwie należy ustalić, czy stwierdzone odstępstwa od postanowień dokumentacji i warunków technicznych zagrażają bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiają jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
3. Konstrukcje zagrażające bezpieczeństwu budowli lub uniemożliwiające jej użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem powinny być rozebrane i ponownie wykonane w sposób prawidłowy i przedstawione do obioru.
4. Konstrukcje nie spełniające wymagań podanych w niniejszych warunkach technicznych, lecz uznane za pewne konstrukcyjnie i nie uniemożliwiające użytkowania budowli zgodnego z przeznaczeniem, po obniżeniu wartości robót o wielkość ustaloną komisyjnie dla danego przypadku mogą być odebrane i dopuszczone do użytkowania

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wieżba dachowa i olacenie

Płaci się za ustaloną ilość m³ konstrukcji więźby dachowej oraz ilość m² łączenia, które obejmują:

- prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
- przygotowanie podłoża pod izolację przeciwwilgociową z papy pod murlatą,
- montaż murlaty,
- przygotowanie i odwiązanie elementów składowych konstrukcji.
- impregnacja konstrukcji i miejsc obrabianych,
- zmontowanie konstrukcji,
- ułożenie folii wstępnego krycia,
- przybicie kontrłat,
- przybicie łąt,
- przycięcie łąt przy krokwiach narożnych lub końcowych,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie, przestawianie i rozbiórkę rusztowań,

- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych oraz przygotowanie stosownych protokołów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie resztek materiałów, będących własnością Wykonawcy.
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności n/w przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych Przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129. 844, zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. 47 poz. 401),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (j.t. Dz. U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881).

10.1.Normy

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących Sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną
- PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03150:2000/Az3:2004 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach Drewnianych

10.2.Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część II Warszawa Arkady 1990.

ST 06. POKRYCIA DACHOWE I OBRÓBKI BLACHARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Zakres Robót

Zakres prac realizowanych w ramach Kontraktu obejmuje wykonanie robót związanych z pokryciami dachowymi i obróbkami blacharskimi wg DT

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w punkcie 1.4 Specyfikacji Technicznej.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

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

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

2.1. Wymagania szczegółowe

- Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55mm, arkusze o wym. 1000x2000mm lub 1250x2000mm.
 - Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7mm powlekane, na stronie licowej powłokami poliestrowymi 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów.
- Wszystkie materiały do pokryć dachowych i obróbek powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wg odpowiednich norm wyrobu.
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

Montaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych wykonuje się przy użyciu elektronarzędzi oraz narzędzi prostych (młotek, nożyce do stali itp.). Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 4 Specyfikacji Technicznej 00. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- Samochód skrzyniowy o ładowności 5 - 10 ton
- Samochód dostawczy 0,9 ton
- Ciągnik kołowy z przyczepą

Blachy do obróbek i pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999, o równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania, a łatą kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z łat lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łat) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40mm a szczelin obwodowych około 20mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym.
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C .

Obróbki z blachy o grubości powyżej 0,6 mm wykonywać w temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów Poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- w dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym,
- przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu),
- rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999,
- rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury PCV lub żeliwnej na głębokość kielicha.

5.4. Obróbki gzymsów, ogniomurów, kominów itp.

Obróbki gzymsu.

Po zagruntowaniu poziomej i pionowej części gzymsu należy wgrzać papę podkładową (typ I) wraz z przewinięciem na połac dachu (10 cm) i umocować kapinos z blachy tytanowo -cynkowej (szer. 25 cm) na krawędzi gzymsu. Następnie należy wgrzać papę (typ II) na całej szerokości gzymsu z przewinięciem na połac dachu (15 cm). Następnie montujemy rynniki, rynny i pas nadrynnowy ,na który należy wgrzać pas papy podkładowej (typ I) szer. 25 cm.

Obróbki kominów

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego należy zamocować izokliny. Pas tynku o szer. 20 cm nad izoklinę gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym.

Na izoklin wkleić pas papy podkładowej szer ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połac po 15 cm. Podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakończyć na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

Obróbki ogniomurów

Na krawędzi ogniomuru (od strony zewnętrznej) zamontować kapinos o szer. 25 cm. Na ogniomur od kapinosa do izoklinu z wywinięciem 15 cm na połać wgrzać papę podkładową (typ I), a następnie nawierzchniową (typ II).

5.5. Wykonanie rynien spustowych z PVC

- Wykonanie i montaż zgodnie z sztuką dekarską i z instrukcją producenta.
- Rynny zostaną zainstalowane ze spadkiem 0,5%.
- Uchwyty podtrzymujące rynny należy instalować w odległości 60-80 cm. Złączki, narożniki i leje spustowe należy dołączyć do rynny przed jej zamontowaniem w uchwytach. Montaż rynny należy rozpocząć od uchwyty centralnego.
- Rury spustowe są gładko zakończone i równoległe przylegają do ściany. Uchwyty mocujące rury spustowe rozmieszcza się co 2 m dla instalacji pionowych i co 1 m dla instalacji poziomych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w punkcie 6 Specyfikacji Technicznej 00. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Warunki ogólne dotyczące obmiaru Robót zostały zamieszczone w pkt7 Specyfikacji Technicznej 00.

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót i ich przejęcia podano w punkcie 8 Specyfikacji Technicznej 00.

9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI

Nie będą realizowane odrębnie jakiegokolwiek płatności za roboty związane z pokryciami dachowymi i obróbkami blacharskimi

Cena wykonania tych robót ma być na zasadach ogólnych wliczona w scaloną pozycję rozliczeniową kosztorysu ofertowego, której rozliczenie i płatność należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, Dokumentacją Projektową, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

61/B-10245 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania. Dachy.

Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 612+AC:1999 Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-B-94702:1999 Obciążenia w obliczeniach statycznych.

PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem.

PN-B-02872:1998 Określanie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez wyroby dachowe.

PN-ISO 10456:1999 Izolacja cieplna. Materiały i wyroby budowlane. Określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych"

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję.

6. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

6.1. NAZWA INWESTYCJI

Przebudowa budynku mieszkalnego na Dzienny Punkt Seniora w m. Walichnowy
Gm. Sokolniki

6.2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Walichnowy , 98-420 Sokolniki

Ul. Aleja Wyzwolenia 16

działka o numerze ewidencyjnym 230 położona w obrębie 0010Walichnowy – jednostka rejestrowa G.242

6.3. INWESTOR

Gmina Sokolniki

98-420 Sokolniki

Ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1

6.4. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ

mgr inż. Jacek Kozica

zam. 98-300 Wieluń Os. Stare Sady 62/16

upr. bud. nr 1014/92 A.IV.7342-37/92

6.5. PODSTAWA PRAWNA

Podstawę prawną opracowania przedmiotowej informacji stanowią:

- projekt architektoniczno – budowlany
- projekt budowlany branży sanitarnej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia(Dz.U. 2003. 120 poz.1126)

6.6. ZAKRES ROBÓT

Obejmuje całość procesów technologicznych związanych z wykonaniem przebudowy budynku mieszkalnego na Dzienny Punkt Seniora w m. Walichnowy , a mianowicie :

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty rozbiórkowe (demontaż pokrycia dachowego, demontaż stolarki okiennej i drzwiowej, demontaż posadzek wraz z podbudową, rozbiórkę ścian działowych itp.)
- roboty ziemne
- roboty fundamentowe
- wykonanie izolacji przeciwwodnych poziomych i pionowych
- wykonanie izolacji termicznej ścian fundamentowych
- wykonanie konstrukcji dachu wraz z poszyciem
- wykonanie podkładów posadzkowych
- roboty tynkarskie i okładzinowe
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- roboty instalacyjne – wykonanie instalacji wewnętrznych
- roboty murarskie w zakresie ścian wewnętrznych

- roboty wykończeniowe – prace malarskie, glazurnicze, posadzkarskie itp.
- wykonanie ocieplenia elewacyjnego i wyprawy tynkarskiej zewnętrznej
- docelowe zagospodarowanie terenu w części objętej opracowaniem
- uporządkowanie terenu po budowie
- zakończenie budowy i zgłoszenie do użytkowania

6.7. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ

Projekt nie narzuca kolejności realizacji poszczególnych zadań z uwagi na możliwości techniczne i sprzętowe wykonawcy robót oraz fakt, że istnieje możliwość równoległej realizacji inwestycji w pełnym zakresie lub etapowanie zadania

6.8. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działce występuje tylko budynek będący przedmiotem przebudowy wraz z pełnymi przyłączami. W związku z planowaną rozbudową o taras istnieje konieczność zmiany przebiegu - wykonania przełożenia przyłącza wodociągowego poza obrys w/w tarasu. W części wschodniej działki pomiędzy budynkiem, a ulicą Szkolna znajduje się zbiornik na nieczystości sanitarne.

Na działce w części nie objętej opracowaniem usytuowane są el. placu zabaw i siłowni napowietrznej.

6.9. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPARDAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- zbiornik na nieczystości sanitarne – należy zabezpieczyć otwory rewizyjne i wjazd przed ewentualnym dostępem osób
- miejsca składowania odpadów budowlanych z rozbiórki

6.10. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANEGO ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCEGO PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH REALIZACJI

- Prace ziemne – wykopy ziemne poniżej 1,0 m od poziomu gruntu oraz w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego obiektu należy wykonać ręcznie.
- Roboty murarskie i tynkarskie – na wysokości pow. 1,5 m od terenu lub kondygnacji stałej należy wykonywać z odpowiednich rusztowań
- Roboty wykończeniowe – na wysokości pow. 1,5 m od terenu lub kondygnacji stałej należy wykonywać z odpowiednich rusztowań i pomostów roboczych.
- Roboty ciesielskie i dekarские – może wystąpić ryzyko upadku z wysokości > 5m
- Roboty związane z dociepleniem elewacji – może wystąpić ryzyko upadku z wysokości > 5m
- Zagrożenia związane z użyciem elektronarzędzi
- Zagrożenia związane z robotami instalacyjnymi w zakresie podłączeń elektrycznych – zagrożenie porażenia prądem
- Zagrożenia związane z montażem i demontażem rusztowań oraz robotami na rozstawionych rusztowaniach

6.11. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIE NIEBEZPIECZNYCH

Kierownik budowy opracowując plan BIOZ winien uwzględnić wymienione w pkt 6.10 zagrożenia w odniesieniu do przewidzianych technologii wykonawstwa robót i środków technicznych do realizacji. Kierownik budowy opracowuje tematykę szkoleń ogólnych i stanowiskowych dla pracowników.

Pracownicy wykonujący prace budowlane powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, zasad postępowania w przypadku zagrożenia, zasad stosowania środków ochrony indywidualnej oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone do nadzoru osoby.

6.12. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWU WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię, środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa i sprawną komunikację, łączność dla umożliwienia szybkiej ewakuacji i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń. W tym celu należy:

- ogrodzić i zabezpieczyć plac budowy
- wydzielić drogi komunikacyjne
- wydzielić i oznakować strefy niebezpieczne
- zapewnić urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- przeszkolić pracowników w zakresie BHP i p.poż.
- zaopatrzyć w sprzęt BHP i p.poż.
- ustalić wykaz prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby w celu zapewnienia asekuracji
- udostępnić aktualne instrukcje BHP dotyczące : wykonywania prac z zagrożeniem wypadkowym, obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi, udzielania pierwszej pomocy

Informacje te powinny znaleźć się w szczegółowym planie BIOZ dotyczącym przedmiotowej budowy opracowanym przez osobę przejmującą obowiązki kierownika budowy- przebudowy obiektu, a z jego treścią powinni być zapoznani wszyscy pracownicy budowlani

Prowadzenie robót budowlanych powinno odpowiadać wymogom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47poz.401)

1. DANE OGÓLNE

1.1. RODZAJ OPRACOWANIA

Projekt budowlany – przebudowy budynku mieszkalnego na Dzienny Punkt Seniora w m. Walichnowy Gm. Sokolniki

1.2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są :

- Umowa na wykonanie prac projektowych nr 26/2017 z dn. 28.04.2017r.
- założenia uzgodnione z Inwestorem

Celem opracowania jest określenie niezbędnego zakresu i sposobu wykonania rozbudowy oraz uzyskanie pozwolenia na budowę i pozwolenia na użytkowanie przedmiotowego budynku w nowej funkcji.

1.3. ZAMAWIAJĄCY :

Gmina Sokolniki
98-420 Sokolniki
Ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1

1.4. ADRES INWESTYCJI :

Walichnowy , 98-420 Sokolniki
Ul. Aleja Wyzwolenia 16
działka o numerze ewidencyjnym 230 położona w obrębie 0010Walichnowy –
jednostka rejestrowa G.242

1.5. WARUNKI PRAWNE DYSPONOWANIA TERENEM

Teren objęty opracowaniem to działka nr ew. 230 -obszar o pow. 1392 m2,
który jest własnością :

Gmina Sokolniki

98-420 Sokolniki

Ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1

Dane zgodne z treścią księgi wieczystej nr SR1W/00088481/2 wg stanu na
dzień 10.05.2017r.

Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na
cele budowlane w załączeniu do opracowania – zał. Nr 1

1.6. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje wykonanie przebudowy obiektu i
dostosowanie go do oczekiwanej przez Inwestora funkcji i sposobu
użytkowania wraz z niezbędnymi opracowaniami branżowymi , w tym :
projektem instalacji sanitarnych.

1.7. DANE WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane – t.j. D2016 .0290 z p. zmn.,
- Rozp. MI z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(tj. Dz.U. z 2015.1422)
- decyzja o warunkach zabudowy nr 1/2017 z dnia 10.07.2017r.
- mapa do celów projektowych
- aktualnie obowiązujące normy w budownictwie
- normy i normatywy obowiązujące przy projektowaniu takich obiektów
- ustalenia z Inwestorem w oparciu o projekt koncepcyjny w zakresie programu funkcjonalno – użytkowego oraz w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych
- wizja lokalna i inwentaryzacja oraz dokumentacja zdjęciowa
- sprawdzenie przez autora konstrukcji warunków gruntowo – wodnych;