



**S T R Z E L E C K I**  
**BIURO ARCHITEKTONICZNE**  
65-794 Zielona Góra ul. Okulickiego 33/13  
50-304 Wrocław ul. Słowiańska 35/15  
fax 71 750 90 77 kom. 601 768 147

email: [miroslawstrzelecki@wp.pl](mailto:miroslawstrzelecki@wp.pl)

[www.strzeleckimaciejko.com](http://www.strzeleckimaciejko.com)

[www.strzeleckiba.pl](http://www.strzeleckiba.pl)

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST-B)**

**Inwestycja: PROJEKT BRAM NA TERENIE PARKU  
NARODOWEGO GÓR STOŁOWYCH,  
TRASA TURYSTYCZNA SZCZELINIEC  
WIELKI O. O. SZCZELINIEC; BŁĘDNE  
SKAŁY O. O. BUKOWINAH**

**Lokalizacja: PARK NARODOWY GÓR STOŁOWYCH**

**Inwestor: DYREKCJA PARKU NARODOWEGO  
GÓR STOŁOWYCH  
57-530 Kudowa Zdrój, ul. Słoneczna 31**

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV)**

**45 00 00 00-7 Roboty budowlane**

Opracował

mgr inż. arch. Mirosław Strzelecki

## **WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA**

1. Zagadnienia ogólne.
  - 1.1. Wprowadzenie.
  - 1.2. Podstawa opracowania.
  - 1.3. Wymagania ogólne dotyczące realizacji robót.
  - 1.4. Wymagania ogólne wynikające z Prawa Budowlanego.
  - 1.5. Dokumentacja techniczna.
  - 1.6. Zmiany rozwiązań projektowych i materiałowych.
  - 1.7. Dokumentacja projektowa, przepisy, polskie Normy i inne wymagania.
  - 1.8. Zakres prac, które obejmują poszczególne pozycje przedmiaru.
  - 1.9. Odbiór robót budowlanych
2. Zagospodarowanie placu budowy.
  - 2.1. Wstęp.
  - 2.2. Wymagania dotyczące elementów zaplecza budowy.
  - 2.3. Ochrona istniejącego zagospodarowania terenu.

## **BRANŻA BUDOWLANA – SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

1. Charakterystyka inwestycji
  - 1.1. Lokalizacja inwestycji
  - 1.2. Opis projektowanych rozwiązań
  - 1.3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe
2. Roboty ziemne, fundamenty
3. Konstrukcje z drewna klejonego
4. Pokrycia dachowe z gontów drewnianych
5. Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów
6. Okładziny z kamieni granitowych
7. Nawierzchnie z kostki granitowej

# **WSTĘP – CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.ZAGADNIENIA OGÓLNE**

### **1.1. WPROWADZENIE**

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla zadania inwestycyjnego: „PROJEKT ZABUDOWY DREWNIANEJ INFRASTRUKTURY TURYSTYCZNEJ OBSZARU PARKU”, w Kudowie Zdroju, określa wymagania w zakresie:

- właściwości materiałów;
- sposobu i jakości wykonania robót;
- oceny prawidłowości wykonania robót oraz próby sprawdzenia i odbioru robót.

### **1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót opracowano na podstawie projektu technicznego.

### **1.3. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE REALIZACJI ROBÓT**

Realizacja robót budowlanych musi zawsze odpowiadać wszystkim przepisom techniczno

- budowlanym i prawnym, dotyczącym danego obiektu i technologii wykonania robót. Szczególną uwagę należy zwrócić na przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony sanitarnej.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia na własny koszt przestrzegania obowiązujących przepisów oraz spełnienia ewentualnych późniejszych, w trakcie budowy, wymogów władz administracyjnych.

### **1.4. WYMAGANIA OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z PRAWA BUDOWLANEGO**

Wykonywanie robót budowlanych zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego należy do obowiązków Wykonawcy. Zamawiający zapewnia na budowie jedynie nadzór inwestorski.

Do obowiązków Wykonawcy w tym zakresie, należy w szczególności:

- zatrudnienie kierownika budowy i kierowników robót w wymaganych specjalnościach,
- realizacja zadań wynikających z obowiązków kierownika budowy określonych w Art. 22 i Art. 42 pkt. 2 Prawa Budowlanego.

### **1.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

Dokumentacja techniczna, dostarczona przez Zamawiającego, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona przez Wykonawcę, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z przepisami BHP, rodzajem stosowanych

materiałów, urządzeń i rozwiązań konstrukcyjnych. Zamawiający dysponuje dokumentacją techniczną opracowaną w następującym zakresie:

- Projekt budowlany - architektura

## **1.6. ZMIANY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH I MATERIAŁOWYCH**

Wszelkie zmiany i odstępstwa od ww. dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych obiektów, a zmiany dotyczące zmiany projektowanych rozwiązań materiałowych nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Wprowadzenie zmiany do ww. dokumentacji jest możliwe wyłącznie przed złożeniem oferty, po zaakceptowaniu proponowanej zmiany przez Zamawiającego w formie odpowiedzi na zapytanie ofertowe. Wniosek - zapytanie ofertowe Wykonawca powinien złożyć do Zamawiającego przed upływem terminu do składania ofert. Wniosek w tej sprawie powinien zawierać precyzyjnie opisane proponowane rozwiązanie zamiennie oraz porównanie parametrów technicznych z rozwiązaniem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeżeli jest to możliwe do wniosku należy dołączyć próbkę proponowanego materiału. Do wniosku należy koniecznie dołączyć dokument potwierdzający, że wyrób jest dopuszczony do obrotu i stosowania w budownictwie.

W trakcie realizacji robót Zamawiający nie dopuszcza wprowadzania zmian poza następującymi przypadkami:

- wyrób został wycofany z obrotu i stosowania w budownictwie,
- producent lub dystrybutor wyrobu stosuje praktyki monopolistyczne,
- zaprojektowane rozwiązanie materiałowe posiada istotne wady (w tym przypadku Zamawiający zastrzega sobie prawo wprowadzenia rozwiązania zamiennego bez skutków finansowych).

Decyzje o wprowadzonych zmianach powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne, również potwierdzone przez projektanta.

Wszystkie wskazane w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót znaki towarowe, nazwy producentów i dystrybutorów zostały wskazane w celu właściwego (precyzyjnego) opisanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza stosowanie wyrobów równoważnych. Należy stosować wyroby określone w niniejszej specyfikacji lub równoważne (Prawo zamówień publicznych – ustawa z 29 stycznia 2004 r. –Dz.U. 2007 r nr 223 poz.1655 z późn. zm.).

## **1.7. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA, PRZEPISY, POLSKIE NORMY**

### **II INNE WYMAGANIA**

Zabudowa drewniana infrastruktury turystycznej obszaru Parku Narodowego Gór Stołowych w Kudowie Zdroju ma spełniać wymagania określone w:

- a) dokumentacji technicznej,
- b) przepisach techniczno - budowlanych (wg art. 7, pkt. I Prawa Budowlanego ),
- c) Polskich Normach, szczególnie w normach wprowadzonych do obowiązkowego stosowania (Rozporządzenie MSWiA z dnia 4.03.1999 r. w sprawie wprowadzenia stosowania niektórych Polskich Norm).
- d) aprobaty technicznych i innych dokumentach normujących wprowadzenie wyrobów do obrotu i stosowania w budownictwie.

## **1.8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **1.8.1. Podstawa odbioru robót budowlanych.**

Podstawą odbioru robót budowlanych będą stanowiły następujące dokumenty:

1) umowa z załącznikami:

- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,
- harmonogram rzeczowo -finansowy, -formularz cenowy,
- kosztorys ofertowy,
- odpowiedzi na zapytanie oferentów itp.,

2) wymagane odrębnymi przepisami protokoły pomiarów, prób i sprawdzeń,

3) projekt budowlany i wykonawczy

4) przepisy techniczno - budowlane i Polskie Normy,

5) zapisy w dzienniku budowy.

### **1.8.2. Postępowanie w przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności.**

W przypadku stwierdzenia wad lub niezgodności wykonania robót i zastosowanych materiałów z dokumentami wymiennymi w pkt. 1.8.1. (podstawa odbioru robót budowlanych) jako podstawową zasadę przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu lub obiektu do stanu zgodności z wymaganiem.

Jeżeli wady nie są istotne, nie obniżają wartości użytkowej i nie zwiększają kosztów eksploatacji obiektu możliwe jest dokonanie odbioru elementu na następujących warunkach:

- ocena jakości za element lub obiekt zostanie obniżona,
- wynagrodzenie za wykonanie elementu lub obiektu zostanie obniżone o 10%,
- okres gwarancji na przedmiotowy element i elementy lub obiekty bezpośrednio związane z tym elementem zostanie wydłużony o 3 lata,
- zostanie wniesione zabezpieczenie właściwego wykonania robót w kwocie równej 10% wartości elementów lub obiektów, na które został wydłużony okres gwarancji.

### **1.8.3 Potwierdzenie odbioru wykonanych elementów lub obiektów.**

Z odbioru elementów robót lub obiektu komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót.

W składzie komisji zawsze występuje właściwy Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy oraz właściwy kierownik robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem, na piśmie, o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja, wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz wizualnej zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami (jeżeli takie miały miejsce) oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

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

## **2.ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY .**

### **2.1. WSTĘP**

W rozdziale opisano wymagania ogólne dotyczące zagospodarowania placu budowy. Wymagania dotyczące elementów placu budowy, które opisano w rozdziale należy traktować jako wymagania minimalne.

Zagospodarowanie placu budowy obejmuje:

1. Ogrodzenie placu budowy.
2. Obiekty kubaturowe (barakowozy lub kontenery).
3. Obiekty sanitarno-higieniczne.
4. Wyposażenie przeciwpożarowe.

### **2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ELEMENTÓW ZAPLECZA BUDOWY**

#### **2.2.1. Ogrodzenie placu budowy**

Plac budowy wymaga ogrodzenia na powierzchni, na której prowadzona będą roboty budowlane, a także na powierzchni, na której znajdują się elementy zaplecza budowy. Ogrodzenie powinno być trwałe i szczelne. Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Od strony dróg i innych miejsc publicznych ogrodzenie powinno być pełne, a od strony lasów lub terenów przemysłowych dopuszcza się stosowanie ogrodzenia ażurowego, w tym z siatki. W ogrodzeniu należy zamontować bramy wjazdowe i furtki. Miejsce lokalizacji bram i furtek powinno wynikać z układu komunikacyjnego dróg i chodników znajdujących się poza placem budowy oraz planowanego układu komunikacyjnego w obrębie placu budowy. Bramy i furtki powinny otwierać się do wewnątrz placu budowy, a ich konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkowania.

#### **2.2.2. Obiekty kubaturowe**

Obiekty kubaturowe obejmują barakowozy lub obiekty kontenerowe przeznaczone na:

- 1) biuro budowy (1 obiekt lub pomieszczenie),
- 2) szatnie i jadalnie (2 obiekty lub pomieszczenia),
- 3) magazyn narzędziowy i materiałów drobnych (1 obiekt lub pomieszczenie),
- 4) magazyn ogólny (obudowana wiata).

Obiekty przeznaczone na biuro budowy, szatnie i jadalnie powinny być wyposażone w instalację elektryczną, a w okresie zimowym dodatkowo w instalację grzewczą. Liczba i wielkość obiektów kubaturowych powinna wynikać z przewidywanej liczby zatrudnionych pracowników umysłowych i fizycznych w przypadku biura, szatni i jadalni, a w przypadku magazynów z planowanej liczby i wielkości składowanych materiałów, narzędzi i urządzeń.

### **2.2.3. Obiekty sanitarno-higieniczne**

Obiekty sanitarno-higieniczne, które koniecznie należy urządzić na zapleczu budowy obejmują:

- 1) ustępy (1 oczko i 1 pisuar na 30 robotników),
- 2) umywalnie (1 umywalka lub 1 punkt mycia na 15 robotników).

### **2.2.4. Place składowe**

Place składowe przeznaczone do składowania materiałów budowlanych przeznaczonych do wbudowania, a także materiałów i urządzeń uzyskanych z demontażu należy lokalizować zgodnie z ogólnymi zasadami składowania tych materiałów oraz w zależności od planowanej organizacji robót budowlanych. Miejsca, gdzie wyznaczono place składowe wymagają właściwego zabezpieczenia podłoża gruntowego od zanieczyszczeń. Chronić należy w szczególności grunt urodzajny i wody gruntowe. Place składowe wymagają przygotowania powierzchni przez ułożenie tymczasowych nawierzchni lub wykorzystania nawierzchni istniejących. Nawierzchnie tymczasowe mogą być wykonane z płyt lub elementów prefabrykowanych. Podłoże gruntowe może też być zabezpieczone warstwą żwiru lub pospółki.

### **2.2.5. Wyposażenie przeciwpożarowe**

Każdy obiekt kubaturowy powinien być wyposażony w gaśnicę o masie 2 kg środka gaśniczego. Niezależnie od tego należy urządzić punkt przeciwpożarowy wyposażony w następujący sprzęt gaśniczy:

- 1) agregat proszkowy 25 kg - 1 szt.,
- 2) gaśnice proszkowe lub śniegowe - 2 szt.,
- 3) koce gaśnicze - 2 szt.,
- 4) beczkę z wodą o pojemności 200 dm<sup>3</sup> - 1 szt.,
- 5) wiadra - 2 szt.,
- 6) łopaty - 2 szt.

Sprzęt gaśniczy powinien być poddawany badaniom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w przepisach szczególnych.

## **2.3. OCHRONA ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Istniejące zagospodarowanie w granicach placu budowy podlega ochronie od uszkodzeń, zanieczyszczeń i skażeń. Koszty związane z przywróceniem terenu do stanu zastanego przy rozpoczynaniu budowy ponosi wykonawca robót. Wyjątek stanowią tereny, na których zaprojektowano nowe zagospodarowanie. Jeżeli istniejące zagospodarowanie terenu, tj. drogi, chodniki, zieleń i inne elementy małej architektury są uszkodzone to wykonawca robót zobowiązany jest w czasie przekazywania placu budowy sporządzić inwentaryzację uszkodzeń wraz z dokumentacją fotograficzną i 1 egzemplarz tej



dokumentacji przekazać dla Inwestora. Naprawa tych, zinwentaryzowanych uszkodzeń nie wchodzi w zakres zamówienia.

## **BRANŻA BUDOWLANA - SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

### **1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI**

#### **1.1. Lokalizacja inwestycji**

Park Narodowy Gór Stołowych.

#### **1.2 . Opis projektowanych rozwiązań.**

Projektowana zabudowa drewnianej infrastruktury turystycznej obszaru Parku Narodowego Gór Stołowych stanowi rozwiązanie elementów obiektów bram wejściowych.

#### **1.3.Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

##### **1.3.1. Brama wejściowa na Szczeliniec Wielki**

Projektowany obiektem jest obiektem małej architektury.

Przeznaczeniem obiektu zaznaczenie wejścia na schody prowadzące na Szczeliniec Wielki, na terenie Parku Narodowego Gór Stołowych.

Rozwiązania materiałowe elementów nośnych.

- Fundamenty w przypadku podłoża sypkiego - wylewane żelbetowe z betonu C25/30, zbrojone stal kl. B500SP na podkładzie z chudego betonu B 7,5 w przypadku podłoża skalnego betonowe z betony C8/12. W przypadku podłoża skalnego z betonu niezbrojonego C25/30.

Przed przystąpieniem do realizacji należy sporządzić dokumentację geotechniczna i w zależności od jej wyników zaprojektować fundamenty.

- Ściany fundamentowe – wylewane z betonu lub murowane z bloczków betonowych pełnych kl. C25/30 na zaprawie cementowej klasy M5, zabezpieczoną izolacją wodochronną np. Abizolem R + P lub Euroland 3K Deitermann. W części nadziemnej murów oblicówka z kamieni granitowych gr. ok. 12 cm.

- Konstrukcja nadziemna w postaci konstrukcji słupowo ryglowej z zastrzałami z drewna klejonego modrzewiowego oraz więźba dachowa z elementów drewnianych świerkowych.

1.klasa drewna GL 24,

2.klej rezorcynowy lub inny wodoodporny do drewna,

3.drewno modrzewiowe,

4.drewno zaimpregnowane preparatem bezbarwnym bez pigmentu,

5.należy stosować przekładki na styku z innymi materiałami (folia budowlana lub guma)

- Łączenie elementów drewnianych typowymi złączami do drewna firmy SIMPSON lub równoważne.
- Pokrycie dachu gontem modrzewiowym na podkładzie z desek modrzewiowych na deskach drewnianych modrzewiowych gr. 21 mm. Pomiędzy warstwami wykonać izolację z papy bitumicznej.

### **1.3.2. Brama wejściowa na Błędne skały**

Projektowany obiekt jest obiektem małej architektury.

Przeznaczeniem obiektu – zaznaczenie wejścia na schody prowadzące na Błędne Skały, na terenie Parku Narodowego Gór Stołowych. Bramę należy postawić w miejscu istniejącej bramy wejściowej.

Rozwiązania materiałowe elementów nośnych.

– Fundamenty w przypadku podłoża sypkiego – wylwane żelbetowe z betonu C25/30, zbrojone stal kl. B500SP na podkładzie z chudego betonu B 7,5 w przypadku podłoża skalnego betonowe z betonu C8/12. W przypadku podłoża skalnego z betonu niezbrojonego C25/30.

Przed przystąpieniem do realizacji należy sporządzić dokumentację geotechniczną i w zależności od jej wyników zaprojektować fundamenty.

– Ściany fundamentowe – wylwane z betonu lub murowane z bloczków betonowych pełnych kl. C25/30 na zaprawie cementowej klasy M5, zabezpieczoną izolacją wodochronną np. Abizolem R + P lub Euroland 3K Deitermann. W części nadziemnej murów oblicówka z kamieni granitowych gr. ok. 12 cm.

– Konstrukcja nadziemna w postaci konstrukcji słupowo-ryglowej z zastrzałami z drewna klejonego modrzewiowego oraz więźba dachowa z elementów drewnianych świerkowych.

1.klasa drewna GL 24,

2.klej rezorcynowy lub inny wodoodporny do drewna,

3.drewno modrzewiowe,

4.drewno zaimpregnowane preparatem bezbarwnym bez pigmentu,

5.należy stosować przekładki na styku z innymi materiałami (folia budowlana lub guma)

– Łączenie elementów drewnianych typowymi złączami do drewna firmy SIMPSON lub równoważne.

– Pokrycie dachu gontem modrzewiowym na podkładzie z desek modrzewiowych na deskach

## **2.ROBOTY ZIEMNE , FUNDAMENTY**

### **2.1. Roboty ziemne**

Wykopy pod stopy fundamentowe należy wykonywać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy stopy fundamentowej.

Wykopy zabezpieczyć i oznaczyć kolorową taśmą.

Wykopy pod stopy fundamentowe określa dokumentacja , która powinna zawierać:

- rzuty i przekroje obiektów,
- plan sytuacyjno-wysokościowy,
- nachylenie skarp stałych i roboczych w wykopach,
- głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

Zasypywanie wykopów powinno być wykonywane przy wykorzystaniu gruntu rodzimego, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem poszczególnych warstw.

## 2.2. Fundamenty

### 2.2.1. Charakterystyka robót

Fundamenty drewnianej infrastruktury turystycznej zaprojektowano jako betonowe i żelbetowe wylewane z betonu klasy C25/30.

### 2.2.2. Technologia, materiały, wymagania ogólne

~~Beton konstrukcyjny C25/30 powinien być dostarczony na plac budowy jako gotowa mieszanka z wytwórni betonów. Skład i jakość mieszanki betonowej powinna być zgodna z wymaganiami PB-88/B-06250, PN-86/B-06712.~~

~~Deskowanie fundamentów wykonać z tarcz zbijanych z desek grubości 25mm. Tarcze należy usztywnić nakładkami z desek grubości 38mm. Można stosować zestawy deskowań systemowych.~~

~~Świeżo ułożoną mieszankę betonową należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godz. od zakończenia betonowania , w warunkach gdy temperatura powietrza nie spada poniżej +10 C. W przypadkach wystąpienia niższej temperatury czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie. Nie należy prowadzić betonowania przy temperaturze poniżej – 5°C Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.~~

~~Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.~~

~~Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.~~

~~Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.~~

~~Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.~~

~~Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.~~

### **2.2.3. Odbiór materiałów:**

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

certyfiakat na znak bezpieczeństwa,

certyfiakat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobata techniczna, itp.).

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału.

### **2.2.4. Odbiór robót**

Odbiory wykonanych prac: częściowe i końcowe dotyczą sprawdzenia i kontroli takich elementów jak:

- prawidłowość i dokładność wykonania wykopów i deskowań,
- prawidłowość i dokładność przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,

Z wszystkich czynności należy sporządzić protokoły.

Przy odbiorze końcowym należy:

- sprawdzić zapisy w dzienniku budowy i realizację zawartych w nim zaleceń,
- sprawdzić odbiory materiałów,
- sprawdzić odbiory częściowe,
- sprawdzić zgodność wykonania robót z projektem budowlanym.

## **3.KONSTRUKCJA Z DREWNA KLEJONEGO**

### **3.1. Charakterystyka robót**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji z drewna klejonego:

- wykonanie elementów konstrukcyjnych z drewna klejonego GL24 w specjalistycznym zakładzie produkcyjnym,
- transport elementów na budowę,
- montaż elementów,

Wszystkie te elementy z drewna klejonego i litego i będą wykonane w specjalistycznym zakładzie produkcyjnym. Elementy będą impregnowane przeciw korozji biologicznej środkiem chemicznym stosowanym przez Wytwórcę konstrukcji i następnie malowane dwukrotnie lakierem bezbarwnym aby drewno miało naturalny wygląd. Środek impregnacyjny powinien zabezpieczać drewno również przed ogniem.

### **3. 2. Materiały**

#### Drewno

Do konstrukcji drewnianych należy stosować drewno modrzewiowe, klasy GL 24 (oznaczenie klasy przyjęto na podstawie PN-B-03150:2000, załącznik Z-2.3.3-1). Powinna ona spełniać minimum wymagań podanych w PN-EN 519 lub w PN-82/D-94021. Wilgotność drewna stosowanego na elementy klejone warstwowo powinna być zgodna z wymaganiami technologii klejenia i nie przekraczać 15%.

Drewno stosowane do wykonania w/w konstrukcji powinno być zabezpieczone przed korozją biologiczną (przeciwko grzybom i insektom) oraz ognioochronnie do uzyskania klasy odporności ogniowej R30 (np. preparatami FOBOS M-2, OBNIOCHRON).

Łączniki - typowe oferowane przez producentów konstrukcji z drewna klejonego np SIMPSON lub równoważne.

### **3. 3. Składowanie materiału na budowie**

Gotowe elementy powinny być dostarczone na budowę w opakowaniu (np. z folii) zapewniającym ochronę przed wilgocią i zabrudzeniem, oraz w trakcie całego okresu składowania powinny być zabezpieczone przed w/w szkodliwymi czynnikami, oraz przed uszkodzeniem mechanicznym. Należy je składować na poziomym podłożu utwardzonym, na specjalnych podkładach, w pozycji poziomej w taki sposób, aby nie spowodować ich deformacji.

### **3. 4. Transport**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania przepisów BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Transportowane elementy powinny być trwale zamocowane. Sposób załadunku, transportowania i rozładunku nie powinien powodować nadmiernych deformacji i naprężeń.

### **3. 5. Sprzęt**

Do montażu oraz transportu na terenie budowy w/w konstrukcji można używać dowolnego sprzętu. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

### **3. 6. Wykonanie robót**

Roboty polegające na wykonaniu elementów wymienionych w punkcie 5.1.6. należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Konstrukcje klejone warstwowo powinny być wykonywane wyłącznie w wyspecjalizowanych wytwórniach, mających odpowiednie wyposażenie, wykwalifikowany personel oraz kontrolę techniczną w zakresie kontroli jakości stosowanych materiałów oraz przebiegu procesu klejenia. Montaż powinien być prowadzony z zachowaniem wszelkich reguł dotyczących obróbki pasującej i technologii wykonywania połączeń. Ważnym zagadnieniem jest np. takie kształtowanie węzłów konstrukcyjnych aby nie zalegała w nich woda. Konieczność wykonywania dodatkowych otworów, czy nacięć w konstrukcji, powinna być zawsze konsultowana z producentem. W ramach prowadzonego montażu należy wykonać konieczne zabiegi impregnacyjne uodporniające konstrukcje na działanie wilgoci, ognia lub czynników biologicznych (grzybów i owadów).

### **3.7. Odbiór robót**

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową.

Sprawdzeniu podlegają:

- materiały bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę,
- poprawność wykonania konstrukcji.
  
- dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów,
- świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
- protokoły odbiorów częściowych.

### **3.8. Przepisy związane**

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

PN-EN 386:1999 Drewno klejone warstwowo. Wymagania produkcyjne i eksploatacyjne.

PN-EN 408:1998 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo.

Oznaczenia niektórych cech fizycznych i mechanicznych.

PN-EN 1193:1999 Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne i drewno klejone warstwowo. Oznaczenie wytrzymałości na ścinanie i właściwości mechanicznych w poprzek włókien.

PN-Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenia wartości charakterystycznych.

## **4. POKRYCIE Z GONTÓW DREWNIANYCH**

### **4. 1. Charakterystyka robót**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia z gontów drewnianych dachów i zadaszeń elementów zabudowy infrastruktury turystycznej obszaru Parku Narodowego Gór Stołowych.

### **4.2. Materiały**

- Gonty modrzewiowe,
- Gwoździe lub zszywki ze stali nierdzewnej,
- Łaty drewniane z drewna sosnowego, impregnowane o wilgotności poniżej 12%.

### **4. 3. Składowanie materiału na budowie**

Gotowe elementy powinny być dostarczone na budowę w opakowaniu (np. z folii) zapewniającym ochronę przed wilgocią i zabrudzeniem, oraz w trakcie całego okresu składowania powinny być zabezpieczone przed w/w szkodliwymi czynnikami, oraz przed uszkodzeniem mechanicznym. Należy je składować na poziomym podłożu utwardzonym, na specjalnych podkładach, w pozycji poziomej w taki sposób, aby nie spowodować ich deformacji.

### **4.4. Sprzęt**

Młotki, piły, poziomice.

### **4.5. Transport**

Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny

### **4.6. Wykonanie robót**

Mocowanie gontów – każdy gont powinien być mocowany dwoma gwoździami. Odstęp gwoździ od krawędzi gontu nie powinien być większy niż 20-40 mm. Gwoździe powinny zostać przykryte przez znajdujące się nad nimi rzędy gontów na długości 30-40 mm. Gwoździe należy wbijać tak głęboko, aby nie zniszczyć włókien drewna. Zbyt głęboko wbite gwoździe mogą rozszczepić gonty.

### **4.7. Kontrola jakości**

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z

wystawionymi atestami wytwórcy. Wyniki odbiorów materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

#### **4.8. Odbiór**

Zapisy w dzienniku budowy - odbiera Inspektor Nadzoru.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, bezpośrednio po opadach deszczu.

#### **4.9. Przepisy związane**

DIN 68119 Holzschildeln (gonty) – norma w języku niemieckim

### **5.IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE FUNDAMENTÓW**

#### **5.1. Charakterystyka robót**

Fundamenty należy zaizolować przeciwwilgociowo w następujący sposób:

- izolacja pionowa powłokowa dwuwarstwowa wykonana z np. z Abizolu R+P, Eurolanu 3K, względnie w technologii Deitermann.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna spełniać następujące wymagania i zasady:

1. Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej część od wody, pary wodnej lub gruntu.
2. Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu. Nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń.
3. Nie dopuszcza się łączenia izolacji poziomych i pionowych, odrębnego rodzaju pod względem materiałowym oraz różnej klasy odporności.
4. Izolacje wodochronne powinny być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację. Temperatura otoczenia nie może być niższa niż – 5°C.
5. Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

#### **5.2. Materiały**

Materiały dostarczone na budowę muszą być właściwie oznakowane, odpowiednio znakiem bezpieczeństwa, znakiem budowlanym lub znakiem zgodności z PN. Ponadto na materiałach lub opakowaniach muszą znajdować się inne informacje, w tym instrukcja



określająca zakres stosowania i sposób stosowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na termin przydatności. Sprawdzić należy typ, klasę, markę itp. dostarczonego materiału. Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- 2) certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia CPN, aprobatą techniczną, itp.).

### **5.3. Odbiór izolacji przeciwwilgociowych:**

Odbiór izolacji przeciwwilgociowych powinien obejmować wydzielone części izolacji i dotyczyć wszystkich elementów izolacji w zależności od jej rodzaju. Odbiór międzyfazowy powinien obejmować:

- 1) sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości podkładu,
- 2) sprawdzenie ciągłości i szczelności warstwy izolacyjnej oraz dokładności jej połączenia z podkładem (dokonać próby wodnej),
- 3) sprawdzenie dokładności obrobienia naroży,
- 4) sprawdzenie prawidłowości wykonania i uszczelnienia szczelin dylatacyjnych,
- 5) sprawdzenie warunków przystąpienia do robót izolacyjnych w tym temperatury otoczenia.

## **6.OKŁADZINA Z KAMIENI GRANITOWYCH**

### **6.1.Charakterystyka robót**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem okładzin murków z kamienia.

### **6.2. Materiały**

- kamień – granit,
- zaprawa cementowa,
- kotwy stalowe.

### **6.3. Transport**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, z uwzględnieniem zaleceń producenta. Transport poziomy ręczny, pionowy wyciągiem.

#### **6.4. Wykonanie robót**

Zasady wykonywania okładzin z kamienia:

- Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż +5°C.
- Murować okładzinę (mur) z kamienia łamanego na zaprawie cementowej.
- Wykładzinę kamienną chronić przed korozją specjalnymi środkami właściwymi do impregnacji kamienia.

#### **6.5. Odbiór robót**

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową.

Sprawdzeniu podlegają:

- materiały bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę,
- poprawność wykonania okładziny kamiennej

zewnętrznej. Do odbioru należy przedłożyć:

- dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów,
- świadectwa jakości dostarczone przez dostawców,
- protokoły odbiorów częściowych.

Opracował

mgr inż. arch. Mirosław Strzelecki