



**BIURO PROJEKTOWE**  
**WIELKIE-PROJEKTY.PL**



mgr inż. Łukasz Dymkowski ▪ 87-800 Włocławek ▪ ul. Pawia 17  
tel. 607 71 07 01 ▪ biuro@wielkie-projekty.pl ▪ NIP: 8882846854 ▪ Regon: 341313255

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SŁUŻĄCA DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA NA WYKONANIE

ROBÓT BUDOWLANYCH I REMONTOWYCH

Nazwa projektu:	<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU WOKÓŁ LEŚNICZÓWKI RYBNICA</b>	
CPV	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE	CPV: 45111200-0
	ROBOTY ODWADNIAJĄCE I NAWIERZCHNIOWE	CPV 45232451-8
	INSTALOWANIE OGRODZEŃ, PŁOTÓW I SPRZĘTU OCHRONNEGO	CPV 45340000-2

Adres inwestycji:	<b>DZ. NR 137 OBRĘB 0002 RYBNICA</b>
-------------------	--------------------------------------

Inwestor:	<b>NADLEŚNICTWO WŁOCŁAWEK UL. ZIĘBIA 13 87-800 WŁOCŁAWEK</b>
-----------	--

Zespół projektowy:			
Funkcja	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis
Projektant	mgr inż. Łukasz Dymkowski	Uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń <b>Nr ewid. KUP/0208/PWBKb/19</b>	

Miejsce i data:	Włocławek 28 kwietnia 2023 r.
-----------------	-------------------------------

## SPIS TREŚCI

ST-00.00 – WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
1 Wstęp.....	3
2 Materiały.....	7
3 Sprzęt.....	7
4 Transport.....	7
5 Warunki realizacji robót.....	8
6 Kontrola jakości robót.....	8
7 Obmiar robót.....	10
8 Odbiór robót.....	11
9 Podstawa płatności.....	12
10 Przepisy związane.....	13
ST-01.00 – ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
1 Wstęp.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2 Materiały.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3 Sprzęt.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4 Transport.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5 Wykonywanie robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6 Kontrola jakości robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
7 Obmiar robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8 Odbiór robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9 Podstawa płatności.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10 Przepisy związane.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ST-02.00 – ROBOTY ODWADNIAJĄCE I NAWIERZCHNIOWE.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
1 Wstęp.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2 Materiały.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3 Sprzęt.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4 Transport.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5 Wykonanie robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6 Kontrola jakości robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
7 Obmiar robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8 Odbiór robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9 Podstawa płatności.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10 Przepisy związane.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ST-03.00 – ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ BOISKA I ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
1 Wstęp.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
2 Materiał.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3 Sprzęt.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
4 Transport.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5 Wykonywanie robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
6 Kontrola jakości robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
7 Obmiar robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
8 Odbiór robót.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
9 Podstawa płatności.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
10 Przepisy związane.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
ST-04.00. INSTALOWANIE OGRODZEŃ, PŁOTÓW I SPRZĘTU OCHRONNEGO.....	14
1 Wstęp.....	14
2 Materiały.....	14
3 Sprzęt.....	15
4 Transport.....	15
5 Wymagania dotyczące wykonania robót.....	15
6 Kontrola jakości robót.....	16
7 Obmiar robót.....	17
8 Sposób odbioru robót.....	17
9 Podstawa płatności.....	17
10 Przepisy związane.....	18

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ST-00.00 – WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV: 45000000-7

### 1 Wstęp

#### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach przedsięwzięcia pt. „ZAGOSPODAROWANIE TERENU WOKÓŁ LEŚNICZÓWKI RYBNICA”

Adres inwestycji:

DZ. NR 137 OBRĘB 0002 RYBNICA

#### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) dla odbioru i wykonywania w/w zadania stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

Specyfikacja Techniczna uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

Specyfikacja Techniczna opracowana jest w oparciu o obowiązujące oraz zalecane Polskie Normy, normatywy i wytyczne.

#### 1.3 Zakres robót objętych ST

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

ST-00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	Kod CPV: 45000000-7
ST-01.00	INSTALOWANIE OGRODZEŃ, PŁOTÓW I SPRZĘTU OCHRONNEGO	Kod CPV 45340000-2
ST-02.00	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ	Kod CPV: 45233260-9

#### 1.4 Podstawowe określenia

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

- Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego celu jednostkę;
- Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wybór, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;
- Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dziennik Budowy – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem;
- Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót;
- Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy;

- Projektant – autor Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót;

## **1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.5.1 Przekazanie terenu (placu) budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz następujące dokumenty:

- Zgłoszenie robót budowlanych;
- Dokumentację projektową;
- Dziennik budowy;
- Specyfikacje techniczne.

### **1.5.2 Dokumentacja projektowa**

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego 1 egz. Dokumentacji Projektowej i Specyfikacje Techniczne. Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty zgodnie z wykazem podanym w szczególnych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę;

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania Robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

### **1.5.3 Zgodność Robót z Dokumentacją i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy obiekt jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu” – dostępność uzależniona jest jednak od uzgodnienia z Zamawiającym terminu dokonania przez Wykonawcę oględzin

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją i ST.

Dane określone w Dokumentacji i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **1.5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

Zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Umożliwi w całym okresie realizacji bezpieczne korzystanie z budynków usytuowanych w rejonie realizacji inwestycji, w tym zabezpieczy odpowiednie dojścia i wejścia do obiektu dla wszystkich użytkowników. (sąsiadujące z boiskiem budynki są obiektami użyteczności publicznej).

Wykonawca w ramach Kontraktu ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót

i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

Wszelkie zabezpieczenia Terenu Budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem Terenu Budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

#### 1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy, unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

#### 1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na Terenie Budowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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.

Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

#### 1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiegokolwiek odpady szkodliwe takie jak: papa, Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady.

Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

#### 1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników. Wykonawca poniesie wszelkie koszty konieczne na prawidłowe

zabezpieczenie dostępności obiektów dla pracowników jak i użytkowników.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektora Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

Wykonawca zobowiązany jest do załatwiania wszystkich formalności i do poniesienia wszelkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym m.in.: opłaty za zajęcia pasa drogowego, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

#### 1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

Kierownik budowy powołany przez Wykonawcę obowiązany jest, zgodnie Art. 21a ustawy z dnia 07/07/1994r. Prawo budowlane do sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, który uzgodni z Inwestorem Zastępczym.

Wszelkie koszty związane z przestrzeganiem przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

#### 1.5.10 Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty odbiorów robót przez Inspektora Nadzoru.

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

#### 1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora Nadzoru.

#### 1.5.12 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego

zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

#### 1.5.13 Tablice informacyjne

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru:

– tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, z treścią informacji zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru. Koszty wykonania i utrzymania tablicy informacyjnej oraz jej demontażu (po zakończeniu realizacji Robót) nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę kontraktową.

#### 1.5.14 Budowlana dokumentacja powykonawcza

Wykonawca wykona i dostarczy, wraz z dokumentami wymaganymi przy odbiorze ostatecznym, budowlaną dokumentację powykonawczą, sporządzoną w 3 egzemplarzach.

Koszt wykonania budowlanej dokumentacji powykonawczej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

## 2 Materiały

Wszystkie stosowane do budowy materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- Attest;
- Certyfikat;
- Aprobata techniczną ITB;
- Certyfikat zgodności;

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem na budowę materiałów do robót. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zwilgoceniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzących przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

## 3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

## 4 Transport

Wykonawca zobowiązany jest 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 dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego

w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

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

## **5 Warunki realizacji robót**

Wykonawca będzie zobowiązany do uzgadniania: organizacji robót w sposób niepowodujący utrudnienia funkcjonowania i eliminujący jakiekolwiek zagrożenie bezpieczeństwa osób przebywających w obiekcie. Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie obiektu przed dostępem z zewnątrz osób trzecich.

Miejsce dla zorganizowania przez Wykonawcę zaplecza budowy zostanie wskazane przy protokolarnym wprowadzeniu na budowę.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR -ach oraz KNNR – ach. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Do odbioru ostatecznego, należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych (miedzyoperacyjnych) oraz dokumentację techniczną i Dziennik budowy.

Jeżeli wykonane roboty budzą wątpliwości co do poprawności wykonania, należy poddać je szczegółowym oględzinom lub badaniom połączonych z wykonywaniem odkrywek. Zakres badań ustala komisja.

Jeżeli przeprowadzone oględziny i badania dadzą wynik dodatni, to wykonane roboty, należy uznać za zgodne z niniejszymi warunkami technicznymi.

W przypadku, gdy chociaż jedno z przeprowadzonych badań i oględzin da wynik ujemny, wówczas całość odbieranych robót lub tylko niewłaściwie wykonana ich część należy uznać za niezgodną z niniejszymi warunkami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z niniejszymi warunkami technicznymi komisja dokonująca odbioru robót powinna dokładnie ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty i nakazać ponowne ich wykonanie, czy też wykonać poprawki, które doprowadzą do zgodności robót z wymaganiami warunków technicznych.

Prace powinny być wykonywane przez zespoły robocze przeszkolone, wykwalifikowane oraz z odpowiednim doświadczeniem.

W/w roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (Prawo Budowlane, warunkami technicznymi, PN, BN, wytycznymi stosowanych systemów wykonawstwa) oraz wiedzą i sztuką budowlaną.

Roboty budowlane objęte zakresem niniejszego opracowania należy wykonać pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia i zaświadczenia wymagane przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Technologia wykonania robót może być zmieniona na inną pod warunkiem, że nie będzie o niższych parametrach technicznych i użytkowych po uzyskaniu pisemnej zgody Inwestora i autora projektu.

## **6 Kontrola jakości robót**

### **6.1 Program zapewnienia jakości**

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

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, – organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia b.h.p.
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek



- i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2 Cel kontroli**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca może zapewnić do badań laboratorium obce – może zlecać badania laboratoryjne.

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

## **6.3 Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

## **6.4 Dokumenty budowy**

### **6.4.1 Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

### **6.4.2 Książka obmiaru**

Książka obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonanych Robót przeprowadza po zakończeniu danej roboty wyszczególnionej w Formularzu Wyceny /przedmiarze robót/ w ramach jednostek rozliczeniowych i wpisuje do Książki obmiaru. Książkę obmiaru prowadzi Wykonawca wpisując do niej obmiary dokonywane przez siebie w obecności Inspektora Nadzoru.

#### 6.4.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### 6.4.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.4.1. – 6.4.3. następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robot,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### 6.4.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę 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 Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7 Obmiar robot

#### 7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją i ST, w jednostkach ustalonych w Formularzu Wyceny/przedmiarze robót/.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Formularzu Wyceny lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotnością i w czasie określonym w Kontrakcie.

#### 7.2 Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo lub pionowo wzdłuż linii osiowej w [m] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Powierzchnia liczona będzie na podstawie pomierzonych długości w [m<sup>2</sup>] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku. Ilości elementów liczone będą w szt. lub kompletach.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

W przypadkach wątpliwych strony przyjmować będą zasady sporządzania obmiarów według zasad opisanych w Katalogach Nakładów Rzeczowych.

#### 7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

## **7.4 Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## **8 Odbiór robót**

### **8.1 Rodzaje odbiorów**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu elementów rozliczeniowych
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi gwarancyjnemu
- Odbiorowi technicznemu – międzyoperacyjnemu.

#### **8.1.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór tych robót będzie dokonywany przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu, ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających wyniki badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, normami i innymi ustaleniami.

#### **8.1.2 Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonywanych części robót wyszczególnionych w Formularzu Wyceny.

Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiorowi częściowemu podlegają dane roboty, ujęte w Formularzu Wyceny zakończone w danej jednostce rozliczeniowej.

Jednostkami rozliczeniowymi są jednostki podane w specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

#### **8.1.3 Odbiór końcowy**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót oraz gotowości do odbioru końcowego a także przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru końcowego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z Dokumentacją i warunkami wykonania i odbioru robót oraz umową.

W toku odbioru końcowego robót, Komisja, zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach

nieznacznie odbiega od wymaganych Dokumentacją i norm z uwzględnieniem tolerancji oraz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo użytkowania, Komisja wg uznania:

- nakaze wykonanie robót uzupełniających lub poprawkowych, wyznaczając termin ich wykonania
- dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentacji.

#### 8.1.4 Dokumenty końcowego odbioru robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą,
- uwagi i zalecenia Inspektora (-ów) Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie jego zaleceń,
- receptury i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Książkę obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z normami, instrukcjami i wytycznymi,
- deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne wbudowanych wyrobów i materiałów,
- operat techniczny,
- dokumenty i oświadczenia wymagane przez przepisy ustawy Prawo budowlane,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego wynikających z dokumentów kontraktowych.

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.

#### 8.1.5 Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 9 Podstawa płatności

### 9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena kosztorysowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Formularza wyceny /przedmiaru robót/.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji, w tym w opisie w przedmiarze robót i w opisie robót wg przywołanej podstawy katalogu np. KNR.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy leży w gestii Wykonawcy; uzyskanie opinii Inspektora Nadzoru o lokalizacji zaplecza jest wskazane; opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- inne koszty wymienione w ST.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **9.2 Warunki umowy i wymagania ogólne ST**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w szczegółowych ST.

## **9.3 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje nie objęte szczegółowymi ST:

- uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy oraz rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości, - przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- utrzymanie płynności ruchu publicznego,
- bieżące utrzymywanie objazdów i przejazdów w stanie technicznym, umożliwiającym ruch kołowy i pieszy zgodnie z obowiązującymi przepisami, Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

## **10 Przepisy związane**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).  
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

### ST-01.00. INSTALOWANIE OGRODZEŃ, PŁOTÓW I SPRZĘTU OCHRONNEGO

Kod CPV: 45340000-2

#### 1 Wstęp

##### 1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia terenu wokół leśniczówki Rybnica.

##### 1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i rozliczeniowy przy zleceniu i realizacji robót.

##### 1.3 Przedmiot i zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem ogrodzenia typu panelowego wraz z bramą i furtkami i obejmują:

- wytyczenie linii granic na których wykonywane będzie ogrodzenie przez geodetę wynajętego przez wykonawcę, geodeta przekazuje mapkę wytyczenia i dokumentuje ten fakt w dzienniku budowy,
- wykonanie otworów w gruncie pod stopy fundamentowe słupków,
- wykonanie stóp betonowych i osadzenie w nich słupków stalowych z profilu zamkniętego,
- osadzenie łączników żelbetowych, prefabrykowanych na wylanych uprzednio stopach fundamentowych,
- osadzenie prefabrykowanych, żelbetowych belek cokołowych,
- zamontowanie paneli z siatek zgrzewanych z pionowego drutu stalowego Ø6 i poziomego podwójnego Ø8 mm o oczkach 5x20 cm, wysokości 163 cm,
- wykonanie bramy przesuwnej samonośnej o konstrukcji z profili zamkniętych wypełnieniem z paneli jak w przęsłach modułowych ogrodzenia,
- wykonanie dwóch sztuk furtki o konstrukcji z profili zamkniętych wypełnieniem z paneli jak w przęsłach modułowych ogrodzenia.

##### 1.4 Określenia podstawowe, definicje

Ogrodzenie panelowe prefabrykowane - ogrodzenie składające się z paneli z wykonanych technologią zgrzewania poziomych i pionowych prętów o różnych wysokościach i kształcie, słupków montażowych wraz z systemem mocowań oraz prefabrykowanej belki cokołowej wsuwanej do prefabrykowanych łączników żelbetowych nakładanych na słupki i ustawionych na wylanych uprzednio stopach fundamentowych.

Pozostałe określenia zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w dokumentacji podstawowej.

##### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 2 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Ogrodzenie z paneli zgrzewanych o typowych najczęściej stosowanych wymiarach.

2.1 Panele ogrodzeniowe o wysokości 163 cm i szerokości 250 cm wykonane z pionowych prętów stalowych Ø6 mm i poziomych podwójnych Ø8 mm zgrzewanych punktowo. Panel proste, bez przetłoczeń. Element

zabezpieczony antykorozyjnie powłoką cynkową, przez proces cynkowania ogniowego zgodnie z normą EN-ISO 1491 ( DIN 50976) oraz powłoką poliestrową z lakieru proszkowego, nakładanego metodą elektrostatyczną w kolorze z palet RAL. Ostateczny kolor przedstawić i uzyskać zgodę Zamawiającego.

Montaż paneli do słupków stalowych z profilu zamkniętego 40x60x2 mm przy pomocy obejm stalowych lub łączników oraz śrub z nakrętkami samozrywalnymi. Słupki zabezpieczone od góry osłonkami plastikowymi, wciskany.

Rozstaw osiowy większości słupków 259,5 cm. Słupki utwierdzone w monolitycznym fundamencie z betonu C12/15 o wymiarach 20x20 cm i głębokości posadowienia min. 100 cm. Cokoł prefabrykowany w formie belki żelbetowej o wysokości 20 cm i długości 249 cm, żelbetowy. Belka cokołowa wsuwana w łączniki żelbetowe, prefabrykowane o wysokościach dopasowanych do wysokości belek cokołowych – 20 cm.

## 2.2 Furtka ogrodzeniowa

Furtka ogrodzeniowa wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo - zamkowym. Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

Wypełnienie skrzydła na przykładzie panel kratowy jak ogrodzenie (przykręcany do konstrukcji) lub równoważnego:

- średnica drutu poziomego: 2x8 [mm],
- średnica drutu pionowego: 6 [mm],
- wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].

## 2.3. Brama przesuwna

Brama samonośna wysięgnikowo zawieszona nad wjazdem. Brama składa się z szyny jezdnej, zespołu jezdnego, konstrukcji zamkniętej skrzydła bramy, ramy prowadzącej, słupa zamykającego wyposażonego w chwytak oraz podpory tylnej stabilizującej skrzydło po jej otwarciu.

Przekrój szyny jezdnej 130 x 115 [mm]

Wypełnienie skrzydła na przykładzie panel kratowy jak ogrodzenie (przykręcany do konstrukcji) lub równoważnego:

- średnica drutu poziomego (podwójny): 2 x 8 [mm],
- średnica drutu pionowego: 6 [mm],
- wymiar oczek prostych 50 x 200 [mm].

# 3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

Przy przewozie, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera.

Wykonawca może używać dowolnego sprzętu pod warunkiem zachowania wymaganej jakości robót i dotrzymania terminów umownych.

# 4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

## 4.1 Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń lub odkształceń przewożonych materiałów. Materiały powinny być przewożone na budowę zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz przepisami BHP. Rodzaj i ilość środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Nadzoru terminie przewidzianym w Kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem się w czasie ruchu pojazdu.

# 5 Wymagania dotyczące wykonania robót

## 5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5.

## 5.2 Zasady wykonania ogrodzeń

1. Sprawdzenie kamieni granicznych działki i ustalenie ich położenia w przypadku ich braku oraz wytyczenie

linii granic wykonane przez geodetę.

2. Wykonanie dołów pod stopy fundamentowe, w których zakotwione zostaną słupki stalowe. W przypadku stosowania szalunków ze względu na grunt podłoża (piasek drobny) wykopy muszą być odpowiednio poszerzone. Głębokość posadowienia stóp fundamentowych min. 100 cm od powierzchni terenu. Jeśli dokumentacja projektowa lub SSTWiORB nie podają inaczej, to w pierwszej kolejności należy wykonać wykopy pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości właściwe dla ogrodzenia panelowego.

### 3. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki na odcinkach jak to szczegółowo pokazuje dokumentacja powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem C12/15 z zachowaniem równej i poziomej płaszczyzny górnej stopy, aby nakładany na słupek prefabrykat łącznika dolegał ściśle do wierzchu fundamentu.

### 4. Ułożenie łączników prostych i narożnikowych dla montażu belek cokołowych.

Łączniki żelbetowe, prefabrykowane należy umieszczać na wykonanym uprzednio fundamencie z zabetonowanym słupkiem stalowym, nakładając go na słupek.

### 5. Montaż ogrodzenia panelowego

Panele montować do słupków stalowych obejmami stalowymi ocynkowanymi z zastosowaniem przekładki z tworzywa sztucznego oraz śrub nierdzewnych z nakrętkami samozrywalnymi.

Panele do profili zamkniętych bramy i furtki mocować przy pomocy typowych łączników ocynkowanych stosowanych dla mocowania paneli.

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w dokumentacji projektowej.

### 6. Brama przesuwna i furtka

Przyjęto bramę przesuwную.

Brama przesuwna samonośna składa się ze skrzydła dla którego ramę nośną stanowią profile zamknięte poziome i pionowe usztywnione krzyżulcami z tego samego profilu. Profil poziomy dolny przytwierdzony jest do szyny nośnej. Szyna porusza się po wózkach jezdnych zamocowanych do blach zakotwionych przy pomocy czterech kotew Ø16 mm klasy 10.9 w bloku fundamentowym podstawy bramy. Kolor bramy jak przeszły stalowych.

Brama powinna posiadać niezbędne akcesoria umożliwiające jej prawidłową i bezpieczną pracę jak listew zębatą metalową, uchwyt do bramy oraz spocznik.

Ramę nośną furtki stanowią także profile zamknięte. Zawiasy do furtki przyjęto regulowane ze stali ocynkowanej. Brama i furtka z profili ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor jak panele. Wypełnienie skrzydła bramy i furtki panelami z drutu tak jak panele ogrodzeniowe.

Zaprojektowano wokół bloku fundamentowego bramy przesuwniej samonośnej opaskę z krawężników chodnikowych, betonowych zabezpieczających wózki jezdne oraz szynę jezdnią przed zasypaniem i zabrudzeniem ziemią. Przestrzeń między blokiem fundamentowym i krawężnikiem wysypać grysem kamiennym, umożliwiającym szybkie wsiąkanie wody opadowej w piasek będący pod nim.

### 7. Kolorystyka ogrodzenia

Przyjęto ze względu na otaczającą przyrodę kolor zielony na słupkach i panelach oraz bramie i furtce.

Możliwy inny kolor po ustaleniu z Zamawiającym.

## 6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami określonymi w punkcie 2.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki ogrodzeniowe,
- liny stalowe,
- rury i kształtowniki na słupki,
- drut spawalniczy,
- pręty zbrojeniowe,



- siatka plastikowa.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

Badania w czasie wykonywania robót

Badania materiałów w czasie wykonywania robót - Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania dołów pod słupki,
- d) poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- e) poprawność ustawienia słupków,
- f) prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,
- g) poprawność wykonania piłkochwytów.

W przypadku wykonania spawanych złączy elementów ogrodzenia:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze,
- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515 [26],
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone. Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

## **7 Obmiar robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Jednostka obmiarowa ogrodzenia jest metr. Obmiar polega na określeniu rzeczywistej długości ogrodzenia, wyłączając bramy i furtki, dla których jednostką obmiarową jest komplet (kpl.)

## **8 Sposób odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanego ogrodzenia. Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli.

## **9 Podstawa płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Płatność za wykonane prace należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości zastosowanych materiałów i robót w oparciu o wynik pomiarów i badań.

Cena 1 m ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- ustawienie ogrodzenia systemowego z paneli,
- uporządkowanie terenu,

- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

## **10 Przepisy związane**

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie  
PN-B-06250 Beton zwykły  
PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne  
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu  
PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia  
PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności  
PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw  
PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi  
PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk  
PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania  
PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia  
PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki  
PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki –  
PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne  
PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne  
PN-M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali  
PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych  
PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia  
PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok  
BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary  
BN-89/1076-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania  
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie  
Instrukcja montażu producenta.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**  
**ST-02.00. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ**

Kod CPV: 45233260-9

## **1 Wstęp**

### **1.1 Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej na terenie wokół leśniczówki Rybnica:

- utwardzenie terenu kostką betonową gr. 6 cm o wysokich właściwościach antypoślizgowych ze względu na chropowatą powierzchnię kostki (szerokość utwardzeń zmienna, zgodnie z projektem technicznym).
- utwardzenie dojazdu od bramy wjazdowej do budynku na dł. 21,0 m i wykonanie dwóch miejsc parkingowych dla osób niepełnosprawnych przy budynku z wykorzystaniem kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie. Szerokość drogi ppoż. - 4 m (zgodnie z rysunkiem Z.1.).
- wykonanie schodów z kostki betonowej na zagęszczonym podłożu na podbudowie z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
- wykonanie pochylni zewnętrznej prowadzącej do wejścia głównego do budynku. Pochylnia z okładziną z kostki betonowej, szerokość powierzchni ruchu min. 120 cm, po obydwu stronach należy wykonać krawężnik o wysokości min. 7 cm
- wykonanie opaski dookoła budynku na szer. 50 cm z kostki betonowej.

### **1.2 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności w zakresie budowy nawierzchni z kostki betonowej, wynikających z zakresu prac przewidzianych w dokumentacji projektowej. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem, oraz wykończeniem i odbiorami robót.

### **1.3 Zakres robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót nawierzchniowych w zakresie wykonania chodnika, parkingu, podjazdu i opaski wokół budynku z kostki betonowej przy realizacji zadania określonego w pkt. 1.1.

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie i oznakowanie stanowiska roboczego,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów podstawowych i pomocniczych,
- wewnętrzny transport technologiczny materiałów oraz sprzętu,
- układanie, segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów na placu budowy lub w magazynie przyobiektowym,
- obsługiwanie sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót: w tym sprawdzenie spadków poprzecznych i podłużnych,
- wykonanie podbudowy betonowej,
- pielęgnację podbudowy,
- oczyszczenie podbudowy,
- rozścielenie na wyprofilowanym podłożu podsypki cementowo-piaskowej,
- rozścielenie na wyprofilowanym podłożu podsypki piaskowej,
- wyrównaniem ułożonej warstwy szablonem,
- ułożenie kostki betonowej,
- ubicie kostki ubijakiem,

- zasypanie nawierzchni warstwą piasku o gr. 1,5 cm,
- pielęgnację nawierzchni zgodnie z technologią robót,
- utrzymywanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- unieszkodliwienie odpadów wraz z opłatami z tym związanymi,
- uczestniczenie w czynnościach odbiorowych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- wykonanie podsypki piaskowo-cementowej pod nawierzchnie,
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm i 8 cm.

Dookoła budynku na szer. 50 cm zostanie wykonana opaska z kostki betonowej.

## 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

## 1.5 Wymagania dotyczące robót

**Wykonawca** jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

**Odstępstwa** od projektu mogą dotyczyć jedynie zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały o zbliżonych charakterystykach technicznych i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych wykonywanej roboty, ani zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

## 2 Materiały

**Ogólne wymagania** dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument.

### 2.1 Stosowane materiały

#### 2.1.1 Kostka brukowa betonowa

**Kostka brukowa betonowa** spełniająca wymagania wg PN-EN 1338 i zgodna z wymaganiami aprobaty technicznej wydanej przez IBDiM, jednowarstwowa w gat.1. Kostka betonowa wibroprasowana grubości 6 cm i 8 cm, zgodna z kolorystyką i kształtem elementów zadanymi przez Inwestora.

Cechy fizykochemiczne:

- najmniejsza wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach pojedynczej kostki 50MPa,
- ścieralność badana na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 nie więcej niż 3,5mm,
- nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250: nie więcej niż 5%,
- odporność na zamrażanie po 50 cyklach zamrażania wg PN-B-06250: pęknięcia próbki-brak, strata masy nie więcej niż 5%, obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie więcej niż 20%,
- szorstkość określona wskaźnikiem szorstkości SRT powierzchni górnej licowej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie więcej niż 50 jednostek SRT.

Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana na paletach tj. ułożona w wymagany wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie winna być przesypana drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie.

#### 2.1.2 Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm

#### 2.1.3 Woda.

Woda do robót powinna odpowiadać wymogom normy PN-EN 1008 lub odmiany „1” wg PN-B-32250. Musi pochodzić ze źródeł dokładnie przebadanych lub o jakości nie budzącej wątpliwości. Zaleca się stosowanie wody

wodociągowej, ponieważ nie wymaga ona wykonywania żadnych badań.

#### 2.1.4 Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin oraz szczelin w nawierzchni.

**Na podsypkę** piaskowo-cementową:

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania normy PN-B-11113 dla gat.1 i cementu spełniającego wymagania normy PN-B-19701 oraz wody odmiany „1” wg PN-B-32250.

**Do wypełnienia spoin** w nawierzchni na podsypce piaskowej:

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania normy PN-B-11113 dla gat.1 i cementu spełniającego wymagania normy PN-B-19701 oraz wody odmiany „1” wg PN-B-32250

**Do wypełnienia spoin w nawierzchni** na podsypce piaskowo-cementowej: piasek naturalny spełniający wymagania normy PN-B-11113 dla gat. 2 lub 3.

#### 2.1.5 Balustrady

Zgodnie z projektem zamontować balustrady ze stali nierdzewnej polerowanej dla podjazdów dla niepełnosprawnych.

### 3 Sprzęt

**Ogólne wymagania** dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty wykonuje się:

- na małych powierzchniach: ręcznie
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek) składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie. Do zagęszczania nawierzchni należy stosować wibratory płytowe z osłoną. Sprzęt zastosowany przez Wykonawcę winien gwarantować właściwą jakość robót i zapewniając poziom hałasu na terenie robót w dopuszczalnych granicach określonych normami. Do przecinania kostek stosuje się przycinarki, szlifierki z tarczą itp. Do wytwarzania podsypki i betonu należy stosować betoniarki.

### 4 Transport

**Ogólne wymagania** dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-0.0.00 „Wymagania ogólne”.

**Kostkę należy przewozić** na paletach transportowych po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15MPa. Transport wewnątrzzakładowy należy realizować za pomocą wózków widłowych. Załadunek i wyładunek można prowadzić z wykorzystaniem dźwigów samochodowych. **Transport cementu** winien odbywać się zgodnie z warunkami BN-88/6731-08.

**Kruszywa** można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Kruszywa na czas transportu winny być zabezpieczone przed wysypaniem się.

**Pozostałe materiały** mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-00.00, dobranymi przez Wykonawcę.

### 5 Wykonanie robót

**Ogólne zasady wykonania robót** podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszelkie roboty należy wykonywać z zachowaniem zasad BHP.

#### 5.1 Przygotowanie podłoża.

Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami poprzecznymi i podłużnymi. Koryto musi być skutecznie odwodnione.

#### 5.2 Podsypka

Rodzaj i grubość podsypki po zagęszczeniu winny być zgodne z dokumentacją. Podsypkę przygotowuje się w betoniarce, a następnie rozściela na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż  $R7=10\text{MPa}$ ,  $R28=14\text{MPa}$

Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Rozścielenie podsypki z zaprawy winno wyprzedzać układanie kostek o ok. 3-4m. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy piaskowo-cementowej, to po zawałowaniu należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie kostek o ok. 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

### 5.3 Nawierzchnia utwardzeń z kostki betonowej

Ustalenie kształtu, wymiarów i koloru kostki betonowej oraz desenia do ułożenia.

Kształt, wymiary, barwę oraz deseń układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, a w przypadku braku takich ustaleń, Wykonawca przedkłada minimum trzy propozycje do zaakceptowania Zamawiającemu. Warstwa nawierzchni powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone z tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są zmiany wybranego koloru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru i sposobu układania, Zamawiający może polecić Wykonawcy ułożenie po 1m<sup>2</sup> wstępnie wybranych kostek wyłącznie na podsypce piaskowej.

### 5.4 Obramowanie nawierzchni

Rodzaj obramowania określa dokumentacja projektowa. Krawężniki i obrzeża należy ustawiać przed przystąpieniem do ułożenia kostki.

## 6 Kontrola jakości robót i materiałów

**Wszystkie materiały do wykonania robót** nawierzchniowych muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjom Technicznym oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Zamawiającego. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

### 6.1 Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien uzyskać aprobatę techniczną dla kostki betonowej oraz certyfikat lub deklarację zgodności, a także wyniki sprawdzenia cech zewnętrznych kostek na zgodność z wymaganiami. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego poprzez oględziny kostki i pomiar zgodnie z wymaganiami i tolerancją. Tolerancje wymiarowe dla kostki o grubości mniejszej od 100 mm wynoszą:

- na długości:  $\pm 2\text{mm}$ ,
- na szerokości:  $\pm 2\text{mm}$ , - na grubości:  $\pm 3\text{mm}$ .

Wytrzymałość kostki na rozciąganie przy rozłupywaniu nie powinna być mniejsza niż 3,6MPa. Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż 2,9MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczącego mniejszego niż 250N/mm długości rozłupywania. Struktura kostki winna być zwarta, bez rys, odprysków i pęknięć, plam i ubytków. Niedopuszczalne są szczyrby i uszkodzenia krawędzi ograniczających powierzchnie licowe, zaś dla pozostałych dopuszcza się występowanie najwyżej 2-ch uszkodzeń o max. długości 30mm i głębokości 8mm. Powierzchnia górna powinna być szorstka, a krawędzie równe i proste, wchrowatość powierzchni licowej (wkłębnięcia) nie powinny przekraczać 2mm. Pozostałe właściwości kostki określa załącznik do normy PN-EN 1338.

### 6.2 Badania w czasie wykonywania robót.

**Sprawdzenie koryta i podłoża** na zgodność z ST i dokumentacją projektową.

**Sprawdzenie podsypki** przymiarem liniowym lub metodą niwelacji. Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości spadków i cech konstrukcyjnych na zgodność z dokumentacją. Wartości dopuszczalne: tolerancja odchyłki do  $\pm 1\text{cm}$ .

Badania wykonania nawierzchni.

- zgodność z dokumentacją projektową,
- położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie) co 100m i we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: przesunięcie od osi projektowanej do 2cm.
- rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym) co 25m w osi i przy krawędziach oraz

- we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: +1cm; -2cm z odchyłką
- równość w profilu podłużnym (wg. BN-68/8931-04) łątą czterometrową sprawdzana w punktach charakterystycznych, jednak nie rzadziej niż co 25m w osi i przy krawędziach. Dopuszczalna odchyłka: nierówności do 8mm
- równość w profilu poprzecznym sprawdzona łątą profilową z poziomą i pomiary prześwitu klinem cechowanym oraz pryzmatem liniowym lub metodą niwelacji, sprawdzana co 25m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: prześwity pomiędzy łątą a powierzchnią do 8 mm
- spadki poprzeczne sprawdzane metodą niwelacji sprawdzane co 25m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: odchyłki od dokumentacji do 0,3%
- szerokość nawierzchni sprawdzana pryzmatem liniowym co 25m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych. Dopuszczalna odchyłka: odchyłka od szerokości projektowanej do  $\pm 5$ cm.
- szerokość i głębokość wypełnienia spoin, sprawdzana w 20 punktach roboczych dziennej działki roboczej poprzez oględziny i pomiar przyrządem liniowym po wykruszeniu dł. 10cm
- estetyka robót: zachowanie wzoru (deseniu) i kolorystyki nawierzchni zgodnie z wymaganiami, prostolinijność spoin.

### 6.3 Badania wykonanej nawierzchni

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości, deseniu, kolorów kostek, spękań, pęknięć, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin.
- Badanie położenia osi nawierzchni w planie poprzez geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych
- Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne, szerokość - sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych na zgodność z ST
- Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni oraz ich wypełnienie – na zgodność z ST.

## 7 Obmiar robót

**Ogólne zasady obmiaru robót podano** w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest [m<sup>2</sup>] – nawierzchni z kostki betonowej.

## 8 Odbiór robót

**Ogólne zasady odbioru robót podano** w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

**Odbiorowi podlega** jednorazowo cały zakres i poprawność wykonanej nawierzchni zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

**Odbiory robót** zanikających i ulegających zakryciu obejmują wykonanie koryta, podłoża, podbudowy i podsypki pod nawierzchnię.

**Odbiór końcowy robót** nawierzchniowych odbędzie się po zakończeniu pielęgnacji ostatniego fragmentu wykonanej nawierzchni, po spełnieniu wszystkich warunków dotyczących realizacji zamówienia zawartych w specyfikacjach technicznych oraz w umowie.

**Wykonawca** jest zobowiązany do uczestniczenia w czynnościach odbiorowych. Do odbioru końcowego robót Wykonawca winien dostarczyć:

- pisemne zgłoszenie (na adres Zamawiającego lub inspektorowi nadzoru) gotowości do odbioru końcowego,
- protokoły odbiorów częściowych,
- dziennik budowy,
- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie (atesty, deklaracje zgodności itd.),

Komisja odbiorowa w toku czynności odbiorowych:

- zbada aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej,
- przeprowadzi oględziny wykonanych robót z punktu widzenia zgodności z dokumentacją użytych materiałów, zgodności z umową, ST, normami i pozostałymi przepisami,
- sporządzi protokół odbioru końcowego robót.

Roboty uznane zostaną za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. pkt. 6 dadzą wynik pozytywny.

Komisja przerwie prace odbiorowe gdy:

- prace zostały wykonane niezgodnie z umową,
- przedłożona dokumentacja powykonawcza jest niekompletna,
- roboty wykonawcze nie zostały zakończone,
- wykonane roboty wykazują poważne wady, wymagające dużych przeróbek lub robota ze względu na swoje wady nie nadaje się do bezpiecznego użytkowania.

Sporządzony protokół odbiorczy zawierać będzie:

- ocenę wyników wykonanych badań,
- potwierdzenie otrzymania dokumentacji powykonawczej,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości, sposobu i terminu ich usunięcia,
- wynik odbioru - a w przypadku odmowy odbioru, w protokole należy zamieścić uzasadnienie decyzji komisji.

Czynność odbioru (bez względu na wynik) należy odnotować w dzienniku budowy.

**Roboty wykonane niezgodnie** z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

**Po zgłoszeniu przez wykonawcę usunięcia wad** wymienionych w protokole, zamawiający dokonuje komisijnego (minimum 2 osoby z udziałem wykonawcy) sprawdzenia robót, potwierdzając fakt usunięcia usterek oddzielnym protokołem oraz równoczesnym wpisem do dziennika budowy.

## **9 Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena ofertowa jednostki wykonanej nawierzchni, skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbiorowe zgodne zapisami we wzorze umowy na podstawie rzeczywistego obmiaru w naturze.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- sprzęt: obsługa, dostarczenie i odwiezienie,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie niezbędnych materiałów,
- transport materiałów i sprzętu na miejsce pracy,
- wyładunek materiałów na miejscu,
- przygotowanie koryta i podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ustalenie wzoru desenia i kształtu kostek,
- wykonanie nawierzchni,
- zawibrowanie (ubicie) kostki,
- wypełnienie spoin,
- pielęgnację nawierzchni,
- prace porządkowe,
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych specyfikacją,
- opracowanie kompletnej dokumentacji powykonawczej

Cena uwzględnia również:

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót,
- postoje sprzętu spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu,
- przerwy wywołane warunkami atmosferycznymi.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne zapisami we wzorze umowy.



## **10 Przepisy związane**

### **10.1 Normy.**

PN-EN 1338 Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-66/B-06714.00-48 Kruszywa mineralne. Badania.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

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

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

PN-75/C-4630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

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

PN-EN-197-2 Cement. Cz.2. Ocena zgodności.

PN-88/673-08 Cement, Transport i przechowywanie Cementu. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych. Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni plantografem i łąką. Tolerancja w budownictwie – Związki pomiędzy różnymi rodzajami odchyłek i tolerancji stosowanych w wymaganiach. Tolerancja w budownictwie – Kontrola wymiarowa robót budowlanych. Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-EN 60745-2-12 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Część 2-12: Wymagania szczegółowe dotyczące wibratorów do masy betonowej.

### **10.2 Inne.**

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401),

Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst. Jedn. Dz.U.2003.169.1650).