

Wykonawca
<b>AK NOVA Sp. z o.o.</b> ul. Mrągowska 3, 60-161 Poznań Tel. 61 662 33 93 Fax 61 662 33 31

Zamawiający/Inwestor
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b> Plac Wolności 5, 72-200 Nowogard Tel. 91 579 1920 Fax 91 579 19 53

TYTUŁ PROJEKTU:

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**placu do magazynowania odpadów wielkogabarytowych  
i budowlanych oraz osłon zabezpieczających przed rozwiewaniem  
odpadów wokół rampy przeładunkowej wraz z infrastrukturą  
towarzyszącą na terenie Stacji Przeładunkowej Odpadów w  
Mokrawicy, dz. ewid. nr 28/7, obręb 0017 Mokrawica, jedn. ewid.  
320703\_5 gm. Kamień Pomorski, powiat kamieński, woj.  
zachodniopomorskie**

## **Projekt zieleni izolacyjnej oraz STWiOR**

Autorzy	Imię i Nazwisko	Podpis
<b>PROJEKTOWAŁ</b>	inż. Agata Jankowiak	

## **I. Przedmiot STWiOR**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem pasa zieleni izolacyjnej przy terenie Stacji Przeładunkowej Odpadów w Mokrawicy, dz. ewid. nr 28/7, obręb 0017 Mokrawica, jedn. ewid. 320703\_5 gm. Kamień Pomorski, powiat kamieński, woj. Zachodniopomorskie.

## **II. Wstęp**

Projektowany pas zieleni na terenie istniejącego zakładu o szerokości 5,0m od strony północnej (tj. od strony drogi dz. nr 20), od strony zachodniej, tj. od strony działki nr 28/4 i od strony południowej tj. od strony działki nr 28/8. o łącznej długości ok. 380m, ma stworzyć izolację zapobiegającą przedostawaniu się ewentualnych zanieczyszczeń ze stacji przeładunkowej odpadów na tereny sąsiadujące.

Projekt kompozycji zakłada przenikające się grupy krzewów, drzew wysokich (szybko rosnących) złożone z gatunków dobranych do istniejących warunków przyrodniczych.

Pas zieleni izolacyjnej zostanie zabezpieczony siatką do grodzenia upraw leśnych.

### **1. Zakres robót objętych STWiOR**

Ustalenia zawarte w specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- przygotowaniem podłoża do sadzenia materiału roślinnego;
- transportem materiału roślinnego;
- sadzeniem drzew i krzewów;
- wykonaniem ściółkowania zrębkami;
- wykonaniem tymczasowego opłotowania zabezpieczającego.

### **2. Określenia podstawowe**

**Materiał roślinny** – drzewa, krzewy, rośliny jednoroczne, byliny.

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

**Forma naturalna** - forma drzew zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku lub odmiany, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie poddana cięciu formującemu.

**Forma pienna** - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

**Przewodnik** – pęd główny stanowiący oś drzewa.

**Pień** – dolna wolna od gałęzi część przewodnika.

**System korzeniowy** – zespół korzeni uformowany przez roślinę.

**Wysokość rośliny** – długość mierzona od nasady pnia do najwyższej części rośliny.

**Szerokości rośliny** – odległość mierzona w najszerszym miejscu rośliny.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiOR Z-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4 tego rozdziału.

### **III. Materiały**

#### **1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, można sprawdzić w STWiOR Z- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. II.

#### **2. Ziemia kompostowa**

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

#### **3. Zrębki**

Pozyskane z odpadów drzew iglastych, zabarwionych neutralnymi dla środowiska barwnikami, które nie szkodzą roślinom. Posiadają neutralny odczyn pH. Spalniają proces wzrostu chwastów, zapobiegają przesuszaniu gleby i zapewniają jej właściwe

napowietrzenie. Chronią także glebę przed niską i wysoką temperaturą, a także gwarantują idealne warunki do rozwoju mikroflory.

#### **4. Nasadzeniowy materiał roślinny**

##### Krzewy i drzewa

Dostarczony materiał roślinny powinien być zgodny z normą PN-R-67023, właściwie oznaczony, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, producent.

Wymagania ogólne: krzewy i drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąg 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);
- pędy korony drzew i krzewów nie powinny być przycięte.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;
- oznaki chorobowe;
- dwupędowe korony drzew formy piennej;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Wymagania odnośnie wielkości roślin w monecie sadzenia zostały przedstawione w tabeli nr 1.

**Tabela 1. Wykaz gatunków z uwzględnieniem wielkości.**

Lp.	Nazwa Polska <i>Nazwa łacińska</i>	Pojemnik/wysokość [cm]
1.	Modrzew europejski <i>Larix decidua</i> Mill.	C5/150-175
2.	Sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> L.	C20/120-140
3.	Dereń biały <i>Cornus alba</i> L.	C3/30-50
4.	Jaśminowiec wonny <i>Philadelphus coronarius</i> L.	C3/30-40
5.	Ligustr pospolity <i>Ligustrum vulgare</i> L.	C3/20-40

#### **IV. Sprzęt**

##### **1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu można sprawdzić w STWiOR D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. III.

##### **2. Sprzęt niezbędny do wykonania terenów zieleni**

Wykonawca przystępujący do wykonania terenu zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu:

- pług do głębokiej orki;
- brona talerzowa;
- glebogryzarka, kultywator;
- łopaty, grabie, taczki;
- sprzęt do podlewania roślin;
- koparko-ładowarka z otwieraną przednią łyżką.

#### **V. Transport**

##### **1. Transport - wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu można sprawdzić w STWiOR D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. IV.

## **2. Zasady transportu materiału roślinnego**

Przy transporcie materiału roślinnego należy zwrócić szczególną uwagę na to, by nie uszkodzić, czy też nie pogorszyć jakości transportowanych materiałów.

Przed rozpoczęciem transportu należy zabezpieczyć system korzeniowy i pędy przed wszelkimi uszkodzeniami. Jakiegokolwiek uszkodzenia i złamania powinny być oczyszczone a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem.

Rośliny z uprawy doniczkowej - rośliny powinny rosnać przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w donicach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.

Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesuszył się podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- rośliny w donicach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym oraz z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

## **VI. Wykonanie i kolejność robót**

### **1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu można sprawdzić w STWiOR D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. IV.

- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne i wilgotne dni.
- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby (np. obfite opady).
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
  - zalane doły przeznaczone do sadzenia;

- zbite podłoże;
- zalegająca woda w miejscach sadzenia;
- mocno zamarznięta ziemia;
- długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp..

## **2. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów**

Drzewa i krzewy rosnące w pojemnikach możemy sadzić cały sezon, zapewniając im obfite podlewanie po posadzeniu.

Drzewa i krzewy sadzimy do przygotowanych dołów tak ,aby były 30 cm głębsze i 25 cm szersze od istniejącej bryły korzeniowej.

Rośliny rozmieszcza się wg dokumentacji projektowej:

-sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosły w szkółce/w pojemnikach, doły w których będą umieszczane drzewa oraz krzewy powinny być wcześniej przygotowane tj. wykopane na odpowiednią głębokość i zaprawione ziemią kompostową zapewnioną przez inwestora;

-po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin;

-po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody/roślinę);

teren wokół roślin należy ściółkować warstwą zrębków dekoracyjnych o grubości 5 cm.

***Wskazówki pielęgnacyjne*** po posadzeniu (w ciągu roku po posadzeniu):

-podlewanie, (nowo posadzone krzewy i drzewa powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji);

-utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół krzewów i pnączy;

-odchwaszczaniu;

-uzupełnianiu ściółki, która może zostać wywiana;

-usuwaniu odrostów korzeniowych;

-kontrolowaniu chorób i szkodników;

-poprawy struktury i wyglądu krzewów;

-wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów i drzew, jeśli zajdzie taka konieczność;

-przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

### 3. Palikowanie drzew:

- stabilizacja drzewa za pomocą 3 szt. palików, powinna być wykonana w tym samym dniu, w którym drzewa zostały posadzone;
- do utrzymania rośliny w pozycji pionowej stosujemy paliki znormalizowane, wykonane z drewna np. sosnowego, jednolicie okorowane oraz impregnowane ciśnieniowo o średnicy minimum 6cm w przekroju okrągły;
- wzmocniamy paliki półpalikami bocznymi jako zwieńczenie konstrukcji oraz na wysokość 2/3 palików
- przymocowujemy drzewo wiązaniem ogrodniczym tuż pod jego koroną do wszystkich palików za pomocą taśmy o szerokości minimum 3cm i miękkich brzegach, nie powodujących uszkodzeń korowiny;
- w miejscu mocowania – pień drzewa zabezpieczamy taśmą ochronną.



Rys. 1 Jedna z metod palikowania drzewa

### 4. Układanie agrotkaniny

Przy większych sadzonkach wskazane jest układanie po posadzeniu drzew i krzewów ze względu na ułatwienie prac wykonawczych. Agrotkaninę przymocowujemy za pomocą kołków. Fragmenty maty muszą być solidnie przymocowane i ułożone na tzw. „zakładkę”, tak by zminimalizować ryzyko



poderwania maty przez wiatr oraz powstanie miejsc, w których rozwijać się będą chwasty. Po rozłożeniu agrotkaniny ściółkujemy teren zrębkami o grubości 5cm.

## **5. Zabezpieczenie drzew podczas prac ziemnych**

W czasie trwania prac ziemnych w najbliższym otoczeniu drzew już istniejących następuje pogorszenie warunków glebowych, co ma niekorzystny wpływ na rozwój tychże roślin.

W najbliższym otoczeniu drzew należy wykonywać prace ręcznie, na tyle, na ile to możliwe. Drzewa należy słonic matami słomianymi oraz deskami.

## **VII. Kontrola jakości robót**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. VI.

### **2. Drzewa i Krzewy**

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

- wielkości dołków pod krzewy i drzewa oraz ich zgodność z dokumentacją projektową;
- zaprawienia dołków ziemią kompostową, i jakości ziemi kompostowej;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc i metody sadzenia; gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67023 [3], oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i STWiOR, opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- odpowiednich terminów sadzenia;
- prawidłowego rozłożenia ściółki;

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów i drzew dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową;
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z

- dokumentacją projektową;
- jakości posadzonego materiału;
- jakości wykonania opłotowania zgodnie ze sztuką.

## **VIII. Obmiar robót**

### **1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. VII.

### **2. Jednostki obmiarowe**

Zastosowane jednostki obmiarowe:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonania: agrotkanina do ściółkowania;
- szt. (sztuka) posadzenie: krzewu, drzewa;
- m<sup>3</sup> – (metr sześcienny) ziemi kompostowej, zrębków

## **IX. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. VIII.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Terenów Zieleni, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **X. Podstawa płatności**

### **1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiOR D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. IX.

### **2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena posadzenia 1 sztuki krzewu/drzewa :

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołów;
- dostarczenie materiału roślinnego;
- posadzenie materiału roślinnego;
- przykrycie trenu zrębkami.

## **XI. Przepisy powiązane**

1. PN-R-67023

Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

2. BN-73/0522-01

Kompost