

STA - 12

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

do

Projektu odnowy Parku Dworskiego w Iłowej

Restauracja Ogrodu Japońskiego

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	Pracownia Projektowa ART NOVA
ADRES	Stary Rynek 15/11, 65-067 Zielona Góra
OBIEKT	Park Dworski w Iłowej
ADRES	Żagańska , Kolejowa, Ogrodowa
DZIAŁKA	Nr działki 696, 699, Obręb nr 0001,Iłowa
INWESTOR	Gmina Iłowa
ADRES	68-120 Iłowa ul. Żeromskiego 27

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU 20 maj 201

SPIS TREŚCI

1.0.PRZEDMIOT

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z restauracją ogrodu japońskiego Parku dworskiego w Łowej.

- Renowacja mostku nr 8 -impregnacje elementów stalowych i drewnianych.
- Renowacja mostku nr 9 - elementów kamiennych, ceglanych i stalowych oraz wzmocnienie posadowienia.
- Brama Tori - wykonanie z drewna wg projektu i posadowienie na betonowym fundamencie.
- Ustawienie herbaciarni w centralnej części Ogrodu Japońskiego - zaproponowano Herbaciarnię firmy Polgard www.polgard.com.pl
- wykonanie wg proj. i ustawienie : 4 ławek kamiennych i 2 ławek drewnianych.
- ułożenie kamieni i bali, w niedostępnych miejscach, na istniejącej ścieżce okalającej ogród . W założeniu zostanie pozostawiona naturalna jak obecnie.
- Latarnie kamienne - wykonanie z granitu wg projektu i ustawienie w ogrodzie.
- wykonanie prac melioracyjnych polegających na oczyszczeniu stawu, wykonanie rowu otwartego w miejsce skanalizowanego cieku oraz wykonanie remontu budowli wodnych. Szczegółowy projekt melioracji znajduje się w odrębnym opracowaniu.
- Zieleń istniejąca i projektowana

2.ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ST-0.

3.ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST-12

STA-12.1 Renowacja mostku nr 8

STA-12.2 Renowacja mostku nr 9

STA-12.3 Brama Tori

STA-12.4 Herbaciarnia

STA-12.5 Ławki

STA-12.6 Ścieżki- naturalne, z kamieni i bali . Kamień naturalny- kamienie i otoczaki

STA-12.7 Latarnie

STA-12.8 Zieleń istniejąca i projektowana

STA-12.1 RENOWACJA MOSTKU NR 8

1.0.PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych renowacją : elementów drewnianych i stalowych mostka .

2. 0.ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych ST-0

3.0. ZAKRES ROBÓT

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

- wyczyszczeniem istniejącego mostka
- malowanie elementów drewnianych i stalowych

4.0. MATERIAŁY

Farby do drewna i stali

5.0.SPRZĘT

Sprzęt odpowiedni do wykonywanych robót.

6.0.TRANSPORT

Samochód dostawczy lub inny wg uznania wykonawcy.

7.0.WYKONANIE ROBÓT

Prace związane z renowacją polegają na ;

- oczyszczeniu elementów stanowych i drewnianych

8. 0.KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu jakości wykonanych prac.

9. 0.Jednostka obmiaru

Metry kwadratowe.

10.0. Odbiór robót

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy w obecności osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania prac przy zabytku.

11.0. Podstawa płatności

Zgodnie z umową.

STA-12.2 RENOWACJA MOSTKU NR 9

1.0.PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych renowacją : elementów bloków kamiennych z piaskowca , klamer stalowych mostka oraz wzmocnienie posadowienia.

2. 0.ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych ST-0

3.0. ZAKRES ROBÓT

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

- przygotowanie do napraw: zabicie wszystkich tynków, usunięcie zniszczonego spoinowania,
- Uzupełnienie ubytków w murach przyczółków,renowacja spoin
- wzmocnienie przyczółków mostka
- wykonanie zabezpieczenia przeciwwilgociowego części podziemnej przyczółków
- zabezpieczenie przeciwwilgociowe kładki, chroniące dolne partie muru
- zabezpieczenie powierzchniowe ścian przed wnikaniem wody opadowej
- czyszczenie metodą piaskowania elementów z piaskowca przy użyciu bardzo drobnych frakcji piasku
- uzupełnienie ubytków zaprawą w kolorze dobranym do koloru odczyszczanego piaskowca
- przegląd i wzmocnienie połączeń klamrowych

4.0. MATERIAŁY

Grunt muru -preparat KIESOL, zaprawa SULFATEXSCHLAMME w postaci szlamu, SULFATEXSCHLAMME z piaskiem lub zaprawą cementową z dodatkiem preparatu MORTELDICHT MD III, zabezpieczenie hydrofobowe - FUNCOSIL WS, zaprawa FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL w kolorze dobranym do koloru piaskowca. , grunt AIDA HAFTFEST, warstwa podkładowa FUNCOSIL GRUNDIERMORTEL, warstwa nawierzchniowa FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL, zaprawa do spoin SULFATEXSCHLAMME, zabezpieczenie hydrofobowe - FUNCOSIL WS ,
Wykonanie napraw napraw zaproponowano wg technologii firmy Remmers

5.0.SPRZĘT

Sprzęt odpowiedni do wykonywanych robót.

6.0.TRANSPORT

Samochód dostawczy lub inny wg uznania wykonawcy.

7.0.WYKONANIE ROBÓT

Prace związane z renowacją polegają na ;

- wzmocnieniu i uzupełnieniu ubytków przyczółków,
- zabezpieczenia przeciwwilgociowego
- oczyszczeniu murów i bloków piaskowca na mostku
- uzupełnienie ubytków
- przegląd i wzmocnienie połączeń klamrowych
- impregnacja w technologii zaproponowanej w projekcie lub analogicznej o identycznych parametrach technicznych i końcowym efekcie.

8. 0.KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu jakości wykonanych prac i sprawdzeniu zastosowania materiałów zgodnie z technologią zawartą w projekcie

9. 0.Jednostka obmiaru

Metry bieżące. szt.

10.0. Odbiór robót

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy w obecności osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania prac przy zabytku.

11.0. Podstawa płatności

Zgodnie z umową.

12.0. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169,poz.1650 z późniejszymi zmianami)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

STA-12.3 BRAMA TORI

1.0.PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z drewnianej bramy TORI

2.0. ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych ST-0

3. 0.ZAKRES ROBÓT

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

- wykonaniem z drewna dębowego lub egzotycznego bramy tori
- zabezpieczenie drewna środkami grzybobójczymi i impregnacyjnymi.
- Wykonanie wykopu pod fundament
- wylanie fundamentów
- zasypanie wykopu po wykonaniu fundamentu
- zamocowanie bramy tori do fundamentu
- kompozycyjne maskujące obłożenie otoczakami zamocowań bramy

4.0.MATERIAŁY

- beton na fundament
- drewno dębowe lub egzotyczne
- śruby i łączniki mocujące
- otoczaki

5.0.SPRZĘT

Sprzęt odpowiedni do wykonywanych robót.

6.0.TRANSPORT

Samochód dostawczy lub inny wg uznania wykonawcy.

7.0.WYKONANIE ROBÓT

Prace związane z bramą polegają na ; wykonaniu wykopu i wylaniu fundamentu, wykonaniu bramy tori- zabezpieczeniu drewna środkami grzybobójczymi i impregnacyjnymi. I zmocowaniu bramy do fundamentu.

8.0. KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu jakości wykonanych prac i sprawdzeniu zastosowania materiałów zgodnie z technologią zawartą w projekcie

9.0. Jednostka obmiaru

Metry bieżące, szt, m³

10.0. Odbiór robót

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy w obecności osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania prac przy zabytku.

11.0. Podstawa płatności

Zgodnie z umową.

12.0. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169,poz.1650 z późniejszymi zmianami)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

STA-12.4 HERBACIARNIA

1.0. PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem dwóch pawilonów herbaciarni firmy Polgard

2. 0. ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych ST-0

3.0. ZAKRES ROBÓT

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

- wykonanie wykopów pod fundamenty 2 pawilonów
- wykonanie fundamentu 2 pawilonów
- montaż 2 pawilonów herbaciarni firmy Polgard

4.0.MATERIAŁY

- beton na fundament
- folia izolacyjna fundamentowa
- gotowe pawilony herbaciarni firmy Polgard

5.0. SPRZĘT

Sprzęt odpowiedni do wykonywanych robót.

6.0.TRANSPORT

Samochód dostawczy lub inny wg uznania wykonawcy.

7.0.WYKONANIE ROBÓT

Prace związane z bramą polegają na ; wykonaniu wykopu i wylaniu fundamentu, wykonaniu izolacji fundamentów ,zasypaniu wykopów , montaż 2 pawilonów herbaciarni firmy Polgard na wykonanych fundamentach.

8.0. KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu jakości wykonanych prac i sprawdzeniu zastosowania materiałów zgodnie z technologią zawartą w projekcie

9.0. JEDNOSTKA OBMIARU

Metry bieżące, szt, m³

10.0. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy w obecności osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania prac przy zabytku.

11.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

12.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169,poz.1650 z późniejszymi zmianami)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

STA-12.5 ŁAWKI

1.0. PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące :

- wykonania ławek kamiennych granitowych szt. 4
- wykonania ławek drewnianych szt. 2
- roboty związane z montażem i osadzeniem w terenie

2.0. ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych ST-0

3.0. ZAKRES ROBÓT

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

- wykonanie ławek kamiennych granitowych szt. 4 wg projektu
- wykonanie ławek drewnianych szt. 2 wg projektu
- zamocowanie ławek w terenie

4.0. MATERIAŁY

- płyty i słupki granitowe na ławki kamienne
- bale i deski na ławki drewniane
- beton do mocowania
- materiały impregnacyjne do drewna i kamienia

5.0. SPRZĘT

Sprzęt odpowiedni do wykonywanych robót.

6.0. TRANSPORT

Samochód dostawczy lub inny wg uznania wykonawcy.

7.0. WYKONANIE ROBÓT

Prace związane :

- wykonanie ławek kamiennych granitowych szt. 4
- wykonanie ławek drewnianych szt. 2
- zamocowanie ławek w terenie
- impregnacja materiałów stosowanych na ławki kamienne i drewniane

8.0. KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu jakości wykonanych prac i sprawdzeniu zastosowania materiałów zgodnie z technologią zawartą w projekcie

9. 0.JEDNOSTKA OBMIARU

Metry bieżące, szt, m³

10.0. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy w obecności osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania prac przy zabytku.

11. 0.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

12. 0.PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 2003 r. nr 169,poz.1650 z późniejszymi zmianami)

ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (WE) nr 213/2008 z dnia 28listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV

STA-12.6 ŚCIEŻKI- NATURALNE, Z KAMIENI I BALI .

KAMIEŃ NATURALNY- KAMIENIE I OTOCZAKI

1.0.PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące :

- wykonania ścieżek -we fragmentach ułożone z ciętego kamienia polnego z jedną powierzchnią obrobioną . Grupy kamieni powinny mieć wygląd naturalny, asymetryczny.
- ułożenia w wodzie bloków kamiennych nieobcinanych o wymiarach nieregularnych około 0.8 – 1,2 m i grubości około,20 cm.
- ułożenia fragmentów ścieżek z ociosanych bali o wymiarach od 30 do 60 cm.
- ułożenia schody z kamienia (piaskowiec biały płaski nieregularny – kamienie duże i płaskie, wysokość powinna wynosić około 18 cm, szerokość około 80-90 cm i długość 50-70 cm)prowadzące do kamieni ułożonych w wodzie.
- ścieżek naturalnych o niezmienianej nawierzchni
- wyeksponowania kamieni i głazów z odzysku + uzupełnienia z otoczków na tle roślinności

2.0. ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych ST-0

3.0. ZAKRES ROBÓT

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

- wykonaniem ścieżek -we fragmentach ułożone z ciętego kamienia polnego z jedną powierzchnią obrobioną .
- ułożeniem w wodzie bloków kamiennych nieobcinanych o wymiarach nieregularnych około 0.8 – 1,2 m i grubości około,20 cm.
- ułożeniem fragmentów ścieżek z ociosanych bali o wymiarach od 30 do 60 cm.
- ułożeniem schodów z kamienia (piaskowiec biały płaski nieregularny – kamienie duże i płaskie, wysokość powinna wynosić około 18 cm, szerokość około 80-90 cm i długość 50-70 cm)prowadzące do kamieni ułożonych w wodzie.
- Wykonaniem ścieżek naturalnych o niezmienianej nawierzchni
- wyeksponowaniem na tle roślinności kamieni i głazów z odzysku + uzupełnienia z otoczków

4.0.MATERIAŁY

- cięty kamień polny z jedną powierzchnią obrobioną .

- bloki kamienne nieobcinane o wymiarach nieregularnych około 0.8 – 1,2 m i grubości około,20 cm.
- piaskowiec biały płaski nieregularny – kamienie duże i płaskie o wysokości około 18 cm, szerokość około 80-90 cm i długość 50-70 cm.
- ociosane bale o wymiarach od 30 do 60 cm.
- ociosane bale o wymiarach od 30 do 60 cm.
- otoczaki i kamienie z odzysku

5.0.SPRZĘT

Sprzęt odpowiedni do wykonywanych robót.

6.0.TRANSPORT

Samochód dostawczy lub inny wg uznania wykonawcy.

7.0.WYKONANIE ROBÓT

Prace związane :

- wykonaniem ścieżek -we fragmentach ułożone z ciętego kamienia polnego z jedną powierzchnią obrobioną .
- ułożeniem w wodzie bloków kamiennych nieobcinanych o wymiarach nieregularnych około 0.8 – 1,2 m i grubości około,20 cm.
- ułożeniem fragmentów ścieżek z ociosanych bali o wymiarach od 30 do 60 cm.
- ułożeniem schodów z kamienia (piaskowiec biały płaski nieregularny – kamienie duże i płaskie, wysokość powinna wynosić około 18 cm, szerokość około 80-90 cm i długość 50-70 cm)prowadzące do kamieni ułożonych w wodzie.
- wykonaniem ścieżek naturalnych o niezmienianej nawierzchni
- wyeksponowanie kamieni i głazów z odzysku + uzupełnienia z otoczaków

8.0. KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu jakości wykonanych prac i sprawdzeniu zastosowania materiałów zgodnie z technologią zawartą w projekcie

9.0. JEDNOSTKA OBMiaru

Metry bieżące, szt, m³

10.0. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy w obecności osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania prac przy zabytku.

11.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

STA-12.7 LATARNIE

1.0.PRZEDMIOT

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i montażu latarni japońskich z piaskowca

2.0. ZAKRES STOSOWANIA

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych ST-0

3. 0.ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem odtworzeniowym kamiennych latarni japońskich 3 szt z wykorzystaniem istniejących fragmentów lub montaż gotowych zakupionych

4.0.MATERIAŁY

- piaskowiec lub zakup gotowych latarni japońskich

5.0.SPRZĘT

Sprzęt odpowiedni do wykonywanych robót.

6.0.TRANSPORT

Samochód dostawczy lub inny wg uznania wykonawcy.

7.0.WYKONANIE ROBÓT

Prace związane :

- wykonanie latarni kamiennych przez kamieniarza lub zakup gotowych latarni japońskich
- zakotwiczenie latarni w gruncie rodzimym na terenie ogrodu

8.0. KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu jakości wykonanych prac i sprawdzeniu zastosowania materiałów zgodnie z technologią zawartą w projekcie

9.0. JEDNOSTKA OBMiaru

Metry bieżące, szt, m³

10. 0.ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy w obecności osoby posiadającej uprawnienia do wykonywania prac przy zabytku.

11.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z umową.

STA-12.8 ZIELEŃ ISTNIEJĄCA I PROJEKTOWANA

1. 0.CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa przedmiotu i zakres specyfikacji

Nazwa przedmiotu: „**Projekt zagospodarowania Parku Japońskiego w Łowej Żagańskiej**”.
Specyfikacja dotyczy wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w zakresie opracowania projektu zagospodarowania terenu Parku Japońskiego w Łowej Żagańskiej – **branża zieleni**.

1.2. Klasyfikacja według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45112710-5 *Roboty w zakresie kształtowania terenów zieleni*

1.3. Informacje o terenie

Teren położony jest w południowej części parku i otoczony jest z zachodu rzeką Małą Czarną, od wschodu jego kanałem obiegowym, a od północy łącznikiem kanału obiegowego z rzeką. Występuje wysoki poziom wód gruntowych z dużą zawartością żelaza. Na terenie jest niewielkie zanieczyszczenie powietrza – mały ruch samochodowy, brak przemysłu ciężkiego. Na terenie parku znajdują się nasadzenia. Dobór materiału roślinnego jest podyktowany w głównej mierze istniejącymi nasadzeniami i zapisami ikonograficznymi. W wielu miejscach rabaty wymagają renowacji i dosadzenia tego samego gatunku roślin. Teren ogrodu obsadzony jest różanecznikami, planuje się uzupełnić w niektórych miejscach te przepiękne krzewy. Teren parku porośnięty jest bluszczem (*Hedera helix*), który nadaje mistyczny wygląd. Jest rośliną zagarniającą i pnączem zdobiącym pnie drzew. Ponieważ czuje się w tym klimacie bardzo dobrze, należy dołożyć starań, aby tu pozostał i uzupełniać braki w grupie. Ważne miejsce zajmują w parku również między innymi trawy rosnące wokół wysepek, byliny takie jak barwinek, paprocie. Warto też powrócić do gatunków, które niegdyś licznie tu występowały – azalie, magnolie, glicynie, hortensje, jałowce, a także irysy, zawilce. Aby zachować dawną kompozycję w miejscach gdzie wypadły drzewa należy posadzić je na nowo. Większość drzew stanowi starodrzew, które przez lata nie były pielęgnowane, stąd licznie występuje posusz, który należy usunąć. Warto również rozsadzić rosnący na wyspie W3 mech, jako nieodłączny element ogrodu japońskiego. Planuje się zastosować bylinę przypominającą mech, karmnik ościsty. Projektowana roślinność ma wzbogacić i poprawić walory dekoracyjne parku jak również uatrakcyjnić sam zabytek.

1.4. Określenia podstawowe

Inżynier - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Materiały – rośliny niezbędne do nasadzeń oraz wszelkie tworzywa zgodnie z Dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną (ST),

Kosztyorys – wykaz robót i nasadzeń (przedmiar).

1.5. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa zawiera:

- 1) Projekt zagospodarowania terenu
- 2) Projekt budowlano -wykonawczy Restauracji Ogrodu Japońskiego (12)

- 3) Projekt przedmiar robót
- 4) Decyzja Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ZIELEŃ PARKOWA

2.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem (posadzeniem oraz posianiem) i pielęgnacją zieleni projektowanej dla inwestycji polegającej na zagospodarowania Parku Japońskiego w Iłowej Żagańskiej.

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót.

2.2. Zakres robót objętych ST

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

- wykonaniem trawników,
- sadzeniem drzew,
- sadzeniem krzewów
- sadzeniem bylin, pnączy,
- przywiezieniem ziemi urodzajnej na tereny zieleni,
- ściółkowaniem korą powierzchni pod nasadzeniami,
- przycinaniem drzew i krzewów,
- pielęgnacją terenów zieleni.

2.3. Określenia podstawowe

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

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny sadzeniowy - sadzonki drzew, krzewów, pnączy i bylin.

Materiał siewny - nasiona traw lub mieszanki nasion traw,

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

Forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu,

Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów,

Pnącza - rośliny pnące o zdrewniałych łodygach, wymagające podpór.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami. Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją są:

3.1. Ziemia ziemia urodzajna (pod nowe nasadzenia) - ziemia posiadająca

właściwości

zapewniające

roślinom prawidłowy rozwój, nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie,

- **humus** - do zaprawy dołów i w miejscu sadzenia drzew i krzewów oraz zakładania trawników, ziemia o składzie: 70% ziemia kompostowa, 30% substrat torfowy - dokładnie wymieszane. Przed dostawą ziemi urodzajnej należy podać jej właściwości - odczyn (pH), granulację, zawartość mikroelementów, ilość materiałów obcych - kamieni.

3.2. Materiał roślinny sadzeniowy

- **Drzewa i krzewy** - Gatunek odmiana oraz forma sadzonek drzew i krzewów powinna ściśle odpowiadać dokumentacji projektowej.

Sadzonki powinny być pierwszego wyboru, zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, w pojemnikach z bryłą ziemi.

Sadzonki powinny mieć zdrowy wygląd, system korzeniowy skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.

Nie dopuszcza się do stosowania materiału sadzeniowego mającego:

- 1) silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- 2) odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- 3) ślady żerowania szkodników,
- 4) oznaki chorobowe,
- 5) zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- 6) martwice i pęknięcia kory,
- 7) uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- 8) uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

- **Nasiona traw** - Nasiona traw najczęściej występują postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Przy realizacji zakładania powierzchni trawiastych związanej z zakupem materiałów siewnych należy stosować preferencje krajowe. Nasiona traw muszą spełniać obowiązujące normy odnośnie jakości materiałów siewnych (norma PN-R-65023).

Niedopuszczalne jest użycie materiału siewnego dla którego brak jest dokumentów stwierdzających miejsce produkcji, jakości materiału siewnego i terminu jego przydatności do wysiewu.

- **Pnącza** - powinny być pierwszego wyboru z dobrze wykształconą bryłą korzeniową, produkowane z zakrytym systemem korzeniowym, 3-4 letnie. Gatunek, odmiana oraz forma sadzonek powinna ściśle odpowiadać dokumentacji projektowej.

Nie dopuszcza się do stosowania materiału sadzeniowego mającego:

1. silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
2. ślady żerowania szkodników,

3. oznaki chorobowe,
4. zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
5. martwice i pęknięcia kory,
6. uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
7. uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

- **Byliny** - ujęte w projekcie byliny powinny być sadzone w formie dorosłych osobników produkowanych w pojemnikach.

Wady niedopuszczalne materiału sadzeniowego:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- oznaki chorobowe,
- uszkodzenie lub przesuszenie kłaczy i cebul,

3.3. Wykaz materiału szkółkarskiego przeznaczonego do nasadzeń w projektowanym Parku Japońskim:

Nr proj.	Nazwa gatunku (łacińska i polska)	Liczba sztuk	Ilość m ²	Opis
drzewa				
4	<i>Acer palmatum</i> 'Inaba-Shidare' klon palmowy	1		Materiał szkółkarski: z bryłą korzeniową.
21	<i>Cercidiphyllum japonicum</i> 'Pendulum' grujecznik japoński	1		Soliter. Materiał szkółkarski: wys. min. 200 cm z bryłą korzeniową.
62	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Plumosa' Cyprysik groszkowy	1		Soliter. Materiał szkółkarski: obwód pnia 14÷16cm z bryłą korzeniową
63	<i>MagnoliaxSoulangeana</i> 'Alexandrina' Magnolia pośrednia	4		
12	<i>Pinus nigra</i> 'Spielberg' Sosna czarna	1		Soliter. Materiał szkółkarski: obwód pnia 14÷16cm z bryłą korzeniową.
55	<i>Prunus subhirtella</i> 'Pendula' wiśnia różowa			Materiał szkółkarski: obwód pnia 14÷16cm z bryłą korzeniową.
2	<i>Taxus baccata</i> Cis pospolity	12		Grupa drzew. Materiał szkółkarski: wys. min. 200 cm z bryłą korzeniową.
	łączyła ilość drzew			
	krzewy			
59	<i>Berberis media</i> 'Red Jewel' berberys pośredni			Grupa krzewów. 4szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową.
6	<i>Berberis thunbergii</i> 'Aurea' berberys Thunberga	6		Grupa krzewów. 4szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową.
9	<i>Berberis thunbergii</i> 'Kelleris' berberys Thunberga '	2		Grupa krzewów. 4szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową
78	<i>Buxus microphylla</i> 'Faulkner' bukspan drobnolistny			

Nr proj.	Nazwa gatunku (łacińska i polska)	Liczba sztuk	Ilość m ²	Opis
17	<i>Chaenomeles</i> pigwowiec pośredni	3		Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
	<i>Chamaecyparis pisifera</i> 'Filifera Nana' cyprysik groszkowy	3		Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
	<i>Chamaecyparis Lawsoniana</i> cyprysik groszkowy	3		Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
11	<i>Cotoneaster lucidus</i> irga błyszcząca	4		Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
67	<i>Hydrangea arborescens</i> 'Anabelle' <i>Hortensja drzewiasta</i>			
68	<i>Hydrangea Bernata</i> 'Intermedia' <i>Hortensja piłkowana</i>			
1	<i>Juniperus sabina</i> jałowiec sabiński 'Tamariscifolia'	49		Grupa krzewów. 2-3szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
5	<i>Juniperus sabina</i> 'Glaucua' jałowiec sabiński	11		Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
27	<i>Juniperus Pfizeriana</i> 'Mint-Julep' jałowiec	5		Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
42	<i>Juniperus schinensis</i> 'Expansa variegata' jałowiec chiński			Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
80	<i>Juniperus communis</i> 'Horstmann' jałowiec pospolity			Grupa krzewów. 1 szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową
18	<i>Juniperus Pfizeriana Aurea</i> jałowiec	5		Grupa krzewów. 3szt./m ² . Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową.
8	<i>Pieris japonica</i> 'Montain Fire' pieris japoński	5		Grupa krzewów. Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową.
13	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken' laurowiśnia wschodnia	8		Grupa krzewów.. Materiał szkółkarski: wys. roślin 80÷100cm z bryłą korzeniową.
24	<i>Rhododendron</i> 'Anneke' azalia	7		Grupa krzewów. Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową.
25	<i>Rhododendron</i> 'Kilian' azalia	6		Grupa krzewów. Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową
26	<i>Rhododendron</i> 'Persil' azalia	6		Grupa krzewów. Materiał szkółkarski: wys. roślin 40÷60cm z bryłą korzeniową
10	<i>Sambucus racemosa</i> 'Plumosa Aurea' bez koralowy	1		
	łączna ilość krzewów			
	Rośliny ozdobne byliny, pnącza, trawy			
57	<i>Alisma plantago-aquatica</i> babka wodna			Bylina.
76	<i>Alopecurus pratensis</i> 'Aureovariegatus' Wyczyniec łąkowy			Trawy.
69	<i>Anemone hupehensis</i> Zawilec japoński			Bylina.
70	<i>Anemone sylvestris</i> Zawilec wielkokwiatowy			Bylina.
71	<i>Aruncus dioicus</i> Parzydło leśne			Bylina.
15	<i>Asarum europaeum</i> Kopytnik pospolity		38	Bylina.
16	<i>Bergenia cordifolia</i> <i>Bergenia sercowata</i>			Bylina.

Nr proj.	Nazwa gatunku (łacińska i polska)	Liczba sztuk	Ilość m ²	Opis
75	<i>Calluna vulgaris</i> 'Annemare' Bergenia sercowata		53	Bylina.
72	<i>Carex muskingumensis</i> Turzyca muskegońska			Trawy.
48	<i>Dryopteris filif-mas</i> narecznica samcza			
56	<i>Glyceria maxima</i> manna mielec			Trawy.
74	<i>Hedera helix</i> bluszcz pospolity			Pnącza w formie roślinności okrywowej. 4szt./m2. Materiał szkółkarski: wys. roślin 60÷80cm z bryłą korzeniową.
14	<i>Hemerocallis hybrida</i> liliowiec ogrodowy		5	Byliny. 0,45×0,45m = 5szt./m ² . Sadzonki: C.
28	<i>Hosta sieboldiana</i> funkia siebolda		8	Bylina.
29	<i>Iris pseudacorus</i> kosaciec żółty		17	Bylina.
58	<i>Juncus effusus</i> sit rozpierzchły			
41	<i>Molinia caerulea</i> trzęślica modra		124	Trawy.
7	<i>Pachysandra Torminalis</i> Rumianka japońska		65	Bylina.
53	<i>Phalaris arundinacea</i> Mozga trzcinowata			Trawy. 15szt./m ² . Sadzonki: C.
	<i>Poa trivialis</i> Wiechlina zwyczajna			Trawy.
19	<i>Rodgersia podophylla</i> Rodgersja stopcowata		32	Bylina.
20	<i>Sagina subulata</i> Karmnik ościsty		33,5	Byliny. 16szt./m ² . Sadzonki: C.
54	<i>Typha latifolia</i> Pałka szerokolistna			Trawy.
77	<i>Wisteria sinensis</i> Glicynia chińska	3		Pnącze.

Uwaga ! Przy realizacji wycinki i nasadzeń należy uwzględnić wytyczne i zakres wycinki i nasadzeń wynikający z decyzji Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

3.4. Materiał pozostały

- **grys biały gruby** - do podsypywania roślin w wyznaczonych miejscach, średnica 1 - 3 cm,
- **żwirek** - do podsypywania roślin w wyznaczonych miejscach, średnica 2 - 5 cm,
- **otoczaki polne** - na dno kanału doprowadzającego wodę, średnica kamienia rzędu 5-20cm,
- **kora drzewna** – z drzew iglastych kompostowana, średnie rozdrobnienie do podsypywania gleby bezpośrednio wokół nasadzeń
- **nawozy mineralne** - do pielęgnacji nowych nasadzeń, powinny być fabrycznie

opakowane z wyspecyfikowanym składem chemicznym (zawartość azotu (N), fosforu (P), potasu (K)) oraz procentową zawartość składników. Nawóz powinien być zabezpieczony przeciw wysypywaniu się i zbrylaniu w czasie transportu i przechowywania. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych.

- **Paliki i taśma do opalikowania drzew**

4.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UŻYWANEGO SPRZĘTU

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania odpowiedniego sprzętu transportowego i ogrodowego:

- sprzętu transportowego przystosowanego do przewozu materiału roślinnego i budowlanego.
- sprzęt ogrodowy niezbędny do robót ziemnych, sadzeniowych, zakładania trawników, uprawy gleby,
- sprzęt do pielęgnacji zieleni, trawników i zadrzewień,
- sprzęt do nawodnień.
-

Sprzęt powinien być sprawny technicznie i posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia.

Podczas transportu rośliny muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej i innymi uszkodzeniami w transportowanym materiale roślinnym. W czasie transportu należy rośliny zabezpieczyć przed osuszającym działaniem wiatru, przegrzaniem, przemarznięciem, uszkodzeniami mechanicznymi. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia, materiał powinien być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym i nie przewiewnym z możliwością podlewania.

5.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT W ZAKRESIE ZIELENI

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową i STA

5.1. Zakres robót

Specyfikacja określa zasady prowadzenia robót związanych z:

- przycinaniem drzew i krzewów,
- zabezpieczeniem przed uszkodzeniem roślin i drzewostanu istniejącego,
- przygotowaniem podłoża pod nasadzenia i wykonanie nasadzeń,
- wykończeniem powierzchni - ściółkowanie (kora, grys, kamień polny),
- przygotowaniem terenu pod trawniki i wysiew trawy,

5.2. Zasady wykonania robót

Prace przygotowawcze

- przed rozpoczęciem robót budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć istniejący

- drzewostan i rośliny przed szkodliwym wpływem robót budowlanych,
- wykarczowanie zbędnych wystających pni i korzeni drzew, zgodnie z wytycznymi zamawiającego,
- oczyszczenie terenu ze śmieci, chwastów, zebranie w pryzmy i wywóz zanieczyszczeń z terenu parku wraz z załadunkiem, transportem i wyładowaniem na wysypisko.
- transport materiału roślinnego ze szkółki na miejsce, wyładowanie i w porozumieniu z Inwestorem znalezienie odpowiedniego miejsca składowania i ogrodzenie go, zadołowanie i zabezpieczenie roślin.

5.2.1. Prace nasadzeniowe

- Wyznaczenie miejsca sadzenia wg projektu,
- Przygotowanie materiału roślinnego do posadzenia,
- Przygotowanie podłoża do sadzenia drzew, krzewów, pnączy i bylin - wykopanie dołów, podlanie, zaprawienie humusem, i zalanie mis wodą,
- uformowanie mis
- Posadzenie roślin w przygotowane doły,
- rośliny należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodową, w dołach większych niż pojemnik, w którym rosły. Bezpośrednio w trakcie i po posadzeniu rośliny należy obficie podlać,
- Wyściółkowanie powierzchni warstwą kory – ok. 5 cm grubości,
- Sadzonki powinny być pierwszej jakości, prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla danego gatunku i odmiany,
- Materiał szkółkarski powinien być zakupiony tylko w pojemnikach, pierwszej klasy, zdrowy, a w przypadku podania jego wysokości przez projektanta spełniać ten warunek,
- Korzenie i gałęzie uszkodzone należy przed posadzeniem przyciąć,

5.2.2. Prace siewne

- Przygotowanie terenu pod trawniki – oczyszczenie i napowietrzenie,
- Wysianie nawozów mineralnych (NPK) zgodnie z instrukcją producenta,
- Wysiew nasion traw – 25g/m²,
- Zwałowanie trawnika,
- nawadnianie podłoża w celu zapewnienia stałej wilgotności.

5.2.3. Prace pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym

Najważniejsze zabiegi pielęgnacyjne:

- podlewanie roślin,
- odchwaszczanie,

- przycinanie i formowanie drzew i krzewów,
- nawożenie roślin,
- usuwanie odrostów korzeniowych,
- wymiana uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- okopczykowanie jesienią drzew i krzewów wrażliwych na mrozy,
- koszenie trawników

6.KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew, krzewów i pozostałych roślin polega na:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie liczby, miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin,
- jakości posadzonego materiału względem norm: PN-R-67022 i PN-R-67023
- wymiarów dołków pod drzewka, krzewy, pnącza i byliny,
- zaprawienia dołków humusem,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi,
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania.

6.2. Obmiar robót

Jednostki obmiarowe robót związanych z zakładaniem zieleni:

- drzew, krzewów, pnączy, bylin – jest sztuka (szt.)
- wykonywania trawników – jest metr kwadratowy (m²).

6.3. Podstawa ceny jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostki obmiarowej:

1. **posadzenia 1 sztuki drzewa, krzewu, pnącza, byliny** – obejmuje:
 - zakup i dostarczenie materiału roślinnego,
 - roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
 - posadzenie i zabezpieczenie roślin,
 - pielęgnację posadzonych roślin w okresie gwarancyjnym: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

2. **wykonania trawników** – obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc siewu,
- ogół prac agrotechnicznych związanych z przygotowaniem powierzchni siewem,
- pielęgnację zasianych trawników w okresie gwarancyjnym: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.

6.4. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ST, jeżeli kontrola jakości wykonanych robót jest pozytywna.

Odbiór robót i rozliczenie następuje na zasadach określonych w Umowie i Harmonogramie rzeczowo – finansowym. Przy odbiorze częściowym dokonuje się oceny ilości i jakości zakończonego jednorodnego elementu przedmiotu zamówienia – zgodnie z harmonogramem robót.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja powołana przez Inwestora.

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

7.0.PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-R-65023 :1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.

8.0.TERMINY WIAŻĄCE

- Odbiór robót wyznaczony jest po upływie 1 roku od dnia zakończenia realizacji, po upływie pełnego sezonu wegetacyjnego.
- Okres gwarancyjny obejmuje 3 lata od dnia odbioru robót.