

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **ZADANIE: BUDOWA MAŁEJ INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ NA TERENIE GMINY NAREWKA**

#### **ADRES:**

- Działka nr ew. 69, Krynica, gm. Narewka
- Działka nr ew. 411, Eliaszuki, gm. Narewka
- Działka nr ew. 497, Stare Masiewo, gm. Narewka
- Działka nr ew. 728, Olchówka, gm. Narewka
- Działka nr ew. 529, Mikłaszewo, gm. Narewka
- Działka nr ew. 27/3, Lewkowo Stare, gm. Narewka
- Działka nr ew. 408/8 Lewkowo Stare, gm. Narewka

#### **Inwestor:**

Gmina Narewka  
Ul. Białowieska 1  
17-220 Narewka

#### **Opracował:**

mgr. inż. arch. Kraj. Żaneta Grzeszczuk

**ATREES** *Żaneta Grzeszczuk*  
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU  
17-120 Białystok, ul. Armii Krajowej 2C  
tel. 800 587 804  
NIP 545-216-56-78, REG 361671795

## I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNA - STO

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej WO.00.00 „Wymagania Ogólne” są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane na budowie pn: Budowa małej infrastruktury turystycznej na terenie gminy Narewka (wiata ogniskowa, palenisko, tablica edukacyjna, oświetlenie solarne, osłona na przenośne kabiny sanitarne, wieża widokowa, przystań kajakowa, pomost rekreacyjny, drogi dojazdowe, parking) na terenie:

- Działka nr ew. 69, Krynica, gm. Narewka
- Działka nr ew. 411, Eliaszuki, gm. Narewka
- Działka nr ew. 497, Stare Masiewo, gm. Narewka
- Działka nr ew. 728, Olchówka, gm. Narewka
- Działka nr ew. 529, Mikłaszewo, gm. Narewka
- Działka nr ew. 27/3, Lewkowo Stare, gm. Narewka
- Działka nr ew. 408/8 Lewkowo Stare, gm. Narewka,

Wg poniższej specyfikacji.

#### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako część dokumentów przetargowych w zamawianiu i wykonaniu robót określonych w punkcie 1.1.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze Specyfikacją Techniczną, która jest zgodna z zasadami ustawy „Prawo Zamówień Publicznych” i uwzględniająca aktualne normy, instrukcje i przepisy stosujące się do robót.

#### 1.3. Określenia podstawowe.

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

**Kierownik Budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji danego zadania.

**Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** – osoba reprezentująca interesy Zamawiającego, akceptująca, zatwierdzająca i ewentualnie korygująca poczynania Wykonawcy na budowie.

**Zadania budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych.

#### Przyjęte oznaczenia i skróty:

PN – Polska Norma

BN – Branżowa Norma

ST – Specyfikacja Techniczna

DP – Dokumentacja Projektowa

#### 1.4. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Postanowienia wchodzące w skład niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą robót na terenach:

- działki ew. nr 69 w miejscowości Krynica (wiata ogniskowa, palenisko, tablica informacyjna, oświetlenie solarne, osłona na przenośne kabiny sanitarne),
- działki ew. nr 411 w miejscowości Eliaszuki (wiata ogniskowa, palenisko, tablica informacyjna, oświetlenie solarne, osłona na przenośne kabiny sanitarne),
- działki ew. nr 497 w miejscowości Stare Masiewo (wiata ogniskowa, palenisko, tablica informacyjna, oświetlenie solarne, osłona na przenośne kabiny sanitarne, wieża widokowa),
- działki ew. nr 728 w miejscowości Olchówka (wiata ogniskowa, palenisko, tablica informacyjna, oświetlenie solarne, osłona na przenośne kabiny sanitarne),
- działki ew. nr 529 w miejscowości Mikłaszewo (wiata ogniskowa, palenisko, tablica informacyjna, oświetlenie solarne, osłona na przenośne kabiny sanitarne),
- działki ew. nr 27/3 w miejscowości Lewkowo Stare (wiata ogniskowa, palenisko, tablica informacyjna, oświetlenie solarne, osłona na przenośne kabiny sanitarne, przystań kajakowa, parking),
- działki ew. nr 408/8 w miejscowości Lewkowo Stare (pomost rekreacyjny).

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca prowadzi dziennik budowy wydany i zatwierdzony decyzją ostateczną.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany do kompletowania świadectw jakości użytych materiałów i wyrobów w trakcie realizacji robót.

##### 1.5.1. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dokumentację projektową i specyfikacją techniczną.

##### 1.5.2. Dokumentacja Projektowa a Powykonawcza.

W przypadku stwierdzenia istotnych zmian w stosunku do DP, dokonanych podczas realizacji robót z inicjatywy Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę. Wszelkie zmiany w DP powinny być wprowadzane przez Inwestora po uzgodnieniu z Projektantem. Jeżeli w trakcie robót okaże się konieczne uzupełnienie DP przekazanej przez Inwestora, Projektant w porozumieniu z Wykonawcą i Inwestorem wykona brakujące rysunki i uzupełnienia.

##### 1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarcza, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie

tymczasowe urządzenia zabezpieczające, znaki ostrzegawcze i wszelkie inne środki ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest włączony w cenę umowy i nie podlega odrębnej zapłacie.

#### **1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, łącznie z utrzymaniem wymaganego sprawnego sprzętu przeciwpożarowego. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

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 wszelkie kroki, aby 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.

#### **1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany będzie do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

#### **1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót.**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego.

#### **1.5.8. Stosowanie prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

### **2. Dokumenty budowy**

#### **2.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych przestrzeni między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków. Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w umowie i niniejszą Specyfikacją, przygotowanych przez wykonawcę;
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach;
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy;
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

#### **2.2 Książka obmiaru robót**

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

### **2.3 Inne istotne dokumenty budowy**

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w poprzednich punktach, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

### **2.4. Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### **2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.**

#### **Informacje ogólne**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze;
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania;
- Dokumentacja powykonawcza;
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i właściwie zaadresowane

### **3. Materiały i urządzenia.**

#### **3.1 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. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku realizacji robót z funduszy Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

#### **3.2. Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

#### **4.3 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, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

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.

#### **4.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy**



Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

#### **4.5 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 zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

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

#### **4.6 Stosowanie materiałów zamiennych**

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 przynajmniej zarządzającego realizacją umowy 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 zarządzającego realizacją umowy.

#### **5. Sprzęt.**

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 zarządzającemu realizacją umowy 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 zarządzającego realizacją umowy. 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. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkowania.

Roboty montażowe należy wykonywać ręcznie posługując się elektronarzędziami w zależności od wykonywanej czynności. Prace można wykonywać przy pomocy dowolnego typu sprzętu.

#### **6. Transport.**

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami zarządzającego realizacją umowy, 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 zarządzającego realizacją umowy.

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.

#### **7. Wykonanie robót.**

##### **7.1. Ogólne warunki wykonania robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność z DP, ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakichkolwiek błędów w robotach spowodowanych przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego koszt. Polecenie Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Wszystkie prace należy wykonywać w uzgodnieniu z administracją obiektu w celu zminimalizowania uciążliwości z tym związanych.

##### **Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien:**

- a) zapoznać się z projektem i ewentualnie uwagi zgłosić jednostce projektowej,
- b) zapoznać się z dokumentacją instalacji elektroenergetycznych, co, wodno-kanalizacyjnych będących w posiadaniu inwestora, w celu uniknięcia ewentualnych kolizji przy prowadzeniu robót,

##### **W trakcie prowadzenia robót wykonawca powinien:**

- a) stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w projekcie,

- b) modyfikować założenia projektu technicznego tylko w uzgodnieniu z projektantem i inwestorem, jeżeli będzie to prowadzić do lepszego wykorzystania możliwości technicznych stwarzanych przez rozwiązania projektowe,
- c) wszelkie odstępstwa od dokumentacji uzgadniać z projektantem i osobą pełniącą nadzór inwestorski, którzy powinni dokonywać odpowiednich wpisów do dziennika budowy,
- d) wszelkie problemy powinny być sygnalizowane projektantowi i osobie prowadzącej nadzór inwestorski, a po ich rozwiązaniu dokumentowane przez naniesienie modyfikacji w egzemplarzu dokumentacji powykonawczej.

## **7.2. Sposób wykonania robót związanych z wykonaniem fundamentów**

### **7.2.1. Zalecenia dotyczące robót fundamentowych**

Wszystkie nasypy niekontrolowane w miejscu posadowienia fundamentów należy wybrać i zastąpić warstwą dobrze zagęszczonego (do uzyskania wskaźnika zagęszczenia  $IS=0,98$ ) piasku lub „chudego” betonu. Ostatnie 20cm wykopu pod stopy fundamentowe należy wykonać ręcznie. Dokonać geotechnicznego odbioru wykopów.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB „Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom 1, część 1 – Arkady 1989r.

### **7.2.2. Betonowanie przy niskich temperaturach**

Wykonywanie robót betonowych i żelbetowych w okresie obniżonych temperatur jest możliwe tylko przy zachowaniu warunków umożliwiających wiązanie i twardnienie mieszanki betonowej w temperaturach dodatnich albo przez stosowanie odpowiednich dodatków chemicznych umożliwiających uzyskanie przez beton wymaganej wytrzymałości, bez stosowania ciepłaków lub podgrzewanych deskowań. Jako obniżoną temperaturę wpływającą na zwolnienie procesu wiązania i twardnienia betonu należy przyjmować już temperaturę otoczenia wynoszącą poniżej  $10^{\circ}\text{C}$ , a średnią dobową temperaturę  $5^{\circ}\text{C}$  otaczającą

twardniejący beton należy traktować jako graniczną, przy której ułożoną w deskowaniu mieszankę należy chronić przed utratą ciepła. Wszystkie wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania robót w obniżonych temperaturach zawarte są w instrukcji ITB nr 282 pt. „Wytyczne wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Należy je bezwzględnie przestrzegać.

### **7.3.3. Betonowanie przy wysokich temperaturach**

W obliczeniach statycznych i wymiarowaniu elementów żelbetowych nie uwzględniono wpływu temperatury na prace elementów żelbetowych, dlatego ważna jest odpowiednia pielęgnacja betonu jak również zabezpieczenie tych elementów przed działaniem podwyższonych temperatur po uzyskaniu pełnej wytrzymałości przez beton.

Betonowanie przy wysokiej temperaturze otoczenia stwarza wiele problemów związanych zarówno z wyższą temperaturą betonu, jak i w wielu przypadkach zwiększoną szybkością wyparowywania wody ze świeżej mieszanki. Problemy te dotyczą mieszania, układania oraz pielęgnacji betonu. Wysoka temperatura otoczenia powoduje wyższe zapotrzebowanie na wodę, intensywną pielęgnację. Szybkie parowanie może spowodować pęknięcia i spękania od

skurczu plastycznego. Beton po ułożeniu powinien być chroniony przed nasłonecznieniem, w przeciwnym bowiem przypadku, jeśli nastąpi potem chłodna noc, może powstać spękanie, którego zakres jest wprost proporcjonalny do różnicy temperatur.

### **7.3.6. Zbrojenie**

Zbrojenie przed ułożeniem oczyścić starannie z rdzy, oblodzenia i innych zanieczyszczeń utrudniających przyczepność do betonu. Zbrojenie ma być ułożone dokładnie, mocowanie elementami i dystansownikami metalowymi (zgodnie z projektem wykonawczym).

## **8. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu.

## **9. Obmiar robót.**

Zgodnie z przedmiarem robót.

### **9.1 Zasady obmiaru robót**

Wykonawca przeprowadza obmiar robót po wcześniejszym pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane w księdze obmiaru i określają rzeczywisty zakres dokonanych robót zgodnie z projektem i Specyfikacjami Technicznymi.

Wyniki wyrażone są w jednostkach określonych w Przedmiarze Robót.

### **9.3 Metody pomiaru**

Długości i odległości między określonymi punktami są mierzone poziomo wzdłuż linii środkowej.

Objętości są obliczane w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój.

W przypadku skomplikowanych przekrojów należy sporządzić pomocnicze szkice.

### **9.4 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary muszą mieć miejsce przed końcowym lub częściowym przekazaniem odcinków robót lub w przypadku zmiany wykonawcy. Wszystkie roboty zanikające muszą zostać obmierzone w czasie ich wykonywania. Pomiary muszą zostać dokonane przed zakryciem jakichkolwiek robót.

## **10. Odbiór robót.**

Odbiór robót należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

### **10.1. Odbiór międzyoperacyjny.**

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

### **10.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy końcowym odbiorze robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Należy przeprowadzić częściowe odbiory robót zanikających oraz elementów, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość wykonania oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką przewiduje.

### **10.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Do odbioru końcowego muszą być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja powykonawcza albo dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- protokoły pomiarów i badań,
- protokoły wszystkich częściowych odbiorów technicznych,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych urządzeń i materiałów,
- dokumentacje techniczno-ruchowe zainstalowanych urządzeń albo instrukcje obsługi, karty gwarancyjne zainstalowanych urządzeń.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbiorowych sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte przez komisję podczas prac odbiorowych,
- ocenę wyników badań i pomiarów,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem terminów ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

### **11. Podstawa płatności.**

Płaci się za wykonaną ilość wyrażoną w jednostkach wcześniej ustalonych lub wynikających z warunków przetargu.

### **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

#### **11.1 Normy i normatywy**

Wszystkie roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

#### **11.2 Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- \_ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późn. zm.
- \_ Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późn. zm.
- \_ Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157).
- \_ Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późn. zm..
- \_ Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST – WIATA OGNISKOWA

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z budową wiaty ogniskowej z miejscem na ognisko.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

### 1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe.

- Roboty ziemne
- Fundamenty
- Roboty konstrukcyjne – konstrukcja drewniana wiaty
- Roboty konstrukcyjne – konstrukcja muru kamiennego
- Podłoża i posadzki
- Roboty malarskie

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

### 1.3. Podstawa opracowania

- Projekt opracowany w maju 2016, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę.

- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano -montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

### 1.4. Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Możliwość i sposób korzystania z pomieszczeń socjalnych.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

### 1.5. Roboty pomiarowe

Wszelkie prace związane z wytyczeniem i posadowieniem budynku powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót dokumentacja powykonawcza geodezyjna i przekazana Inwestorowi w chwili przejęcia budynku do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.

### 1.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem.

Minimalny poziom posadowienia na danym terenie ze względu na przemarzanie gruntu wynosi 1.0 m poniżej poziomu terenu.. Ostatnią warstwę gruntu wybrać bezpośrednio przed betonowaniem, ręcznie.

Fundamenty posadowić za pośrednictwem 10 centymetrowej warstwy chudego betonu.

Ukształtowanie terenu winno zapewnić odprowadzenie wód opadowych poza budynek tak, aby nie tworzyć zagłębień bezodpływowych.

Wykopy umocnić lub wykonać ze skarpami.

W przypadku stwierdzenia gruntu o innych parametrach niż podano w projekcie, należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić projektanta i inspektora nadzoru w celu dostosowania projektu do rzeczywistych warunków.

Wykop musi być odebrany przez inspektora nadzoru, a jego wynik zapisany w dzienniku budowy.

### 1.7. Roboty konstrukcyjno-budowlane

#### 1.7.1 Fundamenty

Monolityczne z betonu B-20 zbrojone podłużnie stalą A-IIIN. Wysokość ławy i stóp fundamentowych 60cm. Zbrojenie ławy łączone na zakład. Płyty żelbetowe gr.25 cm i 35 cm układane na podsypce piaskowej lub na podkładzie z chudego betonu z izolacją p. wilgociową w postaci folii budowlanej x 2

Ławy posadowione za pośrednictwem 10 cm warstwy chudego betonu B10 gruntach rodzimych średnio zagęszczonych lub twardestwicznych. Grunt należy odebrać z udziałem geotechnika. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy je wybrać, a ubytki uzupełnić chudym betonem. Beton wykorzystany do wykonania fundamentów musi posiadać deklarację zgodności dotyczącą jego wykonania i wytrzymałości.

Przed przystąpieniem do betonowania Inspektor Nadzoru musi odebrać ułożone w szalunkach zbrojenie i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

Stal zbrojeniowa (powinna posiadać dokument) określone w obowiązujących przepisach określające ich przydatność do wykonania zbrojenia.

Odbiór wykonanych fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.

#### 1.7.2. Konstrukcje drewniane - KOD CPV 45261100-5



- Przedmiot SST

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

- Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

- Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie

W zakres tych robót wchodzi:

- montaż słupów drewnianych, wzmocnienie słupów
- wzmocnienie płatwi,
- montaż więźby dachowej
- wzmocnienie i uzupełnienie elementów więźby dachowej

### 1.7.3. Materiały

- Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste 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 wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą: sosna, świerk. **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 rzadu 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 powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

**Tolerancje wymiarowe tarcicy**

a) 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

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

• dla łąt o grubości do 50 mm:

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

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

• dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

– 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.

- Gont:

**Jakość drewna:** Przyrost roczny używanych do produkcji gontów drzew nie powinien być większy niż 4 słoje roczne na 1 cm. Mierzyć się powinno nie równoległe do powierzchni gontu, lecz prostopadłe do biegu słoja rocznego.

**Roczne nachylenie pierścienia** (słoja): Dopuszczalne od 90 do 30 stopni w stosunku do powierzchni gontu. Na krawędziach gontów pierścienie roczne powinny wychodzić równoległe do powierzchni. Nie są dopuszczalne pierścienie roczne wzdłużne.

**Włókna:** Włókno podłużne drewna biegnie równoległe do krawędzi bocznej gontów.

**Kąt na stopce gontu:** Kąt na stopce gontu powinien wynosić 90 stopni. Są dopuszczalne odchylenia o 2 mm niezależnie od szerokości gontu.

**Sęki:** Dopuszczalne są sęki do 10 mm średnicy na trwale zrosnięte z drewnem na cieńszej połowie. Nie są dopuszczalne dziury po sękach lub sęki, które mogą wypaść.

**Pęcherze żywiczne:** Nie są dopuszczalne

**Ślady żerowania owadów:** Nie są dopuszczalne

**Rysy, pęknięcia:** Nie są dopuszczalne

**Biel:** Nie jest dopuszczalna

**Odkształcenie** (Skręt włókien): Dopuszczalne jest odchylenie od płaszczyzny maksymalnie 2% sumy długości gonta i jego szerokości. Jednak w całej wiązce gontów może być tylko 10 % z tym odchyleniem od normy.

**Wymiary:** Dopuszczalne odchylenie w długości wynosi - 10 mm i + 30 mm.

**Równoległość:** Dopuszczalne jest odchylenie rzędu 2 mm.

**Szerokość gontów:** Minimalna szerokość wynosi 6 cm. W wiązce szerokiej na 8 m powinno być od 60 do 75 sztuk. Maksymalnie dopuszcza się 80 sztuk (przeciętna szerokość powinna wynosić przynajmniej 10 cm.)

**Grubość gontów:** Grubsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 9 - 10 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 7 - 8 mm, przy długości gonta - 20 cm: 6 - 7 mm. Cieńsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 5 - 7 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 3 - 4 mm, przy długości gonta - 20 cm: 2 - 3 mm. W wypadku, gdy gonty długie na 40 cm w czasie łupania zostaną uformowane na kształt wałka, trzeba je wtedy tak obrobić, aby na każdej stronie nie były cieńsze niż 2 mm.

**Faza:** Gonty posiadają na grubszej stronie fazę. Faza ma kąt - 45 stopni. Jest ona tak usytuowana, że przy gontach wygiętych wypukłość zawsze wychodzi do góry. Powierzchnia fazy musi być gładka i bez skaz.

Osiowy rozstaw łat nośnych powinien być taki sam, jak wybrany odstęp między rzędami gontów.

Gonty układane na łatach bezpośrednio mocowanych do krokwi trzeba przybijać gwoździami przynajmniej 2,5 razy dłuższymi od grubości łaty. Jeśli będą to gwoździe ocynkowane 2,5x5cm, to maksymalny rozstaw krokwi wynosi 60 cm, jeśli 3,2x5 cm – maksymalny rozstaw krokwi to 90 cm.

Zalecane układanie pod gontami przekładek z papy, które uszczelniają pokrycie i zapobiegają podsiąkaniu wody pod gonty. Dach kryty gontami musi być prawidłowo wentylowany, by pokrycie po opadach deszczu lub śniegu mogło możliwie szybko wyschnąć. Między deskowaniem i krokwiami, a pokryciem z gontów umieszcza się kontrłaty, które zapewniają wystarczającą wentylację dachu. W dachu pokrytym gontami łupanymi o nachyleniu 40 do 90o

kontrłaty powinny mieć grubość co najmniej 24 mm, jeśli są to gonty cięte – co najmniej 30 mm. W dachu o małym nachyleniu szczelina wentylacyjna powinna być większa. Gontów drewnianych nie powinno się układać bezpośrednio na papie dachowej, ponieważ bez wentylacji w pokryciu mogą powstać ogniska gnilne, a wtedy trwałość gontów znacznie się zmniejsza. Gonty należy układać tak, by ich styki nie pokrywały się w kolejnych pasach, dzięki temu dach nie będzie przeciekał. Każdy gont powinien być umocowany dwoma gwoździami z płaską główką, karbowanymi lub spiralnymi, koniecznie ocynkowanymi, miedzianymi lub ze stali nierdzewnej. Gonty z cedru czerwonego i dębu oraz gonty zaimpregnowane środkami solnymi przybija się karbowanymi gwoździami z nierdzewnej stali szlachetnej. Zależnie od gatunku drewna i szerokości gontu odległość gwoździ od krawędzi gontu nie powinna być większa niż 15-50 mm. Gwoździe powinny być przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30 do 40 mm. Widoczne gwoździe należy usunąć. Gonty można też mocować zszywkami ze stali nierdzewnej średnicy co najmniej 1,5 mm i szerokości grzbietu 10 i 12 mm.

Muszą być tak długie, by wniknęły do konstrukcji nośnej na głębokość około 24 mm. Gonty szersze niż 16cm (z cedru czerwonego – szersze niż 25 cm) trzeba podzielić na węższe. Między gontami muszą być odstępy

- fugi ruchome, by pokrycie mogło „pracować”. Ich szerokość (1-5 mm) zależy od skurczu stosowanych gontów, wilgotności drewna i od oczekiwanej, przeciętnej wilgotności drewna podczas użytkowania.

#### 1.7.4. Łączniki

- Gwoździe

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

- Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

- Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

- Podkładki pod śruby

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

- 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

#### 1.7.5. 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.

#### 1.7.6. Składowanie materiałów i konstrukcji

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.

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

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

### **1.8. Sprzęt**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych 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.

### **1.9. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### **1.10. Wykonanie robót**

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

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  - do 2 cm w osiach rozstawu belek
  - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

- **Deskowanie**

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 raza większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej impregnowana impregnatem koloryzującym.

- **Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

- **Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

Dla szalowania, deskowania, itp. – powierzchnia wykonana w m<sup>2</sup>.

- **Odbiór robót**

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

- **Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punktach powyżej. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

- **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-EN 335-3:2001 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do płyt drewnopochodnych

PN-EN 336:2001 Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki,

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,

PN-EN 350-1:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego.

Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna.

PN-EN 351-1:1999 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone, środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony,  
PN-EN 351-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna  
PN-EN 385:2002 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne  
PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo.  
DIN 68119

### 1.11 Krycie dachu

Krycie dachu gontem na deskowaniu pełnym.

Gont układany na zakład i mocowany łącznikami systemowymi na konstrukcji dachu.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie materiałów
- badanie prawidłowości i dokładności wykonania pokrycia

Wyniki odbioru powinny być zapisane w dzienniku budowy.

- **Roboty malarskie.**

Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą robót malarskich obejmujących malowania: zwykle wykonywane w warunkach normalnych, ręcznie i mechanicznie przy zastosowaniu impregnatów barwiących - lakierobejc.

- **Wykonywanie robót malarskich**

- Powłoki malarskie jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam, odprysków oraz nie powinny się ścierać ani osypywać po potarciu miękką tkaniną. Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, prześwitów, plam, śladów pędzla i odprysków. Barwa powłoki powinna być jednolita bez uwidatniających się poprawek i połączeń o różnym odcieniu i natężeniu. Powłoki powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.

- Wszystkie sufity, ściany - malowanie, co najmniej dwukrotnie farbą – impregnatem do drewna

- Roboty malarskie powinny być wykonywane (o ile producent farb nie określa inaczej) w temperaturze nie niższej niż +5 C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby temperatura nie spadła poniżej 0 C) i nie wyższej niż +22 C.

- Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi można wykonywać w pomieszczeniach, w których zapewniona jest należąca wentylacja do czasu osuszenia wymalowanych powierzchni (przeciągi nie są wskazane).

- Wilgotność powierzchni przewidzianych do malowania nie może być większa niż 4%.

### 1.12. Podłoże utwardzone ze żwiru płukanego – KOD CPV 45233222-1

#### Materiały

-Żwir 8-16mm zgodnie z PN-EN 12620

-Pasek stosowany przy wykonywaniu nawierzchni twardych nieulepszonych powinien spełniać wymagania PN-B-11113 dla gat. 1 lub 2.

- **Transport**

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypianiem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem. Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

- **Wykonanie robót**

#### Przygotowanie podłoża:

Podsypka piaskowa: Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom punktu poprzedniego.

Jeśli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm. Przy podłożu z gruntów przepuszczalnych podsypkę rozściela się bezpośrednio na dnie koryta, a przy podłożu nieprzepuszczalnym - na wyrównanej i zagęszczonej warstwie odsączającej.

**Przygotowanie obrzeży:** zamontowanie obrzeży zgodnie z projektem.

**Warstwa właściwa:** wysypanie i wyrównanie nawierzchni żwirem, ubicie specjalistycznym sprzętem.

- **Kontrola jakości:**

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

- **Obmiar robót:**

Jednostkami obmiaru są:

– 1 m<sup>2</sup> wykonanej konstrukcji.

- **Odbiór robót:**

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

- **Podstawa płatności:**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach ustalonych

- Cena jednostkowa obejmuje wykonanie m<sup>2</sup> nawierzchni wraz z podbudową.

- **Przepisy związane:**

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą



PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie  
PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość)  
PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych  
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego  
PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren  
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości  
PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią  
PN-B-06714-20 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji  
PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych

### **1.13. Konstrukcje murowe (CPV 45262500-6) (palenisko)**

#### **• Materiały:**

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora nadzoru.

#### **• Zaprawy**

Do wykonywania murów powinny być stosowane zaprawy zgodne ze sztuką budowlaną. Ściany wewnętrzne na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

Przygotowane zaprawy powinny być wbudowane w czasie nie przekraczającym dla zapraw:

- cementowych - 2 godz.,
- cementowo-wapiennych - 3 godz.

Zaprawy do robót murowych wykonywać na bazie piasku rzeczno-ekologicznego oraz cementu portlandzkiego marki 25 do 35 z dodatkami.

Sposoby kontroli, badań i składowania cementu określono w szczegółowej ST dla betonu.

Magazynowanie wapna - tak jak cementu. Do zapraw cementowo-wapiennych stosuje się dodatek wapna suchego gaszonego lub w postaci ciasta wapiennego. Zaprawy przygotowuje się mieszając cement i piasek na sucho i dodaje się wody do uzyskania właściwej konsystencji. W przypadku zapraw na bazie ciasta wapiennego w pierwszej kolejności rozprowadza się w wodzie ciasto wapienne - w odrębnym pojemniku, następnie tak przygotowaną masę płynną dodaje do mieszanych składników suchych.

#### **• Sprzęt**

Pion murarski, łata murarska, poziomnica uniwersalna, łata kierująca warstwomierz narożny, sznur murarski, przecinak murarski, skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany, rusztowania warszawskie. Dla przygotowania zapraw należy przewidzieć betoniarki. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dopuszcza się sporadyczne przygotowanie niewielkich ilości zapraw przez wymieszanie ręczne.

#### **• Transport**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Materiały sypkie należy transportować samochodami samowyładowczymi. Pozostałe materiały samochodami skrzyniowymi i dostawczymi. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### **• Mury z kamienia**

Mury należy wykonywać warstwami przy zachowaniu wiązania kamieni zgodnie z technologią robót murarskich:

- układ muru powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania przyjętym dla muru z kamienia,
- spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm,
- grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm (maksymalnie 17mm), a spoin pionowych 10 mm (od 5 do 15mm),
- spoiny powinny być wypełnione "na pełno", a w murach przeznaczonych do tynkowania,
- dopuszcza się braki wypełnienia na głębokość 5-10 mm,
- mury powinny być wznoszone równomiernie na całej ich długości, różnice w wysokości nie powinny przekraczać 4m dla murów z kamienia,
- elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą, nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6745-01,
- wneki i bruzdy instalacyjne wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów,
- roboty prowadzić w temperaturze powyżej 0°C.

#### **• Kontrola jakości:**

##### **Zasady ogólne:**

Kontrola, sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniami oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów oraz zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w STWO.

##### **Zgodność z dokumentacją:**

Roboty murowe z kamienia powinny być wykonane zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, z uwzględnieniem wymagań norm. Odstępstwa od ustaleń powinny być uzgodnione z nadzorem technicznym.

#### **• Obmiar robót:**

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

#### **• Podstawa płatności:**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

##### **Przepisy związane:**

PN-B-03002:2007 - Konstrukcje murowe.

PN-75/B-12001 - Cegła pełna wypalana z gliny.

PN-88/B-30000 - Cementy portlandzki.

PN-65/B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988

## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST – OSŁONA NA PRZENOŚNE KABINY SANITARNE

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z budową osłony na przenośne kabiny sanitarne.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

### 1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe.

- Roboty ziemne
- Fundamenty
- Roboty konstrukcyjne – konstrukcja drewniana wiaty
- Podłoża i posadzki
- Roboty malarskie

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

### 1.3. Podstawa opracowania

- Projekt opracowany w maju 2016, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę.

- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach.

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano -montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

### 1.4. Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Możliwość i sposób korzystania z pomieszczeń socjalnych.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

### 1.5. Roboty pomiarowe

Wszelkie prace związane z wytyczeniem i posadowieniem budynku powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót dokumentacja powykonawcza geodezyjna i przekazana Inwestorowi w chwili przejścia budynku do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.

### 1.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem.

Minimalny poziom posadowienia na danym terenie ze względu na przemarzanie gruntu wynosi 1.0 m poniżej poziomu terenu.. Ostatnią warstwę gruntu wybrać bezpośrednio przed betonowaniem, ręcznie.

Fundamenty posadowić za pośrednictwem 10 centymetrowej warstwy chudego betonu.

Ukształtowanie terenu winno zapewnić odprowadzenie wód opadowych poza budynek tak, aby nie tworzyć zagłębień bezodpływowych.

Wykopy umocnić lub wykonać ze skarpami.

W przypadku stwierdzenia gruntu o innych parametrach niż podano w projekcie, należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić projektanta i inspektora nadzoru w celu dostosowania projektu do rzeczywistych warunków.

Wykop musi być odebrany przez inspektora nadzoru, a jego wynik zapisany w dzienniku budowy.

### 1.7. Roboty konstrukcyjno-budowlane

#### 1.7.1 Fundamenty

Monolityczne z betonu B-20 zbrojone podłużnie stalą A-IIIN. Wysokość ławy i stóp fundamentowych 60cm. Zbrojenie ławy łączone na zakład. Płyty żelbetowe gr.25 cm i 35 cm układane na podsypce piaskowej lub na podkładzie z chudego betonu z izolacją p. wilgociową w postaci folii budowlanej x 2

Ławy posadowione za pośrednictwem 10 cm warstwy chudego betonu B10 gruntach rodzimych średnio zagęszczonych lub twardestwicznych. Grunt należy odebrać z udziałem geotechnika. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy je wybrać, a ubytki uzupełnić chudym betonem. Beton wykorzystany do wykonania fundamentów musi posiadać deklarację zgodności dotyczącą jego wykonania i wytrzymałości.

Przed przystąpieniem do betonowania Inspektor Nadzoru musi odebrać ułożone w szalunkach zbrojenie i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

Stal zbrojeniowa (powinna posiadać dokument) określone w obowiązujących przepisach określające ich przydatność do wykonania zbrojenia.

Odbiór wykonanych fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.

#### 1.7.2. Konstrukcje drewniane - KOD CPV 45261100-5

- Przedmiot SST

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

- Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

- Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie

W zakres tych robót wchodzi:

- montaż słupów drewnianych, wzmocnienie słupów
- wzmocnienie płatwi,
- montaż więźby dachowej
- wzmocnienie i uzupełnienie elementów więźby dachowej

### 1.7.3. Materiały

- **Drewno**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste 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 wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą: sosna, świerk. **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 rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
- Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.
- 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**

a) 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 –1 mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat powinny być nie większe:

• dla łat o grubości do 50 mm:

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

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

• dla łat o grubości powyżej 50 mm:

– 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.

- **Gont:**

**Jakość drewna:** Przyrost roczny używanych do produkcji gontów drzew nie powinien być większy niż 4 słoje roczne na 1 cm. Mierzyć się powinno nie równoległe do powierzchni gontu, lecz prostopadłe do biegu słoja rocznego.

**Roczne nachylenie pierścienia** (słoja): Dopuszczalne od 90 do 30 stopni w stosunku do powierzchni gontu. Na krawędziach gontów pierścienie roczne powinny wychodzić równoległe do powierzchni. Nie są dopuszczalne pierścienie roczne wzdłużne.

**Włókna:** Włókno podłużne drewna biegnie równoległe do krawędzi bocznej gontów.

**Kąt na stopce gontu:** Kąt na stopce gontu powinien wynosić 90 stopni. Są dopuszczalne odchylenia o 2 mm niezależnie od szerokości gontu.

**Sęki:** Dopuszczalne są sęki do 10 mm średnicy na trwale zrosnięte z drewnem na cieńszej połowie. Nie są dopuszczalne dziury po sękach lub sęki, które mogą wypaść.

**Pęcherze żywiczne:** Nie są dopuszczalne

**Ślady żerowania owadów:** Nie są dopuszczalne

**Rysy, pęknięcia:** Nie są dopuszczalne

**Biel:** Nie jest dopuszczalna

**Odształcenie** (Skręt włókien): Dopuszczalne jest odchylenie od płaszczyzny maksymalnie 2% sumy długości gonta i jego szerokości. Jednak w całej wiązce gontów może być tylko 10 % z tym odchyleniem od normy.



**Wymiary:** Dopuszczalne odchylenie w długości wynosi - 10 mm i + 30 mm.

**Równoległość:** Dopuszczalne jest odchylenie rzędu 2 mm.

**Szerokość gontów:** Minimalna szerokość wynosi 6 cm. W wiązce szerokiej na 8 m powinno być od 60 do 75 sztuk. Maksymalnie dopuszcza się 80 sztuk (przeciętna szerokość powinna wynosić przynajmniej 10 cm.)

**Grubość gontów:** Grubsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 9 - 10 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 7 - 8 mm, przy długości gonta - 20 cm: 6 - 7 mm. Cieńsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 5 - 7 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 3 - 4 mm, przy długości gonta - 20 cm: 2 - 3 mm. W wypadku, gdy gonty długie na 40 cm w czasie łupania zostaną uformowane na kształt wałka, trzeba je wtedy tak obrobić, aby na każdej stronie nie były cieńsze niż 2 mm.

**Faza:** Gonty posiadają na grubszej stronie fazę. Faza ma kąt - 45 stopni. Jest ona tak usytuowana, że przy gontach wygiętych wypukłość zawsze wychodzi do góry. Powierzchnia fazy musi być gładka i bez skaz.

Osiowy rozstaw łat nośnych powinien być taki sam, jak wybrany odstęp między rzędami gontów.

Gonty układane na łatach bezpośrednio mocowanych od krokwi trzeba przybijać gwoździami przynajmniej 2,5 razy dłuższymi od grubości łaty. Jeśli będą to gwoździe ocynkowane 2,5x5cm, to maksymalny rozstaw krokwi wynosi 60 cm, jeśli 3,2x5 cm – maksymalny rozstaw krokwi to 90 cm.

Zalecane układanie pod gontami przekładek z papy, które uszczelniają pokrycie i zapobiegają podsiąkaniu wody pod gonty. Dach kryty gontami musi być prawidłowo wentylowany, by pokrycie po opadach deszczu lub śniegu mogło możliwie szybko wyschnąć. Między deskowaniem i krokwiami, a pokryciem z gontów umieszcza się kontrłaty, które zapewniają wystarczającą wentylację dachu. W dachu pokrytym gontami łupanymi o nachyleniu 40 do 90o

kontrłaty powinny mieć grubość co najmniej 24 mm, jeśli są to gonty cięte – co najmniej 30 mm. W dachu o małym nachyleniu szczelina wentylacyjna powinna być większa. Gontów drewnianych nie powinno się układać bezpośrednio na papie dachowej, ponieważ bez wentylacji w pokryciu mogą powstać ogniska gnilne, a wtedy trwałość gontów znacznie się zmniejsza. Gonty należy układać tak, by ich styki nie pokrywały się w kolejnych pasach, dzięki temu dach nie będzie przeciekał. Każdy gont powinien być umocowany dwoma gwoździami z płaską główką, karbowanymi lub spiralnymi, konieczne ocynkowanymi, miedzianymi lub ze stali nierdzewnej. Gonty z cedru czerwonego i dębu oraz gonty zaimpregnowane środkami solnymi przybija się karbowanymi gwoździami z nierdzewnej stali szlachetnej. Zależnie od gatunku drewna i szerokości gontu odległość gwoździ od krawędzi gontu nie powinna być większa niż 15-50 mm. Gwoździe powinny być przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30 do 40 mm. Widoczne gwoździe należy usunąć. Gonty można też mocować zszywkami ze stali nierdzewnej średnicy co najmniej 1,5 mm i szerokości grzbietu 10 i 12 mm.

Muszą być tak długie, by wniknęły do konstrukcji nośnej na głębokość około 24 mm. Gonty szersze niż 16cm (z cedru czerwonego – szersze niż 25 cm) trzeba podzielić na węższe. Między gontami muszą być odstępy

- fugi ruchome, by pokrycie mogło „pracować”. Ich szerokość (1-5 mm) zależy od skurczu stosowanych gontów, wilgotności drewna i od oczekiwanej, przeciętnej wilgotności drewna podczas użytkowania.

#### **1.7.4. Łączniki**

- Gwoździe

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

- Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

- Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

- Podkładki pod śruby

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

- 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

#### **1.7.5. 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.

#### **1.7.6. Składowanie materiałów i konstrukcji**

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.

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

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

### **1.8. Sprzęt**

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych 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.

### **1.9. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### **1.10. Wykonanie robót**

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

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  - do 2 cm w osiach rozstawu belek
  - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

- **Deskowanie**

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 raza większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej impregnowana impregnatem koloryzującym.

- **Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

- **Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

Dla szalowania, deskowania, itp. – powierzchnia wykonana w m<sup>2</sup>.

- **Odbiór robót**

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

- **Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punktach powyżej. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

- **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-EN 335-3:2001 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do płyt drewnopochodnych

PN-EN 336:2001 Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki,

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,

PN-EN 350-1:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego.

Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna.

PN-EN 351-1:1999 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone, środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony,  
PN-EN 351-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna  
PN-EN 385:2002 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne  
PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo.  
DIN 68119

### **1.11 Krycie dachu**

Krycie dachu gontem na deskowaniu pełnym.

Gont układany na zakład i mocowany łącznikami systemowymi na konstrukcji dachu.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie materiałów
- badanie prawidłowości i dokładności wykonania pokrycia

Wyniki odbioru powinny być zapisane w dzienniku budowy.

- **Roboty malarskie.**

Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą robót malarskich obejmujących malowania: zwykle wykonywane w warunkach normalnych, ręcznie i mechanicznie przy zastosowaniu impregnatów barwiących - lakierobejc.

- **Wykonywanie robót malarskich**

- Powłoki malarskie jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam, odprysków oraz nie powinny się ścierać ani osypywać po potarciu miękką tkaniną. Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, prześwitów, plam, śladów pędzla i odprysków. Barwa powłoki powinna być jednolita bez uwidaczniających się poprawek i połączeń o różnym odcieniu i natężeniu. Powłoki powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.

- Wszystkie sufity, ściany - malowanie, co najmniej dwukrotnie farbą – impregnatem do drewna

- Roboty malarskie powinny być wykonywane (o ile producent farb nie określa inaczej) w temperaturze nie niższej niż +5 (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby temperatura nie spadła poniżej 0°C) i nie wyższej niż +22°C.

- Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi można wykonywać w pomieszczeniach, w których zapewniona jest należąca wentylacja do czasu osuszenia wymalowanych powierzchni (przeciągi nie są wskazane).

- Wilgotność powierzchni przewidzianych do malowania nie może być większa niż 4%.

### **1.12. Podłoże utwardzone ze żwiru płukanego – KOD CPV 45233222-1**

#### **Materiały**

-Żwir 8-16mm zgodnie z PN-EN 12620

-Piasek stosowany przy wykonywaniu nawierzchni twardych nieulepszonych powinien spełniać wymagania PN-B-11113 dla gat. I lub 2.

- **Transport**

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem. Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

- **Wykonanie robót**

#### **Przygotowanie podłoża:**

Podsypka piaskowa: Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom punktu poprzedniego.

Jeśli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm. Przy podłożu z gruntów przepuszczalnych podsypkę rozściela się bezpośrednio na dnie koryta, a przy podłożu nieprzepuszczalnym - na wyrównanej i zagęszczonej warstwie odsączającej.

**Przygotowanie obrzeży:** zamontowanie obrzeży zgodnie z projektem.

**Warstwa właściwa:** wysypanie i wyrównanie nawierzchni żwirem, ubicie specjalistycznym sprzętem.

- **Kontrola jakości:**

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

- **Obmiar robót:**

Jednostkami obmiaru są:

– 1 m<sup>2</sup> wykonanej konstrukcji.

- **Odbiór robót:**

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

- **Podstawa płatności:**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach ustalonych

- Cena jednostkowa obejmuje wykonanie m<sup>2</sup> nawierzchni wraz z podbudową.

- **Przepisy związane:**

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą

PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie  
PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość)  
PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych  
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego  
PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren  
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości  
PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią  
PN-B-06714-20 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji  
PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych



## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST – WIEŻA WIDOKOWA

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z budową wieży widokowej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

### 1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe.

- Roboty ziemne
- Fundamenty
- Roboty konstrukcyjne – konstrukcja drewniana wieży widokowej
- Podłoża i posadzki
- Roboty malarskie

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

### 1.3. Podstawa opracowania

- Projekt opracowany w maju 2016, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę.

- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano -montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

### 1.4. Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Możliwość i sposób korzystania z pomieszczeń socjalnych.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

### 1.5. Roboty pomiarowe

Wszelkie prace związane z wytyczeniem i posadowieniem budynku powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót dokumentacja powykonawcza geodezyjna i przekazana Inwestorowi w chwili przejścia budynku do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.

### 1.6. Roboty ziemne

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem.

Minimalny poziom posadowienia na danym terenie ze względu na przemarzanie gruntu wynosi 1.0 m poniżej poziomu terenu.. Ostatnią warstwę gruntu wybrać bezpośrednio przed betonowaniem, ręcznie.

Fundamenty posadowić za pośrednictwem 10 centymetrowej warstwy chudego betonu.

Ukształtowanie terenu winno zapewnić odprowadzenie wód opadowych poza budynek tak, aby nie tworzyć zagłębień bezodpływowych.

Wykopy umocnić lub wykonać ze skarpami.

W przypadku stwierdzenia gruntu o innych parametrach niż podano w projekcie, należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić projektanta i inspektora nadzoru w celu dostosowania projektu do rzeczywistych warunków.

Wykop musi być odebrany przez inspektora nadzoru, a jego wynik zapisany w dzienniku budowy.

### 1.7. Roboty konstrukcyjno-budowlane

#### 1.7.1 Fundamenty

Monolityczne z betonu B-20 zbrojone podłużnie stalą A-IIIN. Wysokość ławy i stóp fundamentowych 60cm. Zbrojenie ławy łączone na zakład. Płyty żelbetowe gr.25 cm i 35 cm układane na podsypce piaskowej lub na podkładzie z chudego betonu z izolacją p. wilgociową w postaci folii budowlanej x 2

Ławy posadowione za pośrednictwem 10 cm warstwy chudego betonu B10 gruntach rodzimych średnio zagęszczonych lub twardestwami. Grunt należy odebrać z udziałem geotechnika. W przypadku wystąpienia gruntów nienośnych należy je wybrać, a ubytki uzupełnić chudym betonem. Beton wykorzystany do wykonania fundamentów musi posiadać deklarację zgodności dotyczącą jego wykonania i wytrzymałości.

Przed przystąpieniem do betonowania Inspektor Nadzoru musi odebrać ułożone w szalunkach zbrojenie i dokonać wpisu w dzienniku budowy.

Stal zbrojeniowa (powinna posiadać dokument) określone w obowiązujących przepisach określające ich przydatność do wykonania zbrojenia.

Odbiór wykonanych fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia.

Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.

#### 1.7.2. Konstrukcje drewniane - KOD CPV 45261100-5

- Przedmiot SST

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

- Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

- Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie

W zakres tych robót wchodzi:

- montaż słupów drewnianych, wzmocnienie słupów
- wzmocnienie płatwi,
- montaż więźby dachowej
- wzmocnienie i uzupełnienie elementów więźby dachowej

### 1.7.3. Materiały

- **Drewno**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste 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 wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą: sosna, świerk. **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 rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
- Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.
- 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**

a) 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 –1 mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50 mm:

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

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

- dla łat o grubości powyżej 50 mm:

– 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.

- **Gont:**

**Jakość drewna:** Przyrost roczny używanych do produkcji gontów drzew nie powinien być większy niż 4 słoje roczne na 1 cm. Mierzyć się powinno nie równoległe do powierzchni gontu, lecz prostopadłe do biegu słoja rocznego.

**Roczne nachylenie pierścienia (słoja):** Dopuszczalne od 90 do 30 stopni w stosunku do powierzchni gontu. Na krawędziach gontów pierścienie roczne powinny wychodzić równoległe do powierzchni. Nie są dopuszczalne pierścienie roczne wzdłużne.

**Włókna:** Włókno podłużne drewna biegnie równoległe do krawędzi bocznej gontów.

**Kąt na stopce gontu:** Kąt na stopce gontu powinien wynosić 90 stopni. Są dopuszczalne odchylenia o 2 mm niezależnie od szerokości gontu.

**Sęki:** Dopuszczalne są sęki do 10 mm średnicy na trwale zrosnięte z drewnem na cieńszej połowie. Nie są dopuszczalne dziury po sękach lub sęki, które mogą wypaść.

**Pęcherze żywiczne:** Nie są dopuszczalne

**Ślady żerowania owadów:** Nie są dopuszczalne

**Rysy, pęknięcia:** Nie są dopuszczalne

**Biel:** Nie jest dopuszczalna

**Odkształcenie (Skręt włókien):** Dopuszczalne jest odchylenie od płaszczyzny maksymalnie 2% sumy długości gonta i jego szerokości. Jednak w całej wiązce gontów może być tylko 10 % z tym odchyleniem od normy.

**Wymiary:** Dopuszczalne odchylenie w długości wynosi - 10 mm i + 30 mm.

**Równoległość:** Dopuszczalne jest odchylenie rzędu 2 mm.

**Szerokość gontów:** Minimalna szerokość wynosi 6 cm. W wiązce szerokiej na 8 m powinno być od 60 do 75 sztuk. Maksymalnie dopuszcza się 80 sztuk (przeciętna szerokość powinna wynosić przynajmniej 10 cm.)

**Grubość gontów:** Grubsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 9 - 10 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 7 - 8 mm, przy długości gonta - 20 cm: 6 - 7 mm. Cieńsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 5 - 7 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 3 - 4 mm, przy długości gonta - 20 cm: 2 - 3 mm. W wypadku, gdy gonty długie na 40 cm w czasie łupania zostaną uformowane na kształt wałka, trzeba je wtedy tak obrobić, aby na każdej stronie nie były cieńsze niż 2 mm.

**Faza:** Gonty posiadają na grubszej stronie fazę. Faza ma kąt - 45 stopni. Jest ona tak usytuowana, że przy gontach wygiętych wypukłość zawsze wychodzi do góry. Powierzchnia fazy musi być gładka i bez skaz.

Osiowy rozstaw łat nośnych powinien być taki sam, jak wybrany odstęp między rzędami gontów.

Gonty układane na łatach bezpośrednio mocowanych do krokwi trzeba przybijać gwoździami przynajmniej 2,5 razy dłuższymi od grubościłaty. Jeśli będą to gwoździe ocynkowane 2,5x5cm, to maksymalny rozstaw krokwi wynosi 60 cm, jeśli 3,2x5 cm – maksymalny rozstaw krokwi to 90 cm.

Zalecane układanie pod gontami przekładek z papy, które uszczelniają pokrycie i zapobiegają podsiąkaniu wody pod gonty. Dach kryty gontami musi być prawidłowo wentylowany, by pokrycie po opadach deszczu lub śniegu mogło możliwie szybko wyschnąć. Między deskowaniem i krokwiami, a pokryciem z gontów umieszcza się kontrłaty, które zapewniają wystarczającą wentylację dachu. W dachu pokrytym gontami łupanymi o nachyleniu 40 do 90o

kontrłaty powinny mieć grubość co najmniej 24 mm, jeśli są to gonty cięte – co najmniej 30 mm. W dachu o małym nachyleniu szczelina wentylacyjna powinna być większa. Gontów drewnianych nie powinno się układać bezpośrednio na papie dachowej, ponieważ bez wentylacji w pokryciu mogą powstać ogniska gnilne, a wtedy trwałość gontów znacznie się zmniejsza. Gonty należy układać tak, by ich styki nie pokrywały się w kolejnych pasach, dzięki temu dach nie będzie przeciekał. Każdy gont powinien być umocowany dwoma gwoździami z płaską główką, karbowanymi lub spiralnymi, konieczne ocynkowanymi, miedzianymi lub ze stali nierdzewnej. Gonty z cedru czerwonego i dębu oraz gonty zaimpregnowane środkami solnymi przybija się karbowanymi gwoździami z nierdzewnej stali szlachetnej. Zależnie od gatunku drewna i szerokości gontu odległość gwoździ od krawędzi gontu nie powinna być większa niż 15-50 mm. Gwoździe powinny być przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30 do 40 mm. Widoczne gwoździe należy usunąć. Gonty można też mocować zszywkami ze stali nierdzewnej średnicy co najmniej 1,5 mm i szerokości grzbietu 10 i 12 mm.

Muszą być tak długie, by wniknęły do konstrukcji nośnej na głębokość około 24 mm. Gonty szersze niż 16cm (z cedru czerwonego –szersze niż 25 cm) trzeba podzielić na węższe. Między gontami muszą być odstępy

- fugi ruchome, by pokrycie mogło „pracować”. Ich szerokość (1-5 mm) zależy od skurczu stosowanych gontów, wilgotności drewna i od oczekiwanej, przeciętnej wilgotności drewna podczas użytkowania.

#### **1.7.4. Łączniki**

- Gwoździe

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

- Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

- Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

- Podkładki pod śruby

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

- 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

#### **1.7.5. 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.

#### **1.7.6. Składowanie materiałów i konstrukcji**

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.

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

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

### 1.8. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych 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.

### 1.9. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

### 1.10. Wykonanie robót

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

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
  - do 2 cm w osiach rozstawu belek
  - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2,5 m.

- **Deskowanie**

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wrąb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3,5 raza większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej impregnowana impregnatem kolorującym.

- **Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

- **Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

Dla szalowania, deskowania, itp. – powierzchnia wykonana w m<sup>2</sup>.

- **Odbiór robót**

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

- **Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punktach powyżej. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

- **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-EN 335-3:2001 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do płyt drewnopochodnych

PN-EN 336:2001 Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki,

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,

PN-EN 350-1:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego.

Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna.

PN-EN 351-1:1999 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone, środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony,

PN-EN 351-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna  
PN-EN 385:2002 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne  
PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo.  
DIN 68119

### **1.11 Krycie dachu**

Krycie dachu gontem na deskowaniu pełnym.

Gont układany na zakład i mocowany łącznikami systemowymi na konstrukcji dachu.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie materiałów
- badanie prawidłowości i dokładności wykonania pokrycia

Wyniki odbioru powinny być zapisane w dzienniku budowy.

- **Roboty malarskie.**

Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą robót malarskich obejmujących malowania: zwykle wykonywane w warunkach normalnych, ręcznie i mechanicznie przy zastosowaniu impregnatów barwiących - lakierobejc.

- **Wykonywanie robót malarskich**

- Powłoki malarskie jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam, odprysków oraz nie powinny się ścierać ani osypywać po potarciu miękką tkaniną. Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, prześwitów, plam, śladów pędzla i odprysków. Barwa powłoki powinna być jednolita bez uwidaczniających się poprawek i połączeń o różnym odcieniu i natężeniu. Powłoki powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.

- Wszystkie sufity, ściany - malowanie, co najmniej dwukrotnie farbą - impregnatem do drewna

- Roboty malarskie powinny być wykonywane (o ile producent farb nie określa inaczej) w temperaturze nie niższej niż +5 C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby temperatura nie spadła poniżej 0 C) i nie wyższej niż +22 C.

- Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi można wykonywać w pomieszczeniach, w których zapewniona jest należyta wentylacja do czasu osuszenia wymalowanych powierzchni (przeciągi nie są wskazane).

- Wilgotność powierzchni przewidzianych do malowania nie może być większa niż 4%.

### **1.12. Podłoże utwardzone ze żwiru płukanego – KOD CPV 45233222-1**

#### **Materiały**

-Żwir 8-16mm zgodnie z PN-EN 12620

-Piasek stosowany przy wykonywaniu nawierzchni twardych nieulepszonych powinien spełniać wymagania PN-B-11113 dla gat. I lub 2.

- **Transport**

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem. Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

- **Wykonanie robót**

#### **Przygotowanie podłoża:**

Podsypka piaskowa: Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom punktu poprzedniego.

Jeśli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm. Przy podłożu z gruntów przepuszczalnych podsypkę rozściela się bezpośrednio na dnie koryta, a przy podłożu nieprzepuszczalnym - na wyrównanej i zagęszczonej warstwie odsączającej.

**Przygotowanie obrzeży:** zamontowanie obrzeży zgodnie z projektem.

**Warstwa właściwa:** wysypanie i wyrównanie nawierzchni żwirem, ubicie specjalistycznym sprzętem.

- **Kontrola jakości:**

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

- **Obmiar robót:**

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m<sup>2</sup> wykonanej konstrukcji.

- **Odbiór robót:**

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

- **Podstawa płatności:**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach ustalonych

- Cena jednostkowa obejmuje wykonanie m<sup>2</sup> nawierzchni wraz z podbudową.

- **Przepisy związane:**

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą

PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie

PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłość)



PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych  
PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego  
PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren  
PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości  
PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią  
PN-B-06714-20 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji  
PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych

### **1.13. Konstrukcje murowe (CPV 45262500-6) (palenisko)**

#### **• Materiały:**

Proponowane materiały i technologie wykonawcze podano w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania aktualnie obowiązujących norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora nadzoru.

#### **• Zaprawy**

Do wykonywania murów powinny być stosowane zaprawy zgodne ze sztuką budowlaną. Ściany wewnętrzne na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

Przygotowane zaprawy powinny być wbudowane w czasie nie przekraczającym dla zapraw:

- cementowych - 2 godz.,
- cementowo-wapiennych - 3 godz.

Zaprawy do robót murowych wykonywać na bazie piasku rzecznego oraz cementu portlandzkiego marki 25 do 35 z dodatkami.

Sposoby kontroli, badań i składowania cementu określono w szczegółowej ST dla betonu.

Magazynowanie wapna - tak jak cementu. Do zapraw cementowo-wapiennych stosuje się dodatek wapna sucho gaszonego lub w postaci ciasta wapiennego. Zaprawy przygotowuje się mieszając cement i piasek na sucho i dodaje się wody do uzyskania właściwej konsystencji. W przypadku zapraw na bazie ciasta wapiennego wpięty rozprowadza się w wodzie ciasto wapienne - w odrębnym pojemniku, następnie tak przygotowaną masę płynną dodaje do mieszanych składników suchych.

#### **• Sprzęt**

Pion murarski, łąta murarska, poziomnica uniwersalna, łąta kierująca warstwomierz narożny, sznur murarski, przecinak murarski, skrzynia do zaprawy, kielnia murarska, czerpak blaszany, rusztowania warszawskie. Dla przygotowania zapraw należy przewidzieć betoniarki. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Dopuszcza się sporadyczne przygotowanie niewielkich ilości zapraw przez wymieszanie ręczne.

#### **• Transport**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Materiały sypkie należy transportować samochodami samowyladowczymi. Pozostałe materiały samochodami skrzyniowymi i dostawczymi. należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

#### **• Mury z kamienia**

Mury należy wykonywać warstwami przy zachowaniu wiązania kamieni zgodnie z technologią robót murarskich:

- układ muru powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania przyjętym dla muru z kamienia,
- spoiny w dwóch następujących po sobie warstwach poziomych muru powinny się mijać co najmniej o 6 cm,
- grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm (maksymalnie 17mm), a spoin pionowych 10 mm (od 5 do 15mm),
- spoiny powinny być wypełnione "na pełno", a w murach przeznaczonych do tynkowania,
- dopuszcza się braki wypełnienia na głębokość 5-10 mm,
- mury powinny być wznoszone równomiernie na całej ich długości, różnice w wysokości nie powinny przekraczać 4m dla murów z kamienia,
- elementy powinny być czyste, a ich powierzchnie powinny być przed ułożeniem zwilżone wodą, nie dopuszcza się wbudowywania elementów uszkodzonych w stopniu przekraczającym wielkości podane w BN-90/6745-01,
- wnęki i bruzdy instalacyjne wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów,
- roboty prowadzić w temperaturze powyżej 0°C.

#### **• Kontrola jakości:**

##### **Zasady ogólne:**

Kontrola, sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów oraz zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w STWO.

##### **Zgodność z dokumentacją:**

Roboty murowe z kamienia powinny być wykonane zgodnie z ustaleniami z Inwestorem, z uwzględnieniem wymagań norm. Odstępstwa od ustaleń powinny być uzgodnione z nadzorem technicznym.

#### **• Obmiar robót:**

Wg wymagań wspólnych i jednostek użytych w przedmiarze robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

Odbioru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej i przepisów związanych.

#### **• Podstawa płatności:**

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

##### **Przepisy związane:**

PN-88/B-30000 - Cementy portlandzkie.

PN-65/B-14503 - Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych, tom I Budownictwo ogólne. Arkady 1988

## **II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST – TABLICA INFORMACYJNA**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z budową tablicy informacyjnej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

### **1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe.

- Roboty ziemne
- Fundamenty – zagęszczona podsypka ze żwiru
- Roboty konstrukcyjne – konstrukcja drewniana tablicy
- Podłoża i posadzki
- Roboty malarskie

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

### **1.3. Podstawa opracowania**

- Projekt opracowany w maju 2016, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę.

- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano -montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

### **1.4. Roboty przygotowawcze**

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Możliwość i sposób korzystania z pomieszczeń socjalnych.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

### **1.5. Roboty pomiarowe**

Wszelkie prace związane z wytyczeniem i posadowieniem budynku powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót dokumentacja powykonawcza geodezyjna i przekazana Inwestorowi w chwili przejęcia budynku do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.

### **1.6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem.

Minimalny poziom posadowienia na danym terenie ze względu na przemarzanie gruntu wynosi 1.0 m poniżej poziomu terenu.. Ostatnią warstwę gruntu wybrać bezpośrednio przed zagęszczaniem ręcznie.

Ukształtowanie terenu winno zapewnić odprowadzenie wód opadowych poza budynek tak, aby nie tworzyć zagłębień bezodpływowych.

Wykopy umocnić lub wykonać ze skarpami.

W przypadku stwierdzenia gruntu o innych parametrach niż podano w projekcie, należy niezwłocznie przerwać prace i powiadomić projektanta i inspektora nadzoru w celu dostosowania projektu do rzeczywistych warunków.

Wykop musi być odebrany przez inspektora nadzoru, a jego wynik zapisany w dzienniku budowy.

### **1.7. Roboty konstrukcyjno-budowlane**

#### **1.7.1 Fundamenty**

Obsypka zagęszczonego i ubitego żwiru.

Odbiór wykonanych fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia.

Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.

#### **1.7.2. Konstrukcje drewniane - KOD CPV 45261100-5**

- Przedmiot SST

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

- Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

- Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie

W zakres tych robót wchodzi:

- montaż słupów drewnianych, wzmocnienie słupów
- wzmocnienie płatew,
- montaż więźby dachowej

- wzmocnienie i uzupełnienie elementów więźby dachowej

### 1.7.3. Materiały

#### • Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste 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 wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą: sosna, świerk. **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 rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

#### • Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

#### • 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**

a) 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 –1 mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

• dla łąt o grubości do 50 mm:

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

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

• dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

– 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.

#### • Gont:

**Jakość drewna:** Przyrost roczny używanych do produkcji gontów drzew nie powinien być większy niż 4 słoje roczne na 1 cm. Mierzyć się powinno nie równoległe do powierzchni gontu, lecz prostopadłe do biegu słoja rocznego.

**Roczne nachylenie pierścienia** (słoja): Dopuszczalne od 90 do 30 stopni w stosunku do powierzchni gontu. Na krawędziach gontów pierścienie roczne powinny wychodzić równoległe do powierzchni. Nie są dopuszczalne pierścienie roczne wzdłużne.

**Włókna:** Włókno podłużne drewna biegnie równoległe do krawędzi bocznej gontów.

**Kąt na stopce gontu:** Kąt na stopce gontu powinien wynosić 90 stopni. Są dopuszczalne odchylenia o 2 mm niezależnie od szerokości gontu.

**Sęki:** Dopuszczalne są sęki do 10 mm średnicy na trwale zrosnięte z drewnem na cieńszej połowie. Nie są dopuszczalne dziury po sękach lub sęki, które mogą wypaść.

**Pęcherze żywiczne:** Nie są dopuszczalne

**Ślady żerowania owadów:** Nie są dopuszczalne

**Rysy, pęknięcia:** Nie są dopuszczalne

**Biel:** Nie jest dopuszczalna

**Odkształcenie** (Skret włókien): Dopuszczalne jest odchylenie od płaszczyzny maksymalnie 2% sumy długości gonta i jego szerokości. Jednak w całej wiązce gontów może być tylko 10 % z tym odchyleniem od normy.

**Wymiary:** Dopuszczalne odchylenie w długości wynosi - 10 mm i + 30 mm.

**Równoległość:** Dopuszczalne jest odchylenie rzędu 2 mm.

**Szerokość gontów:** Minimalna szerokość wynosi 6 cm. W wiązce szerokiej na 8 m powinno być od 60 do 75 sztuk. Maksymalnie dopuszcza się 80 sztuk (przeciętna szerokość powinna wynosić przynajmniej 10 cm.)

**Grubość gontów:** Grubsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 9 - 10 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 7 - 8 mm, przy długości gonta - 20 cm: 6 - 7 mm. Cieńsza strona gontów powinna mierzyć: przy długości gonta - 40 cm: 5 - 7 mm, przy długości gonta - 40 cm i 25 cm: 3 - 4 mm, przy długości gonta - 20 cm: 2 - 3 mm. W wypadku, gdy gonty długie na 40 cm w czasie łupania zostaną uformowane na kształt wałka, trzeba je wtedy tak obrobić, aby na każdej stronie nie były cieńsze niż 2 mm.

**Faza:** Gonty posiadają na grubszej stronie fazę. Faza ma kąt - 45 stopni. Jest ona tak usytuowana, że przy gontach wygiętych wypukłość zawsze wychodzi do góry. Powierzchnia fazy musi być gładka i bez szkod.

Osiowy rozstaw łąt nośnych powinien być taki sam, jak wybrany odstęp między rzędami gontów.

Gonty układane na łatach bezpośrednio mocowanych do krokwi trzeba przybijać gwoździami przynajmniej 2,5 razy dłuższymi od grubości łaty. Jeśli będą to gwoździe ocynkowane 2,5x5cm, to maksymalny rozstaw krokwi wynosi 60 cm, jeśli 3,2x5 cm – maksymalny rozstaw krokwi to 90 cm.

Zalecane układanie pod gontami przekładek z papy, które uszczelniają pokrycie i zapobiegają podsiąkaniu wody pod gonty. Dach kryty gontami musi być prawidłowo wentylowany, by pokrycie po opadach deszczu lub śniegu mogło możliwie szybko wyschnąć. Między deskowaniem i krokwiami, a pokryciem z gontów umieszcza się kontrłaty, które zapewniają wystarczającą wentylację dachu. W dachu pokrytym gontami łupanymi o nachyleniu 40 do 90o

kontrłaty powinny mieć grubość co najmniej 24 mm, jeśli są to gonty cięte – co najmniej 30 mm. W dachu o małym nachyleniu szczelina wentylacyjna powinna być większa. Gontów drewnianych nie powinno się układać bezpośrednio na papie dachowej, ponieważ bez wentylacji w pokryciu mogą powstać ogniska gnilne, a wtedy trwałość gontów znacznie się zmniejsza. Gonty należy układać tak, by ich styki nie pokrywały się w kolejnych pasach, dzięki temu dach nie będzie przeciekał. Każdy gont powinien być umocowany dwoma gwoździami z płaską główką, karbowanymi lub spiralnymi, konieczne ocynkowanymi, miedzianymi lub ze stali nierdzewnej. Gonty z cedru czerwonego i dębu oraz gonty zaimpregnowane środkami solnymi przybija się karbowanymi gwoździami z nierdzewnej stali szlachetnej. Zależnie od gatunku drewna i szerokości gontu odległość gwoździ od krawędzi gontu nie powinna być większa niż 15-50 mm. Gwoździe powinny być przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30 do 40 mm. Widoczne gwoździe należy usunąć. Gonty można też mocować zszywkami ze stali nierdzewnej średnicy co najmniej 1,5 mm i szerokości grzbietu 10 i 12 mm.

Muszą być tak długie, by wniknęły do konstrukcji nośnej na głębokość około 24 mm. Gonty szersze niż 16cm (z cedru czerwonego – szersze niż 25 cm) trzeba podzielić na węższe. Między gontami muszą być odstępy

- fugi ruchome, by pokrycie mogło „pracować”. Ich szerokość (1-5 mm) zależy od skurczu stosowanych gontów, wilgotności drewna i od oczekiwanej, przeciętnej wilgotności drewna podczas użytkowania.

#### **1.7.4. Łączniki**

- Gwoździe

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

- Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

- Złącze typu BMF
- Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

- Podkładki pod śruby

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- 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

#### **1.7.5. 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.

#### **1.7.6. Składowanie materiałów i konstrukcji**

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.

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

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

#### **1.8. 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.

#### **1.9. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.



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

#### **1.10. Wykonanie robót**

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

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

– w rozstawie belek lub krokwi:

do 2 cm w osiach rozstawu belek

do 1 cm w osiach rozstawu krokwi

– w długości elementu do 20 mm

– w odległości między węzłami do 5 mm

– w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

– w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm

– w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2,5 m.

##### **• Deskowanie**

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wrąg i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3,5 razy większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obu stronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej impregnowana impregnatem kolorującym.

##### **• Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

##### **• Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m<sup>3</sup> wykonanej konstrukcji.

Dla szalowania, deskowania, itp. – powierzchnia wykonana w m<sup>2</sup>.

##### **• Odbiór robót**

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

##### **• Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punktach powyżej. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

##### **• 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-EN 335-3:2001 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do płyt drewnopochodnych

PN-EN 336:2001 Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki,

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,

PN-EN 350-1:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego.

Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna.

PN-EN 351-1:1999 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone, środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony,

PN-EN 351-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna

PN-EN 385:2002 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne

PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo.

DIN 68119

#### **1.11 Krycie dachu**

Krycie dachu gontem na deskowaniu pełnym.

Gont układany na zakład i mocowany łącznikami systemowymi na konstrukcji dachu.

Odbiorowi podlega:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie materiałów
- badanie prawidłowości i dokładności wykonania pokrycia

Wyniki odbioru powinny być zapisane w dzienniku budowy.

- **Roboty malarskie.**

Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą robót malarskich obejmujących malowania: zwykle wykonywane w warunkach normalnych, ręcznie i mechanicznie przy zastosowaniu impregnatów barwiących - lakierobejc.

- **Wykonywanie robót malarskich**

- Powłoki malarskie jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam, odprysków oraz nie powinny się ścierać ani osypywać po potarciu miękką tkaniną. Powłoki dwuwarstwowe nie powinny wykazywać smug, prześwitów, plam, śladów pędzla i odprysków. Barwa powłoki powinna być jednolita bez uwydatniających się poprawek i połączeń o różnym odcieniu i natężeniu. Powłoki powinny być niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.
- Wszystkie sufity, ściany - malowanie, co najmniej dwukrotne farbą – impregnatem do drewna
- Roboty malarskie powinny być wykonywane (o ile producent farb nie określa inaczej) w temperaturze nie niższej niż +5 C (z zastrzeżeniem, aby w ciągu doby temperatura nie spadła poniżej 0 C) i nie wyższej niż +22 C.
- Roboty malarskie farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi można wykonywać w pomieszczeniach, w których zapewniona jest należyta wentylacja do czasu osuszenia wymalowanych powierzchni (przeciągi nie są wskazane).
- Wilgotność powierzchni przewidzianych do malowania nie może być większa niż 4%.

## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST – POMOST REKREACYJNY

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z budową pomostu rekreacyjnego.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

### 1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe.

- Roboty ziemne – wbijanie pali w dno akwenu
- Roboty konstrukcyjne – konstrukcja drewniana

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

### 1.3. Podstawa opracowania Roboty ciesielskie CPV 45422000-1

- Projekt opracowany w maju 2016, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę.

- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano -montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

### 1.4. Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Możliwość i sposób korzystania z pomieszczeń socjalnych.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

### 1.5. Roboty pomiarowe

Wszelkie prace związane z wytyczeniem i posadowieniem obiektu powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót dokumentacja powykonawcza geodezyjna i przekazana Inwestorowi w chwili przejęcia budynku do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mają być stosowane materiały wykazane w projekcie, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały urządzenia zainstalowane odpowiadały wymogom określonym w art. 10 Prawa Budowlanego.

- **Sprzęt budowlany** ( maszyny przyrządy i urządzenia).

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót.

- **Środki transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do Używania takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość transportowanych materiałów.

- **Właściwości wykonywania robót budowlanych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, z dokumentacją projektową i wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem przystąpienia do robót jest komisyjne przekazanie placu budowy. Wykonawca zapewni odpowiednie warunki ochrony p. pożarowej i odpowiedni sposób składowania materiałów. Wykonawca będzie na bieżąco usuwał wszelkie zanieczyszczenia powstałe w wyniku prowadzenia robót.

- **Kontrola jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, stosowanych materiałów i elementów. Zapewni on odpowiedni system kontroli i możliwości sprawdzenia materiałów. Zamawiający jest uprawniony do wykonywania wszelkich czynności kontrolnych wykonania robót oraz użycia materiałów.

- **Odbiór robót budowlanych.**

Wykonawca pisemnym powiadomieniem zgłasza Zamawiającemu zakończenie robót i gotowość do dokonania odbioru końcowego. Odbiór końcowy przeprowadza się w terminie ustalonym w umowie. Odbioru tego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy. Komisja ta dokonuje oceny jakości robót i jej zgodności z dokumentacją. W przypadku konieczności wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających komisja może podjąć decyzję przerwania odbioru i ustalić jego nowy termin.

- **Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

- **Przepisy związane**

→Ustawa z dnia 7 lipca 1994 →prawo budowlane (Dz.U. nr 89, póź. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10maja2003.718). →

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99, póź. 637).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, póź. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, póź. 71).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, póź. 728).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., póź. 401)

#### 1.6. Roboty konstrukcyjne – konstrukcje drewniane

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

#### 1.7. Podstawa opracowania

Wytyczne stosowania przyjętych materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach. Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano - montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

#### 1.8. Roboty konstrukcyjno-budowlane

CPV 45261100-5 Konstrukcje drewniane

CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie

Pomost drewniany z tarcicy

- **Przedmiot SST:** Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.
- **Zakres stosowania SST:** Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wymienionych robót
- **Zakres robót wymienionych w SST:** Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

-montaż legarów drewnianych wraz z wypoziomowaniem

-montaż pokładu pomostu na legarach i ryglach z drewna

- **Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 1.9. Materiały

##### • Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste 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 wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą: sosna, świerk. **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 rzazu 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 powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

#### **Tolerancje wymiarowe tarcicy**

a) 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

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

- dla łąt o grubości do 50 mm:

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

- w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- dla łat o grubości powyżej 50 mm:
- 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.

#### **1.10. Łączniki**

- Gwoździe

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

- Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

- Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

- Podkładki pod śruby

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

- 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

Klamry ciesielskie o średnicy drutu 10 mm.

Obejmy ze stali nierdzewnej.

Ceownik C160 do budowy korony pomostu wg PN-EN 10034

#### **1.11. 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.

Do ochrony drewna należy użyć olej skalny

#### **1.12. Składowanie materiałów i konstrukcji**

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.

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

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

#### **1.8. 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.

#### **1.9. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

#### **1.10. Wykonanie robót**

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

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

– w rozstawie belek:

do 2 cm w osiach rozstawu belek

– w długości elementu do 20 mm



- w odległości między węzłami do 5 mm
  - w wysokości do 10 mm.
- Rozstaw i przekrój belek (legarów) powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.  
Dopuszcza się następujące odchyłki:
- w rozstawie belek do 3 cm
  - w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.
- Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

- **Deskowanie**

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej impregnowana impregnatem kolorującym.

- **Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

- **Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m3 wykonanej konstrukcji.

Dla szalowania, deskowania, itp. – powierzchnia wykonana w m2.

- **Odbiór robót**

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

- **Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punktach powyżej. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

- **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-EN 335-3:2001 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do płyt drewnopochodnych

PN-EN 336:2001 Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki,

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,

PN-EN 350-1:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego.

Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna.

PN-EN 351-1:1999 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone, środkami ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony,

PN-EN 351-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna

PN-EN 385:2002 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne

PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo.

## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST – PRZYSTAŃ KAJAKOWA

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z budową przystani kajakowej.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

### 1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe.

- Roboty ziemne – wbijanie pali w dno akwenu
- Roboty ziemne – nawierzchnia wynoszenia kajaków
- Roboty konstrukcyjne – konstrukcja drewniana

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

### 1.3. Podstawa opracowania Roboty ciesielskie CPV 45422000-1

- Projekt opracowany w maju 2016, będący podstawą uzyskania pozwolenia na budowę.

- Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano -montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

### 1.4. Roboty przygotowawcze

Wykonawca powinien uzgodnić z właścicielem obiektu następujące zagadnienia:

- Sposób prowadzenia robót
- Harmonogram wykonywania robót.
- Możliwość i sposób korzystania z pomieszczeń socjalnych.
- Dostawę energii i wody na budowę
- Wydzielenie pomieszczeń magazynowych.

### 1.5. Roboty pomiarowe

Wszelkie prace związane z wytyczeniem i posadowieniem obiektu powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych.

Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez Wykonawcę robót dokumentacja powykonawcza geodezyjna i przekazana Inwestorowi w chwili przejścia budynku do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.

Przy wykonywaniu robót budowlanych mają być stosowane materiały wykazane w projekcie, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały urządzenia zainstalowane odpowiadały wymogom określonym w art. 10 Prawa Budowlanego.

- **Sprzęt budowlany** ( maszyny przyrządy i urządzenia).

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót.

- **Środki transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do Używania takich środków transportu, które nie wpłyną na jakość transportowanych materiałów.

- **Właściwości wykonywania robót budowlanych.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, z dokumentacją projektową i wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem przystąpienia do robót jest komisyjne przekazanie placu budowy. Wykonawca zapewni odpowiednie warunki ochrony p. pożarowej i odpowiedni sposób składowania materiałów. Wykonawca będzie na bieżąco usuwał wszelkie zanieczyszczenia powstałe w wyniku prowadzenia robót.

- **Kontrola jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, stosowanych materiałów i elementów. Zapewni on odpowiedni system kontroli i możliwości sprawdzenia materiałów. Zamawiający jest uprawniony do wykonywania wszelkich czynności kontrolnych wykonania robót oraz użycia materiałów.

- **Odbiory robót budowlanych.**

Wykonawca pisemnym powiadomieniem zgłasza Zamawiającemu zakończenie robót i gotowość do dokonania odbioru końcowego. Odbiór końcowy przeprowadza się w terminie ustalonym w umowie. Odbioru tego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy. Komisja ta dokonuje oceny jakości robót i jej zgodności z dokumentacją. W przypadku konieczności wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających komisja może podjąć decyzję przerwania odbioru i ustalić jego nowy termin.

- **Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

- **Przepisy związane**

–Ustawa z dnia 7 lipca 1994 –prawo budowlane (Dz.U. nr 89. póź. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10majapoz.718). –

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r. w sprawie wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. nr 99. póź. 637).

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107. póź. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8. póź. 71).

-Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, póź. 728).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., póź. 401)

#### **1.6. Roboty ziemne**

Wbijanie pali dębowych przy obniżonym stanie wód z zachowaniem zasad bezpieczeństwa zgodnie z planem BIOZ.

Wymiana wierzchniej warstwy gleby na piasek rzeczny płukany na głębokości 20cm (uprzednio zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej, uformowanie nachylenia skarpy).

-Piasek stosowany przy wykonywaniu nawierzchni powinien spełniać wymagania PN-B-11113 dla gat. I lub 2.

#### **1.7. Roboty konstrukcyjne – konstrukcje drewniane**

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w projekcie budowlanym. Wszystkie prace niezbędne do wykonania i odbioru robót nie ujęte w SST zostały przedstawione w części Ogólnej, które obowiązują przy wykonywaniu poszczególnych robót ujętych w SST.

#### **1.8. Podstawa opracowania**

Wytyczne stosowania przyjętych materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach. Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano - montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

#### **1.9. Roboty konstrukcyjno-budowlane**

CPV 45261100-5 Konstrukcje drewniane

CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie

Pomost drewniany z tarcicy

- **Przedmiot SST:** Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych.
- **Zakres stosowania SST:** Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wymienionych robót
- **Zakres robót wymienionych w SST:** Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

-montaż legarów drewnianych wraz z wypoziomowaniem

-montaż pokładu pomostu na legarach i ryglach z drewna

- **Ogólne wymagania dotyczące robót:** Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### **1.10. Materiały**

##### **• Drewno**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste 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 wymienionych w pozycjach należy stosować tarcicę iglastą: sosna, świerk. **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 rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
- Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.
- 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**

a) 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

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

- dla łat o grubości do 50 mm:
  - w grubości: +1 mm i –1 mm dla 20% ilości
  - w szerokości: +2 mm i –1 mm dla 20% ilości
- dla łat o grubości powyżej 50 mm:
  - 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.

#### **1.11. Łączniki**

- Gwoździe

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

- Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

- Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

- Podkładki pod śruby

Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- 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

Klamry ciesielskie o średnicy drutu 10 mm.

Obejmy ze stali nierdzewnej.

Ceownik C160 do budowy korony pomostu wg PN-EN 10034

#### **1.12. 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.

Do ochrony drewna należy użyć olej skalny

#### **1.13. Składowanie materiałów i konstrukcji**

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.

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

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

#### **1.14. 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.

#### **1.15. Transport**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

#### **1.16. Wykonanie robót**

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

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejk. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 cm.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

– w rozstawie belek:

- do 2 cm w osiach rozstawu belek
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

Rozstaw i przekrój belek (legarów) powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

- **Deskowanie**

Szerokości desek nie powinny być większe niż 18 cm.

Deski układać stroną dordzeniową ku dołowi i przybijać minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być co najmniej 2.5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach lub innych elementach konstrukcyjnych.

Deski powinny być łączone na wręb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami. Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 raza większa od grubości desek.

Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony, od strony widocznej impregnowana impregnatem koloryzującym.

- **Kontrola jakości robót**

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

- **Obmiar robót**

Jednostkami obmiaru są:

Dla elementów konstrukcyjnych – ilość m3 wykonanej konstrukcji.

Dla szalowania, deskowania, itp. – powierzchnia wykonana w m2.

- **Odbiór robót**

Wszystkie roboty ciesielskie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

- **Podstawa płatności**

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punktach powyżej. Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

- **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-EN 335-3:2001 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Definicja klas zagrożenia ataku biologicznego. Zastosowanie do płyt drewnopochodnych

PN-EN 336:2001 Drewno konstrukcyjne. Gatunki iglaste i topola. Wymiary, dopuszczalne odchyłki,

PN-EN 338:2004 Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości,

PN-EN 350-1:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Naturalna trwałość drewna litego.

Wytyczne dotyczące zasad badania i klasyfikacji naturalnej trwałości drewna.

PN-EN 351-1:1999 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone, środkiem ochrony. Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony,

PN-EN 351-2:2000 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony. Wytyczne pobierania do analizy próbek drewna

PN-EN 385:2002 Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne

PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo.



## II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – SST – PARKING

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z budową parkingu.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Szczegółowe Specyfikacje Techniczne będzie oznaczana skrótem SST.

### 1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### 1.3. Wykonanie robót.

Szczegółowy zakres robót, ilość materiałów określona jest w przedmiarze robót, roboty dodatkowe należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Materiały użyte do budowy muszą posiadać odpowiednie atesty i aprobaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej. Dopuszczenia materiałów do wbudowania dokonuje Inspektor Nadzoru.

### 1.4. Kontrola jakości robót.

W czasie wykonywania robót winny być one kontrolowane na bieżąco pod względem poprawności wykonania, zgodności z dokumentacją projektową, użyciem właściwych materiałów i warunkami technicznymi wykonania robót.

### 1.5. Obmiar robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar będzie prowadzony z częstotliwością określoną przez Inspektora Nadzoru, przy robotach ulegających zakryciu przed ich zakryciem.

### 1.6. Odbiór robót.

Roboty podlegają następującym etapom:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny.

### 1.7. Odbiór końcowy.

Podstawą do przeprowadzenia odbioru końcowego przez Inwestora będzie stwierdzenie Inspektora Nadzoru, że roboty będące przedmiotem odbioru zostały wykonane i nadają się do odbioru. Do odbioru końcowego należy przedłożyć:

- dziennik budowy,
- oświadczenie Kierownika Budowy o wykonaniu przedmiotu odbioru zgodnie z dokumentacją techniczną, sztuką budowlaną i technicznymi warunkami odbioru,
- atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty na zastosowane materiały.

W przypadku niezgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną lub braku wymaganych dokumentów należy przerwać odbiór. Ponowny odbiór może być rozpisany po uzupełnieniu wymaganych dokumentów lub robót. Wszystkie zarządzone przez komisję odbiorową roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w protokole. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja.

### 1.8. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie gwarancyjnym.

### 1.9. Podstawa płatności.

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru robót potwierdzający zakres i wartość wykonanych robót spisany z udziałem Inspektora Nadzoru załączony do rachunku.

### 1.10. Roboty ziemne: CPV: 45233200-1.

**Zakres robót:**

- prace pomiarowe,
- odspojenie i rozplanowanie gruntu,
- odwiezienie gruntu na odkład,
- profilowanie dna koryta do wymaganych spadków,
- wykonanie podbudowy, profilowanie i zagęszczenie,
- wykonanie obramowań nawierzchni z krawężników i obrzeży betonowych,
- ułożenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

### 1.11. Materiały.

Do wykonania podbudowy stosować tłuczeń kamienny sortowany 20/60 mm. Kruszywo łamane nie może być zanieczyszczone obcymi dodatkami takimi jak węgiel lub gruz ceglany, zawartość ziaren słabych, zwietrzałych, gliny i pyłów nie może być zbyt duża. Szczegółowe wymagania dotyczące kruszywa wg PN-84/96023 „Konstrukcje drogowe”.

Do budowy nawierzchni przewidziano kostkę brukową lub równoważną o grubości 6 cm na podbudowie z pospółki o grubości 20 cm i podsypce cementowo – piaskowej o grubości 4 cm. Do obramowania nawierzchni stosować obrzeża betonowe uliczne o wymiarach 8x25x100cm. Obrzeża zamontować w podbudowie betonowej z betonu B-7,5. Kostka do układania winna być jednego gatunku i o tych samych wymiarach,

**kolorystyka kostki:** szara wewnątrz miejsc postojowych, czerwona na obrys miejsca postojowego.

### 1.12. Wykonanie robót.

Prace należy prowadzić zgodnie z następującymi warunkami:

- Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.
- Teren budowy oznaczyć i zabezpieczyć przed wejściem osób trzecich.
- Sprawdzić czy na terenie robót nie występuje uzbrojenie podziemne, a przy jego wystąpieniu należy je zabezpieczyć w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.
- Ziemia z wykopów winna być wywieziona w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru. Szczegółowy zakres robót określa przedmiar robót i dokumentacja projektowa. Prace prowadzić po wcześniejszym dokonaniu uzgodnień z Inspektorem Nadzoru.

#### **1.13. Kontrola jakości robót.**

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne. Ich wyniki powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru. Pomiary i badania kontrolne powinny być prowadzone w takim zakresie i z taką częstotliwością, aby można było zagwarantować dobrą jakość robót.

#### **1.14. Odbiór robót.**

Odbiór podbudowy dokonywany będzie na zasadzie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiór powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej podbudowy. Do odbioru Wykonawca przedstawi wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

#### **1.15. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności za wykonane roboty jest przyjęcie tych robót przez Inspektora Nadzoru oraz sporządzenie protokołu odbioru robót potwierdzającego zakres i wartość wykonanych robót.