



LANDGREEN ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU KAMIL ŁĄD
Ul. Żorska 37D/9
61-345 Poznań
Tel. 721-199-386, 505-908-669
NIP: 7122962809
landgreen.lublin@gmail.com

Nazwa zadania i adres: „Wykonanie inwentaryzacji drzewostanu wraz z ekspertyzą dendrologiczną zabytkowego parku wchodzącego w skład zespołu pałacowo-parkowego w Opinogórze”

Obiekt wpisany jest do rejestru zabytków województwa mazowieckiego, pozycja 58-A

Zamawiający:

**Muzeum Romantyzmu w Opinogórze
ul. Zygmunta Krasińskiego 9
06-406 Opinogóra Górna**

Opracowanie:

**mgr inż. arch. krajobrazu Kamila Łąd
*Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni
Brakarz III Klasy***

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Poznań, Kwiecień 2022 r.

Spis treści

1. Wstęp.....	3
1.1. Przedmiot STWiOR.....	3
1.2. Zakres stosowania STWiOR.....	3
1.3. Zakres robót objętych STWiOR.....	3
1.4. Określenia podstawowe.....	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
2. Wykonanie robót.....	5
2.1. Ogólne zasady wykonania robót.....	5
2.2. Drzewa do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych.....	5
2.3. Drzewa do usunięcia.....	7
2.5. Zrębkowanie	8
3. Kontrola jakości robót.....	8
3.1. Zasady kontroli jakości robót.....	8
4. Obmiar robót.....	8
5. Odbiór robót.....	8
6. Podstawa płatności.....	9
6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	9
6.2. Cena jednostki obmiarowej.....	9
7. Opis sposobu obliczenia ceny.....	9
7.1. Ogólne wymagania dotyczące sposobu obliczania ceny.....	9
7.2 Przedmiar robót.....	9

1. Wstęp

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót (**STWiOR**) są opracowaniem zbioru wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania usług w zakresie robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Stanowią uzupełnienie opracowania pt. „Wykonanie inwentaryzacji drzewostanu wraz z ekspertyzą dendrologiczną zabytkowego parku wchodzącego w skład zespołu pałacowo - parkowego w Opinogórze” oraz określają zasady i podstawy kontroli wykonawstwa prac.

Niniejsze opracowanie powstało na podstawie publikacji:

- *Drzewa przydrożne – dobre praktyki. Z doświadczeń programu „Drogi dla Natury”,* Fundacja EkoRozwoju, Wrocław, 2016,
- Formularze podstawowej oceny ryzyka w otoczeniu drzewa („Drogi dla Natury – kampania na rzecz zadrzewień” dofinansowanego z NFOŚiGW, aut. M. Suchocka, J. Stolarczyk),
- Piotr Tyszko - Chmielowiec, *Aleje – skarbnice przyrody. Praktyczny podręcznik ochrony drzew przydrożnych i ich mieszkańców,* Fundacja EkoRozwoju, Wrocław. Pp. 160., 2012,
- Szulc A., *Zielone Miasto. Zieleń przy ulicach,* Agencja Promocji Zieleni Pp. Z o. o., str. 45., Warszawa, 2013.

1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (**STWiOR**) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac pielęgnacyjnych w drzewostanie, usunięciem drzew zagrażających bezpieczeństwu ludzi i pielęgnacją zieleni w ramach zadania.

1.2. Zakres stosowania STWiOR

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót stanowi dokument przetargowy (lub zapytania ofertowego).

1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Prace wykonywane są na podstawie dokumentacji projektowej, w skład której wchodzi następujące opracowania:

- część opisowa (opis techniczny),
- część rysunkowa (opracowanie graficzne - **Rys. nr 1.** składający się z 7 arkuszy mapy),
- Zestawienia tabelaryczne (**Tab. nr 1. Tab. nr 2 i Tab. nr 6.**),
- Przedmiar i kosztorys prac wykonania zabiegów pielęgnacyjnych i usunięcia drzew.

1.4. Określenia podstawowe

Inspektor nadzoru terenów zieleni lub inspektor prac w drzewostanie - po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji i kosztorysu. Ponadto może on przeprowadzać niezależne badania i inspekcje w celu określenia poprawności wykonania prac.

Inspektor wskazuje drzewa wyznaczone do pielęgnacji, wycinki i nadzoruje nad nimi pracę,

- ustala i potwierdza zakres i sposobu wykonania prac pielęgnacyjnych,
- wyznacza i potwierdza, które drzewa zostały zakwalifikowane do wycinki,
- odbiera częściowe i końcowe etapy prac wykonawczych,
- współpracuje i koordynuje działania z nadzorem przyrodniczym – ornitologiem, entomologiem, chiropterologiem, mykologiem.

Pielęgnacja drzew - zespół zabiegów agrotechnicznych tworzących warunki dla prawidłowego ukorzenia, wzrostu i rozwoju drzew charakterystycznego dla gatunku, rodzaju, odmiany, z zachowaniem pnia oraz kształtu korony drzewa.

Drzewa do usunięcia – są to drzewa zakwalifikowane do usunięcia, które uzyskały pozwolenie na usunięcie ze względu na zły stan zdrowotny lub zagrażają bezpieczeństwu ludzi i mienia. Zezwolenie w oparciu o art. 83a ust. 1 u.o.p. w sytuacji, gdy dotyczy ono usunięcia drzewa lub krzewu z terenu nieruchomości lub jej części wpisanej do rejestru zabytków również wydaje wojewódzki konserwator zabytków.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty mają być przeprowadzone zgodnie ze sztuką ogrodniczą i przepisami prawa polskiego. Przed wykonaniem prac należy uzyskać pozwolenie na wycinkę drzew oraz na przeprowadzenie prac pielęgnacyjnych. Jest to proces długotrwały a terminy ze względu na zabytkowy charakter założenia i ilość organizmów chronionych, mogą ulec zmianie. Należy zlecić nadzory specjalistyczne i wyłonić uprawnionych wykonawców.

- Przed przystąpieniem do prac związanych z cięciem koron drzew i zakładaniem wiązań na konary należy wykonać dokumentację fotograficzną (prace zanikające) i dokumentować wszystkie etapy i zmiany. Wykonanie tych prac leży w gestii wykonawcy. Jest to podstawa do wystawienia protokołu odbioru,

- W związku z zabytkowym charakterem drzewostanu, wszelkie prace w obrębie drzew należy wykonać ze szczególną starannością, wrażliwością estetyczną, zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody i regułami sztuki ogrodniczej, a także pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe i konserwatorskie. Po zakończeniu prac należy wykonać pełną dokumentację powykonawczą (opisową i geodezyjną) – powołany inspektor nadzoru,

- Wykonawca prac wycinkowych i pielęgnacyjnych jest zobowiązany do przedstawienia „projektu organizacji ruchu” – tak by nie powstała „podeszwa podłużna”. Drzewa zdrowe w bliskiej odległości drzew podlegających wycince należy zabezpieczyć na czas wycinki. Wykonawca odpowiada na uszkodzenia mechaniczne sąsiednich drzew.

- Przy wyłanianiu wykonawców każdorazowo należy powołać nadzór. Ważne jest, by osoba, która będzie wykonywała prace pielęgnacyjne i wycinkowe posiadała odpowiedni sprzęt oraz uprawnienia i szkolenia do przeprowadzenia prac w terenach zieleni zabytkowej,

-Dla Zamawiającego wytycznymi do rozpisania przetargu jest, by waga ceny nie była 100%. Doświadczenie oferenta (kryteria jakościowe) powinno wynosić min. 20% wagi ceny przedmiotu umowy (Art. 246 ustawy Pzp).

2. Wykonanie robót

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót . Wykonawca powinien wykonywać roboty przy zachowaniu wszystkich norm bezpieczeństwa, a ewentualne uszkodzenia napowietrznych i podziemnych sieci naprawi na koszt własny. Odpowiada również za ewentualne szkody w majątku własności prywatnej i publicznej, jak ogrodzenia, budynki itp.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- utrzymania i zabezpieczenia ruchu na terenie opracowania w trakcie trwania robót,
- przestrzegania ogólnych zasad bhp dotyczących terenów zieleni*,
- komunikacji z powołanym inspektorem nadzoru,
- dokumentowania prac zanikających.

*Wykonanie wycinki drzew, podcinki drzew, gałęzi i konarów związane jest z dużym potencjalnym zagrożeniem zdrowia, a nawet życia pracowników i użytkowników terenu. Zagrożenie to wynika z pracy na wysokości, stosowania mechanicznych pił spalinowych. Podstawowe przepisy z tego zakresu zawarte są w odpowiednich przepisach wytycznych i rozporządzeniach.

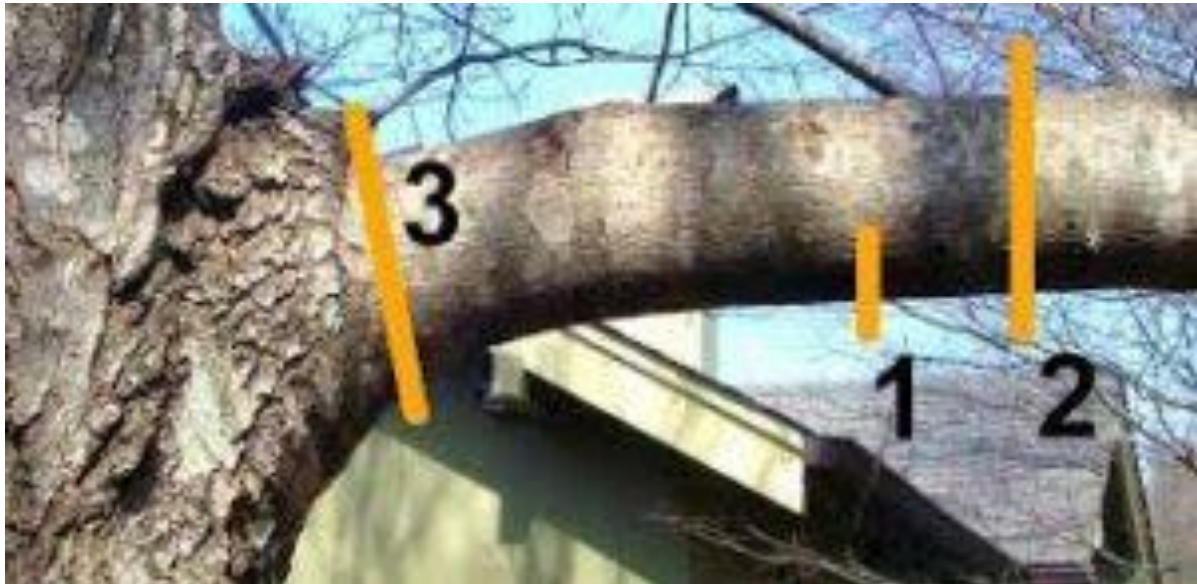
2.2. Drzewa do przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych

Pielęgnację drzew, ze względu na obecność starodrzewu, należy powierzyć profesjonalnym firmom arborystycznym, stosującym metody propagowane przez Europejską Komisję ds. Drzew (European Arboricultural Council - EAC) oraz Ogólnoświatowe Międzynarodowe Towarzystwo ds. Drzew (International Society of Arboriculture – ISA). Czynnikiem decydującym o wykonaniu zlecenia nie powinna być tylko cena a doświadczenie.

W czasie prowadzenia prac należy dążyć do pozostawienia na drzewach ran o jak najmniejszej średnicy. Prace winny być wykonane metodą alpinistyczną lub z wsięgnika/kosza. Ponadto:

- Cięcia wszystkich konarów i gałęzi należy wykonać na tzw. obrączkę tzn. pozostawienie nasady gałęzi nienaruszonej. Podobnie przy gałęziach suchych lub starych tylcach nie należy naruszać nabiegów kalusowych istniejących z reguły u ich nasady. Jest to uwarunkowane tworzeniem się warstwy drewna ochronnego. Konsekwencją prawidłowego cięcia jest zamknięty pierścień tkanki przyrannej (kalusa),

- Cięcia należy dokonywać tam, gdzie znajduje się żywa gałąź przewidziana do pozostawienia, by produkowała asymilaty potrzebne do zabliznienia rany, tzw. gałąź zablizniająca,
- Usuwanie grubszych gałęzi, tj. o średnicy powyżej 4 cm polega na wykonaniu trzech cięć, dzięki którym unikamy uszkodzeń nasad gałęzi oraz drzewa pni (tzw. obrywów);
- Cięcie podcinające wykonanie od dołu gałęzi do 1/3 grubości gałęzi. Cięcie takie wykonuje się w odległości około 10 – 15 cm od nasady ciętej gałęzi,
- Cięcie docinające, wykonane kilka centymetrów powyżej miejsca cięcia podcinającego.
- W wyniku tego cięcia gałąź odpada,
- Cięcie usuwające tylca - wykonując to cięcie pozostawiamy nieskałeczoną nasadę gałęzi (cięcie na obrączkę),
- Większe gałęzie należy usuwać odcinkami. Ciężkie części usuwanych gałęzi należy spuszczać na linach. Unika się w ten sposób niedopuszczalnego ranienia drzew i obłamywania gałęzi,



Ryc. nr 1. Poprawna, 3 stopniowa metoda cięcia konarów i gałęzi [źródło: arbor-pro.pl, stan z 04.2022 r.]

- Podczas wykonywania prac na drzewach należy wykluczyć jakiekolwiek zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, samochodów (projekt organizacji ruchu), urządzeń oraz samych drzew przez swobodnie zrzucane gałęzie. Należy w takim wypadku zastosować technikę cięcia sekcyjnego i spuszczenia kontrolowanego gałęzi za pomocą lin,
- Niedopuszczalne są: cięcia pozostawiające odarcia, wyłamania, progi, zawiasy, skałeczenia kalusa, cięcia naruszające tkankę pnia lub gałęzi, do której przycinana jest jej część oraz cięcia z pozostawieniem tylca (czopu) wyrastającego ponad obrączkę. Niedopuszczalne są cięcia wykonywane przy pomocy siekier, tasaków, maczet i tym podobnych narzędzi.
- Dopuszcza się cięcie w więcej niż jednej płaszczyźnie w przypadku usuwania gałęzi martwej, na której nieregularnie narastający kalus uniemożliwia wykonanie zabiegu jednym cięciem,
- **Ważne!** piły i sekatory używane do cięcia muszą być ostre, aby nie powodowały szarpania i uszkodzeń zdrowych tkanek konarów. W celu usunięcia zagrożenia ewentualnego

rozprzestrzeniania się chorób wśród drzew, narzędzia należy dezynfekować po przycince każdego drzewa.

- Usuwanie posuszu: alpinistyczne usuwanie posuszu w koronach lub metodą obciążeniową.
- Cięcia sanitarne, zapobiegające rozprzestrzenianiu czynnika chorobotwórczego, poprzez usuwanie gałęzi porażonych przez chorobę, połamanych lub martwych,
- Cięcia korekcyjne i redukcja korony, polegające na wykonaniu silnych cięć w koronie drzewa poprawiających statykę całego drzewa lub zapobiegających wzdłużnym rozłamom pnia,
- Cięcia awaryjne – ratunkowe, to cięcia mają charakter awaryjny. Są spowodowane działaniem gwałtownych czynników atmosferycznych, a także celowym lub przypadkowym uszkodzeniem drzewa. Zabiegi „amputacji” często nawet grubych konarów są wówczas konieczne, aby uchronić drzewo przed wycięciem. Takie zasadnicze cięcia zapobiegają też całkowitemu rozłamaniu się nadłamanych pni i konarów. U drzew, które utraciły znaczną część korony, powodują przywrócenie ich statyki. Również w tym przypadku trzeba starać się o usunięcie możliwie najmniejszej części korony, jeśli jest to tylko możliwe nie przekraczać 30% masy pędów i liści. W przypadku konieczności usunięcia większej części korony trzeba ten proces rozłożyć na kolejne lata.
- Cięcia prześwietlające, mające na celu rozluźnienie korony, aby do jej wnętrza dochodziło więcej światła. Jednorazowo można usunąć nie więcej niż 15% korony drzewa.

2.3. Drzewa do usunięcia

Wycinkę drzew, ze względu na obecność starodrzewu, należy powierzyć profesjonalnym firmom arborystycznym, stosującym metody propagowane przez Europejską Komisję ds. Drzew (European Arboricultural Council - EAC) oraz Ogólnoswiatowe Międzynarodowe Towarzystwo ds. Drzew (International Society of Arboriculture – ISA). Czynnikiem decydującym o wykonaniu zlecenia nie powinna być tylko cena a doświadczenie.

Ścinanie drzew wymaga w każdym przypadku zgody (decyzji) Konserwatora Zabytków. Decyzję o ścięciu drzewa można podjąć w sytuacji gdy:

- drzewo jest uschnięte (martwe) lub chore w stopniu stanowiącym zagrożenie dla środowiska,
- drzewo grozi przewróceniem lub odłamaniem jego części – zagraża bezpieczeństwu ludzi i mienia.
- Ścinanie drzewa, usuwanie wiatrołomów i wywrotów drzew może się odbywać piłą ręczną lub mechaniczną za pomocą wysięgnika, lin odciągających, ciągników mechanicznych, itp.
- Ścinanie nie może stanowić zagrożenia dla sąsiadujących drzew, budynków i wszelkiego mienia, a przede wszystkim nie może narażać na niebezpieczeństwo zdrowie i życie ludzi.
- Ścinanie, zależnie od warunków, może być wykonywane etapowo tzn. najpierw konary, potem pień główny (od góry), a rozmiar ścinanych elementów musi uwzględniać rozmiar wolnej przestrzeni i bezpieczeństwo sąsiadujących nieruchomości oraz wykonawcy robót.
- Ścinanie może być wykonane jednym cięciem u podstawy pnia, jeżeli warunki na to pozwalają.

2.5. Zrębkowanie

Zrębkowanie, polega na mieleniu w drobne wióry gałęzi, czy odpadów pozostałych po zakończonej wycince drzew oraz pracach pielęgnacyjnych w koronach drzew.

3. Kontrola jakości robót

Inspektor nadzoru terenów zieleni lub inspektor prac w drzewostanie na zlecenie zamawiającego dokonuje kontroli jakości robót na podstawie opracowania „Wykonanie inwentaryzacji drzewostanu wraz z ekspertyzą dendrologiczną zabytkowego parku wchodzącego w skład zespołu pałacowo-parkowego w Opinogórze” oraz kosztorysu prac. W zestawieniach tabelarycznych znajduje się ilościowe zestawienie danych czynności do wykonania w stosunku do drzew. Kontrola jakości robót polegać będzie również na nadzorowaniu w terenie wykonywanych prac.

3.1. Zasady kontroli jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych prac, a w szczególności ilości drzew poddanych pielęgnacji, prawidłowości obciążenia gałęzi i konarów oraz zabezpieczenia miejsc po odciętych konarach, odpowiednim wyprofilowaniu ran, sprawdzeniu czy teren został odpowiednio uprzątnięty a gałęzie zrąbkowane.

4. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa jest „sztuka” – szt. usuniętego drzewa lub zabiegu pielęgnacyjnego wg kolumny **Tab. nr 2. i 7.** „Zalecenia zabiegów pielęgnacyjnych” oraz pkt. 4. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM opisu technicznego pt. „Wykonanie inwentaryzacji drzewostanu wraz z ekspertyzą dendrologiczną zabytkowego parku wchodzącego w skład zespołu pałacowo-parkowego w Opinogórze”. W **Tab. nr 6. Tabela drzew do pielęgnacji do końca listopada 2022 r.** – ujęto wyłącznie te pielęgnacyjne prace, które mają zostać wykonane do 30.11.2022 r. **Tab. nr 6.** jest kompatybilna z kosztorysem i przedmiarem prac.

5. Odbiór robót

Odbioru robót związanych z pielęgnacją drzew dokonuje wyznaczony przedstawiciel Zamawiającego. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z zamawiającym.

Odbiór prac będzie polegał na sprawdzeniu i ocenie:

- jakości wykonania cięć pielęgnacyjnych,
- uporządkowania terenu w obrębie wykonywanych robót,
- sprawdzenie czy nie nastąpiły uszkodzenia majątku w obrębie terenu i przyległym terenie,
- sprawdzenie, czy wszystkie drzewa kwalifikowane do usunięcia zostały usunięte.

6. Podstawa płatności

6.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności są ceny jednostkowe, skalkulowane przez wykonawcę; cena ryczałtowa. Cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę jest ostateczna i wyklucza żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót. Dodatkowe prace wykonane bez pisemnego upoważnienia ze strony Zamawiającego nie mogą stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę. Podstawą płatności jest podpisanie protokołu odbioru prac przez Zamawiającego i Wykonawcę oraz wystawienie FV przez Wykonawcę wg przedmiotu umowy.

6.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena pielęgnacji bądź usunięcia 1 sztuki drzewa obejmuje:

- zgodność wykonanych zabiegów z zestawieniem tabelarycznym (kolumna: Zalecenia zabiegów pielęgnacyjnych),
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- usunięcie resztek i odpadów,
- oczyszczenie terenu robót.

7. Opis sposobu obliczenia ceny

7.1. Ogólne wymagania dotyczące sposobu obliczania ceny

Cena ofertowa podana w przedmiarze robót musi obejmować kompletny przedmiot zamówienia (całość robót) i uwzględniać wszelkie wymagania Zamawiającego kreślone w niniejszej Specyfikacji oraz obejmować wszelkie koszty, jakie poniesie wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia.

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu obliczania ceny ofertowej podano w Przedmiarze Robót. Walutą oferty jest PLN. Wykonawca musi dostarczyć wyceniony przedmiar robót w PLN. Wykonawca musi wycenić wszystkie pozycje w Przedmiarze Robót zgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszej Specyfikacji. Nie będą dokonywane jakiegokolwiek odrębne płatności za pozycje, których cena nie została podana w wypełnionym Przedmiarze Robót. Cena oferty jest sumą (brutto) wymienioną w Formularzu Ofertowym z uwzględnieniem ewentualnych zmian wynikających z korekty omyłek rachunkowych w obliczaniu ceny. VAT winien być podany oddzielnie w Formularzu Oferty. VAT będzie płacony w kwotach należnych zgodnie z przepisami prawa polskiego dotyczącymi stawek VAT.

Uważa się, że Cena Ofertowa podana w Formularzu Ofertowym zawiera każdy upust, jeśli jest oferowany. Jakikolwiek upust wskazany oddzielnie, gdzie indziej w ofercie nie będzie brany pod uwagę.

7.2. Przedmiar robót

„Wykonanie inwentaryzacji drzewostanu wraz z ekspertyzą dendrologiczną zabytkowego parku wchodzącego w skład zespołu pałacowo-parkowego w Opinogórze”

Zgodnie z załącznikiem: Przedmiar i kosztorys prac wykonania zabiegów pielęgnacyjnych i usunięcia drzew

opracowanie :

mgr inż. arch. krajobrazu Kamila Łąd

Inspektor Nadzoru Terenów Zieleni

Brakarz III Klasy