

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BUDOWLANYCH**

**Nazwa zamierzenia budowlanego:**

Budowa infrastruktury turystyczno - edukacyjnej.

**Adres i kategoria obiektu budowlanego:**

Teren Leśnictwa Złomy; dz. ewid. nr 640, 647

Kategoria obiektu: obiekty małej architektury turystyczno-  
edukacyjnej

**Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu  
geodezyjnego na których obiekt jest usytuowany:**

Jednostka ewidencyjna: 180905\_5 Narol – obszar wiejski,

Nazwa i nr obrębu geod.: Huta Złomy 0004,

**Imię i nazwisko inwestora oraz jego adres:**

Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Narol

ul. Bohaterów września 1939r. nr 38, 37-610 Narol

Opracował: mgr inż. Paweł Starczak  
Lubaczów maj 2024 r.

**mgr inż. Paweł Starczak**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej w zakresie  
konstrukcji obiektów oraz w ramach specjalizacji  
budowli hydrotechnicznych oraz obiektów  
budowlanych melioracji wodnych.

Nr PDK/0024/OWOK/14

SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót będących przedmiotem zamówienia:

**Budowa infrastruktury turystyczno-edukacyjnej na terenie leśnictwa Złomy.**

1.2 Podstawą wykonania przedmiotu zamówienia są wymagania i warunki techniczne określone przepisami, które regulują:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2023r. poz. 682 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r., poz. 1225 z późn.zm)
- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2023 r., poz. 822)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47 z 2003r. poz. 401)
- Polskie Normy i Normy Branżowe
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

1.3 Ogólny zakres i opis robót objętych ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (SST).

W skład robót wchodzi:

Zakres prac budowlanych:

1. Roboty rozbiórkowe.
2. Roboty budowlane branży budowlanej obejmujące prace konstrukcyjne i montażowe.

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego

Wspólnego Słownika Zamówień

Główny KOD CPV 45 00 00 00 – 7 - Roboty budowlane

KOD CPV 45 11 12 00 – 0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

KOD CPV 45 26 22 10 – 6 - Fundamentowanie

KOD CPV 45 26 23 00 – 4 - Betonowanie

KOD CPV 45 26 23 10 – 7 - Zbrojenie

KOD CPV 45 42 20 00 – 1 - Konstrukcje drewniane

1.4 Charakterystyka obiektu:

Projektuje się budowę kładek o konstrukcji drewnianej na trasie istniejącej ścieżki przyrodniczej. Kładki o konstrukcji drewnianej, posadowione na słupkach żelbetowych wkopanych w ziemię. Kładka pokryta deskami o gr. 5cm na legarach drewnianych 14x16cm. Wszystkie elementy o wilgotności max. 15% nasyczone wgłębnie metodą zanurzeniową preparatem owadogrybobójczym. Łączenie poszczególnych elementów przy pomocy złączy ciesielskich, elementów metalowych (płaskowników) wkrętów ciesielskich ocynkowanych, śrub gwintowanych.

Parametry obiektów:

- powierzchnia zabudowy 243 m<sup>2</sup>
- wymiary po obrysie zewnętrznym (3 miejsca): 1,5m x (70 + 65 + 27) m,
- wysokość nad terenem: ~0,45 m,

Projektuje się również budowę pomostu umiejscowionego zgodnie z planem sytuacyjnym. Pomosty o konstrukcji drewnianej, posadowione na słupkach dębowych wkopanych w ziemię lub na słupkach żelbetowych. Pomost pokryty deskami o gr. 5cm na legarach 14x16cm. Pomosty wyposażone w poręcze drewniane na wysokości 110cm. Wszystkie elementy o wilgotności max. 15% nasyczone wgłębnie metodą zanurzeniową preparatem owadogrybobójczym. Łączenie poszczególnych elementów przy pomocy złączy ciesielskich, elementów metalowych (płaskowników) wkrętów ciesielskich ocynkowanych, śrub gwintowanych.

Parametry obiektów:

- powierzchnia zabudowy 33,20 m<sup>2</sup>
- wymiary po obrysie zewnętrznym (w 2 miejscach): 1,66m x (15+5) m,
- wysokość nad terenem: ~0,65 m,

Projektuje się również budowę podejść (schodów o konstrukcji drewnianej) umiejscowionych zgodnie z planem sytuacyjnym. Podejścia wykonuje się w celu pokonania różnicy wysokości na trasie ścieżki edukacyjnej. Schody o konstrukcji drewnianej, policzkowe, policzki posadowione na słupkach wbetonowanych w ziemię. Stopnie z desek o gr. 5cm oparte na policzkach z desek gr 5cm i wysokości 24cm. Schody wyposażone w poręcze drewniane na wysokości 110cm. Wszystkie elementy o wilgotności max. 15% nasyczone wgłębnie metodą zanurzeniową preparatem owadogrybobójczym. Łączenie poszczególnych elementów przy pomocy złączy ciesielskich, wkrętów ciesielskich ocynkowanych.

- powierzchnia zabudowy 40,7 m<sup>2</sup>
  - wymiary po obrysie zewnętrznym (w 2 miejscach): 1,1m x (26(schody)+12(poręcz)) m,
- wysokość nad terenem: ~0,1 m,

### 1.5 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

### 1.6 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych specyfikacjami wymienionymi w przedmiarze robót i będącymi przedmiotem zamówienia.

### 1.7 Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- (1) Budynek - obiekt budowlany, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiadający fundamenty i dachy
- (2) Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Urzędu Administracji Budowlanej dokument (zeszyt), z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem. Wykonawcą i projektantem.
- (3) Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.
- (4) Kosztorys ofertowy wyceniony kompletny kosztorys na bazie przedmiaru prac i dokumentacji projektowej.
- (5) Obmiar prac - opis robót przewidywanych do wykonania w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem, wyliczeniem i zestawieniem jednostek przedmiarowych.
- (6) Księga obmiarów akceptowany przez Inwestora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inwestora / Inżyniera Kontraktu.
- (7) Materiały - wszelkie wyroby budowlane niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami, dopuszczone do stosowania zgodnie z aprobatami technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.
- (8) Polecenie Inwestora - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- (9) Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- (10) Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.
- (11) Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego obiektu budowlanego lub całkowita jego modernizacja.
- (12) Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- (15) Odpowiednio (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeżeli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

#### 1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw niezbędnych do wykonania robót objętych umową. Przed ostatecznym odbiorem robót wykonawca uporządkuje plac budowy, dokona rozliczenia robót i przygotowuje obiekt do przekazania.

Szczegółowe informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przedstawia plan BIOZ.

Planowane są roboty o powszechnie znanych standardach z zakresu prac, jakoś robót wykonywanych, szczegóły technologiczne oraz tolerancje wymiarowe powinny być zgodne z normami.

W trakcie wykonywania robót nie przewiduje się składowania dużych ilości materiałów, ani długotrwałego ich przechowywania, co mogłoby negatywnie wpłynąć na ich stan.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z zakresem projektowanych robót budowlanych, Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez producentów instrukcjami użycia materiału oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną, w dalszej części specyfikacji rozumiane jako szeroko pojęte przepisy wykonawcze. Odpowiada za bezpieczeństwo wszelkich czynności podejmowanych na terenie budowy, oraz za ich zgodność realizacji zadania z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inwestora.

##### 1.8.1. Przekazanie terenu budowy

Wykonawca dostarczy Inwestorowi przed ustalonym terminem przekazania terenu budowy – oświadczenie osób funkcyjnych o przejęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy lub robót) wraz z zaświadczeniem o wpisie do rejestru Izby Inżynierów Budownictwa oraz o opłaceniu wymaganych składek, zgodnie z ustawą z dnia 15.12.2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. Nr 5 z 2001 r. poz. 42, z późn. zm.)

Zamawiający w terminie określonym umową przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy (dziennik wewnętrzny) oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

##### 1.8.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja obmiarowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub niedociągnięć w opracowanych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją lub SST i wpłynie to na niezadawalającą jakoś elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

##### 1.8.3. 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 oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. W miejscach przylegających do ulic otwartych dla ruchu wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inwestorem.

Wykonawca zobowiązany jest strzec mienia znajdującego się na terenie budowy, oraz zawarcia odpowiednich umów ubezpieczeniowych z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej. Koszt ubezpieczenia i zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

##### 1.8 .4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w należytym stanie,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację miejsc składowania materiałów, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- 2) zachowaniem środków ostrożności i zabezpieczeń przed:
  - a) zanieczyszczeniem środowiska substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami

c) możliwością powstania pożaru

#### 1.8.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

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.

#### 1.8.6. 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 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca 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 jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający. Utylizacja materiałów szkodliwych z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

#### 1.8.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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 dokonywaniu 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.

#### 1.8.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Kierownik budowy/kierownik robót opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) na budowie. Podczas realizacji robót wykonawca powinien przestrzegać wszystkich 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.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte umową.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### 1.8.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inwestora.

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.

Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego usuwania z terenu budowy materiałów z rozbiórek i demontażu, oraz wywożenia ich na najbliższe składowisko komunalne.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba wymagane utrzymanie budowy i terenu, to na polecenie Inwestora powinien przystąpić do wykonania tych prac nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 1.8.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, będzie odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu,

materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inwestora.

#### 1.8.11. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepis, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy, zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inwestora. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inwestorowi do zatwierdzenia.

### 2. Materiały

#### 2.1. Dopuszczenie materiałów do stosowania

Wszystkie materiały stosowane w trakcie procesu inwestycyjnego muszą posiadać pozytywną ocenę techniczną, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania przedmiotu umowy powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

#### 2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

#### 2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa, lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze przed użyciem tego materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

#### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i było dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich stanu pierwotnego.

### 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inwestora w przypadku braku wcześniejszych ustaleń. Osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać potrzebne uprawnienia do jego obsługi. 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 nietypowych 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 teren budowy a wykonawca

będzie odpowiadał za naprawę wszelkich szkód powstałych w skutek nadmiernego obciążenia osiowego pojazdów zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

#### 4. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją, wymaganiami SST, projektem organizacji robót opracowanym przez wykonawcę oraz poleceniami Inwestora. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Błędy popełnione przez Wykonawcę przy prowadzeniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych wykonawcy na piśmie przez Inwestora.

Sprawdzenie wykonania robót lub ocena ich jakości przez Inwestora nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inwestora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inwestora, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca. W przypadku opóźnień realizacji budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inwestor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

#### 5. Kontrola jakości robót

##### 5.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inwestora program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- sposób zapewnienia bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

##### 5.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

##### 5.3. Certyfikaty i deklaracje

Inwestor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

2. Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Norm, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt I i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę Inwestorowi. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

#### 5.4. Dokumenty budowy

##### (I) Dziennik budowy/ wewnętrzny dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na wykonawcy (kierowniku budowy/kierowniku robót). Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczy przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej stron, budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowisk służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności;

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inwestora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęci lub zajęciem stanowiska.

##### (2) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1 następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy.
- b) protokoły odbioru robót.
- c) protokoły z narad i ustaleń.
- d) korespondencję na budowie.

##### (3) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### 6. Odbiór robót

##### 6.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,



d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### 6.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inwestor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

#### 6.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

#### 6.4. Odbiór ostateczny robót

(1) Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ściennej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### (2) Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne)
3. recepty i ustalenia technologiczne
4. dzienniki budowy (oryginały) i książki obmiarów, jeśli kontrakt przewidywał ich prowadzenie
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie, certyfikaty na znak bezpieczeństwa,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
8. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
9. oświadczenia oraz zaświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

#### 6.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 6.4 "Odbiór ostateczny robót".

### 7. Podstawa płatności

#### 7.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej musi uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji obmiarowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Podatek VAT należy doliczyć do ceny netto ogólnej wartości przedmiotu zamówienia, w wysokości określonej obowiązującymi przepisami.

7.2. Warunki umowy i wymagania ogólne. Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszym opracowaniu obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

## II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

### 001 Roboty przygotowawcze Kod CPV 45100000-8

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem robót przygotowawczych przewidzianych do wykonania w ramach zadania budowy infrastruktury turystyczno - edukacyjnej na terenie Leśnictwa Złomy.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac przygotowawczych i rozbiórkowych:

- przygotowania terenu budowy
- prac rozbiórkowych (rozebranie kładki i pomostu).
- prac geodezyjnych związanych z wytyczeniem obiektów
- wywóz materiałów z rozbiórki i ich składowanie

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (Inspektora nadzoru).

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6. Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.06.1997 r. (z późniejszymi zmianami).

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

#### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą inwestora (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

#### 5.3. Wykonywanie robót

##### 5.3.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia,
- w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa, należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą,
- w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiając bezpieczne wykonywanie robót,
- założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosownie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w czasie wykonywania robót),
- osuszyć w razie potrzeby teren nadmiernie zawilgocony i zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

##### 5.3.2. Roboty rozbiórkowe

- Obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez inwestora
- Jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub rozbiórkowej inwestor może polecić Wykonawcy sporządzanie takiej dokumentacji, w której zostawia określony przewidywany odzysk materiałów
- Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z inwestorem
- Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez inwestora.
- Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy. W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:
  - przygotowanie stanowiska roboczego,
  - przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
  - wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
  - segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, rusztowań itp. w obrębie strefy obiektu modernizowanego,

- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywieżenia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki rusztowań, stemplowania itp.,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektywnej oraz wywieszenie znaków informacyjno -ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- ustawienia, przeniesienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywieżenie gruzu i innych materiałów z rozbiórki i ich składowanie i utylizacja. Uwagi! - przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy odłączyć instalacje elektryczną, wodociągową i inne - roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji

#### 5.3.3. Prace pomiarowe i geodezyjne

- Wytyczenie i sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjno - wysokościowego obiektów,
- Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
- Zastabilizowanie punktów w sposób trwały
- Wykonanie pomiarów bieżących
- Inwentaryzacja powykonawcza

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7

#### 6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

#### 6.3. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

#### 7.2. Jednostki obmiarowe Wg przedmiaru robót.

### 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

#### 8.4. Podstawa płatności

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

### 9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953)
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. nr 109/2000, poz. 1157)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, Warszawa 1979 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Dokumenty przetargowe
- Umowa, warunki kontraktu

- Dokumentacja projektowa

## **002 Roboty ziemne Kod CPV 45111200-8**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przewidzianych do wykonania w ramach zadania budowy infrastruktury turystyczno - edukacyjnej na terenie Leśnictwa Złomy.

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych specyfikacją**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w ramach realizacji robót budowlanych i obejmują:

- a) roboty ziemne z przemieszczeniem mas ziemnych i odwiezieniem nadmiaru ziemi,
- b) wykonanie podsypek, podbudów

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz zaleceniami podanymi w ST.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót ziemnych. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi SST i poleceniami inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inwestora.

## **2. MATERIAŁY (GRUNTY) - OGÓLNE WYMAGANIA**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowanie podano w ST pkt. 4.

### **2.2. Informacje uzupełniające**

- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezienie na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań inwestora. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inwestora Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

- Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem inwestora.

- Piasek i tłuczeń do wykonania podsypki i podbudów

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

### **3.2. Przewiduje się wykonanie robót ziemnych następującym sprzętem:**

- koparka podsiębierna o pojemności łyżki 0,60 m<sup>3</sup>
- spycharka o mocy 55 kW
- samochody samowyładowcze
- urządzenia do zagęszczania (ubijaki, płyty wibracyjne,)
- urządzenia do wiercenia i wbijania (wiertnice, kafary)

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w pkt. 6 ST.

### **4.2. Informacje uzupełniające**

- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez inwestora pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowany jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

- Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

- Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie mogą być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez inwestora.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą inwestora (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

### 5.3. Wykonywanie robót

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczne w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inwestora (Inspektora nadzoru). Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inwestora, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez ZRU nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- W celu ochrony struktury gruntu w dnie wykopu należy wykonywać wykopy do głębokości mniejszej od projektowanej co najmniej o 20 - 60cm w zależności od rodzaju gruntu i metody kopania
- Wszystkie roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić w okresie suchym ze względu na wrażliwą strukturę gruntu w kontakcie z wodą (nie dopuścić do nawodnienia gruntu)
- W miejscach występowania gruntów nienośnych należy je usunąć i zastąpić piaskiem zagęszczonym do  $I_d = 0,7$  bądź betonem klasy B 15
- Należy przestrzegać wszystkich wskazań podanych w dokumentacji geotechnicznej

#### 5.3.1. Odwodnienie robót ziemnych

- Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed nawodnieniem.
- Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.
- Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.
- Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

#### 5.3.2. Odwodnienie wykopów

- Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.
- W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.
- Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

#### 5.3.3. Zakres czynności objętych wykonywaniem robót ziemnych:

##### WYKOPY:

- zdjęcie warstwy humusu i jego hałdowanie
- roboty pomiarowe
- odspojenie i załadowanie ziemi koparką na samochody
- zmiany stanowiska koparki w wykopie w miarę postępu robót
- ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających
- przemieszczenie mas ziemnych
- przewóz ziemi i wyładowanie w nasyp lub na odkład
- ręczne wyrównanie skarp i dna wykopu

##### ZASYPKI WYKOPÓW:

- odspojenie gruntu złożonego na poboczu i przemieszczenie go do wykopu
- rozścielenie i ubicie gruntu warstwami o grubości 20cm PODSYPKI I PODŁOŻA
- rozścielenie i ubicie warstwami

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

#### 6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót 21 W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności wykopów
- odwodnienia wykopów
- wykonanie grubości warstw podsypki i zasypki
- zagęszczenie podsypki i zasypki
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych.

#### 6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Odchylenia od wartości projektowanych nie powinny być większe niż:

- dla spadków terenu  $\pm 0,02\%$
- dla spadków rowów odwadniających  $\pm 0,05\%$
- dla rzędnych dna wykopu fundamentowego  $\pm 5$  cm
- dla wymiarów w planie wykopów rozpartych i dla pozostałych wykopów o szerokości dna poniżej 1,5m  $\pm 5$  cm
- dla wymiarów w planie wykopów o szerokości dna większej 1,5m  $\pm 15$  cm

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

- Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.
- Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

#### 7.2. Jednostki obmiarowe wykopy

- 1 m<sup>3</sup> projektowanych wymiarów gruntu rodzimego przed odspojeniem nasypu
- 1 m<sup>3</sup> projektowanych wymiarów po ich zagęszczeniu

### 8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

#### 8.4. Podstawa płatności

- Wykopy

- płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,

- Wykonanie podkładów i nasypów - płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu. Cena obejmuje: - dostarczenie materiału - uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni

- Zasypki - płaci się za m<sup>3</sup> zasypki po zagęszczeniu. Cena obejmuje: - dostarczenie materiałów - zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu

- Transport gruntu - płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu. Cena obejmuje: - załadowanie gruntu na środki transportu - przewóz na wskazaną odległość - wyładunek z rozplantowaniem z grubsza - utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

#### 8.5. Informacje uzupełniające

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela inwestora oraz pisemnymi poleceniami inwestora. Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, - dziennik wewnętrzny budowy - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót

### 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia

gruntu. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów. PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary. PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

#### 9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami
- Dokumenty przetargowe
- Umowa, warunki kontraktu
- Dokumentacja projektowa

### 003 Betonowanie Kod CPV 45262300-4

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych przewidzianych do wykonania w ramach zadania budowy infrastruktury turystyczno - edukacyjnej na terenie Leśnictwa Złomy.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

- Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z: - przygotowaniem mieszanki betonowej, - wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem oraz rusztowań - układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej, - pielęgnacją betonu, - rozebranie deskowań, rusztowań - osadzanie w betonie marek stalowych
- W skład robót konstrukcyjnych betonowych i żelbetowych wchodzi: - podkłady betonowe („chudy beton”) - C 10/15 (B 15) – pod słupki żelbetowe - C 20/25 (B 25) W8 – na słupki żelbetowe, C20/25 –na stopy pod schody

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami oraz określeniami podanymi w ST.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót betonowych i żelbetowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru). Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt 4.

#### 2.2. Beton

- Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.
- Do wykonywania konstrukcji żelbetowych należy użyć betonu zwykłego klas C10/15 i C20/25 W8 wg PNEN-206-1. Jako warstwy podkładowe należy stosować beton klasy C 10/15 (B 15). Wbudowany beton należy zagęścić mechanicznie.
- Zakłada się, że beton konstrukcyjny będzie wytwarzany w wyspecjalizowanej wytwórni zgodnie z normą i dostarczany na budowę. Nie przewiduje się produkcji masy betonowej na budowie, a jedynie mieszanie z wodą gotowych suchych mieszanek recepturowych.
- Dostarczona mieszanka betonowa powinna być zaprojektowana oraz sprawdzona przy wytwarzaniu.
- Z każdej dostarczonej partii betonu należy pobrać próbki do badań.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych
- szalunki do betonu
- wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min



- Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inwestora.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w pkt. 6.

##### 4.2. Inne wymagania dotyczące środków transportowych

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

##### 5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą inwestora (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

- Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez inwestora prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności: - prawidłowość wykonania wykopów, , usztywnień i wypoziomowania pomostów itp., - prawidłowość wykonania zbrojenia, - zgodność rzędnych z projektem, - czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny, - przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej, - prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, kotew, itp.), - gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia ZRU (Inspektora nadzoru) potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

##### 5.3. Wykonywanie robót

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN-206-1:2003 i PN-B06251.

##### 5.3.1. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.

- Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

##### 5.3.2. Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- Wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej,

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,

- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m,

##### 5.3.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

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

- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

- Dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody inwestora oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

- Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C. • Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

##### 5.3.5. Pielęgnacja betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania należy chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych, a w okresie zimowym - mrozu.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

- Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.

- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

#### 5.3.6. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania: • Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,

- Pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.
- Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.

#### 5.3.7. Deskowania

- Zakłada się wykonanie deskowań tradycyjnych lub systemowych zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Zalecane jest stosowanie deskowań systemowych.
- Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki: - zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji, - zapewniać jednorodną powierzchnię betonu, - zapewniać odpowiednią szczelność, - zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia, - wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.
- Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej lub inwestora.

#### 5.3.8. Usuwanie deskowań

Usunięcie nośnego deskowania konstrukcji żelbetowych dopuszcza się po osiągnięciu przez beton:

- dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie letnim - 15 MPa • dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie obniżonych temperatur -17,5 MPa

### 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

#### 6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż 6 próbek na partię betonu.
- Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą.
- Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykazą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.
- W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą inwestora, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.
- Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.
- Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie ZRU (Inspektorowi nadzoru) wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny) konstrukcji z betonu
- Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej.
- Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm<sup>2</sup>.

### 8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

#### 8.4. Podstawa płatności

- Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.
- Cena jednostkowa obejmuje: - dostarczenie niezbędnych czynników produkcji - oczyszczenie podłoża - wykonanie deskowania z rusztowaniem - ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni - pielęgnację betonu - rozbiórką deskowania i rusztowań - oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.
- Podbeton na podłożu gruntowym. Płaci się za ustaloną ilość m<sup>3</sup> betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

#### 8.5. Informacje uzupełniające

- Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela inwestora oraz pisemnymi poleceniami inwestora.
- Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty: - dokumentacja techniczna, - dziennik wewn. budowy - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót

### 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i Żelbetowe. Podstawy projektowania. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, Żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. PN-63/B06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości. PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości. PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia. PN-B-30000:1990 Cement portlandzki. PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

#### 9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej: - 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych, - 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Dokumenty przetargowe
- Umowa, warunki kontraktu
- Dokumentacja projektowa

### 003.1 Zbrojenie Kod CPV 45262310-7

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich w konstrukcjach żelbetowych przewidzianych do wykonania w ramach zadania budowy infrastruktury turystyczno - edukacyjnej na terenie Leśnictwa Złomy.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

- Niniejsza specyfikacja stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia, wiedzy budowlanej i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia
- montażem zbrojenia
- kontrolą jakości robót i materiałów Szczegółowe dane odnośnie zbrojenia konstrukcyjnego zawarte są w części konstrukcyjnej dokumentacji projektowej.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót zbrojarskich. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inwestora. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU (Inspektora nadzoru).

#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

##### 2.2. Stal zbrojeniowa

###### 2.2.1. Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem projektu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, tj. - A 0 (St0S) - strzemiona, zbrojenie rozdzielcze - A III (34GS lub B500SP) - zbrojenie główne

###### 2.2.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

- Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023.

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

###### 2.2.3. Wymagania przy odbiorze

- Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

- Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane: - nazwa wytwórcy - oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215 - numer wytopu lub numer partii - wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej - masa partii - rodzaj obróbki cieplnej

##### 2.2. Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm, a do prętów o średnicy powyżej 12,0 mm - drutu min. 1,5 mm.

##### 2.3. Podkładki dystansowe

- Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub tworzyw sztucznych.

- Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów.

- Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły.

#### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5. 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.

- Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatach i pasowych urządzeń mechanicznych.

- Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

#### 4. TRANSPORT

##### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

##### 4.2. Informacje uzupełniające

- Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

- Stal zbrojeniowa podczas transportu należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się. Podczas transportu przestrzegać wymagań PN-88/H01105.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

##### 5.3. Wykonywanie robót

### 5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

- Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Czyszczenie prętów - pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze. - czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji. - stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. - stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. - pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Prostowanie prętów - dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.
- Cięcie prętów zbrojeniowych - cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału - cięcia przeprowadza się przy użyciu nożyc ręcznych (do średnicy 20 mm), nożyc mechanicznych - dopuszcza się też cięcie palnikiem acetylenowym
- Odgięcia prętów, haki - haki, odgięcia i rozmieszczenie prętów należy wykonywać wg dokumentacji z jednoczesnym postanowieniem normy PN-84/B-03264. - łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniem normy PN-84/B-03264, zaś gięcie zgodnie z rysunkami i normą PN-91/S-10042. - w miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d. - wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

### 5.3.2. Montaż zbrojenia

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań i wykopów.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed wstawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbudowie z betonu.
- Układ konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.
- Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość celu wykonania otuliny, w trakcie betonowania, jest niedopuszczalne.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

### 6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.
- Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem i winno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy przez ZRU (Inspektora Nadzoru).
- Odbierający winien stwierdzić zgodność ułożoną zbrojenia z projektem i z normami w zakresie: - gatunku stali - ilości stali - ich średnic - długości, rozstawu i zakotwień - prawidłowego otulania i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania

### 6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- Usytuowanie prętów: - otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny, - rozstaw prętów w świetle: 10 mm - odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: + 10 mm - długość pręta między odgięciami: + 10 mm - miejscowe wykrzywienie: + 5 mm
- Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania: - dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%, - liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przęcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przęcie, - różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 0,5$  cm, - różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać  $\pm 2$  cm. -

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową jest 1 kilogram.
- Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg) zmontowanego uzbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich masę jednostkową (kg/m). • Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego
- Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

### 8.4. Podstawa płatności

- Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę.

- Cena obejmuje: - dostarczenie materiału, - oczyszczenie i wyprostowanie, - wygięcie, - przycinanie, - łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją - oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

8.5. Informacje uzupełniające Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela inwestora oraz pisemnymi poleceniami inspektora. Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty: - dokumentacja techniczna, - dziennik wewnętrzny budowy - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy PN-ISO 6935-11:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania. PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. ITD-ISO 6935-2:1991 Pręty Żebrowe. PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty Żebrowe. Poprawki PN-ISO 6935-2/ Dodatkowe wymagania./AK:1998/Ap1:1999 PN 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu. Poprawki: 1.BI 4/91 poz. 27 2.BI 8/92 poz. 38 Zmiany: 1.BI 4/84 poz. 17 PN-B-06251 Roboty betonowe i Żelbetowe. Wymagania techniczne. PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu. Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki. PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, Żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

### 9.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.

- Dokumenty przetargowe.

- Umowa, warunki kontraktu.

- Dokumentacja projektowa.

## 004 Konstrukcja drewniana Kod CPV 45261100-5

### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji nośnej zadania budowy infrastruktury turystyczno - edukacyjnej na terenie Leśnictwa Złomy.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem kładek, pomostów i podejść.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

- Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1.

- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z konstrukcją wymienionej w pkt. 1.3

- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inwestora.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

### 2.2. Drewno na konstrukcję

- Konstrukcje wykonać z drewna klasy C27.

- Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne przed impregnacją powinna wynosić: - dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - nie więcej niż 15%,

- Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno nasyczone środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi zgodnie z PN-D-01006 oraz PN-B-02851-1:1997 do stopnia nierozprzestrzeniającego ognia

### 2.3. Zakotwienia

- Okucia stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie
- Łączniki stalowe muszą być zabezpieczone przed korozją poprzez galwanizowanie lub cynkowanie
- Wszystkie śruby o parametrach wytrzymałościowych klasy minimum 5.8

### 3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Narzędzia ręczne i mechaniczne do montażu
- Jakkolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostaną przez inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.2. Informacje uzupełniające

- Składowanie i przechowywanie elementów z drewna powinno odbywać się pod wiatami zabezpieczającymi przed opadami atmosferycznymi lub w inny sposób zabezpieczający przed opadami atmosferycznymi.
- Wszystkie elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.
- Elementy poziome powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.
- Elementy poziome mogą być składowane na podkładach jeden po drugim, pod warunkiem zachowania maksymalnej wysokości składowania, tj. nie więcej niż 3 elementy.
- Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza niż 20 cm.
- Elementy powinny być składowane na wysokości minimum 20 cm od podłoża w pozycji wbudowania.
- Transport elementów z drewna powinien odbywać się środkami przystosowanymi do tego celu.
- Przewożone elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami i zniszczeniem w trakcie transportu oraz przed opadami deszczowymi.
- Ustawienie elementów w środkach transportu powinno odpowiadać warunkom składowania.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

- Wykonanie obejmuje: - wykonanie elementów konstrukcji kładek, pomostów i podejść schodowych - impregnacja środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi
- Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt 9, a w szczególności: - dokumentacja techniczna część rysunkowa i opis techniczny - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- kształt i wymiary elementów
- rodzaj i klasa użytego drewna oraz wymiary elementów,
- prawidłowość wykonania złączy,
- sposób zabezpieczenia drewna przed wilgocią, zagrzybieniem i działaniem ognia
- bieżąca kontrola geometrii i odchyłek montowanej konstrukcji

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 390, jednak nie więcej niż wynika to z przyjętego sposobu montażu i założonej dokładności
- Rozwarstwienie spoin klejonych powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 389



• W przypadku braku oznaczenia na rysunkach odchyłek wymiarowych lub klas dokładności wykonania: patrz normy i Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989r

• 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.

#### 6.4. Informacje dodatkowe

Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć do stopnia nierozprzestrzeniającego ognia. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z wytycznym producenta środków ogniochronnych. Z czynności tych należy sporządzić protokół, w którym podaje się: wykonawcę robót, użyty środek, metodę impregnacji, wielkość powierzchni zabezpieczanej, ilość zużytego środka w przeliczeniu na 1m<sup>2</sup> lub 1m<sup>3</sup>.

#### 7. OBMIAR ROBÓT

##### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa Jednostką obmiaru jest 1 m<sup>3</sup> konstrukcji drewnianej.

#### 8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

##### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

##### 8.4. Podstawa płatności

• Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

• Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST w tym również opracowanie, projektu wykonawczego kładek, pomostów i podejść.

##### 8.5. Informacje uzupełniające

• Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela inwestora oraz pisemnymi poleceniami inspektora.

• Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty: - dokumentacja techniczna, - dziennik budowy - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót

#### 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy PN-B-03150:2000 PN-EN 388:1999 (2004) PN-EN 1194:2000 PN-EN 912:2000 PN-EN 335-1 PN-EN 385 PN-EN 386 PN-EN 390 PN-EN 389 PN-EN 844-3:2002 PN-EN 844-1:2001 PN-82/D-94021 PN-EN 10230-1:2003 PNISO 8991:1996 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie. Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości. Konstrukcje drewniane. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych. Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych. Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych. Postanowienia ogólne. Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy. Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy. Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi. Gwoździe z drutu stalowego. System oznaczenia części złącznych.

##### 9.2. Inne dokumenty

• Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

• Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami

• Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej

• Dokumenty przetargowe

• Umowa, warunki kontraktu

• Dokumentacja projektowa

• Instrukcja ITB nr 355/88 Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną, środkami chemicznymi.

Wymagania i badania.

**mgr inż. Paweł Starczak**

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami w specjalności konstrukcyjno-budowlanej w zakresie konstrukcji obiektu oraz w ramach specjalizacji budowlanych i technicznych oraz obiektów budowlanych melioracji wodnych.

Nr PDK/0024/OWOK/14