

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Obiekt:	Teren publiczny	
Zadanie:	"Projekt zagospodarowania terenu przy ul. Okrężnej w Oleśnicy"	
Lokalizacja:	Oleśnica, 56-400 021401_1.0002.AR_51.42/11	
Inwestor:	Zakład Budynków Komunalnych w Oleśnicy	
Adres Inwestora:	ul. Wojska Polskiego 13, 56-400 Oleśnica	
Branża:	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
Wykonawca: Firma tytuł, imię i nazwisko adres tel.	DASTORE Sp. z o.o. ul. Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wlkp. 600 078 580	

Spis treści

ST 00 „WYMAGANIA OGÓLNE”	3
ST 01 „NAWIERZCHNIE”	11
ST 03 „MAŁA ARCHITEKTURA”	16

ST 00 „WYMAGANIA OGÓLNE”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z projektem zagospodarowania terenu w miejscowości Oleśnica.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest integralną częścią dokumentacji projektowej dot. ww. projektu wykonawczego.

Specyfikację Techniczną należy traktować jako część dokumentów przetargowych i należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1. Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST 01 NAWIERZCHNIE

ST 02 MAŁA ARCHITEKTURA

ST 03 ZIELEŃ

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- pracami porządkowymi,
- wykonaniem nawierzchni,
- lokalizacją urządzeń i małej architektury.

Szczegółowy zakres wykonania przedstawiono w kosztorysie i przedmiarze, który stanowi integralną część specyfikacji przetargowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami i danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

Przedmiotowa dokumentacja projektowa składa się z zastępujących załączników:

Rys. 1 – INWENTARYZACJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Rys. PZT – PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Rys. nr A1-A3 – RYSUNKI SZCZEGÓŁOWE.

Rysunek projektowanego zagospodarowania terenu – plansza z projektowanym zagospodarowaniem, zwana dalej Projektem zagospodarowania terenu. Na planszach zobrazowano planowane zagospodarowanie poszczególnych stref tj. układ nawierzchni, usytuowanie obiektów małej architektury i elementów małej architektury.

Ogólne wymagania dot. robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i poleceniami Inwestora. Dopuszcza się takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm i obowiązujących przepisów, a są uzasadnione technicznie, bądź technologicznie i uzgodnione z Inwestorem oraz są udokumentowane.

1.4.1.Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i SST.

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

1.4.2.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.

1.4.3.Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Kierownika budowy projektu stanowią integralną całość 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 szczegółowych powiadomić Inwestora.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i puczeń w dokumentach, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Inwestora, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

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

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

1.4.4.Zabezpieczenie terenu budowy.

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

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia

zabezpieczające teren budowy zgodnie z przepisami odrębnymi i normami.

1.4.5.Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy.

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.

1.4.6.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.

1.4.7.Zabezpieczenie interesu

Wykonawca robot odpowiada za zabezpieczenie osób trzecich na zasadach ogólnych.

1.4.8.Ochrona środowiska

Wykonawca robot zobowiązany jest do stosowania przepisów dot. ochrony środowiska na danym terenie i w obszarze oddziaływania, a w szczególności ochrony przed hałasem, skażeniem środowiska, zanieczyszczeniem powietrza i wody oraz możliwości wywołania pożaru.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- 1) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- 2) 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.

1.4.9. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania 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.

1.4.10. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca zobowiązany jest wykonać w miejscu wskazanym przez zamawiającego zaplecze socjalne wyposażone w odpowiedni sprzęt i urządzenia BHP.

1.4.11. 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 Inwestora.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.12. 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 Inwestora 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 inwestora.

1.4.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach projektowych 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 umowy 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.

1.4.14. Wykopaliska

Teren inwestycji położony jest w poza zasięgniemy występowania stanowisk archeologicznych.

1.4.15. Nazwy i kody

77310000-6 – usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych,

77314100-5 – usługi w zakresie trawników,

77320000-9 – usługi w zakresie utrzymania terenów sportowych,

43325000-7 – wyposażenie parków i placów zabaw,

45112711-2 – roboty w zakresie kształtowania parków,

45112700-2 – roboty w zakresie kształtowania terenu,

45112723-9 – roboty w zakresie kształtowania placów zabaw,

45233250-6 – roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg,

45000000-7 – roboty budowlane,

44231000-8 – gotowe panele ogrodzeniowe ,

34928200-0 – ogrodzenia,

45340000-2 – instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego,

45342000-6 – wznoszenie ogrodzeń.

Pozostałe kody w specyfikacjach szczegółowych.

2. MATERIAŁY

Proponowane materiały i ich rodzaje podano poniżej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm lub posiadają certyfikaty, bądź aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm.

Wykorzystane urządzenia i wyposażenie w dokumentacji projektowej zostały zaczerpnięte ze stron przykładowych producentów. Są to przykładowe rozwiązania i Inwestor ma możliwość zmiany elementów z zachowaniem położenia zgodnie z planszą zagospodarowania terenu i zachowaniem stref bezpieczeństwa zalecanych przez producentów, jeśli takie obowiązują.

Nazwy handlowe materiałów użyte w dokumentach przetargowych i dokumentacji technicznej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy handlowe zastosowanych materiałów, służą one wyłącznie zobrazowaniu oczekiwań Zamawiającego co do rodzaju, jakości i parametrów zabudowywanych elementów.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inwestorowi 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.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora.

Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inwestora.

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

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 wskazaniom zawartym w SST, dokumentacji projektowej oraz być zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

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

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i Inwestora.

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.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. W czasie transportu należy materiały przewozić dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniem mechanicznym w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót

Wszystkie roboty objęte umową powinny być zgodne z wymaganiami ST dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w przedmiarze robót.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową,

wymaganiami SST oraz poleceniami Inwestora.

Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

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 Inwestora.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełnioną kontrolę robót i jakości materiałów. Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wskazaniem producenta.

Warunki szczególne

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów.

Kontrola materiałów użytych do wykonania robót wymagać będzie od Wykonawcy posiadania atestów producenta, aprobaty technicznej oraz bycia zgodnymi z ustaleniami ST.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru są jednostki miary wynikające z poszczególnych pozycji przedmiaru robót oraz zgodnie z pozostałą szczegółową częścią specyfikacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją, wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania ich postępu.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności przynajmniej Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót.

9. OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

Specyfikacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Szczegółowe normy zostały przedstawione w szczegółowych ST.

10. WARUNKI PŁATNOŚCI

Cena wykonania obejmuje także:

- transport materiałów przewidzianych do wykonania robót na miejsce budowy,
- załadunek i odwiezienie materiałów rozbiórkowych na odkład wraz z jego utylizacją,
- uporządkowania miejsca prowadzonych robót.

ST 01 „NAWIERZCHNIE”

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni na terenie opracowania.

1.2. Zakres stosowania ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu następujących elementów zadania:

- Wykonaniu nawierzchni utwardzonych z kostki brukowej/płyt betonowych,
- wykonanie nawierzchni pozostałych,
- montaż obrzeży.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.4. Ogólne wymagania dot. robót

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

1.5. Przekazanie terenu budowy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.6. Dokumentacja projektowa

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy.

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.9. Ochrona przeciwpożarowa

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.11. Zabezpieczenie interesu

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.12. Ochrona środowiska

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.13. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.14. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.15. Ochrona i utrzymanie robót

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.16. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.17. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.18. Wykopaliska

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”.

2.2. Nawierzchnia z kostki brukowej

Nawierzchnia z kostki betonowej/ płyt betonowych. Należy zachować spadek odwadniający na poziomie 0,5-2,0%. Kolorystyka i kształt dostosowane do nawierzchni istniejącej – w uzgodnieniu z Inwestorem.

Warstwy podbudowy:

1. Płyty/Kostka betonowa, gr. min. 8 cm,
2. Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4, gr. 4 cm,
3. Kruszywo łamane stab. mech., gr. 25 cm,
4. Podłoże pierwotne wyprofilowane i zagęszczone do wskaźnika 1,0.
Jako obrzeże należy zastosować krawężnik betonowy szary o wymiarach ok. 6/8x30x100 cm.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST oraz dokumentacji.

3.1. Sprzęt do wykonywania nawierzchni z kostki brukowej

Nawierzchnie z kostki brukowej można wykonać:

- ręcznie (na małych powierzchniach),

- mechanicznie (na dużych powierzchniach, przy zastosowaniu układarek. Składają się one z wózka oraz chwytaka sterowanego hydraulicznie. Urządzenie to służy do przenoszenia z palet warstw kostek oraz ich układania. Po zakończeniu układania można je wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny za pomocą zamocowanych do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek należy zastosować specjalne narzędzia tnące typu przycinarki czy szlifierki z tarczą.

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową. Urządzenia te chronią kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

3.2. Sprzęt do montażu obrzeży

Zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wyrobu, obowiązującymi przepisami i normami lub inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów nawierzchni z kostki brukowej

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, które zabezpieczą materiał przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz nadmiernych wysuszeniem.

4.3. Transport obrzeży

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, które zabezpieczą materiał przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz nadmiernych wysuszeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Nawierzchnia z kostki brukowej

Nawierzchnie z kostki brukowej na podsypce cementowo-piaskowej należy układać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Jeżeli nawierzchnie będą układane w warunkach, gdy w ciągu dnia utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym w nocy występują przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła – mata ze słomy lub papą.

Szczeliny pomiędzy kostkami powinny wynosić o 3 mm do 5 mm. Po ułożeniu, spoiny należy wypełnić piaskiem.

Warstwa powinna być układana z elementów jednakowej grubości. Zaleca się zastosowanie nawierzchni z tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie koloru.

Na większych powierzchniach zaleca się układanie mechaniczne przy pomocy układarki do kostki brukowej. Kostka do układania mechanicznego musi być ułożona przez producenta na palecie w odpowiedni wzór, bez dołączania połówek i dziewiątek. Każda warstwa musi być posypana piaskiem, aby kostki nie przywierały do siebie. Wykończenia należy wykonać ręcznie.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok studzienek, wjazdów itp. powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do wykończenia należy użyć elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. Połówek i dziewiątek o równych krawędziach, fazowanych. Pozostałe kształtki uzupełnić kostką ciętą, przycinaną na budowie przy pomocy narzędzi tnących – przycinarki, szlifierki z tarczą.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego.

Ubijanie należy wykonać od krawędzi powierzchni w stronę środka oraz jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Nierówności mogą być likwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Kostki uszkodzone lub popękane w wyniku ubijania należy wymienić na kostki całe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Badania przed przystąpieniem do Robót

6.2.1 Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2.2 Sprawdzenie wykonania obrzeży

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonania robót i ich zgodności z ST oraz na sprawdzeniu świadectwa jakości wyrobu.

Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- jakości materiału,
- dokładności wykonania,
- zgodności z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1 m² wykonanej nawierzchni. Dla obrzeży jednostką obmiarową robót jest 1 mb.

Odbiór robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzeniu zgodności wykonania robót z niniejszą specyfikacją i dokumentacją projektową.

8. ZASADY ROZLICZENIA I PŁATNOŚCI

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określi umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość robót wg ceny jednostkowej, która obejmuje dla wszystkich technologii:

- czynności przygotowawcze,
- oznakowanie miejsca prowadzenia robót,
- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- obsługę sprzętu,
- wykonanie nawierzchni,
- wykonanie obrzeży i krawężników,
- uporządkowanie terenu,
- wykonanie badań i sprawdzeń.

9. OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-B-06711 Kruszywa naturalne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-B-04481–Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. PN-B.11111 – Kruszywa mineralne.

BN-69/6731-08 - Cement. Transport i przechowywanie.

BN-66/6775-01 - Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.

BN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

ST 03 „MAŁA ARCHITEKTURA”

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z lokalizacją urządzeń placu zabaw i małej architektury na terenie opracowania określonym w specyfikacji ogólnej.

1.2 Zakres opracowania i robót objętych opracowaniem

Niniejsza Specyfikacja Techniczna jest integralną częścią dokumentacji projektowej.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z lokalizacją (dostawa i montaż elementów wyposażenia):

- elementów placu zabaw,
- wiaty rekreacyjnej,
- elementów małej architektury.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami i danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

1.4 Ogólne wymagania dot. robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i poleceniami Inwestora. Dopuszcza się takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm i obowiązujących przepisów, a są uzasadnione technicznie, bądź technologicznie i uzgodnione z Inwestorem.

1.5 Przekazanie terenu budowy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.6 Dokumentacja projektowa

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.7 Zgodność robót z dokumentacją projektową

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.8 Zabezpieczenie terenu budowy.

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.9 Ochrona przeciwpożarowa

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.11 Zabezpieczenie interesu

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.12 Ochrona środowiska

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.13 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.14 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.15 Ochrona i utrzymanie robót

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.16 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.17 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

1.18 Wykopaliska

Podano w Specyfikacji „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Urządzenia i mała architektura

Proponowane materiały i ich rodzaje w dokumentacji projektowej. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm lub posiadają certyfikaty, bądź aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Wymiary obiektu, materiał oraz tematyka mogą się różnić w zależności od wyboru, lecz powinny być zbliżone do przykładowych zawartych w dokumentacji projektowej. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z Inwestorem. Przedmiot musi spełniać obowiązujące normy i posiadać stosowne certyfikaty, wysoką odporność na warunki atmosferyczne. Kolorystykę należy uzgodnić z Inwestorem.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Wszystkie zainstalowane urządzenia zabawowe i sprzęt rekreacyjny obowiązkowo powinny posiadać dokumenty, atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające zgodność wyrobu z polskimi i europejskimi normami dotyczącymi urządzeń placów zabaw /muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa i być wykonane zgodnie ze zintegrowanymi polskimi i europejskimi normami oraz powinny być zgodne z warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów i przepisach w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach. Powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów ze względu na możliwość niestandardowego i nadnormatywnego użytkowania. Ostateczna kolorystyka urządzeń zostanie określona na etapie realizacji placu po wyłonieniu przez inwestora dostawcy urządzeń. Do zainstalowanych urządzeń dostawca powinien dołączyć instrukcję montażu, użytkowania i konserwacji oraz udzielić minimum 3-letniej gwarancji. Każde urządzenie powinno być oznaczone poprzez zamocowanie tabliczki znamionowej, na której określona będzie: informacja o producencie, dacie produkcji, numerze seryjnym i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano, itp.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi lub dokumentacją projektową muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inwestora.

Należy używać takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inwestora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. W czasie transportu należy materiały przewozić dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniem mechanicznym w czasie transportu.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

6.1 Ogólne zasady wykonania robót - urządzenia

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem urządzeń należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Urządzenia należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii

malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzeń naraża na uszkodzenia. Jak najszybciej po montażu zdjęć folię ochronną, gdyż po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawić przebarwienia.

Ogólny zakres robót:

- roboty pomiarowe, przygotowawcze i zabezpieczające;
- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humus) ze złożeniem na działce lub poza nią;
- roboty ziemne, wykopy, wymiana gruntów;
- roboty ziemne, przemieszczanie mas ziemnych;
- wykonanie fundamentów pod urządzenia rekreacyjne i małą architekturę;
- dostarczenie i montaż urządzeń rekreacyjnych i małej architektury;
- wykonanie nawierzchni bezpiecznych (patrz specyfikacja nawierzchni);
- wykonanie ogrodzenia (patrz specyfikacja ogrodzenia);
- nasadzenie (patrz specyfikacja nasadzenia);
- uporządkowanie terenu po wykonaniu prac.

6.2 Montaż - urządzenia

Montaż urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wyrobu, obowiązującymi przepisami i normami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonywane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami użycia producenta wybranych materiałów. Kontrola robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z umową pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

7.2 Warunki szczegółowe.

7.2.1 Kontrola jakości materiału i montażu

Wszystkie materiały i urządzenia muszą odpowiadać wymaganiom określonym w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, normach i instrukcjach producentów materiałów, posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakości. Ponad to muszą uzyskać akceptację Inwestora.

Kontrola jakości wykonanych robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- kompletności urządzeń czyli ilość wież, gier edukacyjnych, zjeżdżalni drabinek,

- rozmieszczenia urządzeń i zestawów zabawowych w zgodności z projektem,
- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń,
- przestrzeganie zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń,
- prawidłowość wykonania wykopów i fundamentów,
- zgodności zastosowanych materiałów i elementów z dokumentacją projektową,
- stabilności zamontowanych urządzeń i materiałów,
- zastosowanej kolorystyki elementów,
- uporządkowanie terenu po realizacji zadania.

7.3 Ocena wyników badań.

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny bądź tylko ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami należy:

- a. roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu przedstawić do ponownych badań, albo
- b. zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać powtórne wykonanie robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest ilość sztuk (1 szt.) dostarczonych i zamontowanych urządzeń.

Urządzenia określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z ewentualnym uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inwestora.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzeniu zgodności wykonania robót z niniejszą specyfikacją i dokumentacją projektową.

9. ZASADY ROZLICZANIA I PŁATNOŚCI

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określi umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość robót wg ceny jednostkowej, która obejmuje dla wszystkich technologii:

- czynności przygotowawcze,
- przygotowanie stanowiska roboczego,

- obsługę sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- montaż elementów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami – m.in. normy PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177.

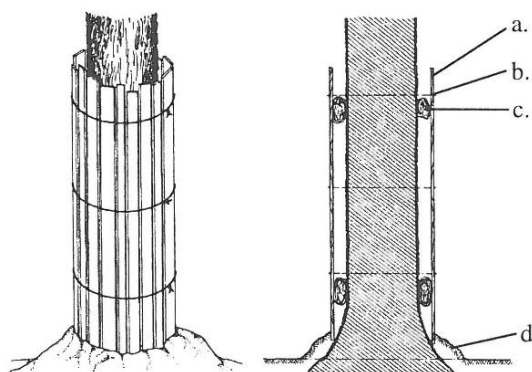
ST 03 „ZIELEŃ”

1.1. Zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi spowodowanymi pracami budowlanymi

W przypadku zagrożenia, iż w czasie realizacji prac budowlanych może dojść do uszkodzenia mechanicznego pni drzew, należy je zabezpieczyć przez owinięcie ich na wysokość 1,6 - 2,0 m matami ze słomy, które mocuje się drutem lub syntetycznym sznurkami, co 40-50 cm od siebie. Dodatkowo od strony szczególnego zagrożenia uszkodzeniami należy oszalować pnie drzew deskami.

Stosując oszalowanie częściowe lub całkowite z desek wokół pni drzew należy pamiętać by:

- wysokość oszalowania wynosiła min. 150 cm. Najkorzystniej jest gdy osłona taka sięga do wysokości pierwszych gałęzi czyli około 2 m.
- dolna część desek opierała się na podłożu (była lekko wkopana). Jeśli jest to niemożliwe (np. przez tzw. nabiegi korzeniowe), należy deski obsypać ziemią lub zastosować dodatkową opaskę z drutu.
- oszalowanie całkowite lub częściowe pnia drzewa powinno być przymocowane opaskami z drutu lub specjalnej taśmy stalowej, należy je stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, czyli minimum trzy na pniu.



Rys. 46. Zabezpieczenie (oszalowanie) pnia drzewa na placu budowy: a. oszalowanie z desek, b. drut mocujący deski, c. miękki element wypełniający przestrzeń między pniem i szalunkiem, d. kopczyk z ziemi chroniący nasadę pnia [Chachulski 2000]

Źródło rysunku *Pielęgnacja drzew i krzewów ozdobnych, Lenart, Wolski str. 77*

Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew powinny być wykonywane ręcznie przynajmniej do głębokości 1,0-1,5m licząc od powierzchni gruntu tj. w strefie gdzie zlokalizowane jest główna masa systemu korzeniowego drzewa. W trakcie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzew należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami korzenie grubsze niż 2 cm.

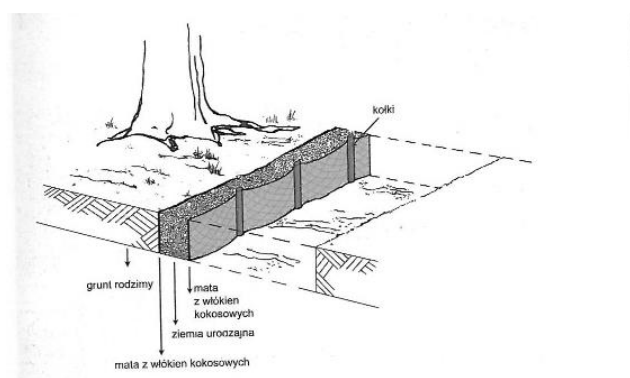
Odstłonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi ostrym narzędziem, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym, gdyż w uszkodzonych a niezabezpieczonych korzeniach rozwijają się choroby grzybowe takie jak opieńka miodowa i huba korzeniowa, oraz następuje rozkład najgrubszych korzenia aż do szyi korzeniowej.

W okresie letniej suszy trzeba uwzględnić konieczność podlewania drzewa rano lub wieczorem. Dawkę wody określa się na podstawie pomiaru średnicy pnia na wys. 1,3 m. nad powierzchnią ziemi (tzw. pierśnicy) i przyjmuje się 10l wody na 1 cm średnicy.

W przypadku wykonywania prac ziemnych w okresie zimy dodatkowo należy tak zabezpieczone korzenie przykryć matami słomianymi, aby nie przemarzły. Opisane zabezpieczenie należy wykonać bezpośrednio po wykonaniu robót ziemnych w przeciwnym wypadku dojdzie do utraty wody w warstwie gleby gdzie znajdują się korzenie, a co za tym idzie przesuszenia systemu korzeniowego a w okresie mrozów do jego przemarznięcia.

Ponad to:

- prace przy wykonywaniu ścieżek, których przebieg znajduje się w odległości mniejszej niż 2 m od pnia drzewa należy wykonywać ręcznie,
- w razie konieczności usunięcia korzeni przy pracach budowlanych:
 - odcięcie przy użyciu bardzo ostrych narzędzi,
 - nie wolno usunąć więcej niż 25% korzeni po jednej stronie drzewa,
 - należy wypełnić wykop tak szybko jak to możliwe i podlać glebę z korzeniami,
 - do gleby wypełniającej wykop w strefie korzeni żywicielskich, należy dodać składniki poprawiające ich wzrost np. substrat, szczepionkę mikoryzową,
 - po zakończeniu nie należy używać nawozów do czasu zaobserwowania wzrostu drzewa,
- przy wykonywaniu ogrodzenia przy istniejących drzewach należy zastosować fundamenty punktowe, a przed ich wykonaniem należy wykonać odkrywkę glebową w celu sprawdzenia czy nie występuje ewentualna kolizja z korzeniami drzew,
- przy wykonywaniu wszelkich prac należy zachować szczególną ostrożność, żeby nie uszkodzić korzeni,
- wszystkie obiekty zieleni pozostające w sąsiedztwie realizowanej inwestycji należy zabezpieczyć na czas trwania budowy, jeśli będzie to konieczne zastosować ekrany korzeniowy - zabezpieczenie korzeni matą kokosową lub jutową bez szalunku przy korycie pod nawierzchnię



Źródło rysunku organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych 2016 str. 46

- nie składować materiałów budowlanych pod koronami drzew;
- zakaz lokalizacji zaplecza budowy, tak aby zagrażało systemowi korzeniowemu drzew – w stosunku do drzew młodych w promieniu od pnia drzewa min. 3,0 m, drzew w średnim wieku (średnica pnia 20-50 cm) min. 5,0m, drzewa starsze (średnia pnia 35 cm i więcej) min. 6,0 m.

1.2. Terminy sadzenia

Trawniki należy zakładać w terminach: 15.04-15.06 oraz 15.08-15.10. W okresach tych są sprzyjające warunki dla kiełkowania nasion, związane z ilością wilgoci i temperaturą od 10 - 20°C. Sadzenie należy wstrzymać, jeśli warunki powyższe są niespełnione i mogą niekorzystnie oddziaływać na przyjęciu i wzroście roślin.

1.2.1.Wymagania dotyczące zakładania trawników z siewu

- należy zachować odległość brzegu trawnika ok. 40 cm od pni drzew,
- teren przeznaczony pod projektowane trawniki po usunięciu darni powinien zostać oczyszczony z zanieczyszczeń, chwastów trwałych, kłaczy, spulchniony, splantowany i zwałowany tak by nie powstały zagłębienia i nierówności w których po opadach deszczu może stagnować woda. Istniejące podłoże należy wzbogacić ziemią kompostową – warstwa min. 5 cm - mierzona po zakończeniu naturalnego procesu osiadania podłoża. W miejscach łączenia z obrzeżami okalającymi alejki zachować spadek ok. 2 cm poniżej istniejącej nawierzchni alejki,
- podłoża trawników parkowych uprawiać mechanicznie można w ok. 25% w miejscach poza koronami drzew istniejących, pozostałe powierzchnie przeznaczone pod wykonanie trawników należy uprawiać ręcznie,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania przewidziano uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną,
- rozbicie brył ziemi w celu zmniejszenia utraty wilgotności,
- usunięcie korzeni i rozłogów chwastów wieloletnich,
- przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim,
- wysiew nasion wykonać na krzyż, po wykonaniu siewu należy zastosować przegrabienie

powierzchni a następnie wałowanie wałem lekkim i systematyczne zraszanie tak by nasiona, które skielkowały nie zatraciły żywotności,

- pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm, następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 - 12 cm,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką.

1.2.2.Pielęgnacja trawników

Pielęgnacja trawników z siewu obejmuje okres do wytworzenia zwartej murawy:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 – 12 cm,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 10 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w pierwszej połowie października,
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- dosiewanie nasion w miejscach niedostatecznego zadarnienia, po uprzednim spulchnieniu podłoża,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika,
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników,
- konieczne jest nawożenie mineralne trawników. Mieszanki nawozów należy przygotować tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
 - wiosną trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
 - od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
 - ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas,
- przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów.

1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

2.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełnioną kontrolę robót i jakości materiałów. Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i wskazaniem producenta.

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

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

2.2. Warunki szczegółowe

Wszystkie materiały i urządzenia muszą odpowiadać wymaganiom określonym w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej, instrukcjach producentów materiałów, posiadać odpowiednie certyfikaty oraz świadectwa jakości. Ponad to muszą uzyskać akceptację Inwestora.

Kontrola jakości wykonanych robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową, niniejszą specyfikacją.

Kontrola w czasie wykonywania i przy odbiorze trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

2. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny bądź tylko ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami.

W razie uznania całości lub części robót za niezgodne z wymaganiami należy:

- a. roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami poprawić w celu doprowadzenia ich do zgodności z wymaganiami i po poprawieniu przedstawić do ponownych badań, albo
- b. zakwestionowane roboty odrzucić oraz nakazać powtórne wykonanie robót.

3. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót w przedmiarze i kosztorysie ofertowym.

Elementy określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z ewentualnym uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inwestora.

4. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie napraw wadliwie wykonanych robót bez hamowania postępu robót.

Odbiór robót dokonuje się na podstawie oględzin i stwierdzeniu zgodności wykonania robót z niniejszą specyfikacją i dokumentacją projektową. Należy przestrzegać zaleceń projektanta dotyczących jakości, ilości i wielkości materiału roślinnego.

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zakupiony materiał roślinny należy okazać Zamawiającemu i uzyskać jego akceptację przed sadzeniem. Dopuszcza się zastosowanie materiału roślinnego zastępczego (wyjątkowo) po wcześniejszej konsultacji z Zamawiającym i projektantem.

Wykonawca do dnia odbioru końcowego jest odpowiedzialny za kompletność nasadzeń.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności przynajmniej Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót.

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, orka glebogryzarką, wykorytowanie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie nawozu startowego,
- zakładanie trawników,

- pielęgnację w okresie gwarancyjnym.

5. Obowiązujące przepisy i normy

Specyfikacja została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.