

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
REMONTU I PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCYCH TERENÓW ZIELENI PRZY  
UL. JAGIELLOŃSKIEJ/POPRZECZNEJ W OLSZTYNIE**

**INWESTOR:**

GMINA OLSZTYN

PLAC JANA PAWŁA II 1, 10-101 OLSZTYN

**ADRES INWESTYCJI:**

DZ. NR 91, 147, 154, 155, 170, 216/7, 216/9, 218, OBR. NR 15 OLSZTYN

GM. OLSZTYN, WOJ. WARMIŃSKO-MAZURSKIE

**OPRACOWAŁ:**

inż. Mirosław Milejski

## **Zawartość teczki**

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Cel zadania**
- 3. Lokalizacja inwestycji i opis terenu**
- 4. Projekt gospodarki szatą roślinną**
- 5. Projekt zagospodarowania terenu zielenią**
- 6. Bilans terenów zieleni**
- 7. Wymagania jakościowe dotyczące projektowanego materiału roślinnego**
- 8. Pielęgnacja zieleni**
- 9. Szczegółowa specyfikacja techniczna**
- 10. Zakres usług – kosztorys, przedmiar robót.**

### **Załączniki tabelaryczne**

**gospodarka drzewostanem ( TABELA NR 1-2)**

**wykaz roślin do nasadzeń( TABELA NR 3)**

### **Część graficzna**

**Z – 1 – projekt zagospodarowania terenu zielenią**

OPIS DO PROJEKTU GOSPODARKI SZATĄ ROŚLINNĄ ORAZ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU ZIELENIĄ PRZY UL. POPRZECZNEJ/JAGIELLOŃSKIEJ W OLSZTYNIE (OBR. 15, DZ.NR: 91, 147, 154, 155, 170, 216/7, 216/9, 218)

**1. Podstawa opracowania**

- I. Zaktualizowana mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500;
- II. Wizje i obmiary w terenie;
- III. „Koncepcja programowa zagospodarowania terenu zieleni przy ul. Poprzecznej róg Jagiellońskiej w Olsztynie tzw. „Jaškowa Dolina” dz.nr: 15-216/9, 15-154, 15-155”, autorstwa Andrzeja Saka, wykonana w 2014 roku,
- IV. Konsultacje społeczne dotyczące zagospodarowania „Górki Jasia”, które odbyły się 14.10.2014 roku (<http://www.konsultacje.olsztyn.eu/konsultacje/opis/zagospodarowanie-terenu-tzw-gorki-jasia>);
- V. „Program kształtowania i ochrony terenów zieleni w mieście Olsztynie”, opracowany przez zespół kier. przez dr Wandę Łagunę w 2008 roku;
- VI. „Inwentaryzacja dendrologiczna drzew i krzewów, projekt gospodarki szatą roślinną oraz projekt zagospodarowania terenu zielenią” dla zadania pn.: „Zagospodarowanie terenu zieleni na działkach nr 15-154, 155, 216/9, 218, przy ul. Poprzecznej/Jagiellońskiej w Olsztynie”, opracowana przez inż. Mirosława Milejskiego w 2015 roku;
- VII. „Inwentaryzacja ornitologiczna terenu zieleni przy ul. Poprzecznej – Jagiellońskiej w Olsztynie, tzw. „Jaškowa Dolina”, dz. nr 15-216/9, 15-154,15-155” wykonana została przez dr hab. Jacka J. Nowakowskiego w 2015 roku.
- VIII. „Ekspertyza herpetologiczna z przeprowadzonych obserwacji przyrodniczych okolic ulicy Jagiellońskiej i Poprzecznej w Olsztynie, Obręb 15, działki nr: 154, 155, 216/9, 218 wykonana została przez Krzysztofa Majcher w 2015 roku.
- IX. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015r. poz. 1651)
- X. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13.10.2004 roku w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. 04.228.2306);

**2. Cel zadania.**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej zagospodarowania terenu zieleni dla nieruchomości położonej między ulicami: Jagiellońska i Poprzeczna w Olsztynie, tzw. Jaškowej Doliny (Górki Jasia). Dokumentacja zawiera projekt gospodarki szatą roślinną na podstawie wykonanej w 2015 roku inwentaryzacji dendrologicznej drzew i krzewów oraz projekt zagospodarowania terenu zielenią.

W celu właściwej oceny wartości przyrodniczej miejsca wykonano ocenę herpetologiczną i ornitologiczną dla omawianego obszaru.

„Inwentaryzacja ornitologiczna terenu zieleni przy ul. Poprzecznej – Jagiellońskiej w Olsztynie, tzw. „Jaškowa Dolina”, dz. nr 15-216/9, 15-154,15-155” wykonana została przez dr hab. Jacka J. Nowakowskiego. Ogółem podczas

inwentaryzacji stwierdzono występowanie 27 gatunków ptaków podlegających ochronie prawnej na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 poz. 1348). Szczegółowe wyniki badań opisano w opracowaniu ornitologicznym, które stanowi załącznik przedmiotowej dokumentacji.

„Ekspertyza herpetologiczna z przeprowadzonych obserwacji przyrodniczych okolic ulicy Jagiellońskiej i Poprzecznej w Olsztynie, Obręb 15, działki nr: 154, 155, 216/9, 218 wykonana została przez Krzysztofa Majcher. Ogółem podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie 10 gatunków płazów i gadów.

W ramach zadania „Remont i przebudowa istniejących terenów zieleni przy ul. Jagiellońskiej/Poprzecznej w Olsztynie zaplanowano elementy zagospodarowania terenu (plac zabaw, skatepark z widownią, siłownię, plac wypoczynku biernego nad wodą, naturalną altanę, miejsce przeznaczone do zjazdów saneczkowego oraz platformy widokowe) wskazane we wcześniej wykonanej „Koncepcji programowej zagospodarowania terenu zieleni przy ul. Poprzecznej róg Jagiellońskiej w Olsztynie tzw. „Jaśkowa Dolina” dz. nr: 15-216/9, 15-154, 15-155”, autorstwa Andrzeja Saka, wykonanej w 2014 roku oraz zgodnych z wymaganiami mieszkańców, które zostały szczegółowo omówione w ramach konsultacji społecznych, dotyczących zagospodarowania „Górki Jasia”, które odbyły się dnia 14.10.2015 roku.

Celem przyszłego zagospodarowania terenu jest poprawa stanu środowiska przyrodniczego a planowane elementy zagospodarowania terenu mają na celu uatrakcyjnienie miejsca oraz polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie miasta. Realizacja tych zadań przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców pobliskich osiedli.

### **3. Lokalizacja inwestycji i opis terenu.**

Projekt gospodarki szatą roślinną wykonany został na podstawie „Inwentaryzacji dendrologicznej drzew i krzewów” dla zadania pn.: „Zagospodarowanie terenu zieleni na działkach nr 15-154, 155, 216/9, 218, przy ul. Poprzecznej/Jagiellońskiej w Olsztynie”, opracowanej w 2015 roku.

Projekt zagospodarowania terenu zielenią wykonywany jest w związku z planowanym zagospodarowaniem terenu, położonego w północnej części Olsztyna, na osiedlu Podleśna. Nieruchomość znajdująca się między ulicami: Jagiellońska, Erdmanowej, Poprzeczna i Abramowskiego w Olsztynie, obejmuje działki oznaczone numerami: 91, 147, 154, 155, 170, 216/7, 216/9, 218, znajdujące się w obrębie geodezyjnym nr 15. Teren jest znacznie zróżnicowany wysokościowo. Różnica terenu między najniższym punktem (tj. lustro wody zbiornika wodnego) a wysoczyzna, od strony ul. Jagiellońskiej w Olsztynie wynosi 19m.

Omawiany teren stanowi niekę (obniżenie terenu). Od strony północnej teren zamykają skarpy o średniej różnicy terenu 5m. Występuje tu zabudowa wielorodzinna oraz jednorodzinna szeregową z ogrodami przydomowymi. Od strony południowej teren tworzą strome skarpy otoczone budynkami wielorodzinnymi znajdującymi się wzdłuż ul. Poprzecznej w Olsztynie oraz stacja redukcji gazu. Wschodnią stronę terenu kształtuje wąskie „wejście” znajdujące się w sąsiedztwie garaży. W zachodniej części terenu znajduje się zbiornik wodny. Północno – wschodnie skarpy są porośnięte przez młode drzewa (głównie klony zwyczajne i drzewa owocowe) i krzewy (tawuły, bez czarny, lilaki). Pokrycie terenu roślinnością należy uważać jako zwarte - wynosi ok. 90%. Północno i północno – wschodnie

skarpy porośnięte są spontanicznie przez różnego rodzaju drzewa i krzewy ozdobne, posadzone najprawdopodobniej przez mieszkańców pobliskich ogrodów. Pokrycie terenu roślinnością wynosi ok. 50%. Południowe skarpy porastają drzewa gatunku: klon zwyczajny, klon jesionolistny, lipa drobnolistna, drzewa owocowe. Podrost drzew krzewami i innymi samosiewami drzew jest mniejszy, niż w innych częściach terenu. Stan zdrowotno – techniczny drzew jest zróżnicowany. Wśród wierzb dominują egzemplarze, które należy usunąć ze względów sanitarnych. W pobliżu zbiornika wodnego rosną skupiny drzew i krzewów głównie wierzby iwy i wierzby białej oraz trzciny. Stan zdrowotno – techniczny większości tych drzew jest zły, dlatego też należy je usunąć ze względów sanitarnych. Ze względu na duże zanieczyszczenie dna zbiornika oraz jego otoczenia na terenie nie występuje roślinność wodna i przywodna, typowa dla tego rodzaju siedlisk. Przedmiotowy teren jest znacznie przekształcony przez człowieka.

Teren jest częściowo połączony z przyległymi terenami zieleni (np. Cmentarzem Komunalnym przy ul. Poprzecznej w Olsztynie oraz pośrednio z jeziorem Pereszkowskim i jego otoczeniem. Dzięki takim powiązaniom możliwa jest migracja zwierząt.

Klimat Olsztyna uwarunkowany jest lokalnie elementami środowiska (rzeźba terenu, lasy, jeziora), stanowi typowy klimat pojezierny i zalicza się do najchłodniejszych w Polsce. Średnia temperatura roczna wynosi tu 6.6°C, średnia lipca 17.7°C a stycznia – 3.5 °C. Ogólna liczba dni z przymrozkami to 140 dni w ciągu roku, a okres wegetacyjny jest bardzo krótki. Średnia roczna opadów osiąga 600 mm, w Olsztynie występuje 160 dni w roku z opadami. W ciągu roku dominują wiatry południowo – zachodnie i zachodnie. Powyższe uwarunkowania potwierdziły, że podczas doboru gatunkowego należy zastosować rośliny charakterystyczne dla klimatu Polski oznaczonego symbolem 6A, co wg map mrozoodporności roślin wskazuje na obecność w tym rejonie temperatur do -23°C. W celu oceny warunków gruntowo – wodnych należy wykonać badania geologiczne omawianego terenu.

W „Programie kształtowania i rozwoju terenów zieleni” Przedmiotowy teren oznaczono symbolami „B 01 ZN” opisany jako „teren zieleni nieurządzonej, powierzchni trawiaste, zakrzaczenia, samosiewy, pozostałości oczka wodnego, teren będący prawdopodobnie po wyrobisku”. Jako zagrożenia dla przedmiotowego obszaru wskazano „zaśmiecenie i spływ wód powierzchniowych z terenów zabudowy oraz zanieczyszczenia komunikacyjne. Wskazaniem kierunkiem zagospodarowania jest „wykorzystanie zróżnicowanej rzeźby terenu, urządzenie miejsca o funkcji rekreacyjno – wypoczynkowej lub zagospodarowanie jako zieleni izolującą od terenów komunikacyjnych. Możliwe jest wykorzystanie części obszaru na staw lub zbiornik wodny.”

Planowana zmiana zagospodarowania terenu zakłada stworzenie: placu zabaw, skateparku z widownią, siłowni na świeżym powietrzu, placu wypoczynku biernego z altaną nad wodą, miejsca przeznaczonego do zjazdów saneczkowych oraz platform widokowych - miejsc do opalania.

#### **4. Projekt gospodarki szatą roślinną.**

Przyszłe zagospodarowanie terenu powoduje konieczność usunięcia **16 szt. drzew**. Usunięcie części drzew związane jest z potrzebą wykonania ciągów pieszych, schodów terenowych oraz uporządkowania sanitarnego drzewostanu.

**Projekt gospodarki istniejącą szatą roślinną** zawiera wskazania dotyczące kwalifikacji poszczególnych drzew, tj. drzewa do usunięcia na podstawie decyzji marszałka województwa (za opłatą i bez opłat w ramach wycinki sanitarnej). Wskazanie dla tej analizy zapisano w tabelach nr: 1 i 2.

Drzewa wskazane do usunięcia rosną na działkach oznaczonych numerami: 15-155 i 15-216/9, stanowiących własność Gminy Olsztyn.

Zgodnie z art. 83 ust. 1 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013.627. tj.) usunięcie drzew z terenu nieruchomości może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego wójta, burmistrza lub prezydenta miasta na wniosek posiadacza nieruchomości – za zgodą właściciela tej nieruchomości.

Zgodnie z art. 90 ust.1 i 2 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015r. poz. 1651) czynności, o których mowa w art. 83–89, w zakresie, w jakim są one wykonywane przez wójta, burmistrza albo prezydenta miasta, w odniesieniu do nieruchomości będących własnością gminy – z wyjątkiem nieruchomości będących w użytkowaniu wieczystym innego podmiotu – wykonuje starosta. Jeżeli prezydent miasta na prawach powiatu sprawuje funkcję starosty, czynności, o których mowa w ust. 1, wykonuje marszałek województwa.

#### 5.1. Drzewa do usunięcia za opłatą, na podstawie zezwolenia Marszałka Województwa Warmińsko - Mazurskiego – kolidujące z realizacją projektowanej inwestycji - TABELA NR 1

drzewa - 4 szt. (nr inwent.: 154, 244, 283, 284)

Przedmiotowe drzewa bezpośrednio kolidują z realizacją projektowanej inwestycji - wymagają usunięcia. Usunięcie ich może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez Marszałka Województwa Warmińsko - Mazurskiego, na wniosek posiadacza nieruchomości. Jeżeli posiadacz nieruchomości nie jest właścicielem – do wniosku dołącza się zgodę jej właściciela – zgodnie z *art. 83 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody*. Wydanie zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów może być uzależnione od zastąpienia ich innymi drzewami, bądź krzewami, w liczbie nie mniejszej niż liczba usuwanych drzew, zgodnie z *art. 83 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody*. Opłaty nalicza i pobiera organ właściwy do wydawania zezwolenia na usunięcie drzew. Opłaty za usunięcie drzew ustala się w wydanym zezwoleniu. W ramach min. Kompensacji przyrodniczej zaplanowano nasadzenia drzew i krzewów na przedmiotowym terenie (tabela nr 3 i rys. Z-1).

Zgodnie z *art. 84 ust. 1 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015r. poz. 1651)* posiadacz nieruchomości ponosi opłaty za usunięcie drzew. Wobec powyższego naliczono opłatę za usunięcie 4 szt. (22 pni) drzew, oznaczonych numerami: 154, 244, 283, 284 z terenu nieruchomości przy ul. Jagiellońskiej/Poprzecznej w Olsztynie (Obr. 15, dz. nr: 155 i 216/9).

Wysokość opłat za usunięcie drzew wyliczono zgodnie z *art. 85 ust. 1 i 3 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013.627. jt.)*, na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz.U.04.228.2306)* oraz *Obwieszczenia Ministra Środowiska z dnia 24.10.2014 w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz stawek kar za niszczenie zieleni na rok 2015 (M.P. 2014 r. poz. 958)*.

Zgodnie z *art. 84 ust. 3 Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015r. poz. 1651)*. W przypadku naliczenia opłaty za usunięcie drzew oraz uzależnienia wydania zezwolenia na usunięcie drzewa lub krzewu od wykonania nasadzeń zastępczych, organ właściwy do wydania zezwolenia odracza termin uiszczenia opłaty za jego usunięcie na okres 3 lat od dnia upływu terminu wskazanego w zezwoleniu na jego przesadzenie lub wykonanie nasadzeń zastępczych.

5.2. Drzewa do usunięcia bez opłat, na podstawie na podstawie zezwolenia Marszałka Województwa Warmińsko - Mazurskiego, w ramach zabiegów sanitarno pielęgnacyjnych - TABELA NR 2  
drzewa – 12 szt. (nr inwent.: 71, 160, 163, 232, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270)

Przedmiotowe drzewa znajdują się w złym stanie zdrowotno – sanitarnym. Stanowią zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia. Drzewa wymagają usunięcia w ramach zabiegów sanitarno – pielęgnacyjnych drzewostanu. Usunięcie drzew może nastąpić po uzyskaniu zezwolenia wydanego przez Marszałka Województwa Warmińsko - Mazurskiego, na wniosek posiadacza nieruchomości. Jeżeli posiadacz nieruchomości nie jest właścicielem – do wniosku dołącza się zgodę jej właściciela – zgodnie z *art. 83 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody*.

Na podstawie *art. 86 ust. 1 pkt. 9 ustawy o ochronie przyrody* nie pobiera się opłat za usunięcie drzew lub krzewów w związku z zabiegami pielęgnacyjnymi drzew lub krzewów na terenach zieleni.

Zgodnie z *art. 86 ust. 1 pkt. 10 ustawy o ochronie przyrody* nie pobiera się opłat za usunięcie drzew lub krzewów, które obumarły lub nie roją szansy na przeżycie, z przyczyn niezależnych od posiadacza nieruchomości.

### **Zabezpieczenie drzew na terenie budowy.**

Za zagrożone uznano drzewa, które znajdują się w zasięgu robót ziemnych i w czasie realizacji inwestycji są narażone na uszkodzenie systemu korzeniowego. W celu zminimalizowania uszkodzeń Wykonawca robót powinien:

1. wykopy w obrębie systemu korzeniowego drzew /zasięg korony/ i w sąsiedztwie krzewów wykonywać wyłącznie ręcznie;
2. podczas wykonywania wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie drzew nie wolno przecinać korzeni głównych; przecinanie korzeni głównych może w sposób znaczący wpłynąć na żywotność drzew oraz zakłócenie stabilności.
3. dopuszczalne jest przecinanie korzeni o średnicy poniżej 2 cm. Uszkodzone korzenie należy przycinać ostrym narzędziem prostopadle do ich długości.
4. czas trwania robót powinien być jak najkrótszy, korzenie drzew nie mogą pozostawać odkryte dłużej niż 8 godzin.
5. podczas wykonywaniu prac w okresie zimowym wykop należy okrywać matami słomianymi, a w okresie wegetacyjnym matami polewanymi wodą, aby nie dopuścić do przesuszenia korzeni;
6. pnie drzew narażonych na uszkodzenia należy na czas budowy zabezpieczyć skrzynią o szerokości około 0,6 m szerszej od średnicy pnia i wysokości 1,5 m. Skrzyni nie wolno przybijać gwoździami do pnia, ani ustawiać na nabiegach korzeniowych.
7. w zasięgu koron drzew nie wolno parkować sprzętu, składować materiałów budowlanych i ziemi.

## 5. Projekt zagospodarowania terenu zielenią.

Projekt szaty roślinnej przedstawiono w formie graficznej na rysunku Z-1 oraz w formie tabeli nr 3, zawierającej wykaz materiału roślinnego przeznaczonego do nasadzeń. Głównym celem projektu nasadzeń roślin jest stworzenie kameralnej przestrzeni wokół projektowanego zagospodarowania terenu. W przeważającej części projektu nasadzenia stanowią pasma krzewów liściastych podkreślających ciąg pieszy, oddzielające poszczególne place zabaw. Zieleń posiada charakter ażurowy, drzewa projektowane są pojedynczo lub małych grupach. Nasadzenia krzewów planuje się w zwartych grupach w miejscach wcześniej zaplanowanych.

Dobór szczegółowy roślin opracowano wg następujących założeń:

- podkreślenie walorów przyrodniczych miejsca i zwiększenie jego atrakcyjności;
- zniwelowanie niedogodności terenowych – naturalne przesłony;
- projekt nasadzeń krzewów na skarpach stanowi wzmocnienie pochyłości terenu oraz zmniejszenie spływu powierzchniowego;
- dobór gatunków roślin zgodny z wymaganiami siedliskowymi, dostosowany do miejsca bytowania, o wysokiej mrozoodporności;
- dobór gatunkowy zgodny z wymaganiami Zamawiającego;
- zastosowanie roślin o intensywnym wzroście oraz małych wymaganiach pielęgnacyjnych;
- wprowadzenie drzew i krzewów zróżnicowanych pokrojem, kolorem liści i porą kwitnienia, w celu wzmocnienia efektu estetycznego;
- zróżnicowanie wysokościowe i kolorystyczne dużych „brył grup roślin” planowanych nasadzeń;
- wykorzystanie walorów istniejącego terenu w tworzeniu uzupełniającego, roślinnego układu przestrzennego;
- zastosowanie gatunków roślin dostosowanych do panujących warunków siedliskowych, nasłonecznienia, tworzących nasadzeń naturalistyczne;
- proponowane dosadzenia krzewów tworzące barwne plamy, gatunki do nasadzeń naturalistycznych i owocujące, jako źródło pokarmu dla ptaków;

Głównym celem projektu nasadzeń roślin jest częściowe uzupełnienie nasadzeń roślin na przedmiotowym terenie. Projekt nasadzeń tworzą drzewa liściaste i iglaste planowane w grupach oraz pasma krzewów liściastych w zwartych grupach, które stanowią dopełnienie istniejącej zieleni oraz element estetyczny. Zieleń posiada charakter uzupełniający istniejącej roślinności. Drzewa i krzewy oraz byliny i trawy ozdobne projektowane są w grupach, które tworzyć będą w przyszłości zwarte powierzchnie zróżnicowane kolorystycznie, wysokościowo i fakturowo.

Przed posadzeniem roślin należy zweryfikować projekt w terenie, uwzględniając elementy stałe, punkty uzbrojenia terenu, bądź inne detale, które występują w terenie w trakcie realizacji zadania. Wszelkie zmiany oraz niejasności należy konsultować z Zamawiającym i projektantem.



## 6. Bilans terenów zieleni.

Powierzchnia trawników do wykonania, według bilansu ogólnego wynosi **6700 m<sup>2</sup>**

W ramach projektu zagospodarowania terenu zielenią zaplanowano:

- nasadzenia roślinności wysokiej - drzewa iglaste - **27 szt.**
- nasadzenia roślinności wysokiej - drzewa liściaste - **138 szt.**
- nasadzenia roślinności niskiej - krzewy liściaste – **4848 szt.**
- nasadzenia roślinności niskiej – byliny i trawy ozdobne – **3150 szt.**

## 7. Wymagania jakościowe dotyczące projektowanego materiału roślinnego i wskazania realizacyjne.

Projekt obejmuje wywóz zanieczyszczeń z dołów pod rośliny, posadzenie drzew i krzewów ozdobnych oraz dowóz ziemi urodzajnej do zaprawy dołów oraz wykonania trawników, spoza terenu inwestycji.

Parametry jakościowe dotyczące drzew iglastych – wszystkie krzewy muszą być kontenerowane, szerokość bryły korzeniowej min. 30cm, wysokość sadzonki min. 150cm, drzewa 2-krotnie szkółkowane (poszczególne wielkości roślin podano w zestawieniu tabelarycznym nr 3).

Parametry jakościowe dotyczące drzew liściastych – wszystkie drzewa muszą być kontenerowane, w donicach C100, obwód pnia min. 14-16cm (na wys. 1m), wysokość pnia 2,0/2,2, drzewa 3-krotnie szkółkowane, (poszczególne wielkości roślin podano w zestawieniu tabelarycznym nr 3).

Parametry jakościowe dotyczące krzewów liściastych – wszystkie krzewy muszą być kontenerowane, w donicach C2 i C3, wielkość 30-40cm i 40-60cm (poszczególne wielkości roślin podano w zestawieniu tabelarycznym nr 3), pięciopędowe, pędy symetrycznie ułożone, pierwsze rozgałęzienie pędów bezpośrednio na szyi korzeniowej. krzewy 2- krotnie szkółkowane.

Parametry jakościowe dotyczące bylin i traw ozdobnych – wszystkie rośliny muszą być kontenerowane, w donicach C2, wielkość roślin min. 20-30cm szkółkowane (poszczególne wielkości roślin podano w zestawieniu tabelarycznym nr 3).

Materiał roślinny powinien być zdrowy i pozbawiony uszkodzeń. Musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym wymaganiom.

Rośliny muszą być zdrewniałe, 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 częścią nadziemną i bryłą korzeniową. Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki. System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Niedopuszczalne wady części nadziemnej i podziemnej materiału roślinnego:

- złe zrosnięcie odmiany szczepionej z podkładką;
- odrosty od podkładki;
- oznaki żerowania szkodników i porażenia chorobami;
- zwiędnięcia, pomarszczenia i martwice pędów.

Jakość podłoża

Parametry fizyczne i chemiczne charakteryzujące ziemię urodzajną przewidzianą do zaprawiania dołów podczas sadzenia krzewów powinny być na poziomie:

- Ciężar objętościowy -1,3 – 1,6 T/m<sup>3</sup>
- Zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1;
- Odczyn pH – 5,7 – 6,5;
- Zawartość minerałów – N 25-50mg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15mg, na 100 g gleby.

### Sadzenie drzew, krzewów, bylin i traw ozdobnych.

- przewiduje się wywóz zanieczyszczeń z dołów pod rośliny oraz dowóz ziemi urodzajnej do zaprawy dołów z transportem na odl. do 10 km
- do nasadzeń należy użyć wysokiej jakości materiału (pochodzącego ze szkółek należących do Związku Szkółkarzy Polskich) najlepiej w pojemnikach z bryłami korzeniowymi. Bryły korzeniowe powinny być prawidłowo uformowane i nie uszkodzone
- materiał roślinny powinien być właściwie oznaczony - musi mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, nazwa polska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy
- sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany
- krzewy liściaste w pojemnikach C3, byliny i trawy ozdobne w pojemnikach C2
- drzewa iglaste wysokość sadzonki min. 150cm, szerokość bryły korzeniowej min. 30cm, drzewa 2-krotnie szkółkowane
- drzewa liściaste formy piennej powinny posiadać prosty pień i dobrze wykształconą koronę
- wskazane jest, by do nasadzeń użyć drzew o obwodach pni min. 14-16 cm (mierzone na wys. 1,0 m.) oraz o wysokości min. 2m/2,2m – sadzonki w pojemnikach C100
- pąk szczytowy przewodnika drzew piennych powinien być wyraźnie uformowany, a przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik
- pędy boczne koron drzew powinny być rozmieszczone równomiernie
- drzewa liściaste i iglaste należy sadzić w doły o wymiarach 0,7 x 0,7 m. z częściowym, w miarę potrzeby (zanieczyszczony lub złej jakości grunt rodzimy) z całkowitym zaprawieniem dołów ziemią urodzajną
- drzewa należy w sposób sztywny opalikować trzema palikami zbitymi w części górnej oraz dolnej, w sposób gwarantujący stabilność konstrukcji
- drzewa przywiązać elastycznym, miękkim materiałem do konstrukcji z palików (materiał użyty do wiązań oraz sposób wiązań nie mogą powodować uszkodzeń kory).
- sadzonki krzewów powinny mieć min. 3 szt. pędów szkieletowych o długości pędów min. 30cm
- dołki pod krzewy liściaste powinny mieć wymiary 0,3 x 0,3 m, pod byliny i trawy ozdobne 0,15 x 0,15 m i 0,3 x 0,3 m (w zależności od wielkości rośliny) oraz powinny być zaprawione ziemią urodzajną
- po posadzeniu należy uformować misy wokół pni drzew (średnica mis ok. 1,0 m) oraz wyściółkować je przekompostowaną korą mieloną - grubość warstwy wyściółki min. 5 cm
- powierzchnie obsadzone krzewami oraz bylinami i trawami ozdobnymi należy wyściółkować korą (na terenie płaskim) na całej szerokości i długości nasadzeń - nie wysiewać trawy pomiędzy krzewami. W przypadku nasadzeń rzędowych krzewów przyjmuje się do wykorzystania pasma gruntu o szerokości ok. 1 m
- najlepsze terminy sadzenia roślin to okres bezlistny - późna jesień i wczesna wiosna
- nasadzenia powinna wykonać specjalistyczna firma ogrodnicza
- przewiduje się pielęgnację posadzonych drzew i krzewów w okresie trzech lat po posadzeniu.

## Zakładanie trawników

Projektowane trawniki (pow. 6700m<sup>2</sup>) powinny być założone po uprzednim przygotowaniu gruntu (pozycja ujęta w kosztorysie zakładania zieleni), w składzie:

- kostrzewa czerwona rozłogowa – 25%
- mietlica biaława – 10%
- wiechlina łąkowa – 25%
- życica trwała - 30%
- komonica zwyczajna – 10%

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

Wymagania dotyczące wykonania trawników:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren musi być odpowiednio zniwelowany,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że SST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m<sup>2</sup>, chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego wyżej.

## Roboty ziemne

- Jednym z elementów przygotowania gruntu jest niwelacja terenu (wraz z plantowaniem ziemi) w miejscu przyszłych trawników;
- Mechaniczne zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej w gruncie zadawnionym wraz z transportem urobku;
- Przygotowanie terenu do nasadzeń polegające na plantowaniu terenu przeznaczonego pod nasadzenia roślin. Uprawa gleby polegająca na nadaniu jej odpowiednich właściwości fizycznych, mechanicznych i chemicznych w związku z projektowanymi nasadzeniami roślin;
- Dowóz ziemi do formowania terenu oraz do nasadzeń drzew, krzewów, bylin i traw ozdobnych.

## 8. Pielęgnacja zieleni.

W chwili wykonania nasadzeń roślin Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych. Częstotliwość zabiegów pielęgnacyjnych posadzonych roślin należy uzależnić od warunków atmosferycznych.

Zgodnie ze standaryzacją prac należy wykonywać prace pielęgnacyjne drzew, krzewów i bylin oraz traw ozdobnych przez okres 3 lat od posadzenia. Prace polegają na podlewaniu (nowo posadzone rośliny powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy sezon wegetacji), odchwaszczaniu, nawożeniu, poprawianiu mis oraz uzupełnianiu kory pod roślinami,

wymianie uschniętych bądź uszkodzonych roślin, wykonywaniu cięć formujących (w okresie wiosennym), przycinaniu złamanych i chorych gałęzi (cięcia pielęgnacyjne) – zgodnie z zakresem czynności opisanym w SST.

Oczekiwany przyrost pędów posadzonych drzew to min. 20cm, krzewów oraz bylin i traw ozdobnych to min. 15cm w ciągu roku. Dopuszczalna wysokość chwastów wynosi 5cm.

W okresie pielęgnacyjnym należy wykonywać kontrolę stanu zdrowotnego roślin oraz uzupełniać lub wymieniać rośliny, które uległy zniszczeniu lub obumarciu.

#### Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwale w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.
- Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:
- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu, ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

#### Zadania Inspektora nadzoru i autora projektu

- kontrolowanie zgodności wykonywania prac realizacyjnych z dokumentacją projektową, wiedzą techniczną i przepisami ochrony przyrody i środowiska;
- sprawdzanie jakości wykonywanych prac;
- odbiór robót częściowych i ulegających zakryciu;
- zgłaszanie uwag w przypadku niezgodności przebiegu lub jakości prac z dokumentacją lub przepisami budowlanymi, ochrony przyrody i środowiska;
- potwierdzenie wykonywania zaleconych wcześniej prac lub stwierdzenia usunięcia zaistniałych usterek.

Projektant lub przedstawiciel projektanta ma prawo do nadzoru autorskiego nad przebiegiem prac na terenie realizacji zadania.

Opracował: inż. Mirosław Milejski

**TABELA NR 1 – Drzewa kolidujące z inwestycją – do usunięcia na podstawie decyzji Marszałka Województwa Warmińskiego – Mazurskiego**

Lp	Nr inwent.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość szt.	Obr. dz.	Obwód pnia na wys. 1,3 m w cm lub pow. pokrycia terenu (m2)	Stawka opłat za 1cm obwodu	współczynnik różnicujący stawki	Opłata (zł)
1.	154	Tilia cordata	lipa drobnolistna	1	15-216/9	49	91,54	1,51	6773,04
2.	244	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1	15-155	31	91,54	1,51	4284,99
	244	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		49	91,54	1,51	6773,04
	244	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		42	91,54	1,51	5805,47
	244	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		22	91,54	1	2013,88
	244	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		22	91,54	1	2013,88
3.	283	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1	15-155	21	91,54	1	1922,34
	283	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		22	91,54	1	2013,88
	283	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		26	91,54	1	2380,04
	283	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		28	91,54	1	2563,12
	283	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		18	91,54	1	1647,72
	283	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		16	91,54	1	1464,64
	283	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		20	91,54	1	1830,80
4.	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1	15-155	66	91,54	2,37	14318,69
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		42	91,54	2,37	9111,89
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		58	91,54	2,37	12583,09
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		56	91,54	2,37	12149,19
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		42	91,54	1,51	5805,47
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		46	91,54	1,51	6358,37
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		17	91,54	1	1556,18
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		20	91,54	1	1830,80
	284	Prunus cerasifera	śliwa ałycza	1		26	91,54	1,51	3593,86
						łącznie 4 szt. drzew			

**TABELA NR 2 – Drzewa do usunięcia ze względów sanitarnych – na podstawie decyzji Marszałka Województwa Warmińsko – Mazurskiego**

Lp	Nr inwent.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość szt.	Obwód pnia na wys. 1,3 m w cm lub pow. pokrycia terenu (m <sup>2</sup> )	Obr. Dz.
1.	71	Salix sp.	wierzba	1	53	15-216/9
2.	160	Salix alba	wierzba biała	1	45	15-216/9
3.	163	Salix alba	wierzba biała	1	180	15-216/9
4.	232	Acer negundo	klon jesionolistny	5	40+21+20+17+16	15-216/9
5.	263	Salix sp.	wierzba	2	56+40	15-216/9
	263	Salix sp.	wierzba	1	42	15-216/9
	263	Salix sp.	wierzba	1	60	15-216/9
6.	264	Salix sp.	wierzba	1	62	15-216/9
		Salix sp.	wierzba	5	33+38+22+36+21	15-216/9
7.	265	Salix sp.	wierzba	6	48+44+24+30+30+40	15-216/9
8.	266	Salix sp.	wierzba	1	104	15-216/9
9.	267	Salix sp.	wierzba	3	48+47+45	15-216/9
	267	Salix sp.	wierzba	7	40+20+18+44+30	15-216/9
10.	268	Salix sp.	wierzba	1	131	15-216/9
11.	269	Salix sp.	wierzba	3	58+57+46	15-216/9
12.	272	Salix sp.	wierzba	3	29+30+29	15-216/9
				łącznie 12 szt. drzew		

TABELA NR 3 – Wykaz roślin do nasadzeń

Nr	Nazwa gatunkowa - łacińska	Nazwa gatunkowa - polska	Ilość sztuk	Rozstawa sadzenia [m]	Parametry jakości
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1	Picea omorika	świerk serbski	12	5,0x5,0	wys. min. 1,5m, C35
2	Pinus nigra	sosna czarna	15	5,0x5,0	wys. min. 1,5m, C35
		<b>drzewa iglaste</b>	<b>27</b>		
3	Acer campestre 'Elsrijk'	klon polny 'Elsrijk'	8	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
4	Acer rubrum	klon czerwony	20	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
5	Acer tataricum subsp. ginnala	klon tatarski odm. ginnala	14	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
6	Alnus glutinosa	olsza czarna	17	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
7	Betula pendula	brzoza brodawkowata	19	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
8	Crataegus monogyna	głóg jednoszyjkowy	12	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
9	Malus 'Adirondack'	jabłoń ozdobna	16	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
10	Prunus serrulata 'Royal Burgundii'	wiśnia piłkowana 'Royal Burgundii'	6	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
11	Salix alba 'Tristis'	wierzba biała odm. płacząca	3	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
12	Sorbus aucuparia	jarzab pospolity	10	5,0x5,0	Pa220, obw.14-16: C100
13	Tilia cordata	lipa drobnolistna	13	6,0x6,0	Pa220, obw.14-16: C100
		<b>drzewa liściaste</b>	<b>138</b>		
14	Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	berberys Thunberga 'Atropurpurea'	460	0,8 x 0,8	30-40; C2
15	Berberis thunbergii 'Green Carpet'	berberys Thunberga 'Green Carpet'	486	0,6 x 0,6	30-40; C2
16	Cornus alba 'Sibirica'	dereń biały 'Sibirica'	234	1,2x1,2	40-60; C2
17	Cotoneaster bullatus	irga pomarszczona	180	0,8 x 0,8	30-40; C2
18	Deutzia scabra 'Plena'	żylistek szorstki 'Plena'	63	0,8 x 0,8	30-40; C2
19	Hippophae rhamnoides	rokitnik pospolity	260	1,2x1,2	40-60; C2
20	Rosa rugosa 'Dagmar Hastrup'	róża pomarszczona 'Dagmar Hastrup'	800	0,5 x 0,5	30-40; C2
21	Rosa x rugotida 'Dart's Defender'	róża 'Dart's Defender'	320	0,5 x 0,5	30-40; C2
22	Sorbaria sorbifolia	tawlina jarzębolistna	340	0,8 x 0,8	30-40; C2
23	Spiraea x cinerea 'Grefsheim'	tawuła szara 'Grefsheim'	510	0,7 x 0,7	30-40; C2
24	Spiraea x vanhouttei	tawuła van Houtte'a	705	0,8 x 0,8	30-40; C2
25	Symphoricarpos x doorenbosii 'Mother of Pearl'	- śnieguliczka Doorenbosa 'Mother of Pearl'	450	0,6 x 0,6	30-40; C2
26	Viburnum opulus	kalina koralowa	40	1,0x1,0	40-60; C2
		<b>krzewy liściaste</b>	<b>4848</b>		
27	Alchemilla mollis	przywrotnik ostroklapowy	400	5 szt./m2	20-30; C2
28	Aruncus dioicus	parzydło leśne	300	3 szt./m2	20-30; C2
29	Astilbe 'Fana'	tawułka 'Fanal'	350	10 szt./m2	20-30; C2
30	Deschampsia cespitosa	śmiałek darniowy	300	5 szt./m2	20-30; C2
31	Iris sibirica	kosaciec syberyjski	370	7 szt./m2	20-30; C2
32	Lythrum salicaria	krwawnica pospolita	230	5 szt./m2	20-30; C2
33	Miscanthus x giganteus	miskant olbrzymi	260	3 szt./m2	20-30; C2
34	Miscanthus sacchariflorus	miskant cukrowy	540	3 szt./m2	20-30; C2
35	Rudbeckia fulgida 'Goldstrum'	rudbekia błyskotliwa 'Goldstrum'	400	9 szt./m2	20-30; C2
		<b>byliny i trawy ozdobne</b>	<b>3150</b>		