



TP – PROJEKT
Biuro Projektów i Obsługi Inwestycji
mgr inż. Tomasz Pałka
ul. Wodociągowa 3b/5
78-400 Szczecinek
Gsm 600-854-982
NIP: 673-178-01-22
e-mail biuro.tp.projekt@gmail.com

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR **NADLEŚNICTWO CZARNOBÓR**
UL. CZARNOBÓR 1, 78-400 SZCZECINEK

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO **BUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO W RAMACH KANCELARII
NA POTRZEBY LEŚNICTWA
WRAZ Z WYKONANIEM URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH**

ADRES I KATEGORIA
OBIEKTU BUDOWLANEGO **MIEJSCOWOŚĆ: 78-400 CZARNOBÓR
m. SZCZECINEK
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XVI**

POZOSTAŁE DANE
ADRESOWE **JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 321501_1
OBRĘB EWIDENCYJNY: 321501_1.0026
IDENTYFIKATOR DZ. BUD.: 321501_1.0026.29/7
321501_1.0026.29/12**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: TP-PROJEKT mgr inż. TOMASZ PAŁKA UL. WODOCIĄGOWA 3B/5, 78-400 SZCZECINEK			
specjalność	Projektant - Imię i nazwisko, nr uprawnień i nr izby	Data	podpis
Branża architektoniczno – konstrukcyjna			
AUTOR OPRACOWANIA BRANŻA ARCH.-KONSTR.	mgr inż. Grzegorz Kilian upr. nr UAN/N/7210/139/89 ZAP/BO/2464/01 specj. konstrukcyjno-budowlana	marzec 2024 rok	
Opracowała: BRANŻA ARCH.-KONSTR.	mgr inż. Tomasz Pałka upr.nr ZAP/0033/OWOK/12 ZAP/BO/0143/12	marzec 2024 rok	

SPIS TREŚCI

Do Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru

Robót Budowlanych

- STWiORB: ST – 00 „Część ogólna”
- STWiORB: ST – 01 „Wykopy”
- STWiORB: ST – 02 „Fundamenty, ściany fundamentowe ”
- STWiORB: ST – 03 „Ścianki konstrukcyjne i działowe”
- STWiORB: ST – 04 „Dach – konstrukcja, pokrycie, obróbki”
- STWiORB: ST – 05 „Okna i drzwi”
- STEiORB: ST – 06 „Sufity, izolacje termiczne”
- STWiORB: ST – 07 „Tynki i okładziny wewnętrzne, izolacje ścian”
- STWiORB: ST – 08 „Podłóża i posadzki”
- STWiORB: ST – 09 „Malowanie”
- STWiORB: ST – 10 „Elewacje - okładziny i wyprawy zewnętrzne
- STWiORB: ST – 11 „Elementy zewnętrzne i opaska betonowa wokół budynku”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-00 „CZĘŚĆ OGÓLNA”

1.0 Część ogólna:

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Zakres opracowania obejmuje budowę budynku biurowego w ramach kancelarii na potrzeby leśnictwa, działka nr 29/7 i 29/12 obręb 0026.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych:

W związku z projektowaną inwestycją przewidziano roboty:

- Wykopy
- Fundamenty, ściany fundamentowe
- Ścianki konstrukcyjne i działowe
- Dach – konstrukcja, pokrycie, obróbki
- Okna i drzwi
- Sufity, izolacje termiczne
- Tynki i okładziny wewnętrzne, izolacje ścian
- Podłoża i posadzki
- Malowanie
- Elewacje - okładziny i wyprawy zewnętrzne
- Elementy zewnętrzne i opaska betonowa wokół budynku
- Instalacje wod.-kan i c.w.u.
- Instalacje elektryczne

Szczegółowy zakres robót ujęty jest w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót. Opis robót przewidzianych do wykonania przy realizacji przedsięwzięcia, określający rozwiązania techniczne, w podziale na rodzaje robót ujęty w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i ustaleniami Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.3 Informacja o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:

Organizacji robót budowlanych : Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Zabezpieczenia interesów osób trzecich: Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący Zamawiającego. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach oraz treści określonych przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

Ochrony środowiska: W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Warunków bezpieczeństwa pracy: Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z obowiązującymi przepisami i informacją BIOZ wskazaną przez projektanta w dokumentacji projektowej oraz zobowiązuje się zaznajomić pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Zaplecza dla potrzeb wykonawcy: Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym zorganizuje zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiednie zaplecze socjalno-sanitarne oraz magazynowe dla potrzeb budowy. Wszelkie koszty zorganizowania zaplecza wykonawca ujmie w kosztach własnych.

Warunków dotyczących organizacji ruchu: Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zamawiającego.

Ogrodzenia: Prace budowlane prowadzone będą wewnątrz budynku i na zewnątrz budynku. Wykonawca wykona we własnym zakresie i na własny koszt niezbędne inne ogrodzenie.

Zabezpieczenia chodników i jezdni: Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia kosztów ewentualnego czasowego zajęcia terenu dla celów wykonania robót poza liniami rozgraniczającymi wraz z kosztami prawnymi i opłatami za zajmowanie terenu, dokonaniem niezbędnych uzgodnień z właścicielami terenu oraz do przywrócenia go do stanu pierwotnego.

Określenia podstawowe, definicje pojęć i określeń:

Roboty podstawowe – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem jakościowym oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Roboty tymczasowe – roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

Prace towarzyszące – prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych.

Grupy, klasy, kategorie robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r.)

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

2.0 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości.

2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń: Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i obowiązującymi przepisami.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów potwierdzające, że wszystkie zastosowane materiały są zgodne z wymogami obowiązujących przepisów w tym Ustawy o wyrobach budowlanych, wg której materiały nadają się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

2.2 Kontrola materiałów i urządzeń: Zamawiający może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, dokumentacji projektowej i obowiązujących przepisów. Zamawiający jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału, żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów.

2.3 Atesty materiałów i urządzeń: W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy: Materiały uznane przez Zamawiającego za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zamawiający pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych

robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zamawiającego, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń: Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zamawiającego, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze Zamawiającego na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zamawiającego.

3.0 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych: Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez Zamawiającego. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.0 Wymagania dotyczące środków transportu: Środki transportu muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi Zamawiającego, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.0 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych: Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych

robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz ustaleniami Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Zamawiającego. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt.

6.0 Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych:

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

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach.

7.0 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót: Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy: Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3 Czas przeprowadzania obmiaru: Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8.0 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących: Koszt robót tymczasowych i towarzyszących zawarty będzie w cenie umownej zamówienia. Zamawiający przyjmuje, że roboty tymczasowe rusztowania wykonawca wyceni w kosztorysie ofertowym na podstawie dostarczonego przedmiaru robót. Inne roboty towarzyszące i tymczasowe ujęte zostaną w kosztach własnych wykonawcy wliczone w ceny robót.

9.0 Przepisy związane, dokumenty odniesienia:

9.1 Normy i normatywy: Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

9.2 Przepisy prawne : Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-01 – WYKOPY

1. 0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów.

1.2. Zakres stosowania ST: Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST: Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Pomiary przy wykopach fundamentowych
- Usunięcie warstwy humusu i głębszej warstwy gruntu za pomocą spycharek
- Roboty ziemne (wykopy głębszych warstw) wykonane koparkami podsiębiernymi
- Transport urobku samochodami samowyladowczymi.
- Wymiana gruntu
- Zasypanie wykopów liniowych.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2.0 Materiały:

2.1. Uwagi ogólne:

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

2.2. Do wykonania robót wg B.02.01.00- B.02.04.00 materiały nie występują..

3.0 Sprzęt: Koparko-spycharki, samochody samowyladowcze, kilofy, łopaty, szpadle.

4.0 Transport: Samochód samowyladowczy lub inny dowolny środek transportu.

5. 0 Wykonanie robót :

5.1.1 Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi: Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2 Tolerancje wykonywania wykopów: Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm .

5.1.3 Ostatnie 10cm głębokości wykopu należy wykonać ręcznie. Nie wolno dopuścić do przekopania głębokości wykopu.

6.0 Kontrola jakości robót: Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami.

6.1 Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu obejmują:

- Zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- Prawdliwość wytyczenia robót w terenie,
- Przygotowanie terenu,
- Rodzaj i stan gruntu w podłożu,
- Wymiary wykopów,
- Zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.
- Stopień zagęszczenia wymienionego gruntu.

7. 0 Obmiar robót: Jednostkami obmiarowymi są m, m2 i m3

8.0 Odbiór robót: Polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową i kosztorysem ofertowym pod względem ilości, jakości i kosztów.

9.0 Podstawa płatności:

- Pomiary przy wykopach fundamentowych.
Cena obejmuje: Wyznaczenie zarysu wykopu,
- Usunięcie humusu – płaci się za m3 gruntu.
Cena obejmuje: Odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odkładu mas ziemnych,
- Wykonanie wykopów – płaci się za m3.
Cena obejmuje: Wykonanie wykopu pod fundamenty
- Transport gruntu – płaci się za m3 wywiezionego gruntu w z uwzględnieniem odległości transportu.
Cena obejmuje:
 - Załadowanie gruntu na środki transportu,
 - Przewóz na wskazaną odległość,
 - Wyładunek z rozplantowaniem.
- Zakopanie wykopów – płaci się za m3.
Cena obejmuje: Zakopanie wykopu pod fundamenty.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-02 – „FUNDAMENTY, ŚCIANY FUNDAMENTOWE”

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot specyfikacji: Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania fundamentów pod budynek kancelarii leśnictwa.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji: Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie podsypki, wszystkich robót betonowych i żelbetowych przewidzianych w projekcie budowy budynku, oraz wykonania posadzek. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, zagęszczeniem podsypki, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy i posadzki.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją: W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetowych:

- Wykonanie podsypki z pospółki z zagęszczeniem
- wykonanie podkładu z betonu C12/15
- wykonanie szalunku pod ławy fundamentowe i podwaliny żelbetowe
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- betonowanie podwalin i ław fundamentowych
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych pionowych i poziomych
- wykonanie izolacji z foli kubelkowej.

1.4. Określenia podstawowe: Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów fundamentowych oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.0 Materiały:

2.1. Uwagi ogólne:

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

2.2 Szalowanie:

2.2.1 Drewno do wyrobu szalunków: Deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały.

2.2.2 Płyty deskowania: sklejka, deski drewniane lub deskowania metalowe wielokrotnego użytku.

2.2.3 Środek antyadhezyjny: Aktywne chemicznie 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. 40oC, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150oC.

2.3 Zbrojenie:

2.3.1. Stal zbrojeniowa: Zbrojenie główne płyty i podwalin należy wykonać z jednoskośnie żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali klasy A-IIIN B500SP. Zbrojenie w postaci strzemion zamkniętych jednociętych wykonać ze stali gładkiej klasy A-I S235. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

Stal musi spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264.

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 1,6 mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie wykonane z PVC.

2.6 Składniki mieszanki betonowej betonu B25:

2.6.1 Cement: Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

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

2.6.3 Kruszywo: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie 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%. 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. 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%. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.6.4 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.

2.6.5 Izolacja przeciwwilgociowa. Papa izolacyjna na lepiku lub 2x folia PE.

2.7 Dylatacja posadzki. Stosować materiały, takie jak kity, emulsje kauczukowe, które w formie masy wypełniają przestrzeń szczeliny i tężąc zachowują elastyczność, masy pęczniejące pod wpływem kontaktu z wilgocią, elastyczne taśmy o zróżnicowanych konstrukcjach dostosowanych do wymagań zachowania wodoszczelności (w tym taśmy rozprężne), piankę PE o grubości 0,5cm itp.

3.0 Sprzęt:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu: Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót: Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalunków pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4.0 Transport:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu: Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

4.2. Transport materiałów: Mieszankę 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. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5.0 Wykonanie robót:

5.1 Zasady ogólne wykonania robót: Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2. Szalunki:

5.2.1 Wykonanie deskowań: Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność.

5.2.2. Przygotowanie powierzchni deskowań: 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. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali. 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.

5.3. 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 Układanie stali zbrojeniowej: Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia. Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia wg PN – 84 / B – 03264. Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTOO oraz szczegółami podanymi na rysunkach. Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Należy zadbać o otulinę zgodą z projektem. Należy stosować krążki dystansowe. Nie dopuszczalne jest stosowanie dystansów z cegieł, gruzu czy kostki betonowej.

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 lub przygotowywania mieszanki. Projektowany beton B25 (C20/25).

5.4.2 Układanie mieszanki betonowej: Mieszanke 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 . Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

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: 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

Inspektora nadzoru pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

5.4.4 Zagęszczanie betonu: Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wstępnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 obr. \ min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. 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 Zacieranie na gładko posadzki. Warstwę posadzki zatrzeć na gładko z uprzednim wykonaniem dylatacji.

5.4.5 Pielęgnacja betonu: Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności (zraszanie betonu wodą i jego przekrycie folią paroszczelną):

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego,
- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego.

6.0 Kontrola jakości robót:

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót: Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: stopnia zagęszczenia podsypki, szalunków, zbrojenia, cementu i kruszywa 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.

7.0 Obmiar robót:

7.1 Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót: Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. 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 m² ław fundamentowych

8.0 Odbiory robót i podstawy płatności: Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej 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.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 03 „ŚCIANY KONSTRUKCYJNE I DZIAŁOWE

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot SST Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych ścian szkieletowych

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych ścian szkieletowych występujących w obiekcie.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

2.1. Drewno Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste strugane zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót stosować drewno konstrukcyjne powinno być klasy C – 24 i wilgotności < 12%. Tarcica iglasta powinna odpowiadać PN-B-06251, PN-75/B- 10080 i PN-75/B-96000, kontrłaty iłaty mm wg normy PN-75/B- 96000 i PN-75/B-10080.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Lp.	Oznaczenie C24	Wartość [Mpa]
1	Zginanie	24
2	Rozciąganie wzdłuż włókien	14
3	Ściskanie wzdłuż włókien	21
4	Ściskanie w poprzek włókien	2,5
5	Ścinanie wzdłuż włókien	2,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm dla szerokości do 75 mm 5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość dopuszczalna w granicach odchylek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchylek. Nieprostokątność niedopuszczalna. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż: – dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23% - dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

Odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

1. dla łat o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w szer. +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

2. dla łat o grubości powyżej 50 mm: 15

- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm. e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby Należy stosować: Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002 Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki: Należy stosować: Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby Należy stosować: Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna Należy stosować: Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r. a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu. - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Elementy ścian szkieletowych

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.2.2. Dopuszcza się następujące odchyłki:

Odchyłki dopuszczalne dla ścian

Opis odchyłki	Wartość odchyłki [mm]
Odchylenie ściany w planie w stosunku do:- punktu pozycyjnego (osi pozycyjnej)- ścian sąsiednich	± 10 ± 15
Odchylenie od płaskiej powierzchni ścian (zwichrowania i skrzywienia) – na odcinku 1 m – na odcinku całej ściany	3 10
Odchylenia od kątów prostych nie powinny przekraczać [] szerokości ściany przyległej do krawędzi pionowej	1 /m
Odchylenie od pionu powierzchni oraz krawędzi ścian i słupów – na odcinku 1 m – na odcinku całej ściany	5 10
Odchylenie od poziomu górnej powierzchni ścian – na odcinku 1 m – na odcinku całej ściany	2 20
Odchylenia przecinających się powierzchni ścian od płaszczyzny przyjętej w projekcie – na odcinku 1 m przy krawędzi – na odcinku całej ściany	6 /m 20 /m
Ściany o długości L (w mm) powodujące jej skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie	$L/100 \leq 20$
Odchylenie linii krawędzi i powierzchni ściany na odcinku 1,0 m	+/- 2
Odchyłki wysokości ścian	+/- 20
Odchylenie ścian wewnętrznych od płaszczyzny pionowej na wysokości pomieszczenia,- dla ścian nietynkowanych,- dla ścian tynkowanych.	2 mm/m i nie więcej niż 4,0 mm 5 mm/m i nie więcej niż 10,0 mm
Odchyłki w grubości ścian	+/- 2 mm

6. Kontrola jakości robót Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5, z uwzględnieniem:

Badanie elementów przed montażem obejmuje sprawdzenie:

- jakość drewna przywiezionego na plac budowy, ze szczególnym uwzględnieniem jakości i wilgotności,
- prawidłowość proponowanych w projekcie rozwiązań technicznych.

Ocenę prawidłowości wykonania konstrukcji budynku z ustaleniami projektowanymi przeprowadza się na podstawie:

- oględzin weryfikujących zgodność wykonania z zatwierdzonym projektem,
- warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót,
- wyników odbiorów poszczególnych etapów budowy oraz zapisów w dzienniku budowy.

Zakres odbioru konstrukcji budynku powinny obejmować:

- ocenę jakości zastosowanych materiałów, w tym rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- wymiary elementów,
- zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną,
- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i pionie,
- prawidłowość wykonania połączeń,

Elementy konstrukcji uszkodzone lub ze śladami kory nie powinny być wbudowane. Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiarów przymiarem z podziałką milimetrową losowo wybranych elementów np. ścian, belek, dźwigarów, itp.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładania łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu ścian oraz na powierzchni ścian, a następnie przez pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią ściany z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi ściany na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzić za pomocą pionu murarskiego, poziomnicy pionowej i/lub przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi ściany na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzić za pomocą pomiarów geodezyjnych. Sprawdzenie poziomu ściany należy przeprowadzić za pomocą poziomnicy murarskiej lub węzowej oraz łąty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m – za pomocą niwelatora.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami ścian należy przeprowadzić za pomocą stalowego kątownika murarskiego, łąty kontrolnej i przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścian wewnętrznych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin i za pomocą przyrządów do ustalania odchylek w pionie i poziomie.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót Jednostkami obmiaru są: - ilość m³ wykonanej konstrukcji.

8. Odbiór robót Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST – 04 - „DACH-KONSTRUKCJA, POKRYCIE, OBRÓBKİ”**

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST:

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania drewnianej konstrukcji dachu, pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania ST:

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

1.3. Zakres robót objętych ST:

- Wykonanie dachowej konstrukcji drewnianej dachu.
- Wykonanie podłoża pod pokrycie dachowe dachu (deskowanie, łąty i kontrłąty)
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy powlekanej
- Wykonanie pokrycia dachu z blachy na rąbek stojący

Kod (CPV) 45432000-1wykonywanie konstrukcji drewnianych

1.4. Określenia podstawowe:

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową oraz ST.

2.0. Materiały:

2.1. Drewno:

Drewno konstrukcyjne powinno być klasy C – 24 i wilgotności 18 - 20%. Tarcica iglasta powinna odpowiadać PN-B-06251, PN-75/B- 10080 i PN-75/B-96000, kontrłąty i łąty mm wg normy PN-75/B-96000 i PN-75/B-10080.

2.2. materiały do pokrycia wraz z ołączeniem:

- Blacha na rąbek stojący
- Łaty drewniane,
- Kontrłąty,
- Membrana wysokoparoprzepuszczalna
- Deskowanie gr. 25mm
- Obróbki z blachy powlekanej,
- Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej,
- Środki ochrony drewna.

2.3 Materiały pomocnicze:

Gwoździe budowlane, śruby, nakrętki, podkładki, płytki kolczaste proste i kątowe. Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87.

3.0 Sprzęt:

Sprzęt użyty powinien być sprawny technicznie i przeznaczony do realizacji zgodnie z założoną technologią.

4.0 Transport:

Wg Rozdziału wymagania ogólne specyfikacji.

5.0 Wykonanie robót:

5.1. Pokrycia dachowe:

- Wykonać deskowanie powierzchni dachu
- Położyć warstwę izolacji z membrany wysokoparoprzepuszczalnej
- Przybićłaty i kontrłaty o wymiarach zgodnych z częścią graficzną. Należy je przybić do każdej krokwi gwoździem okrągłym 4,0x100 [mm]. Styki łat powinny znajdować się na krokwi. Kontrłaty przybić do każdej krokwi gwoździem 3,0x75 [mm]. Niedopuszczalne jest występowanie kory oraz innych wad (dużych sęków, uszkodzeń mechanicznych itp.) na elementach drewnianych.
- Obróbki blacharskie wykonywać z blachy powlekanej o grubości 0,55 mm, pas nadrynnowy z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachu,
- Podczas lutowania styków obróbek, elementów systemu rynnowego należy zachować zakład blachy,
- Zamocować blachę na rąbek stojący zwracając uwagę na zachowanie technologii i bezpieczeństwa montażu. Należy pilnować, aby wszystkie cięcia były wykonane na zimno. Do cięcia nie stosować narzędzi, które podgrzewają blachodachówkę.

5.6 Rynny i rury spustowe oraz obróbki z blachy.

- Zakłady wykonać w kierunku spływu wody,
- Obróbki blacharskie wykonywać z blachy o grubości 0,55 – 0,6 mm ocynkowanej,
- Pas nadrynnowy z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachu,
- Podczas lutowania styków obróbek, elementów systemu rynnowego należy zachować zakład blachy, nie lutować bezpośrednio styków blach ze sobą,
- Rynny mocować za pomocą uchwytów rynnowych rozstawionych w odległościach nie większych niż 0,4 - 0,5 m,
- Uchwyty wpuścić w podłoże na głębokość równą grubości uchwytu,
- Złącza pionowe rur spustowych wykonać na rąbek pojedynczy leżący,
- Złącza poziome rur spustowych wykonać na zakład do 40 mm, z lutowaniem na całej długości zakładu,
- Rury spustowe mocować do ściany za pomocą uchwytów w rozstawie max. 3 m,
- Nad uchwytami rury spustowej stosować obrączki o szerokości 30-40 mm przylutowane na obwodzie do rury,
- Nie stosować złączy pionowych rur spustowych od strony muru,
- Połączenie rury spustowej z rynną wykonać za pomocą sztucera,
- Obróbki z blachy nie stosować bezpośrednio na betonie lub zaprawie,
- W celu zabezpieczenia obróbki przed korozją zastosować ew. podkład z papy.

5.7 Impregnacje konstrukcji drewnianych: Preparatem należy zabezpieczyć drewno w stanie czystym, niepokryte farbą lub lakierem. Powierzchnie uprzednio malowane należy oczyścić z warstwy farby. Jeżeli drewno uprzednio było impregnowane środkiem hydrofobizującym (np. pokostem), wówczas impregnacja FOBOSEM M-4 może być mało skuteczna. Zaimpregnowane powierzchnie należy chronić przed oddziaływaniem wody, opadów atmosferycznych powodując wymycie środka impregnacyjnego. W przypadku stosowania zaimpregnowanego drewna na zewnątrz, dla jego zabezpieczenia należy użyć niepalnego środka chroniącego również przed działaniem wody i wilgoci. Do roztworu FOBOSU M-4 można dodać bejcy w celu uzyskania pożądanego koloru. FOBOS M-4 jest środkiem ekologicznym, całkowicie bezpiecznym i może być użyty w budynkach, a także w pomieszczeniach przeznaczonych do

magazynowania żywności i obiektach przemysłu spożywczego, jednak zabezpieczone elementy nie mogą bezpośrednio stykać się z elementami spożywczymi.

5.8 Obróbki blacharskie: Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6.0 Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli podano w rozdziale ST – 00 „Wymagania ogólne”.

7.0 Odbiór robót:

Odbiorowi podlegać będzie:

- Sprawdzenie wykonania prawidłowości kształtu i wymiarów wymienionych elementów dachu.
- Sprawdzenie połączeń wymienionych elementów.
- Sprawdzenie odchylenia normowego w pionie i poziomie, które nie powinno być większe niż 2 [mm] na 1 [m] i 30 [mm] na całej długości dachu.

8.0 Obmiar robót:

Obmiar na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót budowlanych i pomiarów powykonawczych.

9.0 Podstawa płatności:

Warunki płatności będą określone w umowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 05 „OKNA I DRZWI”

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej

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: Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu bram oraz stolarki drzwiowej i okiennej. W skład tych robót wchodzi:

- Drzwi zewnętrzne do budynku,
- Montaż drzwi wewnętrznych w budynku.
- Montaż ościeżnic
- Okna wykonane z PVC
- Montaż parapetów

1.4. Określenia podstawowe: Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST .

2.0 Materiały: Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, nawiewnikami i powłokami malarskimi.

2.2. Okucia budowlane:

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

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

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich:

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

2.3.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

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

2.6. Okna PVC wg zaleceń producenta i zgodna z jego technologią.

2.7. Składowanie elementów: Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

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

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu np. palet.

5.0 Wykonanie robót:

5.1. Przygotowanie ościeży:

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych na obwodzie ościeża.

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

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki:

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej: Montaż okien PVC zgodnie z wymogami producenta.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej: Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót konstrukcji drewnianych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem sprężystym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

5.3. Powłoki malarskie: Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6.0 Kontrola jakości:

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- Sprawdzenie zgodności wymiarów,
- Sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- Sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- Sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
- Roboty podlegają odbiorowi.

7.0 Obmiar robót: Jednostką obmiarową robót jest szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8.0 Odbiór robót: Wszystkie roboty wymienione w podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9.0 Podstawa płatności: Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- Dostarczenie gotowej stolarki,
- Wsadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem,
- Dopasowanie i wyregulowanie,
- Ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 06 „SUFITY, IZOLACJE TERMICZNE”

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitu podwieszanego i izolacji termicznej dachu

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: Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie sufitu podwieszanego, paroizolacji i izolacji termicznej dachu w obiekcie objętych przetargiem.

1.4. Określenia podstawowe: Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

Kod CPV-45320000-6 – roboty izolacyjne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

2.0 Materiały:

2.1. Wymagania ogólne:

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

2.2. Materiały

- wełna mineralna o właściwościach podanych w dokumentacji projektowej
- paroizolacja – folia PE
- profile stalowe typu CD60 gr. 0,6mm na wieszakach
- płyty gipsowo -włóknowe uodpornione na wilgoć.

3.0 Sprzęt: Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0 Transport: Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5.0 Wykonanie robót:

Do spodu krokwi zamocować strop podwieszany z płyt G-W na profilach stalowych CD 60 o gr. 0,6mm. W stropie ułożyć podwójną izolację termiczną z wełny mineralnej ($\lambda=0,035\text{W/m}^2\text{K}$) 16cm+12cm (razem 28cm) lub wełny drzewnej. Pierwszą warstwę gr. 16cm ułożyć między pasami dolnymi – równolegle do pasów. Drugą warstwę 12 cm układać na stelażu prostopadle do pasów dolnych, aby zniwelować mostki termiczne. Do stelaży przykleić paroizolację o gr. 0,2mm i przykręcić płyty G-W.

6.0 Kontrola jakości:

6.1. Materiały izolacyjne. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

7.0 Obmiar robót: Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0 Odbiór robót:

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Dziennik budowy,
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

9.0 Podstawa płatności: Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Dostarczenie materiałów,
- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- Wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- Uporządkowanie stanowiska pracy.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 07
„TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE, IZOLACJE ŚCIAN”**

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru płyt gipsowo - włóknowych i okładzin ściennych wewnętrznych.

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: Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe ścian
- Montaż płyt gipsowo - włóknowych
- Okładziny ceramiczne WC i kuchni

1.4. Określenia podstawowe: Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

2.0 Materiały:

- wełna mineralna o właściwościach podanych w dokumentacji projektowej
- paroizolacja – folia PE
- płyty gipsowo - włóknowe uodpornione na wilgoć.
- okładziny z płytek ceramicznych
- taśma papierowa na łączenia
- twardy gips na połączenia typu Uniflot lub inny o podobnych parametrach
- gładź szpachlowa
- fugi cementowe
- klej do płytek np. Knauf K-2 lub inny o podobnych parametrach

3.0 Sprzęt: Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0 Transport : Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0 Wykonanie robót:

Pomiędzy słupkami drewnianymi konstrukcji szkieletowej układać wełnę mineralną skalną ($\lambda=0,035\text{W/m}^2\text{K}$); w ścianach zewnętrznych grubości 15 cm, a w ścianach wewnętrznych grubości 10 cm. Od wewnątrz ściany, do słupków zamocować paroizolację oraz poszycie z płyt gipsowo włóknowe. Ściany w kuchni i WC pod płytki ceramiczne należy zastosować podwójne poszycie, od wewnątrz: płyta gipsowo - włókowa, płyta OSB, szkielet ściany itd. Poszycie ścian należy montować pionowo. Dopuszczalne odchylenie powierzchni ściany od pionu nie powinno być większe niż 10 mm na wysokości ściany.

5.2. Wykonanie gładzi szpachlowych na płytach G-K

Miejsce łączenia należy zagruntować środkiem gruntującym np. Unigrunt lub inny o podobnych parametrah. Należy wykonać nowe połączenie płyt stosując taśmę papierową (nie fizelinę), twardy gips na łączenia taki jak Uniflot lub inny o podobnych parametrah. Całość sufitu przeszpachlować gładzią szpachlową.

5.3. Okładziny ceramiczne:

Po wykonaniu wszelkich prac instalacyjnych ułożyć glazurę na całą wysokość pomieszczenia. Stosować ceramikę łatwo zmywalną, nienasiąkliwą, odporną na działanie wilgoci. Kolorystyka do uzgodnienia z inwestorem. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża powinny być suche, nośne, czyste i stabilne bez raków, pęknięć i ubytków. Roboty należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna umożliwiać ułożenie płytek w ciągu „czasu otwartego” Spoinowanie płytek należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta fugi epoksydowej.

6.0 Kontrola jakości:

6.1. Materiały izolacyjne. Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

6.2. Okładziny ścienne ceramiczne:

Okładziny ścienne powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Dobór płytek co do barwy oraz wymiarów wg Inwestora.

7.0 Obmiar robót: Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0 Odbiór robót:

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem suchych tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna,
- Dziennik budowy,
- Protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

8.2. Odbiór suchych tynków: Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m.

9.0 Podstawa płatności: Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- Dostarczenie materiałów,
- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- Wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- Uporządkowanie stanowiska pracy.

9.0 Podstawa płatności: Tynki suche wewnętrzne. Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 08 - „PODŁOŻA I POSADZKI”

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłóży i posadzek.

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:

Posadzki w części oznaczonej w części graficznej projektu wykonać z ceramiki – gres / terakota lub paneli. Jako podsypkę pod podłogę na gruncie stosować pospólkę gr. 40cm zagęszczoną warstwami o gr. 10cm do $\lambda_d=0,99$. Jako podsypkę nie wolno stosować gruntu rodzimego.

Posadzki wykonać jako tzw. pływające, oddzielone od ścian paskiem taśmy dylatacyjnej. Rzędna posadzek „na gotowo” w części świetlicy i garażu wynosi 147.65 npm. Wszystkie warstwy podłogowe pokazano w części graficznej.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłóży, wykonanie paneli podłogowych, oraz ich odbiory

1.4. Określenia podstawowe: Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

2.0 Materiały:

2.1 Wyroby terakotowe: Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

2.1.1 Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- Barwa: wg wzorca producenta
- Nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- Ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- Mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- Kwasoodporność nie mniej niż 98%
- Ługoodporność nie mniej niż 90%

2.1.2 Gresy – wymagania dodatkowe:

- Twardość wg skali Mohsa 8
- Ścieralność V klasa ścieralności
- Na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

2.1.3 Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione o elementy:

- Listwy przypodłogowe,
- Kątowniki,
- Narożniki.

2.1.4 Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

Zaprawę z cementu portlandzkiego 35 – białego i mączki wapiennej.

2.2. Panele podłogowe

Panele podłogowe z płyty HDF kl. Min. AC5, gr. min. 8mm - typ powierzchni laminatu – struktura drewna - warstwa spodnia – laminat przeciwpęprężny - łączenie desek – „click” - odporność na zaplamienia (4) , blaknięcia (4) - przyrost grubości po pęcznieniu $\leq 18\%$

2.2.1. materiały pomocnicze

Podkład pod panele – mata korkowa / pianka

Folia budowlana gr. 0,2mm

Listwy cokołowe drewniane,

listwy dylatacyjne i wykończeniowe

środki ochrony paneli

środki do usuwania zanieczyszczeń

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

2.3.Transport: Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm . Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

2.4. Składowanie:

Płytki oraz panele składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

3.0 Sprzęt: Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania tego typu robót budowlanych..

4.0 Transport: Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0 Wykonanie robót:

5.1 Układanie płytek.

Należy zastosować emulsję gruntującą głęboko penetrującą, która zwiększa przyczepność, elastyczność, odporność na zarysowania, a także reguluje proces chłonności podłoża, uniemożliwiając oddawanie wody z zaprawy klejowej. Na tak przygotowane podłoża można układać płytki, pamiętając, że nie należy przekraczać grubości warstwy kleju 5 mm ze względu na możliwy nadmierny jego skurcz w czasie wiązania. W konsekwencji może dojść do odspajania płytek od podłoża. Fugę układać w taki sposób żeby w jak najmniejszym stopniu „brudzić” nią płytki. Nadmiar fugi usuwać zaraz po nałożeniu (nie czekając aż wyschnie). Fugę dobrać kolorystycznie w taki sposób, aby nawet po ewentualnym zabarwieniu płytek nie była widoczna (taki sam odcień fugi jak płytki).

5.2. Układanie paneli

Wymagania podstawowe.

Roboty wykładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż + 5 stopni i temperatura ta powinna się utrzymywać w ciągu całej doby. Wykonane wykładziny w ciągu pierwszych dwóch dni powinny być chronione przed nasłonecznieniem i przewiewem. Panele podłogowe przed montażem powinny być składowane w zamkniętych pakietach przez około 1-2 dni w sezonie letnim i około 2-5 dni w sezonie zimowym ponieważ muszą dostosować temperaturę i wilgotność do pomieszczeń w których będą zamontowane .Podłoże pod panele powinno być równe , gładkie, suche i stabilne. Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Wymagania dotyczące montażu

O kierunku układania desek decydują wymiary pomieszczenia. Jeżeli żaden z boków pomieszczenia nie przekracza 8 m, zaleca się układanie podłogi wzdłuż kierunku padania promieni słonecznych, czyli prostopadle do najbardziej nasłonecznionego okna w pomieszczeniu. W przypadku wymiarów

większych niż 8 m lub pomieszczeń długich i wąskich, np. korytarzy, deski układać zawsze wzdłuż dłuższego boku. Jeśli wilgotność podłoża betonowego wynosi 2-3%, aby chronić podłogę przed wpływem pochodzącej z niego wilgoci, zaleca się izolację przeciwwilgociową - folię polietylenową grubości 0,2mm. trzeba ją ułożyć, zachowując min. 200 mm zakładkę, miejsca łączeń zabezpieczać taśmą klejącą. Układanie podłogi rozpocząć od ułożenia podkładu, krawędziami na styk. Pierwszy pas układać piórem do ściany. Poszczególne deski łączyć na krótszych krawędziach (czołach) przez równoległe wsunięcie wyprofilowanych elementów złącza kolejnych składanych desek i do dobijania. Ostatnią deskę przycinamy, pamiętając o zachowaniu szczeliny dylatacyjnej, w którą wkładamy drewniane kliny. Każdy kolejny zamontowany rząd dobijamy od strony czoła. Ostatni pas należy bardzo dokładnie zmierzyć przed ułożeniem. Jeśli jest zbyt szeroki, zwężamy poszczególne deski do odpowiedniego wymiaru. Po wpasowaniu do pozostałych docisnąć tak, aby zlikwidować szczelinę między ułożonymi panelami. Wzdłuż ściany musi zostać zachowana szczelina dylatacyjna o szerokości 10-15mm. Po ułożeniu podłogi usunąć kliny blokujące, a pozostałą szczelinę przykryć przyściennymi listwami dekoracyjnymi. Listwy mocować do ściany (nie wolno montować listew dekoracyjnych do podłogi), przy pomocy kołków rozporowych i wkrętów lub do uprzednio zamocowanych listew montażowych. Bezpośrednio po listwowaniu można korzystać z nowej podłogi.

6.0 Kontrola jakości:

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają:

- Wymaganiom technicznym,
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne pod względem występowania ubytków wilgotności i czystości podkładu
- sprawdzenie równości podkładu przykładając w różnych miejscach i kierunkach łaty 2m.
- sprawdzenie wizualne prawidłowości ułożenia paneli ich barwę i odcień.
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty 2 m przykładanej w różnych w dowolnych miejscach kierunkach. Dopuszczalny prześwit 1-2 mm.

7.0 Obmiar robót: Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0 Odbiór robót: Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

8.1 Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik. Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

8.2 Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- Sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9.0 Podstawa płatności Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST – 09 - „MALOWANIE”**

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

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: Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich: Malowanie oraz fluatowanie tynków wewnętrznych gładkich.

1.4. Określenia podstawowe: Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2.0 Materiały :

2.1. Farby budowlane gotowe:

2.1.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.1.2. Na płytach gipsowo - włóknowych stosować farby emulsyjne na spoiwach lateksu butadieno-styrenowego zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.3 Środki do fluatowania – wodny roztwór soli kwasu fluorokrzemowego

3.0 Sprzęt: Roboty można wykonać przy użyciu pędzli i wałków

4.0 Transport: Farby pakowane należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5.0 Wykonanie robót: Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian można wykonać po:

- Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- Całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- Całkowitym ułożeniu posadzek,
- Usunięciu usterek na stropach i tynkach.
- Fluatowaniu tynków mających jeszcze odczyn alkaliczny

5.1. Przygotowanie podłoży: Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków . Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu.

5.2. Gruntowanie: Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

5.3. Wykonywania powłok malarskich: Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

6.0 Kontrola jakości:

6.1. Powierzchnia do malowania: Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- Sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- Sprawdzenie wsiąkliwości,
- Sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- Sprawdzenie czystości,
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne,
- Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- Dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- Dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza < od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- Sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- Dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- Sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi,
- Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo,
- Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7.0 Obmiar robót: Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.0 Odbiór robót: Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża: Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich:

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta,

braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchnią miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9.0 Podstawa płatności:

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 10
„ELEWACJA - OKŁADZINY I WYPRAWY ZEWNĘTRZNE”**

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin ściennych zewnętrznych.

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: Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Wykonanie wiatroizolacji
- Wykonanie łąt i kontrłąt pod szalówkę elewacyjną poziomą 21 mm
- Wykonanie szalówki elewacyjnej poziomej z desek 21 mm

1.4. Określenia podstawowe: Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

2.0 Materiały:

2.1. Drewno na łąty i kontrłąty oraz szalówkę elewacyjną

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste strugane zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Dla robót stosować drewno konstrukcyjne powinno być klasy C – 24 i wilgotności 18-20 %. Tarcica iglasta powinna odpowiadać PN-B-06251, PN-75/B- 10080 i PN-75/B- 96000, kontrłąty i łąty mm wg normy PN-75/B- 96000 i PN-75/B-10080.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Lp.	Oznaczenie C24	Wartość [Mpa]
1	Zginanie	24
2	Rozciąganie wzdłuż włókien	14
3	Ściskanie wzdłuż włókien	21
4	Ściskanie w poprzek włókien	2,5
5	Ścinanie wzdłuż włókien	2,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków 10 mm dla szerokości do 75 mm 5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu. Nierówność płaszczyzn płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostopadłość niedopuszczalna. Wilgotność drewna stosowanego na elementy

konstrukcyjne powinny wynosić nie więcej niż: – dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23% - dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do –1mm
- w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

Odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

Odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

1. dla łat o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w szer. +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

2. dla łat o grubości powyżej 50 mm: 15

- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm.

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2 mm

2.2. Łączniki

2.2.1. Gwoździe Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.2.2. Śruby Należy stosować: Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002 Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki: Należy stosować: Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod śruby Należy stosować: Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna Należy stosować: Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501 Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503 Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.6. Środki ochrony drewna Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.

a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami

b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem

c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.3.3. Badania na budowie Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera. Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3.0 Sprzęt: Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0 Transport : Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0 Wykonanie robót:

5.1. Montaż łąt i kontrłąt oraz szalówki elewacyjnej

Konstrukcja rusztu (podkładu) Do konstrukcji rusztu, na którym montowane są później deski elewacyjne stosuje się łąty obrzynane, o przekroju ok. 30 x 50 mm z tego samego gatunku drewna i w tej samej wilgotności, z której wykonana jest właściwa elewacja. Łaty montuje się zawsze pod kątem 90° w stosunku do desek elewacyjnych (jeśli deski elewacyjne montowane są w sposób pionowy wtedy łąta konstrukcyjna układana jest poziomo i na odwrót). Jeśli podczas montażu zastosowano również kontrłątę, wtedy to kontrłąta musi być zamontowana pod kątem 90° w stosunku do deski elewacyjnej.

Łata konstrukcyjna ma za zadanie nie tylko udźwignąć ciężar desek elewacyjnych, ale również powstrzymywać obciążenia, wynikające z siły wiatru oraz z siły pracującego drewna (jest naturalną cechą drewna, że pod wpływem zmieniających się warunków atmosferycznych pracuje). Dlatego tak istotne jest solidne wykonanie i zamontowanie konstrukcji rusztu. Odstęp pomiędzy łątami nie powinien być większy niż 60 cm.

Pomiędzy łątami poziomymi należy umieścić warstwę wełny mineralnej skalnej z czarnym welonem, mocowaną dyble dedykowane do wełny mineralnej..

Materiały montażowe (wkręty) Zarówno do przymocowania łąt konstrukcyjnych do ściany jak i do przymocowania właściwych desek elewacyjnych należy używać tylko specjalnie do tego celu przeznaczonych kołków oraz wkrętów (śrub). W przypadku łąt konstrukcyjnych zależy to od rodzaju podłoża. Do mocowania desek elewacyjnych należy stosować wkręty ze stali szlachetnej, których długość jest co najmniej dwa razy dłuższa niż 34 grubość montowanej deski. Stosowanie wkrętów ze zwykłej stali może prowadzić do przebarwienia drewna. Malowanie (konserwacja) Elewacje drewniane powinny być fabrycznie malowane, i już po wyciągnięciu z paczki i przycięciu na odpowiednią długość będą gotowe do montażu. Miejsca przycinane należy zabezpieczyć farbą. W przypadku zakupu desek surowych należy je pomalować jeszcze przed montażem! Montaż Odległość pierwszej od ziemi deski elewacyjnej nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Zapewnia to ochronę drewna m.in. przed odpryskującą od podłoża wodą deszczową. Deski elewacyjne przeznaczone do montażu poziomego zaczynamy montować od dołu do góry, zawsze piórem do góry. Podczas montażu szczególną uwagę należy poświęcić tym miejscom, w których drewno narażone jest na bezpośredni kontakt z wodą (np. rynny, parapety). Miejsca, w których zamierzamy wkręcać wkręt zaleca się uprzednio lekko nawiercić wiertarką aby zapobiec pęknięciu deski. Zaleca się aby główka wkrętu nie wystawał ponad powierzchnię deski, ale również, aby nie wchodziła zbyt głęboko. Wkrętów nie należy montować tuż na końcu deski – powinno się zachować co najmniej 10 cm odstęp od krawędzi (dzięki temu unikamy powstawania pęknięć) 1 – elewacja drewniana 2 – łąta (np. 30x30 mm) 3 – kołek montażowy 4 – łąta (odpowiadająca grubości ocieplenia) 5 – warstwa ocieplenia (np. wełna mineralna) Elementy wykończeniowe Do wykończenia narożników stosować można specjalne listwy wykończeniowe. Są one łatwe w montażu i bardzo efektowne. Alternatywą dla stosowania listew wykończeniowych jest przycinanie desek na narożnikach pod kątem 45° (sprawny stolarz pomoże wykonać taką czynność). Okna oraz drzwi wykańcza się przy użyciu czterostronnie struganych desek z czterostronnie zaokrąglonym kantem.

5.2. Wykonanie okapowej podbitki drewnianej z drewna impregnowanego w kolorze brązowym.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót opisano ST-00 „Wymagania ogólne”

6.3. Przed rozpoczęciem wykonywania robót, należy dokonać sprawdzenia materiałów ociepleniowych w zakresie:

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta zaświadczeniem o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały do ociepleń dostarczone na budowę bez dokumentów producenta stwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta — powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej lub świadectwa ITB.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Częstotliwość oraz zakres badań powinny być uzgadniane z inspektorem nadzoru. Warunki badań jakości wykonania prac powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6. 4. Kontrola wykonania robót:

Oprócz jakości materiałów kontroli należy poddać jakość wszystkich prac określonych w tym punkcie, w tym mocowanie, estetykę, zgodność wykonania robót ze sztuką budowlaną, porządek pozostawiony na placu budowy

7.Obmiar robót

Ogólne zasady obmiarowywania robót znajdują się w ST-00 „Wymagania ogólne”

Jednostki i zasady obmiarowywania: Powierzchnia ścian w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości i szerokości ocieplonych powierzchni.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez inspektora nadzoru.

8.Odbiór robót

- Ogólne zasady odbioru robót opisano w ST-00 „Wymagania ogólne”
- Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową ST wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

8.1 Odbiór międzyfazowy

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów
- po oczyszczeniu i przygotowaniu podłoża
- po wykonaniu każdej warstwy ocieplenia ścian
- Po wykonaniu ołacenia pod deskę elewacyjną
- Po wykonaniu deski elewacyjnej

8.2 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu zgodności wykonania prac z projektem oraz niniejszymi warunkami

9.0 Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności opisano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-11 ELEMENTY ZEWNĘTRZNE I OPASKA BETONOWA WOKÓŁ BUDYNKU

1.0 Wstęp:

1.1. Przedmiot ST: Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru elementów zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania ST: Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST: Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie elementów zewnętrznych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykonanie opaski żwirowej o szerokości 50cm, grubości 15cm wokół obiektu
- Wykonanie zagęszczenia warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach
- Wykonanie nawierzchni z kostki brukowej (polbruk) o wys. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej
- Wykonanie podbudowy betonowej z dylatacją - grubość warstwy po zagęszczeniu to 12 cm
- Montaż obrzeży i krawężników
- Wykonanie stopnia betonowego odprowadzającego wodę z rur spustowych.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót: Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2.0 Materiały:

2.1. Uwagi ogólne:

Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi.

2.2. Do wykonania warstwy odsączającej: Stosować piasek.

2.3. Do wykonania nawierzchni: Kostka brukowa kamienna gr. do 14 cm, obrzeża i krawężniki betonowe, beton na podkład pod utwardzenie

3.0 Sprzęt: Roboty wykonywane ręcznie.

4.0 Transport: Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami.

5.0 Wykonanie robót :

5.1 Wykonanie warstwy odsączającej:

Układanie i zagęszczanie warstwy odsączającej o grubości 10cm po zagęszczeniu

5.2 Zagęszczenie warstwy odsączającej:

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_d = 0,95$

5.3 Ułożenie kostki brukowej:

Kostkę układa się na podsypce cementowo - piaskowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6.0 Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – 00.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

6.4.1. Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łąką co najmniej raz na każde 50 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 20 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łąką 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 50 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 20 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

7.0 Obmiar robót: Jednostkami obmiarowymi są [m2]

8.0 Odbiór robót: Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9.0 Podstawa płatności:

Cena wykonania 1 m2 chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie podbetonu
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.