



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA OPRACOWANIA:

**TOM IV A - BRANŻA: BUDOWLANA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU**  
**ZAMIENNY DO DECYZJI NR 936/2021**

EGZ. NR \_\_\_\_\_

INWESTYCJA:	ROZBUDOWA KOMPLEKSU PRZYRODNICZO-EDUKACYJNEGO MINI ZOO W RAMACH PROJEKTU PN.: "EUROPARK – WYKORZYSTANIE DZIEDZICTWA PRZYRODNICZO-KULTUROWEGO DO ROZWOJU TURYSTYKI W OBSZARZE PRZYGRANICZNYM" WSPÓŁFINANSOWANEGO Z EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU ROZWOJU REGIONALNEGO (EFRR) W RAMACH PROGRAMU WSPÓŁPRACY INTERREG V A BRANDERBURGIA-POLSKA 2014-2020 UL. BOTANICZNA W ZIELONEJ GÓRZE, DZ. NR 956/3, OBRĘB 0037, JEDNOSTKA TERYT. 086201_1 (II ETAP – AZYL DLA ZWIERZĄT)
INWESTOR:	MIASTO ZIELONA GÓRA, UL. PODGÓRKA 22, 65-424 ZIELONA GÓRA - ZAKŁAD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ, UL. ZJEDNOCZENIA 110, 65-120 ZIELONA GÓRA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	VIII – INNE BUDOWLE
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BIURO USŁUG PROJEKTOWO-WYKONAWCZYCH „ARCHPEAK” PAWEŁ WYCZAŁKOWSKI UL. BRACI GIERYMSKICH 69, 65-140 ZIELONA GÓRA

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 „Prawa budowlanego” oświadczam, że poniższy projekt budowlany został, wykonany zgodnie z aktualnymi wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydany w stanie kompletnym w celu, jakiemu ma służyć.				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Biuro usług projektowo-wykonawczych „ARCHPEAK” Paweł Wyczałkowski ul. Braci Gierymskich 69, 65-140 Zielona Góra			
	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	Data:
PROJEKTANT	Mgr inż. Paweł Wyczałkowski			01.2022

## II. KODY CPV:

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne  
45262210-6 Fundamentowanie  
44211100-3 Montaż budynków modułowych  
45320000-6 Roboty izolacyjne  
45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych  
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych  
45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg  
45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych  
45442100-8 Roboty malarskie  
45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów  
45443000-4 Roboty elewacyjne  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

## I. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	STRONA TYTUŁOWA .....	1
II.	KODY CPV: .....	1
I.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA .....	2
II.	UWAGA .....	3
III.	KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ .....	4
IV.	WSTĘP .....	5
V.	NUMER SST: B-01.01.01 .....	19
VI.	NUMER SST: B-01.01.02 .....	22
VII.	NUMER SST: B-01.01.03 .....	27
VIII.	NUMER SST: B-01.01.04 .....	32
IX.	NUMER SST: B-01.01.05 .....	35
X.	NUMER SST: B-01.01.06 .....	39
XI.	NUMER SST: B-01.01.07 .....	44
XII.	NUMER SST: B-01.01.08 .....	49
XIII.	NUMER SST: B-01.01.09 .....	52
XIV.	NUMER SST: B-01.01.10 .....	55
XV.	NUMER SST: B-01.01.11 .....	58
XVI.	NUMER SST: B-01.01.12 .....	64
XVII.	NUMER SST: B-01.01.13 .....	66
XVIII.	NUMER SST: B-01.01.14 .....	69

## II. UWAGA

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierówności.

Specyfikacja techniczna została wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072).

### III. KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45262210-6 Fundamentowanie
- 44211100-3 Montaż budynków modułowych
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45223100-7 Montaż konstrukcji metalowych
- 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
- 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg
- 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych
- 45442100-8 Roboty malarskie
- 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
- 45443000-4 Roboty elewacyjne
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

## IV. WSTĘP

### 1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

### 2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych i zag. terenu wymienionych w pkt. 1.1.

### 3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej obejmują wymagania wspólne dla wszystkich robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wymienionymi poniżej:

- B-01.01.01 Roboty ziemne
- B-01.01.02 Fundamentowanie
- B-01.01.03 Roboty izolacyjne
- B-01.01.04 Roboty murarskie i murowe
- B-01.01.05 Roboty murarskie i murowe
- B-01.01.06 Konstrukcje z betonu zbrojonego
- B-01.01.07 Wykonywanie pokryć dachowych
- B-01.01.08 Kładzenie i wykładanie podłóg
- B-01.01.09 Instalowanie sufitów podwieszanych
- B-01.01.10 Tynkowanie
- B-01.01.11 Kładzenie płytek na ścianach
- B-01.01.12 Roboty malarskie
- B-01.01.13 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów
- B-01.01.14 Roboty elewacyjne
- B-01.01.15 Wyposażenie
- B-01.01.16 Wycinka drzew
- B-01.01.17 Nawierzchnia z kostki betonowej
- Określenia podstawowe

Ilekcioć w specyfikacji technicznej jest mowa a:

Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,

obiekt małej architektury;

Budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z wytycznymi Inwestora.

Istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania

realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z poleceniami Inwestora i SST.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy.

Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Zgodność robót z wymaganiami Zamawiającego i SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z wymaganiami Zamawiającego i SST. Wielkości określone w przedmiarze robót i pobrane podczas wizji lokalnej na terenie budowy będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z wymaganiami Zamawiającego i SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wyroby i materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia wyrobów i materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie wyroby i materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych wyrobów i materiałów na środowisko. Wyroby i materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

#### Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

#### Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

#### Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

#### Ochrona środowiska



Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W przypadku możliwości wycinki drzew i krzewów w okresie lęgowym ptaków Wykonawca winien wyznaczyć ornitologa, dendrologa i entomologa i wspólnie z nimi złożyć wniosek do Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska o pozwolenie na wykonywanie prac pod nadzorem wspomnianych specjalistów na przedmiotowej inwestycji w ciągu tego okresu. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

zabezpieczenie drzew przed wpływem nadmiernego zagęszczenia gruntu, przysypaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

zabezpieczenie nawierzchni dróg dojazdowych, przewożonego gruntu przed nadmiernym pyleniem poprzez przygotowanie odpowiedniej nawierzchni drogowej, zapewnienie odpowiedniej wilgotności gruntu i zabezpieczenie go podczas transportu.

podejmować wszelkie konieczne 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 własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

minimalizację uciążliwości akustycznej prowadzonych prac poprzez zastosowanie urządzeń i maszyn spełniających polskie normy i rozporządzenia w zakresie emisji hałasu do środowiska oraz unikanie prowadzenia związanych ze znaczną emisją hałasu w porze nocnej, zwłaszcza w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

możliwością powstania pożaru.

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

## MATERIAŁY

### Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek wyrobów budowlanych przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania wyrobów budowlanych i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881) wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- a) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo z europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego oznaczoną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- b) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- c) oznakowany, znakiem budowlanym z zastrzeżeniem, że nie podlega on obowiązkowi oznakowania CE

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 (Dz. U. nr 195 poz. 2011) oznakowaniu CE powinny towarzyszyć między innymi następujące informacje:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) ostatnie dwie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE na wyrobie budowlanym,
- c) dane umożliwiające identyfikację cech i deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, jeżeli wynika to z zharmonizowanej specyfikacji technicznej wyrobu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004r. (Dz. U. nr 198 poz. 2041) dla wyrobu budowlanego oznakowanego znakiem budowlanym producent jest obowiązany dołączyć informację zawierającą:

- a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób budowlany,
- b) identyfikację wyrobu budowlanego zawierającą nazwę, nazwę handlową, typ, odmianę, gatunek i klasę według specyfikacji technicznej,
- c) numer i rok publikacji Polskiej Normy wyrobu lub aprobaty technicznej z którą potwierdzono zgodność wyrobu budowlanego,
- d) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- e) inne dane jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej,
- f) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

Jakiegokolwiek wyroby budowlane, które nie spełniają wymagań zapisanych w pkt. 2.1. będą odrzucone.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Wyroby budowlane (materiały) nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu uzyskanym staraniem Wykonawcy.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość

i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

#### Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Inwestor przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Zamawiającego o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zamawiającego.

#### 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 odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wybrany sprzęt, po akceptacji, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

#### TRANSPORT

##### Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w SST w terminie przewidzianym w umowie.

##### Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,  
plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),  
projekt organizacji budowy,  
projekt technologii i organizacji montażu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z, wymaganiami SST, dokumentacji projektowej i poleceniami Inwestora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Zamawiającego, Kierownika\Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Zamawiającego, Kierownika\Inżyniera dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,  
plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,  
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,  
wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,  
sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,  
wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,  
rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,  
sposób i procedurę pomiarów i badań.

### Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w SST i poleceniami Inwestora. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego., Inspektora Nadzoru.

### Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

## Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## Dokumenty budowy

### Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. 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 Inspektora nadzoru.

### Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

## Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych również następujące dokumenty  
pozwolenie na budowę,  
protokoły przekazania terenu budowy,  
umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,  
protokoły odbioru robót,  
protokoły z narad i ustaleń,  
operaty geodezyjne,  
plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

## Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## OBMIAR ROBÓT

### Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z wizją lokalną, przedmiarem robót i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie, przedmiarze robót i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

### Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i w KNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w przedmiarze robót i SST.

### Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

7.4. W przypadku z ryczałtowym charakterem umowy i przyjętym rozliczeniem za skończone elementy robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo – finansowym opracowanym przez Wykonawcę (na podstawie obowiązujących przepisów i Wycenionego Przedmiaru Robót / kosztorysu ofertowego) i zatwierdzonym przez Zamawiającego, stanowiącym załącznik do umowy obmiar robót nie będzie stosowany. Dopuszcza się możliwość stosowania obmiaru robót jedynie do rozliczeń robót dodatkowych – w takim przypadku zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane przez Wykonawcę w kosztorysie ofertowym.

## ODBIÓR ROBÓT

### Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:  
odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,  
odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,  
odbiorowi częściowemu,  
odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),  
odbiorowi po upływie okresu rękojmi  
odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

### Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Zamawiający. Gotowość danej części robót do

odbioru zgłasza wykonawca z powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z SST i uprzednimi ustaleniami.

#### Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

#### Odbiór ostateczny (końcowy)

##### Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i 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 SST i ustaleniami Inwestora z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

##### Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty lub inne wg wymagań Zamawiającego:

deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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 zarządzone 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.

##### Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji



Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji - pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót (końcowy) robót”.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności określa umowa z Wykonawcą o roboty budowlane.

### 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 będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,

wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

koszty pośrednie, w skład których wchodzi m.in.: płace personelu, projektantów i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, dojazd, ogrodzenie, zabezpieczenie itp.), roboty geodezyjne, budowa dróg dojazdowych, koszty związane z montażem i utrzymaniem tablic informacyjnych i promocyjnych, oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, badania i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, opracowanie niezbędnej dokumentacji,

zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w Okresie Zgłaszania Wad,

podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami, do cen nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa przyjęta w kosztorysie ofertowym i harmonogramie rzeczowo-finansowym, stanowiących załącznik do umowy jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych daną pozycją kosztorysową. W przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w projekcie – sposób ich rozliczenia określono w pkt. 7.

9.3. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca. Jednostka rozliczeniowa – ryczałt.

9.4. Zajęcie pasa drogowego i innych terenów



Koszty aktualizacji dokumentacji organizacji ruchu i wniosków o zajęcie pasa drogowego, wdrożenia, opłat administracyjnych, koszty związane ze zmianami organizacji ruchu w trakcie robót oraz potencjalne opłaty na rzecz instytucji i osób fizycznych winny być przewidziane i prelimitowane przez Oferenta – jednostka rozliczeniowa – ryczałt.

#### 9.5. Obsługa geodezyjna oraz sporządzenie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej

Wykonawca wykona geodezyjną dokumentację powykonawczą zgodnie z punktem 1.5.3. Jednostka rozliczeniowa za obsługę geodezyjną i dokumentację powykonawczą – ryczałt.

#### 9.6. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca poniesie koszty związane z czynnościami organizacyjnymi związanymi z utworzeniem, utrzymaniem, urządzeniem i likwidacją zaplecza budowy. Koszty związane z powyższym oraz inne koszty związane z realizacją zadania wynikające z przepisów prawa nie wymienione szczegółowo Wykonawca zawrze w cenach jednostkowych czynności budowlanych podlegających rozliczeniu.

### PRZEPISY ZWIĄZANE

#### Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414 z późniejszymi zmianami wraz z aktami wykonawczymi).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 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. Nr 108 z 17.07.2002r., poz.953).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 30.12.1994r w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U Nr 8 z 1994r., poz. 38).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 21.02.1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).

Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30 z 1989r., poz. 163 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 poz. 881).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U.nr.164 poz.1163 z późniejszymi zmianami)

#### Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **V. Numer SST: B-01.01.01**

Temat: Roboty ziemne

Kod CPV: 45111200-0

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w związku z realizacją inwestycji rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

Zakres stosowania SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują:

wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. I-V),  
zasypywanie wykopów ziemią z ukopów.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pozyskiwanie materiałów.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Zasady wykorzystywania gruntów.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wywiezione na wysypisko lub w miejsce pozyskane przez Wykonawcę.

Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205 :1998.

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

odspajania i wydobywania gruntów jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów, transportu mas ziemnych, sprzętu zagęszczającego.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Dokładność wyznaczania i wykonywania wykopu.

Kontury robót ziemnych pod wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż  $\pm 10$  cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć  $+1$  cm i  $-3$  cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Roboty ziemne należy wykonać w sposób ręczny.

Odwodnienia 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 przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

Zabezpieczenie wykopów

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżynierowi szczegółowy opis proponowanych metod zabezpieczenia wykopów na czas budowy, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych robót.

Zasypanie wykopów

Wykonywanie zasypania wykopów, jest obarczone koniecznością dużej precyzji, związanej z ryzykiem osunięcia się budowanej konstrukcji, spowodowanym nieodpowiednim dobraniem naturalnych parametrów fizycznych gruntu. Ryzyko takie może zostać spotęgowane na skutek naturalnego osiadania gruntu, jak również ze względu na podatność gruntu na działanie wód opadowych. Grunty z których należy wykonywać nasypy powinny odznaczać się dużą jednorodnością. Do wykonania nasypów Wykonawca powinien zakupić i dowieźć ziemię określoną w dokumentacji projektowej lub zasypać ziemią uzyskaną z wykopów zaakceptowaną przez Inżyniera.

Zabezpieczenie drzew podczas budowy

W czasie trwania budowy lub przebudowy w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Jeżeli istniejące drzewa nie będą wycinane lub przesadzane, to w dokumentacji projektowej powinny być określone warunki zabezpieczenia drzew na czas trwania budowy oraz po wykonaniu tych robót.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Ogólna kontrola jakości polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót ziemnych i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu prowadzonych robót.

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową. Szczególną uwagę należy zwrócić na:

właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,

właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

Badania do odbioru robót ziemnych

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 10$  cm.  
Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż  $-3$  cm lub  $+1$  cm.  
Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.  
Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.  
Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać  $\pm 10$  cm.  
Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami  
Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punkcie 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne drogi i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.  
Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu  
Sprawdzenie zagęszczenia nasypu oraz podłoża nasypu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s$  lub stosunku modułów odkształcenia.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

#### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

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

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze, oznakowanie robót,  
wykonanie wykopu z transportem urobku na odkład w miejsce pozyskane przez Wykonawcę lub na wysypisko:  
odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,  
profilowanie dna wykopu, zagęszczenie powierzchni wykopu,  
przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,  
wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych, rekultywację terenu.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

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. Oznaczanie kapilarności biernej.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## VI. Numer SST: B-01.01.02

Temat: Montaż budynków modułowych

Kod CPV: 44211100-3

### WSTĘP

Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące montażu budynku kontenerowego o funkcji socjalno-gospodarczo-magazynowej wraz z wolierami na terenie Azylu ptasiego w Zielonej Górze przy ul. Botanicznej. Budynek składać się będzie z 3 kompletnych modułów (kontenerów) i zawiera pomieszczenia socjalne, magazynowe i gospodarcze, których funkcja oraz układ został określony w części projektowej. budowy budynku socjalno-gospodarczo-magazynowego składającego się z trzech kompletnych modułów kontenerowych zmontowanych na gotowym jednolitym fundamencie i stanowiących docelowo jeden budynek;

Przedmiotem opracowania jest montaż kontenera, wykonanego przez specjalistycznego producenta. Zalecane jest aby montaż kontenera został wykonany przez specjalistyczną firmę, najlepiej przez jego producenta. Montaż należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz wytycznymi i wymaganiami zapisanymi przez producenta.

Parametry techniczne wskazane w poniższej specyfikacji oraz dokumentacji technicznej podano jako przykładowe, umożliwiające wykonanie kontenera modułowego, kolorystyka zostanie ustalona po wyborze oferenta.

Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż kontenerów, które w efekcie finalnym mają stanowić budynek socjalno-gospodarczo-magazynowy z wolierami.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami i wytycznymi.

Obiekt kontenerowy, składający się z trzech modułów o normowych wymiarach, który docelowo ma pełnić funkcję socjalno-gospodarczo-magazynową.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót montażowych jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej - "Wymagania Ogólne".

### MATERIAŁY

#### WYKONANIE I WYPOSAŻENIE MODUŁÓW KONTENEROWYCH

#### WYMIARY

Przybliżone wymiary zewnętrzne 624x320x299,4cm 1 szt.

Budynek ma składać się z trzech złożonych samonośnych części, tj.: trzech modułów (kontenerów) i zawiera pomieszczenia socjalne, gospodarcze i magazynowe, których funkcja oraz układ został określony w części projektowej.

Konstrukcja

Stalowe kształtowniki zimno gięte tworzą samonośny szkielet, na który składa się spawana konstrukcja podłogi, stropodachu, oraz stalowe słupy usytuowane w narożach kontenera, elementy pokrywane są farbami podkładowymi oraz emalią nawierzchniową.

Podłoga:

zaczynając od dołu:

blacha trapezowa T6,

wełna mineralna grubości 150 [mm],

płyta MFP o grubości 22 [mm]

wykładzina Tarkett Acczent Classic 40, kolor Artica/Grey, R10, o grubości 2 [mm],  
Własności podłogi:  
obciążenie użytkowe 350 kg/m<sup>2</sup>,  
współczynnik przenikalności cieplnej podłogi  $U_c = 0,30$  [W. m-2 .K-1].

## WSTĘP

Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące montażu budynku kontenerowego o funkcji socjalno-gospodarczo-magazynowej wraz z wolierami na terenie Azylu ptasiego w Zielonej Górze przy ul. Botanicznej. Budynek składać się będzie z 3 kompletnych modułów (kontenerów) i zawiera pomieszczenia socjalne, magazynowe i gospodarcze, których funkcja oraz układ został określony w części projektowej. budowy budynku socjalno-gospodarczo-magazynowego składającego się z trzech kompletnych modułów kontenerowych zmontowanych na gotowym jednolitym fundamencie i stanowiących docelowo jeden budynek; Przedmiotem opracowania jest montaż kontenera, wykonanego przez specjalistycznego producenta. Zalecane jest aby montaż kontenera został wykonany przez specjalistyczną firmę, najlepiej przez jego producenta. Montaż należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz wytycznymi i wymaganiami zapisanymi przez producenta.

Parametry techniczne wskazane w poniższej specyfikacji oraz dokumentacji technicznej podano jako przykładowe, umożliwiające wykonanie kontenera modułowego, kolorystyka zostanie ustalona po wyborze oferenta.

Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż kontenerów, które w efekcie finalnym mają stanowić budynek socjalno-gospodarczo-magazynowy z wolierami.

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi, obowiązującymi polskimi normami i wytycznymi.

Obiekt kontenerowy, składający się z trzech modułów o normowych wymiarach, który docelowo ma pełnić funkcję socjalno-gospodarczo-magazynową.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót montażowych jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej - "Wymagania Ogólne".

## MATERIAŁY

### WYKONANIE I WYPOSAŻENIE MODUŁÓW KONTENEROWYCH

#### WYMIARY

Przybliżone wymiary zewnętrzne 624x320x299,4cm 1 szt.

Budynek ma składać się z trzech złożonych samonośnych części, tj.: trzech modułów (kontenerów) i zawiera pomieszczenia socjalne, gospodarcze i magazynowe, których funkcja oraz układ został określony w części projektowej.

Konstrukcja

Stalowe kształtowniki zimno gięte tworzą samonośny szkielet, na który składa się spawana konstrukcja podłogi, stropodachu, oraz stalowe słupy usytuowane w narożach kontenera, elementy pokrywane są farbami podkładowymi oraz emalią nawierzchniową.

Podłoga:

zaczynając od dołu:

blacha trapezowa T6,

wełna mineralna grubości 150 [mm],

płyta MFP o grubości 22 [mm]

wykładzina Tarkett Acczent Classic 40, kolor Artica/Grey, R10, o grubości 2 [mm],

Własności podłogi:

obciążenie użytkowe 350 kg/m<sup>2</sup>,

współczynnik przenikalności cieplnej podłogi  $U_c = 0,30$  [W. m-2 .K-1].

Dach:

warstwowy pokryty od zewnątrz:



membraną dachową 1,5 [mm]  
płyta MFP o grubości 15 [mm]  
pianka o grubości 180 [mm]  
blacha ocynkowana lakierowaną w układzie kasetowym,  
własności stropodachu:  
obciążenie użytkowe 150kg/m<sup>2</sup>  
współczynnik przenikalności cieplnej  $U_c = 0,15 [W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}]$ .  
Odprowadzenie wody deszczowej w zewnętrznych rurach PVC  
elementy dodatkowe:  
wokół stropodachu zamontowana attyka ozdobna, płaska.  
Sciany zewnętrzne i wewnętrzne:  
Wykonane z płyt warstwowych (blacha gładka) w systemie „sandwich”  
elewacja zewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana w kolorze RAL 7016 (ściany jednokolorowe)  
izolacja ścian zewnętrznych – pianka 120 [mm]  
ściany wewnętrzne – styropian 100 [mm]  
elewacja wewnętrzna – blacha ocynkowana lakierowana w kolorze RAL 9002  
współczynnik przenikalności cieplnej ściany z izolacją:  
styropian  $U_c = 0,37 [W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}]$   
pianka poliuretanowa  $U_c = 0,19 [W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}]$   
Zabezpieczenie antykorozyjne:  
Wszystkie elementy stalowe obiektu muszą być zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ich ocynkowanie, powlekanie  
bądź zabezpieczone farbami antykorozyjnymi (podkładowymi i nawierzchniowymi). Kolorystyka elewacji zostanie określona  
przez Inwestora, bezpośrednio przed realizacją zamówienia kontenerów.  
Okna:  
PVC, 3-szybowe, kolor antracyt na zew. i białe od wew., szt. 5.  
Drzwi zewnętrzne:  
- wejściowe – stalowe, izolowane, kolor antracyt, z zawiasem sprężynowym, z zamkiem z wkładką  
patentową 1200x2000 [mm] szt. 1  
- balkonowe – PVC, kolor antracyt zew. i białe wew., przeszklone (szkło bezpieczne) z pochwytym,  
samozamykaczem oraz 2 zamki 900x2000 [mm] szt

#### Drzwi wewnętrzne:

płycinowe, kolor biały 900x2000 [mm] szt. 8, 800x2000 [mm] szt. 1. Drzwi w toalecie i w pom. do  
przygotowywania posiłków posiadają tuleje lub kratkę wentylacyjną.

#### Wentylacja:

W projektowanym budynku zaprojektowano instalację wentylacji grawitacyjnej wspomaganej wywiewnymi  
wentylatorami montowanymi na kanałach wentylacji grawitacyjnej, zgodnie z projektem architektonicznym.  
Uruchamianie wentylatorów zgodnie z projektem elektrycznym dla budynku.

#### ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI

Wykonywaną konstrukcję należy zabezpieczyć zgodnie z PN-EN ISO 12944. Powierzchnie przeznaczone do  
zabezpieczenia winny być przygotowane zgodnie z PN-EN ISO 12944-4. Powierzchnię stalową należy przygotować do  
malowania za pomocą obróbki strumieniowo-ściernej wg PN-ISO 8501-1. Powierzchnie przeznaczone do styku z  
betonem powinny być oczyszczone co najmniej do stopnia ST3 wg PN-ISO 8501-1 i pozostawione niemalowane. W  
każdym przypadku z powierzchni stali należy usunąć wszelkie oleje i płyny – przeprowadzić odtłuszczenie i odpylenie.  
Należy zastosować minimum trzy warstwy zabezpieczenia. Powierzchnie uprzednio zagruntowane należy zmyć wodą i  
osuszyć, a uprzednio malowane uszkodzone miejsca naprawić. Ostatnią warstwę należy nałożyć na budowie po  
zakończeniu montażu i spawania. Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z PN-EN ISO 12944-7. Należy przy tym  
spełniać wszystkie wymagania producentów farb zawarte z kartach katalogowych wyrobów malarskich w szczególności  
dotyczące czasu wysychania przed nałożeniem następnej warstwy, warunków w trakcie aplikacji, schnięcia i utwardzania  
powłok. Sposób i warunki przechowywania materiałów malarskich winny spełniać wymagania producentów. Podczas  
wykonywania prac malarskich (malowania i suszenia) temperatura otoczenia, powierzchni malowanej i farby nie powinna  
być niższa niż 5°C. Wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%. Temperatura malowanej powierzchni stalowej  
powinna być wyższa o min. 3°C. od temperatury punktu rosy. Powierzchnie niedostępne po montażu winny być  
pomalowane przed montażem. Powłoki po malowaniu powinny mieć jednolitą barwę bez uszkodzeń, smug, plam, śladów



pędzla, zacieków, zmarszczeń, pęcherzy i zmian odcienia. Powłoka powinna pokrywać podłoże całkowicie i bez prześwitów.

#### ODBIÓR KONTENERÓW NA MIEJSCU ICH MONTAŻU

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu kompletności dostawy w odniesieniu do dokumentacji technicznej i zamówienia u producenta i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Każdy dostarczony moduł powinien być zaopatrzony w komplet dokumentów potwierdzających wykonanie zgodne ze standardem w jakim został zamówiony. Odbiór kontenerów oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

#### MONTAŻ KONTENERÓW

Montaż powinien zostać przeprowadzony przez specjalistyczną firmę, najlepiej przez producenta kontenerów.

Do zdejmowania kontenerów ze środków transportu i ustawiania na gotowej konstrukcji służącej do oparcia kontenerów należy stosować żuraw o wysokości zapewniającej kąt pomiędzy każdą liną a linią horyzontalną nie mniejszy niż 60°. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji i przedstawione do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

#### TRANSPORT

Moduły kontenerów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu przystosowanymi do przewożenia obiektów o podobnej masie i gabarytach. Podczas transportu kontenery powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

#### WYKONANIE ROBOT MONTAŻOWYCH

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Należy zabezpieczyć teren wokół wykonywanych prac, sprawdzić poprawność przygotowanych fundamentów, odebzpieczyć mocowania kontenera na pojeździe, zdjąć kontener z pojazdu, posadzić precyzyjnie na przygotowanych podkładach, fundamentach. Następnie należy podłączyć instalacje wewnętrzne z przyłączami.

Połączenia wykonywać zgodnie z dokumentacją producenta. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy: wykonać podwaliny, fundamenty,

sprawdzić stan konstrukcji pod oparcie kontenerów oraz stan reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu

porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi Połączenia na śruby

długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym

#### ODBIÓR KONTENERA NA PLACU BUDOWY

Należy sprawdzić kompletność kontenera w stosunku do zamówienia dokonanego na podstawie dokumentacji technicznej, kompletność dokumentów potwierdzających wykonanie przez producenta kontenera zgodnie z wymaganym standardem, normami oraz zamówieniem. Ewentualne uwagi inspektora nadzoru należy wpisać do dziennika budowy.

#### ODBIÓR KONCOWY

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić poprawność zamontowanego kontenera z dokumentacją i warunkami technicznymi.

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w rozdziale Wymagania Ogólne. Cena jednostkowa obejmuje : dostawę i montaż kompletnego budynku socjalno-gospodarczo-magazynowego opartego na bazie trzech modułów (kontenerów) na przygotowanej konstrukcji nośnej do oparcia kontenerów.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy. PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-EN 10142:2003 Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

## VII. Numer SST: B-01.01.03

Temat: Fundamentowanie

Kod CPV: 45262210-6

### WSTĘP

#### Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem fundamentów w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót fundamentowych.

#### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5

### MATERIAŁY

#### Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

#### Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

#### Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

#### Beton

Beton klasy C20/25 do konstrukcji obiektów kubaturowych musi spełniać następujące wymagania:

nasiąkliwość – do 5%; badanie wg normy PN-EN 206-1,

mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg PN-EN 206-1

wodoszczelność – większa od 0,6MPa (W6),

wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Jako podkład stosować beton klasy C8/10.

#### Składniki mieszanki betonowej

##### Cement – wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 197-1:2012.

#### Kruszywo

Kruszywo powinno spełniać wymagania norm PN-EN 12620+A1:2010 i PN-EN 932-5:2012.

## Woda

Do przygotowania mieszanki betonowej i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004.

## Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia konstrukcji żelbetonowych prętami zbrojeniowymi stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej A-IIIN (RB500W) wg normy PN-H-93220:2006.

Bloczki betonowe klasy M6 o grub. 25 cm użyte do wykonanie ścian fundamentowych powinny być produkowane wg normy PN-EN 771-3:2011 „Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego”.

Papa termozgrzewalna fundamentowa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13969:2006 „Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości”.

Wyroby stosowane do hydroizolacji

Materiały bitumiczne do wykonania gruntowania wg normy PN-B-24620:1998/Az1:2004 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Warunki przystąpienia do robót

Rozpoczęcie robót betonarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru). Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie. Roboty betonarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 206-1:2003 i PN-B-06251.

Wytwarzanie, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5 st. 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.

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.

## Montaż zbrojenia

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Nie można wbudować stali zatłuszczonej, smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody oraz zardzewiałej.

## Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5 st. 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 st. 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.

## Deskowanie

Deskowania dla podstawowych elementów konstrukcji obiektu należy wykonać według projektu technologicznego deskowania, opracowanego na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych. Projekt opracuje Wykonawca w ramach ceny kontraktowej i uzgadnia z Projektantem.

## Izolacja pozioma fundamentów z papy termozgrzewalnej

papy nie należy układać w temp. poniżej 0 st C, na mokrych lub oblodzonych powierzchniach, w czasie opadów deszczu lub śniegu, w czasie silnych wiatrów, wykonanie izolacji powinno odbywać się wg projektu technicznego, przed położeniem papy termozgrzewalnej należy powierzchnię betonową zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym.

## Ściany z bloczków betonowych

Ściany należy wykonać z bloczków betonowych klasy M6 o wymiarach 14x24x38 cm (lub innych zaakceptowanych przez Inżyniera). Ściany z elementów betonowych powinny być murowane na zaprawie cementowej marek M3, M5 lub M8 (zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej). Należy unikać zapraw cementowo-wapiennych, ponieważ nie są ani tak wytrzymałe, ani odporne na zawilgocenie, jak zaprawy cementowe.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

### Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm. Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Dla określenia mrozoodporności i nasiąkliwości betonu należy pobrać próbki i badać zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003.

### Kontrola jakości zbrojenia

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

### Kontrola jakości ścian

Kontrola jakości robót wykonania ścian fundamentowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Badania w czasie robót oraz po ich zakończeniu polegają na sprawdzeniu zgodności wykonania ścian fundamentowych z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej i instrukcjami producentów.

### Kontrola robót izolacyjnych

Kontrola robót izolacyjnych polega na sprawdzeniu dokładności wykonanej powłoki hydroizolacyjnej oraz wykonaniu jej w zgodności z dokumentacją projektową oraz odpowiednimi normami i aprobatami technicznymi.

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

#### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

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

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,  
dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,  
obsługę sprzętu, montaż zbrojenia,  
przygotowanie mieszanki betonowej wraz z wbudowaniem w konstrukcję oraz z zagęszczeniem i pielęgnacją,  
wykonanie przerw dylatacyjnych,  
wykonanie izolacji poziomej fundamentów,  
wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,  
demontaż deskowania,  
wykonanie izolacji poziomej ścian fundamentowych,  
wykonanie ścian z bloczków betonowych,  
oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,  
wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 197-1:2012 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu

PN-EN 932-5:2012 Badania podstawowych właściwości kruszyw -- Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie (oryg.)

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego -- Metoda przesiewania

PN-EN 206-1 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 771-3:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego

PN-EN 13969:2006 „Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości”

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998/Az1:2004 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca.

PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## VIII. Numer SST: B-01.01.04

Temat: Roboty izolacyjne

Kod CPV: 45320000-6

### WSTĘP

#### Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacji przeciwwilgociowej podziemnych części budynków i budowli w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### Zakres robót objętych SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót izolacji przeciwwilgociowej pionowej fundamentów.

#### Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5

### MATERIAŁY

#### Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

#### Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

#### Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

#### Wyroby stosowane do hydroizolacji

Materiały bitumiczne do wykonania gruntowania oraz izolacji powierzchni poziomych i pionowych wg normy PN-B-24620:1998/Az1:2004 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”.

Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami wg normy „PN-EN 15814+A2:2015-02

Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji

wodochronnej -- Definicje i wymagania”

Płyty ze styroduru XPS do docieplenia ścian fundamentowych zgodne z PN-EN 13164 .

### SPRZĘT

#### Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

#### Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.



## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Izolacje przeciwwilgociowe

Podłoża pod hydroizolacje podziemnych powierzchni i przyziemi budowli powinny spełniać następujące wymagania ogólne:

powinny być nośne i nieodkształcalne,

powierzchnia powinna być czysta, odfuszczona, odpylona, równa, wolna od mleczka cementowego, bez kawern, ubytków, wypukłości, pęknięć (luźne części należy usunąć, wypukłości powyżej 2 mm zlikwidować przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie, a ubytki i zagłębienia o głębokości powyżej 2 mm i rysy o szerokości większej niż 2 mm wypełnić zaprawą naprawczą zalecaną przez producenta wyrobów hydroizolacyjnych),

połączenia izolowanych powierzchni poziomych i pionowych powinny mieć wykonane fasety o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi (sposób ich wykonania powinien być zgodny z wymaganiami producenta podanymi w aprobacie technicznej lub karcie technicznej przewidywanych do stosowania wyrobów hydroizolacyjnych), podłoże powinno być suche (wilgotność nie przekraczająca 5%) lub wilgotne odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych podanych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej (katalogowej),

odpowiednio do wymagań producenta wyrobów hydroizolacyjnych określonych w aprobacie technicznej lub karcie technicznej podłoże należy zagruntować roztworem do gruntowania właściwym dla rodzaju nakładanej warstwy izolacyjnej. Powierzchnia zagruntowana przed ułożeniem izolacji powinna być całkowicie wyschnięta, a powłoka gruntująca powinna być równomiernie rozłożona (ciągła) i wykazywać dobrą przyczepność do podłoża.

Roboty hydroizolacyjne należy wykonywać w temperaturze otoczenia nie niższej niż podano w instrukcji producenta materiałów izolacyjnych wykorzystywanych w robotach. Najczęściej temperatury powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinny być nie niższe niż +5°C i nie wyższe od +35°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami określonymi przez producenta stosowanych preparatów, w czasie deszczu, mżawki, przy silnym nasłonecznieniu i wilgotności powietrza przekraczającej 85%. W przypadku konieczności wykonywania hydroizolacji w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych takich jak za niska temperatura lub zbyt wysoka wilgotność powietrza roboty należy przeprowadzać pod namiotem, stosując elektryczne dmuchawy powietrza. W przypadku silnego wiatru dopuszczalne jest układanie izolacji tylko na osłoniętej powierzchni. Roboty hydroizolacyjne podziemnych części budynków znajdujących się poniżej poziomu gruntu należy prowadzić w wykopach o szerokości nie mniejszej niż 60 cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00 m, to wykop należy wykonać ze skarpami (2,00 m dla skał zwartych jednorodnych, odspajanych mechanicznie) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocowania zależy od kategorii gruntu danego miejsca. Przed nałożeniem izolacji wodochronnej poniżej poziomu terenu należy obniżyć poziom zwierciadła wody gruntowej do co najmniej 30 cm poniżej najniższego poziomu przewidzianej do wykonania warstwy hydroizolacji. Obniżony poziom zwierciadła wody należy utrzymać przez cały okres wykonywania robót hydroizolacyjnych bądź do czasu zabezpieczenia izolacji warstwą dociskową. Wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych części podziemnych i przyziemi budowli należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” ITB część C: „Zabezpieczenia i izolacje.” Zeszyt 5: „Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków”

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola robót izolacyjnych

Kontrola robót izolacyjnych polega na sprawdzeniu dokładności wykonanej powłoki hydroizolacyjnej oraz wykonaniu jej w zgodności z dokumentacją projektową oraz odpowiednimi normami i aprobatami technicznymi.

6.3. Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

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

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,

dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

obsługę sprzętu,

wykonanie powłok izolacyjnych,

oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,

wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 13969:2006 „Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i właściwości”

PN-EN 15814+A2:2015-02 Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej -- Definicje i wymagania

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998/Az1:2004 „Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno”

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.

PN-B-24008:1997 Masa uszczelniająca.

PN-EN 13969:2005 (U) Elastyczne wyroby wodochronne.

PN-EN 13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym

opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **IX. Numer SST: B-01.01.05**

Temat: Montaż konstrukcji metalowych

Kod CPV: 45223100-7

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowych w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót z wykonaniem konstrukcji stalowych.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

### **MATERIAŁY**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Badania na budowie

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

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,

zgodności z projektem,

zgodności z atestem wytwórni

jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób

umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem. Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.5. Zgodnie z PN- EN ISO 12944-2 obiekt zalicza się do kategorii agresywności środowiska C2 (mała agresywność środowiska). Wszystkie elementy konstrukcji stalowej winny być poddane dokładnemu oczyszczeniu z rdzy i zanieczyszczeń do stopnia czystości Sa2 wg PN-EN ISO 12944-4 obróbką strumieniową. Malowanie – przyjęto system S2.07. wg EN ISO 12944-5 - dla długiego okresu oczekiwanej trwałości.

2.6. Do wykonywania konstrukcji należy użyć stal S 235 i S355 zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej. Konstrukcja łącznika szkieletowa stalowa o połączeniach spawanych. Spoiny łączące elementy gr. 2 mm.

## SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

## TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Montaż konstrukcji na budowie.

Prace montażowe należy przeprowadzić zgodnie z projektem organizacji montażu opracowanym przez Wykonawcę oraz zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do robót, całość konstrukcji ustawiona na fundamentach winna być poddana regulacji i sprawdzeniu niwelacyjnemu zgodności kształtu z wymogami dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do usuwania podparć montażowych należy dokonać kontroli i odbioru wszystkich połączeń montażowych. Połączenie słupów z fundamentem należy wykonać za pośrednictwem śrub jako węzeł sztywny w obu kierunkach. Połączenia montażowe rygli dachowych na styku ze słupem skrajnym i środkowym oraz w kalenicy należy wykonać za pośrednictwem spoiny pachwinowej lub inaczej zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Tolerancje wykonania.

Tolerancje wykonania zgodnie z normą PN-87/B-06200.

5.4. Malowanie konstrukcji

Przyjęto system S2.07. wg EN ISO 12944-5 - dla długiego okresu oczekiwanej trwałości. Przykładowe rozwiązanie powłok malarski podano poniżej:

powłoka gruntująca: 2 x farba alkidowa łączna grubość warstw 80mm,

powłoka nawierzchniowa: 2 x farba alkidowa łączna grubość warstw 100 mm.

łączna grubość powłok 180 mm. Po ostatecznym zmontowaniu konstrukcji stalowych należy uzupełnić wszystkie ubytki powłok ochronnych powstałych w trakcie transportu, składowania i montażu.

W trakcie montażu szczególną uwagę zwrócić należy na antykorozyjne zabezpieczenie styków montażowych i elementów podporowych.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót polega na ocenie wykonanych robót montażowych zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej i instrukcją montażu wydaną przez producenta danego sprzętu oraz stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,

dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu, obsługę sprzętu,

montaż konstrukcji stalowej,

oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,

wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-87/B-06200 Konstrukcje budowlane. Wymagania i badania.

PN-86/H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej

PN-84/H-93000 Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-89/M-01134 Rysunek techniczny maszynowy. Uproszczenia rysunkowe. Połączenia spawane i powierzchnie napawane.

PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów spawania.

PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenkiem węgla stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



## **X. Numer SST: B-01.01.06**

Temat: Wykonywanie pokryć dachowych

Kod CPV: 45261210-9

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pokrycia dachu w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

### **MATERIAŁY**

#### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

#### **Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

#### **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Blacha tytan-cynk do obróbek blacharskich zgodnie z normą PN-EN 988:1998.

Folia izolacyjna systemowa o grub. 0,04 mm zgodna z normą PN-EN 13984:2013-06E typ B, klasa reakcji na ogień E, odporność na rozrywanie 200/200N, wydłużenie wzdłuż i w poprzek 15%, maksymalna siła rozciągająca wzdłuż 350N/5 cm w poprzek 290N/5 cm.

Systemowe przelewy awaryjne do montażu w attyce budynku.

Trójkątne kliny wełniane do stosowania w narożach budynków przed montażem papy termozgrzewalnej lub membrany dachowej. Reakcja na ogień: klasa A1. Gęstość: 100 kg/m<sup>3</sup> (±10%).

Materiały izolacyjne – wełna mineralna układzie jedno lub dwuwarstwowym zgodna z normą PN-EN 13162:2013-05 o deklarowanym współczynniku przewodzenia ciepła min. 0,035 W/m\*K oraz klasie reakcji na ogień A1.



Kompletny system membran dachowych od jednego producenta produkowane z samogasnącego PVC, złącza należy wykonywać są przy pomocy zgrzewarki. Membrana dachowa powinna charakteryzować się:  
wytrzymałością na wysokie i niskie temperatury,  
odpornością na promieniowanie UV,  
samogasnąca normy EN 13501-5e ,  
odpornością na przebicie,  
zgrzewane gorącym powietrzem,  
antypoślizgowa,  
odporność na ogień Broof t1 zgodnie z NSEN 13501-5.

Płyta warstwowa z wypełnieniem z wełny mineralnej grub. 20 cm. Okładzina zewnętrzna i wewnętrzna blacha ocynkowana. Reakcja na ogień A2-s1,d0, odporność dachu na działanie ognia zewnętrznego – Broof, odporność ogniowa dachu REI120, rdzeń izolacyjny - skalna, niepalna wełna mineralna w układzie włókien lamelowym o gęstości 100 kg/m3.

Płyta OSB3 (płyta przenosząca obciążenia do stosowania w środowisku o umiarkowanej wilgotności na zewnątrz i wewnątrz.) grub. 22 mm wodoodporna. Klasyfikacja ogniowa Ds2-d0 wg normy PN-EN 13501-1.

Daszek systemowy jednospadowy nad wejściem do budynku zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.

Drabina zewnętrzna stalowa cynkowana ogniowo ze stopniami o wym. 30x30mm antypoślizgowymi.

#### SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt

4.2. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

#### WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.3. Przelewy awaryjne w ścianach attyki należy montować zgodnie z ustaleniami producenta.

5.4. Podstawowe wytyczne przy ociepleniu dachu płaskiego na stropie betonowym płyty powinny być układane mijankowo w każdej warstwie, z przesunięciem co najmniej 100 mm, dla wybranego rodzaju hydroizolacji należy sprawdzić u dostawcy czy jest konieczność stosowania klinów dachowych, możliwe jest wbudowanie płyt spadkowych pomiędzy dwiema warstwami ocieplenia z płyt dachowych, nie ma konieczności stosowania oddzielnego mocowania termoizolacji. Mocowanie hydroizolacji powinno przebiegać w taki sposób, aby na każdą płytę 2000 x 1200 mm przypadały minimum 2 łączniki, przy projektowaniu łączników należy również pamiętać o ich zmiennej ilości w zależności od kształtu budynku oraz jego lokalizacji,



rodzaj płyt dachowych powinien być dobierany w zależności od dostępności dachu. Na dachy, gdzie konieczny jest dostęp do urządzeń (np. do klimatyzatorów czy filtrów, systemów odwodnienia) polecane są płyty z wełny skalnej.

Wytyczne wykonawcze należy sprawdzić na stronie Producenta.

Pokrycie dachu w systemie membran dachowych należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta danego systemu.

Montaż zadaszenia systemowego

Montaż zadaszenia wykonać zgodnie z zaleceniami Producenta.

Montaż drabin

Produkt należy zamontować oraz użytkować zgodnie z poniższymi normami:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

PN-EN ISO 14122-4 – Bezpieczeństwo maszyn. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 4: Drabiny stałe.

DIN 18799-1 – Drabiny mocowane na stałe do budynków i budowli, drabiny pionowe z bocznymi podłużnicami.

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Drabina pionowa przeznaczona jest do montażu na stałe na budynkach, maszynach itp. w celu wchodzenia na konstrukcje. Należy stosować wszystkie elementy i akcesoria dostarczone w oryginalnym opakowaniu producenta, zgodnie z niniejszą instrukcją.

Wymagania ogólne

Przed rozpoczęciem montażu należy dokładnie zapoznać się z instrukcją Producenta. Powinna być cały czas dostępna dla osób zajmujących się montażem drabin pionowych. Nieprzestrzeganie instrukcji i wymogów BHP może skutkować obrażeniami ciała oraz wypadkami ze skutkiem śmiertelnym. Za szkody powstałe z tego tytułu producent i zamawiający nie ponosi odpowiedzialności. Niestosowanie się do instrukcji skutkuje utratą gwarancji na produkt. Pionowe drabiny ewakuacyjne to konstrukcje składające się z modułów, łączonych wzajemnie dzięki dopasowanym elementom.

Ogólne wymagania montażowe

Górna krawędź szczebla oraz powierzchnia zejścia muszą leżeć na jednym poziomie. Montaż wykonywać od góry (najkrótsze drabiny) do dołu (najdłuższe drabiny). Przestrzegać wskazanych wymiarów i odległości.

uchwyt mocujący do ściany należy montować bezpośrednio pod szczeblem,

pierwszy, najniższy poziom uchwytów należy zamocować nie wyżej, niż pod drugim szczeblem drabiny,

ostatni, najwyższy poziom uchwytów należy mocować nie niżej, niż pod drugim szczeblem od góry,

dokręcić śruby zgodnie z momentem dokręcenia: M6 - 6 [Nm], M8 - 15 [Nm], M10 - 30 [Nm], M12 - 50 [Nm].

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego należy sprawdzić

czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta,

czy dobrane materiały zgodne są z projektem,

czy materiały nie posiadają uszkodzeń mechanicznych,

W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych.

Kontrola w czasie odbioru robót

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:  
zgodności z dokumentacją projektową  
jakości zastosowanych materiałów,  
prawidłowości wykonania obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe,  
sprawdzenie prawidłowości ułożenia ocieplenia i pokrycia dachu,  
sprawdzenie prawidłowości wykonania obróbek blacharskich i robót montażowych odwodnienia dachu,  
sprawdzenie poprawnego zamontowania drabiny dachowej oraz zadaszenia nad wejściem do budynku.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

#### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,  
dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,  
ułożenie ocieplenia z wełny mineralnej,  
wykonanie robót montażowych kompletnego pokrycia dachu wg wytycznych dokumentacji projektowej,  
wykonanie obróbek blacharskich,  
montaż odwodnienia dachu,  
montaż drabin dachowych, montaż systemowego zadaszenia nad wejściem do budynku,  
oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,  
wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 988:1998 - Cynk i stopy cynku -- Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa

PN-EN 13162:2013-05 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

PN-EN 13707:2013-12 Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych -- Definicje i właściwości

PN-EN 13984:2013-06E typ B Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej -- Definicje i właściwości

PN-EN 14064-1:2012 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ -- Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej, przed ich zastosowaniem

Karty technologiczne i instrukcje montażu producentów.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy,

podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **XI. Numer SST: B-01.01.07**

Temat: Kładzenie i wykładanie podłóg

Kod CPV: 45432100-5

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych w związku z realizacją inwestycji rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóg i posadzek.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania ogólne, pkt. 1.5.

### **MATERIAŁY**

#### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

#### **Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

#### **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

#### **Materiały użyte przy wykonywaniu robót posadzkowych**

Piasek do wykonania podkładu pod posadzki ubity warstwami. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003.

Woda odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 1008:2004.

Beton klasy C8/10 zgodny z ustaleniami normy PN-EN 206-1:2003P.

Cement zgodny z ustaleniami normy PN-EN 197-1:2012E.

Jastrych cementowy odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 13892-2:2004.

Folia w płynie do stosowania w pomieszczeniach mokrych z wywnięciem na ściany w wysokiej elastyczności (wydłużenie przy zerwaniu ok. 310%).

Taśmy uszczelniające oraz kształtki do pomieszczeń mokrych.

Płyty izolacji termicznej ze styropianu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 13163:2013-05.

Siatka stalowa zbrojeniowa do posadzki z prętów stalowych o średnicy 4 mm i wym. oczka np. 5x5 cm.

Wykładzina winylowa o minimalnych parametrach technicznych:

redukcja dźwięków o 13 dB,

współczynnik odbicia światła od 20 do 40%,

idealna do pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu,  
typ produktu wg ISO: Heterogeniczne wyładziny podłogowe z PCW  
klasyfikacja obiektowa: 34 Bardzo intensywne natężenie ruchu  
klasyfikacja przemysłowa: 43 Intenasywne natężenie ruchu  
grubość całkowita: 2,50 mm  
grubość warstwy użytkowej: 0,70 mm  
normy iso: klasyfikacja przemysłowa - ISO 10874, klasyfikacja obiektowa - ISO 10874, klasyfikacja produktu wg ISO - ISO 10582.  
Wycieraczki systemowe wewnętrzne.

#### SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.  
Sprzęt do wykonywania robót  
Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

#### WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót  
Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

#### Roboty przygotowawcze

Należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego zgodnie z projektem. W przypadku, gdy stopień zagęszczenia podłoża gruntowego jest niższy niż podano w projekcie należy dokonać zagęszczenia na głębokość co najmniej 50 cm, według zaleceń konstruktora. Podkłady powinny być wykonywane w temperaturze możliwie zbliżonej do temperatury użytkowania podłogi. Najbardziej wskazana jest temperatura 15÷18 °C, przy czym nie powinna być ona niższa niż 5 °C, a w żadnym przypadku – zarówno w czasie wykonywania, jak i pielęgnacji podkładu – niższa niż 0 °C.

#### Podsypka piaskowa

Na przygotowanym podłożu gruntowym układać podsypkę piaskową. Podsypkę o grubości zgodnej z ustaleniami dokumentacji technicznej należy układać warstwami i zagęszczać. Wilgotność podsypki podczas zagęszczania przez ubijanie powinna być taka, aby umożliwione było skuteczne jej zagęszczanie bez pojawienia się wody na jej powierzchni. Zagęszczenie podsypki piaskowej do  $I_d = 0,65$  lub innej określonej przez konstruktora.

#### Podłoża betonowe

Podłoża należy wykonać z betonu C16/20 grubości według wskazań w projekcie, z uwzględnieniem dylatacji. Podkłady betonowe należy pielęgnować w ciągu następnych 10-ciu dni.

#### Izolacja cieplna,

Płyty termoizolacyjne typu co najmniej EPS 100 o grubości podanej w dokumentacji technicznej należy ułożyć na uprzednio przygotowanej płycie podkładowej betonowej i folii PE.. Zapobiegnie ona przenikaniu wilgoci z gruntu, poprzez beton do wyższych partii podłogi. Styropian należy ułożyć na powierzchni całej płyty podłogowej zaizolowanej przeciwwilgociowo. Na tak przygotowanej izolacji termicznej układa się ponownie izolację wodoszczelną z folii PCV.

#### Ułożenie folii PE

Folię należy ułożyć w taki sposób, by jej krawędzie wywijały się na ściany do wysokości około 10 cm – w razie potrzeby, podczas układania posadzki będzie można ją z łatwością przyciąć.

#### Podkłady pod posadzki

Podłoża należy wykonać według wskazań w projekcie, z uwzględnieniem dylatacji. Podkłady betonowe należy pielęgnować w ciągu następnych 10-ciu dni. Zbrojenie siatką metalową 5 x 5 z drutu średnicy 4 mm. Siatkę układa się na listwach dystansowych lub podkładkach dystansowych w połowie grubości podkładu. Pod płytkami w pomieszczeniach mokrych należy wykonać izolację z folii w płynie z wywinięciem na ściany na wys. 15 cm wraz z zastosowaniem taśm uszczelniających i kształtek..

#### Posadzka z wykładziny PCV

Posadzkę należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta dotyczące prawidłowego położenia wykładziny winylowej.

#### KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

##### Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem posadzek badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania tych robót. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

##### Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania posadzek z wymaganiami Zamawiającego i dokumentacji technicznej. Prawidłowość ich wykonania ma wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych posadzek. Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania. Zakres czynności kontrolnych dotyczący podłóg z powinien obejmować:

- zgodność warstw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia posadzki,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin i połączeń za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonanie pomiaru odchylen z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania posadzki z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania z podkładem,

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6. niniejszego opracowania i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

#### Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące posadzek

Prawidłowo wykonana posadzka powinna spełniać następujące wymagania:

cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy posadzek dla których różnorodność barw jest zamierzona),

cała powierzchnia pod wykładzinami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,

grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,  
dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m)  
nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości  
posadzki,  
spoiny i łączenia na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,  
dopuszczalne odchylenie spoin i łączeń od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3  
mm na całej długości lub szerokości posadzki  
szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,  
listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta,

#### OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

#### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Inwestora i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

przygotowanie stanowiska roboczego,  
dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,  
wykonanie podłoża pod posadzki wg ustaleń dokumentacji technicznej  
ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich  
środków zwiększających przyczepność, zgodnie z postanowieniami dokumentacji technicznej,  
wykonanie okładziny podłogowej (posadzki),  
usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót posadzkowych,  
uporządkowanie miejsca wykonywania robót,  
usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób podany w szczegółowej specyfikacji  
technicznej,  
likwidację stanowiska roboczego,  
wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych,

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw.

PN-EN 206-1:2003P Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 197-1:2012E Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów  
powszechnego użytku.

PN-EN 13163:2013-05 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane  
fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i  
wymagania.

PN-EN 13892-2:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe -- Część 2: Oznaczanie  
wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub  
aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich



przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **XII. Numer SST: B-01.01.08**

Temat: Instalowanie sufitów podwieszanych

Kod PCV: 45421146-9

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych sufitów podwieszanych w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem sufitów podwieszanych systemowych.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

### **MATERIAŁY**

#### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

#### **Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

#### **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Profile stalowe zimnogięte do wykonania rusztów powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997. Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo).

Akcesoria stalowe służące do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą oraz inne niezbędne materiały:

łączniki wzdlużne, uchwyty bezpośrednie długie, uchwyty bezpośrednie krótkie, kołki rozporowe plastikowe, metalowe, kołki szybkiego montażu, kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych. Taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych, uszczelki, Sufity systemowe z włókien mineralnych o module 600x600 mm o minimalnych parametrach technicznych : klasa materiału budowlanego A2 – S1, wg EN13501-1;

kolor – biały  
odbicie światła – 87 wg ISO 7724-2 i 3  
izolacyjność akustyczna – 42 dB  
absorpcja dźwięku abw – 0,10 / NRC  
odporność na wilgoć – do 95 % RH

#### SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu  
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.  
Sprzęt do wykonywania robót  
Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu  
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

#### WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót  
Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Sufity podwieszane systemowe należy montować wg zaleceń producenta. Konstrukcję nośną sufitów należy montować na zwieszakach mocowanych obrotowo ze sprężyną oraz na prętach mocujących.

#### KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót  
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót  
Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.  
Jednostka obmiarowa  
Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

#### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Inwestora i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności  
Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.  
Cena jednostki obmiarowej  
Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:  
dostarczenie materiałów,

zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót,  
przygotowanie podłoża,  
wykonanie sufitów podwieszanych systemowych,  
wykonanie niezbędnych badań i pomiarów,  
posprzątanie stanowisk roboczych.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

##### Normy

Karty technologiczne oraz instrukcje montażu producentów.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

### **XIII. Numer SST: B-01.01.09**

Temat: Roboty malarskie

Kod CPV: 45442100-8

#### **WSTĘP**

##### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

##### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

##### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót malarskich.

##### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

##### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

#### **MATERIAŁY**

##### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

##### **Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

##### **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

##### **Woda**

Woda powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

##### **Preparat gruntujący pod farby lateksowe.**

Farby lateksowe matowe w kolorze białym lub wskazanym przez Zamawiającego.

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to: rozcieńczalniki, środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

#### **SPRZĘT**

##### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

##### **Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

#### WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Roboty malarskie

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Roboty malarskie powinny być prowadzone wg zaleceń danego producenta farby.

#### KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola jakości robót polega na ocenie wykonanych robót malarskich zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

Kontrola robót malarskich

Badania w czasie robót malarskich polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej oraz farby malarskiej. Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich. Metody przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,

sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

Sprawdzenie przyczepności powłoki: na podłożach mineralnych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie, Sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

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

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

dostarczenie materiałów,

przygotowanie podłoża, gruntowanie podłoża,

wykonanie robót malarskich,

usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,

uporządkowanie miejsca wykonywania robót,

usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,

likwidację stanowiska roboczego,

wykonanie badań i pomiarów kontrolnych standardowych.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

Instrukcje producentów.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



#### **XIV. Numer SST: B-01.01.10**

Temat: Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

Kod CPV: 45421100-5

##### **WSTĘP**

###### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

###### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

###### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych.

###### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

###### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

##### **MATERIAŁY**

###### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

###### **Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

###### **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

###### **Materiały użyte przy montażu stolarki okiennej i drzwiowej**

Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne zgodne z rysunkiem zestawienia stolarki i opisem technicznym wg dokumentacji projektowej.

Okna zgodne z rysunkiem zestawienia stolarki i opisem technicznym wg dokumentacji projektowej.

Parapety podokienne wewnętrzne wg wytycznych Zamawiającego.

##### **SPRZĘT**

###### **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

###### **Sprzęt do wykonywania robót**

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

##### **TRANSPORT**

###### **Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

#### WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Montaż stolarki okiennej i drzwiowej wg instrukcji montażu wydanej przez Producenta.

#### KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

#### OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

#### ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Inwestora, dokumentacją techniczną i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

#### PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

dowiezienie i rozładunek materiału

montaż ościeżnic, montaż skrzydeł drzwiowych,

montaż drzwi zewnętrznych,

montaż stolarki okiennej

montaż podokienników wewnętrznych,

wykonania badań i pomiarów,

uporządkowanie terenu po wykonanych pracach.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-EN 1627:2012 - Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje -- Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 1627:2012 - Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje -- Odporność na włamanie -- Wymagania i klasyfikacja.

PN-EN 1026:2001 Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Metoda badania.

PN-EN 1027:2001 Okna i drzwi – Wodoszczelność – Metoda badania.

Instrukcje montażu i karty technologiczne producenta.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **XV. Numer SST: B-01.01.11**

Temat: Roboty elewacyjne

Kod CPV: 45443000-4

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót elewacyjnych.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

### **MATERIAŁY**

#### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

#### **Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

#### **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

#### **Materiały do robót elewacyjnych**

materiały niezbędne do wykonania robót przygotowawczych zgodnie z dokumentacją techniczną, posiadające niezbędne aprobaty techniczne i certyfikaty,  
elementy systemu BSO zgodne z Aprobata ITB i posiadające Certyfikaty Zgodności z normami budowlanymi oraz powinien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia.  
płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13163:2013-05.  
kleje, siatka i tynki cienkowarstwowe silikatowe i farby godne z Aprobata ITB i posiadające Certyfikaty Zgodności pochodzące od jednego producenta (docieplenie w jednym systemie),  
tynk cienkowarstwowy silikatowy systemowy zgodny z ustaleniami dokumentacji projektowej (docieplenie w jednym systemie),  
tynk mozaikowy cienkowarstwowy, tynk ten powinien charakteryzować się następującymi właściwościami: trwały i odporny na zmywanie, szorowanie i ścieranie, niska nasiąkliwość, wysoka elastyczność, odporny na rozwój grzybów, glonów alg i porostów.

parapety zewnętrzne zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej i wymaganiami Zamawiającego,  
rusztowanie spełniające wymagania normy PN-EN 12810-1:2010,  
rynny i rury spustowe systemowe z blachy tytan-cynk o średnicach zgodnie z projektem.

#### SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

#### WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża należy przygotować je do robót zasadniczych:

oczyszczyć podłoże z kurzu i pyłu

usunąć zanieczyszczenia, wykwyty, luźne cząstki materiału podłoża,

usunąć nierówność i ubytki podłoża,

usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża (odczekać do jego wyschnięcia),

wykonać wszystkie pozostałe roboty przygotowawcze podłoża przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz przez producenta systemu,

wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Wykonanie bezspoinowego systemu dociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5C do +25C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków).

Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą powierzchnię elewacji.

Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową. Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty.. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie

łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależna jest od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 5-6 szt./m<sup>2</sup>) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

#### Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

#### Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

#### Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

#### Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

#### Warstwa wykończeniowa – tynkowanie, okładziny i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu. Sposób wykonania tynku zależny jest od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni.

Prace termoizolacyjne w systemie BSO należy prowadzić zgodnie z wytycznymi systemu wybranego przez Projektanta lub z innym o porównywalnych lecz nie gorszych parametrach technicznych.

#### Rusztowanie

Czynności montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu i użytkowania rusztowań określoną dla danego systemu. Rusztowanie musi być podłączone do sprawnej instalacji odgromowej budynku. W przypadku braku, należy wykonać instalację odgromową dla danego rusztowania. Rusztowanie należy ustawiać na stabilnym podłożu, na drewnianych podkładach. Po zamontowaniu i podczas eksploatacji rusztowania wykonawca musi zapewnić:  
wygrodzenie i oznaczenie stref niebezpiecznych,  
bezpieczną komunikację osobom postronnym (zadaszenia nad wejściami do budynku i ciągami pieszymi,  
osiatkowanie rusztowania,  
transport pionowy materiałów budowlanych stosowanych przy prowadzonych robotach,  
oznakowanie dopuszczalnej nośności podestów.

#### Osadzenie parapetów zewnętrznych

Parapety zewnętrzne, powinny wystawać 3 cm poza krawędź ściany, Należy je dostatecznie mocno przymocować do ościeżnic, a miejsca połączenia uszczelnić kitem elastycznym. Generalną zasadą jest wprowadzenie kołnierza parapetu poza profil progowy ościeżnicy. Przy montażu parapetów z blachy należy uwzględnić:

zmianę wymiarów parapetu pod względem temperatury,  
podparcie i zabezpieczenie parapetu przed podrywaniem do góry przez wiatr.

Rynny i rury spustowe należy montować zgodnie z ustaleniami producenta.

#### KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

## Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

## Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

## Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz normami.

## Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność wykonanej elewacji zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających. Dotyczy to przede wszystkim:

kontroli podłoża,

kontroli wykonania docieplenia oraz warstwy wykończeniowej (system BSO) powyżej poziomu cokołu, sprawdzenie wykonania montażu parapetów zewnętrznych,

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

## OBMIAR ROBÓT

### Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

### Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

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

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

### Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

### Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

ocenę i przygotowanie podłoża,

rozbiórka opaski budynku,

zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,

wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO,

gruntowanie podłoża,

przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża,

szlifowanie powierzchni płyt,

mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych – zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,

wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,

gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilów),



wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,  
wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.  
wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) – tynki, malowanie, tynk mozaikowy cokołu,  
montaż podokienników zewnętrznych,  
usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,  
uporządkowanie terenu wykonywania prac,  
usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,.  
likwidację stanowiska roboczego.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

##### Normy

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków – Wymagania i badania.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN 1179:2005 - Cynk i stopy cynku -- Cynk pierwotny

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

PN-EN 13163:2013-05 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

PN-EN 12810-1:2010 - Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych -- Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów.

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

PN-EN 197-1:2012 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu.

PN-EN 932-5:2012 Badania podstawowych właściwości kruszyw -- Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie (oryg.).

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego -- Metoda przesiewania.

PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy -- Definicje, podział i wymagania

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych -- Wymagania i badania

PN-B-94701:1999 Dachy -- Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych

PN-B-94702:1999 Dachy -- Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych

##### Inne materiały

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. z 2004 sr. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **XVI. Numer SST: B-01.01.12**

Temat: Wyposażenie budynku

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wyposażeniem budynku w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych zgodnie z pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostarczeniem i montażem wyposażenia budynku.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

### **MATERIAŁY**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

Zgodność materiałów z dokumentacją projektową

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

Należy dobrać sprzęt i meble o dużej trwałości. Przed zakupem należy skonsultować jakość wyposażenia z Zamawiającym.

### **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

### **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Wypożyczenie należy dostarczyć i montować zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz zaleceniami instrukcji obsługi i montażu wg wytycznych Producenta.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Inwestora, dokumentacją techniczną i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Cena robót zgodnie z jednostką obmiarową pkt. 7.2. obejmuje:  
dostawa i montaż wyposażenia wg dokumentacji projektowej,  
roboty wykończeniowe i porządkowe.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcje montażu i karty technologiczne producenta.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

## **XVII. Numer SST: B-01.01.13**

Temat: Wycinka drzew

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres robót objętych SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem drzew i krzaków, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5

### **MATERIAŁY**

Nie występują

### **SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

piły mechaniczne, maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego, spycharki, koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

### **TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport pni i karpiny

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym. Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

### **WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzaków

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu. Teren pod budowę w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i krzaków. Zgoda na prace związane z

usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego. Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębny, ustalonym przez Inżyniera. W miejscach wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%. W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych. Roślinność istniejąca nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Usunięcie drzew i krzaków

Pnie drzew i krzaków powinny być wykarczowane przez Wykonawcę.

Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazaniami Zamawiającego. Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów. Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części. Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie. Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spalaniu, za zgodą Inżyniera, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spalaniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzaków

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków,  
wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną, względnie  
spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu,  
zasypanie dołów,  
uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

#### PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.



## **XVIII. Numer SST: B-01.01.14**

Temat: Roboty w zakresie różnych nawierzchni

Kod CPV: 45233200-1

### **WSTĘP**

#### **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni w związku z realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy Kompleksu Przyrodniczo-Edukacyjnego mini zoo przy ul. Botanicznej w Zielonej Górze dz. nr 956/3, obręb 37 w ramach projektu pn.: „Europark – Wykorzystanie dziedzictwa przyrodniczo-kulturowego do rozwoju turystyki w obszarze przygranicznym” współfinansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Programu Współpracy INTERREG V A Branderburgia-Polska 2014-2020.

#### **Zakres stosowania SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.1.

#### **Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni chodnika przy budynku z kostki betonowej.

#### **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

#### **Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 1.5.

### **MATERIAŁY**

#### **Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 2.

#### **Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Wszystkie materiały użyte przy wykonywaniu robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej oraz spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać stosowne aprobaty techniczne.

#### **Warunki przechowywania materiałów i wyrobów**

Materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Piasek wg PN-EN 12620:2004, krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia. Cement portlandzki wg PN-EN 197-1:2002.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z tłucznia kamiennego, wg

PN-S-96023:1984P i PN-EN 12620:2004/Ap1:2010 są tłuczeń kamienny o frakcji 0-31,5 oraz 0-63 mm. Krzywa uziarnienia mieszanek kruszywa łamanego dla obu frakcji powinna mieścić się w obszarze dobrego uziarnienia wyznaczonym przez krzywe graniczne wg tablicy poniżej. Skład ziarnowy kruszywa sprawdza się za pomocą analizy sitowej wg PN-EN 933-1:2012.

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]	
	niesort 0/31.5 mm	niesort 0/63 mm
63	100	100
31,5	100	76 - 100
20	77 – 100	62 - 100
16	69 – 94	56 - 92
12,8	60 – 85	49 - 86
8	50 – 75	40 - 75
6,3	44 – 68	35 - 68
4	37 – 58	28 - 58
2	25 – 42	18 - 41
1	18 – 32	13 - 32
0,5	14 – 24	9 - 24
0,25	7 – 15	5 - 16
0,125	4 – 12	4 - 11
0,075	2 – 10	2 - 10

Podsyпка cementowo – piaskowa (mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242:2004, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004).

Obrzeża betonowe odpowiadające wymaganiom PN-EN 1340:2004. Powierzchnie powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206-1:2003, klasy co najmniej C 20/25 i C 25/30.

Beton klasy minimum C12/15 wg normy PN-EN 206-1 do wykonania ławy.

Kostka betonowa stosowana na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać: wypukłość 1,5mm, wklęsłość 1mm. Należy stosować kostkę betonową o wysokości zgodnie z ustaleniami dokumentacji technicznej. Tolerancje wymiarowe wynoszą na długości  $\pm 2$  mm, na szerokości  $\pm 2$  mm, na grubości  $\pm 3$  mm. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość na rozłupywanie nie powinna być mniejsza niż 3,6MPa. Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 1338. Odporność kostek betonowych na zamrażanie i odmrażanie powinna spełniać wymagania dla klasy 3. Dopuszczalną stratę masy nie większą niż 1 kg/m<sup>2</sup>. Odporność na ścieranie kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-EN 1338 powinna odpowiadać klasie 4.

#### SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 3.

Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu i narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

#### TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 4.

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, w sposób określony w instrukcji producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych. Rozładunek materiałów ręcznie lub mechanicznie.

## WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Z-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 5.

Wykonanie koryta wraz z profilowaniem podłoża

Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera. Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.2.3.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzednych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w dokumentacji projektowej. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni

jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

#### Podbudowy i podsypki

##### Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w pkt. 5.2. Warstwy podsypkowe powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach i odpowiednich normach.

##### Podsypka z kruszyw

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

##### Podsypka cementowo – piaskowa

Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach (lub przywozi wcześniej wykonaną do miejsca wbudowania), a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,

wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż  $R_7 = 10 \text{ MPa}$ ,  $R_{28} = 14 \text{ MPa}$ .

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się.

Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m.

Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np.

ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-

piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją połączyć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

##### Nawierzchnia z kostki betonowej

##### Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod

podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami wg pkt. 5.2.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni powinna być zgodna z dokumentacją projektową.

Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podsypka

Rodzaj podsypki przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek wg punktu 2 oraz deseni ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wystarczających ustaleń Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania Inżynierowi. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Inżynier może polecić Wykonawcy ułożenie po 1 m<sup>2</sup> wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej.

Warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny i szczeliny dylatacyjne

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową lub piaskową w zależności od tego na jakiej podsypce jest układana nawierzchnia. W przypadku układania kostek na podsypce cementowo-piaskowej i wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową, należy przewidzieć wykonanie szczelin dylatacyjnych w odległościach zgodnych z dokumentacją projektową względnie nie większych niż co 8 m.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku. Nawierzchnię na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

## Ustawienie obrzeży betonowych

### Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

### Wykonanie ław

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

### Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanej ławie betonowej zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo - piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 6.

Kontrola jakości polega na ocenie wykonanych robót zgodnie z wytycznymi Inwestora, dokumentacji technicznej oraz SST i stwierdzenie braku zagrożeń w miejscu prowadzonych robót.

### Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

#### Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

#### Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

#### Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

#### Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

#### Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$  cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż  $\pm 5$  cm dla pozostałych dróg.

#### Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w dokumentacji projektowej. Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

#### Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami profilowanego podłoża

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

#### Warstwy podbudowy i podsypkowe



Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ . Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm. Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$  cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż  $\pm 5$  cm dla pozostałych dróg. Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy. Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1. Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.4, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej SST.

Badania w czasie robót

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi. Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-EN 1097-5. Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg PN-S-02205:1998 załącznik B według zaleceń Inżyniera. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2. Próbkę do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

Wymagania dotyczące nośności i cech geometrycznych podbudowy.

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 12 mm. Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ . Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm. Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 3 cm dla dróg publicznych lub o więcej niż  $\pm 5$  cm dla pozostałych utwardzeń komunikacyjnych. Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

dla podbudowy zasadniczej  $\pm 2$  cm,



dla podbudowy pomocniczej +1 cm, –2 cm.

Nośność podbudowy moduł odkształcenia wg PN-S-02205:1998

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.4, powinny być naprawione. Wszelkie naprawy i dodatkowe badania i pomiary zostaną wykonane na koszt Wykonawcy. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewni to podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość, do połowy szerokości pasa ruchu (lub pasa postojowego czy utwardzonego pobocza), dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inspektora, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, których Koszty poniesie Wykonawca. Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inspektora. Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

Nawierzchnia z kostki betonowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

wykonać badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w punkcie 2, sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy poniżej.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5

Obrzeża betonowe

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.8.

Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy.

b) Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości projektowanej,

dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości projektowanej.

c) Równość górnej powierzchni ław.

Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

d) Zagęszczenie ław.

Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m.

e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.

Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać  $\pm 2$  cm na każde 100 m wykonanej ławy.

Sprawdzenie ustawienia obrzeży

Przy ustawianiu należy sprawdzać:

a) dopuszczalne odchylenia linii w poziomie od linii projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego obrzeża,

b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety projektowanej, które wynosi  $\pm 1$  cm na każde 100 m ustawionego obrzeża betonowego,

c) równość górnej powierzchni, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,

d) dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 7.

Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa powinna być zgodna z przedmiarem robót.

## ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Inwestora, dokumentacją techniczną i SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST B-00.00.00 Wymagania ogólne pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe zgodna z pkt 7.2 SST obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,

wykonanie robót nawierzchniowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

ustawienie obrzeży,

uporządkowanie terenu,

przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek  
BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą  
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą  
BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.  
PN-B-06250 Beton zwykły  
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe  
PN-EN 12620 Kruszywa do betonu  
PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych  
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe  
BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.  
PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.  
PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.  
PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność  
PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy  
PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.  
PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewu  
PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu  
PN-EN 1097-5 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją  
PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.  
PN-EN 1367-1 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności .  
PN-EN 1367-3 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania.  
PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego  
PN-EN 1097-2 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.  
PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka  
PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym  
PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane. Wymagania i badania  
PN-EN 13286-1 Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 1: Metody badań dla ustalonej laboratoryjnie referencyjnej gęstości i wilgotności. Wprowadzenie i wymagania ogólne.  
PN-EN 13286-2 Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 2: Metody badań dla ustalonej laboratoryjnie gęstości wilgotności. Zagęszczanie aparatem Proctora.  
PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej  
PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie  
PN-EN 933-8 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Oznaczanie zawartości drobnych cząstek. Badanie wskaźnika piaskowego.  
PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania  
BN-70/8931-06 Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym  
Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.  
Kłosiński B., Bażyński J., Frankowski Z., Kaczyński R., Wierzbicki S. Instrukcja Badań Podłoża Gruntowego Budowli Drogowych i Mostowych. GDDP Warszawa 1998.  
PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy,

podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.