

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

Jednostka projektowa : **PRACOWNIA PROJEKTOWA „MIZAWA”**  
**mgr inż. MIROSŁAW ZAWARTKA**  
**41-200 SOSNOWIEC, ul. Andersa 31**  
 NIP: 644-308-73-97 REGON: 240165347

<b>Inwestor :</b>	Regionalny Fundusz Ekorozwoju ul. Legionów 57, 43-300 Bielsko-Biała		
<b>Inwestycja :</b>	Remont utwardzenia terenu przed budynkiem przy ul. Legionów 57 w Bielsku-Białej		
<b>Adres inwestycji :</b>	ul. Legionów 57, Bielsko-Biała dz. nr 4415/34 ob. 0032 – Lipnik		
<b>Rodzaj opracowania:</b>	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót		
<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>			
<b>Branża</b>	<b>Projektant</b>	<b>Nr upraw.</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant</b>	mgr inż. Mirosław Zawartka	SLK/2121/ POOK/08	 <p>mgr inż. MIROSŁAW ZAWARTKA                  upr. bud. do projektowania                  bez ograniczeń w specjalności konstr-bud                  nr ewid. SLK/2121/POOK/08</p>

Sosnowiec, wrzesień 2018 r.

**ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:**

Strona tytułowa.

Zawartość dokumentacji.

ST.1 – Wymagania ogólne.

1. SST.1 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
2. SST.2 – Roboty ziemne
3. SST.3 – Zagospodarowanie terenu

## ST.1 – WYMAGANIA OGÓLNE.

### 1. WSTĘP.

#### 1.1.Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych w remoncie utwardzenia terenu przed budynkiem przy ul. Legionów 57 w Bielsku-Białej, na działce nr 4415/34 ob. 0032 – Lipnik.

Wymagania ogólne muszą być przestrzegane przez Wykonawcę robót oraz stosowane w ścisłym powiązaniu ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi SST.

#### 1.2.Zakres stosowania.

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót.

Specyfikacja Techniczna sporządzona jest na podstawie projektu budowlanego opracowanego przez Pracownię Projektową "MIZAWA" Mirosław Zawartka i opisuje zastosowane rozwiązania techniczno- materiałowe.

#### 1.3.Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej ogólnej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi:

ST.1 – Wymagania ogólne.

SST.1 – Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

SST.2 – Roboty ziemne

SST.3 – Zagospodarowanie terenu

#### 1.4.Określenia podstawowe i skróty.

Użyte w ST określenia należy rozumieć następująco:

**Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Dziennik budowy** – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących na budowie.

**Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**Inspektor Nadzoru** – osoba (lub grupa osób) występująca z ramienia Inwestora i wykonująca nadzór nad wykonywaną Inwestycją

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Aprobata Techniczna** – dokument stwierdzający przydatność wyrobów budowlanych do zamierzonego stosowania

**Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja nowej budowli lub całkowita modernizacja istniejącej.

**Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

**Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**Ślepy kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Betonowa kostka brukowa** - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

**Krawężnik** - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

**Obrzeże** - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

**Spoina** - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” .

### **1.5.Przekazanie terenu budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy.

### **1.6.Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i SST.**

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

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

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

### **1.7. Dokumentacja robocza.**

Jeśli wystąpi konieczność wykonania robót według rozwiązań alternatywnych zaproponowanych przez Wykonawcę, Wykonawca wykona dokumentację roboczą przedstawiającą szczegóły rozwiązań, które będą stosowane podczas wykonywania robót. Koszty związane z wykonaniem tej dokumentacji i jej uzgodnieniami muszą być włączone do cen jednostkowych robót.

Powyższa dokumentacja powinna zostać uzgodniona z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

### **1.8. Zabezpieczenie terenu budowy.**

Po przekazaniu terenu budowy Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich zatrudnionych osób, za ochronę przed wandalizmem i kradzieżą materiałów i sprzętu oraz za bezpieczeństwo ruchu wewnętrznego na tym terenie przez cały okres prowadzenia robót.

Wykonawca zainstaluje na całym odcinku robót znaki informujące o prowadzonych robotach budowlanych. Dla bezpieczeństwa Wykonawca zamontuje tymczasowe urządzenia zabezpieczające i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i mienia.

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

### **1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót., w tym istniejących urządzeń podziemnych znajdujących się w obrębie placu budowy.

Po wykonaniu przekopów kontrolnych, w przypadku stwierdzenia za małych głębokości posadowienia należy skontaktować się z właścicielami sieci w celu ustalenia sposobu zabezpieczenia infrastruktury. W przypadku wystąpienia konieczności zabezpieczenia bądź przebudowy sieci, Wykonawca ma obowiązek poinformować o tym Zamawiającego.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

### **1.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywanych robót.**

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

Wykonawcy nie wolno używać żadnych materiałów posiadających wady (nowych lub z odzysku), które mogłyby stwarzać niebezpieczeństwo dla środowiska; wszystkie materiały muszą być stosowane zgodnie z zaleceniami producenta.

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Wykonawca winien odpowiadać całkowicie za usuwanie odpadów i śmieci ze wszystkich miejsc na placu budowy i z miejsc związanych z prowadzonymi pracami, przy czym zawsze musi ściśle przestrzegać przepisów odpowiednich władz.

W trakcie realizacji robót Wykonawca winien nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska zarówno na terenie budowy jak i w jego otoczeniu.

Wykonawca winien zabezpieczyć wszelkiego rodzaju odpady wraz ze śmieciami, a następnie przetransportować je na wysypisko śmieci. Wszelkie koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

### **1.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy.**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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.

### **1.12. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca winien podjąć wszelkie możliwe środki dla zapewnienia na czas realizacji robót bezpieczeństwa pożarowego. Wykonawca winien przestrzegać wszystkie przepisy i zalecenia odnośnych władz w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami na terenie placu budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, magazynowych na terenie budowy.

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

### **1.13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

Wszelkie szkody na drogach publicznych spowodowane transportem budowlanym zostaną zlikwidowane przez Wykonawcę, zgodnie z postępowaniem przewidzianym dla roszczeń stron trzecich.

#### **1.14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

#### **1.15. Aprobaty techniczne.**

Wykonawca winien uzyskać Aprobaty Techniczne na wyroby określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

#### **1.16. Dokumentacja powykonawcza.**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć dokumentację powykonawczą zgodnie z polskim prawem budowlanym.

#### **1.17. Zaplecze budowy.**

Zaplecze budowy wykonawca przygotowuje na własny koszt (dotyczy też poboru wody i energii elektrycznej) i nie podlega to odrębnej zapłacie. Przyjmuje się, że jest włączone w cenę zadania (chyba że warunki Umowy będą stanowić inaczej).

### **2. MATERIAŁY.**

#### **2.1. Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.**

Wszystkie materiały użyte do robót powinny być pobrane przez Wykonawcę ze źródeł przez niego wybranych i zbadanych.

Dopuszcza się stosowanie materiałów, elementów i wyrobów zarówno krajowych albo z importu, przy czym materiały importowane muszą posiadać świadectwa zgodności z PN (BN) lub aprobatami technicznymi.

Zastosowane w specyfikacjach szczegółowych określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu jedynie doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem,

że zaproponowane materiały będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

W przypadku, gdy w dokumentacji projektowej lub specyfikacji szczegółowej nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów albo podano je w sposób ogólny, albo dokonuje się ich zamiany na inne niż określono w projekcie, należy każdorazowo dokonać odpowiednich uzgodnień z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

#### **2.2. Kontrola materiałów.**

Wszystkie materiały przewidziane do użycia podczas budowy będą przed dopuszczeniem do robót podlegać kontroli, pobieraniu próbek oraz badaniom. Materiały nie spełniające wymagań określonych w ST nie mogą zostać wykorzystane przy realizacji zamierzenia inwestycyjnego.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru świadectwa zgodności poszczególnych dostaw materiałów z atestami, PN i Aprobatami Technicznymi.

### **2.3.Przechowywanie i składowanie materiałów.**

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

Składowanie materiałów może odbywać się wyłącznie na terenie placu budowy lub na terenie Bazy Wykonawcy.

### **3. SPRZĘT.**

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

Wykonawca zapewni wszelki sprzęt własny oraz inne urządzenia konieczne do ukończenia robót i utrzyma je w stanie gotowości do pracy przez cały czas zgodnie ze szczegółowym harmonogramem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

### **4. TRANSPORT MATERIAŁÓW.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

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

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, sporządzonymi we własnym zakresie projektami i rysunkami roboczymi, wymaganiami SST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę, poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy. W związku z wyłącznie analogowym systemem dostępnych podkładów mapowych w Powiatowym Zasobie Geodezyjnym w Bielsku-Białej, (na podstawie których opracowano dokumentację projektową) Wykonawca wytyczy obiekt metodą graficzną, sprawdzając każdorazowo odległości tyczonych punktów od granic działki i porównując je z założeniami dokumentacji. Wykonawca dla potrzeb wytyczenia obiektu odszuka we własnym zakresie punkty graniczne i charakterystyczne w terenie, lub w przypadku ich braku geodeta uprawniony wykonujący tyczenie obiektów wystąpi do odpowiedniego organu o udostępnienie szkiców tyczeniowych dla punktów charakterystycznych (reperów, kamieni granicznych) i wznowi ich lokalizację.



Koszty ewentualnego wznowienia punktów charakterystycznych Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej robót podstawowych.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. System kontroli jakości robót.**

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

System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inspektora.

Wykonawca powinien przeprowadzić badania i inspekcję materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, 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.

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

### **6.2. Badania.**

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. W przypadku, gdy Polskie Normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych stosować można wytyczne krajowe lub normy zagraniczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu.

### **6.3. Certyfikaty i deklaracje.**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te 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 dokumentów technicznych,

- 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 i które spełniają wymogi SST.
- W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
- Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, w jednostkach ustalonych w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych.

Zamawiający nie uzna obmiaru robót wykonanych niezgodnie z dokumentacją lub zasadami ich przedmiarowania. Zamawiający nie ponosi żadnej odpowiedzialności finansowej w przypadku wykonania większej ilości wykopów niż przewidzianych w przedmiarach jak również za skutki związane z ich uzupełnieniem zasypkami. W przypadku stwierdzenia przez Wykonawcę, że ilości wykopów lub robót towarzyszących i tymczasowych są niewystarczające od przyjętych przez projektanta w przedmiarach, Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej danej pozycji swą indywidualną potrzebę ich wykonania w zwiększonej ilości.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli Szczegółowe Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **7.1. 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.

### **7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

Wykonawca uwzględni w cenie jednostkowej pozycji podstawowych wszystkie koszty robót tymczasowych jak również koszty robót towarzyszących niezbędnym do wykonania i odbioru robót podstawowych. Wykonawca powinien przewidzieć w cenie jednostkowej robót podstawowych. Uwzględnić powinien również koszty oznakowania tymczasowego i koszty zajęcia jezdni.

### **8.1.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.**

Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacyjnym zanikają lub ulegają zakryciu. Odbioru tych robót dokonuje Inspektor po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora o gotowości do odbioru. W wypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.

### **8.2.Odbiór częściowy.**

Inspektor wyda Świadczenie Odbioru części lub etapu robót objętych Umową po otrzymaniu wniosku od Wykonawcy oraz po zakończeniu robót dla tej części lub etapu wykonanego w sposób zadowalający Inspektora.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów.

### **8.3.Odbiór ostateczny.**

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę przez powiadomienie na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót.

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

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

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

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

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dziennik budowy,
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych i robót zanikających,
- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennicze)
- książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST
- świadectwa jakości, atesty, certyfikaty, świadectwa gwarancyjne lub aprobaty techniczne wydane przez dostawców materiałów i urządzeń,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących,
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

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.

#### **8.4.Odbiór pogwarancyjny.**

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. "Odbiór ostateczny".

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

#### **9.1.Ustalenia ogólne.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartości zużytych materiałów wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- opłaty administracyjne obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

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

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

## **9.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami, które wykonuje. Jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za roboty od dnia rozpoczęcia aż do dnia z którym nastąpi odbiór końcowy. Wykonawca zrekompensuje Zamawiającemu, jego innym wykonawcom, przedstawicielom i pracownikom skutki wszelkich roszczeń, strat, szkód i wydatków poniesionych w związku z niepoprawnie wykonanymi robotami.

## **SST.1 – ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót przygotowawczych i rozbiórkowych, polegającym na rozebraniu istniejącej nawierzchni z płyt betonowych oraz usunięciu krawężników i obrzeży (zgodnie z dokumentacją projektową)

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem prac przygotowawczych i rozbiórkowych:

- przygotowanie terenu budowy
- prace rozbiórkowe (rozebranie istniejącej nawierzchni, krawężników i obrzeży)
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki i ich składowanie

#### **Uwaga:**

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

### **2. MATERIAŁY.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 2

### **3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 3

### **4. TRANSPORT.**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 4

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 27.06.1997r (z późniejszymi zmianami)

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1 Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 5

## **5.2. Warunki przystąpienia do pracy**

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

## **5.3. Wykonanie robót**

### **5.3.1. Przygotowanie terenu budowy**

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

- ogrodzić plac budowy, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.
- wykonać w porozumieniu z Zarządcą drogi tymczasową organizację ruchu.
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z wykonaniem niezbędnych dróg technologicznych.
- zlecić na koszt Wykonawcy nadzory branżowe odpowiednim służbom administrującym sieci wodociągowej, teletechniczną i energetyczną - przebiegające w pobliżu lub pod parkingiem.
- osuszyć w razie potrzeby teren nadmiernie zawilgocony, poprzez pompowanie wody z wykopu wskutek jej nawodnienia z uwagi na podwyższony poziom wód gruntowych lub warunki atmosferyczne.
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

### **5.3.2. Roboty rozbiórkowe**

- Obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Zarządzającego Realizację Umowy.
- Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z Inwestorem.
- Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń.

O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez Inwestora.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, umożliwiających wykonanie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,

- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywiezienia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki rusztowań, stemplowania itp.,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywiezienie gruntu, gruzu i innych materiałów z rozbiórki i ich składowanie i utylizacja.

### **5.3.3. Prace pomiarowe i geodezyjne**

- Wytyczenie i sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjno - wysokościowego parkingu. Przyjęto iż parking wybudowany zostanie na istniejących rzędnych terenu. Wyrównane zostaną jedynie miejscowe nierówności. Utrzymane zostaną wszystkie rzędne skrajne krawężnika w stosunku do otaczającego terenu. Granice parkingu wytyczać analogowo, porównując projektowane odległości do granic działek.
- Wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych
- Zestabilizowanie punktów w sposób trwały
- Wykonanie pomiarów bieżących
- Inwentaryzacja powykonawcza

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 6

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

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w ST pkt. 7

### **7.1. Jednostki obmiarowe**

Wg przedmiaru robót

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady dokonywania odbioru robót podano w ST pkt. 8

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

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

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**



---

**Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.**

Ogólne zasady płatności za wykonanie robót podano w ST pkt. 9

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

## **SST.2 – ROBOTY ZIEMNE.**

### **1. WSTĘP.**

#### **1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z remontem utwardzenia terenu przed budynkiem.

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

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

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

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

#### **Uwaga:**

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

#### **1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

### **2. MATERIAŁY – GRUNT**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowanie podano w ST pkt. 2

#### **2.2. Informacje uzupełniające**

- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezienie na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inwestora. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inwestora Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.
- Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót SST - B - 02- 22 - ziemnych i za zezwoleniem Inwestora. W tym celu. Wykonawca w przypadku występowania

zróznicowanych pokładów gruntu, rozdzielać będzie grunty nieprzydatne do zasypek (organiczne i plastyczne) od budowlanych.

### **3. SPRZĘT.**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

- Wykonawca powinien uwzględnić w cenie jednostkowej pozycji robót ziemnych
- prawdopodobieństwo zaangażowania sprzętu tymczasowego zabezpieczającego wykop na trudne warunki atmosferycznych powodujące zalewanie wykopu lub też ryzyko wystąpienia wód podskórnych.

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

- koparka podsiębierna o pojemności łyżki 0,40-0,60 m<sup>3</sup>
- spycharka o mocy 55 kM – 100kM
- samochody samowyładowcze
- urządzenia do zagęszczania (ubijaki, płyty wibracyjne)

### **4. TRANSPORT.**

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

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

#### **4.2. Informacje uzupełniające**

- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inwestora pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).
- Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie mogą być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inwestora.

### **5. WYKONANIE ROBÓT.**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 5.

#### **5.2. Warunki przystąpienia do robót**

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

### 5.3. Wykonywanie robót

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczne w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inwestora.

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

- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić w okresie suchym ze względu na wrażliwą strukturę gruntu w kontakcie z wodą (nie dopuścić do nawodnienia gruntu)
- W miejscach występowania gruntów nienośnych należy je usunąć i zastąpić kruszywem łamanym o stopniu zagęszczenia  $E_2=80\text{Mpa}$ .
- Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  dla warstw podbudów powinien wynosić co najmniej 0,97, moduł odkształcenia podłoża  $E_2.80\text{Mpa}$ , przy czym  $E_2/E_1 < 2,2$ .
- Należy przestrzegać wszystkich wskazań podanych w dokumentacji geotechnicznej

#### 5.3.1. Odwodnienie robót ziemnych

- Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.
- Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwała nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.
- Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

#### 5.3.2. Odwodnienie wykopów

- Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

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

KORYTOWANIE:

- zdjęcie warstw gruntu i jego hałdowanie
- roboty pomiarowe
- odspojenie i załadowanie gruntu z korytowania koparką na samochody
- zmiany stanowiska koparki w wykopie w miarę postępu robót
- wykonywania korytowania do zakładanego poziomu (przy utrzymaniu niwelety terenu)

- przemieszczenie mas ziemnych
- przewóz gruntu na wysypisko
- ręczne wyrównanie skarp i dna wykopu

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU WOKÓŁ TERENU UTWARDZONEGO:**

- zasypanie i wyrównanie gruntu wzdłuż krawężnika
- osadzenie darni wzdłuż krawężnika
- siew trawy w pozostałym niezagospodarowanej części działki

**PODSYPKI I PODŁOŻA:**

- rozścielenie i ubicie warstwami

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 6

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

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

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

### **6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót**

Odchylenia od wartości projektowanych nie powinny być większe niż:

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

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 7.

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

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt. 8.

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

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

### 8.4. Podstawa płatności

- Wykonawca powinien uwzględnić w cenie jednostkowej pozycji robót ziemnych prawdopodobieństwo natrafienia na grunty o innej charakterystyce od przewidzianych w przedmiarach i dokumentacji lub inne niezinventaryzowane elementy.
- Wykonawca powinien uwzględnić w cenie jednostkowej pozycji robót ziemnych prawdopodobieństwo występowania pokładów nienośnych w rejonie posadowienia, konieczność dokonania ich wymiany na podkłady z kruszywa łamanego lub piasku.
- Wykopy - płaci się za m<sup>3</sup> gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu korytowania,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.
- wymianę nienośnych pokładów gruntu w rejonie posadowienia
  - Wykonanie podkładów - płaci się za m<sup>3</sup> podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni
  - Zасыпки - płaci się za m<sup>3</sup> zasypki po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu
  - Transport gruntu - płaci się za m<sup>3</sup> wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

### 8.5. Informacje uzupełniające

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

Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót



## SST.3 – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 1. WSTĘP.

#### 1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszego rozdziału są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki brukowej na warstwach podbudowy.

#### 1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- a) placu utwardzonego z kostki betonowej szarej gr 6cm.
- b) osadzenie krawężników i obrzeży betonowych
- c) wykonanie darniowania terenów wokół parkingu i dokonanie siewu trawy

#### **Uwaga:**

Wszystkie roboty podstawowe – zasadnicze i pomocnicze i uzupełniające oraz te które nie zostały wymienione w niniejszej specyfikacji bądź nie ujęte w obmiarze robót Wykonawca zobowiązany jest do ich wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, wytycznymi Polskich Norm oraz zasadami sztuki budowlanej. Powyższe należy uwzględnić w wycenie ofertowej robót.

#### 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz za zgodność z rysunkami, ST i poleceniami Inspektora.

### 2. MATERIAŁY.

#### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowanie podano w ST pkt. 2

#### 2.2 Betonowa kostka brukowa

Należy zastosować kostkę betonową grubości 6 cm typu „podwójne T” koloru szarego

##### 2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

##### 2.2.2. Wygląd zewnętrzny

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:



- 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm,

### **2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej**

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości  $\pm 3$  mm,
- na szerokości  $\pm 3$  mm,
- na grubości  $\pm 5$  mm.

### **2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie**

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

### **2.2.5. Nasiąkliwość**

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić nie więcej niż 5%.

### **2.2.6. Odporność na działanie mrozu**

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250.

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%

### **2.2.7. Ścieralność**

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

## **2.3. Krawężniki**

- chodnikowe - Ow -I 6/20 wg BN-80/6775-03/04
- drogowe - betonowe jednowarstwowe, ścięte, 15x30 cm, zgodnie z BN-80/6775-03/01

## **2.4. Podbudowy i podsypka**

- piasek odpowiadający wymogom PN-B-11113
- kruszywo kamienne naturalne
- kruszywo łamane 0-31,5; 32-63 mm
- pospółka
- cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-B-19701

Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednowarstwowo.

## **2.5. Ławy pod krawężniki i odwodnienie**

Beton B15 i B25 wg PN-B-06250.

## **3. SPRZĘT.**

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu układarek,

Do przycinania kostek należy stosować przycinarki lub szlifierki kątowe. Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne płytowe z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

#### 4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu materiałów podano w ST pkt. 4

##### Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT.

##### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST pkt. 5

##### 5.2. Podłoże

Podłoże (koryto) pod nawierzchnię z kostki brukowej należy wyprofilować ręcznie lub mechanicznie, oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i zagęścić mechanicznie ( $I_s = 0,97$ ). Grunt odspojony w czasie korytowanie należy wywieść lub użyć do niwelacji terenu.

Przygotowanie podłoża należy wykonać bezpośrednio przed wykonaniem nawierzchni.

##### 5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej i płyt ażurowych powinien być zgodny z dokumentacją projektową. Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy, co zapewnia warstwa odcinająca z piasku. Kruszywo podbudowy należy układać w warstwach nie przekraczających 10 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jedna warstwa to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość poszczególnych warstw zgodnie z dokumentacją projektową. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  powinien wynosić co najmniej 0,97, moduł odkształcenia podłoża  $E_2.80\text{Mpa}$ ,  $E_2/E_1 < 2,2$ .

##### 5.4. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712, stabilizowany cementem w stosunku 4:1.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być, zagęszczona i wyprofilowana.

### **5.5. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych**

Kostkę układa się na podsypce piaskowo - cementowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

### **5.6. Krawężniki**

Krawężniki i elementy odwodnienia liniowego układać na ławie betonowej. Spoiny między elementami wypełnić zaprawą cementową. Ławy pod krawężniki drogowe wykonać z oporem.

### **5.7. Spoiny i szczeliny dylatacyjne**

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem, spełniającym wymagania pkt 2.1.1 b).

Wypełnienie spoin piaskiem polega na rozsypaniu warstwy piasku i wmieceniu go w spoiny na sucho lub, po obfitym polaniu wodą - wmieceniu papki piaskowej szczotkami względnie rozgarniaczkami gumowymi.

### **5.8. Warunki atmosferyczne**

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

### **5.9. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu**

Nawierzchnię z betonowej kostki brukowej można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 6.

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producenci kostek brukowych, płyt ażurowych, krawężników posiadają atesty wyrobów. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobów na ściskanie.

### **6.3. Badania w czasie robót**

#### **6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy**

Sprawdzeniu podlega: stopień zagęszczenia, rzędne, spadki podłużne i poprzeczne.

#### **6.3.2. Sprawdzenie podbudowy**

Sprawdzenie podbudowy w zakresie grubości warstw, wymaganych spadków poprzecznych oraz stopnia zagęszczenia.

#### **6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni**

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

### **6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni**

#### **6.4.1. Sprawdzenie równości**

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzić należy za pomocą łąty. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien być większy niż 1,0 cm.

### **6.5. Częstotliwość pomiarów**

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m<sup>2</sup> nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inwestor.

## **7. OBMIAR ROBÓT.**

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w ST pkt. 7

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

## **8. ODBIÓR ROBÓT.**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określa umowa.