

*Przedmiot zamówienia:*

**BUDOWA SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ŁĄCZNIKIEM PRZY PUBLICZNEJ  
SZKOLE PODSTAWOWEJ W STANISŁAWICACH**

---

*Oznaczenie wg CPV:*

**45212222-8 SALE GIMNASTYCZNE**

---

*Adres:*

Stanisławice, gmina Kozienice działka nr ewid. 481

---

*Zamawiający*

**Gmina Kozienice**

ul. Parkowa 5,

26-900 Kozienice

---

*Opracował:*

**Szymon Paduszyński**

nr upr. WKP/0192/OWOK/07

---

*Stadium:*

**Załącznik do SIWZ**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

---

*Branża:*

**STB 2.16 ZIELEŃ**

---

*Data opracowania:*

**Wrzesień 2014**

---

## **UWAGA**

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

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

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

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

---

## **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.**

Budowa sali gimnastycznej wraz z łącznikiem przy Publicznej Szkole Podstawowej w Stanisławicach.

#### **1.2.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru zieleni i nasadzeń na budowie sali gimnastycznej wraz z łącznikiem przy Publicznej Szkole Podstawowej w Stanisławicach.

#### **1.2.2. Zakres stosowania**

Specyfikacja techniczna jest częścią dokumentacji przetargowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

#### **1.2.3. Zakres Robót objętych**

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności umożliwiających i mających na celu wykonanie nasadzeń, w tym:

- Nawierzchni trawników
- zakup ziemi urodzajnej humusu
- orką glebogryzarką wraz z bronowaniem
- Sadzenie ( z pielęgnacja ) krzewów

Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w poniższej Specyfikacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych muszą być przewidziane przez Wykonawcę na podstawie analizy dokumentacji Projektu Wykonawczego

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Prace tymczasowe i towarzyszące:

- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy
- obsługę sprzętu drobnego oraz tych jednostek sprzętu podstawowego, dla którego nie przewiduje się żadnej obsługi,
- załadunek i wyładunek narzędzi i pomocniczego sprzętu na środki transportowe - ręcznie
- utrzymanie urządzeń placu budowy
- pomiary do rozliczenia robót
- działanie ochronne zgodnie z warunkami bhp
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych
- doprowadzenie wody i energii elektrycznej do punktów wykorzystania
- utrzymanie drobnych narzędzi
- usuwanie z obszaru budowy odpadów i zanieczyszczeń
- opłata za wjazd samochodów ciężarowych do miasta, których obciążenie na oś przekracza obowiązujące przepisy

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Wytyczenie charakterystycznych punktów budowli w terenie i ustawienie reperów roboczych powinno być wykonane w nawiązaniu do geodezyjnie wyznaczonych punktów sytuacyjnych i wysokościowych oraz pod nadzorem uprawnionego

---

geodety. Robót pomiarowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych i prac towarzyszących Zamawiający nie będzie opłacał oddzielnie

#### **1.4. Informacje o terenie budowy**

**Ogólne informacje dotyczące terenu budowy podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru. Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wykonawca ma obowiązek utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat prowadzonych robót albo przez personel Wykonawcy, odpowiedzialny jest Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca, o ile umowa nie stanowi inaczej, uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami instalacji potwierdzenie o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw oraz ponosząc ich koszt. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **1.5 Nazwy i kody robót objętych zamówieniem**

45212222-8 Sale gimnastyczne

#### **1.6. Definicje określeń podstawowych.**

Określenia podstawowe w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji STB 0.0 Wymagania ogólne.

**Drzewo** - roślina wieloletnia dużych rozmiarów o wyraźnie wykształconym pniu, który na pewnej wysokości nad ziemią rozgałęzia się w koronę.

**Krzew** - wielopędowa zdrewniała roślina, której główne pędy wyrastają nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową.

**Pień** - nieugałęzioną dolną część przewodnika.

**Ziemia urodzajna** - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

**Materiał roślinny** - sadzonki drzew, krzewów i bylin.

**Bryła korzeniowa** - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

**Forma naturalna** - forma drzewa zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.

**Forma pienna** - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce poprzez wyprowadzenie do określonej wysokości pnia i prawidłowo uformowaną koroną.

**Forma krzewiasta** - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika powodująca wybicie min. 3 pędów.

**Pnącze** - roślina, która dzięki właściwościom czepnym i pnącym może piąć się po konstrukcjach

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

### 2.1. Wymagania ogólne

Zastosowane materiały powinny spełniać ogólne wymagania podane poniżej :

- Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.
- Stosowane materiały muszą posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych.
- Wszystkie materiały, elementy, rozwiązania, systemy muszą być stosowane, wykonywane, montowane ściśle według **udokumentowanych** wytycznych producenta, w sposób i w warunkach określonych w posiadanych przez element dokumentach odniesienia jak aktualne aprobaty techniczne, certyfikat lub deklarację zgodności, atesty – wymagane przez polskie prawo. Oferent jest zobowiązany do wykazania, że dany materiał, system, zestaw, etc. wprowadzony legalnie na polski rynek, spełnia, określone polskim prawem, warunki techniczne dla projektowanego obiektu.
- Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.
- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość.

### 2.2 Drzewa i Krzewy

Sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste i PN-R-67022:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste i właściwie oznaczone (nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy). Sadzonki powinny być prawidłowo uformowane i charakteryzować się następującymi cechami:


- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost poprzedniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać prosty przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty (na korzeniach szkieletowych występują liczne korzenie drobne),
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,

- pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- dostawca materiału sadzeniowego musi udokumentować wiek dostarczonych sadzonek, które muszą odpowiadać obowiązującym w Polsce normom (ilość pędów, wysokość, bryła korzeniowa). Wyklucza się zastosowanie sadzonek młodszych niż dwa lata. Sadzonki starsze muszą być corocznie szkółkowane,

Wady niedopuszczalne drzew:

- 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.

### 2.2.1 Wykaz materiału roślinnego

Gatunek	opis	zdjęcie
<b>KRZEWY</b>		
<b>Berberys kolumnowy</b> <i>Berberis thunbergii 'Erecta'</i>	Ciernisty krzew o wąskim, prostym pokroju, dorastający do 1,5 m wys. Z wiekiem pędy nieco się rozkładają. Wymagania glebowe i wilgotnościowe przeciętne, stanowisko słoneczne lub półcieniste. Polecany do nasadzeń grupowych, kompozycji roślinnych i na żywopłoty.	

### 2.3. Ziemia urodzajna i torf

Ziemia urodzajna i torf powinny posiadać następujące właściwości:

- ziemia zakupiona i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie – winna posiadać aktualne badania dotyczące odczynu (pH) i granulacji oraz zawartości mikroelementów, powinna być odchwaszczona.
- należy przewidzieć zakup humusu (ziemi urodzajnej) do zaprawy dołów i rozesłania w miejscu sadzenia drzew, krzewów i pnączy oraz zakładania trawników,
- przed dostawą ziemi urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH) granulację, zawartość mikroelementów, ilość materiałów obcych (kamieni).

### 2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w oryginalnym opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu [N.P.K.]) i udziałem procentowym

składników. Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających azot, fosfor i potas.

## 2.6 Hydrożel

Doglebowy absorbent wody. Zapewnia roślinom wilgoć w czasie gorących dni, suszy czy okresu urlopowego. Magazynuje wodę pochodzącą z opadów, nawadniania a nawet mgły lub rosy.

właściwości:

- zapobiega przesuszaniu korzeni
- zapewnia równomierny kontakt korzeni z wilgocią
- spulchnia ziemię
- zatrzymuje składniki pokarmowe wypłukiwane z podłoża
- zapobiega erozji gleby szczególnie na skarpach i górkach
- zmniejsza zużycie wody do podlewania nawet do 80%

## 2.7. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy i protokołem przyjęcia materiałów.

## 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

### 3.1. Wymagania ogólne

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i STB oraz we wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.
- Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
- Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.
- Utrzymanie i użytkowanie każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca przy doborze sprzętu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy i mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wymagania ogólne dotyczące środków transportu podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy w ramach oferowanej ceny wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót. Wykonawca przy doborze środków transportu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania.

##### **4.1. Transport materiałów do wykonania nasadzeń**

W czasie transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części nadziemnych, wyschnięciem oraz przemarznięciem. Rośliny muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach. Rośliny 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.

#### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

##### **5.1. Trawniki**

###### **5.1.1. Orka glebogryzarką**

Orka glebogryzarką przyczepną, kat. gruntu I według PW - rozbicie płatów darni i korzeni roślin w rozplantowanym urobku. Wykonanie bronowania [brona](#) w celu płytkiego spulchnienia [roli](#), pokruszenia brył i skorupy glebowej, zniszczenia [chwastów](#), wyrównania powierzchni

###### **5.1.2. Wymagania dotyczące wykonania trawników**

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i wyprofilowany,
- trawniki na projektowanym terenie zostaną założone na 2 cm warstwie ziemi urodzajnej, która nie powinna zawierać więcej aniżeli 20% materii organicznej,
- rozścieloną ziemię urodzajną 2 cm należy wzbogacić w nawozy mineralne i wymieszać nawóz z ziemią,
- przed siewem nasion traw, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - termin zakładania trawnika należy przewidzieć na późne lato (przełom VIII/IX) lub wczesną jesień, ewentualnie drugi termin – wiosnę (od 15 IV do 15 V),
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,



- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można nie stosować wału gładkiego,
- po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości 0.5 - 1 cm pod powierzchnią ziemi,

### 5.1.3. Pielęgnowanie trawników

Ustala się okres gwarancji dla trawników – jeden sezon wegetacyjny.

Podstawowym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie, podlewanie, nawożenie i odchwaszczanie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 12 cm, na wysokość 6cm.
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała 8 cm, na wysokość 4cm
- ostatnie przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w połowie września,
- 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,
- nie zezwala się na koszenie trawników kosiarkami bijakowymi.
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać środkami chwastobójczymi o selektywnym działaniu, które należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 5 kg NPK na 100 m<sup>2</sup> w ciągu roku. 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.

Wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 4 cm, Konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby.

Podlewanie trawników odbywa się automatycznie z instalacji.

### 5.2 Przesadzanie drzew

- Drzewa liściaste przesadzamy w fazie spoczynku (późna jesień lub wczesna wiosna), kiedy drzewo jest w stanie bezlistnym.
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z planem
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ściany dołu wykopanego pod drzewo nie powinny być gładkie,
- przed przystąpieniem do sadzenia należy całkowicie zaprawić doły ziemią urodzajną
- Wokół obwodu bryły korzeniowej drzewa kopujemy rów i obserwujemy czy widać korzenie, które przez niego przechodzą. Formujemy nową bryłę.  
Minimalną wielkość bryły korzeniowej należy określić następująco: Każde 2,5 cm średnicy pnia równa się 30 cm średnicy bryły korzeniowej, czyli drzewo o średnicy pnia 5 cm, potrzebuje dołka o szerokości 60 cm.

- należy uważać aby bryła korzeniowa się nie rozpadła – w tym celu np. wyciągamy je na brezent i przewozimy lub przeciągamy na nowe miejsce. Podważamy bryłę i podkładamy z jednej strony tkaninę, potem drzewo lekko przechylamy i nasuwamy na matę. W przypadku bardzo ciężkiej bryły można dodatkowo skorzystać z pasów materiałowych (nie uszkodzą drzewa!)
- należy pamiętać aby przesadzane drzewo ustawić tak samo względem stron świata, oraz na tej samej głębokości jak rośło wcześniej
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni,
- nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym, przy pracach związanych z sadzeniem drzew należy używać jedynie sprzętu ogrodniczego,
- po zasypaniu dołu ziemię należy delikatnie udeптаć, następnie wykonać misę (zagłębienie wielkości 5-10 cm) wokół pnia drzewa średnicy około 100cm,
- po posadzeniu drzewa, należy je obficie dwukrotnie podlać,
- drzewo należy ustabilizować poprzez zamocowanie do 3 impregnowanych palików  $\varnothing$  8-10 cm szeroką (5 cm) taśmą parcianą. Należy zachować odstęp pała od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa.
- w przypadku nie podjęcia wegetacji na wiosnę wykonawca dokona wymiany materiału na własny koszt w ramach gwarancji.

### 5.3 Sadzenie nowych drzew

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z planem
- doły pod drzewa powinny mieć wielkość około 1,0x1,0x0,7m (należy dopasować odpowiednio do gatunku / przewidywanej wielkości bryły sadzonki)
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- ściany dołu wykopanego pod drzewo nie powinny być gładkie,
- przed przystąpieniem do sadzenia należy całkowicie zaprawić doły ziemią urodzajną
- należy przewidzieć min. 0,5 m<sup>3</sup> ziemi urodzajnej na każde sadzone drzewo
- ziemia urodzajna powinna być równomiernie przemieszana z hydrożelem (chłonność do 400g/g) w ilości 2g / litr (1kg / drzewo)
- pień sadzonego drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej była szkółkowana. Zbyt głębokie sadzenie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój roślin. Przy tej czynności należy wziąć pod uwagę to, iż miska przy drzewie zawsze jest trochę obniżona w stosunku do poziomu gruntu na otaczającym terenie. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie tworzyć ona „górkę”.
- należy zwrócić szczególną uwagę na korzenie okręcające się wokół szyjki korzeniowej, korzenie takie należy bezwzględnie usunąć, aby uniknąć „zaduszenia” rośliny przez przyrastające na grubość korzenie,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni,
- nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym, przy pracach związanych z sadzeniem drzew należy używać jedynie sprzętu ogrodniczego,
- po zasypaniu dołu ziemię należy delikatnie udeптаć, następnie wykonać misę (zagłębienie wielkości 5-10 cm) wokół pnia drzewa średnicy około 100cm,

- po posadzeniu drzewa, należy je obficie dwukrotnie podlać,
- drzewo należy ustabilizować poprzez zamocowanie do 3 impregnowanych palików Ø 8-10 cm szeroką (5 cm) taśmą parcianą. Należy zachować odstęp pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa.
- w przypadku nie podjęcia wegetacji na wiosnę wykonawca dokona wymiany materiału na własny koszt w ramach gwarancji.

#### **5.4 Sadzenie krzewów**

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z planem
- doły pod krzewy powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- przed przystąpieniem do sadzenia należy całkowicie zaprawić doły ziemią urodzajną – odpowiednią dla gatunku (pod rododendrony przemieszana z torfem kwaśnym! 1:1)
- należy przewidzieć min. 20 litrów ziemi urodzajnej na każdą sadzoną roślinę
- ziemia urodzajna powinna być równomiernie przemieszana z hydrożelem (chłonność do 400g/g) w ilości 2g / litr
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości na jakiej była szkółkowana. Zbyt głębokie sadzenie lub płytkie sadzenie utrudnia lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój roślin. Przy tej czynności należy wziąć pod uwagę to, iż miska przy roślinie zawsze jest trochę obniżona w stosunku do poziomu gruntu na otaczającym terenie. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła sadzonki tak, że będzie tworzyć ona „górkę.
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- po umieszczeniu rośliny w dole korzenie należy zasypać ziemią, w celu równomiernego zasypania poszczególnych korzeni,
- nie dopuszcza się zagęszczania gruntu sprzętem budowlanym, przy pracach związanych z sadzeniem należy używać jedynie sprzętu ogrodniczego,
- po zasypaniu dołu ziemię należy delikatnie udeптаć, następnie wykonać nieznacznie wgłębioną misę
- całość powierzchni pod krzewami należy wyłożyć agrowłókniną P50 oraz obsypać przekompostowaną korą / zrębkami drewnianymi
- po posadzeniu wszystkie krzewy należy obficie dwukrotnie podlać
- w przypadku nie podjęcia wegetacji na wiosnę wykonawca dokona wymiany materiału na własny koszt w ramach gwarancji.

#### **5.5 Pielęgnacja drzew**

- częstotliwość podlewania w przypadku drzew należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych oraz wymagań poszczególnych gatunków i odmian. Nowo posadzone drzewa powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu, a później w zależności od potrzeb.
  - utrzymywanie przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew,
  - pielienie mis drzew, misę wokół drzew należy utrzymywać w prawidłowym kształcie
  - kontrolowanie chorób i szkodników oraz po ewentualnym pojawieniu się zastosowanie odpowiednich środków ochrony roślin. Wykonawca odpowiedzialny jest za niedopuszczenie do zaatakowania patogenem i/lub szkodnikiem przekraczającego 15% populacji roślin porażonej odmiany lub gatunku.
  - wymiana, uzupełnianie i poprawianie pali przy drzewach oraz taśm mocujących, uzupełnianie nakrętek na rury drenarskie jeśli zajdzie taka potrzeba
  - wymiana drzew, które wiosną nie podjęły wegetacji (wymiana w ramach gwarancji)
-

- w razie potrzeby, wykonywanie cięć sanitarnych, korygujących, prześwietlających, formujących i odmładzających
- przycinanie złamanych lub chorych gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

### **5.6 Pielęgnacja krzewów**

- częstotliwość podlewania należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych oraz wymagań gatunkowych.
- kontrolowanie chorób i szkodników oraz po ewentualnym pojawieniu się zastosowanie odpowiednich środków ochrony roślin.
- uzupełnianie kory / zrębków drewnianych w miarę potrzeb
- w razie potrzeby, wykonywanie cięć sanitarnych, korygujących, prześwietlających, formujących i odmładzających
- przycinanie złamanych lub chorych gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).
- wymiana krzewów, które wiosną nie podjęły wegetacji (wymiana w ramach gwarancji)
- formowanie krzewów: wszystkie krzewy po osiągnięciu pożądanej wysokości można przycinać; krzewy liściaste znoszą nawet bardzo mocne przycinanie, które zagęszcza ich pokrój. Krzewy iglaste przycina się słabiej - nie więcej niż 1/3 zielonych przyrostów. Przycinać należy wczesną wiosną.

### **5.7. Stosowanie hydrożelu**

Ziemię urodzajną należy zmieszać równomiernie z hydrożelem (chłonność do 400g/g) w ilości 2g / litr.

Stosować w formie suchej, bardzo dokładnie wymieszać z glebą, umieścić w strefie korzeniowej roślin, unikać koncentracji preparatu poniżej i powyżej korzeni, nie przekraczać dawkowania, nie stosować powierzchniowo, po zastosowaniu podlać obficie.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

### **6.1. Trawniki**

Kontrola w czasie wykonania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- ilości rozrzuconego torfu,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności składu mieszanki traw z ustaleniami Dokumentacji Projektowej,
- gęstości zasiewu nasion,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
- dosiewania nasion traw - w miarę potrzeb.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowości uzyskanego zadarnienia,
- występowania gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

### **6.2. Drzewa i krzewy**

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

- wielkości dołów pod drzewa, krzewy i pnącza,
- zaprawy dołów 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,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia palików 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, krzewów i pnączy,
- zasilenia nawozami mineralnymi,
- przykrycia powierzchni gruntu warstwą kory drzewnej.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew, krzewów i pnączy dotyczy:

- zgodności z Dokumentacją Projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz ilości drzew, krzewów i pnączy,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nienaruszone),
- wykonania misek przy drzewach i krzewach oraz pnączach - jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonania kopczyków - jeżeli odbiór jest na jesieni,
- wykonania ściółkowania,
- jakości posadzonego materiału.

W okresie gwarancyjnym Wykonawca zapewnia pełne uzupełnianie nasadzeń, które zostały zakwalifikowane jako nieudane na koszt własny.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Wymagania ogólne dotyczące przedmiaru podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest m<sup>3</sup> (metr sześcienny) zakupu ziemi urodzajnej

Jednostką obmiarową jest ha (hektar) wykonania orki wraz z bronowaniem

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> wykonania trawniku

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> dostawy i ułożenia hydrożelu

## **8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wymagania ogólne dotyczące odbioru robót podano w STB 0.0 „Wymagania ogólne”.

### **8.1. Zgodność robót z projektem i Specyfikacją.**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STB oraz pisemnymi decyzjami Inspektora

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do

---

odbioru zgłasza wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, STB.

### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

### 8.3. Odbiór końcowy zakresu robót

Odbiór końcowy odbywa się po zgłoszeniu przez Kierownika Budowy zakończenia prac i gotowości do odbioru. Inspektor Nadzoru w Dzienniku Budowy stwierdza fakt zakończenia robót.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów
- protokoły wszystkich odbiorów robót zanikających

## 9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt. 9 „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej.

Rozliczenie robót będzie dokonane jednorazowo, lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez Zamawiającego

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>] wykonania trawników, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- ręczne wyrównanie powierzchni.
- ręczne przekopanie gleby.
- rozrzucenie nawozów mineralnych i zgrabianie.
- wysianie nasion, zahakowanie grabiami oraz ubicie powierzchni.

Płaci się za ustaloną ilość [m<sup>2</sup>] rozścielenia humusu, wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i przywiezienie ziemi urodzajnej (humusu)
- rozścielenie ziemi urodzajnej oraz wyrównanie terenu z grubsza.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz

wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

### 10.1. Normy

- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót ITB
- PN-G-98016:1978P Torf ogrodniczy.
- PN-B-06050:1999P Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 2003 r. nr 47 poz.401).
- Ustawa z dnia 27.07.2001r. o wprowadzeniu ustawy — Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw. Dz. U. z 2001 r. Nr 100 poz. 1085).
- Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody. Dz. U. z 2009 r. Nr 151 poz. 1220 j.t.)
- Rozporządzenie Ministra środowiska z dnia 13.10.2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew. Dz. U. Nr 228 poz.2306
- PN-R-67023:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
- PN-R-67022:1987 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67031:1996P Sadzonki roślin ozdobnych.

### 10.2. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz.883 j.t.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138 poz. 935 jt.).
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 j.t.)
- Dokumentacja warsztatowa

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.