

# **Specyfikacja Techniczna**

## **wykonania i odbioru robót budowlanych**

### **1. Podstawa opracowania:**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dn. 16.09.2004 r, poz.2072).
2. Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) (Dz. Urz. Nr 213/2008 z 28.11.2008)
3. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm. ogł. w Dz.U. z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537).

### **2.Wstęp.**

#### **2.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych objętych przedsięwzięciem pt.:

#### **WIELOETAPOWA BUDOWA DZIELNICY UZDROWISKOWEJ W GOŁDAPI**

##### **Pierwszy etap przedsięwzięcia**

#### **OBIEKTY INWESTYCJI W DZIELNICY UZDROWISKOWEJ W GOLDAPI**

### **2.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną:**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują zakres robót oraz ilości robót budowlanych mających na celu wykonanie: Rozbudowa istniejącego kąpieliska miejskiego o dodatkowe elementy zagospodarowania terenu

#### **2.2.1. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót została sporządzona przez:

„PROJEKT SUWAŁKI” Spółdzielcze Biuro Projektów

Projektant Andrzej L. Szulc

Obiekt: A - **Pijalnia wód mineralnych w parku zdrojowym**

Projekt Architektoniczno-Budowlany zawiera opis techniczny do projektu. W części opisowej znajduje się szczegółowa ocena istniejącego stanu technicznego oraz zawarte są szczegółowe wytyczne dotyczące technologii wykonania poszczególnych robót projektowanych oraz zastosowanych materiałów i wyrobów.

#### **2.2.2. Zakres robót budowlanych z uwzględnieniem podziału według symboli Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):**

**Roboty budowlane w zakresie uzdrowisk – CPV 45215110-1**

### **2.3. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

•Ustawa „Prawo budowlane”, zwana dalej „ustawą”, normuje działalność obejmującą sprawy projektowania, budowy, utrzymania i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określa zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach, (Ustawa z 7 lipca 1994r., Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 – tekst jednolity);

•obiekt budowlany:

-budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

-budowla stanowiąca całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

-obiekt małej architektury;

•budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

•budowla – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, linie kolejowe, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania ścieków, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;

obiekt małej architektury – niewielkie objekty, a w szczególności:

•tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, objekty kontenerowe;

•budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego;

•roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

•remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

•urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym – urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki;

•teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

•prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych;

•pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;

•dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, dziennik montażu i inne dokumenty wykonawcze;

- dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;
- właściwy organ – organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości;
- wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- Kontrakt oznacza Akt Umowy, List Akceptujący, Ofertę, Warunki Ogólne, Specyfikacje Techniczne, Rysunki, Wykazy oraz inne dokumenty wyliczone w Akcie Umowy,
- Rysunki oznaczają rysunki Robót, włączone do Kontraktu oraz wszelkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez (lub w imieniu) zamawiającego zgodnie z Kontraktem,
- Roboty oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe, które mają być zrealizowane przez Wykonawcę wg Kontraktu,
- Urządzenia oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- Próby Końcowe oznaczają próby, które są wyspecyfikowane w Kontrakcie lub uzgodnione przez obydwie strony lub polecane jako Zmiana przeprowadzona przed przejęciem przez Zamawiającego Robót,
- Inżynier oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier dla celów Kontraktu, wymienioną w Załączniku do Oferty,
- Wykonawca oznacza osobę wymienioną jako wykonawca w Ofercie zaakceptowanej przez Zamawiającego oraz prawnych następców tej osoby,
- Materiały oznaczają wszelkiego rodzaju rzeczy (inne niż urządzenia) mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych,
- Plac Budowy oznacza miejsce, gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone urządzenia i materiały,
- Dokumenty Wykonawcy oznaczają rysunki, obliczenia, projekty wykonawcze, oprogramowanie komputerowe, podręczniki oraz inne dokumenty techniczne dostarczone przez Wykonawcę na mocy Kontraktu,

### **3. Materiały.**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. (Szczegółowy wykaz materiałów - w kosztorysie inwestorskim).

### **4. Sprzęt.**

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

## **5. Transport.**

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

Na środkach transportu materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

## **6. Kontrola jakości robót.**

### **6.1. Cel kontroli jakości**

Celem kontroli jest stwierdzenie uzyskania założonej jakości robót dla osiągnięcia zamierzonego efektu użytkowego. Kontroli podlegają roboty na każdym etapie realizacji procesu inwestycyjnego.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i stosowanych Materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST i Dokumentacji Projektowej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych oraz warunkach technicznych odbioru. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami określonymi w Zamówieniu .

### **6.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

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. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

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

### **6.5. Wyniki kontroli**

Wyniki kontroli przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i administracyjnej strony budowy muszą być zapisywane na bieżąco w Dzienniku Budowy

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości Materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

## **7 Obmiar robót - zastosowane jednostki obmiaru:**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót określać będzie faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w szczegółowej specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celów miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie

### **7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót podane są w specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej

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

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę . W przypadku gdy urządzenia i sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji

## **8. Odbiory robót**

### **8.1. Rodzaje odbiorów Robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

### **8.2 Odbiór Częściowy**

Odbiór Częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

### **8.3. Odbiór Ostateczny (końcowy) Robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości) oraz jakości.

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

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie poniżej pt. „Dokumenty do odbioru ostatecznego Robót”

Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z ST i Dokumentacją Projektową.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w ST i Dokumentacji Projektowej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

### **8.4. Dokumenty do Odbioru Ostatecznego Robót**

Podstawowym dokumentem do dokonania Odbioru Ostatecznego Robót jest „Protokół Odbioru Ostatecznego Robót” sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do Odbioru Ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów kontraktowych i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- Protokoły wszystkich Odbiorów Częściowych,
- Dzienniki Budowy,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych Materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Przejęcie robót na majątek i do eksploatacji nastąpi na podstawie „Protokołu Odbioru Ostatecznego Robót” podpisanego przez przedstawiciela Zamawiającego.

### **8.5. Odbiór Pogwarancyjny**

Odbiór Pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w Okresie Gwarancyjnym i Rękojmi.

Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych przy Odbiorze Ostatecznym oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad Odbioru Ostatecznego.

#### **9. Podstawa płatności**

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

**Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty**

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

**Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.**

#### **10. Przepisy związane.**

Dla celów realizacji Umowy strony przyjmują jako obowiązujące do stosowania:

- Polskie Normy,
- Branżowe Normy,
- Aprobaty techniczne
- instrukcje (w tym instrukcje ITB),
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

## **Warunku szczegółowe wykonania robót budowlanych przy Pijalnia wód mineralnych w parku zdrojowym**

### **ST 01. Roboty ziemne.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi przewidzianych do wykonania

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST .

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Miejsce odwozu materiałów /gruntów/, nie nadających się do wykorzystania wykonawca uzgodni z zamawiającym oraz inspektorem nadzoru. Wykonawca prac ziemnych, przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac ziemnych oraz okaże się umową w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania realizacji robót. Zamawiający określi i przekaże wykonawcy informacje na temat lokalizacji najbliższego czynnego wysypiska.

#### **2. Materiały /grunty/ - ogólne wymagania.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

Ponadto:

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsce pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań zarządzającego realizacją umowy. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy, poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalny sposób do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem zarządzającego realizacją umowy.

#### **3. Sprzęt**

Rodzaje sprzętu używanego do robót ziemnych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.



**Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

#### **4. Transport**

Ziemię z wykopów, gruz i wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót ziemnych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

##### **5.2. Dokładność wyznaczania i wykonywania wykopów.**

Kontury robót ziemnych, pod fundamenty ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez Insp. Nadz. I potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Wytyczenie obrysu budynków powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych robót ziemnych nie mogą przekroczyć + 1 cm i - 3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej +/- 10 cm, a krawędzie wykopów nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na pow. Skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąta 3 metrową.

##### **5.3 Odwodnienie robót ziemnych.**

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów i nasypów, aby pow. Gruntów nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeśli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

##### **5.4 Odwodnienie wykopów.**

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiając szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub drenaże. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

#### **6. Kontrola jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie odwodnienia.

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5 oraz dokumentacją projektową.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- Właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych;
- Właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych;

Badania do odbioru wykopu fundamentowego.

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5 oraz dokumentacją projektową.

#### **7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostką obmiaru jest:

- dla robót ziemnych - m<sup>3</sup>

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiar skomplikowanych pow. lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w książce obmiarów.

#### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego zakresu robót ziemnych..

#### **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

#### **10. Przepisy związane.**

10.1. Normy:


PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.

PN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

### **ST 02. Roboty betoniarskie, zbrojarskie i murarskie**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami betonowymi i zbrojarskimi przewidzianymi do wykonania

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót betoniarskich, zbrojarskich i murarskich, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST .

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Miejsce odwozu materiałów /gruntów/, nie nadających się do wykorzystania wykonawca uzgodni z zamawiającym oraz inspektorem nadzoru. Wykonawca prac ziemnych, przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac ziemnych oraz okaże się umową w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania realizacji robót. Zamawiający określi i przekaze wykonawcy informacje na temat lokalizacji najbliższego czynnego wysypiska.

## **2. Materiały /grunty/ - ogólne wymagania.**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

### **2.2 Szalowanie**

2.2.1 Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków

2.2.2 Płyty deskowania:

1.Sklejka

2.W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe;

3.Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.

2.2.3 Środek anty-przyczepny: aktywne chemiczne środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

2.2.4 Środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

### **2.3 Zbrojenie**

#### **2.3.1. Żebrowana stal zbrojeniowa**

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2.

Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz WTWO.

### **2.3.2 Elektrody spawalnicze**

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

### **2.3.3. Materiały pomocnicze**

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

## **2.4 Składniki mieszanki betonowej**

### **2.4.1. Cement**

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.
2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

### **2.4.2 Woda**

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

### **2.4.3 Kruszywo**

- A. Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.
- B. Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.
- C. Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości) . Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.
- D. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

### **2.4.4 Piasek**

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności:

- nie może zawierać domieszek organicznych,
- powinien mieć frakcje różnych wymiarów:

piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

### **2.4.5. Domieszki do betonu**

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Domieszki powinny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdział 6 punkt 6.4.1.4. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzane przez Inżyniera. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę

### **2.4.6. Wyroby ceramiczne**

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

\*Wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$

\*Masa 3,3-4,0kg

\*Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

\*Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły - 10% cegieł badanych.

\*Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 22%.

\*Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

\*Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm<sup>3</sup>

\*Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

\* Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do  $-15^{\circ}\text{C}$  i odmrażania - brak uszkodzeń po badaniu.

\* Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła puszczona z 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

#### ***Cegła budowlana pełna klasy 15 - 20 wg PN-B-12050:1996 - ściany zewnętrzne i wewnętrzne***

\*Wymiary jak poz. 2.6

\*Masa 4,0-4,5 kg.

\*Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości danych

\*Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

\*Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

\*Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

\*Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

-2 na 15 sprawdzanych cegieł

-3 na 25 sprawdzanych cegieł

-5 na 40 sprawdzanych cegieł

Cegła dziurawka kl. 50 - ściany działowe

\*Wymiary  $l = 250 \text{ mm}$ ,  $s = 120 \text{ mm}$ ,  $h = 65 \text{ mm}$

\*Masa 2,15-2,8 kg.

\*Nasiąkliwość nie powinna być większa od 22%

\*Wytrzymałość na ściskanie 5 MPa.

\*Gęstość pozorną 1,3 kg/dm<sup>3</sup>

\*Współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/mK

\* Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do  $-15^{\circ}\text{C}$  i odmrażania - brak uszkodzeń po badaniu

Pustaki Poroton blok TE

\*Wymiary  $l = 308 \text{ mm}$ ,  $s = 240 \text{ mm}$ ,  $h = 238 \text{ mm}$

\*Nasiąkliwość nie powinna być większa od 22%

\*Wytrzymałość na ściskanie 10 MPa.

\*Gęstość pozorna 1,3 kg/dm

\*Współczynnik przewodności cieplnej 0,16 W/mK

### 3. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

**Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

#### 4.2. Transport materiałów

Mieszanekę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Materiały ceramiczne należy przewozić na paletach samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

#### 4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek.

Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

### 5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna.

#### 5.2. Szalunki

##### 5.2.1 Wykonanie deskowań

4. Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inżyniera
5. Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.
6. Szalunki należy ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w WTWO, rozdz. 5.
7. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum.
8. Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25mm taśmą stalową
9. Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.

10. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże zgodnie z WTWO, rozdz. 5
11. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.
12. Możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków określono w WTWO, rozdz. 5.

#### **5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.**

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

#### **5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowań**

- A. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.
- B. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.
- C. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

#### **5.2.4. Rozbieranie deskowań**

- A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania .
- B. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, Rozdz. 6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.
  - Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

### **5.3 Zbrojenie**

#### **5.3.1. Przygotowanie zbrojenia**

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

#### **5.3.2. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy**

- A. Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej
- B. Rysunki robocze dostarczone przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia.
- C. Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstępy, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.
- D. Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264, oraz WTWO rozdz. 7. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

#### **5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej**

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:
  - a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm
  - b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm
  - c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm
  - d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
    - płyty: 40 mm
    - ściany, belki: 40 mm.

Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTWO rozdz. 7.

Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.

Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera

Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z inżynierem.

## **5.4 Betonowanie**

### **5.4.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej**

-Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

-Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

- o Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.
- o Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.
- o Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:
  1. Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy.



2. Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Inżynier wyda inne pisemne instrukcje.
3. Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320 kg/m<sup>3</sup>.
4. Zawartość całkowita powietrza 2-4%.
5. Opad betonu
  - Fundamenty: 70-80 mm
  - Ściany, płyty i belki: 50-75 mm
  - Słupy i elementy o cienkim przekroju: 65-75 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

-Skład mieszanki do betonowania fundamentów

- Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm.
- Minimalna zawartość cementu na 1 m<sup>3</sup> powinna wynosić 180 kg.

-Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

-Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z WTWO, Rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

#### **5.4.2. Układanie mieszanki betonowej**

- A. Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.
- B. Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, Rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.
- C. Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.
- D. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.
- E. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

#### **5.4.3. Podawanie betonu przy pomocy pompy**

- A. Pompowanie betonu dopuszcza się tylko za zgodą zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli w jego opinii pompowanie betonu nie da odpowiednich efektów końcowych, wykonawca powinien przeprowadzić betonowanie przy użyciu metod konwencjonalnych.
- B. Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy:

- Wykonawca powinien dysponować na miejscu, podczas betonowania gotową do pracy pompą, transporterem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania, lub innym systemem zaaprobowanym przez Inżyniera pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.
- Minimalna średnica przewodu tłocznego 100 mm.
- Jeśli sprzęt potrzebny do betonowania lub przewody w opinii zarządzającego realizacją umowy nie funkcjonują prawidłowo, należy je wymienić.
- Do betonowania nie wolno używać przewodów aluminiowych.
- Kontrola jakości pompowanego betonu na miejscu budowy: próbki betonu na opad i do prób cylindrycznych mają być pobierane podczas betonowania na końcu każdej partii.

#### **5.4.4. Zagęszczanie betonu**

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wgłębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 0/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenia przedstawione w WTWO, Rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

#### **5.4.5. Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie**

Betonowanie przy wysokich temperaturach

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, Rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta.

Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

#### **Betonowanie przy niskich temperaturach**

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

#### **5.4.6. Układanie mieszanki betonowej pod wodą**

##### **5.4.6.1. Podstawowe wytyczne betonowania podwodnego**

Betonowanie pod wodą będzie miało zastosowanie przy wykonywaniu betonowej ścianki zabezpieczającej skarpy przed podmyciem. Betonowanie będzie się odbywało w osłonie ścinek szczelnych stalowych wbitych na głębokość ok. 1,00 metra.

Główną zasadą, którą należy przestrzegać przy pod betonowaniu w wodzie jest nie dopuszczenie do wnikania w mieszankę betonową wody i nie dopuszczenie do wypłukiwania z niej cementu.

Organizacja robót musi zapewnić ciągłość betonowania podwodnego.

Zaleca się, stosowanie do betonowania podwodnego metody kontraktor.

Należy stosować cement marki co najmniej 25, o początku wiązania około 3 godziny po zmieszaniu go z wodą.

Należy to sprawdzać.

Cement powinien być odporny na agresję chemiczną środowiska, które będzie otaczało beton.

Należy mieć na uwadze możliwość zmian cech wody w przyszłości. Beton musi łatwo rozplýwać się i samoczynnie zagęszczać. Należy ograniczać ilość wody zarobowej. Zaleca się dodawanie plastyfikatorów.

Wskaźnik ciekł ości powinien być większy od 40 min.

Sposób betonowania powinien zapobiegać segregacji mieszanki betonowej.

Względne wydzielanie wody powinno wynosić: 0.012 do 0.020.

Można dodać do mieszanki mikrokrzemionkę w ilości do 15 % w stosunku do masy cementu.

Należy stosować beton tylko z wytwórni, która gwarantuje ścisłe przestrzeganie wymagań

stawianych mieszance betonowej.

Transport mieszanki betonowej do miejsca wbudowania powinien być tak zorganizowany aby:

-trwał jak najkrócej,

- mieszankę przewozić w mieszarkach samochodowych,
- dostawa mieszanki przebiegała bez przerw i zatrzymania mieszarek.

Skład mieszanki betonowej powinien być określony przez wyspecjalizowane laboratorium.

Cechy betonu powinny być sprawdzone na próbkach betonu wykonanego w warunkach budowy.

Wszystkie dodatki do betonu powinny mieć atesty i być sprawdzone laboratoryjnie.

Zimą należy mieszankę betonową, lub jej składniki, podgrzewać tak aby m jej temperatura wynosiła co najmniej 5°C w chwili jej układania. Przy temperaturze wewnętrznej -15°C należy podgrzać również przewody transportowe.

#### 5.4.6.2. Wymagania dotyczące mieszanki betonowej

Cement. Wymagania dotyczące cementu określono w punkcie 5.4.6.1.

Kruszywo. Należy stosować kruszywo o ziarnach owalnych i uziarnieniu ciągłym.

Zalecane uziarnienie kruszywa do betonu układanego pod wodą

Kruszywo						

Jako kruszywo grube należy stosować żwir, ewentualnie z dodatkiem grysu, którego wytrzymałość powinna być co najmniej dwukrotnie większa niż klasa betonu. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny być większe niż 30mm. Największy wymiar kruszywa nie powinien przekraczać 0.25 średnicy rury wlewowej. Pożądany jest naturalny kulisty piasek krzemionkowy. Ziarna porowate należy odrzucać. Dodawane kruszywo łamane nie powinno posiadać ziaren płaskich.

**Dodatki.** Do mieszanki można dodawać środki : opóźniające wiązanie cementu, plastyfikatory, superplastyfikatory oraz mikrokrzemionkę. W przypadku dodawania mikrokrzemionki stosowanie superplastyfikatora jest konieczne.

Wszystkie dodatki muszą posiadać atesty dopuszczające do ich stosowania w kraju.

Działanie dodatków musi być sprawdzone laboratoryjnie na próbkach mieszanki i betonu przed przekazaniem recepty mieszanki na budowę.

### 5.4. 7 Wykonanie murów

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z PN-68/B-10020

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią 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.

h) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

i) W przypadku przerwania robót , wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

## 6. Kontrola jakości robót

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót,** podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

Szalunków

Zbrojenia

Cementu i kruszyw do betonu

Receptury betonu

Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem

Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania

Dokładności prac wykończeniowych

Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

### **6.2. Kontrola jakości betonów.**

Inżynier powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnie betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdział 6.

### **6.3 kontrola jakości materiałów ceramicznych**

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

\*sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

\*próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

-wymiarów i kształtu cegły,

-liczby szczerb i pęknięć,

-odporności na uderzenia,

-przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

### **6.4. Zaprawy.**

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

### **6.5 Badanie konstrukcji murowych**

Sprawdzenie wykonania ścianek działowych, nadproży oraz osadzenia ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.

## **7.Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>3</sup> kubatury stóp fundamentowych
- 1 m<sup>2</sup> płaskich płyt żelbetowych
- 1 m<sup>2</sup> płyty posadzki żelbetowej wraz z podkładem z betonu C8/10
- 1 m<sup>2</sup> ścian żelbetowych
- 1 m<sup>3</sup> kubatury stopni schodów zewnętrznych
- 1 m<sup>2</sup> ściany murowanej

## **8.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Ceny jednostkowe obejmują:

Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji

Przygotowanie i montaż zbrojenia

Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań

Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi

Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

## **9.Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

## **10. Przepisy związane.**

### **10.1 Związane normatywy**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

### **10.2 Zalecane normy**

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe

PN-88/B-06250 - Beton zwykły

PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne

PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.

PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

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

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

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami

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

PN-97/B-30003      Cement murarski 15

PN-88/B-30005      Cement hutniczy 25

PN-B-30020:1999      Wapno

PN-EN 13139:2003      Kruszywa do zaprawy

PN-80/B -06259      Beton komórkowy

PN-90/B-14501      Zaprawy budowlane zwykłe

### **ST 03. Roboty ciesielskie**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ciesielskimi przewidzianymi do wykonania

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ciesielskich, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST .

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

#### **2. Materiały - ogólne wymagania.**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

##### **2.2 Drewno**

Do wykonania elementów konstrukcyjnych należy użyć drewna minimum klasy C27 zabezpieczonego środkami grzybo- i owadochronnymi oraz zaimpregnowane środkami ogniochronnymi.

##### **2.3. Gwoździe i elementy do połączeń drewnianych**

Do łączy należy stosować gwoździe o średnicy od 1/5-1/10 grubości najcieńszego z łączonych elementów.

Do mocowania i łączenia konstrukcji używać elementów ocynkowanych

#### **3. Sprzęt**

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

**Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

#### **4. Transport**

##### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej.

##### **4.2. Transport materiałów**

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót ciesielskich można przewozić dowolnymi środkami transportu .

#### **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne warunki wykonania robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna.

5.2 . Wzajemne połączenia elementów drewnianych na łącza ciesielskie z uzupełnieniem złączami blaszanymi mocowanymi na gwoździe.. Przed montażem elementów drewnianych wykonać elementy wzorcowe i sprawdzić ich połączenie w naturze (wręby ciosy zamki)

Gwoździe o średnicy większej niż 6mm nie mogą być wbijane bezpośrednio lecz w uprzednio nawiercone otwory, których średnica powinna być nieco od średnicy gwoździa. Za luz nieunikniony powstający na styku płaszczyzn przyjmuje się 1,5mm

Dla gwoździ jednociętych długość gwoździa przyjmuje się wg zasady:

- jeżeli stosunek grubości grubszego elementu do cieńszego jest większy niż 1,5 – wówczas długość gwoździa przyjmujemy wg wzoru;  $L > 2,5a_1 + 1,5\text{mm}$  gdzie:  $a_1$ - grubość cieńszego elementu

- jeżeli stosunek grubości grubszego elementu do cieńszego jest mniejszy niż 1,5 – wówczas długość gwoździa przyjmujemy wg wzoru;  $L > 2,5a_1 + a_2 + 3d + 1,5\text{mm}$  gdzie:  $a_1$ - grubość cieńszego elementu,  $a_2$ - grubość drugiego elementu,  $d$  - średnica gwoździa

Dla gwoździ dwuciętych gwoździe wbija się z dwóch stron przy czym długość gwoździa powinna równać się grubości pierwszego i drugiego elementu.

#### **6. Kontrola jakości robót**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: zgodności wykonanych robot z projektem, oraz prawidłowości wykonanych detali.

#### **7. Obmiar robót**

##### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

##### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>3</sup> kubatury drewna

1 kg ciężar gwoździ

#### **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

.Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Kryteria odbioru robót ciesielskich

- zgodność wykonanych robót z projektem
- prawidłowość wykonanych złączy
- tolerancja wymiarów
- 

#### **9.Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

#### **10. Przepisy związane.**

##### **10.1 Związane normatywy**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

##### **10.2. Zalecane normy**

PB-67/D-95017 Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-72/D-96002 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-59/M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych

PN-88/M-82121 Śruby z łbem kwadratowym

PN-88/M Nakrętki kwadratowe

PN-72/M-82503 Wkręty do drewna z łbem stożkowym

PN-72/M-82505 Wkręty do drewna z łbem kulistym

PN-70/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym

#### **ST 04. Roboty izolacyjne i dekarские**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

**Roboty w zakresie budowania kawiarni – CPV 452122423**

**Roboty budowlane w zakresie przystani jachtowych - CPV 45242210-0**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami izolacyjnymi i dekarскими przewidzianymi do wykonania

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót izolacyjnych i dekarских, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST .

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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



Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

## **2. Materiały - ogólne wymagania.**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

### **2.2 Wełna mineralna**

- wełna mineralna SUPER MATA ISOVER lub równoważna

### **2.3. Styropian**

- styropian EPS 70
- styropian EPS 100
- polistyren ekstrudowany

### **2.4. Folia**

- folia paroizolacyjna
- wiatroizolacja
- folia podposadzkowa

### **2.5. Emulsje i lepiki asfaltowe**

- emulsja asfaltowa
- lepik asfaltowy
- impregnat asfaltowy (np. IZOPLAST lub równoważny)

### **2.6. Papa zgrzewalna**

- papa zgrzewalna IZOLMAT PLAN PYE V100 S3,5 lub równoważna
- papa zgrzewalna IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5 lub równoważna
- papa zgrzewalna IZOPLAST PLAN PYE V100 S4,5 SS lub równoważna

### **2.7. Dachówka**

- dachówka cementowa w kolorze ceglanym BRAAS podwójne S lub równoważna

### **2.8. Rynny i rury spustowe**

- rynny i aluminiowe 125 mm PREFA lub równoważne
- rury spustowe i aluminiowe 100 mm PREFA lub równoważne
- kosze PCV RESINEX lub równoważne

### **2.9. Akcesoria dachowe**

- płotek śniegowy Braas lub równoważny
- łąwa kominiarska Braas lub równoważna
- stopnie kominiarskie Braas lub równoważna

## **3. Sprzęt**

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

**Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

## **4. Transport**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej.

#### **4.2. Transport materiałów**

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu .

### **5. Wykonanie robót**

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót** Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna.

#### **5.3 Warunki wykonania robót**

Izolacje powłokowe z mas asfaltowych muszą być nałożone w ilości nie mniejszej niż dwie warstwy, a łączna grubość tych warstw nie może być mniejsza niż 2mm

Izolacje przeciwwilgociowe mogą być wykonane z folii izolacyjnych wodoodpornych z PCV grubości nie mniejszej niż 1,0mm

Folie powinny być łączone na zakłady gr. 3-5cm, Zakładki należy zgrzewać spawać lub sklejać.

### **6. Kontrola jakości robót**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: zgodności wykonanych robot z projektem, oraz prawidłowości wykonanych detali.

### **7.Obmiar robót**

#### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

#### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> ułożenia izolacji
- 1 m<sup>2</sup> ułożenia pokrycia
- 1mb rynny lub rury spustowej

### **8.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

.Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Kryteria odbioru robót ciesielskich

- zgodność wykonanych robót z projektem
- prawidłowość wykonanych złącz
- tolerancja wymiarów

### **9.Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

### **10. Przepisy związane.**

#### **10.1 Związane normatywy**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

#### **10.2. Zalecane normy**

PN -91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej tkaniny szklanej i welonu szklanego

PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych – wełna mineralna

PN-75/B-12020 Ceramiczne materiały dekarskie- dachówki gąsiory dachowe  
PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno  
PN-74/B-24620 Roztwór asfaltowy do gruntowania

## **ST 05. Osadzenie stolarki i ślusarki**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z osadzeniem stolarki i ślusarki

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót dotyczących obsadzenia stolarki, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST .

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **2. Materiały - ogólne wymagania.**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

#### **2.2 Okna i przeszklenia**

- okna z profili aluminiowych RAL 6017 o izolacyjności 1.0W/m<sup>2</sup>K profil Aluprof lub równoważny
- ścianka słupowo- ryglowa o izolacyjności 1.0W/m<sup>2</sup>K Profil Aluprof MB-Sr50 lub równoważna
- okno wyłazowe Fakro typ FWP-L lub równoważne
- zadaszenia profile aluminiowe przeszkłone szkłem akrylowym - bezbarwnym

#### **2.3. Drzwi**

- drzwi zewnętrzne drewniane w konstrukcji ramiakowej elementy przeszkłone szkło hartowane matowe kolor biały i ciemnozielony
- drzwi zewnętrzne drewniane pełne
- drzwi drewniane pełne kolor ciemnozielony
- drzwi wewnętrzne drewniane w konstrukcji ramiakowej elementy przeszkłone szkło hartowane matowe kolor ciemnozielony
- drzwi wewnętrzne drewniane w konstrukcji ramiakowej z tulejami wentylacyjnymi elementy przeszkłone szkło hartowane matowe kolor biały i ciemnozielony
- ościeżnice drewniane
- drzwi systemowe „Aluprof” MB45 zewnętrzne przesuwne automatycznie termoizolacyjne kolor RAL 6017 szyba wentylacyjna w częściach stałych otwory wentylacyjne 2x3x75cm lub równoważ MB80ne

- Drzwi systemowe „Aluprof” MB80 zewnętrzne termoizolacyjne podwójne otwierane ręcznie kolor RAL 6017 lub równoważne
- ścianki sanitarne z laminatu kompaktowego w kolorze białym profile aluminiowe w kolorze białym

### 3. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

**Jakiegolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

### 4. Transport

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej.

#### 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót przewozić dowolnymi środkami transportu .

### 5. Wykonanie robót

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót** Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna.

#### 5.4 Warunki wykonania robót

Przy wbudowaniu ościeżnic drzwi odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75cm, a maksymalne odległość od naroży ościeżnicy – nie większe niż 30cm.

Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznymi materiałami uszczelniającymi , odpornymi na wstrząsy i drgania Uszczelnienia złączy między częściami przegród zewnętrznych, a elementami bądź segmentami powinny spełniać wymagania ograniczające przepuszczalność powietrza przez przegrody oraz mieć wymaganą izolacyjność cieplną określoną normą państwową

### 6. Kontrola jakości robót

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: zgodności wykonanych robot z projektem, oraz prawidłowości wykonanych detali.

### 7.Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

#### 7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m<sup>2</sup> obsadzenia stolarki

### 8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

.Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Kryteria odbioru robót ciesielskich

- zgodność wykonanych robót z projektem

- prawidłowość wykonanych złącz
- tolerancja wymiarów

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

## **10. Przepisy związane.**

### **10.1 Związane normatywy**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

### **10.2. Zalecane normy**

PN-B-94109 Okucie drzwiowe – Listwy osłaniające szyby

PN-B-94430 Okucia budowlane – Klamki, gałki, i tarcze – Zestawy

## **ST 06. Roboty wykończeniowe**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami zewnętrznymi

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wykończeniowych, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST .

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

### **2. Materiały - ogólne wymagania.**

**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

#### **2.2 . Płyty gipsowo-kartonowe**

- płyty gipsowo- kartonowe grubości 12,5mmm
- płyty gipsowo- kartonowe grubości 12,5mmwodoodporne (w pomieszczeniach mokrych)

#### **2.3. Tynk mineralny**

- drobno strukturalny – kasza 1,5mm np. Ceresit

#### **2.4. Okładzina kamienna**

- kamień polny w kolorze szaro- zielonym
- marmur VERDE w pełnym szlifie

#### **2.5. Płytki ceramiczne**

- płytki terakotowe o nawierzchni marmurkowej antypoślizgowe w kolorze zielonym (jaśniejszym od marmurów
- płytki gresowe o nawierzchni antypoślizgowej jaśniejsze od płyt terakotowych

## 2.6. Listwy

- listwy mosiężne do łączeniu różnych posadzek
- listwy mosiężne progowe

## 2.7. Wyposażenie

- blaty marmurowe Verde gr. 3cm w pełnym szlifie
- fotele klubowe tapicerka w kolorze „cieplej” zieleni (RAL 617, 618, 619)
- stół klubowy 700x600x600
- pojemnik na zieleń 500x500x500
- stojak na worki od śmieci z osłoną
- kosz z pokrywą na papiery
- szafka podumywalkowa PRIMO 60 (625x600x325) lub równoważna
- lustro ze szkła fazonanego wiszące 600x600x5mm,
- lustro ze szkła fazonanego wiszące 600x600x5mm 120x1900x8m, 120x900x8mm
- krzesło biurowe obracane
- fotele poczekalniowe w kolorze zielonym,
- grota solankowa
- miniteżnia
- leżaki relaksacyjne,
- dozownik mydła w płynie SBD-074w lub równoważne
- suszarka do rąk GSX-1800 lub równoważna
- podajnik papieru toaletowego
- wieszak ścienny – 6 szt. haków 250x900x120mm
- wieszak ścienny przegubowo- wspornikowy – 6x2 szt. haków 250x1100x240m
- wieszak ścienny – 9 szt. haków 250x1350x120m
- wieszak ścienny – 10 szt. haków 250x1500x120m
- wieszak ścienny – 7 szt. haków 250x1050x120m
- szafka kuchenna stojąca pod umywalkę 850x600x600mm
- szafka kuchenna stojąca pod zlewozmywak 850x800x600mm
- szafka kuchenna wysuwana 850x150x600 mm
- szafka kuchenna z szufladami 850x400x600 mm
- lodówka 850x600x600mm
- szafa ubraniowa 1940x300x550mm
- szafa gospodarcza stojąca z blatem 850x900x600mm
- regał ekspozycyjny 2600x4000x350mm
- regał magazynowy o konstrukcji stalowej 1972x900x600mm
- regał magazynowy o konstrukcji stalowej 1972x1200x600mm
- regał magazynowy o konstrukcji stalowej 1972x900x400mm
- chłodziarka FAST – mod 900SA lub równoważna
- wózek magazynowy nr art. 72-54300 lub równoważny
- pojemnik na odpadki nr art. 72-85085 lub równoważne
- fotel wypoczynkowy – tapicerowany kolor zielony
- stół klubowy 600x500x500mm
- pojemnik na zieleń 500x700x700mm
- umywalki kamienne średnica 50cm wysokość 20cm z marmuru

## 3. Sprzęt

Rodzaje sprzętu używanego pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

**Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

## 4. Transport

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej.

## 4.2. Transport materiałów

Wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót przewozić dowolnymi środkami transportu .

## 5. Wykonanie robót

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót** Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST Ogólna specyfikacja techniczna.

### 5.5 Warunki wykonania robót

- winne być wykonywane w temperaturze min. +5°C i pod warunkiem że temperatura w ciągu dnia nie spadnie poniżej 0°C
- w okresie wysokich temperatur tynki cementowo- wapienne w okresie wiązania i twardnienia tj w okresie jednego tygodnia zwilżone wodą,
- bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych
- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynków nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej dł. 2m
- dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości
- dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie więcej niż 3mm na 1m
- dopuszczalne są nierówności tynków pospolitych o szerokości i głębokości 1mm i długości do 50mm w liczbie 3 nierówności na 10,m<sup>2</sup>,
- tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednakowym natężeniu bez plam i smug
- niedopuszczalne są wykwity w postaci roztworów soli
- odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego nie powinno być większe niż 2mm na 1m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2mm na długości łaty dwumetrowej
- za pomocą kleju można mocować cienkie płytki na dokładnie wyrównanym podkładzie na równej i gładkiej powierzchni o dostatecznej o dostatecznej wytrzymałości
- wkręty samogwintujące do mocowania płyt do elementów metalowych powinny spełniać obowiązujące normy
- wkręty powinny być oksydowane lub ocynkowane
- strona licowa płyt gipsowo- kartonowych nie powinna mieć szwów,
- odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny i od odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinno być większe niż 1mm
- przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczoną do malowania
- roboty malarskie winne być prowadzone dopiero po wyschnięciu tynków
- wilgotność powierzchni tynkowych przed malowaniem powinna być nie większa niż -4%
- powierzchnia przed malowaniem winna być oczyszczona od zanieczyszczeń

## 6. Kontrola jakości robót

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**, podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Kontrola jakości robót polega na:

- sprawdzeniu: zgodności wykonanych robót z projektem,
- prawidłowości wykonanych detali.
- badanie materiałów okładzinowych i klejów należy pośrednio na podstawie certyfikatów, bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach
- prawidłowość przebiegu spoin przez naciągnięcie sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin

i pomiar odchylen z dokładnością 0,1mm

- prawidłowe ukształtowanie powierzchni wykładzin przez przyłożenie w prostopadłych kierunkach łąty o długości 2m i pomiar prześwitów z dokładnością do 1m
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na sprawdzeniu równoległego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy, braku prześwitu, plam smug, zacieków pęcherzy odstających płatków
- sprawdzeniu odporności na wycieranie polega na kilkukrotnym jej powierzchni miękką wełnianą lub bawełnianą szmatką. Powłoka jest odporna na wycieranie jeśli na powłoce nie wystąpią ślady farby

## **7.Obmiar robót**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m<sup>2</sup> wykończonej powierzchni
- 1 szt elementu wyposażenia
- 1 kpl elementu wyposażenia

## **8.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

.Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

Kryteria odbioru robót ciesielskich

- zgodność wykonanych robót z projektem
- prawidłowość wykonanych złącz
- tolerancja wymiarów
- 

## **9.Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

## **10. Przepisy związane.**

### **10.1 Związane normatywy**

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

### **10.2. Zalecane normy**

PN-EN 121 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$  - Grupa A

PN-EN 177 Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$  - Grupa B

PN-EN 202 Płytki i płyty ceramiczne – oznaczenie mrozoodporności

PN-EN 104 Spoiwa gipsowe – gips budowlany

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe tynki zwykłe – wymagania i badania

PN-88/B-04120 Kamień budowlany- podział – pojęcia podstawowe nazwy i określeniami

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków – wymagania i badania

PN-91/B Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych – wymagania i badania

PN-91/B-10125 Suche mieszanki do tynków szlachetnych oraz lastryka na spoiwie hydraulicznym

PN89-B-01100 Kruszywa mineralne- kruszywa- skalne- podział nazwy i określenia

PN-B-11202 Materiały kamienne – elementy kamienne; płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne

PN-B-11208 Materiały kamienne – płyty posadzkowe z odpadów kamiennych

PN-B24008 Płytki i płyty ceramiczne podłogowe i ścienne – Oznaczanie odporności na szok termiczny



