

- substancji niebezpiecznej i preparatu niebezpiecznego (Dz. U. z 2002 r. Nr 140, poz. 1171, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 173, poz. 1679, z późn. zmianami).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 3) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków. Warszawa 2005 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

10.4. Inne dokumenty i instrukcje

AKPB ARCHITEKCI Piotr Bartosik

61-699 Poznań, Wichrowe Wzgórze 36/70 Pracownia: 60-566 Poznań, ul. Szamotulska 82/8

INWESTOR : URZĄD GMINY CZERWONAK

ul. Zródłana 39, 62-004 Czerwonak

OBIEKT : Elementy małej architektury i chodniki w ramach projektu parkingu i terenów rekreacyjnych

w Koziegłowach na działkach nr 106/5, 106/7 obręb Koziegłowy, arkusz

mapy 13

wykonat : mgr inż. Jan Karowski

Listopad 2009r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod wiadący CPV 45112700-2

ST-07

ROBOTY DROGOWE (Kod CPV 45233140-2)

ROBOTY W ZAKRESIE CHODNIKÓW (Kod CPV 45233222-1)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem różnych nawierzchni w związku z: Elementy małej architektury i chodniki w ramach projektu parkingu i terenów rekreacyjnych w Koziegłowach na działkach nr 106/5, 106/7 obręb Koziegłowy, arkusz mapy 13

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i

Specyfikacja pozostała sporządzona w systemie SEKOSPEC na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

kontaktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
1.3 Zakres robót objętych SST
Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni:

- nawierzchnie z kostki betonowej wiroporasowanej grub. 8 cm na podsypce cem. - piaskowej - kolor szary 191,90 m² + 417,10 m² + 975,00 m²
- nawierzchnie z kostki betonowej wiroporasowanej grub. 8 cm na podsypce cem. - piaskowej - kolor żółty - 14,60 m² + 286,00 m²
- nawierzchnie z kostki betonowej wiroporasowanej grub. 8 cm na podsypce cem. - piaskowej - kolor czerwony - 285,00 m²
- nawierzchnie z płyt chodnikowych 35x35x5 cm- kolor piaskowy - 122,00 m²
- nawierzchnie z piasku w piaskownikach na placu zabaw - 200,00 m²
- nawierzchnie z kory - labirnt, gazon - 121,60 m²

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wiroporasowania. Produktowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach podłączonych ze sobą trwałe w fazie produkcji.

- 1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.5.1 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.
- 1.6 Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót objętych zamówieniem:
45233140-2 Roboty drogowe
45233222-1 Roboty w zakresie chodników

2. Materiały

- 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.1.1. Aprobaty techniczne
- 2.2 Betonowa kostka brukowa - wymagania
- 2.2.1. Aprobaty techniczne
- Warunkiem dopuszczenia do stosowania kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.
- 2.2.2. Wygląd zewnętrzny
- Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, piam i ubytków.
- Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wkleśnięcia nie powinny przekraczać 2 mm, dla kostek o grubości \geq 80 mm,
- 2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej
- Tolerancje wymiarowe wynoszą:
 - na długości \pm 3 mm,
 - na szerokości \pm 3 mm,
 - na grubości \pm 5 mm.
- Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, żółty, czerwony, różowy.

Wytrzymaność na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 4%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

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

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%.

Specyfikacja pozostata sporządzona w systemie SEKOSPEC na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych

nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna

wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3 Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie

nizszej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien

odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy

zależnych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny

odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników,

zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i

większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki

nieorganiczne.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej nawierzchni z kostki brukowej należy

wykonać ręcznie.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego..

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na paletach. Po

uzyskaniu

wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne

urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w

niezaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych

producenta.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych stanowić grunt piaszczysty –

rodzimy lub nasypany o WP ≥ 35 [7].

5.3 Podbudowa

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach

dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.4 Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki

uliczne

betonowe 15 x 30, 20x30, 15x20 cm oraz obrzeża betonowe 6x20 cm i 8x25 cm zgodne z

dokumentacją projektową.

5.5 Podsyпка

Podsyпка cementowo-piaskowo o stosunku 1:4.

Grubość podsypki cementowo – piaskowej dla nawierzchni drogi i wjazdów po zagęszczeniu powinna wynosić 5cm . Podsypka piaskowa pod nawierzchnię chodnika o grubości po zagęszczeniu 10 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana. Uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dołnego wzoru.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej wysokości nawierzchni, gdyż w czasie wirowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szcotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

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

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walców. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść powierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni:

- nawierzchnie z kostki betonowej wiroporasowanej grub. 8 cm na podsypce cem. - piaskowej - kolor szary 1911,90 m² + 417,10 m² + 975,00 m²
- nawierzchnie z kostki betonowej wiroporasowanej grub. 8 cm na podsypce cem. - piaskowej - kolor żółty - 1 14,60 m² + 286,00 m²
- nawierzchnie z kostki betonowej wiroporasowanej grub. 8 cm na podsypce cem. - piaskowej - kolor czerwony - 285,00 m²
- nawierzchnie z płyty chodnikowych 35x35x5 cm- kolor piaskowy - 122,00 m²
- nawierzchnie z piasku w piaskownicach na placu zabaw - 200,00 m²
- nawierzchnie z kory - labirynt, gazon - 121,60 m²

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00 „Wymagania ogólne” pkt 6. 6.2 Badania przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobów wg pkt 2.2.1 niniejszej SST. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobów na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji) ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni). Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrobów w zakresie wymaganych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy
Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki
Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej SST.

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

- pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,

Specyfikacja pozostata sporządzona w systemie **SEKOSPEC** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

- sprawdzenie, czy przyjęty desen (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.
- 6.4 Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni
- 6.4.1. Nierówność podłużne
- Nierówność podłużne nawierzchni mierzone tąż zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.
- 6.4.2. Spadki poprzeczne
- Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.
- 6.4.3. Grubość podsypki
- Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 10\%$ cm.
- 6.5. Częstotliwość pomiarów
- Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymiensionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.
- Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymiensionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelaty lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.
- 7. Obmiar robót**
- 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót
- Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymaganie ogólne" pkt 7.
- 7.2 Jednostka obmiarowa
- Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni lub m wykonania krawężnika i obrzeża
- 8. Odbiór robót**
- 8.1 Ogólne zasady odbioru robót
- Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 "Wymaganie ogólne" pkt 8.
- Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.
- 8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:
 - przygotowanie podłoża,
 - ewentualnie wykonanie podbudowy,
 - wykonanie podsypki,
 - ewentualnie wykonanie fawy pod krawężniki.
- Zasady ich odbioru są określone w D-M-00.00.00 "Wymaganie ogólne".
- 9. Podstawa płatności**
- 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
- Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00 "Wymaganie ogólne" pkt 9.
- 9.2 Cena jednostki obmiarowej
- Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:
 - prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
 - oznakowanie robót,
 - przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
 - dostarczenie materiałów,
 - wykonanie podsypki,
 - ułożenie i ubicie kostki,
 - wypełnienie spoin,
 - przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej).
- 10. Przepisy związane**
- Normy
 - 1. PN-EN197-1:2002 Cement Część I:Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powstającego użytku
 - 2. PN-EN1338:2005 Betonowe kostki brukowe. Wymaganie i metody badań
 - 3. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
 - 4. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych, piasek.
 - 5. PN-88 B/32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 - 6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie

Specyfikacja pozostaje sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

7. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą.

AKPB ARCHITEKCI Piotr Bartosik

61-699 Poznań, Wichrowe Wzgórze 36/70 Pracownia : 60-566 Poznań, ul.

Szamotulska 82/8

INWESTOR : URZĄD GMINY CZERWONAK

ul. Zródłana 39, 62-004 Czerwonak

**OBIEKT : Elementy małej architektury i chodniki w ramach projektu
parkingu i terenów rekreacyjnych**

w Koziegłowach na działkach nr 106/5, 106/7 obręb Koziegłowy, arkusz

mapy 13

wykonat : mgr inż. Jan Karowski

Listopad 2009r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod wiódący CPV 45112700-2

ST-08

ZIELEN (Kod CPV 45112710-5)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zielenią w związku z budową

Elementy małej architektury i chodniki w ramach projektu parkingu i terenów rekreacyjnych w Koziegłowach na działkach nr 106/5, 106/7 obręb Koziegłowy, arkusz mapy 13

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu

przetargowym i przy realizacji umowy na roboty związane z wykonaniem zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów zagospodarowania terenu przez nasadzenia drzew, krzewów,

roślinności ozdobnej, założenie trawników

Zakres robót określony w dokumentacji projektowej obejmuje:

- nawieżenie ziem ogrodniczych,

- przygotowanie gleby pod nasadzenia,

- zakładanie zieleni:

- sadzenia drzew,

- sadzenie krzewów,

- sadzenie bylin,

Specyfikacja pozostala sporządzona w systemie **SEKOSPEC** na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez **OWEOB Promocja Sp. z o.o.**

- sadzenie roślin cebulowych,

- zaktadanie trawników.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Występujące w niniejszej specyfikacji technicznej określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST .00 „Wymagania

ogólne” punkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w SST .00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST .00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Materiał roślinny do nasadzeń

DRZEWA

drzewa liściaste Acer Platanoides "Globosum" Klon pospolity kulisty

drzewa liściaste Acer Platanoides "Red Royal" Klon pospolity liście bordowe

drzewa liściaste Crataegus x media "Paul's Scarlet" Głóg pośredni kwiaty pełne ciemnoczerwone

drzewa liściaste Platanus x hispanica Acerifolia Platan klonolistny

drzewa liściaste Salix Alba Tristis "Chrysocoma" Wierzba biała w odmianie płaczącej

drzewa liściaste Sorbus Aria "Magnifica" Jarzab mączny

drzewo liściaste B8 Magnolia "Liliflora Nigra"

drzewo liściaste Abies Concolor Jodła kalifornijska

drzewo liściaste Picea Omorica Świerk serbski

drzewo iglaste Pseudotsuga menziesii Daglezja

KRZEWY

Krzewy B1 Berberys Thunbergii Atrypurpurea Nana odmiana niska o purpurowych liściach

Krzewy B2 Berberys Green Carpet odmiana liście purpurowe na jesień

Krzewy B3 Corylus "Red Majestic" Leszczyna o liściach purpurowych

Krzewy B4 Cotoneaster Horizontalis "Variegatus" Irga pozioma czerwone owoce na zimę

Krzewy B5 Cotoneaster Lucidus "Variegatus" Irga blyszcząca jesienią liście bordowe, przycięta do 1,5 m

Krzewy B6 Cotinus Coggygria "Royal Purple" Perukowiec podolski odmiana liście purpurowe

Krzewy B7 Koikwiczia Amabilis Kolkwiczka chińska różowe kwiaty

Krzewy B8 Magnolia "Liliflora Nigra"

Krzewy B9 Physocarpus opulifolius "Luteus" Pecherznica Kallinolistna liście żółte

Krzewy B10 Pyracantha Coccinea Ognik szkarłatny czerwone owoce

Krzewy B11 Viburnum carlesii Kalina koreańska kwiaty białe pachnące

Krzewy B12 Juniperus Horizontalis "Wiltonii" Jodłowiec płozący

Rośliny cebulkowe Crocus krokusy o kwiatach niebieskich, fioletowych, żółtych i białych

Winobluszcz jesienią przebarwiony, winorośl pachnąca, bluszcz pospolity

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST .00 „Wymagania ogólne” punkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST .00 „Wymagania ogólne” punkt 4.

4.2. Transport materiałów do nasadzeń

Materiał roślinny można przewozić dowolnymi środkami transportu gwarantującymi ich ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i szkodliwym wpływem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonania robot

Ogólne zasady wykonania robot podano w SST .00 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.2. Wykonanie nasadzeń drzew i krzewów

Przed przystąpieniem do wykonywania nasadzeń roślinnych należy przygotować i uprawić

Specyfikacja pozostata sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

poprzez stworzenie odpowiedniej jej struktury i dostarczenie materiału organicznego. Dla nasadzeń pojedynczych doły do połowy zaprawić odpowiednią ziemią ogrodniczą, należy dążyć do tego aby ziemia w pojemniku, ziemia w dole i w otoczeniu drzewa miały zbliżoną strukturę. Dla nasadzeń grupowych istniejące podłoże usunąć i zastąpić je odpowiednią żyzną ziemią ogrodniczą. Przed nawiezieniem ziemi kompostowej podłoże pozostałe po usunięciu wierzczeń warstwy gleby przekopac na głębokość co najmniej 20cm. Należy również sprawdzić odczyn gleby, dla większości drzew i krzewów odczyn powinien wynosić pH 6,5-7. Nasadzenia krzewów i bylin wydzielić taśmą ogrodniczą w kolorze czarnym lub brązowym. Terminy sadzenia: Przy wyborze pory sadzenia krzewów należy zwrócić uwagę na sprzyjające warunki atmosferyczne takie jak: umiarkowana temperatura powietrza i gleby, oświetlenie, dostateczna wilgotność powietrza, pogodna bezwietrzna. Niedopuszczalne jest sadzenie drzew i krzewów w czasie silnych przymrozków lub w zamarniętą ziemię. Ustalając porę sadzenia należy stosować się do zasad sztuki ogrodniczej. Dobór materiału roślinnego: Sadzić tylko rośliny z bryłą korzeniową, z pojemników. Wielkość materiału roślinnego zestawiono w tabeli z doбором. Materiał roślinny powinien spełniać następujące kryteria: - materiał roślinny powinien być dobrze ukształtowany, posiadać odpowiedni pokrój i odpowiadać określonym standardom jakościowym, - silny, prosty, pojędynczy, zwężający się ku górze przewodnik, - dla drzew form piennych część szlachetna powinna być dobrze zrosnięta z podkłądką oraz bez odrostów podkłądki poniżej miejsca szczepienia, - system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nie uszkodzony, zdrowy, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny, - bryła korzeniowa powinna być silnie zrosnięta (należy zwrócić uwagę czy rosnące korzenie nie opasują bryły korzeniowej) i uprawiana w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny, - rośliny nie powinny być uszkodzone mechanicznie i nie powinny zawierać piam, obłamanych i usychających gałązek, oraz pozostać zdrowe bez śladów zerwania szkodników, - liście nie powinny być zwędnięte, zwijające się, zabarwione właściwie dla danego gatunku, bez plamiek i nienormalnych odbarwień. Technika sadzenia: Jeżeli bryły roślin uległy podczas transportu przesuszeniu, należy je na kilka godzin przed sadzeniem silnie spryskać lub zanurzyć do wody. Zanurzenie nie powinno jednak spowodować rozptynięcia się bryły. Podczas przenoszenia roślin należy chwycić za pojemnik. Miejsce sadzenia należy starannie przygotować. W tym celu trzeba wykopać doł o średnicy co najmniej dwa razy większej niż średnica pojemnika w którym uprawiana była roślina. Jego ściany powinny być gładkie (zwłaszcza gdy gleba jest ciężka gliniasta), dobrze jest ponacinać je łopatą. Na dnie dołu należy złożyć drenaż grubości 45cm z drobnych kamieni, żwiru (można z niego zrezygnować tylko jeśli gleba jest lekka i ma przepuszczalne podglebie). Doły należy wykonać bezpośrednio przed przybyciem roślin na miejsce budowy. Przed posadzeniem drzewa można doły do połowy wypełnić wodą. Drzewa i krzewy sadzić tak głęboko, jak rosły w pojemniku. W celu zabezpieczenia przed nadmiernym osiadanem drzew z ciężką bryłą korzeniową należy posadawiać ją na nienaruszonej glebie rodzimej (o ile nie wykonujemy drenażu). Wolną przestrzeń w dole wypełnić ziemią ogrodniczą zmieszaną z ziemią miejscową. Do zasypywania korzeni należy używać ziemi sypkiej, która łatwiej wypełnia przestrzenie między nimi. Po napełnieniu około połowy dołu należy ziemię lekko spacyfikować. Specyfikacja pozostała sporządzona w systemie SEKOspec na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

udeptać Po całkowitym napełnieniu dołu ziemię ponownie udeptać a powierzchnię ziemi wokół drzew i krzewów uformować w miskę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podać. Powierzchnię miski przykryć 5 cm warstwą torfu.

Palki przy drzewach form piennych należy wbić w dno dołka, drzewka wiążąc przeznaczonymi do tego celu więdzadłami o szerokości ok. 5cm w sposób luźny, palki powinny kończyć się pod koronami drzew. Należy stosować po trzy palki dla jednego drzewa.

Przy sadzeniu należy zwrócić szczególną uwagę na nie naruszenie systemu korzeniowego istniejących drzew.

5.3. Sadzenie pnączy:
 Przygotowanie podłoża:
 Przygotowanie podłoża dla pnączy jak dla drzew i krzewów.

Termin sadzenia:
 Pnącza uprawiane w pojemnikach można sadzić przez cały sezon wegetacji (czyli od kwietnia do połowy listopada) z wyjątkiem okresów upałów i przymrozków. Niedopuszczalne jest sadzenie pnączy w zamkniętą glebę.

Dobór materiału roślinnego:
 Kupować należy rośliny uprawiane w pojemnikach (doniczkach), z silnie rozwiniętym systemem korzeniowym, rozkrzewione u podstawy z minimum 2-3 pędami. Pędy u podstawy powinny być zdrewniałe.

Pnącza powinny być przywiązane do tyczek, najlepiej bambusowych, zdrowe (bez oznak uszkodzonych pędów czy liści). W przypadku powojników należy wybrać rośliny prawidłowo oznaczone dużą etykietą ze zdjęciem.

Technika sadzenia:
 Sadzić tylko rośliny uprawiane w pojemnikach.

Technika sadzenia jak dla drzew i krzewów.

Ziemię dookoła posadzonej rośliny należy wyszciołkować torfem. Rośliny powinno się podlewać w miarę potrzeby, aby nie dopuścić do przesuszania podłoża, najlepiej dużymi porcjami wody.

5.4. Sadzenie bylin:
 Przygotowanie podłoża:
 Przed przystąpieniem do nasadzeń teren należy dokładnie oczyścić z resztek budowlanych, gruzu, smęci itp.

Gleba do nasadzeń powinna być dokładnie odchwaszczona, spulchniona, bogata w materiał organiczny (torf odkwaszony 10-50l/m²), luźna. Odczyn gleby powinien wynosić 5,5-6,5 pH lub w zależności od wymagań danej rośliny. Jeżeli gleby rodzimej nie można uprawić należy dokonać wymiany gleby na głębokość 30cm.

Termin sadzenia:
 Byliny najlepiej sadzić w okresie wiosennym.

Dobór materiału roślinnego:
 Bylina korzeniowa dobrze przetransowana korzeniami, - byliny powinny być młode i żywotne, dzielone i przesadzone w poprzednim sezonie, - wolne od uszkodników, chorób i uszkodzeń technicznych

Technika sadzenia:
 Rośliny sadzić z pojemników na głębokość na jakiej rosły w szkółce. Ziemię po umieszczeniu roślin w dołku ubić i obficie podać tak by woda przesiąkała do warstwy korzeni.

5.5. Sadzenie roślin sezonowych i cebulowych
 Gleba do nasadzeń roślin sezonowych nie powinna zawierać gruzu, zanieczyszczonych chwastów, powinna być przekopana na głębokość 25-30cm, zawierając dużo materiału organicznego (np. torfu odkwaszonego w ilości 10-50l/m²) a odczyn gleby powinien wynosić 5,5-6,5 pH lub stosownie do wymagań danej rośliny.

Rośliny należy sadzić w nieregularnych odległościach, tak by nasadzenia miały naturalny charakter, na głębokości, na jakiej rosły w szkółce. (rozstawa podana w projekcie ma tu charakter orientacyjny)

pozwalający określić ilość roślin.

Cebule należy sadzić na takiej głębokości, aby przykrywała ją warstwa ziemi była trzykrotnie

grubsza niż średnica cebuli.

Ziemia po umieszczeniu rośliny w doniku powinna być ubita i rośliny podlane. Do tortu należy dodać nawóz wieloskładnikowy z mikroelementami w ilości 30-50g/m². Torf i wymieszane nawozy należy rozłożyć na głębokości 15-20cm. Powierzchnia gleby powinna być wyrównana, nie zdeptywana.

Sadzenie roślin cebulowych w trawniku.

Rośliny należy sadzić w koszykach do roślin cebulowych w ilości określonej w projekcie. Należy naciąć darni z trzech stron ostrym szpadłem wokół wyznaczonego miejsca, odwinąć płat darni, spulchnić odkrytą glebę, dodać nieco ziemi kompostowej, posadzić cebule w koszyku, przysypać ziemią kompostową, ugnieść i przykryć darnią. Rośliny te sadzimy we wrześniu.

5.6 Zakładanie trawników z siewu:

Przygotowanie podłoża:

Teren dokładnie oczyścić z kamieni, gruzu, resztek budowlanych, chwastów, korzeni roślin itp. Trawniki zakładać na odpowiednio przygotowanej 20cm warstwie dobrze odchwaszczonej ziemi ogrodniczej. Kształtując teren należy zachować spady.

Terminy siewu:

Trawniki należy zakładać w terminach: 15.04-15.06 oraz 15.08-15.10

Dobór materiału roślinnego:

Zastosować mieszankę traw na miejsce silnie depletane odpowiednią do warunków klimatycznych Polski. Mieszanka nie powinna być przeterminowana a opakowanie nie uszkodzone i suche.

Technika sadzenia:

Trawniki z siewu. Przygotowany teren dokładnie spulchnić grabiami. Wysiew nasion krzyżowy (ręczny lub siewnikiem) w odpowiednio uwilgoconą glebę. Po wysiewie nasiona przykryć centymetrową warstwą ziemi

kompostowej. Trawniki mocno podlać zraszaczem lub wężem z dyszą rozpylającą strumień wody. Pierwsze koszenie wykonac gdy zdżbia trawy osiągną 8-10cm skracając o połowę. Trawniki od rabat z roślinami ozdoby oddebić taśmą ogrodniczą.

5.7 Pielęgnacja roślin w ciągu pełnego roku po zakończeniu inwestycji.

- ściółkowanie terenu torfem gr. 5cm.

- wymiana roślin chorzych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych,

- usuwanie uszkodzonych pedów, przycinanie koron, cięcie szpalern,

- usuwanie posuszu,

- spulchnianie i pielienie misek, rowków i powierzchni grup krzewów,

- podlewanie – w porze wieczornej, nigdy w pełnym słońcu, utrzymanie wilgotności podłoża,

z uwzględnieniem wielokrotnienia podlewania w okresie podwyższonych temperatur.

Nowoposadzone rośliny powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwu pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień, lub co dwa tygodnie w okresie pierwszego sezonu wegetacyjnego.

- zabezpieczenie roślin na zimę;

- przycinanie celem nie dopuszczenia do kwitnienia – zabieg ten ma za zadanie wzmocnienie części wegetatywnych rośliny, ewentualnie usuwanie przekwitłych kwiatów,

- ocienianie przez osłanianie rzadką tkaniną lub owijanie,

- zapobieganie zachwaszczeniu i usuanie chwastów metodą ręczną już w ich początkowym stadium wzrostu

- nawożenie nie jest wskazane, jeżeli jednak mimo dobrej uprawionej gleby zachodzi konieczność dożywania roślin, należy zastosować nawozy dolistne lub fertygację (często i systematycznie, po podlaniu),

- koszenie i pielęgnacja trawników przez cały sezon wegetacyjny co dwa tygodnie rozpoczynając od początku maja i kończąc w połowie października, skracając trawy nie więcej niż o jedną trzecią,

- dosiewanie piaszczystych trawników o zbyt małej gęstości wykikowanych nasion

- nawożenie mineralne trawników dwa razy w sezonie wegetacyjnym: nawozem azotowym w okresie wczesnowiosennym przed rozpoczęciem wzrostu w ilości 1 – 2 kg/100m² i w okresie jesiennym

nawozem wieloskładnikowym w ilości 2-3 kg/100 m²

Inwestycja objęta jest dwuletnią gwarancją Wykonawcy.

Specyfikacja pozostata sporządzona w systemie SEKOSPEC na podstawie standardowej specyfikacji technicznej opracowanej przez OWEOB Promocja Sp. z o.o.

5.8. Materiały pomocnicze:

- taśma ogrodnicza w kolorze brązowym lub czarnym,
- paliki, po 3 dla każdego drzewa.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w SST .00 "Wymagania ogólne" punkt 6.

6.2. Kontrola jakości robot

Badania w czasie prowadzenia Robotów polegają na sprawdzaniu przez Kierownika Projektu na bieżąco, w miarę postępu Robot, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych Robot z Dokumentacją Projektową i wymaganiami SST.

W szczególności zakres badań obejmuje:

- badanie dostaw materiałów,

- sprawdzanie dokumentów dopuszczenia materiałów do stosowania,

- kontrolę poprawności i jakości wykonania,

- ocenę estetyki wykonanych Robot.

7. OBMIAK ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Ogólne zasady obmiaru robot podano w SST .00 "Wymagania ogólne" punkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru dla wykonanych i odebranych robot jest:

- szt. (sztuka) dla drzew, krzewów, bylin, roślin sezonowych i cebulowych

- m² (metr kwadratowy) dla humusowania z obsianiem nasionami traw.

8. ODBIOR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robot

Ogólne zasady odbioru robot podano w SST .00 "Wymagania ogólne" punkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu

6 daty

wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST .00 "Wymagania ogólne" punkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena za jednostkę obmiaru zgodną z punktem 7.2 wykonanych i odebranych robot obejmuje:

- wyczerpiecie,

- roboty pomiarowe,

- prace przygotowawcze przed nasadzeniem,

- zakup i transport materiału roślinnego

- zakup ziemi żyznej, ogrodniczej

- wykopanie dołów dla drzew i krzewów,

- obsadzenie powierzchni drzewami i krzewami,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy

2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste

3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

4. BN-73/0522-01 Kompost torfowy

INWESTOR : URZĄD GMINY CZERWONAK

ul. Zródłiana 39, 62-004 Czerwonak

Szamotulska 82/8

61-699 Poznań, Wichrowe Wzgórze 36/70 Pracownia : 60-566 Poznań, ul.

AKPB ARCHITEKCI Piotr Bartosik