



STA-22

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

do

**Projektu zagospodarowania terenu
Parku Dworskiego w Iłowej Żagańskiej**

ZIELEŃ

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	PRACOWNIA PROJEKTOWA ART NOVA
ADRES	STARY RYNEK 15/11 65-067 ZIELONA GÓRA
OBIEKT	Rynek w Kozuchowie
ADRES	Kozuchów, woj. lubuskie
DZIAŁKA	Nr działki 695,696,520,692,701/1,699,704,,519, 689/7,689/10, 694/9, 694/10, 693 obręb nr 0001 Iłowa
INWESTOR	Gmina Iłowa
ADRES	68-120 Iłowa ul. Żeromskiego 27

DATA OPRACOWANIA PROJEKTU 20 MAJ 2010

STA ZIELEŃ -CZĘŚĆ OGÓLNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa przedmiotu i zakres specyfikacji

Nazwa przedmiotu: „**Projekt zagospodarowania Parku Dworskiego w Iłowej Żagańskiej**”.

Specyfikacja dotyczy wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w zakresie opracowania projektu zagospodarowania terenu Parku w Iłowej Żagańskiej.

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

Park Japoński wraz z rzekami ma powierzchnię 1,5ha. Na terenie Parku Japońskiego nie ma miejsca na składowanie materiałów. Miejsce składowania materiałów trzeba uzgodnić ze zleceniodawcą.

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, dlatego też 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 ogród.

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),

Kosztorys – wykaz robót i nasadzeń (przedmiar),

Odbiór częściowy - ocena ilości i jakości zakończonego jednorodnego elementu przedmiotu zamówienia,

1.5. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa zawiera:

- 1) Projekt zagospodarowania terenu zieleni
- 2) Przedmiar robót

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 zagospodarowaniu Parku Japońskiego w Łowej 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.

Uwagi ogólne do prac:

- Podczas prac związanych z oczyszczaniem terenu należy zwrócić uwagę na rosnące rośliny - należy pozostawić takie gatunki jak narecznica samcza (paproć), turzyca (trawa), bluszcz pospolity.
- Ponadto rośliny ujęte w projekcie z literą „A” (np. 34 A) są to rośliny dosadzane do istniejących już w tych miejscach gatunków. Powierzchnia jaką należy obsadzić w tych miejscach jest liczona jako dwukrotnie mniejsza. Pozostałe niezidentyfikowane odchwaścić, jak również wyciąć samosiewy drzew.
- Sadzenie roślin korygować ze stanem faktycznym – możliwe są odchylenia od zaprojektowanego miejsca nasadzeń.
- Na Wyspie W5 ściąć 30-40 cm warstwę ziemi (wyspa ma być niższa).

2.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST 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. 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, ilość szkółkowań, wysokość rośliny, a w przypadku drzew obwód pnia.
Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, w pojemnikach z bryłą ziemi proporcjonalną do części nadziemnej rośliny (np. gdy średnica pnia wynosi 14-18 cm, bryła powinna mieć od 55-65 cm, itd.), oraz odpowiadać standardom jakościowym.
Sadzonki powinny mieć zdrowy wygląd, system korzeniowy skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.
Najlepiej sadzić rośliny wczesną wiosną lub jesienią.
Wiek sadzonych drzew powinien wynosić co najmniej 3-4 lat, a minimalna wysokość drzew - pow. 200 cm. Drzewa – szkółkowane co najmniej x3 razy, a krzewy – co najmniej x2 razy.
Cechy krzewów:
 - wysokość części nadziemnej krzewów – powyżej 40 cm,

- bryła korzeniowa w pojemnikach typu C3,
- krzewy płożące – rozpiętość części nadziemnej 40 cm/40 cm.

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,

Do każdej sadzonki drzewa powinny być zastosowane 3 szt. drewnianego palika wraz z wiązaniami.

- **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).

W Ogrodzie Japońskim zastosować mieszankę traw ozdobnych na bazie traw - kostrzewa czerwona kępowa i rozłogowa mietlica, pospolita kostrzewa owcza.

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 kłączy i cebul,

3.3. Drzewa przeznaczone do wycinki

Do usunięcia ze względu na kolizję z projektowanym zagospodarowaniem terenu, ze względów sanitarnych i bezpieczeństwa oraz dla odtworzenia dawnego układu krajobrazowego wyznaczono:

Wykaz drzew i krzewy do usunięcia

	Numer	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód drzewa [cm]	Powód wycinki
1.	1536	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna	98	Zniekształca historyczną kompozycję parku
2.	1535	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon pospolity	69	Zniekształca historyczną kompozycję parku
3.	1534	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon pospolity	82	Zniekształca historyczną kompozycję parku
4.	1557	<i>Carpinus betulus</i> L.	Grab pospolity	102	Zniekształca historyczną kompozycję parku
5.	1558	<i>Carpinus betulus</i> L.	Grab pospolity	85/107	Zniekształca historyczną kompozycję parku

6.	1561	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna	167	Zniekształca historyczną kompozycję parku
7.	1564	<i>Corylus avellana</i> L.	Leszczyna pospolita	50/20	Drzewo złamane
8.	1565	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Plumosa'	Cypryśnik groszkowy odmiana pierzasta	170/103	Oba przewodniki złamane na wysokości 3-4 m
9.	1570	<i>Thuja plicata</i> Donn.ex D.Don.	Żywotnik olbrzymi	37	Grozi przewróceniem
10.	1573	<i>Corylus avellana</i> L.	Leszczyna pospolita	35/27/29	Koliduje ze starym cisem
11.	1576	<i>Prunus padus</i> L.	Czeremcha pospolita	57	Próchnieje
12.	1696	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Lipa drobnolistna	106	Grozi przełamaniem
13.	1356	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna	105	Zniekształca historyczną kompozycję parku
14.	1251	<i>Prunus padus</i> L.	Czeremcha pospolita	90	Niszczy umocnienia skarpy
15.	1252	<i>Acer platanoides</i>	Klonpospolity	120	Niszczy umocnienia skarpy
16.	1255	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinia biała	127/100	Niszczy umocnienia skarpy
17.	1261	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna	96	Niszczy umocnienia skarpy
18.	1262	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna	74	Niszczy umocnienia skarpy
19.	1264	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Olsza czarna	88	Niszczy umocnienia skarpy

20 .	1384	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	53	Zasłania historyczne ośie widokowe Parku
21 .	1385	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	88	Zasłania historyczne ośie widokowe Parku
22 .	1386	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	105	Zasłania historyczne ośie widokowe Parku
23 .	1387	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	74	Zasłania historyczne ośie widokowe Parku
24 .	1388	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	77	Zasłania historyczne ośie widokowe Parku
25 .	1389	<i>Quercus rubra</i> L.	Dąb czerwony	96	Zasłania historyczne ośie widokowe Parku
26 .	1390	<i>Quercus rubra</i> L.	Dąb czerwony	111	Zasłania historyczne ośie widokowe Parku
27 .	1380	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	10	Zniekształca historyczną kompozycję parku
28 .	1381	<i>Quercus rubra</i> L.	Dąb czerwony	81/101/5 8	Zniekształca historyczną kompozycję parku
29 .	1382	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Klon jawor	87	Zniekształca historyczną kompozycję parku
30 .	801	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Żywotnik zachodni	165	Złamany konar, grozi przełamaniem
31 .	700	<i>Pinus peuce Griseb.</i>	Sosna rumelijska	263	Uschnięta
32 .	732	<i>Quercus robur</i> L.	Dąb szypułkowy	85	Uschnięty
33 .	356	<i>Acer platanoides</i> L.	Klon pospolity	50/80	Zasłania oś widokową Parku Chińskiego

34 .	357	<i>Quercus robur L.</i>	Dąb szypułkowy	107	Uszkodzony mechanicznie oraz zasłania oś widokową Parku Chińskiego
35 .	359	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity	51	Zasłania oś widokową Parku Chińskiego
36 .	360	<i>Betula pendula Roth</i>	Brzoza brodawkowata	110	Zasłania oś widokową Parku Chińskiego
37 .	361	<i>Prunus padus</i>	Czeremcha pospolita	100	Zasłania oś widokową Parku Chińskiego
38 .	362	<i>Quercus robur L.</i>	Dąb szypułkowy	100/112	Zasłania oś widokową Parku Chińskiego
39 .	375	<i>Quercus robur L. 'Fastigiata'</i>	Dąb szypułkowy	20	Zasłania oś widokową Parku Chińskiego odm. stożkowata
40 .	17	<i>Acer platanoides L.</i>	Klon pospolity	67	Grozi przełamaniem, zasłania oś widokową Parku Chińskiego
41 .	18	<i>Quercus robur L.</i>	Dąb szypułkowy	80	Zasłania oś widokową Parku Chińskiego
42 .	190	<i>Thuja occidentalis L.</i>	Żywotnik zachodni	48	Uschnięty
43 .	326	<i>Carpinus betulus L.</i>	Grab pospolity	81	Koliduje z projektowaną drogą
44 .	329	<i>Ulmus laevis Pall.</i>	Wiąz szypułkowy	75	Koliduje z projektowaną drogą
45 .	135	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	Robinia biała	70	Koliduje z projektowaną drogą
46 .	138	<i>Carpinus betulus L.</i>	Grab pospolity	60	Koliduje z projektowaną drogą
47 .	110	<i>Carpinus betulus L.</i>	Grab pospolity	75	Ubytek rynnowy do wys. 2,5 m

48	105	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinia biała	175	Uschnięta
49	104	<i>Pinus strobus</i> L.	Sosna wejmutka	116	Grozi przewróceniem się

Uwaga : Wykaz należy uzupełnić o drzewa przeznaczone do wycinki ujęte w decyzji Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków

3.4.. Drzewa i krzewy przeznaczone do pielęgnacji.

Sposób przycinania i pielęgnacji pokazano na rysunkach.

Nr. według Inwentaryzacji i zieleni	Opis drzewa z inwentaryzacji zieleni		Jakie cięcie zastosować
	Nazwa polska, łacińska oraz opis drzewa	Obwód drzewa [cm]	
Ogród różany			
1685	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i> L. – pochylony	136	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu poprawienia statyki drzewa (od 5 do 20% masy asymilacyjnej).
1686	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i> L. – mechanicznie uszkodzony, próchnieje	129	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu zmniejszenia ciężaru korony (od 5 do 20% masy asymilacyjnej).
1687	Kasztanowiec pospolity <i>Aesculus hippocastanum</i> L. – mechanicznie uszkodzony, próchnieje	298	
1688	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. - mechanicznie uszkodzony, próchnieje	99	
Część od torów kolejowych do Ogrodu Chińskiego			
1761	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn. – posusz w koronie, uschnięte dwa konary	236	- Zastosować cięcie sanitarne, prześwietlające oraz odtwarzające częściowo zniszczoną koronę.
198	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – uschnięte konary, <i>Hedera helix</i>	377	
112	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – jeden konar ucięty, <i>Hedera helix</i>	80	
1751	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn. – uszkodzony pień, zgnilizna	192	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 15% masy asymilacyjnej).
244	Głóg jednoszyjkowy <i>Crataegus monogyna</i> Jacq. – rana na wys. 1,3 m	45	
259	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn. – zdarta kora na wys. 0,5 m	160	
227	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn. – uszkodzona nasada pnia	228	–

269	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – pęknięty pień, <i>Hedera helix</i>	365	–
208	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i> L. – ułamana gałąź, <i>Hedera helix</i>	105	–
197	Dąb błotny <i>Quercus palustris</i> Muenchh. – 40% gałęzi uschniętych, <i>Hedera helix</i>	263	–
1741	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn. – zabetonowany pień, <i>Hedera helix</i>	288	
167	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn. – uszkodzenie kory, <i>Hedera helix</i>	188	
126	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – <i>Hedera helix</i>	170	
868	Jodła jednobarwna <i>Abies concolor</i> (Gordon et. Glend.) Lindel. Ex. Hildebr. – uschnięta w 50%	160	Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 15% masy asymilacyjnej).
823	Wierzba krucha <i>Salix fragilis</i> L. – jeden pień wycięty	110/123	
128	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – zgnilizna u nasady, <i>Hedera helix</i>	146	
129	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – znacznie pochylony, <i>Hedera helix</i>	176	
127	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – lekko pochylony, <i>Hedera helix</i>	140	Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 10% masy asymilacyjnej).
66	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – <i>Hedera helix</i>	97	
842	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – źle odcięty konar	108	
836	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> L. – pęknięcia kory	73	Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 10% masy asymilacyjnej).
900	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> L. – mechaniczne uszkodzenie kory	80	
187	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – pochylony, <i>Hedera helix</i>	220	
38	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – pień pochylony na północ	137	Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu poprawienia statyki drzewa (od 5 do 30% masy asymilacyjnej).
79	Czeremcha późna <i>Prunus serotina</i> Ehrh. – pochylony pień na północ	70	
32	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill. – Krzywy pień, <i>Hedera helix</i>	74	
846	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> Roth - pochylona	93	Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu poprawienia statyki drzewa (od 5 do 30% masy asymilacyjnej).

219	Olsza czarna <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Geartn. – uszkodzenie mechaniczne, drewno próchnieje	150	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu zmniejszenia ciężaru korony (od 5 do 20% masy asymilacyjnej).
196	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – dziupla na wysokości 1 m, mechaniczne uszkodzenie kory – drewno pruchnieje	140	
169	Brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> Roth – uszkodzone drewno przez larwy owada	130	
799	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i> L. – złamany konar, zgnilizna	153	- Zastosować cięcie sanitarne.
		120	
800	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i> L. – złamany konar, zgnilizna	156	
802	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i> L. – wyłamany konar, kora wyszkodzona mechanicznie, drzewo silnie pochylone, próchnieje	40/60/40 15/10/20 40/40	
807	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – rodzaj męski, <i>Hedera helix</i>	42/83/53	
808	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – rodzaj żeński	63/32/33 /53	
809	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – rodzaj żeński		
811	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – rodzaj męski, kora uszkodzona mechanicznie, jedna strzała ucięta, usycha	43/17	
816	Żywotnik zachodni <i>Thuja occidentalis</i> L.	248	
807	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – rodzaj męski, <i>Hedera helix</i>	40/60/40 15/10/20 40/40	- Zastosować cięcie, mające na celu odsłonięcie osi widokowej Ogrodu Chińskiego. Na zdjęciach poniżej przedstawiono co należy wyciąć. Cięcie należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą.
808	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – rodzaj żeński	42/83/53	
809	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – rodzaj żeński	63/32/33 /53	- Zastosować cięcie, mające na celu odsłonięcie osi widokowej Ogrodu Chińskiego. Na zdjęciach poniżej przedstawiono co należy wyciąć. Cięcie należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodniczą.
783	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – <i>Hedera helix</i>	188	
934	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L.	94	- Zastosować cięcie, mające na celu odsłonięcie osi widokowej Ogrodu

			Chińskiego. Na zdjęciach poniżej przedstawiono co należy wyciąć. Cięcie należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodnictwa.
--	--	--	---

374	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L.	224	- Zastosować cięcie sanitarne oraz usunąć konar zasłaniający oś Ogrodu Chińskiego.
-----	--	-----	--

Drzewa pomiędzy Ogrodem Chińskim a Aleją Grabowo Dębową			
758	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i> L. – kora uszkodzona mechanicznie	193	- Zastosować cięcie sanitarne.
424	Świerk pospolity <i>Picea abies</i> (L.) H. Karst. – bez czubka	191	
434	Sosna pospolita <i>Pinus sylvestris</i> L. – mechaniczne uszkodzenie kory na wys 3 m	148	
933	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – Hedera helix, drzewo złamane	247	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 15% masy asymilacyjnej).
939	Lipa szerokolistna <i>Tilia platyphyllos</i> Scop. – Hedera helix, tabliczka – pomnik przyrody, obłamany konar	272	
713	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – grzyb	76	
370	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – podkładka zdominowała odmianę stożkowatą	290	
678	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – dziupla na wys 4 m	281	
630	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – suchy konar	283	
623	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – huby	370	
548	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – na pniu wyrośl, susz w koronie	153	
553	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – duży i piękny okaz, Hedera helix – bardzo grube pędy, huba	360	
918	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – pęka, dwa konary pod ostrym kątem	91	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 10% masy asymilacyjnej).
717	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – kora mechanicznie uszkodzona	63	

701	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – kora uszkodzona mechanicznie	87	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 10% masy asymilacyjnej).
386	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – zgnilizna u nasady	80	
561	Robinia biała <i>Robinia pseudoacacia</i> L. – Hedera helix, złamana	54	
418	Robinia biała <i>Robinia pseudoacacia</i> L. – pochylona. Uszkodzona kora	103	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu poprawienia statyki drzewa (od 5 do 30% masy asymilacyjnej).
681	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – pochylony, uszkodzony pień, próchnica od odziomka	293	
532	Dąb błotny <i>Quercus palustris</i> Muenchh. – uszkodzony pień, przechylony, jest podporą dla Hedera helix	264	
930	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – dziupla, próchnieje kilka konarów	260	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu zmniejszenia ciężaru korony (od 5 do 20% masy asymilacyjnej).
932	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – ucięty konar, próchnieje	217	
949	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – Hedera helix, próchnieje	204	
547	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i> L. – uszkodzona kora, drewno próchnieje	153	
525	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – na wys. 3 m huby, uszkodzona kora, drewno spróchniałe	338	
551	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – Hedera helix, rozłamany, próchnieje, suche konary	165	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu zmniejszenia ciężaru korony (od 5 do 20% masy asymilacyjnej).
908	Lipa szerokolistna podgatunek sercolistny <i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>Cordifolia</i> (bessar) C. K. Schmeid. – wrośnięte wzmocnienie przeciw rozłamywaniu się konarów	440	- Usunąć stare wzmocnienie przeciw rozłamywaniu się konarów drzew i założyć nowe, elastyczne (np. Cobra lub inne). Ponieważ stare wzmocnienie jest wrośnięte w drzewo, należy użyć wszelkiej staranności aby nie pogorszyć stanu drzewa podczas jego demontowania. Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 15% masy asymilacyjnej).
1290	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> L. – H	358	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające w celu zmniejszenia ciężaru korony (od 5 do 20% masy asymilacyjnej).
1329		164/152	

	Grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> L. – jeden pień próchnieje		
Ogród Japoński			
1585	Cypryśnik groszkowy odmiana nitkowata <i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold et Zucc.) Endl. 'Filifera' – pochylony nad rzeką, może się przewrócić	120	- Zastosować podporę od drugiej strony rzeki
1521	Topola osika <i>Populus tremula</i> L. – dziupla, próchnieje	160	- Zastosować cięcie prześwietlające (od 5 do 15% masy asymilacyjnej).
1468	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. - zasycha	90	- Zastosować cięcie sanitarne.
1450	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i> Mill. – pochylona, podmyta przez wodę	90	- Zastosować cięcie poprawiające statykę drzewa (od 5 do 20% masy asymilacyjnej).
1638	Czeremcha pospolita <i>Prunus padus</i> L. - złamany	64	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 15% masy asymilacyjnej).
1654	Olsza czarna LNUS GLUTNOSA (L.) Gaertn. – mechaniczne uszkodzenie kory	56	- Zastosować cięcie sanitarne oraz prześwietlające (od 5 do 15% masy asymilacyjnej).
Ogród Japoński - Wyspy			
1556	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – posusz	45,11,45,	
	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L.	60,52,13, 50	
1568		32,23,25, 24	
1571	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – okaz męski	51	- Zastosować cięcie sanitarne.
1572	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. - zamierający, opiera się na klonie	34,77,72, 110,35	
1574	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L. – okaz męski	27,10,18, 17,22	
1577	Cis pospolity <i>Taxus baccata</i> L.	39,32,50, 20	- Zastosować cięcie sanitarne.

Sposób przycięcia drzew i ich pielęgnacji należy wykonać zgodnie z projektem.

3.4. Projekt nasadzeń w Alei grabowo-dębowej

W projekcie przewiduje się nasadzenie 25 drzew alejowych wg poniższego zestawienia. Drzewa sadzić należy proporcjonalnie z uwzględnieniem istniejących zadrzewień.

Zestawienie drzew

nr	Nazwa	liczba	opis
1	Grab pospolity (<i>Carpinus betulus</i>)	7	Soliter. Materiał szkółkarski: wys. min. 4.0.m, obwód pnia min. 25 cm. Liczba szkółkowań min 3 .Bryła korzeniowa proporcjonalna do
2	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	18	

			korony. Dostarczyć w pojemniku.
--	--	--	---------------------------------

3.5. Projekt zieleni na osi Ogrodu Chińskiego

Projekt zakłada odtworzenie historycznego założenia zieleni, czyli nasadzenia dalii (*Dhalia*), żywopłotu z Buku zwyczajnego (*Fagus sylvatica*) wysokości 160cm oraz ośmiu stożków cisu pospolitego (*Taxus baccata*) wokół pierwszego basenu na osi chińskiej.

Wzdłuż projektowanego trejażu projekt przewiduje nasadzenia pnączy po obu stronach muru.

Koncepcja projektowa zakłada odtworzenie historycznego założenia zieleni, czyli nasadzenia dalii (*Dhalia*), elegancki żywopłot z buku (*Fagus sylvatica*) wysokości 160cm oraz ośmiu stożków cisu pospolitego (*Taxus baccata*) wokół pierwszego basenu na osi chińskiej.

Wzdłuż projektowanego trejażu projekt przewiduje nasadzenia pnączy po obu stronach muru.

Zestawienie projektowanych roślin.

NR	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	ILOŚĆ
OGRÓD CHIŃSKI			
Ogród daliowy przy fontannie nr 1			
6	Buk zwyczajny	<i>Fagus sylvatica</i>	724 szt.
7	Dalia	<i>Dahlia</i>	534 szt.
8	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	8 szt.
9	Wiciokrzew przewiercień	<i>Lonicera caprifolium</i>	4
Trejaż			
9	Wiciokrzew przewiercień	<i>Lonicera caprifolium</i>	36 szt.
10	Wiciokrzew Browna	<i>Lonicera Browni</i>	55 szt.
11	Obwojnik grecki	<i>Perploca greeca</i>	55 szt.
12	Powojnik górski 'Freda'	<i>Clematis Montana Buch-Ham</i>	28 szt.
13	Powojnik Aureolin	Clematis Aureolin	20 szt
14	Powojnik Niobe	Clematis Niobe	24szt.
15	Powojnik Jackmana	<i>Clematis xjackmanii</i>	16 szt.
14	Milin amerykański	<i>Campsis radicans</i>	46 szt.
15	Glicynia chińska	<i>Wisteria sinensis</i>	20 szt.

3.6..Plac z miejscami postojowymi zadanie nr 15

Na terenie przylegającym do miejsc postojowych i dawnej bramy wejściowej należy przygotować teren pod trawnik. Warstwę żyznej gleby 20 cm można pozyskać z wyschniętego namułu uzyskanego z oczyszczonych stawów. Powierzchnia trawników 132,0 m².

3.7.Plac z urządzeniami dla dorosłych zadanie nr 6

Na placu z urządzeniami dla dorosłych w części przylegającej do wybiegu dla psów zaprojektowano żywopłot

Zestawienie projektowanych roślin.

NR	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	ILOŚĆ
Plac do ćwiczeń dla dorosłych			

1	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	754 szt.
---	-------------------	--------------------------	----------

3.8.. Nasadzenia Cyprysników

Na terenie przeznaczonym na składowanie namułu ze stawów po jego wyschnięciu (około 2 lat) przewidziano nasadzenia cyprysnika błotnego . Nasadzeń należy dokonać zgodnie z projektem w formie żywokółu.

NR	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	ILOŚĆ
Plac do ćwiczeń dla dorosłych			
1	Cyprysnik błotny	<i>Taxodium distychum</i>	14 szt.

3.9. Pielęgnacja poszycia

Na rysunku przedstawiono teren, na którym rosną trawy i byliny, których nie należy kosić. Przewiduje się, że w miejscach robót budowlanych i prześwitach w poszyciu będzie trzeba

3.10 Trawniki

Poza Ogrodem Różanym gdzie podano powierzchnię obsiania trawnika część trawników w parku należy poddać renowacji . Założono , że 3 ha trawnika będą musiały być uzupełnione, przyjęto 25 g nasion na m².

3.11 Nasadzenia osłonowe przy lokalizacji urządzeń do fontann.

N R	NAZWA POLSKA	NAZWA ŁACIŃSKA	ILOŚĆ	ROZSTAW
Osłona urządzeń do fontanny				
1	Ostrokrzew Meservy	<i>Ilex x meserveae 'Blue Angel'</i>	48 szt.	Co 1 m materiał szkółkarski z byłą korzeniową (pojemnik).
2	Berberys Thunberga	<i>Berberis thunbergii 'Bogozma' PBR (Bonanza Gold)</i>	112	rozstawa co 0,5 m, materiał szkółkarski z byłą korzeniową (pojemnik).

4.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 transportowy może być dowolny, pod warunkiem, że nie uszkodzi ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

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.WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT W ZAKRESIE ZIELENI

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową i ST. Roboty powinny być wykonane zgodnie ze sztuką, przepisami BHP i obowiązującymi normami.

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

Wszelkie prace przy przygotowaniu podłoża mają zapewnić roślinom prawidłowy wzrost i rozwój. Grunt powinien być odchwaszczony, pozbawiony jakichkolwiek zanieczyszczeń.

- 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.

Prace nasadzeniowe

Teren pod nasadzenia drzew, krzewów, bylin oraz do siewu trawy należy oczyścić z chwastów i zanieczyszczeń

- Wyznaczenie miejsca sadzenia wg projektu,
- Przygotowanie materiału roślinnego do posadzenia,
 - Przygotowanie podłoża do sadzenia drzew, krzewów, pnączy i bylin - wykopanie dołów, podlanie, zaprawienie humusem, uformowanie mis i zalanie mis wodą,
- 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,

Prace siewne

- Przygotowanie terenu pod trawniki – oczyszczenie i napowietrzenie,
- Wysianie nawozów mineralnych (NPK) zgodnie z instrukcją producenta,

- Wysiew nasion traw – minimum 25g/m²,
- Zwałowanie trawnika,
- nawadnianie podłoża w celu zapewnienia stałej wilgotności.

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,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- grabienie liści

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 sprawdzaniu:

- 1) zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie liczby, miejsc sadzenia, gatunków i odmian oraz odległości sadzonych roślin,
- 2) jakości posadzonego materiału względem norm: PN-R-67022 i PN-R-67023
- 3) wymiarów dołków pod drzewka, krzewy, pnącza i byliny,
- 4) zaprawienia dołków ziemią urodzajną (humusem),
- 5) opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- 6) prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- 7) wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- 8) wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- 9) zasilania nawozami mineralnymi,

- 10) prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
- 11) sprawdzeniu jakości materiału zastosowanego do ściółkowania,
- 12) sprawdzeniu grubości zastosowanej ściółki,
- 13) pielęgnacji posadzonych drzew i krzewów, tj.: podlewanie, nawożenie, w okresie gwarancyjnym, zachowanie nasadzonych drzew i krzewów.

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, zgodnego ze specyfikacją Zamawiającego,
 - roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
 - posadzenie i zabezpieczenie roślin, opalikowanie,
 - 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 oraz siewem,
 - pielęgnację zasianych trawników w okresie gwarancyjnym: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie.
3. **Ułożenie kamieni** – obejmuje:
 - zakup i dostarczenie kamieni
 - ułożenie kamie zgodnie z koncepcją projektanta

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.PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych

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

8.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.