

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 1</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

SPIS TREŚCI

1.	Wymagania ogólne	2
2.	Zbrojenie betonu	18
3.	Beton	21
4.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego	27
5.	Nawierzchnia ścieżek i placów z mialu kamiennego	32
6.	Nawierzchnia z drobnego piasku	34
7.	Nawierzchnia utwardzona z kostki granitowej typu niesort	38
8.	Obrzeża	47
9.	Wyposażenie zagospodarowania terenu	51
10.	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	56

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 2</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

1. Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych.

1.2. Zakres stosowania

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych

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

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.4.2. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.3. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

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

1.4.5. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.6. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.7. Książka obmiarów - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycieczek, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.8. Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.9. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

1.4.10. Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodny warunki dla ruchu.

a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 3</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- c) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- d) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- e) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

1.4.11.Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.12.Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.13.Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.14.Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

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

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

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, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 4</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

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

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

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 budowlanych muszą wykazywać 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 projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnaly, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

b) Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnaly i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 5</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony 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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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.

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, określonego odpowiednimi przepisami.

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 (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

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

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 6</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

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 powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu 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.

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.

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

1.5.9. 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 Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.10. 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.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

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

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 7</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych 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 Inżyniera/Kierownika projektu 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 Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.13. 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 Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 8</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów ze źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi/Kierownikowi projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji, uwzględniając aktualne decyzje o eksploatacji, organów administracji państwowej i samorządowej.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących ze źródeł miejscowych.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inżyniera/Kierownika projektu.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 9</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier/Kierownik projektu będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- a) Inżynier/Kierownik projektu będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier/Kierownik projektu będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inżyniera/Kierownika projektu zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 10</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny 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 Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/ Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu 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 Inżynier/Kierownik projektu 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 Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

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

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- 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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 11</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- 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. Zasady kontroli jakości robót

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

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

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

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

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

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu 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, Inżynier/Kierownik projektu 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.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 12</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia, jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1
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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

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

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 13</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] 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 Inżyniera/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 14</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

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. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 15</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 16</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

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

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

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

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 17</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

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 SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

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

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 18</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

11. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

2. Zbrojenie betonu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Srednica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

(3) Wady powierzchniowe:

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

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 19</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebranych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

2.2. Stal zbrojeniowa do zbrojenia tunelów powinna spełniać wymagania IBDM (Instytut Budownictwa, Dróg i Mostów) w Warszawie.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 20</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

b) Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

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

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

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

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

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

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy – wg „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

10. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 21</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

3. Beton

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarских.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.

Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie,
- nazwa wytwórni i miejscowości,
- masa worka z cementem,
- data wysyłki,
- termin trwałości cementu.

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 22</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

- e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu
Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.
- f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu
- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.
 - Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
 - Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
 - oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

- g) Magazynowanie i okres składowania
- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowanego):
składowiska otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)
 - dla cementu luzem:
 - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).
 - Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.
 - Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.
 - Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.
Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
 - 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
 - po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
 - Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 23</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

- a) Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).
- b) Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

- a) Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.
- b) Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

- a) Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% – przy dozowaniu cementu i wody

3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

- b) Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 24</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- a) Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
- b) Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.
- (3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej
- a) Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- b) Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- c) Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).
- d) Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:
- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
 - warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wgłębnymi,
 - przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górami i dołem należy stosować belki wibracyjne.
- (4) Zagęszczanie betonu
- Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:
- a) Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- b) Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- c) Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- d) Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.
- e) Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- f) Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- g) Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
- (5) Przerwy w betonowaniu
- Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.
- a) Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
- b) Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 25</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- c) W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.
- Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.
- (6) Wymagania przy pracy w nocy.
W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.
- (7) Pobranie próbek i badanie.
Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.
Badania powinny obejmować:
- badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

- (1) Temperatura otoczenia
- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarnięciem.
 - W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.
- (2) Zabezpieczenie podczas opadów
Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.
- (3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia
- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarnięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
 - Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
 - Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

- (1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu
- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 26</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- pęknięcia są niedopuszczalne,
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- 1 m³ wykonanej konstrukcji.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 27</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

– 1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórką deskowania i rusztowań
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.
PN-89/S-10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.

4. Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego.

1.2. Zakres stosowania

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 28</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano „Wymagania ogólne”

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czepakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspojony w

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 29</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęści warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1,00	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

6. Kontrola jakości robót

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 30</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²
<p>*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych</p>		

6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

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

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

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

6.2.4. Spadki poprzeczne

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

6.2.5. Rzędne wysokościowe

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

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 31</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

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

6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1. Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 32</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

2. PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
4. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

5. Nawierzchnia ścieżek i placów z mialu kamiennego

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni .

1.2. Zakres stosowania

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy

2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne”

2.2. Materiały do nawierzchni żwirowych

Nawierzchnia ścieżek i placów z mialu kamiennego typu np. Hanse Grand®;

Szerokość ścieżek – 2,3m

Pochylenie poprzeczne ścieżek - 2% daszkowe

Konstrukcja:

3,0 cm – nawierzchnia typu Hanse Grand® koloru beżowo – żółtego 0/8mm (lub odpowiednik techniczny)

5,0 cm – warstwa Hanse Mineral® dynamiczna 0/16mm (lub odpowiednik techniczny)

12 cm – podbudowa z kruszywa łamanego naturalnego (KŁNSM) stabilizowanego mechanicznie o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm

10,0cm – warstwa odsączająca z piasku o współczynniku filtracji $k \geq 8m / 24h$

10×10cm– obrys zewnętrzny w obrzeżu z kostki granitowej 10x10cm, rozmieszczenie zgodnie z dokumentacją, wtopionym na ławie betonowej B-10 z oporem o wymiarach 11×17+5×5cm.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 33</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni żwirowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

koparek i ładowarek do odspajania i wydobywania gruntu,
spycharek, równiarek do spulchniania, rozkładania, profilowania,

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię żwirową powinno spełniać wymagania określone w „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Wykonanie nawierzchni żwirowej

Zgodnie z instrukcją dostawcy nawierzchni

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.4. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia należy przeprowadzać na podstawie oceny wizualnej oraz pomiarów wykonanych co najmniej w 10 punktach na 1 km i porównaniu zgodności wykonanych elementów odwodnienia z dokumentacją projektową.

Pochylenie niwelety dna rowów należy sprawdzać co 100 m. Stwierdzone w czasie kontroli odchylenie spadków od spadków projektowanych nie powinno być większe niż $\pm 0,1\%$, przy zachowaniu zgodności z projektowanymi kierunkami odprowadzenia wód.

6.5. Zagęszczenie nawierzchni

Zagęszczenie nawierzchni należy badać co najmniej dwa razy dziennie, z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 600 m². Kontrolę zagęszczenia nawierzchni można wykonywać dowolną metodą.

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 34</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni żwirowej.

8. ODBIÓR ROBÓT
Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni żwirowej obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

oznakowanie robót,

spulchnienie, wyprofilowanie i zagęszczenie ze skropieniem wodą podłoża gruntowego lub warstwy odsączającej,

dostarczenie materiałów,

dostarczenie i wbudowanie mieszanki żwirowej,

wyrównanie do wymaganego profilu,

zagęszczenie poszczególnych warstw,

przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy związane

Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
3. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
5. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
6. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

6. Nawierzchnia z drobnego piasku

1. Wstęp

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni gruntowych.

1.2. Zakres stosowania

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 35</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni gruntowych i obejmują:

– Nawierzchnia gruntowa naturalna

Nawierzchnie gruntowe mogą być wykonywane w przypadkach, gdy konieczne jest połączenie komunikacyjne, a względy ekonomiczne lub inne (np. ochrona środowiska) nie pozwalają na budowę drogi o nawierzchni twardej.

Nawierzchnie gruntowe mogą być traktowane jako pierwszy etap budowy drogi, która będzie ulepszana w miarę potrzeb i możliwości finansowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia gruntowa naturalna - określenie w rozumieniu niniejszej OST jest równoznaczne z pojęciem „nawierzchnia gruntowa profilowana” według niżej podanej definicji:

Nawierzchnia gruntowa profilowana - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.

1.4.2. Nawierzchnia gruntowa ulepszona - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, w którym występujący grunt podłoża jest ulepszony mechanicznie lub chemicznie, wyrównany i odpowiednio ukształtowany w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym oraz zagęszczony.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Grunt

Grunt jest podstawowym materiałem do budowy nawierzchni gruntowych.

Grunty należy klasyfikować zgodnie z normą PN-B-02480 [1].

Przy budowie nawierzchni gruntowej należy kierować się zasadą wykorzystania w maksymalnym stopniu gruntu zalegającego w podłożu.

Rozpoznanie gruntu należy przeprowadzić na podstawie badań makroskopowych określonych w normie PN-B-04452 [2]; badania uziarnienia według normy PN-B-04481 [3] lub PN-B-06714-15 [5].

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

Tablica 1. Podział gruntów pod względem wysadzinowości

Lp.	Właściwości	Wymagania		
		Grunty niewysadzi nowe	Grunty wątpliwe	Grunty wysadzi no we
1	Wskaźnik nośności według BN-70/8931-05 [17], %, ($W_{noś}$)	$W_{noś} > 10$	$W_{noś}$ od 5 do 10	$W_{noś} < 5$
2	Wskaźnik piaskowy (WP) według BN-64/8931-01 [13]	WP > 35	WP od 25 do 35	WP < 25

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 36</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

3	Zawartość cząstek poniżej 0,063 mm według PN-B-06714-15 [5], %	poniżej 20	od 20 do 30	powyżej 30
4	Zawartość cząstek poniżej 0,02 mm według PN-B-04481 [3], %	poniżej 3	od 3 do 10	powyżej 10
5	Kapilarność bierna według PN-B-04493 [4], m	$H_{kb} < 1,0$	H_{kb} od 1,0 do 1,3	$H_{kb} > 1,3$

Badaniami powinny być objęte próbki gruntów pobrane co najmniej na głębokość strefy przemarzania (od 0,8 do 1,4 m od poziomu terenu).

3. sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt 3 Do wykonania nawierzchni gruntowych należy stosować sprzęt określony w „Nawierzchnia gruntowa naturalna”

4. transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania nawierzchni powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwić naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Przed wykonaniem nawierzchni należy oczyścić i przygotować podłoże.

5.3. Wykonanie nawierzchni

Wymagania dotyczące wykonania nawierzchni gruntowej i jej pielęgnacji podano w „Nawierzchnia gruntowa naturalna”

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w pkt 6, a pozostałe zasady dla nawierzchni gruntowej naturalnej pkt 6

6.2. Wymagania dotyczące cech geometrycznych nawierzchni

6.2.1. Równość nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [16].

Nierówności nawierzchni gruntowej nie powinny przekraczać 15 mm.

6.2.2. Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni należy mierzyć przy użyciu 4-metrowej łaty i poziomicy.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 37</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Odchylenia spadków poprzecznych nawierzchni na prostych i łukach nie powinny być większe niż $\pm 0,5$ % od spadków projektowanych.

6.2.3. Rzędne wysokościowe

Odchylenie rzędnych wysokościowych nawierzchni od rzędnych projektowanych nie powinno być większe niż + 1 cm i -3 cm.

6.2.4. Ukształtowanie osi nawierzchni

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.2.5. Szerokość nawierzchni

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

6.3. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni gruntowej podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni gruntowej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Równość podłużna	co 20 m łątą na każdym pasie ruchu
2	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
3	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
4	Rzędne wysokościowe	co 100 m
5	Ukształtowanie osi w planie *)	co 100 m
6	Szerokość nawierzchni	10 razy na 1 km
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.		

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) nawierzchni gruntowej.

8. odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. podstawa płatności

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 38</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zakres czynności objętych ceną jednostkową podano w OST: D-05.01.01 dla nawierzchni gruntowej naturalnej, pkt 9;

10. przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej
5. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
6. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
7. PN-B-06731 Żużel wielkopieczowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
8. PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
9. PN-B-30020 Wapno
10. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
11. PN-S-96011 Drogi samochodowe. Podbudowa z gruntu ulepszanego wapnem
12. PN-S-96035 Drogi samochodowe. Popioły lotne
13. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
14. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
15. BN-75/8931-03 Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych
16. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
17. BN-70/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych
18. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
19. BN-71/8933-10 Drogi samochodowe. Podbudowa z gruntów stabilizowanych aktywnymi popiołami lotnymi

10.2. Inne materiały

- 20.J. Jaworski. Drogi gruntowe. Część I. Projektowanie. Studia i materiały. Zeszyt nr 8, IBDiM, Warszawa, 1977.
- 21.J. Jaworski. Drogi gruntowe. Część II. Budowa nawierzchni, dróg i placów. Studia i materiały. Zeszyt nr 10, IBDiM, Warszawa 1978.

7. Nawierzchnia utwardzona z kostki granitowej typu niesort.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 39</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki kamiennej.

1.2. Zakres stosowania

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy

1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni kostkowych - z kostki kamiennej nieregularnej, regularnej i rzędowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia twarda ulepszona - nawierzchnia bezpylna i dostatecznie równa, przystosowana do szybkiego ruchu samochodowego.

1.4.2. Nawierzchnia kostkowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”

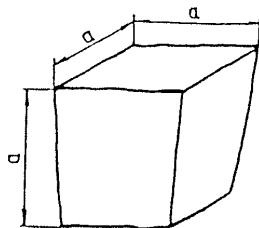
2. materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne”

2.1.1. Kształt i wymiary kostki nieregularnej

Kostka nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu. Kształt kostki nieregularnej przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Kształt kostki nieregularnej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki nieregularnej przedstawia tablica 4.

Uszkodzenie krawędzi powierzchni górnej (czoła) oraz ich szerokość i głębokość nie powinny być większe niż podane dla gatunku 2 i 3 kostki regularnej.

Dopuszcza się uszkodzenie jednego naroża powierzchni górnej kostki o głębokości nie większej niż 0,6 cm.

Tablica 4. Wymiary kostki nieregularnej oraz dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku		
	5	6	8	10	1	2	3
Wymiar a	5	6	8	10	± 1,0	± 1,0	± 1,0
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), w cm, nie mniejszy niż	-	-	-	-	0,7	0,6	0,5
Nierówności powierzchni górnej (czoła), w cm, nie większe niż	-	-	-	-	± 0,4	± 0,6	± 0,8

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 40</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Wypukłość powierzchni bocznej, w cm, nie większa niż	-	-	-	-	0,6	0,6	0,8
Odchyłki od kąta prostego krawędzi powierzchni górnej (czoła), w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	± 6	± 8	±10
Odchylenie od równoległości płaszczyzny powierzchni dolnej w stosunku do górnej, w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	± 6	± 8	±10

2.2. Cement

Cement stosowany do podsypki i wypełnienia spoin powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [9].

Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [13].

2.3. Kruszywo

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712 [7].

Na podsypkę stosuje się mieszkankę kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji od 0 do 4 mm.

Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo-żwirową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8%.

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji).

Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712 [7].

2.4. Woda

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej, powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [10]. Powinna to być woda „odmiany 1”.

Badania wody należy wykonywać:

w przypadku nowego źródła poboru wody,

w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody, np. zmętnienia, zapachu, barwy.

2.5. Masa zalewowa

Masa zalewowa do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych w nawierzchniach z kostki kamiennej powinna być stosowana na gorąco i odpowiadać wymaganiom normy BN-74/6771-04 [14] lub aprobaty technicznej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

betoniarki, do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej, ubijaków ręcznych i mechanicznych, do ubijania kostki, wibratorów płytowych i lekkich walców wibracyjnych, do ubijania kostki po pierwszym ubiciu ręcznym.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Transport kostek kamiennych

Kostki kamienne przewozi się dowolnymi środkami transportowymi.

Kostkę regularną i rzędowną należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniła całą powierzchnię środka transportowego. Na tak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 41</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Kostkę nieregularną przewozi się luźno usypaną. Ładowanie ręczne kostek regularnych i rzędowych powinno być wykonywane bez rzucania. Przy użyciu przenośników taśmowych, kostki regularne i rzędowe powinny być podawane i odbierane ręcznie.

Kostkę regularną i rzędową należy ustawiać w stosy. Kostkę nieregularną można składować w przyzmach.

Wysokość stosu lub przyzma nie powinna przekraczać 1 m.

4.2.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

5.2. Przygotowanie podbudowy

Jeżeli w dokumentacji projektowej lub SST przewidziano wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej na podbudowie np. z chudego betonu, gruntu stabilizowanego cementem, tłucznią itp. to warunki wykonania podbudowy powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w odpowiednich OST:
D-04.06.01 Podbudowa z chudego betonu,
D-04.05.01 Podbudowa z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem,
D-04.04.04 Podbudowa z tłuczni kamiennego.

5.3. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni kostkowych stosuje się krawężniki betonowe uliczne, betonowe drogowe i kamienne drogowe, odpowiadające wymaganiom norm wymienionych w pkt 2.3.

Rodzaj obramowania nawierzchni powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w OST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” lub OST D-08.01.02 „Krawężniki kamienne”.

5.4. Podsypka

Do wykonania nawierzchni z kostki kamiennej można stosować jeden z następujących rodzajów podsypki:

- podsypka cementowo-żwirowa, cementowo-piaskowa,
- podsypka bitumiczno-żwirowa,
- podsypka żwirowa lub piaskowa.

Rodzaj zastosowanej podsypki powinien być zgodny z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera.

Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2 niniejszej OST oraz z PN-S-96026 [12].

Grubość podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową i SST.

Współczynnik wodnocementowy dla podsypki cementowo-piaskowej lub cementowo-żwirowej, powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ścislenie $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ MPa}$. Podsypka bitumiczno-żwirowa powinna być wykonana ze żwiru odpowiadającego wymaganiom PN-S-96026 [12], zmieszanego z emulsją asfaltową szybkorozpadową w ilości od 10 do 12% ciężaru kruszywa, spełniającą wymagania określone w WT.EmA-94 [19].

5.5. Układanie nawierzchni z kostki kamiennej

5.5.1. Układanie kostki nieregularnej

Kostkę można układać w różne desenie:

- deseń rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostopadłymi do osi drogi,

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 42</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- deseń rzędowy ukośny, który otrzymuje się przez układanie kostki rzędami pod kątem 45° do osi drogi,
 - deseń w jodełkę, który otrzymuje się przez układanie kostki pod kątem 45° w przeciwnie strony na każdej połowie jezdni,
 - deseń łukowy, który otrzymuje się przez układanie kostki w kształcie łuku lub innych krzywych.
- Deseń nawierzchni z kostki kamiennej nieregularnej powinien być dostosowany do wielkości kostki. Przy różnych wymiarach kostki, zaleca się układanie jej w formie desenia łukowego, który poza tym nie wymaga przycinania kostek przy krawężnikach.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

Kostka użyta do układania nawierzchni powinna być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał. Dla rozgraniczenia kierunków ruchu na jezdni, powinien być ułożony pas podłużny z jednego lub dwóch rzędów kostek o odmiennym kolorze.

5.5.2. Układanie kostki regularnej

Kostka regularna może być układana:

- w rzędy poprzeczne, prostopadłe do osi drogi,
- w rzędy ukośne, pod kątem 45° do osi drogi,
- w jodełkę.

Deseń nawierzchni z kostki regularnej powinien być dostosowany do wymiarów kostki. Kostki duże o wysokości kostki od 16 do 18 cm powinny być układane w rzędy poprzeczne. Kostki średnie o wysokości od 12 do 14 cm oraz kostki małe, o wysokości od 8 do 10 cm, mogą być układane w rzędy poprzeczne, w rzędy ukośne lub w jodełkę.

Układanie kostek przy krawężnikach wymaga stosowania kostek regularnych łącznikowych dla uzyskania mijania się spoin w kierunku podłużnym.

Warunki układania kostki rzędowej są takie same jak dla kostki regularnej.

Kostkę rzędową układa się w rzędy poprzeczne prostopadłe do osi drogi. Dopuszcza się układanie kostek w rzędy ukośne lub jodełkę.

5.5.3. Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować w nawierzchniach z kostki na zaprawie cementowej w odległości od 10 do 15 m oraz w takich miejscach, w których występuje dylatacja podbudowy lub zmiana sztywności podłoża.

Szczeliny podłużne należy stosować przy ściekach na jezdniach wszelkich szerokości oraz pośrodku jezdni, jeżeli szerokość jej przekracza 10 m lub w przypadku układania nawierzchni połową szerokości jezdni.

Przy układaniu nawierzchni z kostki na podbudowie betonowej - na podsypce cementowo-żwirowej z zalaniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, szczeliny dylatacyjne warstwy jezdnej należy wykonywać nad szczelinami podbudowy. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 8 do 12 mm.

5.5.4. Warunki przystąpienia do robót

Kostkę na zaprawie cementowo-piaskowej i cementowo-żwirowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest +5°C lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do +5°C, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Świeżo wykonaną nawierzchnię na podsypce cementowo-żwirowej należy chronić w sposób podany w PN-B-06251 [6].

5.5.5. Ubijanie kostki

Sposób ubijania kostki powinien być dostosowany do rodzaju podsypki oraz materiału do wypełnienia spoin.

- a) Kostkę na podsypce żwirowej lub piaskowej przy wypełnieniu spoin żwirem lub piaskiem należy ubijać trzykrotnie.

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 43</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Pierwsze ubicie ma na celu osadzenie kostek w podsypce i wypełnienie dolnych części spoin materiałem z podsypki. Obniżenie kostki w czasie pierwszego ubijania powinno wynosić od 1,5 do 2,0 cm.

Ułożoną nawierzchnię z kostki zasypuje się mieszaniną piasku i żwiru o uziarnieniu od 0 do 4 mm, polewa wodą i szczotkami wprowadza się kruszywo w spoiny. Po wypełnieniu spoin trzeba nawierzchnię oczyścić szczotkami, aby każda kostka była widoczna, po czym należy przystąpić do ubijania.

Ubijanie kostek wykonuje się ubijkami stalowymi o ciężarze około 30 kg, uderzając ubijkami każdą kostkę oddzielnie. Ubijanie w przekroju poprzecznym prowadzi się od krawężnika do środka jezdni.

Drugie ubicie należy poprzedzić uzupełnieniem spoin i polać wodą.

Trzecie ubicie ma na celu doprowadzenie nawierzchni kostkowej do wymaganego przekroju poprzecznego i podłużnego jezdni. Zamiast trzeciego ubijania można stosować wałowanie walcem o masie do 10 t - najpierw w kierunku podłużnym, postępując od krawężników w kierunku osi, a następnie w kierunku poprzecznym.

b) Kostkę na podsypce żwirowo-cementowej przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo-piaskową, należy ubijać dwukrotnie.

Pierwsze mocne ubicie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.

Drugie - lekkie ubicie, ma na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Drugi ubicie następuje bezpośrednio po zalaniu spoin zaprawą cementowo-piaskową. Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne.

c) Kostkę na podsypce żwirowej przy wypełnieniu spoin masą zalewową należy ubijać trzykrotnie. Spoiny zalewa się po całkowitym trzykrotnym ubiciu nawierzchni.

Kostki, które pękają podczas ubijania powinny być wymienione na całe. Ostatni rząd kostek na zakończenie działki roboczej, przy ubijaniu należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą np. belki drewnianej umocowanej szpilkami stalowymi w podłożu.

5.5.6. Wypełnienie spoin

Zaprawę cementowo-piaskową można stosować przy nawierzchniach z kostki każdego typu układanej na podsypce cementowo-żwirowej. Bitumiczną masę zalewową należy stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce bitumiczno-żwirowej, żwirowej lub piaskowej. Wypełnienie spoin piaskiem można stosować przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce żwirowej lub piaskowej.

Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- piasek powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.5,
- cement powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.4,
- wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa,
- przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym,
- głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm,
- zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką.

Wypełnienie spoin masą zalewową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- masa zalewowa powinna odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.7,
- spoiny przed zalaniem masą zalewową powinny być suche i dokładnie oczyszczone na głębokość około 5 cm,
- bezpośrednio przed zalaniem masa powinna być podgrzana do temperatury od 150 do 180°C,
- masa powinna dokładnie wypełniać spoiny i wykazywać dobrą przyczepność do kostek.

Wypełnianie spoin przez zamulanie piaskiem powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 44</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- piasek powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.5,
- w czasie zamulania piasek powinien być obficie polewany wodą, aby wypełnił całkowicie spoiny.

5.6. Pielęgnacja nawierzchni

Sposób pielęgnacji nawierzchni zależy od rodzaju wypełnienia spoin i od rodzaju podsypki.

Pielęgnacja nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione masą zalewową, może być oddana do ruchu bezpośrednio po wykonaniu, bez czynności pielęgnacyjnych.

Nawierzchnia kostkowa, której spoiny zostały wypełnione piaskiem i pokryte warstwą piasku, można oddać natychmiast do ruchu. Piasek podczas ruchu wypełnia spoiny i po kilku dniach pielęgnację nawierzchni można uznać za ukończoną.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Rodzaj i zakres badań dla kostek kamiennych powinien być zgodny z wymaganiami wg PN-B-11100 [8].

Badanie zwykłe obejmuje sprawdzenie cech zewnętrznych i dopuszczalnych odchyłek, podanych w tablicach 2, 3, 4.

Badanie pełne obejmuje zakres badania zwykłego oraz sprawdzenie cech fizycznych i wytrzymałościowych podanych w tablicy 1.

W skład partii przeznaczonych do badań powinny wchodzić kostki jednakowego typu, rodzaju klasy i wielkości. Wielkość partii nie powinna przekraczać 500 ton kostki.

Z partii przeznaczonych do badań należy pobrać w sposób losowy próbkę składającą się z kostek drogowych w liczbie:

do badania zwykłego: 40 sztuk,

do badania cech podanych w tablicy 1: 6 sztuk.

Badania zwykłe należy przeprowadzać przy każdym sprawdzaniu zgodności partii z wymaganiami normy, badanie pełne przeprowadza się na żądanie odbiorcy.

W badaniu zwykłym partię kostki należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych w zbadanej ilości kostek jest dla poszczególnych sprawdzeń równa lub mniejsza od 4.

W przypadku gdy liczba kostek niedobrych dla jednego sprawdzenia jest większa od 4, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

W badaniu pełnym, partię kostki poddaną sprawdzeniu cech podanych w tablicy 1, należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik dodatni. Jeżeli chociaż jedno ze sprawdzeń da wynik ujemny, całą partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z kostek kamiennych, powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt od 2.3 do 2.7.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki polega na stwierdzeniu jej zgodności z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami określonymi w p. 5.4.

6.3.2. Badanie prawidłowości układania kostki

Badanie prawidłowości układania kostki polega na: zmierzeniu szerokości spoin oraz powiązania spoin i sprawdzeniu zgodności z p. 5.5.6, zbadaniu rodzaju i gatunku użytej kostki, zgodnie z wymogami wg p. od 2.2.2 do 2.2.5, sprawdzeniu prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych zgodnie z p. 5.5.3.

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 45</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Sprawdzenie wiązania kostki wykonuje się wrywkowo w kilku miejscach przez oględziny nawierzchni i określenie czy wiązanie odpowiada wymaganiom wg p. 5.5.

Ubitcie kostki sprawdza się przez swobodne jednokrotne opuszczenie z wysokości 15 cm ubijaka o masie 25 kg na poszczególne kostki. Pod wpływem takiego uderzenia osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane.

6.3.3. Sprawdzenie wypełnienia spoin

Badanie prawidłowości wypełnienia spoin polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami zawartymi w p. 5.5.6.

Sprawdzenie wypełnienia spoin wykonuje się co najmniej w pięciu dowolnie obranych miejscach na każdym kilometrze przez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia spoiny zaprawą, a przy zaprawie cementowo-piaskowej i masie zalewowej - również przez sprawdzenie przyczepności zaprawy lub masy zalewowej do kostki.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Równość

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć 4-metrową łata lub planografem, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [18].

Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.4.4. Ukształtowanie osi

Oś nawierzchni w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.6. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.4.7. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z kostek kamiennych przedstawiono w tabelicy 5.

Tablica 5. Częstotliwość i zakres badań cech geometrycznych nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Spadki poprzeczne	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
2	Rzędne wysokościowe	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
3	Ukształtowanie osi w planie	10 razy na 1 km i w charakterystycznych punktach niwelety
4	Szerokość nawierzchni	10 razy na 1 km
5	Grubość podsypki	10 razy na 1 km

7. obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki kamiennej.

8. odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 46</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty związane z wykonaniem podsypki należą do robót ulegających zakryciu. Zasady ich odbioru są określone w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.2.

9. podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki kamiennej obejmuje:

prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

oznakowanie robót,

dostarczenie materiałów,

wykonanie podsypki,

ułożenie i ubicie kostki,

wypełnienie spoin,

pielęgnację nawierzchni,

przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą
2. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
3. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
4. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
5. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)
6. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
7. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
8. PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa
9. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
10. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
11. PN-S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne
12. PN-S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
13. BN-69/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
14. BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa
15. BN-66/6775-01 Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
16. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
17. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 47</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

18. BN-68/8931-04 i obrzeża
Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
- 10.2. Inne dokumenty
19. Warunki techniczne. Drogowe emulsje asfaltowe EmA-94. IBDiM - 1994 r.

8. Obrzeża

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.2. Zakres stosowania

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
- żwir lub piasek do wykonania łąw,
- cement wg PN-B-19701 [7],
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe

Obrzeże betonowe 25x6 cm OBUSTRONNIE FAZOWANE

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 48</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [4].

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.6. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- a) ławy betonowej - beton klasy B 10, wg PN-B-06250 [2], którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 49</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów podano w „Krawężniki betonowe”.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 50</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 51</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

Normy

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050 | Roboty ziemne budowlane |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw |
| 4. | PN-B-10021 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych |
| 5. | PN-B-11111 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 6. | PN-B-11113 | Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 7. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 8. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 9. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża. |

9. Wyposażenie zagospodarowania terenu

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu poprzez wyposażenie

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 52</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- ŁAWKA Z OPARCIEM

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostały ławki z oparciem w ilości 3 sztuk rozmieszczenie ich na terenie objętym opracowaniem według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

Dane techniczne

długość - 192 cm

szerokość - 74 cm

wysokość - 92 cm

Materialy

Stal lakierowana proszkowo,

Drewno impregnowane, lakierobejca.

Montaż

Przez zabetonowanie w podłożu stalowych elementów kotwiących.

- ŁAWKA BEZ OPARCIA

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostały ławki bez oparcia w ilości 4 sztuk rozmieszczenie ich na terenie objętym opracowaniem według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

Dane techniczne

długość - 192 cm

szerokość - 47 cm

wysokość - 49 cm

Materialy

Stal lakierowana proszkowo,

Drewno impregnowane, lakierobejca.

Montaż

Przez zabetonowanie w podłożu stalowych elementów kotwiących.

- KOSZ NA ŚMIECI

Na terenie objętym projektem zaprojektowane zostały kosze na śmieci w ilości 3 sztuk rozmieszczenie ich na terenie działki według planu sytuacyjnego zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

Dane techniczne

wysokość - 60 cm

szerokość - 38 cm

długość - 47 cm

pojemność - 35 l

Materialy

Stal lakierowana proszkowo

Montaż

Przez zabetonowanie w podłożu stalowych elementów kotwiących.

- Opis wyposażenia placu zabaw

- Konstrukcja urządzeń zabawowych wykonana jest z elementów drewnianych, impregnowanych metodą próżniowo - ciśnieniową, dodatkowo zabezpieczone poprzez malowanie środkiem barwiąco – konserwującym DREWNOLIT na kolor bursztynowy.
- Elementy stanowiące wyposażenie placów zabaw muszą posiadać certyfikaty zgodności, zgodne z normą PN-EN 1176 - 1÷7.

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 53</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- Elementy zabudowy wykonane są z tworzywa sztucznego typu HPL o grubości 6 i 8mm. Nie dopuszcza się wykorzystania sklejki laminowanej ponieważ ulega ona rozwarstwieniu oraz utarcie intensywności koloru.

Elementy wyposażenia placu zabaw:

1. Zestaw zabawowy.
2. Huśtawka pojedyncza z siedziskiem typu kosz.
3. Huśtawka pojedyncza z siedziskiem typu ławka.
4. Sprężynowce
5. Spodek
6. Tablica z regulaminem

- Opis stosowanych materiałów do produkcji

Drewno

Drewno bezrdzeniowe, belka K4 profilowana czterostronnie, o zaokrąglonych rogach oraz wymiarach 90 x 90 mm. Niezbędne wzdłużne frezowanie ułatwiające pochwyt.

Deski ryflowane o grubości min. 27mm.

Ochrona drewna

W celu zabezpieczenia drewna należy poddać je procesowi impregnacji metodą ciśnieniowo-próżniową z zastosowaniem środka ADOLIT.

Farby

Podstawową formą zabezpieczenia drewna jest impregnacja ciśnieniowo-próżniowa, dodatkowo należy stosować następujące farby: Drewnolit, kolor bursztynowy.

Kolorowe elementy zestawu:

Elementy powierzchniowe: daszki, bariery, siedziska sprężynowców wykonane z tworzywa sztucznego typu HPL o grubości 6-8mm. Ścianki wspinaczkowe wykonane z tworzywa HPL o grubości 8mm. Nie dopuszcza się zastosowania sklejki laminowanej wodoodpornej, która jest materiałem o mniejszej trwałości i wytrzymałości.

Elementy metalowe

Płaskowniki, rury, ceowniki oraz profile zamknięte wykonane ze stali węglowej i zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie lub dodatkowo malowane proszkowo.

Elementy z tworzyw sztucznych

Elementy plastikowe wykonane z tworzywa. HPL o grubości 6-8mm.

Beton

Do mocowania w podłożu niektórych urządzeń zastosować prefabrykowane bloczki betonowe z osadzonymi kotwami metalowymi lub beton klasy co najmniej B-15.

Liny

Liny wykonane z polipropylenu, wzmocnionego rdzeniem stalowym. Liny zakończone aluminiowymi kauszami i do konstrukcji drewnianej dokręcane są poprzez uchwyty metalowo-plastikowe.

Specyfikacja urządzeń

- Opis urządzenia – Zestaw zabawowy .

Konstrukcja z drewna litego 90x90mm, impregnowanego metodą ciśnieniowo – próżniową środkiem ADOLIT lub równoważnym.

W skład zestawu wchodzi następujące elementy:

- min. 1 wieża kwadratowa z daszkiem dwuspadowym , podest na wysokości 1-1,25m wykonany z desek o grubości min. 27mm z poprzecznym ryflowaniem. Wieża musi posiadać co najmniej jeden rodzaj wejścia lub zejścia,
- daszek dwuspadowy wykonane z kolorowego tworzywa sztucznego, typu płyty HPL o gr. 6mm,

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 54</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- barierka wykonane z tworzywa sztucznego typu HPL o grubości 8mm,
- zjeżdżalnia metalowa wykonana ze stali nierdzewnej ocynkowanej grubości 1,5mm, boki oraz obudowa ślizgu wykonana z kolorowego tworzywa HDPE o grubości 15mm w kształcie np. motyla,
- 1 pomost most linowy wykonany z dwóch połączonych belek długości 2400mm stanowiących przejście oraz łączących je kolorowych lin polipropylenowych z metalowym rdzeniem,
- 1 wejście typu drabinka linowa wykonana z lin polipropylenowych ze stalowym rdzeniem,
- 1 wejście typu koci grzbiet,
- 1 ścianka linowa w kształcie pajęczyny.

Konstrukcja zakotwiona w gruncie za pomocą stóp stalowych ocynkowanych na głębokości 55cm z użyciem betonu klasy co najmniej B15.

Urządzenie przeznaczone jest dla dzieci w wieku od 3 do 14 lat. Strefę bezpieczeństwa zestawu stanowi prostokąt o wymiarach 8,3 x 10,2 m. Maksymalna wysokość urządzenia 3,8 m. Wysokość swobodnego upadku wynosi 1,6 m.

- Opis urządzenia – Huśtawka wahadłowa pojedyncza.

Konstrukcja z drewna litego 90x90mm, impregnowanego metodą ciśnieniowo – próżniową środkiem ADOLIT lub równoważnym. Siedzisko w kształcie bocianiego gniazda. Łańcuchy ocynkowane zamocowane na nierdzewnych zawieszach - szt.2; Belka pozioma wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, zawieszona na wysokości minimum 1900 mm i długości minimum 1600mm. Konstrukcja zakotwiona w gruncie za pomocą stóp stalowych ocynkowanych na głębokości 550mm z użyciem betonu klasy co najmniej B15.

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku od 0 do 14 lat. Strefę bezpieczeństwa urządzenia stanowi prostokąt o wymiarach 2,3 x 7,5 m. Maksymalna wysokość urządzenia 2,4 m. Wysokość swobodnego upadku do 1,50 m.

- Opis urządzenia – Huśtawka wahadłowa pojedyncza.

Konstrukcja z drewna litego 90x90mm, impregnowanego metodą ciśnieniowo – próżniową środkiem ADOLIT lub równoważnym. Siedzisko płaskie – stalowe, zabezpieczone są gumą zapewniającą odpowiednią amortyzację w przypadku uderzenia. Łańcuchy ocynkowane zamocowane na nierdzewnych zawieszach - szt.2; Belka pozioma wykonana ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo, zawieszona na wysokości minimum 1900mm i długości minimum 1600 mm. Konstrukcja zakotwiona w gruncie za pomocą stóp stalowych ocynkowanych na głębokości 550mm z użyciem betonu klasy co najmniej B15.

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku od 0 do 14 lat. Strefę bezpieczeństwa urządzenia stanowi prostokąt o wymiarach 2,3 x 7,5 m. Maksymalna wysokość urządzenia 2,4 m. Wysokość swobodnego upadku do 1,50 m.

- Opis urządzeń - Sprężynowce.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 55</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Konstrukcja wykonana z tworzywa sztucznego typu HDPE o grubości 15mm, o kształtach zwierząt i pojazdów, zakotwiona w gruncie na sprężynie o minimalnej średnicy 200mm i wysokości minimum 400mm. Boki zabudowane tworzywem HDPE.

Urządzenie przeznaczone dla dzieci w wieku od 0 do 14 lat. Minimalną strefę bezpieczeństwa urządzenia stanowi okrąg o średnicy Ø 3,5 m. Maksymalna wysokość urządzenia 0,8 m. Wysokość swobodnego upadku ≤0,6m. Wysokość urządzenia do 800mm, siedzisko na wysokości min. 400mm.

- Opis urządzeń – karuzela Spodek.

Urządzenie zbudowane z następujących materiałów:
obrzeże płyty podestu z rury stalowej, wypełnienie z blachy ryflowanej
marka stalowa ocynkowana z rury bezszwowej
śruby maszynowe cynkowane
beton klasy C12/15
Zabezpieczenia:

- stal odtłuszczona i ocynkowana kąpielowo
- rurki stalowe cynkowane i malowane proszkowo lub farbą akrylową
- gniazda łączników zakryte zaślepkami z tworzywa

DANE TECHNICZNE

- gabaryty urządzenia ø 1,30 m
- strefa funkcjonowania ø 6,30 m
- wysokość upadkowa 0,45 m
- głębokość posadowienia - 0,70 m
- wykonana zgodnie z:
PN-EN1176-1÷7 Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

MONTAŻ

- wyrób związany z gruntem na stałe zgodnie z dokumentacją urządzenia

- Tablica z regulaminem.

Przy placu zabaw zostaną zamontowane tablice z regulaminem bezpiecznego korzystania i przebywania na w/w terenie. Projekt przewiduje montaż tablicy z regulaminem który należy uzgodnić z producentami urządzeń. Ich rozmieszczenie według planu sytuacyjnego oraz załączonego rysunku placu zabaw.

UWAGA:

Wszystkie urządzenia należy posadowić na fundamentach betonowych (montaż wg szczegółowych zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Uwaga:

Przewidziane w niniejszym projekcie urządzenia zabawowe do zamontowania powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa i powinny być wykonane zgodnie z zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami PN-EN 1176 1-7. Jakość i bezpieczeństwo urządzeń zabawowych powinny potwierdzać certyfikaty wydane przez Biuro Badań i Certyfikacji Centralnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Aparatury Badawczej i Dydaktycznej w Warszawie COBRABiD

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 56</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

3. Sprzęt

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i małą architekturą mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu należy wykonać po zakończeniu robót torowych i drogowych oraz budowlanych.

Montaż urządzeń wg wytycznych producenta i dostawcy.

6. Kontrola jakości

Zgodnie z instrukcjami i gwarancjami

7. Obmiar robót

Jednostki obmiaru wg przedmiaru

8. Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w punkcie 5.0.

10. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejsza specyfikacji obejmuje wymagania wykonania i odbioru robót w zakresie

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

2.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyłazach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 57</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

2.2. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.3. Materiał roślinny sadzeniowy

2.3.1. Drzewa i krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- przewodnik powinien być praktycznie prosty,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

2.3.2. Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie

Sadzonki roślin kwietnikowych powinny być zgodne z BN-76/9125-01 [6]. Dostarczone sadzonki powinny być oznaczone etykietką z nazwą łacińską.

Wymagania ogólne dla roślin kwietnikowych:

- rośliny powinny być dojrzałe technicznie, tzn. nadające się do wysadzenia, jednolite w całej partii, zdrowe i niezwiędnięte,

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 58</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- pokrój roślin, barwa kwiatów i liści powinny być charakterystyczne dla gatunku i odmiany,
 - bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nieuszkodzona.
Niedopuszczalne wady:
 - zwiędnięcie liści i kwiatów,
 - uszkodzenie pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni,
 - oznaki chorobowe,
 - ślady żerowania szkodników.
- Rośliny powinny być dostarczone w skrzynkach lub doniczkach.
Rośliny w postaci rozsady powinny być wyjęte z ziemi na okres możliwie jak najkrótszy, najlepiej bezpośrednio przed sadzeniem.
Do czasu wysadzenia rośliny powinny być ocienione, osłonięte od wiatru i zabezpieczone przed wyschnięciem.

Na projektowanym terenie przewidziano następujące nasadzenia roślinne:

Tabela projektowanej roślinności

l.p.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	ilość szt./m ²	uwagi
1R	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	12 szt.	obwód pnia sadzonki 10-12cm
2R	Sosna czarna	Pinus nigra	14 szt.	wysokość sadzonki 60-80cm
3R	Świerk kłujący 'glauca'	Picea pungens 'glauca'	3 szt.	wysokość sadzonki 60-80cm
4R	Deren biały 'sibirica'	Cornus alba 'sibirica'	10 szt.	wysokość sadzonki 60-80cm
5R	Forsycja pośrednia	Forsythia intermedia	5 szt.	wysokość sadzonki 60-80cm
6R	Berberys thumberga 'gree carpet'	Berberis thumbergi 'gree carpet'	15 szt.	wysokość sadzonki 30-50cm
7R	Berberys thumberga 'atropurpurea'	Berberis thumbergi 'atropurpurea'	10 szt.	wysokość sadzonki 30-50cm
8R	Tawuła Douglasa	Spirea douglasii	3 szt.	wysokość sadzonki 30-50cm
9R	Miskant cukrowy	Miscanthus sacchariflorus	15 szt.	
10R	Łąka kwiatowa		248m ²	w skład łąki powinny wchodzić następujące rośliny: Wyka ptasia Vicia cracca; Złocień zwyczajny Leucanthemum vulgare; Komonica zwyczajna Lotus corniculatus; Firtletka poszarpana Lychnis flos-cuculi; Jaskier ostry Ranunculus acris; Świerzbica polna Knautia arvensis; Brodawnik zwyczajny Leontodon hispidus; Kozibród łąkowy Tragopogon pratensis; Krwawnik pospolity Achillea millefolium; Chaber łąkowy Centaurea jacea; Chaber austriacki Centaurea phrygia; Krwiściąg lekarski Sanguisorba

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 59</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

			<p>officinalis; Bukwica pospolita Stachys officinalis; Marchew dzika Daucus carota.</p> <p>Zalecana gęstość siewu wynosi 1,5-2 g mieszanki na 1 m²</p>
--	--	--	---

- OCHRONA ZACHOWANEJ ZIELENI

-ZABEZPIECZENIE DRZEW I KRZEWÓW NA PLACU BUDOWY

Prace budowlane w zasięgu systemu korzeniowego drzew przewidzianych w dokumentacji projektowanej do zabezpieczenia na czas budowy muszą być wykonywane pod bezpośrednim nadzorem Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, który w trakcie wykonywania prac określi sposób i zakres koniecznych prac zabezpieczających zarówno system korzeniowy jak i pnie drzew.

-Przegląd pozostałych drzew.

Wszystkie drzewa i krzewy, które mają być zachowane, na początku realizacji kontraktu powinny zostać sprawdzone wspólnie przez Inżyniera i Wykonawcę w celu uzgodnienia wykazu zachowanych drzew. Każde drzewo chore, martwe, uschnięte lub zagrażające bezpieczeństwu należy wyciąć i wykarzcować po uprzednim uzyskaniu zezwolenia Inżyniera.

-Ochrona zachowanych drzew.

Podczas realizacji kontraktu istniejące drzewa i krzewy, które mają być zachowane, powinny być odpowiednio zabezpieczone przez Wykonawcę przed uszkodzeniem podczas robót. Małe drzewa i krzewy powinny być zabezpieczone tymczasowym płotkiem chroniącym pień i gałęzie. Duże drzewa należy owinać odpowiednią siatką, a niskie konary – tymczasowym ogrodzeniem lub barierkami, aby nie zostały uszkodzone przez maszyny i sprzęt budowlany. Materiałów budowlanych nie wolno składować w pobliżu drzew i krzewów ani w zasięgu ich gałęzi. Należy zachować istniejący poziom gruntu.

- Pielęgnacja zachowanych drzew.

Zachowane drzewa i krzewy powinny być pielęgnowane podczas realizacji kontraktu i przycięte po zakończeniu budowy, jeśli tylko pora roku będzie odpowiednia do takich prac. Pielęgnacja powinna obejmować usuwanie gałęzi, uschniętych części i liści, leczenie ran i podlewanie, jeżeli jest to konieczne do zapewnienia dalszego rozwoju.

- Wymiana uszkodzonych drzew.

Jeśli jakieś zachowane drzewo lub krzew zostanie uszkodzone lub zniszczone na skutek robót budowlanych, wówczas powinno być zastąpione przez Wykonawcę drzewem lub krzewem tego samego gatunku i w tym samym wieku, jeśli Inżynier nie zaleci inaczej.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 60</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

2.4. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.5. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST - Wymagania ogólne. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie, sprzęt:

- a) brona rotacyjna
- b) gładki walec do stabilizacji trawnika
- c) kosiarka do trawników
- d) sprzęt do rozprowadzenia ziemi (tj. spycharka, koparka)

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarzeniem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać.

4.2. Transport roślin kwiatnikowych

Rośliny przygotowane do wysyłki po wyjęciu z ziemi należy przechowywać w miejscach osłoniętych i zacienionych. W przypadku niewysyłania roślin w ciągu kilku godzin od wyjęcia z ziemi, należy je spryskać wodą (pędy roślin pakowanych nie powinny być jednak mokre, aby uniknąć zaparzenia).

Rośliny należy przewozić w warunkach zabezpieczających je przed wstrząsami, uszkodzeniami i wyschnięciem. Przy przesyłaniu na dalsze odległości, rośliny należy przewozić szybkimi środkami transportowymi, zakrytymi.

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT W ZAKRESIE ZIELENI

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 61</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

5.1 Wysiew trawników

Wykonanie i utrzymanie trawników.

5.1.1 Obmiar robót

- wysiew nasion m2

5.1.2 Zasady wykonania robót

Ziemia żyzna

Żyzna ziemia w zależności od źródła pochodzenia powinna spełnić następujące charakterystyki:

- ziemia naturalna – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót i składowana w hałdach nie wyższych niż 2 m,
- ziemia pozyskana z dokopów – nie powinna być zmieszana z odpadami, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemikaliami,
- zakupiony humus (ziemia żyzna) powinna zostać rozścielona, na terenie pod wykonanie trawników,
- przed zastosowaniem ziemi żyznej należy sprawdzić jej charakterystyki: pH, granulację, zawartość mikroelementów, zawartość materiałów obcych (kamienie).

5.1.3 Nasiona traw

Jedynie gotowe mieszanki traw powinny być stosowane w zależności od warunków lokalnych. Gotowe mieszanki traw powinny mieć oznaczony skład procentowy, klasę, nr normy wg której zostały wyprodukowane, zdolność kiełkowania.

5.1.4 Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być fabrycznie opakowane z wyspecyfikowanym składem chemicznym (zawartość azotu (N), fosforu (P), potasu (K)) oraz procentową zawartość składników. Nawóz powinien być zabezpieczony przeciw wysypywaniu się i zbrylaniu.

Nawożenie należy prowadzić wg następującego dozowania rocznego:

- azot (N) - $1,0 \div 1,5$ kg na 100 m2 trawnika
- fosfor (P)- $0,9 \div 1,0$ kg P₂O₅ na 100 m2 trawnika
- potas (K) - $0,8 \div 1,0$ kg K₂O na 100 m2 trawnika

Inspektor nadzoru powinien zaakceptować zasady stosowania i skład mieszanki nawozowej.

5.1.5 Wymagania dotyczące trawników

Wymagania dotyczące trawników są następujące:

- teren powinien być oczyszczony ze śmieci i gruzu oraz wyrównany,
- w miejscach, gdzie nie ma wystarczającej ilości żyznej ziemi lub ziemia nie może być użyta, należy wykonać uzupełnienia lub dokonać wymiany ziemi naturalnej na ziemię nawozowaną,
- podczas wymiany ziemi naturalnej na nawozowaną poziom gruntu należy obniżyć o ok. 20cm,
- teren powinien być wyrównany,
- przed wysianiem grunt powinien być wałowany gładkim walcem i potem zabronowany brona talerzową lub zbrabiarką,
- siew traw oraz wykonanie trawników powinny być prowadzone w okresie od 1 maja do 15 września lub w innym czasie zatwierdzonym przez inżyniera,
- na terenie płaskim siew winien być wykonany w ilości 2,5 kg na każde 100 m2,
- na skarpach, siew winien być wykonany w ilości 4 kg na każde 100 m2,
- po wysianiu grunt powinien być wałowany lekkim walcem do końcowego wyrównania i umożliwienia penetracji wody; jeżeli nasiona są zakryte ziemią w wyniku użycia brony talerzowej wówczas jest niezbędne użycie gładkiego walca,
- powinny być stosowane gotowe mieszanki traw,

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 62</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- k) chwasty powinny być zniszczone przy użyciu pestycydów zaakceptowanych przez Krajowy Inspektorat Ochrony Roślin,
l) główny siew i przynajmniej jeden obowiązkowy siew uzupełniający powinien być przeprowadzony.

5.1.6 Dojrzewanie trawników - utrzymanie

Głównymi etapami dojrzewania trawników powinno być koszenie, nawadnianie, nawożenie oraz odchwaszczanie.

- a) pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone gdy trawa urośnie do 10 cm,
- b) kolejne koszenia powinny być przeprowadzone okresowo zanim trawa osiągnie wysokość 10-12 cm,
- c) ostatnie koszenie przed zimą powinno się przeprowadzić w połowie września,
- d) koszenie trawników w czasie całego okresu dojrzewania powinno być prowadzone często i w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość i wysokość koszenia zależy od użytego gatunku traw,
- e) w pierwszym rzędzie duże chwasty powinny być usuwane przy użyciu herbicydów lub selektywnego plewienia, które należy wykonywać ze starannością i przynajmniej w 6 miesięcy od założenia trawnika.

5.1.7 Nawożenie trawników

Trawniki wymagają nawożenia – średnio 6 kg NPK na każdy hektar w ciągu roku. Mieszanki nawozowe powinny być przygotowane, aby zapewnić wymagany skład na każdą porę roku:

- a) na wiosnę trawniki wymagają mieszanek z przewagą azotu,
- b) od połowy lata azot powinien być stopniowo zredukowany z jednoczesnym zwiększaniem potasu i fosforu,
- c) ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu a jedynie fosfor i potas,
- d) dodatkowe dosiewanie trawników (jeden obowiązkowy dosiew) jest przewidywany w przypadku braku wzrostu,
- e) wysokość trawy po koszeniu nie powinna przekraczać 5 cm,
- f) niezbędne jest utrzymanie odpowiedniej wilgotności gruntu. Podlewanie trawników powinno być prowadzone w zależności od warunków pogodowych.

5.2 Nasadzenia roślinne

5.2.1 Zakres robót

- a) sadzeniem drzew, krzewów wg projektu zieleni,
- b) pielęgnacja nasadzeń

5.2.2 Obmiar robót

Tabela nasadzeń i zaleceń projektowych

5.2.3 Wykonanie robót

Wymagania dotyczące sadzenia roślin są następujące:

- a) pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- b) miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- c) dołki pod drzewa powinny mieć wielkość wskazaną według wskazań producenta materiału roślinnego i zaprawione ziemią urodzajną,
- d) roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 63</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- e) korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- f) przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu 3 drewniane paliki,
- g) korzenie roślin zasypywać sybką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- h) wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- i) palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

5.2.4 Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (w ciągu roku po posadzeniu) polega na:

- a) podlewaniu,
- b) odchwaszczaniu,
- c) nawożeniu,
- d) usuwaniu odrostów korzeniowych,
- e) poprawianiu misek,
- f) okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- g) rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- h) wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- i) wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- j) przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

5.3. Kwietniki

Wymagania dotyczące założenia i pielęgnacji kwietników są następujące:

- gleba przed założeniem kwietników powinna być starannie uprawiona. Jeżeli gleba rodzima jest jałowa i uboga, należy ją wymienić na glebę urodzajną na głębokość od 10 do 25 cm, w zależności od rodzaju sadzonych kwiatów,
- ilość roślin, rozstawa ich sadzenia powinna być wskazana w dokumentacji projektowej,
- po posadzeniu roślin ziemia musi być wyrównana, rośliny podlane na głębokość sadzenia,
- pielęgnacja polega na usuwaniu chwastów, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu przekwitłych kwiatów.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR ROBÓT

6.1. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego kompostu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),

<p align="center">"PROKOL"</p> <p>Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p align="center">STRONA 64</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p align="center">Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

6.2. Drzewa i krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

6.3. Kwietniki

Kontrola robót w zakresie wykonywania kwietników polega na sprawdzeniu:

- zgodności założenia rabat kwiatowych z dokumentacją projektową pod względem wymiarów rabaty, rozmieszczenia poszczególnych gatunków i odmian, odległości sadzenia,
- jakości sadzonego materiału roślinnego (bez uszkodzeń fizjologicznych i mechanicznych, z zachowaniem jednolitości pokroju, zabarwienia i stopnia rozwoju),
- przygotowania ziemi pod rabaty kwiatowe, tzn. grubości warstwy ziemi urodzajnej, ilości kompostu,
- prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych (podlewania, odchwaszczania, nawożenia, przycinania przekwitłych i uschniętych kwiatostanów, wymiany uschniętych roślin).

Kontrola robót przy odbiorze wykonanych kwietników polega na:

- zgodności wykonanych kwietników z dokumentacją projektową, pod względem rozmieszczenia kwietników, gatunków i odmian posadzonych roślin,
- jakości posadzonych roślin (jednolitości barw, pokroju, stopnia rozwoju),
- przy odbiorze jesienią kwietników z roślin wieloletnich należy sprawdzić zabezpieczenie na okres zimy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników i kwietników z roślin jednorocznych, dwuletnich i wieloletnich (oprócz roślin cebulkowych i róż),
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu oraz roślin cebulkowych i róż na kwietnikach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w SST „Wymagania ogólne”.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 65</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN). Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

Cena wykonania 1 m² kwietnika obejmuje:

- przygotowanie podłoża (wymiana gleby, dodanie kompostu),
- dostarczenie i zasadzenie materiału roślinnego zgodnie z dokumentacją projektową,
- zasadzenie materiału roślinnego,
- pielęgnację: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie, zabezpieczenie na okres zimy.

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew i krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dokumentacją odniesienia jest:

normy

aprobaty techniczne

inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy:

PN-G-98011	Torf rolniczy
PN-R-67022	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
PN-R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
PN-R-67030	Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
BN-73/0522-01	Kompost fekalioowo-torfowy
BN-76/9125-01	Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie.

11. UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONYWANIA ROBÓT

Zaleca się, aby wszystkie roboty powinny być zrealizowane w czasie jednego sezonu, co nie wyklucza organizacji i prowadzenia prac w okresie dwóch sezonów.

Przewiduje się następującą kolejność ich wykonywania:

- wyłączenie terenu budowy z ruchu poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie (w tym przejść);
- zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew przeznaczonych do adaptacji i znajdujących się w strefie robót;
- organizacja wjazdów
- wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- prace ziemne- budowa nasypów z zagęszczeniem i wyprofilowaniem skarp.
- przygotowanie podłoża pod nawierzchnie konstrukcyjne nawierzchni- korytowanie.

<p>"PROKOL" Pracownia Projektowo – Kosztorysowa ul. Niepodległości 21/27, 64-100 Leszno,</p>	<p>OBIEKT: BUDOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU W RAMACH ZADANIA "WIATRAKOWY ZAWRÓT GŁOWY"- UTWORZENIE I ZAGOSPODAROWANIE CENTRUM WSI KAROLINKI. ADRES: 63-910 Miejska Górka, Karolinki DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 178. Obręb Miejska Górka. INWESTOR: GMINA MIEJSKA GÓRKA ul. Rynek 33, 63-910 Miejska Górka</p>	<p>STRONA 66</p>
<p>CPV 4521522-9</p>	<p>Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót</p>	

- posadowienie urządzeń zagospodarowania terenu wymagających fundamentowania: ławki, kosze na śmieci, stojaki rowerowe.
- nasadzenia roślinne
- zakładanie trawników
- uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych;
- w przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku należy niezwłocznie zawiadomić o tym Stołecznego Konserwatora Zabytków.
- w przypadku ujawnienia w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głązów narzutowych, skamienielin, itp.) niezwłocznie zawiadomienie o tym Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody.