

**Załącznik nr 1 do SWZ****Nr sprawy: ZDP-DT.3430.5.2021****OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest „Ochrona zasobów przyrodniczych w pasach dróg powiatowych na terenie powiatu bartoszyckiego”.

Zamówienie zostało podzielone na następujące części:

Część nr 1 - Wykonanie prac przyrodniczych w pasach dróg powiatowych nr 1577N, 1394N, 1400N, 1422N, 1565N

Część nr 2 - Wykonanie prac przyrodniczych w pasach dróg powiatowych nr 1386N i 1354N

Część nr 3 - Wykonanie prac przyrodniczych w pasach dróg powiatowych nr 1320N i 1999N

Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

77.21.15.00-7 Usługi pielęgnacji drzew

77.21.14.00-6 Usługi wycinania drzew

Zadanie jest dofinansowane ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020 Oś priorytetowa 5 Środowisko przyrodnicze i racjonalne wykorzystanie zasobów Działanie 5.3 Ochrona różnorodności biologicznej

Głównym celem realizowanego projektu jest ochrona i zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych pachnicy dębowej oraz siedlisk chronionych gatunków porostów w obrębie cennych przyrodniczo alei na wybranych odcinkach dróg powiatowych powiatu bartoszyckiego, w szczególności:

- poprawa bioróżnorodności i zapobieganie utracie usług ekosystemowych, poprzez ochronę i odtwarzanie zadrzewień na wybranych odcinkach alei;
- zachowanie ciągłości i prawidłowego funkcjonowania zadrzewień liniowych jako korytarzy ekologicznych zwiększających spójność ekosystemów, zmniejszających fragmentację siedlisk i współtworzących zieloną infrastrukturę;
- poprawa warunków środowiskowych poprzez poprawę stanu drzew (gospodarka wodna, ochrona gleby, ochrona przed hałasem), a także zapobieganie zmianom klimatycznym (priorytet UE);
- odtworzenie, zachowanie i ochrona zadrzewień liniowych, jako tradycyjnego elementu krajobrazu warmińsko-mazurskiego;
- zapewnienie chronionym gatunkom ściśle związanym z alejami (w tym chronionym gatunkom porostów) zachowania zadrzewień, w celu przeciwdziałania spadku liczebności ich populacji.
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie problemów związanych z postępującą degradacją środowiska, spadkiem bioróżnorodności i wynikających z tego zagrożeń globalnych.

## **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **mający zastosowanie do wszystkich części zamówienia (część 1 – 3).**

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje wykonanie n/w prac przyrodniczych:

- a) prace w obrębie istniejących drzew w celu poprawy ich kondycji i przedłużające żywotność (chirurgia drzew, w tym usunięcie suszu gałęziowego, zawieszonych pędów, usunięcie jemioli, cięcia techniczne, cięcia weteranizujące na drzewach w złym stanie zdrowotnym i zagrażających bezpieczeństwu mienia i ludzi polegające na usunięciu martwych fragmentów konarów i pnia, cięcia odmładzające, usunięcie drzew w złym stanie zdrowotnym o wysokim ryzyku upadku, wiązania koron oraz inne zabiegi wskazane w ekspertyzie przyrodniczej stanowiącej załącznik do SWZ, w szczególności w tabeli szczegółowej charakterystyki drzew stanowiącej załącznik nr 1 do ekspertyzy przyrodniczej);
- b) zredukowanie liczby krzewów i pozostawienie części krzewów w celach biocenotycznych,
- c) uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia oraz wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym,

Planowane zabiegi pielęgnacyjne w koronach drzew będą dotyczyły głównie drzew dojrzałych i osłabionych. Ich celem jest zwiększenie bioróżnorodności krajobrazu ekologicznego regionu i zapobieżenie utracie znaczenia przyrodniczego alei przydrożnych poprzez ich ochronę i odtwarzanie zadrzewień na wybranych odcinkach alei. Dodatkowo realizacja zamierzeń przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa ludzi i mienia. Zaproponowane zabiegi dążą do odciążenia korony oraz pobudzenia drzew do regeneracji. Zabiegi zaproponowane w stosunku do drzewek młodych to najczęściej formowanie korony lub usunięcie niewielkiego suszu gałęziowego w koronie.

Starsze, chore lub uszkodzone drzewa o niewydolnym systemie korzeniowym i nadmiernie rozbudowanych koronach zaczynają zasychać. Proces ten zaczyna się od wierzchołka korony i jest naturalnym procesem jej redukcji. Prawidłowe przycięcie korony pobudza regenerację i odbudowę korony bliżej pnia, co powoduje skrócenie transportu wody od korzeni do liści oraz stabilizuje bilans energetyczny drzewa.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać pełen zakres prac, który jest konieczny z punktu widzenia przepisów prawa, wiedzy technicznej dla uzyskania finalnego efektu określonego przedmiotem zamówienia.

Niżej przedstawiono opis prawidłowego postępowania podczas prac pielęgnacyjnych.

#### **Ogólne zalecenia podczas prac pielęgnacyjnych**

- Absolutny zakaz stosowania drzewołazów podczas pielęgnacji.
- Do cięcia można używać tylko odpowiednio ostrych narzędzi. Należy zwrócić szczególną uwagę na dezynfekowanie narzędzi (do dezynfekcji można używać środków na bazie spirytusu i chloru) w celu zapobiegania przenoszenia patogenów z drzew, gdzie poprzednio narzędzia były używane.

- Należy ciąć tak, aby po usunięciu gałęzi najbliższa pozostawiona miała minimum 1/3 średnicy usuniętej. Pozwala to na zaopatrzenie gałęzi w niezbędne asymilaty. Pozostawiona gałąź powinna wyrastać w pożądanym kierunku.
- Każde cięcie grubszych gałęzi (przy użyciu piły ręcznej lub mechanicznej) odbywa się „na trzy” i powinno pozostawić w miarę możliwości gładki ślad, bez poszarpanych brzegów i powierzchni. Nie można dopuścić do powstawania przy cięciu odarć i wyłamań. Nie można wykonywać cięć przy pomocy siekier czy tasaków. Zdecydowanie zaleca się cięcie piłami ręcznymi i sekatorami (w tym na tyczkach). Piły mechaniczne powinny być używane jedynie przy cięciu grubych gałęzi.
- Zgodnie z art. 87a ust. 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U z 2020 r., poz. 55), prace w obrębie korony drzewa nie mogą prowadzić do usunięcia gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa. Zredukowanie korony o 30-49% uważane jest za uszkodzenie drzewa, natomiast powyżej 50% za jego zniszczenie.

### **Pora wykonywania cięć**

Cięcia, poza zdecydowanymi wyjątkami, można wykonywać w ciągu całego roku. Najlepiej jednak latem, po całkowitym rozwinięciu liści. Drobnny posusz można usunąć o każdej porze roku. Nie należy ciąć w upały, szczególnie większych gałęzi i konarów. W okresie lęgowym ptaków (1 marca - 15 października) nie jest dopuszczalne usuwanie gniazd. Nie jest konieczne malowanie fungicydami ran po cięciach. Brak dodatkowych substancji po cięciach ułatwia między innymi wysychanie świeżej rany. Działanie obecnie stosowanych fungicydów jest miejscowe i krótkotrwałe, nieprzepuszczalne środki impregnujące są dla procesów zabliźniania ran szkodliwe.

### **Szczegółowe zalecenia dla drzew**

#### **Technika cięcia drzew**

Wszelkie cięcia w koronach drzew muszą mieć uzasadnienie.

- Usuwanie i skracanie żywych gałęzi musi być ograniczone do niezbędnego minimum.
- Należy unikać cięcia konarów o dużych średnicach.
- Należy unikać cięcia konarów i grubych gałęzi przy pniu.
- Drzewa po przeprowadzeniu zabiegu powinny zachować swój naturalny pokrój.
- We wszystkich przypadkach powierzchnia cięcia powinna być gładka, a brzegi rany nie mogą być poszarpane

#### **Usuwanie żywych gałęzi**

Płaszczyzna cięcia gałęzi z widoczną obrączką powinna znajdować się tuż za obrączką (zgrubienie u nasady gałęzi), która powinna pozostać nienaruszona. Zapewni to szybkie zarastanie miejsca cięcia.

Płaszczyzna cięcia drzew bez widocznej obrączki powinna znajdować się u góry, na zewnątrz krawędzi kory, jak najbliżej pnia. Należy szczególnie uważać, by pień nie został uszkodzony. Cięcie w większej odległości od pnia spowoduje pozostawienie „tylca” - suchej pozostałości gałęzi która nie zostanie zarośnięta.

Usuwanie gałęzi o średnicy większej niż 10 cm powinno być wykonywane jak najdalej od pnia drzewa, ponieważ drzewa starsze i osłabione mają mniejszą zdolność regeneracji tkanki kalusowej.

### **Usuwanie suchych gałęzi i konarów (posuszu)**

Należy usunąć tylko obumarłą część (pędy, gałęzie i konary), nie wolno uszkodzić żywych elementów, w szczególności powstającej tkanki kallusowej. Usuwanie drobnego suszu dokonywać poprzez odłamywanie z dala od żywej tkanki.

### **Usuwanie jemioli**

Tego półpasożyta trudno zlikwidować całkowicie i po kilku latach odtwarza swoje skupiska na drzewach. Rozwiązaniem jest regularne pozbywanie się kruchych pędów intruza przez odcinanie ich piłką, obłamywanie lub ostatecznie usuwanie całych gałęzi. Jemiolę usuwać wraz z fragmentem cienkiej gałęzi. W przypadku zasiedlenia bardzo grubych konarów jemiolę należy pozostawić.

### **Redukcja korony**

Polega na ograniczeniu powierzchni korony. Jej celem jest poprawa bezpieczeństwa w otoczeniu drzewa oraz pobudzenie go do regeneracji. Cięcie nie powinno przekraczać powierzchni 15-20% korony w jednym nawrocie.

### **Korekta korony**

Polega na przywróceniu naturalnego dla gatunku pokroju korony (przywrócenie symetrii korony lub korekta nadmiernie wyrosniętego konaru). Celem jest poprawa bezpieczeństwa w otoczeniu drzewa i poprawa jego statyki. W przypadku korekty dużych wad budowy korony zabieg ten powinien być wykonany etapami z nawrotem minimum dwuletnim. Należy unikać usuwania grubych gałęzi/konarów przy pniu. Cięcie nie powinno przekraczać powierzchni 15-20% korony w jednym nawrocie. Dopuszcza się usuwanie nawet grubych gałęzi, jednak musi być to uzasadnione założonym celem.

### **Obniżenie korony**

Obniżenie wysokości drzewa wiąże się z wykonaniem cięć w wierzchołkowej części drzewa. Wybór miejsca cięcia powinien uwzględnić konieczność pozostawienia bocznej gałęzi poniżej płaszczyzny cięcia. Zasadniczym celem dużej redukcji korony jest odciążenie drzewa i poprawa jego parametrów statycznych. Tak radykalne cięcie powinno być wykonywane z dużą starannością, w minimalnym rozmiarze wskazanym w obliczeniach statyki drzewa. Usunięcie górnej części drzewa skutkuje koniecznością wykonania prac również w częściach brzegowych koron, przez co zaburza się charakterystyczną dla wielu gatunków strukturę korony. Odślanianie środkowych partii korony pozbawia drzewo najsilniej ulistnionej (produkcyjnej) jego części oraz zmienia uwarunkowania świetlne i zaburza właściwą gospodarkę asymilatami. Drzewa o pokroju wrzecionowatym można obniżyć w większym stopniu w porównaniu z drzewami o koronach rozłożystych z uwagi na zbyt duże straty objętości i masy. Maksymalna redukcja wysokości powinna wynieść ok. 1/3 wysokości dla drzew o pokroju wrzecionowatym i ok. 1/4 dla drzew o pokroju kulistym. Obniżenie wysokości drzewa jest jednym z najefektywniejszych sposobów poprawienia parametrów statyki drzew. W zależności od gatunku i pokroju, redukcja wysokości korony: o 2 m zwiększa współczynnik wytrzymałości pnia do 50%, o 4 m zwiększa współczynnik wytrzymałości pnia do 70%, o 6 m zwiększa współczynnik wytrzymałości pnia od 120% do 220%.

### **Cięcia odmładzające**

Celem odmładzania jest wzmożenie żywotności poprzez zastąpienie starych gałęzi młodymi. Technika tego zabiegu polega na usunięciu ustępujących gałęzi, co powoduje pojawienie się świeżych przyrostów i pobudza siły vitalne drzewa. Odmładzanie jest zalecane do stosowania

w przypadku drzew w fazie senilnej, bądź uszkodzonych przez choroby kory oraz okazów z wysokim procentem posuszu w koronie.

Do usunięcia są przeznaczone wszystkie gałęzie martwe, obumierające, odrzucane i zainfekowane, a także nieliczne pędy żywe w partiach korony o spowolnionym wzroście. Dopuszczalne jest w uzasadnionych przypadkach pozostawianie czopów.

Odmładzanie zakłada usuwanie maksymalnie do 5-15% objętości korony w przypadku niezaobserwowania regeneracji po usunięciu posuszu. Można usunąć mniej - czyli usuwamy nieliczne gałęzie żywych nie rokujących dobrze. Zbyt silne cięcie wiąże się z zachwianiem równowagi fizjologicznej drzewa. Zabiegi związane z odmładzaniem wykonuje się wyłącznie przed rozpoczęciem wegetacji.

Silne cięcie odmładzające może wiązać się z koniecznością formowania wtórnego poszczególnych partii korony oraz późniejszego prześwietlania – a tego w omawianym przypadku nie należy robić.

Do korzyści należy zaliczyć pobudzenie drzewa do wzrostu, poprzez zwiększenie wydajności procesu fotosyntezy z młodych pędów. Wiąże się to bezpośrednio ze zwiększeniem żywotności. W przypadku drzew z obumierającymi wierzchołkowymi partiami korony, korzystne jest ich obniżenie, mające na celu skrócenie drogi transportu wody z solami mineralnymi od korzeni do korony. Do wad zabiegu należy ryzyko zachwiania dotychczasowej gospodarki wodno-mineralnej i pokroju.

### **Cięcia techniczne wzdłuż ciągów komunikacyjnych (skrajnia)**

Cięcia te mają na celu uzyskanie odpowiedniej skrajni. Polegają na usunięciu dolnych gałęzi lub konarów tak aby uzyskać prześwit o wysokości np. 4,5 m nad drogą i 2,2 m nad ciągiem pieszym. Cięcia grubych gałęzi należy wykonywać w ostateczności. Cięcia nie powinny przekroczyć 20 % masy asymilacyjnej.

### **Usuwanie zawieszonych konarów**

Zdjęcie z korony drzewa urwanych konarów i grubych gałęzi, które zawisły w koronie, lub odcięcie ułamanych i zwisających w dół konarów kilka centymetrów przed miejscem złamania.

### **Wiązanie w koronach**

Montaż zabezpieczeń linowych ze względu na wysokości nad ziemią powinien być wykonywany przez osoby odpowiednio do tego przeszkolone. Materiały do tego celu używane powinny być sprawdzone i spełniać pewne już na rynku obowiązujące standardy wytrzymałości i trwałości. Powinny także posiadać określoną specyfikację potwierdzoną badaniami empirycznymi.

Zaleca się wyłącznie stosowanie wiązań elastycznych tzw. bezinwazyjnych (np. typu „Cobra”) wykonanych z tworzywa sztucznego, których parametry wytrzymałościowe każdorazowo indywidualnie dobierane są przy zakupie i zależne od rozmiarów wiązanych, podwieszanych konarów, czy też pni. Wiązanie ma być zakładane na konary w taki sposób, aby nie powodowało ich sztucznego wzajemnego spinania i naprężania. Takie elastyczne wiązanie powinno „działać” jedynie w przypadku zbliżania się konara do momentu jego newralgicznego, ekstremalnego wychylenia – przeciwdziałając mu.

Należy zwrócić uwagę na pewne następujące fakty:

- system powinien funkcjonować przynajmniej 8 lat,
- producent systemu powinien wykazać: obciążenia zrywające, wydłużenie systemu, utraty wytrzymałości, przydatność do przyjęcia stałego obciążenia,



- montaż poniżej 2/3 wysokości zabezpieczanego miejsca wymaga systemów o większej wytrzymałości,
- ciągle obciążenia systemów statycznych wymagają większych wytrzymałości systemu.

### **Weteranizacja**

Polega na silnej redukcji powierzchni korony (głównie obwodowych partii) drzew zamierających. Celem jest poprawa bezpieczeństwa w otoczeniu drzewa oraz pobudzenie do regeneracji partii korony położonych najbliższej pnia. Dopuszcza się większy zakres ingerencji w żywe tkanki - do 30% powierzchni żywej korony drzewa.

### **Pozostawienie tzw. „Świadka”**

Pod pojęciem świadka rozumieć należy pozostawione martwe zweteranizowane drzewo, z odpowiednio przyciętą koroną, zabezpieczone w ten sposób przed odpadaniem konarów na jezdnię (poprzez usunięcie posuszu). Zabieg ten wykonać można jedynie mając pewność, iż drzewo nie posiada uszkodzeń pnia i systemu korzeniowego oraz nie jest zainfekowane pasożytem. Mogą zostać w ww. sposób zabezpieczone drzewa zdrowe, o prawidłowo zachowanej statyce.

### **Pielęgnacja podrostu**

Należy pozostawiać podrosty drzew gatunków rodzimych o prawidłowo wykształconej formie (1 pień) i opalikować je minimum 1 palikiem. Dookoła pielęgnowanego podrostu należy usunąć sąsiadujące krzewy i podrost nieobjęty pielęgnacją, aby ograniczyć negatywne oddziaływania konkurencyjne.

Pielęgnacja podrostu powinna dotyczyć wszystkich miejsc, gdzie występuje dobrze wykształcony podrost i brakuje dojrzałych lub nasadzonych drzew alejowych, przy czym chodzi o gatunki drzewiaste, nie owocowe (lipa, klon zwyczajny i klon jawor, dąb, jesion). Należy pozostawiać pielęgnowane drzewka co 6 – 8 m.

### **WYMAGANIA ODNOŚNIE WYKONYWANYCH PRAC**

#### **Wycinka drzew:**

1. Zabezpieczenie terenu w obrębie wykonywanych prac,
2. Usunięcie drzew, wskazanych tabeli szczegółowej drzew do pielęgnacji, wraz z frezowaniem karpny na głębokość 30 cm,
3. Dół po karpie należy zasypać ziemią i utwardzić równo z istniejącą nawierzchnią, a w przypadku gdy dane drzewo rosło w trawniku – wysiać trawę zgodnie ze sztuką ogrodniczą,
4. Teren prowadzenia prac należy oczyścić poprzez wywiezienie urobku, a także pozostałości roślinnych wraz z ich utylizacją,
5. Podczas wykonywania prac związanych z wycinką należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, samochodów, urządzeń oraz uszkodzeń drzew sąsiednich przez swobodne zrzucanie gałęzi, konarów oraz powalanie drzewa. Należy w takich wypadkach zastosować technikę cięcia sekcyjnego i spuszczenia kontrolowanego gałęzi za pomocą lin,

***UWAGA!!! Pozyskane z wycinki drewno (o średnicy powyżej 20 cm) stanowi własność Zamawiającego i winno zostać odwiezione na miejsce wskazane przez Zamawiającego. Pozostałą drobnicę Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.***

### **Weteranizacja, Pielęgnacja drzew:**

1. Teren prowadzenia prac należy oczyścić poprzez wywiezienie urobku, a także pozostałości roślinnych wraz z ich utylizacją,
2. Podczas wykonywania prac na drzewach należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi, samochodów, urządzeń oraz uszkodzeń samych drzew przez swobodne zrzucanie gałęzi. Należy w tym wypadku zastosować technikę cięcia sekcyjnego i spuszczenia kontrolowanego gałęzi za pomocą lin,

***UWAGA!!!***

***Pozyskane z pielęgnacji drzew i wycinki krzaków drewno Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie.***

3. Każde pielęgnowane drzewo ma być oznakowane etykietą. Etykieta powinna być wykonana z tworzywa sztucznego. Znakowanie na etykietce zapewniające trwałość przez wiele lat.

### **Prześwietlenie krzewów:**

1. Usuwanie części krzewów poprzez wycięcie części nadziemnej do poziomu gruntu,
2. Teren prowadzenia prac należy oczyścić poprzez wywiezienie urobku, a także pozostałości roślinnych wraz z ich utylizacją.

### **Nasadzenia:**

1. Nasadzeń należy dokonać w obrębie alei, gdzie z uwagi na ubogi podrost nie jest możliwe uzupełnienie wyłącznie poprzez wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu znajdującego się w pasie drogowym.
2. Do nasadzeń należy zastosować sadzonki drzew o obwodzie pni na wysokości 1 m równym 14 – 16 cm rodzimych gatunków takich jak: lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), klon zwyczajny (*Acer platanoides*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*) z domieszką jabłoni.
3. Wykonawca jest zobowiązany do pielęgnacji nasadzeń przez okres trwałości Projektu tj. 5 lat od daty końcowego odbioru robót. Przez ten okres w przypadku uschnięcia nasadzenia jest zobowiązany do jego uzupełnienia.
4. Drzewa z racji swego gatunku i miejsca nasadzenia nie powinny ograniczać widoczności i nie powinny stwarzać zagrożeń dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.
5. Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy: pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik, system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne, u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona, pędy korony u drzew nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych, pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone, przewodnik powinien być praktycznie prosty, blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.
6. Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.
7. Drzewa muszą być zdrowniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów,

a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem, koroną i bryłą korzeniową

8. Wady niedopuszczalne: silne uszkodzenia mechaniczne roślin, odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych, martwice i pęknięcia kory, uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika, dwupędowe korony drzew formy piennej, uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej, złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.
9. Nie dopuszcza się stosowania do nasadzeń zastępczych kultywarów i odmian ozdobnych oraz form mieszańcowych ww. gatunków drzew, zwłaszcza okazów szczepionych, sterylnych, modyfikowanych genetycznie, żyjących krócej niż formy typowe, o zniekształconym pokroju pnia i korony (np. okrągła, przeredzona, zbyt silnie podkrzesana korona, powyginany pień lub konary), o niskim wzroście, o wielu pniach, o zniekształconych lub wybarwionych na inny niż zielony kolor liściach, o korze oraz owocach innych niż typowe.
10. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego, a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu oraz składowania. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w miejscu zacienionym z możliwością podlewania.
11. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia. Przed posadzeniem roślin korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem poprzez zadołowanie, okrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem.
12. Rośliny z uprawy kontenerowej – rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część nadziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić
13. Przygotowanie terenu pod nasadzenia drzew, czyli zdjęcie darni z wierzchnią warstwą gruntu rodzimego gr. 15 cm wraz z wywozem, przekazaniem jako odpady ulegające biodegradacji, dowóz ziemi urodzajnej wraz z hydrożelem, i wykopanie dołów pod nasadzenia. Ziemia powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych (korzenie, śmieci, zasolenie itp.)
14. Drzewa muszą być przywiązane do palika (palików) okorowanych o długości nad ziemią nie mniejszej niż 1,50 m i średnicy min. 5 cm. W przypadku ochrony drzewa 1 palikiem, palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów. Wysokość białego palika/palików w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, w przypadku dłuższego palika/palików należy górną część przyciąć poniżej podstawy korony drzewka. Drzewa należy przywiązać do palików za pomocą wiązań z taśmy parcjanej.
15. Przed nasadzeniem uzgodnić z zamawiającym dokładną lokalizację drzew, przy czym drzewa należy sadzić min. 3 m od krawędzi jezdni lub na przeciwskarpach rowów.



16. Każde nasadzone drzewo ma być oznakowane etykietą wraz z opracowaniem inwentaryzacji. Etykieta powinna być wykonana z tworzywa sztucznego. Znakowanie na etykiecie zapewniające trwałość przez wiele lat.
17. Podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych należy pamiętać o podlewaniu, prawidłowym wyprowadzaniu korony drzewa oraz unikaniu jej nadmiernego przycinania (podkrzesywania).

### Wyprowadzenie podrostu, wypielęgnowanie drzewa:

1. Wyprowadzenie podrostu polega na wytypowaniu z grupy samosiejek najsilniejszej z nich bez oznak chorób i wad budowy. Pielęgnacja takiego podrostu będzie polegała na wyprowadzeniu jednego głównego przewodnika poprzez przycięcie od dołu gałęzi bocznych wychodzących z pnia lub przycięciu konkurencyjnych przewodników, oczyszczeniu terenu wokół drzewek z innych krzewów i drzewek oraz opalikowanie drzewek + taśma.
2. Każde nasadzone drzewo ma być oznakowane etykietą wraz z opracowaniem inwentaryzacji. Etykieta powinna być wykonana z tworzywa sztucznego. Znakowanie na etykiecie zapewniające trwałość przez wiele lat.

### DOTYCZY NASADZEŃ ZASTĘPCZYCH ORAZ WYPROWADZENIA PODROSTÓW

1. Podrosty drzew jak i nasadzenia zastępcze Wykonawca robót przyrodniczych ma obowiązek zinwentaryzować przekładając Zamawiającemu opracowanie w którym będą zawarte informacje odnośnie gatunku drzewa i lokalizacji. Lokalizację drzewa/podrostu Wykonawca robót przyrodniczych zdefiniuje poprzez podanie nr drogi powiatowej, kilometraż drzewa/podrostu oraz po której stronie DP się znajduje (kilometraż musi być zgodny z obowiązującym w ZDP kilometrażem dla dróg powiatowych).
2. Wszelkie prace w obrębie drzew muszą być poprzedzone oględzinami pod kątem występowania gatunków chronionych, a prace prowadzone w sposób nie szkodzący drzewom oraz występującym na nich organizmom. Prace przygotowawcze obejmujące pielęgnację drzew i wycinkę krzewów należy wykonać poza okresem lęgowym ptaków, czyli w okresie od 1 września do końca lutego.

## CZĘŚĆ NR 1 - WYKONANIE PRAC PRZYRODNICZYCH W PASACH DRÓG POWIATOWYCH NR 1577N, 1394N, 1400N, 1422N, 1565N

### Orientacyjny zakres robót przyrodniczych

L.p.	Przedmiot zamówienia	j.m.	Ilość jedn.				
			DP nr 1577N	DP nr 1394N	DP nr 1400N	DP nr 1422N	DP nr 1565N
1.	Jednostronne zredukowanie <u>krzewów na szerokości około 4,00 m</u> poprzez wycinkę i pozostawienie części krzewów w celach biocenotycznych wraz z tabelarycznym wykazem ilości zredukowanych krzewów. <i>Na całej długości drogi</i>	m <sup>2</sup>	11 656	89 900	32 572	36 748	8 720
2.	Wyprowadzenie podrostu (wys. około 1,80 m) w trakcie prac realizowanych wg pkt.1 w celu uzupełnienia alei wraz ze wzmocnieniem palikiem (mocowanie	szt.	1027 szt. We wszystkich miejscach, gdzie występuje dobrze wykształcony podrost i brakuje dojrzałych lub nasadzonych drzew alejowych należy pozostawić pielęgnowane drzewka co 6 – 8 m.				

	taśmą) z oznaczoną etykietą oraz opracowaniem inwentaryzacji.						
3.	Wycinka drzew wraz z frezowaniem pni na gł. 15 cm poniżej poziomu jezdni wraz z zasypaniem dołów gruntem rodzimym.	szt.	-	3	2	-	-
4.	Cięcia techniczne – wyznaczanie skrajni drogowej/odrosty. Każde pielęgnowane drzewo ma być oznakowane etykietą.	szt.	-	1	-	-	-
5.	Nasadenia drzew wraz ze wzmocnieniem palikiem (mocowanie taśmą) z oznaczoną etykietą oraz opracowaniem inwentaryzacji.	szt.	40				
6.	Pielęgnacja drzew (dokonanie chirurgii drzew, w tym usunięcie posuszu, zawieszonych pędów, usunięcie jemioli, cięcia techniczne, weteranizacja w przypadku drzew zamierających wraz z opracowaniem inwentaryzacji. Każde pielęgnowane drzewo ma być oznakowane etykietą. <i>Zakres pielęgnacji poszczególnych drzew zgodnie z tabelą szczegółową drzew do pielęgnacji.</i>	szt.	30	286	229	290	21

### Zestawienie zaleceń ochronnych dla drzew przy poszczególnych odcinkach dróg

#### Droga nr 1577 N: Masuny – DP1394 N

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Przeprowadzenie cięć weteranizujących na drzewach w złym stanie zdrowotnym i zagrażających bezpieczeństwu mienia i ludzi.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.

#### Droga nr 1394 N: Gierkiny – Sępopol – DW 592

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Usunięcie jemioli.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Zredukowanie liczby krzewów i pozostawienie części krzewów w celach biocenotycznych.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.
- Usunięcie drzew w złym stanie zdrowotnym o wysokim ryzyku upadku.

**Droga nr 1422 N: Bisztynek – granica powiatu**

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Przeprowadzenie cięć weteranizujących na drzewach w złym stanie zdrowotnym i zagrażających bezpieczeństwu mienia i ludzi.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.

**Droga nr 1565 N: Judyty – DW 512**

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Przeprowadzenie cięć weteranizujących na drzewach w złym stanie zdrowotnym i zagrażających bezpieczeństwu mienia i ludzi.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.

**Droga nr 1400 N: Galiny – Maszewy**

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Usunięcie jemioli.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.
- Usunięcie drzew w złym stanie zdrowotnym o wysokim ryzyku upadku.

## CZĘŚĆ NR 2 - WYKONANIE PRAC PRZYRODNICZYCH W PASACH DRÓG POWIATOWYCH NR 1386N I 1354N

*Orientacyjny zakres robót przyrodniczych w pasie drogowym drogi powiatowej nr*

L.p.	Przedmiot zamówienia	j.m.	Ilość jedn.	
			DP nr 1386N	DP nr 1354N
1.	Jednostronne zredukowanie <u>krzewów na szerokości około 4,00 m</u> poprzez wycinkę i pozostawienie części krzewów w celach biocenotycznych wraz z tabelarycznym wykazem ilości zredukowanych krzewów. <i>Na całej długości drogi</i>	m2	99 836	77 104
2.	Wyprowadzenie podrostu (wys. około 1,80 m) w trakcie prac realizowanych wg pkt.1 w celu uzupełnienia alei wraz ze wzmocnieniem palikiem (mocowanie taśmą) z oznaczoną etykietą oraz opracowaniem inwentaryzacji.	szt.	1010 szt. We wszystkich miejscach, gdzie występuje dobrze wykształcony podrost i brakuje dojrzałych lub nasadzonych drzew alejowych należy pozostawić pielęgnowane drzewka co 6 – 8 m.	
3.	Wycinka drzew wraz z frezowaniem pni na gł. 15 cm poniżej poziomu jezdni wraz z zasypaniem dołów gruntem rodzimym.	szt.	-	1
4.	Cięcia techniczne – wyznaczanie skrajni drogowej / odrosty. Każde pielęgnowane drzewo ma być oznakowane etykietą.	szt.	-	-
5.	Nasadenia drzew wraz ze wzmocnieniem palikiem (mocowanie taśmą) z oznaczoną etykietą oraz opracowaniem inwentaryzacji.	szt.	40	
6.	Pielęgnacja drzew (dokonanie chirurgii drzew, w tym usunięcie posuszu, zawieszonych pędów, usunięcie jemioli, cięcia techniczne, weteranizacja w przypadku drzew zamierających wraz z opracowaniem inwentaryzacji. Każde pielęgnowane drzewo ma być oznakowane etykietą. <i>Zakres pielęgnacji poszczególnych drzew zgodnie z tabelą szczegółową drzew do pielęgnacji.</i>	szt.	276	296

### Zestawienie zaleceń ochronnych dla drzew przy poszczególnych odcinkach dróg

#### Droga nr 1386 N: DW512 – Bezledy – DP1354N

##### Odcinek: DW51 – Bezledy

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Przeprowadzenie cięć weteranizujących na drzewach w złym stanie zdrowotnym i zagrażających bezpieczeństwu mienia i ludzi.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.

### Odcinek: Bezledy – DP1354N

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Usunięcie jemioli.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.

Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.

### **Droga nr 1354 N Skrzyżowanie dróg – Janikowo – DW 511 – DW512**

#### Skrzyżowanie dróg – Janikowo – DW 511

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Usunięcie jemioli.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Usunięcie drzew w złym stanie zdrowotnym o wysokim ryzyku upadku.

#### DW511 – DW512

- Usunięcie suszu gałęziowego i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Usunięcie jemioli.
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.

## **CZĘŚĆ NR 3 - WYKONANIE PRAC PRZYRODNICZYCH W PASACH DRÓG POWIATOWYCH NR 1320N I 1999N**

### ***Orientacyjny zakres robót przyrodniczych w pasie drogowym drogi powiatowej nr***

L.p.	Przedmiot zamówienia	j.m.	Ilość jedn.	
			DP nr 1320N	DP nr 1999N
1.	Jednostronne zredukowanie <u>krzewów na szerokości około 4,00 m</u> poprzez wycinkę i pozostawienie części krzewów w celach biocenotycznych wraz z tabelarycznym wykazem ilości zredukowanych krzewów. <i>Na całej długości drogi</i>	m2	62 600	6 800
2.	Wyprowadzenie podrostu (wys. około 1,80 m) w trakcie prac realizowanych wg pkt.1 w celu uzupełnienia alei wraz ze wzmocnieniem palikiem (mocowanie taśmą) z oznaczoną etykietą oraz opracowaniem inwentaryzacji.	szt.	396 szt.  We wszystkich miejscach, gdzie występuje dobrze wykształcony podrost i brakuje dojrzałych lub nasadzonych drzew alejowych należy pozostawić pielęgnowane drzewka co 6 – 8 m.	



3.	Wycinka drzew wraz z frezowaniem pni na gł. 15 cm poniżej poziomu jezdni wraz z zasypaniem dołów gruntem rodzimym.	szt.	-	-
4.	Cięcia techniczne – wyznaczanie skrajni drogowej/odrostry. Każde pielęgnowane drzewo ma być oznakowane etykietą.	szt.	-	-
5.	Nasadenia drzew wraz ze wzmocnieniem palikiem (mocowanie taśmą) z oznaczoną etykietą oraz opracowaniem inwentaryzacji.	szt.	20	
6.	Pielęgnacja drzew (dokonanie chirurgii drzew, w tym usunięcie posuszu, zawieszonych pędów, usunięcie jemioli, cięcia techniczne, weteranizacja w przypadku drzew zamierających wraz z opracowaniem inwentaryzacji. Każde pielęgnowane drzewo ma być oznakowane etykietą. <i>Zakres pielęgnacji poszczególnych drzew zgodnie z tabelą szczegółową drzew do pielęgnacji.</i>	szt.	53	27

### Zestawienie zaleceń ochronnych dla drzew przy poszczególnych odcinkach dróg

#### Droga nr 1320 N: Kwiatkowo – Górowo Iławeckie

- Usunięcie posuszu i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Przeprowadzenie cięć weteranizujących na drzewach w złym stanie zdrowotnym i zagrażających bezpieczeństwu mienia i ludzi.
- Uzupełnienie zadrzewienia poprzez nowe nasadzenia lub wyprowadzenie drzew alejowych z podrostu drzew w pasie drogowym.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.

#### Droga nr 1999 N: Skrzyżowanie z drogą powiatową 1320 – Dzikowo Iławeckie – granica lasu

- Usunięcie posuszu i inne zabiegi wskazane w tabeli szczegółowej (Załącznik nr 1 do inwentaryzacji przyrodniczej).
- Przeprowadzenie cięć weteranizujących na drzewach w złym stanie zdrowotnym i zagrażających bezpieczeństwu mienia i ludzi.
- Uzupełnienie zadrzewienia przydrożnych nowymi nasadzeniami (a tam gdzie istnieje taka możliwość wypielęgnowanie podrostu).
- Prześwietlenie warstwy krzewów.
- Unikanie silnego podkrzesywania koron drzew.

Zamawiający dopuszcza możliwość zmniejszenia zakresu prac Wykonawcy polegające na zmniejszeniu ilości drzew do pielęgnacji (dokonanie chirurgii drzew, w tym usunięcie posuszu, zawieszonych pędów, usunięcie jemioli, cięcia techniczne, weteranizacja w przypadku drzew zamierających wraz z opracowaniem inwentaryzacji) w stosunku do ilości określonych w tabeli szczegółowej drzew do pielęgnacji stanowiącej załącznik nr 1 do inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej, prace takie zwane będą dalej „pracami zaniechanymi”. Zmniejszenie ilości drzew dopuszczalne jest w sytuacji gdy drzewo uległo przewróceniu w wyniku panujących warunków atmosferycznych (np. silny wiatr, obfite opady śniegu) lub koniecznością interwencyjnej wycinki drzew zagrażających

bezpieczeństwu ludzi lub mienia przez podmioty inne niż Wykonawca albo z innych powodów niezależnych od Wykonawcy lub Zamawiającego skutkujących zmniejszeniem ilości drzew.