

BUDOWA WIEŻY WIDOKOWEJ NA DZIAŁCE NR GEOD. 228 POŁOŻONEJ W OBRĘBIE KUCHMY GM. MICHAŁOWO

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**DO WYKONANIA WIEŻY WIDOKOWEJ NA DZIAŁCE NR GEOD. 228 POŁOŻONEJ W OBRĘBIE  
KUCHMY GM. MICHAŁOWO**

**ADRES BUDOWY:** dz. nr 228, w obrębie m. Kuchmy gm. Michałowo

**INWERSTOR:** Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków z siedzibą w Białowieży  
17-230 Białowieża, ul. Kolejowa - Wejmutka  
sekretariat PTOP, ul. Ciepła 17, 15-471 Białystok

**SPORZĄDZIŁ:** mgr inż. arch. Dariusz Łuniewski  
Nr up. BŁ-POKK / 16 / 2003

Białystok 04. 12. 2012r.

## SPIS TREŚCI

- 0.1.0 Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)
- 0.2.0 Zakres stosowania
- 0.3.0 Zakres robót objętych ST
- 0.4.0 Definicje i pojęcia
- 0.5.0 Roboty wstępne i przygotowawcze
  - 0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy
  - 0.5.2 Dokumentacja Projektowa
  - 0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową
  - 0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy
  - 0.5.5 Ochrona środowiska
  - 0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa
  - 0.5.7 Ochrona własności publicznej
  - 0.5.8 Materiały i urządzenia
  - 0.5.9 Sprzęt
  - 0.5.10 Transport
  - 0.5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy
  - 0.5.12 Wykonanie robót
  - 0.5.13 Materiały szkodliwe dla otoczenia
  - 0.5.14 Ochrona własności publicznej i prywatnej
  - 0.5.15 Ochrona i utrzymanie robót
  - 0.5.16 Stosowanie się do prawa i innych przepisów
  - 0.5.17 Dokumenty budowy
  - 0.5.18 Obmiar robót
  - 0.5.19 Zasady określania ilości robót i materiałów
  - 0.5.20 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
  - 0.5.21 Kontrola jakości i odbiór robót
  - 0.5.22 Podstawa płatności

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

- Grupa 451            Przygotowanie terenu pod budowę Kod CPV 45100000-8
  - 451-1    Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne - 45111200-0
  
- Grupa 452            Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej Kod CPV 45200000-9
  - 452-1    Betonowanie konstrukcji - 45262311-4
  - 452-2    Wykonywanie konstrukcji dachowych - 45261100-5

## WYMAGANIA OGÓLNE

### 0.1.0 Przedmiot Specyfikacji Technicznych

Przedmiotem niniejszych Specyfikacji Technicznych (ST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z budową wieży widokowej - dostrzegalni ornitologicznej związanej z realizacją zadania będącego częścią projektu „Czynna ochrona cietrzewia na terenie obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Puszcza Knyszyńska - etap II” zlokalizowana przy miejscowości Kalitnik obręb Kuchmy dz. nr 228, gm. Michałowo

### 0.2.0 Zakres stosowania

Specyfikacje techniczne dla odbioru i wykonania stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych Budowli.

• ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa Robót.

ST opracowane są w oparciu o obowiązujące oraz zalecane normy, normatywy i wytyczne PN-91/B-01010 Oznaczenia literowe w budownictwie - zasady ogólne - oznaczenia podstawowych wielkości.

PN-70/B-01025	Projekty budowlane - oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
PN-60/B-01029	Projekty architektoniczno-budowlane - wymiarowane na rysunkach
PN-60/B-01030	Projekty budowlane - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli - obciążenia stałe
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli - obciążenia zmienne technologicznie - podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane - obliczenie statystyczne.
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.
PN-75/B-12003	Cegły pełne i bloki drażnione wapienno-piaskowe.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-90/B-30020	Wapno.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-57/B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
PN-76/B-24628	Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej tkaniny szklanej welonu szklanego.
PN-74/B-30175	Kil asfaltowy uszczelniający.
PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, żeliwa do malowania.
Ogólne wytyczne	
PN-70/H-97050	Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania
PN-71/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-79/H-97070	Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.
PN-71/H-04653	Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych. Zabezpieczenie malarskimi powłokami ochronnymi.
PN-72/C-81503	Wyroby lakierowe. Wstępne próby techniczne.
PN-89/B-01100	Kruszywa mineralne - kruszywa skalne - podział, nazwy i określenia.
PN-91/B-06716	Kruszywa mineralne - piaski i żwiry filtracyjne - wymagania techniczne.
PN-58/C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
PN-70/B-27617	Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe.
PB-67/D-95017	Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-59/M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-88/M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym.
PN-88/M82151	Nakrętki kwadratowe.
PN-72/M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.
PN-72/M82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym.

PN-70/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
PN-B-12050	Wyroby budowlane ceramiczne - cegły budowlane (zastępuje PN-75/B-12001, BN-66/6741-09, BN-72/6741-17, BN-85/6741-22, BN-64/6791-02).
PN-B-12051	Wyroby budowlane ceramiczne - cegły modułarne (zastępuje BN-80/6741-20).
PN-B-24008	Masa uszczelniająca (zastępuje BN-90/6753-13).
PN-B-30001/A2	Cement portlandzki z dodatkami (zmiana A2)

Instrukcje, wytyczne, poradniki:

Instrukcja ITB 387/2003 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne.

#### 0.3.0. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych kontraktem i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót budowlanych.

#### 0.4.0. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia należy rozumieć następująco:

- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- Bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;
- Certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub właściwymi przepisami prawnymi;
- Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- Dziennik budowy-opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, wykonawcą i projektantem;
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Komin - murowana, betonowa lub metalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody (przewód) do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku;
- Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wycieczek, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru;
- Obciążenie dynamiczne - obciążenie działające udarowo lub cyklicznie, wywołujące siły bezwładności w konstrukcji;
- Obciążenie temperaturą - różnica temperatury konstrukcji w jej przekrojach oraz różnica temperatury konstrukcji w stosunku do jej temperatury w czasie budowy lub montażu;
- Obciążenie statyczne - obciążenie, którego wartość przyrasta powoli, nie wywołując siły bezwładności w konstrukcji;
- Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi; obiekt małej architektury; budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla tego rodzaju robót;

Parametry geotechniczne - wielkości określające cechy gruntów budowlanych;

- Podłoże gruntowe - strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli;

Podłoże jednorodne - podłoże stanowiące jedną warstwę geotechniczną do głębokości równej co najmniej 2B (B- szerokość największego fundamentu budowli) poniżej poziomu posadowienia;

- Podłoże warstwowe - podłoże, w którym do głębokości równej 2B poniżej poziomu posadowienia występuje więcej niż jedna warstwa geotechniczna;
- Polecenie inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;

- Powierzchnia poślizgu - powierzchnia, na której w każdym jej punkcie występują naprężenia styczne równe wytrzymałości gruntu na ścinanie;
- Pozwolenie na budowę lub na rozpoczęcie prac wymaganych zgłoszeniem- decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- Projektant - autor Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiany obiektu będącego przedmiotem robót;
- Stan graniczny - stan podłoża gruntowego lub budowli posadowionej na tym podłożu, po osiągnięciu, którego uważa się, że budowla (lub jej element) zagraża bezpieczeństwu albo nie spełnia określonych wymagań użytkowych;
- Stan graniczny naprężenia w podłożu gruntowym - stan, w którym w każdym punkcie danego obszaru występuje naprężenie styczne równe wytrzymałości na ścinanie;
- Studzienka (komora) wodociągowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przygotowany do zamontowania armatury (np. zasuw, odpowietrznik, odwadniacz, wodomierz, itp.);

Właściwości charakterystyczne - średnie wartości ustalone na podstawie badań lub podane w normach. Symbole charakterystycznych obciążeń uzupełnia się indeksem „n” umieszczonym u dołu, a symbole charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „n” u góry;

- Wartości obliczeniowe - wartości uwzględniające możliwe odchylenia od wartości charakterystycznych; w przypadku parametrów geotechnicznych uwzględniające niejednorodność gruntów oraz niedokładność ich badania. Symbole obliczeniowych wartości obciążeń uzupełnia się indeksem „f” umieszczonym u dołu, a symbole obliczeniowych wartości parametrów geotechnicznych indeksem „r” u góry. Wartość obliczeniowa obciążeń ustala się przez pomnożenie wartości charakterystycznej przez współczynnik obciążenia  $\gamma_f$ , a wartość obliczeniową parametru geotechnicznego - przez pomnożenie przez współczynnik materiałowy;

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

Skróty - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów

Skróty użyte w opracowaniu:

ST - Specyfikacje Techniczne

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

PE - polietylen

PCW, PCV - Polichlorek winylu

PN - Polska Norma

BN - Branżowa norma

ZN - Zakładowa Norma

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

NN - Niskie Napięcie

SN - Średnie Napięcie

#### 0.5.0 Roboty wstępne i przygotowawcze

Przepisy związane:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz.U.03.207.2016, z późn. zm. - Dz.U.03.80.718, Dz.U.04.6.41, Dz.U.01.5.42, Dz.U.OI.129.1439, Dz.U.04.92.881, Dz.U.04.93.888)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. z 2002r Nr 108 póź. 953
3. Ustawa z 21 marca 1985 o drogach publicznych (Dz U. z 200r Nr 71 póź. 383 z późniejszymi zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r Nr 48 póź. 401)

#### 0.5.1 Przekazanie Terenu (Placu) Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę lub zgodę na rozpoczęcie prac wymaganych zgłoszeniem
- Dokumentację projektową
- Dziennik budowy
- Księgę obmiarów
- Specyfikacje techniczne

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

#### 0.5.2 Dokumentacja Projektowa

Wykonawca otrzyma od zamawiającego co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych.

Wykaz Dokumentacji Projektowej obejmującej zakres robót:

1.1. Projekty techniczne, architektoniczne, konstrukcyjne

1.2. przedmiary robót

1.3. specyfikacje techniczne

#### 0.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

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

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### 0.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społecznośc i innych.

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

#### 0.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania i wykonywania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej oraz podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie i wokół terenu budowy, a także będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

a/ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych

b/ środki ostrożności i zabezpieczenia przed : zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi; przed zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami; przed możliwością pożaru.

#### 0.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 0.5.7 Ochrona własności publicznej i prawnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 0.5.8 Materiały i urządzenia

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną. Certyfikat zgodności

Materiały i urządzenia mają pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inżyniera. Wszystkie użyte materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do wbudowania będą podlegały uzgodnieniu z Inżynierem pod względem ich zagospodarowania i miejsca składowania.

Jeżeli Wykonawca nie wykonuje a podzleca prace podwykonawcy, to materiały użyte przez podwykonawcę muszą odpowiadać wymaganiom ST.

Wykonawca ma obowiązek składować i przechowywać materiały w sposób zapewniający ich jakość i przydatność do robót.. Materiały powinny być składowane oddzielnie wg. Asortymentów, jakości i źródeł dostaw z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i możliwości pobrania reprezentatywnych próbek.

Szczególnie zasady te obowiązują przy składowaniu cementu bitumów materiałów chemicznych, paliw i innych materiałów łatwo ulegającym zniszczeniu lub materiałów niebezpiecznych.

Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub poddana w wątpliwość pod względem jakości powinny być składowane oddzielnie, a dostawę materiałów należy przerwać. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały nie zbadane i nie zaakceptowane Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z jego nie przyjęciem, niezaplaceniem i rozbiórką.

#### 0.5.9. Sprzęt

Dobór sprzętu winien gwarantować jakość określoną w dokumentacji projektowej i ST oraz spełnienie wszystkich warunków bezpieczeństwa BHP. Dobór sprzętu winien być zaakceptowany przez Inżyniera. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania sprzętu w dobrym stanie technicznym przez cały okres wykonywania robót. Roboty związane z podłączaniem urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody do podłączenia urządzeń mechanicznych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi. Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Wykonawca zapoznaje pracowników z dokumentacją, o której mowa w ust. 1, przed dopuszczeniem ich do wykonywania robót.

Maszyny i inne urządzenia techniczne eksploatuje się, konserwuje i naprawia zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający ich sprawne funkcjonowanie. Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- 1) utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność;
  - 2) stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone;
- obsługiwane przez przeszkolone osoby.

Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.

#### 0.5.10. Transport

Dobór środków transportu i umieszczanie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążenia osi pojazdów podczas transportu materiałów. Przeciążanie maszyn i innych urządzeń technicznych ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie

gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowego wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót e ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

#### 0.5.11 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych<sup>5</sup>. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 0.5.12. Wykonanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ostatecznego odbioru.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być zgodne z dokumentacji a projektową, wymaganiami ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanej na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w tym zakresie i wykonaniu robót zostaną, jeśli tego wymagać będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania.

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

Wykonanie każdego rodzaju prac powinno być odnotowane w dokumentach budowy w postaci wpisu do dziennika budowy, sporządzenie dokumentów badań i pomiarów inwentaryzacji bieżącej oraz protokołu odbioru robót.

#### 0.5.13. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

#### 0.5.14. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót , które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń

podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń poziomych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 0.5.15. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 0.5.16. Stosowanie się do 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.

Wykonawca będzie przestrzegać prac patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować

#### 0.5.17. Dokumenty budowy

W okresie realizacji kontraktu wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania, zabezpieczenia i udostępnienia osobom uprawnionym następujących dokumentów budowy:

a/ dziennika budowy prowadzony zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane

b/ księgi obmiarów

c/ dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych

d/ atestów jakościowych wbudowanych materiałów

e/ dokumentów pomiarów cech geometrycznych

f/ protokołów odbioru robót.

g/ pozwolenie na budowę

h/ protokoły przekazania terenu budowy

i/ protokoły z narad i ustaleń

j/ operaty geodezyjne

k/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

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

#### 0.5.18. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i S ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie /opuszczenie/ w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w S ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

#### 0.5.19. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych, KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

#### 0.5.20. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia pomiarowe z ważnymi świadectwami legalizacji, jeżeli dany sprzęt wymaga takich świadectw. Urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie pomiarów musi mieć akceptację inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy muszą być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 0.5.21. Kontrola jakości i odbiór robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości PZ, w którym przedstawiony będzie zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót godnie z dokumentacją projektową, SST i warunkami umowy. Program zapewniania jakości powinien zawierać :

- a/ organizację wykonania robót, termin i sposób prowadzenia robót,
- b/ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- c/ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d/ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- e/ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.
- f/ system / sposób i procedurę/ proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót.
- g/ wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- h/ sposób i formę gromadzenia i przekazywania wyników badań , pomiarów i zastosowania korekt w procesie technologicznym.
- i/ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
- j/ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy kruszyw itp.
- k/ sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Dane określone w dokumentacji projektowej ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną, Certyfikat zgodności, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą, lub znajdując się w wykazie wyrobów o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r Dz.U. 98/99.

Do kontroli jakości i zatwierdzenia robót uprawniony jest Inspektor nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ich jakości i ilości wykonania przed rozpoczęciem następnego etapu prac. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości i jakości. Gotowość robót do odbioru końcowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, zawiadomieniem na piśmie Zamawiającego i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z ustaleniami zawartymi w umowie.

Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przygotować nst. dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą
- Szczegółowe specyfikacje techniczne z ewentualnymi uzupełnieniami lub zamienne
- dziennik budowy /oryginał/
- książkę obmiarów /oryginał/
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych prac związanych z usuwaniem wad powstałych lub ujawnionych w trakcie okresu gwarancyjnego i rękojmi. Odbiór przeprowadzony będzie wg zasad opisanych przy odbiorze ostatecznym robót.

#### 0.5.22. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wartość / kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.

Wynagrodzenie ryczałtowe robót obejmować będzie: robocizną bezpośrednią wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy, wartość pracy i wynajmu sprzętu wraz z narzutami, koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami z wyłączeniem podatku VAT.

**Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę Kod CPV 4510000-8**  
**451-1 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne -**  
**45111200-0**

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punktach B.1.

1.3. Zakres robót objętych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt. B.1.

1.4. Materiały :

Piasek zwykły, pospółka.

1.5. Sprzęt.

Zgodnie z punktem 0.5.9. niniejszej specyfikacji, do ręcznego odspajania gruntów, należy stosować narzędzia : szufla, łopata, szpadeł prostokątny, szpadeł zaokrąglony, oskard z dziobem i dłutem, oskard dwu-dziobowy, klif, motyka.

Zaleca się przy ręcznym odspajaniu gruntów stosowanie następujących narzędzi :szuflę do odspajania i wydobywania gruntów sypkich lub rozluźnionych; łopaty – do odspajania i wydobywania gruntów małoziętych; szpachle (rydle) – do odspajania i wydobywania gruntów mało i średnio ziętych; oskardy i kilofy – do odspajania gruntów średnio ziętych (np. ility, zbite gliny, żwiru), kilofy i drągi – do odspajania gruntów ziętych i skalistych spękanych.

Do wbijania pali okrągłych w grunt należy użyć kafara. Przy pracach z użyciem narzędzi pneumatycznych należy przestrzegać następujących zasad:

A/ stosować przerwy w pracy pracowników obsługujących narzędzia pneumatyczne ze względu na dużą ilość drgań oddziaływujących na organizm ludzki,

B/ nie wolno dopuszczać do wykonywania robót narzędziami pneumatycznymi kobiet, młodocianych oraz osób chorych na reumatyzm,

C/ przy pracy wbijania pali kafarem można zatrudnić równocześnie dwóch robotników zmieniających się co pół godziny,

D/ pracownicy obsługujący narzędzia pneumatyczne powinni być poddawani badaniom lekarskim przynajmniej dwa razy w roku.

Do odspajania, ładowania gruntu na środki transportowe w czasie wykonywania wykopów, rowów, formowania skarp lub załadunku gruntu z hały, mogą być stosowane koparki o pracy cyklicznej lub ciągłej, jedno lub wieloczerpakowe, przedsięwzięte lub podsięwzięte o zdolności przerobowej dostosowanej do istotnej potrzeby i wyposażenia placu budowy.

Koparka powinna być tak ustawiona i obsługiwana, aby była zapewniona jej stabilność; zabezpieczenie koparki przed zsunieniem się może być dokonywane przez stosowanie podkładów; jakiegokolwiek nawieszki i podkopy gruntu pod stanowiskiem koparki są niedopuszczalne.

Do obsługi koparek danego typu mogą być dopuszczeni pracownicy pełnoletni, mający uprawnienia i przeszkoleni w zakresie BHP.

Koparki po skończonej pracy nie powinny być pozostawione bez opieki, a dostęp do nich osób postronnych jest zabroniony; na koparce powinien znajdować się napis ostrzegawczy, że przebywanie w zasięgu pracy koparki grozi śmiercią.

Przebywanie osób w odległości mniejszej niż 10 m od koparki oraz pod konstrukcją przeciwcieżaru koparki oraz wchodzenie i schodzenie podczas z niej podczas jej pracy lub przemieszczania się jest zabronione.

Zmiana kąta nachylenia wysięgnika przy napełnionej łyżce jest zabroniona.

Przy nabieraniu gruntu koparkami podsięwziętymi nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu; powstałe nawisy należy usuwać z powierzchni terenu, a pracownicy usuwający je powinni być ubezpieczeni odpowiednim sprzętem.

Przy urabianiu gruntów sposobem podsięwziętym koparką chwytakową lub zbierakową, koparka powinna znajdować się poza płaszczyzną odłamu gruntu i nie bliżej niż 0,6m.

Czyszczenie łyżki koparki (czerpaków) oraz jej naprawa mogą być wykonywane tylko po zatrzymaniu koparki i wyłączeniu silnika.

Po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, a silnik wyłączyć, zablokować podwozie i kabinę zamknąć; operatorowi koparki nie wolno opuścić swojego stanowiska, gdy łyżka lub podnoszony ciężar zawieszony jest na linach nad ziemią przy zablokowanych hamulcach.

Do odspajania, wydobywania i przemieszczania gruntów na niewielkie odległości mogą być stosowane spycharki gąsienicowe lub kołowe o sterowaniu linowym ze silnika lub sterowaniu hydraulicznym.

Spycharki mogą być stosowane do oczyszczenia placu budowy, zbierania i zwałowania ziemi roślinnej, wykonywania płytkich wykopów oraz transportu i wbudowywania gruntów, plantowania terenu oraz zasypywania wykopów.

Zaleca się stosowanie spycharek z lemieszem ruchomym przede wszystkim do urabiania gruntu z równoczesnym przemieszczaniem go na miejsce nasypu lub odkładu.

Praca spycharki pod górę powinna być wykonywana przy pochyleniu mniejszym niż 25% a w dół przy pochyleniu nie większym niż 35%.

Zabrania się pracy spycharki przy pochyleniu poprzecznym większym niż 30%. W czasie pracy spycharki zabrania się jakichkolwiek napraw lub regulacji mechanizmów, sprawdzania stanu lemiesza, stawiania na ramie przy lemieszu, wchodzenia i wychodzenia ze spycharki.

Nie należy wykonywać robót ziemnych spycharką w gruntach gliniastych podczas opadów atmosferycznych.

#### 1.6. Transport.

Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji, transport gruntu powinien się odbywać poza prawdopodobnym klinem odlamu gruntu.

Środki transportowe pod załadunek gruntu powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 2 m (taczki można ustawić w odległości mniejszej) od skarpy, rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1,5 m.

Przy ustalaniu rodzaju mechanicznych pojazdów do transportu gruntu zaleca się przyjmowanie następujących odległości przewozu: samochodem ciężarowym od 400 do 700 m; samochodem wywrotką od 200 do 2000 m; ładowarką od 2 do 60 m; spycharką z lemieszem prostopadłym od 70 do 500 m; spycharką z lemieszem ukośnym od 1 do 3 m; zgarniarką samojezdną od 100 do 2000 m; równiarką od 1 do 5m.

#### 1.7. Wykonanie.

Wykop pod stopy fundamentowe o ścianach nie umocnionych należy wykonać w sprzyjających warunkach atmosferycznych, ręcznie. Przy wykopie wąsko przestrzennym o ścianach pochylonych pochylenie skarpy wyznaczyć należy przy pomocy szablonów ustawionych przy krawędzi wykopu.

Usunięcie darniny i ziemi roślinnej (humusu) powinno być dokonane w granicach wyznaczonej budowlą z dodaniem po ok. 1 m. W przypadku, gdy darnina ma być wykorzystana w późniejszym czasie, powinna być zdejmowana płatami o wymiarach od 0,2m x 0,3 m do 0,25 – 0,35 m, grubości 5- 10 cm lub kwadratami o wymiarze boku ok. 30 cm, grubości 5-10 cm.

Zaleca się zdjętą darninę składować przez jej ułożenie na gruncie rodzimym dobrze dociśniętą do podłoża. Jeżeli nie ma takich możliwości, darninę należy składować w przyzmach o szerokości ok. 1,0 m i wysokości do 0,6 m.

W porze rozwoju roślin darninę należy magazynować w warstwach trawą do gruntu, jednak nie dłużej niż przez 4 tygodnie, w pozostałych okresach roku w stosach, w których darnina jest ułożona trawą do trawy.

Ziemia roślinna powinna być zgarnięta z przyzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarpy lub plantowania warstwy wierzchniej terenu budowy po wykonaniu robót. Zgarniania ziemi roślinnej nie należy wykonywać podczas dużych lub długotrwałych opadów, gdy przewidziana do zgarniania warstwa ziemi jest mokra. Zebraną ziemię roślinną należy przechowywać w dużych przyzmach, zabezpieczonych przed najeżdżaniem na przyzmy pojazdów wywołujących zmiany strukturalne zebranej ziemi roślinnej oraz przed zanieczyszczeniem innymi rodzajami materiałów.

Do ręcznego odspajania gruntów zaleca się stosowanie następujących narzędzi: szufle do odspajania i wydobywania gruntów sypkich lub rozluźnionych; łopaty – do odspajania i wydobywania gruntów mało zwięzłych; szpachle (rydle) – do odspajania i wydobywania gruntów mało i średnio zwięzłych; oskardy i kilofy – do odspajania gruntów średnio zwięzłych (np. ility, zbite gliny, żwiry), kilofy i dragi – do odspajania gruntów zwięzłych i skalistych spękanych.

Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia lub w nie umocnionych skarpach mogą być wykonywane w gruntach nie nawodnionych (suchych) i w przypadkach, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokość wykopu nie będzie większa niż 1,25 m w gruntach mało spoistych i 1,5 m w gruntach spoistych.

Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nich robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych a w przypadku, gdy jest to technicznie uzasadnione powinno być odwodnione.

Do zasypywania wykopu powinien być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń

Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej :

A/ nie więcej niż 25 cm – przy zastosowaniu ubijaków ręcznych,

B/ od 0,5 do 1,0 m – przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),

C/ ok. 0,4 m – przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi.

Zagęszczenie gruntu powinno być dokonane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.

1.8. Kontrola.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

1.9. Odbiór robót.

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków. Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie , gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzone badanie lub sprawdzenia zalecane przez komisję odbiorczą. Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika.

**Grupa 452                    Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej**  
**Kod CPV 45200000-9**

**452-1    Betonowanie konstrukcji - 45262311-4**

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowych posadowienia wieży widokowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punktach B.1.

1.3. Zakres robót objętych w SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt. B.1.

1.4. Materiały :

Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia stóp żelbetowych zastosowano pręty B500SP i S235J

Właściwości mechaniczne stali określa PN-081/H-84023 i PN-82/H-93215.

Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenie o jakości (atest hutniczy) wydawany na żądanie zamawiającego. Kręgi i wiązki powinny być zaopatrzone w przywieszki zawierające :znak wytwórcy, średnicę minimalną, znak stali, numer stopu, znak obróbki cieplnej.

Pręty ze stali klasy A-0 powinny być okrągłe o gładkiej powierzchni.

Pręty ze stali klasy A-III powinny być okrągłe, a na ich powierzchni powinny znajdować się dwa żeberka podłużne usytuowane przeciwległe do siebie i biegnące równoległe do podłużnej osi pręta. Między tymi żeberkami powinny znajdować się żeberka poprzeczne usytuowane w tzw jodełkę i nachylone do osi podłużnej pręta z jednej strony pod kątem 60°, a z drugiej strony pod kątem 300°.

Cementy

Do betonu B-25 należy stosować cement odpowiadający wymaganiom podanym w normach państwowych. Należy stosować cement portlandzki marki 35.

Kruszywo

Do betonu do konstrukcji żelbetowej należy stosować kruszywo przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 32 mm.

Beton B-25

Przy ustalaniu składu betonu zaleca się ustalić proporcje cementu, wody w sposób obliczeniowy . Mieszanka betonowa powinna być zużyta w możliwie krótkim okresie od momentu jej zarobienia.

Dodawanie dodatkowej wody do mieszanki na stanowisku formowania w celu polepszenia jej urabialności jest niedopuszczalne.

1.5 Sprzęt.

Potrzebny sprzęt: odzież i sprzęt ochronny,

1.6. Transport.

Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji.

### 1.7. Wykonanie

W elementach zbrojonych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą odcinków prostych i odcinków prostych zakończonych hakami.

Pręty zbrojeniowe zaleca się tak ukształtować, aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.

Podstawa długości zakotwiczenia dla prętów gładkich zakończonych hakami i żebranych bez haków należy stosować :

- dla klasy stali A-0 i klasy betonu B-25 –  $35d$
- dla klasy stali A-III i klasy betonu B-25 –  $40d$

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje: oględziny, badanie zgodności wykonania z obowiązującymi przepisami, badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem , badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem.

Dopuszczalne odchyłki:

od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych w długości elementu -  $\pm 10$  mm

od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych w szerokości elementu przy wymiarze do 1m -  $\pm 5$  mm

od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych w szerokości elementu przy wymiarze powyżej 1m -  $\pm 10$  mm

w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion przy średnicy  $d \leq 20$  mm -  $\pm 10$  mm

w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion przy średnicy  $d \geq 20$  mm -  $\pm 0,5 d$

w położeniu odgięć prętów -  $\pm 2d$

w grubości warstwy otulającej -  $\pm 10$  mm

w położeniu połączeń (styków) prętów -  $\pm 25$  mm.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszelkich robót poprzedzających betonowanie, a więc w szczególności wykonanie deskowań, wykonanie zbrojenia, gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Deskowanie i zbrojenie należy oczyścić bezpośrednio przed betonowaniem ze śmieci, brudu.

Wodę pozostałą w zagłębieniach należy usunąć.

W czasie betonowania elementu cumującego należy obserwować zachowanie się deskowania – czy nie następuje utrata kształtu konstrukcji:

W czasie upałów niezwłocznie zabezpieczyć ułożoną mieszankę przed nadmierną utratą wody.

W czasie deszczu chronić mieszankę przed wodą opadową. Mieszankę należy stopniowo zagęszczać przy użyciu wibratora wgnębnego.

### 1.8. Kontrola robót.

Podczas prac betonowych należy przeprowadzić kontrolę dla bieżącego ustalenia jakości składników betonu, prawidłowości ich składowania i dozowania lub jakości mieszanki betonowej dostarczonej na plac budowy. Sprawdzenie cech wytrzymałościowych betonu i prawidłowości twardnienia, terminów rozbiórki deskowania oraz montażu prawidłowego montażu uchwytu stalowego do mocowania liny cumowniczej.

Układanie, zagęszczanie oraz pielęgnacja betonu powinna odbywać się zgodnie z wymaganiami technicznymi.

### 1.9. Odbiór robót.

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków i założeniami projektowymi.

### 1.10. Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m<sup>3</sup> konstrukcji betonowej lub żelbetowej obejmuje:

- próby przygotowawcze
- projektowanie mieszanki betonowej
- przygotowanie mieszanki betonowej
- transport mieszanki betonowej
- deskowanie,
- układanie mieszanki betonowej,
- pielęgnacja betonu,
- pomiary i badania wymagane w Specyfikacji

### 1.11 Przepisy związane

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym

### 10.2. Normy dotyczące betonu

PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.

PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek.

PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-89/B-06714/01	Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-78/B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
PN-78/B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-78/B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
PN-77/B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
PN-77/B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-78/B-06714/19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-78/B-06714/26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-78/B-06714/28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
PN-78/B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
PN-78/B-06714/40	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie.
PN-87/B-06714/43	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych.
BN-84/6774-02	Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
PN-87/B-06721	Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
BN-73/6736-01	Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
BN-78/6736-02	Beton zwykły. Beton towarowy.
BN-62/6738-05	Beton hydrotechniczny. Badania betonu.
BN-62/6738-06	Beton hydrotechniczny. Badania składników betonu.
BN-76/6722-04	Kruszywo z keramzytu
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

## **452-2 Wykonywanie konstrukcji dachowych - 45261100-5**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania konstrukcji drewnianej wieży widokowej.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punktach B.2.1.

### **1.3. Zakres robót objętych w SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt. B.2.1.

### **1.4. Materiały :**

#### Drewno

Konstrukcje nośne - pale okrągłe o średnicy  $D = 36\text{cm}$ , podciąg drewniane o przekroju prostokątnym  $15 \times 30\text{cm}$ , belki stropowe  $12 \times 22\text{cm}$ , krokwie o przekroju prostokątnym  $8 \times 20\text{cm}$ , krokwie narożne o przekroju prostokątnym  $10 \times 22\text{cm}$ , poziome belki obwodowe  $15 \times 25\text{cm}$ , przekątne belki poziome  $10 \times 20\text{cm}$  powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej C-24 określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej.

Podłogi tarasów wykonać z desek frezowanych, impregnowanych ciśnieniowo o wymiarach  $3,5 \times 10\text{cm}$ , balustrady: pochwyty o wym.  $10 \times 5\text{cm}$  i słupki o wym.  $8 \times 8\text{cm}$  z tarcicy iglastej czterostronnie struganej, deski balustrady o wymiarach  $8 \times 2\text{cm}$

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. Należy wykonać z drewna twardego np. dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna drewna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

18% w konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem,

23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być- w zależności od zakresu jej stosowania – zgodne z wymaganiami PN-75/D-96000 i

PN-82/D-9402 oraz PN-EN 350-1-2. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzana przez upoważnione osoby, na przykład kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.

#### Kleje

Stosowane do konstrukcji drewnianych powinny być wodoodporne i powinny spełniać wymagania PN-EN-301. Kleje kazeinowe mogą być stosowane tylko do konstrukcji zabezpieczonych przed działaniem wilgoci. Inne rodzaje klejów mogą być stosowane po uprzednim stwierdzeniu przydatności ich stosowania w budownictwie.

#### Łączniki mechaniczne

Stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. Powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN912. Łączniki mechaniczne powinny być zabezpieczone przed korozją – w zależności od klasy ich użytkowania.

#### Preparaty do zabezpieczania drewna

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych – ZUAT-15/IV.06/2002. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem i przed działaniem korozji powinny spełniać wymagania podane w aprobacie technicznej.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone.

#### Pokrycie dachu darnicą.

Materiał typu darnica – ręcznie łupana deska z drewna iglastego grubości 3-5cm szerokości około 9-13. Przy realizacji pokrycia w systemie otwartym konstrukcję przygotowujemy tak jak pod pokrycie dachu na deskowaniu pełnym.

Układanie polega na odpowiednim rozmieszczeniu pasów darnic, przybijanych do deskowania prądkowanymi gwoździami. Darnice drewniane kładziemy najczęściej na dachach o nachyleniu nie mniejszym niż 45st

Przy realizacji strzechy systemem otwartym impregnację środkiem zabezpieczającym przed ogniem wykonujemy powierzchniowo i od poddasza. Do zewnętrznej impregnacji dachu można używać wyłącznie środków, które nie są wypłukiwane przez wodę i nie doprowadzają do biodegradacji, po pierwsze z uwagi na bezpieczeństwo ludzi, po drugie z uwagi na ochronę środowiska otaczającego budowlę i w końcu najważniejszy powód to skuteczność zabezpieczenia przeciw pożarowego, która obniża się w miarę wypłukiwania niewłaściwego środka przez opady. Impregnacje wykonujemy stosując się bezwzględnie do zaleceń producenta, dotyczących sposobu nanoszenia.

#### Wykonanie elementów konstrukcji drewnianych. – zasady ogólne.

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym (dokumentacją techniczną).

Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej :

±0,1 mm przy wymiarze od 0 do 5mm

±0,5 mm przy wymiarze od 6 do 25mm

±1,0 mm przy wymiarze od 26 do 100mm

±2,0 mm przy wymiarze od 101 do 250mm

±5,0 mm przy wymiarze od 251 do 1200mm

±10,0 mm przy wymiarze od 1201 do 3000mm

±15,0 mm przy wymiarze od 3001 do 6000mm

±20,0 mm przy wymiarze ponad 6000mm.

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych – w zależności od zakresu ich zastosowania nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania.

Preparaty i zalecana technologia zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed wilgocią, korozją chemiczną, biologiczną i ogniem powinny być podane w dokumentacji technicznej (projekcie budowlanym).

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta.

#### Wykonanie połączeń.

Połączenia powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Złącza i na łączniki mechaniczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

#### Składowanie elementów.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, na podłożu utwardzonym, odizolowanym od podłoża warstwą folii lub składowanych na podkładach z materiałów twardych na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża.

#### 1.5. Sprzęt.

Zgodnie z punktem 0.5.9 niniejszej specyfikacji.

#### 1.6. Transport.

Zgodnie z punktem 0.5.9 niniejszej specyfikacji.

#### 1.7. Wykonanie elementów drewnianych.

Przekroje, rozmieszczenie i montaż elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu elementów powtarzalnych należy stosować szablony z desek.

Wymiary szablonu i elementu montowanego należy sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementu nie powinna różnić się od długości ustalonej na szablonie o więcej niż +/- 1mm.

Odchyłki w osiowym rozstawie wiązarów pełnych i krokwi nie powinny przekraczać:

+/- 20 mm w przypadku wiązarów,

+/- 10 mm w przypadku krokwi.

Deskowanie połąci dachowych i pomostów – o ile projekt nie przewiduje inaczej – powinno być wykonane z desek, co najmniej II klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia albo klasy KG sortowanej wytrzymałościowo.

Szerokość desek powinna być nie większa niż 180 mm, a grubość min. 25 mm. Otwory po sękach nie powinny przekraczać 20 mm.

Deski powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną i ułożone stroną dordzeniową ku dołowi oraz przybite do każdej krokwi, co najmniej jednym gwoździem o dł. Równiej, co najmniej 2,5 – krotnej ich grubości. Czoła desek powinny się stykać krokwiach w przypadku dachu i na krawędziakach w konstrukcji pomostu – zgodnie z wytycznymi z dokumentacji technicznej.

#### 1.8. Kontrola

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymogami niniejszych warunków.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót.

Przy odbiorze materiałów drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie.

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniemi projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin i częściowych zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,

sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,

rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,

prawidłowość wykonywania połączeń,

zabezpieczenia drewna,

wymiary elementów,

prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i pionie,

prawidłowość wykonania połączeń klejonych,

Elementy konstrukcji z nieprawidłowo wykonanymi połączeniami nie powinny być wbudowane.

Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

#### 1.9. Odbiór robót.

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków. Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji drewnianych stanowią następujące dokumenty: projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca jest zobowiązany przedstawić:

pełną dokumentację powykonawczą,

protokoły badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,

protokoły z badań międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywania robót z uwzględnieniem robót zanikających,

wyniki sprawdzania dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,

wyniki stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych, pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru. Odbiór końcowy obejmuje całość wykonanego projektu, stwierdzenie:

zgodności z dokumentacją techniczną,  
prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji,  
Prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych,  
Prawidłowości wykonania złączy,  
Prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji,  
Nie przekroczenia odchyłek wymiarowych i całej konstrukcji.

Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji w tym bezpieczeństwu pożarowemu, oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

Protokół odbioru powinien zawierać:

podsumowanie wyników badań,  
stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z ustaleniami projektowymi,  
wykaz usterek ze wskazaniem ich usunięcia,  
wnioski dotyczące dalszego postępowania.

W odbiorze powinni brać udział przedstawiciele zainteresowanych uczestników procesu budowlanego.

#### 1.9. Podstawa wyceny

Jednostka cenowa zawiera następujące roboty:  
odwiązanie elementów składowych konstrukcji,  
zaimpregnowanie miejsc obrabianych,  
zamontowanie konstrukcji wieży i dachu z gotowych elementów,  
izolowanie elementów papą przy stykach z murem.

#### 1.10. Przepisy związane

PN-B-01042:1999 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane  
PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony  
PN-87/B-02355 Tolerancje wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne  
PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych  
PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie  
PN-76/C-04906:2000 Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania  
PN-EN 844-2:2000 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące drewna okrągłego  
PN-EN 912:2000 łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych  
EN 14592 Konstrukcje drewniane. Łączniki. Wymagania  
PN-EN-ISO 9001:2001 Systemy zarządzania jakością. Wymagania  
PN ISO 9002:1996 Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w produkcji, instalowaniu i serwisie  
PN ISO 9003:1996 Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w kontroli i badaniach końcowych  
PN ISO 9004:1996 Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości. Wytyczne

Opracował: arch. Dariusz Łuniewski