

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU
RZEKI IŁAWKI. ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ
RZEKI IŁAWKI ETAP III

ZAMIENNY
P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y
ETAPU III

TOM II PROJEKT ZIELENI

Określenie przedsięwzięcia wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

grupa robót:	45000000-7	Roboty budowlane
klasa robót:	45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
kategoria robót:	45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
	45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

Inwestor:



GMINA MIEJSKA IŁAWA

ul. Niepodległości 13
14-200 Iława
tel. (089) 649 28 42, fax. (089) 649 26 31
www.ilawa.pl

Jednostka projektowa:



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O.

ul. Zamieniecka 46,
04-158 Warszawa
tel (22) 740 11 45, 740 11 50, fax. (22) 879 84 20,
e-mail: apacad@pro.onet.pl; www.apacad.pl

Projektanci:

zielen:

dr inż. arch. kraj. Maja Skibińska

mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Wiktorko-Rakoczy

Z A M I E N N Y P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y E T A P U I I I

TOM II

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZeki IŁAWKI.
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZeki IŁAWKI. ETAP III

CZĘŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	4
1.1. Opis stanu istniejącego	4
1.2. Opis koncepcji projektowej	4
1.3. Informacje dla Wykonawcy	5
2. PRZYGOTOWANIE ZAPLECZA I MATERIAŁU	6
2.1. Materiały i wykonanie	6
2.2. Sprzęt, maszyny i narzędzia	6
2.3. Zagospodarowanie odpadów	6
2.4. Porządkowanie terenu	6
2.5. Użycie środków chemicznych	6
2.6. Dodatkowe materiały i substancje	6
2.7. Materiał roślinny	7
3. PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA	9
3.1. Usuwanie i przesadzanie drzew i krzewów istniejących	9
3.2. Zabezpieczenie istniejących drzew na placu budowy	9
3.3. Optymalizacja warunków wokół istniejących drzew	10
3.4. Przygotowanie podłoża pod nasadzenia	11
3.5. Ostateczne poziomy gruntu	12
4. SADZENIE ROŚLIN	14
4.1. Uwagi ogólne	14
4.2. Sadzenie drzew	15
4.2.1. Opis ogólny	15
4.2.2. Wskazania dotyczące projektowanych drzew	15
4.2.3. Technika sadzenia	15
4.2.4. Montaż ekranów przeciwwkorzennych	17
4.3. Sadzenie krzewów	17
4.3.1. Opis ogólny	17
4.3.2. Wskazania dotyczące projektowanych krzewów	17
4.3.3. Technika sadzenia	17
4.4. Sadzenie bylin	18
4.4.1. Wskazania dotyczące projektowanych bylin	18
4.4.2. Technika sadzenia	18
5. POWIERZCHNIE TRAWIASTE	19
5.1. Łąka kwietna reprezentacyjna	19
5.1.1. Wskazania dotyczące projektowanej łąki kwietnej	19
5.1.2. Technika siewu	19
5.2. Łąka kwietna typowa – rekultywacja terenu	20
5.2.1. Wskazania dotyczące projektowanej łąki kwietnej	20
5.2.2. Technika siewu	20
6. WYKAŃCZANIE TERENU POD NASADZENIAMI	21
7. NAWADNIANIE	21
8. WYKAZ MATERIAŁÓW	22
9. PIELEGNACJA POWYKONAWCZA	26

Z A M I E N N Y P R O J E K T
W Y K O N A W C Z Y E T A P U I I I

TOM II

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI IŁAWKI.
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZEKI IŁAWKI. ETAP III

9.1. Nasadzenia istniejące	26
9.1.1. Wskazania dotyczące projektowanej łąki kwietnej	26
9.2. Nasadzenia projektowane	26
9.2.1. Uwagi wstępne	26
9.2.2. Pielęgnacja drzew	26
9.2.3. Pielęgnacja krzewów	27
9.2.4. Pielęgnacja rabat bylinowych	28
9.2.5. Pielęgnacja łąki kwietnej	29
10. ZWALCZANIE INWAZYJNYCH GATUNKÓW ROŚLIN	30

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. RYS. 6A.: PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 – WIDOK OGÓLNY, SCHEMAT
2. RYS. 7A: PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ NA TERENIE MIĘDZY WIADUKTEM KOLEJOWYM A MOSTEM DROGOWYM, SKALA 1:250
3. RYS. 8A: PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ PRZEDPOLE LASU - ZACHODNIA CZĘŚĆ TERENU, SKALA 1:250
4. RYS. 9A: PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ PRZEDPOLE LASU - WSCHODNIA CZĘŚĆ TERENU, SKALA 1:250
5. RYS. 10A: PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ W OKOLICY PUNKTU WIDOKOWEGO, SKALA 1:250

1. WSTĘP

1.1. Opis stanu istniejącego

Struktura przestrzenna i gatunkowa roślinności istniejącej na obszarze objętym opracowaniem jest zróżnicowana, co uwarunkowane jest lokalną rzeźbą terenu, warunkami wodno-gruntowymi oraz sposobem użytkowania poszczególnych powierzchni. W bliskim sąsiedztwie wody i na powierzchniach najniższej położonych znajdują się głównie zbiorowiska zaroślowe i szuwarowe porastające tereny leżące wzdłuż rzeki Iławki. Skupiska drzew i krzewów oraz ich ciągi mają rozproszony charakter. Z drzew przeważają tu wierzby (*Salix* sp.) i topole (*Populus* sp.). W bliskim sąsiedztwie wody znajdują się zbiorowiska krzewiastych wierzb oraz roślinność szuwarowa. Na obszarach wyżej położonych zlokalizowane są tereny łąk z towarzyszącą roślinnością zaroślową, niewielkie powierzchnie zadrzewienia oraz teren leśny w okolicy Osiedla Sosnowa – Świerkowa. W lesie w drzewostanie dominuje sosna pospolita (*Pinus sylvestris*), zaznacza się też domieszka dębu szypułkowego (*Quercus robur*), a w podszycie również klonu pospolitego (*Acer platanoides*). Na terenach towarzyszących zabudowie znajduje się zieleń urządzonej oraz roślinność ruderalna. Wymienić tu należy roślinność ogrodów działkowych, cechującą się znacznym urozmaiceniem gatunkowym i zróżnicowaną strukturą. Rosną tu zarówno rośliny ozdobne, jak i użytkowe – drzewa owocowe.

Z gatunków drzew porastających teren objęty opracowaniem wymienić należy przede wszystkim wierzby (*Salix* sp.), brzozę brodawkowatą (*Betula pendula*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), klon pospolity (*Acer platanoides*), sosnę pospolitą (*Pinus sylvestris*). W niewielkiej domieszce występują topole (*Populus* sp.), a także olsza czarna (*Alnus glutinosa*),

Z roślinności krzewiastej występują tu wierzby (m. in. *Salix viminalis*, *Salix cinerea*), śliwa tarnina (*Prunus spinosa*), głóg jednoszyjkowy (*Crataegus monogyna*).

Struktura wiekowa drzew i krzewów porastających teren objęty opracowaniem jest zróżnicowana. Znajdują się tu zarówno starsze egzemplarze drzew, jak i zagęszczone grupy młodych samosiewów. Stan zdrowotny większości drzew jest dobry i średni.

Brak jest pomników przyrody oraz obiektów klasyfikujących się na nie.

1.2. Opis koncepcji projektowej

W niniejszej koncepcji projektowej zieleni równoważne są **cztery aspekty**: przyrodniczy, krajobrazowy, dekoracyjny oraz społeczny.

Aspekt przyrodniczy dotyczy zastosowania roślin które wzbogacą bioróżnorodność terenu. Zastosowano gatunki pożyteczne dla ptaków i owadów. Nasadzenia drzew, krzewów oraz pnączy są dla ptaków schronieniem przed drapieżnikami, miejscem dogodnym do nocowania, gniazdowania, dostarczają materiału do budowy gniazd oraz pożywienia. Pożytek dla ptaków stanowią: zachowane drzewa owocowe, projektowane brzozy, dęby, lipy, olsze, głogi, wszystkie zastosowane w projekcie gatunki pnączy, derenie, bzy, kaliny, róże, ligustr. Nasadzenia kwitnących drzew, krzewów i pnączy, rabaty bylinowe zlokalizowane na wyspie Młyńskiej oraz łąki kwietne stosowane zamiast trawników to rozwiązanie sprzyjające owadom, dostarczające im pożywienia oraz stanowiące miejsce schronienia. W projekcie uwzględniono rozwiązania przystosowawcze do zmian klimatu - zastosowano gatunki

zgodne z siedliskiem przyrodniczym, rośliny odporne na niedobór wody oraz okresowe jej nadmiary, a także na niskie temperatury (teren opracowania znajduje się w strefie mrozodporności 6A, zastosowano rośliny przewidziane do stref 6A, 5B, 5A, 4).

Ponadto rośliny zastosowane w projekcie nie wymagają skomplikowanych zabiegów pielęgnacyjnych. Przewidziana w projekcie duża powierzchnia pokryta roślinnością, liczne nasadzenia drzew i krzewów przeciwdziałają zmianom klimatu, łagodzą skutki powstawania „miejskiej wyspy ciepła”

Istotnym aspektem uwzględnionym w projekcie jest ochrona bioróżnorodności, realizowana poprzez dobór gatunków roślin zgodnych z siedliskiem, stanowiących schronienie oraz bazę pokarmową dla zwierząt.

Aspekt krajobrazowy zakłada nawiązanie projektowanych nasadzeń do otaczającego krajobrazu. Dobór gatunków drzew, krzewów, ozdobnych traw oraz zastosowanie łąk kwiatnych pozwala na wpisanie się w kontekst krajobrazowy Doliny Iławki. Projektowane rośliny będą korzystnie wpływać na otoczenie rzeki Iławki, eksponując jej walory przyrodniczo-krajobrazowe. Zalesienia widniejące w zapisach Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu obejmują realizację obsadzeń drzew z gatunku dąb szypułkowy, sosna pospolita oraz głóg, układ kompozycyjny polan leśnych oraz grup zadrzewień podkreśla otwarcie widokowe na Dolinę Iławki, nie stanowi bariery widokowej.

Aspekt dekoracyjny dotyczy zastosowanie układów nasadzeń podkreślających układ kompozycyjny terenu, akcentujących ważne miejsca, wprowadzających rytm. W projekcie zastosowano gatunki roślin atrakcyjnych wizualnie oraz estetycznych o różnych porach roku. Zakładane jest wykonanie nasadzeń grup krzewów, traw ozdobnych, atrakcyjnych przez znaczą część roku. Zastosowane gatunki roślin pasują pokrojem, kolorystyką oraz fakturą do już tu rosnącej roślinności oraz dobrze komponują się z otoczeniem.

Aspekt społeczny jest powiązany z opisanymi powyżej aspektami – komfort przebywania ludzi w pięknym, pełnym życia otoczeniu jest wysoki. Ponadto poprzez wprowadzenie grupowych nasadzeń zieleni wysokiej, zaaranżowanie miejsc gdzie chętnie przebywają (i śpiewają) ptaki oraz większe walory estetyczne terenu zwiększa się także komfort akustyczny użytkowników w miejscach narażonych na hałas.

1.3. Informacje dla Wykonawcy

Niniejsze opisy należy rozpatrywać łącznie z rysunkami (rys. 6a-10a).

Wykonawca przed rozpoczęciem prac ma obowiązek sprawdzić zgodność wszystkich dokumentacji projektowych dotyczących zakresu podejmowanych prac. W przypadku stwierdzenia rozbieżności, czy nieprawidłowości wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym osoby prowadzącej nadzór autorski nad projektem.

2. PRZYGOTOWANIE ZAPLECZA I MATERIAŁU

2.1. Materiały i wykonanie

Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie dostawy materiału roślinnego i wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wytycznymi zawartymi w specyfikacji. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy zawodowej i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2. Sprzęt, maszyny i narzędzia

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprzęt, wszystkie narzędzia i maszyny, niezbędne do wykonania prac, a następnie usunąć je z terenu budowy, kiedy przestaną być potrzebne do wykonania prac. Sprawuje kontrolę nad stanem maszyn, narzędzi oraz materiałów, a także odpowiada za nie w trakcie trwania robót. Należy używać tylko maszyn i narzędzi dostosowanych do warunków panujących na placu budowy i odpowiednich dla poszczególnych prac. W sąsiedztwie istniejących drzew oraz w miejscach o ograniczonym dostępie należy używać tylko narzędzi ręcznych.

2.3. Zagospodarowanie odpadów

Wszelkie odpady powstałe w związku z pracami muszą być zbierane i tymczasowo składowane na terenie budowy, a następnie wywiezione przed zakończeniem prac. Niedopuszczalne jest spalanie odpadów na terenie budowy.

2.4 Porządkowanie terenu

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia prac, przez cały okres trwania robót. Trzeba umożliwić czyszczenie zabrudzonych powierzchni wodą oraz zamiatanie.

2.5. Użycie środków chemicznych

Z uwagi na wysoką wartość przyrodniczą terenu **zakazane jest stosowanie środków chemicznych.** Zalecane są metody biologiczne, ekologiczne środki i sposoby służące do zwalczania chwastów, grzybów oraz szkodników.

2.6. Dodatkowe materiały i substancje

Ziemia urodzajna

Należy używać substratu na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanego, o pH około 7. Jeżeli rośliny zawarte w specyfikacji posiadają odmienne wymagania glebowe, należy postępować zgodnie z opisanymi wytycznymi.

Materiał ściółkujący***kora mielona /KS/***

Korę stosuje się do pokrycia powierzchni gruntu po posadzeniu roślin w miejscach wskazanych w projekcie. Kora musi być dobrze przekompostowana, wolna od szkodników, chorób i chwastów, a także odpowiednio rozdrobniona. Nie może być zanieczyszczona metalami ciężkimi. Należy stosować warstwę 5-7cm pod drzewami i krzewami.

Materiały dodatkowe***Nawozy***

Należy stosować nawozy ekologiczne, posiadające odpowiednie certyfikaty, które nie wpływają na degradację środowiska. Skład dostosowany do zapotrzebowania konkretnych gatunków roślin.

Elementy zabezpieczające drzewa

Drzewa sadzone w gruncie rodzimym powinno się zabezpieczyć trzema palikami (zaimpregnowanymi ciśnieniowo, zastrzonymi na 1 końcu). Zabezpieczanie w 1/3 odległości korony od gruntu.

Rurka do nawadniania

System nawadniający wokół korzeni krzewów żywoplotowych - do nawadniania należy używać plastikowej rurki drenarskiej o średnicy minimum 40mm, zabezpieczonej przed zamuleniem (wypełnienie żwirem, lub owinięcie geowłókniną).

Ekranu ukierunkowujące wzrost korzeni

W miejscach gdzie może nastąpić kolizja między projektowanym drzewem a infrastruktura podziemną celowe jest zastosowanie ekranów przeciwkorzeniowych HDPE. Min. odległości od teletechniki 2m.

Warmikulit

Należy stosować ekologicznie czysty minerał ilasty z grupy hydromik. Wymieszanie materiału nasiennego (łąki kwietne) z wermikulitem w stosunku wagowym 1:2 w celu równomierności zasiewu

2.7. Materiał roślinny**Uwagi ogólne**

Wykonawca powinien zadbać o to, aby zakupiony materiał roślinny i inne materiały potrzebne do prac przy wykopaniu, transporcie i dostarczeniu w miejsce docelowe, spełniały wskazane standardy i normy dotyczące jakości oraz parametrów. Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom odnośnie roślin umieszczonych w tabelach specyfikacyjnych.

Wszelkie zmiany mogą być rozważane jedynie w drodze wyjątku, jeśli są niezbędne. Wykonawca jest zobowiązany do poinformowania Projektanta w przypadku, gdy dane rośliny nie są dostępne w odmianie, wielkości lub ilości wyszczególnionej w specyfikacji. Rośliny muszą być wolne od chorób i szkodników, a ich wygląd powinien być zgodny z odmianą. Ponadto powinny być w dobrej kondycji zdrowotnej, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym, właściwym dla wielkości danej rośliny i

odmiany. Proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego muszą być zrównoważone. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta. Należy wybierać materiał roślinny dobrej jakości, nie powinien być on również przechowywany dłuższy czas w chłodni.

Projekt nasadzeń został wykonany w celu osiągnięcia zamierzonego efektu, dlatego bardzo istotna jest wielkość i jakość materiału roślinnego.

Transport i przechowywanie roślin

W szkółce i podczas transportu materiału roślinnego należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów roślin przed uszkodzeniami. Powstałe uszkodzenia i złamania należy oczyścić, a rany zabezpieczyć. Poniesiony koszt pokrywa wykonawca. W trakcie transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie rośliny muszą zostać zabezpieczone przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi, przemarznięciem, wysuszeniem, przegrzaniem, wodą stagnującą w obrębie systemu korzeniowego oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zadbać o podlewanie roślin w tym czasie.

Rośliny z uprawy kontenerowej (w pojemnikach) - powinny rosnać przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w pojemnikach, z których będą sadzone. Rośliny te muszą mieć dobrze wykształcony system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy trzeba przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed posadzeniem rośliny w pojemnikach należy odpowiednio nawodnić.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową (balotowane) - powinny być wykopane z bryłą korzeniową odpowiedniej wielkości. System korzeniowy trzeba przenieść wraz z substratem, w którym rosła roślina, a potem starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i zabezpieczona do momentu posadzenia rośliny w miejscu wskazanym w projekcie.

Rośliny kopane z gołym korzeniem - powinny być przynajmniej dwukrotnie przesadzane w cyklu produkcyjnym. System korzeniowy powinien być właściwie ukształtowany. Rośliny należy wykopać w taki sposób, aby zachować prawidłową strukturę systemu korzeniowego (należy zachować również drobne korzenie). Korzenie muszą być zabezpieczone od czasu wykopania roślin w szkółce do posadzenia. W tym okresie korzenie należy zabezpieczyć przed wyschnięciem i przemrożeniem poprzez zadołowanie, przykrycie słomą lub innym odpowiednim materiałem

Materiał roślinny musi być odpowiednio zapakowany w szkółce. Nie wolno dopuścić do przesuszenia roślin podczas transportu.

Doły pod rośliny powinny być wykopane przed dostarczeniem roślin na miejsce, aby nie dopuścić do wyschnięcia korzeni. W sytuacji, kiedy rośliny nie mogą zostać posadzone w dniu ich dostarczenia, materiał roślinny należy odpakować i przechowywać w cieniu lub zadołować, w taki takim miejscu aby nie uległ uszkodzeniom mechanicznym.

Nasiona roślin – łąka kwietna

Z uwagi odmienny charakter terenu został zastosowany podział na **łąkę „reprezentacyjną”** (Wyspa Młyńska, gdzie obecnie nie ma łąk oraz fragmenty teren, gdzie zaprojektowane zostały ścieżki spacerowe i polany) oraz na **łąkę „typową”** (tereny dzisiejszych łąk które wymagają rekultywacji po przeprowadzeniu robót budowlanych).

Łąka reprezentacyjna

Ze względu na to, że teren jest mocno przekształcony w wyniku działalności człowieka (byłe ogródki działkowe) zlecane jest zastosowanie bogatej gatunkowo mieszanki nasiennej (minimum 40 gatunków) rodzimych roślin kwitnących o różnych wymaganiach. Zapewni to dopasowanie pewnych gatunków do panujących warunków środowiskowych. Nasiona muszą być świeże. Nie należy używać nasion z poprzedniego sezonu. Mieszanka nasiennej gatunków kwitnących musi być dobrej jakości, o zdolności kiełkowania nie mniejszej niż 80%. Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia zdolności kiełkowania nasion.

Łąka „typowa” – rekultywacja terenu

Zbiór nasion gatunków roślin występujących na terenie poddanych rekultywacji.

3. PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA**3.1. Usuwanie i przesadzanie drzew i krzewów istniejących**

Wykaz drzew i krzewów do usunięcia zawarto w opracowaniu pn. „OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI IŁAWKI. ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZ. IŁAWKI, ETAP III. Z A M I E N N Y PROJEKT BUDOWLANY III ETAPU ZAGOSPODAROWANIA TERENU WZDŁUŻ RZEKI IŁAWKI, BUDOWY ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I PIESZYCH, BUDYNKU USŁUGOWEGO A3, OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY na działkach ew. nr: 3, 4/3; 49/1; 49/2; 49/3; 50/5; 50/6; 36; 50/70 – tom 1.”.

3.2. Zabezpieczenie istniejących drzew na placu budowy

Ze względu na obecność istniejących drzew na terenie objętym inwestycją, należy mieć na uwadze konieczność zabezpieczenia drzew na placu budowy. Należy zabezpieczyć wszystkie części drzewa. W tym celu zasadne jest wyгородzenie z terenu budowy pojedynczych drzew lub ich grup (jeśli to możliwe) za pomocą trwałego, litego ogrodzenia. Ogrodzenie takie uniemożliwi dostęp do wyгородzonego obszaru. Obszar ten powinien wielkością odpowiadać rzutowi koron drzew powiększonemu o 1,5m.

W sytuacji, gdy postępowanie takie jest uniemożliwione, należy zabezpieczyć drzewa w następujący sposób:

- zabezpieczenie korzeni – należy maksymalnie ograniczyć ruch pojazdów w obrębie strefy korzeniowej drzew (zasięg w przybliżeniu równy średnicy korony). W obrębie strefy korzeniowej nie wolno składować materiałów budowlanych, które mogłyby wpłynąć na właściwości fizykochemiczne gleby (np. cement).

- zabezpieczenie pni – pnie należy szczelnie oszalować deskami o dł. minimum 150cm (najkorzystniejsza sytuacja ma miejsce, gdy osłona dochodzi do pierwszych gałęzi drzewa). Pomiedzy deskami a pniem drzewa musi być zachowany odstęp, co można osiągnąć dystansując je za pomocą elastycznych rur drenarskich. deska nie może opierać się o nabiegi korzeniowe drzewa, tylko o podłoże, opaski mocujące szalowanie do pnia należy stosować w ilości minimum 3 na pień, w odległości jedna od drugiej 40-60cm deski muszą szczelnie przylegać na całej powierzchni pnia drzewa

- zabezpieczenie korony – należy tak zaprojektować komunikację na terenie budowy, aby korony drzew znalazły się poza zasięgiem działania sprzętu budowlanego, który mógłby przyczynić się do uszkodzenia koron drzew.

Zaleca się umieszczenie na ogrodzeniu, w widocznym miejscu, tabliczek informacyjnych o treści:

STREFA OCHRONY DRZEW. NIE WCHODZIĆ. NIE PRZESUWAĆ OGRODZENIA. NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW.

Sposób przeprowadzania prac

Wszelkie prace wykonywane wokół drzew muszą być przeprowadzane ręcznie. Obszar robót wykonywanych ręcznie powinien zostać wyznaczony na terenie budowy w zależności od miejscowych warunków. Podstawa pnia oraz duże, zdrewniałe korzenie znajdujące się w pobliżu planowanych robót powinny być starannie osłonięte np. jutą, a w miejscach, gdzie jest to możliwe, powinny zostać wyгородzone. W miejscach, gdzie podstawa pnia obrasta chodnik, nie należy demontować tego elementu, jedynie wzmocnić go metodami technicznymi. Nie należy ucinać grubych korzeni.

Po usunięciu elementów przeznaczonych do demontażu należy jak najszybciej przykryć odsłoniętą powierzchnię korzeni. Jeśli ponowne niezwłoczne ułożenie nie jest możliwe, należy do osłonięcia korzeni użyć wilgotnej juty lub luźnej ziemi.

3.3. Optymalizacja warunków wokół istniejących drzew

W celu poprawy kondycji drzew istniejących należy podjąć szereg działań rehabilitacyjnych.

Cięcie drzew po wykonaniu robót ziemnych

Drzewa, których korzenie zostaną przycięte w trakcie robót, powinny mieć przeprowadzone rekompensacyjne cięcie koron. Zabieg ten ma na celu zachowanie równowagi pomiędzy objętością korony i masą bryły korzeniowej. Przycięcie koron powinno być wykonane przez wykwalifikowanego chirurga drzew.

Nawadnianie

Drzewa znajdujące się w zasięgu prac budowlanych powinny być nawadniane zaraz po zakończeniu robót, w miarę potrzeb nawet podczas ich trwania, aby nie dopuścić do przesuszenia korzeni. Obszar zajęty przez korzenie powinien być zasilony wodą w ilości minimum 2,5cm tygodniowo.

Oczyszczanie i spulchnianie gleby wokół drzew

Z powierzchni wokół drzew należy usunąć chwasty i zanieczyszczenia.

Następnie należy wzruszyć glebę należy na głębokość 5-7cm, z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego i podstawy pnia.

Po wzruszeniu gleby należy rozpatrzyć wzbogacenie gleby w torf lub ziemię urodzajną. Powierzchnię gleby należy przykryć minimum 5cm warstwą ściółki. Wokół pni należy pozostawić obszar 2,5–5 cm nie pokryty ściółką, gdyż wyściółkowanie tuż przy nasadzie pnia może powodować rozkładanie się żywej kory pnia.

3.4. Przygotowanie podłoża pod nasadzenia

Metoda pracy

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i ogrodniczej, wiedzy zawodowej oraz zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa. Należy zwrócić szczególną uwagę na ochronę istniejącego drzewostanu. Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie drzew muszą być prowadzone tak, aby minimalizować powstanie uszkodzeń systemu korzeniowego istniejących drzew. W przypadku kolizji korzeni większych drzew z projektowanymi nasadzeniami lub innymi elementami zagospodarowania terenu należy poinformować architekta, który podejmie decyzję o zmianie lokalizacji danego elementu. Wszelkie prace należy prowadzić w taki sposób, aby w maksymalnym stopniu chronić istniejący drzewostan i naturalne pokrycie terenu.

Przygotowanie warstwy powierzchniowej

Grunt przeznaczony pod obsadzenia powinien być odchwaszczony, oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz uprawiony zależnie od rodzaju roślin. Zalecane jest badanie gleby, na podstawie wyników należy dobrać właściwą metodę postępowania dotyczącą przygotowania podłoża. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy poddać je specjalistycznej analizie, a rezultaty przedstawić osobie nadzorującej prace. Ewentualna wymiana zanieczyszczonego gruntu nie została ujęta w niniejszej specyfikacji.

Niwelacja wszelkich nierówności terenu musi być wykonana z użyciem gruntu wolnego od zanieczyszczeń budowlanych. Należy sprawdzić, czy grunt jest przepuszczalny w wystarczającym stopniu. W przypadku nadmiernego zagęszczenia na skutek prowadzonych robót budowlanych należy wzruszyć go tak, by woda swobodnie przesiąkała. W przypadku stagnowania wody w obrębie systemu korzeniowego projektowanych roślin należy wykonać drenaż (zakres nie objęty w niniejszej dokumentacji). Z powierzchniowej warstwy gleby należy usunąć wszystkie kamienie o rozmiarze przekraczającym 5cm oraz większość kamieni mniejszych. Inne niepożądane materiały, takie, jak gałęzie, kamienie i grudy ziemi wielkością przekraczające 5cm oraz inne odpady również powinny zostać usunięte z terenu. Niedopuszczalne jest zakopywanie w gruncie pozostałości materiałów budowlanych i organicznych. Grunt powinien być uprawiony na głębokość około 40cm. Warstwa powierzchniowa o grubości 5cm powinna mieć odpowiednią strukturę i być wyrównana.

Przygotowanie dołów do sadzenia drzew i krzewów

Rozmiar dołu powinien być dostosowany do parametrów rośliny. Powinien być on przygotowany tak, aby korzenie mogły się w nim swobodnie układać i nie zaginać. Dno każdego dołu należy spulchnić na głębokość 20cm. Zbyt zwarte i zbite ściany dołów również powinny zostać spulchnione. W

sytuacji, kiedy sadzenie opóźni się w stosunku do czasu wykopania dołów, należy je powtórnie wypełnić wykopany wcześniej materiałem.

Przy kopaniu dołów powinno się zwrócić szczególną uwagę na korzenie istniejących drzew i zapewnić im ochronę.

Rozmiar dołu powinien być dostosowany do parametrów rośliny. W sytuacji, kiedy sadzenie opóźni się w stosunku do czasu wykopania dołów, należy je powtórnie wypełnić wykopany wcześniej materiałem. Pod drzewa przewidziana jest zaprawa dołów substratem w proporcji 20% substratu, 80 gruntu rodzimego (wymieszane) oraz całkowita zaprawa dołów w miejscach gdzie nie było przedtem gruntu - 1,2x1,2,0x1,0m. Całkowita zaprawa dołów pod duże krzewy 0,4x0,4x0,4m, pod małe krzewy (krzewy okrywowe) 0,3x0,3x0,3, pod pnącza 0,4x0,4x0,4m.

Uwaga: ostatecznie proporcja gruntu i ziemi urodzajnej powinna być uzależniona od kondycji gruntu zastanego na etapie wykonawczym oraz od wymagań poszczególnych gatunków roślin.

Przy kopaniu dołów powinno się zwrócić szczególną uwagę na korzenie istniejących drzew i zapewnić im ochronę.

Przygotowanie podłoża pod rabaty:

W miejscach przeznaczonych pod zadarnienia należy usunąć pozostałości darni, jeśli nie nadaje się on do adaptacji. Warstwa powierzchniowa powinna być uprawiona na głębokość minimum 20, maksimum 40cm zależnie od jakości gleby.

Z powierzchniowej warstwy gleby należy usunąć wszystkie kamienie o rozmiarze przekraczającym 5cm oraz większość kamieni mniejszych. Inne niepożądane materiały, takie, jak gałęzie, kamienie i grudy ziemi wielkością przekraczające 5cm oraz inne odpady również powinny zostać usunięte z terenu. Warstwa powierzchniowa gleby o grubości 5cm, na obszarze przeznaczonym pod zadarnienia powinna cechować się dobrą strukturą i rozdrobnieniem. Teren powinien być wyrównany, a spadki muszą zostać wyprofilowane tak, aby zapewniały odpływ wody od budynków, murków i innych elementów zagospodarowania terenu i eliminowały potencjalną możliwość tworzenia zastoisk. Wszystkie tereny przeznaczone pod zadarnienia muszą zostać tak przygotowane przez zapewnienie odpowiedniego drenażu, aby nie stagnowała na nich woda.

Przygotowanie podłoża pod łąkę kwietną

Łąka reprezentacyjna (oznaczenie na rysunku ŁK)

Należy sprawdzić zawartość azotu w glebie. Dużą jego zawartość należy obniżyć stosując przed wysiewem docelowej mieszanki siew roślin absorbujących (rzepak, gorczyca). Zieloną masę należy zebrać, zastosować głęboką orkę. Przed wysiewem należy usunąć wierzchnią warstwę gleby z darnią, spulchnić na głębokość 15-30 cm. W przypadku wyrastania chwastów na tak przygotowanym podłożu należy ponownie spulchnić glebę na głębokość 7-10cm.

Łąka „typowa” – rekultywacja terenu (oznaczenie na rysunku ŁT-R)

Zakres zabiegów agrotechnicznych przed wysiewem nasion powinien być ustalony po zakończeniu prac budowlanych w celu dobrania optymalnej metody zapewniającej prawidłowy wzrost wysianych nasion.

3.5. Ostateczne poziomy gruntu

Poziom gruntu nie może być zmieniany w zasięgu koron istniejących drzew liściastych, a w przypadku drzew iglastych nie powinien być zmieniany w odległości odpowiadającej podwójnemu promieniowi korony. Na terenie nie można pozostawić żadnych zagłębień umożliwiających zaleganie wód opadowych. Poziomy gruntu przeznaczony pod nasadzenia roślin powinny nawiązywać do poziomów terenu nie obsadzonego roślinami, aby tereny te mogły tworzyć powierzchnię umożliwiającą odpływ wody. Tereny wykończone przez ściółkowanie powinny mieć poziom gruntu minimum 8cm niższy, niż sąsiadujące powierzchnie nawierzchni utwardzonych. Po wyściółkowaniu terenu obsadzonego roślinami różnica poziomów zapobiegnie wymywaniu i rozsypywaniu kory na nawierzchnie.

4. SADZENIE ROŚLIN

4.1 Uwagi ogólne

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i ogrodniczej, wiedzy zawodowej i zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podczas sadzenia roślin należy zwrócić uwagę na korzenie istniejących drzew oraz inne elementy zagospodarowania terenu, instalacje podziemne i naziemne.

Czas pomiędzy wykopaniem roślin z gruntu a sadzeniem powinien zostać maksymalnie skrócony. Wskazania dotyczące sposobu przechowywania materiału roślinnego zostały opisane w punkcie 2.7.

Terminy sadzenia

Drzewa i krzewy z gruntu należy sadzić wiosną (przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego) lub jesienią. Drzewa i krzewy liściaste w tym okresie należy sadzić po opadnięciu liści, a iglaste po zdrewnieniu najmłodszych pędów.

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić w ciągu całego roku z wyłączeniem okresu zimowego, kiedy grunt jest zamrznięty (II połowa marca – I połowa listopada).

Rośliny balotowane należy sadzić jesienią.

Łąka kwietna reprezentacyjna - cały sezon wegetacyjny.

Łąka kwietna „typowa” – rekultywacja terenu - wysiewu nasion należy dokonać w terminie wiosennym lub jesiennym w celu zapewnienia odpowiedniej ilości opadów.

Warunki podczas sadzenia

Rośliny powinny być sadzone w chłodne i wilgotne dni. Sadzenie powinno zostać wstrzymane, jeżeli warunki mogą powodować degradację gleby lub wpłynąć niekorzystnie na przyjęcie się roślin (długotrwałe wiatry, zamrznięta gleba, woda stagnująca w miejscach przeznaczonych pod obsadzenia, zbyt zbite podłoże itp.).

Sposób umiejscowienia roślin

Pozycja oraz ilość roślin jest zależna od wskazań zawartych w specyfikacji oraz na rysunkach wykonawczych. Rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie i tak dopasowane kształtem, by uzyskać efekt pokazany na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

Przed posadzeniem rośliny powinny zostać rozstawione na pozycjach, które docelowo będą zajmować. Dopuszczalna jest zmiana lokalizacji roślin po ich rozstawieniu przez architekta krajobrazu nadzorującego wykonanie projektu po wykazaniu kolizji z korzeniami istniejących drzew lub podziemnymi elementami zagospodarowania terenu.

4.2 Sadzenie drzew

4.2.1. Opis ogólny

Materiał roślinny przeznaczony do posadzenia powinien być prawidłowo ukształtowany. Projektowane drzewa powinny mieć prawidłowo wykształcony pokrój z wyraźnym głównym przewodnikiem oraz symetrycznie wykształconą koroną, prawidłową dla danego gatunku. Gałęzie powinny być równomiernie rozmieszczone i mocno osadzone na pniu. Nie należy kupować drzew widlasto rozgałęzionych lub wielopniowych. Należy zwrócić uwagę na wszelkie oznaki niewłaściwego prowadzenia drzewa w szkółce, takie jak: ślady po uciętych grubych pędach (świadczy to o niesystematycznym prowadzeniu pokroju) oraz korzeniach. Bryła korzeniowa powinna być dobrze ukształtowana.

4.2.2. Wskazania dotyczące projektowanych drzew:

Objaśnienie symboli:

Parametry:

ob. – obwód pnia mierzony na wysokości 100cm od poziomu gruntu [cm],

wys. – wysokość rośliny bez bryły korzeniowej [cm],

śr – średnica korony [cm]

Sposób produkcji materiału szkółkarskiego:

4x p – minimalna wskazana ilość przesadzeń rośliny w trakcie szkółkowania,

bryła – roślina kopana z bryłą korzeniową zabezpieczoną w odpowiedni sposób (drzewa balotowane),

pojemnik – roślina wyprodukowana w pojemniku

1 / 2 – 3 letnie przesadzone siewki

L.p.	nazwa gatunkowa	Parametry [cm]	sposób produkcji materiału szkółkarskiego	informacje dodatkowe
D1	<i>Alnus glutinosa</i>	Ob. 16/18, Wys. - 450-500, Śr. - 200-250	bryła	minimum 3xp forma naturalna
D2	<i>Betula pendula</i>	Ob. 12/14, Wys. - 400	pojemnik C70	minimum 3xp forma naturalna
D3	<i>Crataegus monogyna</i>	Wys. - 200-250	bryła	minimum 3xp
D4	<i>Pinus sylvestris</i>	Wys. - 250-300	bryła	minimum 4xp forma pienna

Zalesienia zgodnie z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

L.p.	nazwa gatunkowa	Parametry [cm]	sposób produkcji materiału szkółkarskiego
L1	<i>Acer platanoides</i>	wys. 100-125, forma naturalna	
L2	<i>Crataegus monogyna</i>	wys. 60-100, forma naturalna	1/2 przycięte
L3	<i>Quercus robur</i>	wys. 100-125, forma naturalna	
L4	<i>Pinus sylvestris</i>	wys. 80-100, forma naturalna	pojemnik lub bryła

4.2.3. Technika sadzenia

Należy wykopać dół według wskazań zawartych w punkcie 3.4. Doły należy w całości zaprawić ziemią urodzajną w całości lub wymieszać z gruntem rodzimym w proporcji 2:8. Drzewa należy zabezpieczyć przed wyrwaniem z pomocą 3 palików i dwóch taśm przymocowanych do każdego palika (patrz rozdział 2.6.). Paliki powinny wystawać nad powierzchnię terenu na wysokość 100-200 cm, zagłębienie w gruncie powinno wynosić minimum 100 cm. Drzewo przywiązujemy do palików taśmami

umieszczonymi na wysokości 1/3 odległości korony od gruntu, jedna pod drugą. Paliki umieszcza się w dole przed posadzeniem, drzewo zabezpiecza się bezpośrednio po posadzeniu. Paliki nie mogą ocierać się o żadną część drzewa.

Przed zasypaniem bryły korzeniowej należy umieścić spiralnie wokół niej rurkę drenarską. Powinna ona otaczać bryłę korzeniową minimum 2 razy. Koniec rurki należy zabezpieczyć przed zatkanie i umieścić na wysokości 10cm powyżej poziomu gruntu.

Rośliny z uprawy kontenerowej (w pojemnikach) - pojemniki delikatnie usuwamy przed sadzeniem. Ewentualne uszkodzenia - złamane lub w inny sposób uszkodzone korzenie należy przyciąć ostrym sekatorem. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 10mm rany należy zabezpieczyć fungicydem. Jeżeli ich korzenie tworzą zwartą warstwę na obrzeżu bryły to część z nich przycinamy, a resztę delikatnie rozluźniamy.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową (balotowane) – siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę należy usunąć dopiero po umieszczeniu bryły korzeniowej w dole.

Głębokość sadzenia - roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej głębokości, w stosunku do powierzchni terenu, na jakiej rosła w szkółce. Za płytkie lub zbyt głębokie posadzenie rośliny może utrudnić jej przyjęcie się i późniejszy wzrost. Zwykle po posadzeniu ziemia wraz z rośliną osiada dlatego wskazane jest sadzenie ok. 5 cm wyżej od ostatecznego poziomu.

Zasypywanie korzeni - po umieszczeniu rośliny w dole należy równomiernie zasypać korzenie sypką ziemią. Doły należy zasypywać warstwami, tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Korzenie zasypujemy glebą urodzajną o jak najlepszej strukturze. W momencie zasypywania dołu wskazane jest lekkie poruszanie rośliną w płaszczyźnie poziomej w celu lepszego wypełnienia przestrzeni między korzeniami. Po zakopaniu ok. połowy bryły korzeniowej wskazane jest przydeptanie ziemi. Gałęzie uszkodzone podczas sadzenia zaleca się umiarkowanie przyciąć natychmiast po posadzeniu. Po posadzeniu należy nawozić rośliny według wskazań producenta preparatu.

Po posadzeniu drzew ich pnie należy owinać matą jutową.

Ściółkowanie - obszar wokół drzewa w obrębie rzutu korony należy wyściółkować warstwą kory o miąższości 5 cm. Między pniem drzewa a ściółką należy zachować odstęp bez kory 2,5 – 5 cm, gdyż wyściółkowanie tuż przy nasadzie pnia może powodować rozkładanie się żywej kory pnia u jego nasady. Przed ściółkowaniem teren powinien zostać zwilżony wodą, aby zachować wskazaną wilgotność substratu.

4.2.4. Montaż ekranów przeciwwierzchnych

Należy wykopać wąski wykop pomiędzy drzewem a instalacją. Odległość należy uzgodnić ze specjalistą branżowym. Ekran należy umieścić w wykopie pionowo, jego końce połączyć na zakład 300mm i skleić taśmą „przeciwwierzchną”. Klejona powierzchnia powinna być czysta i sucha, bez pęcherzyków powietrza pod taśmą. Górna krawędź ekranu powinna znajdować się około 10mm nad powierzchnią gruntu. Wykop należy warstwowo wypełniać ziemią, zagęszczając ją ostrożnie.

4.3. Sadzenie krzewów

4.3.1. Opis ogólny

Sadzone krzewy powinny być uprawiane w szkółce minimum przez 2 lata. Zaleca się zastosowanie krzewów z pojemników. Wysokość i struktura części nadziemnej powinna być prawidłowo wykształcona, zależnie od gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze ukształtowana.

4.3.2 Wskazania dotyczące projektowanych krzewów:

Objaśnienie symboli:

Parametry:

śr. – średnica krzewu [cm]

wys. - wysokość rośliny bez bryły korzeniowej [cm]

r –minimalna liczba rozgałęzień krzewu

Sposób produkcji materiału szkółkarskiego:

pojemnik – roślina wyprodukowana w pojemniku

L.p.	nazwa gatunkowa	Parametry [cm]	sposób produkcji mat. szkółkarskiego	informacje dodatkowe
K1	<i>Cornus sanguinea</i>	Wys. 40-60	pojemnik C3	mocno rozkrzewione
K2	<i>Prunus spinosa</i>	Wys. 60-100	Pojemnik C5	mocno rozkrzewione
K3	<i>Rosa canina</i>	Wys. 20-30	Pojemnik C2	mocno rozkrzewione
K4	<i>Salix purpurea</i>	Wys. 60-100	pojemnik C3	mocno rozkrzewione
K5	<i>Salix viminalis</i>	Wys. 70-100	pojemnik C3	mocno rozkrzewione
K6	<i>Viburnum opulus</i>	Wys. 60-100	pojemnik C5	mocno rozkrzewione

4.3.3. Technika sadzenia

Należy wykopać dół według wskazań zawartych w punkcie 3.4.

Należy usunąć nadmiar gruntu rodzimego, a pozostawić jedynie glebę potrzebną do wymieszania z substratem. Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki usunąć przed sadzeniem. Korzenie złamane lub uszkodzone należy uciąć.

W miejscu wyznaczonym do sadzenia należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki.

Bryłę korzeniową umieścić w dołku, dołek wypełnić uprzednio wykopany materiał. Nie wolno dopuścić do uszkodzenia korzeni. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni należy wypełnić wodą, aby wyeliminować puste przestrzenie w glebie. Powierzchnie pod krzewami należy wyściółkować korą o miąższości 5 cm. Przed ściółkowaniem teren powinien zostać zwilżony wodą, aby zachować wskazaną wilgotność substratu. Krzewy liściaste, sadzone wiosną, należy przyciąć

zaraz po posadzeniu, te sadzone jesienią przycina się wiosną najlepiej pod koniec marca. Skraca się część nadziemną tak, aby na każdym pędzie zostawić 3 do 5 pąków.

4.4. Sadzenie bylin

4.4.1. Wskazania dotyczące projektowanych bylin:

L.p.	nazwa gatunkowa	Wielkość pojemnika	uwagi dodatkowe
B1	<i>Galeobdolon luteum</i>	C2	-
B2	<i>Glechoma hederacea</i>	C2	-
B3	<i>Lysimachia nummularia</i>	C2	-
B4	<i>Phalaris arundinacea</i>	C2	-

Rabaty projektowe zostały zaplanowane jako naturalistyczne nasadzenia roślin ozdobnych, skład gatunkowy poszczególnych rabat został umieszczony na rysunku – **Bmix1, Bmix2, Bmix3**. Zakładane jest sadzenie po kilka sztuk jednego gatunku obok siebie w mozaikowym układzie.

4.4.2. Technika sadzenia

Opis ogólny

Korzenie mają równomiernie i gęsto przerastać całą bryłę – roślina musi być uprawiana w pojemniku minimum jeden pełny sezon.

Terminy sadzenia

Najlepsza pora na sadzenie bylin to wczesna jesień (wrzesień/październik) i wczesna wiosna (marzec/kwiecień). Rośliny z pojemników (a sadzenie właśnie takich roślin przewidziano) można wysadzać również przez całe lato z wyjątkiem upalnych okresów.

Przygotowanie podłoża

Glebę należy przekopać na głębokość minimum 40 cm, usunąć chwasty, wymieszać z dobrze rozłożonym obornikiem lub kompostem. Powierzchnia gleby powinna być wygładzona i wyrównana.

Na terenie rabaty należy rozłożyć agrowłókninę zapobiegającą wyrastaniu chwastów. Przed przystąpieniem do sadzenia roślin należy zasięg powierzchni rabat bylinowych oddzielić od powierzchni trawiastej obrzeżem ze stali nierdzewnej o grubości 150mm i wysokości 20cm. Obrzeże należy wbić pionowo w ziemię tak aby nieznacznie wystawało ponad poziom terenu.

Technika sadzenia

Rośliny należy sadzić na takiej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć.

Kolejność sadzenia należy zaplanować tak, by nie trzeba było przechodzić po roślinach już nasadzonych – sadzenie od środka ku brzegowi

Rośliny należy sadzić w projektowanych odstępach - należy wykopać dołek odpowiedniej wielkości, taki ,by nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, w taki sposób, żeby korzenie nie ulegały zaginaniu bądź ścisaniu. Korzenie należy starannie rozłożyć. Dołki wypełniany uprzednio wykopany materiał.

Doły zapełniamy zagęszczając tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Materiał powinien być zagęszczony wodą w celu wyeliminowania wolnych przestrzeni w glebie.

Po posadzeniu byliny podlewamy obficie wodą. Każdą z roślin należy podleć tuż przy szyjce korzeniowej.

5. POWIERZCHNIE TRAWIASTE

5.1 ŁĄKA KWIETNA REPREZENTACYJNA (oznaczenie na rysunku ŁK)

5.1.1. Wskazania dotyczące projektowanej łąki kwietnej

Mieszanka nasienna gatunków kwitnących:

- 85% nasion gatunków dwuletnich i wieloletnich (gatunki łąkowe i murawowe),
- 15% gatunków jednorocznych (gatunki chwastów polnych) w celu poprawy efektu wizualnego w pierwszym roku,
- do mieszanki nasion kwiatów dopuszczalna jest domieszka około 15% nasion wolnorosnących traw m.in. kostrzewa czerwona rozłogowa, wiechlina łąkowa w celu lepszego zadarnienia terenu w pierwszym roku.

skład gatunków:

Adonis aestivalis (Milek letni), *Agrimonia eupatoria* (Rzepik pospolity), *Agrostemma githago* (Kąkol polny), *Anthemis tinctoria* (Rumian żółty), *Armeria maritima* (Zawciąg pospolity), *Bellis perennis* (Stokrotka pospolita), *Centaurea cyanus blau* (Chaber bławatek), *Centaurea jacea* (Chaber łąkowy), *Centaurea scabiosa* (Chaber drakiewnik), *Chrysanthemum leucanthemum* (Złocień właściwy), *Chrysanthemum segetum* (Złocień polny), *Cichorium intybus* (Cykoria podróżnik), *Coronilla varia* (Cieciorka pstra), *Daucus carota* (Marchew zwyczajna), *Dianthus carthusiamorum* (Goździk kartuzek), *Echium vulgare* (Żmijowiec pospolity), *Galium verum* (Przytulia właściwa), *Geranium pratense* (Bodziszek łąkowy), *Hypericum perforatum* (Dziurawiec zwyczajny), *Knautia arvensis* (Świerzbica polna), *Leotodon autumnalis* (Brodawnik jesienny), *Linaris vulgaris* (Lnica pospolita), *Lychnis flos-cuculi* (Firlotka poszarpana), *Myosotis arvensis* (Niezapominajka polna), *Oenothera biennis* (Wiesiołek dwuletni), *Papaver rhoeas* (Mak polny), *Plantago lanceolata* (Babka wąskolistna), *Plantago major* (Babka szerokolistna), *Plantago media* (Babka średnia), *Prunella vulgaris* (Głowienka pospolita), *Ranunculus acris* (Jaskier ostry), *Reseda lutea* (Rezeda żółta), *Rhinanthus minor* (Szeleżnik mniejszy), *Salvia pratensis* (Szałwia łąkowa), *Sanguisorba minor* (Krwiściąg mniejszy), *Saponaria officinalis* (Mydlnica lekarska), *Silene vulgaris* (Lepnica rozdęta), *Stachys officinalis* (Bukwica zwyczajna), *Tragopygon pratensis* (Kozibród łąkowy), *Viola odorata* (Fiołek wonny)

5.1.2. Technika siewu

Teren pod wysiew powinien zostać dobrze przygotowany wolny od chwastów (korzenie i kłącza) i zanieczyszczeń (kamienie, gruz). Zakres zabiegów agrotechnicznych przed wysiewem nasion powinien być ustalony po zakończeniu prac budowlanych w celu dobrania optymalnej metody zapewniającej prawidłowy wzrost wysianych nasion. Wysiew należy wykonać siewnikiem rzutowym lub zbożowym nie przykrywając nasion glebą. Po wysiewie teren wałujemy. W celu równomiernego wysiewu należy materiał nasienny wymieszać z wermikulitem w stosunku wagowym 1:2. Zakres obsiewu zgodnie z oznaczeniem na rysunkach.

5.2. ŁĄKA KWIETNA „TYPOWA” – REKULTYWACJA TERENU (oznaczenie na rysunku ŁT-R)

5.2.1. Wskazania dotyczące projektowanej łąki kwietnej

Rekultywacji należy poddać te fragmenty łąki kwietnej które zostały zniszczone podczas prac wykonawczych. Na terenie przeznaczonym do rekultywacji łąk należy najpóźniej w sezonie wegetacyjnym poprzedzającym rozpoczęcie prac budowlany dokonać zdjęć fitosocjologicznych w celu dokładnego określenia typu zbiorowisk roślinnych na danym terenie. Pozwoli to na ustalenie składu gatunkowego roślin występującego na tym obszarze. W tym samym roku należy dokonać zbioru nasion roślin kwitnących i traw z terenów przeznaczonych po budowę lub z obszarów o zbliżonym składzie gatunkowym roślin. W przypadku pozyskiwania nasion z terenów innych niż objęte pracami budowlanymi najlepiej wybrać obszar znajdujący się niedaleko (w promieniu 50 km) od miejsca wysiewu nasion. Materiał siewny można pozyskać używając maszyn (kombajn, odkurzacz ogrodowy) lub dokonać zbioru ręcznego. Zbioru należy dokonać w dwóch terminach ze względu na różną biologię rozwoju poszczególnych gatunków roślin (zawijanie nasion). Terminy do ustalenia po dokonaniu badań fitosocjologicznych.

Udział nasion traw w mieszance w stosunku do nasion gatunków kwitnących nie powinien przekraczać 70:30.

Pozyskany materiał siewny powinien być wyczyszczony mechanicznie i poddany suszeniu. Istotnym jest zapewnienie odpowiedniego miejsca do przechowywania nasion zanim zostaną wysiane co ograniczy spadek zdolności kiełkowania nasion. Przechowywanie nasion wymaga miejsca przewiewnego, suchego, ciemnego, o stabilnej temperaturze i niskiej wilgotności.

5.2.2. Technika siewu

W celu prawidłowego odtworzenia łąk trzeba zapewnić około 2-5g nasion na m² terenu przeznaczanego do odtworzenia. Norma wysiewu zależna jest od zawartości nasion traw w materiale siewnym. Im wyższy udział traw w mieszance tym wyższa norma wysiewu. Wysiew należy wykonać siewnikiem rzutowym lub zbożowym nie przykrywając nasion glebą. Po wysiewie teren wałujemy. W celu równomiernego wysiewu należy materiał nasienny wymieszać z wermikulitem w stosunku wagowym 1:2. Zakres obsiewu: na terenie płaskim pasy o szerokości 3 m wzdłuż planowanych ścieżek, na skarpie pasy o szerokości 5 m od planowanych ścieżek i kładek. Teren zasiewu obejmuje także powierzchnię pod kładką. Otoczenie obiektów budowlanych – zgodnie z zakresem przedstawionym na rysunkach.

6. WYKAŃCZANIE TERENU POD NASADZENIAMI

Kora mielona (KS)

Występowanie

Wykończenie terenu poprzez korowanie stosuje się przy nasadzeniach - pod krzewami, pod żywopłotami, pod bylinami i w misach wokół drzew.

Opis ogólny

Dla poszczególnych obszarów należy zachować jednakowy wymiar i kształt mis. Jeżeli drzewa rosną w grupach krzewów, powierzchnia jest wykańczana jak pod krzewami.

Zasada wykonania

Kora powinna być rozsypana równomiernie na całej wyznaczonej powierzchni – warstwa 5cm, po zakończeniu sadzenia.

7. NAWODNIENIE

System nawadniający został zastosowany na Wyspie Młyńskiej w miejscach nowych nasadzeń oraz trawników - jedynie w miejscach gdzie przewidywana jest roślinność reprezentacyjna. Nasadzenia drzew i krzewów nawadniane będą za pomocą linii kroplujących, które będą obsługiwane przez sterowniki automatyczne. Trawniki należy podlewać przy użyciu wynurzających się zraszaczy.

Na pozostałym obszarze projekt nie przewiduje automatycznego systemu nawadniającego. Rośliny należy nawadniać ręcznie w zależności od panujących warunków atmosferycznych po uzgodnieniu punktów poboru wody z właścicielem terenu, o ile będzie to możliwe lub z beczkowitzu.

Projekt systemu nawadniającego zamieszczono w odrębnym zeszycie.

Z A M I E N N Y P R O J E K T
W Y K O N A W C Z Y E T A P U I I I

TOM II

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI IŁAWKI.
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZEKI IŁAWKI. ETAP III

8. WYKAZ MATERIAŁÓW

LP	MATERIAŁ ROŚLINNY	ILOŚĆ /SZT./	PARAMETRY JAKOŚCIOWE ROŚLIN (MINIMALNE)
DRZEWA			
D1	<i>Alnus glutinosa</i>	16	Ob. 16/18, Wys. - 450-500, Śr. - 200-250, 3xp / bryła / forma naturalna
D2	<i>Betula pendula</i>	10	Ob. 12/14, Wys. - 400, 3xp / C70 / forma naturalna
D3	<i>Crataegus monogyna</i>	13	Wys. - 200-250, 3xp / bryła
D4	<i>Pinus sylvestris</i>	22	Wys. - 250-300, 5xp / bryła / forma pienna
ZALESIENIA WG MPZP			
L1	<i>Acer platanoides</i>	25	wys. 100-125, forma naturalna
L2	<i>Crataegus monogyna</i>	150	wys. 60-100, forma naturalna
L3	<i>Quercus robur</i>	70	wys. 100-125, forma naturalna
L4	<i>Pinus sylvestris</i>	25	wys. 80-100, forma naturalna
KRZEWY			
K1	<i>Cornus sanguinea</i>	20	Wys. 40-60, min. 4 pędy, pojemnik C3
K2	<i>Prunus spinosa</i>	17	Wys. 60-100, mocno rozkrzewione, pojemnik C5
K3	<i>Rosa canina</i>	30	Wys. 20-30, mocno rozkrzewione, pojemnik C2
K4	<i>Salix purpurea</i>	500	Wys. 60-100, mocno rozkrzewione, pojemnik C3
K5	<i>Salix viminalis</i>	30	Wys. 70-100, mocno rozkrzewione, pojemnik C3
K6	<i>Viburnum opulus</i>	15	Wys. 60-100, mocno rozkrzewione, pojemnik C5
BYLINY			
B1	<i>Galeobdolon luteum</i>	500	pojemnik C2
B2	<i>Glechoma hederacea</i>	700	pojemnik C2
B3	<i>Lysimachia nummularia</i>	700	pojemnik C2
B4	<i>Phalaris arundinacea</i>	4000	pojemnik C2
POWIERZCHNIE TRAWIASTE			
ŁK	łąka kwietna - reprezentacyjna	720m ²	85% nasion gatunków dwuletnich i wieloletnich (gatunki łąkowe i murawowe), 15% gatunków jednorocznych (gatunki chwastów polnych), do mieszanki nasion kwiatów dopuszczalna jest domieszka około 15% nasion wolnorosnących traw m.in. kostrzewa czerwona rozłogowa, wiechlina łąkowa
ŁT-R	łąka kwietna - rekultywacja	9000m ²	zdjęcie fitosocjologiczne w celu ustalenia składu gatunkowego, zbiór nasion w dwóch terminach - teren opracowania lub w promieniu 50km, zebrane nasiona należy wyczyścić mechanicznie, wysuszyć i przechowywać w odpowiednim miejscu aż do wysiania
ZAPRAWA DOŁÓW		ILOŚĆ [szt.]	UWAGI
	sadzenie drzew poza terenem leśnym	61 szt.	przyjęto zaprawę w całości ziemią urodzajną, do dołów 1,2x1,2x1m
	sadzenie drzew na terenie pod zalesienia	270 szt.	
	sadzenie krzewów	612 szt.	przyjęto zaprawę w całości ziemią urodzajną, do dołów 0,4x0,4x0,4m

Z A M I E N N Y P R O J E K T
W Y K O N A W C Z Y E T A P U I I I

TOM II

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI IŁAWKI.
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZEKI IŁAWKI. ETAP III

	sadzenie bylin	5900 szt.	przyjęto zaprawę w całości ziemią urodzajną, do dołów 0,3x0,3x0,3m
ŚCIÓŁKOWANIE			
	kora mielona	1850m ²	warstwa 5 cm pod krzewami, bylinami, w misach wokół drzew
PALIKOWANIE DRZEW			
	drewniane paliki	183szt.	3 szt./drzewo
	taśma do przywiązywania palików	183mb	3mb na drzewo
MATERIALY DODATKOWE			
	rurki drenarskie - średnica min. 40mm	61szt. 305 mb	około 5mb / szt.
	zabezpieczanie drzew - juta	183 mb	około 3mb / szt.
PRACE WYKONAWCZE			
	przygotowanie podłoża na gruncie rodzimym		powierzchnia [m ²] odchwaszczenie i oczyszczenie gruntu z usunięciem powierzchniowej warstwy gleby, kamieni i większych grud, spulchnienie na głębokości minimum 40 cm
	sadzenie drzew	61szt.	
	nasadzenia krzewów	612 szt., pow. ok. 850m ²	
	byliny	5900 szt., ok. 1000m ²	
	łąka kwietna reprezentacyjna	720m ²	teren pod wysiew powinien zostać dobrze przygotowany wolny od chwastów (korzenie i kłącza) i zanieczyszczeń (kamienie, gruz). Zakres zabiegów agrotechnicznych przed wysiewem nasion powinien być ustalony po zakończeniu prac budowlanych w celu dobrania optymalnej metody zapewniającej prawidłowy wzrost wysianych nasion. Wysiew należy wykonać siewnikiem rzutowym lub zbożowym nie przykrywając nasion glebą. Po wysiewie teren wałujemy. W celu równomiernego wysiewu należy materiał nasienny wymieszać z wermikulitem w stosunku wagowym 1:2.
	łąka kwietna rekultywacja	9000 m ²	grunt przeznaczony pod wysiew powinien być oczyszczony z gruzu, resztek budowlanych i śmieci. W celu prawidłowego odtworzenia łąk trzeba zapewnić około 2-5g nasion na m ² terenu przeznaczonego do odtworzenia. Norma wysiewu zależna jest od zawartości nasion traw w materiale siewnym. Im wyższy udział traw w mieszance tym wyższa norma wysiewu. Wysiew należy wykonać siewnikiem rzutowym lub zbożowym nie przykrywając nasion glebą. Po wysiewie teren wałujemy. W celu równomiernego wysiewu należy materiał nasienny wymieszać z wermikulitem w stosunku wagowym 1:2
pozostałe prace			
	usuwanie drzew	76 szt. wymagających zezwolenia na usunięcie i 17 młodych samosiewów	parametry wg wykazu inwentaryzacyjnego

Z A M I E N N Y P R O J E K T
W Y K O N A W C Z Y E T A P U I I I

TOM II

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI IŁAWKI.
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZEKI IŁAWKI. ETAP III

	usunięcie klonu jesionolistnego - gatunek inwazyjny	1 szt.(2 pnie na wys. 1,3m) wymagająca zezwolenia i 1 młody samosiew	mechaniczne usunięcie drzewa, spalenie pozostałości w pobliżu miejsca pozyskania, niewskazane stosowanie metod chemicznych
	usuwanie samosiewów	80m ²	
	usuwanie krzewów	270m ²	parametry wg wykazu inwentaryzacyjnego
	usunięcie zieleni z terenu ogrodów działkowych	ok. 1380m ²	kilka sztuk drzew owocowych, niska zieleń o ozdobnym charakterze, trawnik
	zabezpieczenie drzew na placu budowy	35 szt.	
	ziemia urodzajna w miejsce zdjętej nawierzchni	384m ³	960m ² , miąższość 40cm
WSPIERANIE BIORÓŻNORODNOŚCI - DZIAŁANIA (OBOWIĄZUJE 5-LETNI OKRES TRWAŁOŚCI OD ROZLICZENIA FINANSOWEGO INWESTYCJI)			
	ochrona roślinności szuwarowej znajdującej się na terenie inwestycji	4200m ²	organizacja placu budowy uniemożliwiająca zniszczenie roślinności szuwarowej, zakaz ruchu pojazdów i składowania odpadów; w przypadku nieuniknionej ingerencji w zbiorowiska szuwarowe konieczna konsultacja z przyrodnikiem
	pozyskanie danych terenowych - inwentaryzacja stanowisk gatunków inwazyjnych	43650m ²	zebranie informacji wyjściowych dotyczących lokalnych zasobów populacji roślin inwazyjnych, ich realnego wpływu na roślinność, drogi migracji itp. - działanie po realizacji inwestycji, poza zakresem projektu budowlanego
	inspekcje na terenie opracowania pod kątem występowania gatunków inwazyjnych - monitoring przez okres 2 lat po realizacji inwestycji	43650m ²	3-krotnie w sezonie wegetacyjnym przez pierwsze dwa lata po realizacji inwestycji
	inspekcje na terenie opracowania pod kątem występowania gatunków inwazyjnych - monitoring przez okres kolejnych 3 lat	43650m ²	2-krotnie w sezonie wegetacyjnym przez kolejne 3 lata (3,4 i 5 rok po realizacji inwestycji)
	po upływie 5 lat zalecane dostosowanie częstotliwości zabiegów do osiągniętych rezultatów. Wskazane inspekcje raz w roku (wiosną) w celu ewentualnego wczesnego wykrywania i zwalczania roślin należących do gatunków inwazyjnych w pierwszej fazie inwazji	43650m ²	zalecane - w zależności od potrzeb (obecnie brak danych dotyczących liczebności roślin inwazyjnych na terenie 3 etapu inwestycji, trudno więc ocenić, ile czasu potrzeba na usunięcie tych roślin, istnieje też ryzyko, że będą pojawiać się nowe osobniki
	zwalczanie roślin należących do gatunków inwazyjnych przez okres 5 lat	3000m ²	wyrywanie, wykopywanie i wycinanie roślin przed wydaniem kwiatów i owoców (wiosną) oraz koszenie - przyjęto dwukrotne koszenie w ciągu roku
	kampania edukacyjna lokalnej społeczności zmierzająca do zaniechania wprowadzania inwazyjnych gatunków roślin do ekosystemów		kampania społeczna (Internet, ew. lokalna prasa) - działanie poza zakresem projektu budowlanego, realizacja po stronie Inwestora
	opracowanie treści i formy graficznej planszy tablicy edukacyjnej, wydruk materiałów		poza zakresem projektu budowlanego, realizacja po stronie Inwestora

Z A M I E N N Y P R O J E K T
W Y K O N A W C Z Y E T A P U I I I

TOM II

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI IŁAWKI.
ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZEKI IŁAWKI. ETAP III

ELEMENTY DODATKOWE			
	tablica inforacyjna / służąca edukacji użytkowników ogrodów działkowych na temat inwazyjnych gatunków roślin z montażem	2 szt.	edukacja społeczności lokalnej jako metoda zwalczania inwazyjnych gatunków roślin ozdobnych na terenach cennych przyrodniczo
	budka lęgowa dla ptaków z montażem	5 szt.	

9. PIELĘGNACJA POWYKONAWCZA

9.1 NASADZENIA ISTNIEJĄCE

9.1.1 Drzewa istniejące

Regularne inspekcje

Co najmniej dwa razy w roku należy przeprowadzać inspekcje zieleni w celu usuwania zagrożeń oraz zapobiegania rozwojowi chorób i opanowaniu przez szkodniki. Przeglądu powinien dokonać wykwalifikowany specjalista - inspektor ds. zieleni.

W trakcie kontroli stanu zdrowotnego drzewa należy zwrócić uwagę na: nowe liście i pąki, wielkość liści, długość przyrostów, obecność posuszu w koronie drzewa. Porównując przyrosty z ostatnich trzech lat można stwierdzić pogarszającą się kondycję drzewa. Występowanie szkodników, plamy na liściach oraz zdeformowane liście i pędy, próchniejący pień i stopniowo zamierająca korona to oznaki złej kondycji drzewa. Na rozkład drewna wskazuje łuszcząca się kora i obecność owocników grzybów.

Cięcia pielęgnacyjne z uwzględnieniem cech poszczególnych gatunków.

Cięcia pielęgnacyjne polegają na usunięciu obumarłych, zniekształconych lub zagrażających otoczeniu części drzewa. Plan cięć formujących (mających na celu poprawę kształtu korony drzewa) powinien być ustalony z architektem krajobrazu nadzorującym wykonanie projektu.

9.2. NASADZENIA PROJEKTOWANE

9.2.1 Uwagi wstępne

Okres pielęgnacji

Pielęgnacja powykonawcza zieleni będzie prowadzona na koszt wykonawcy w okresie uzgodnionym z inwestorem od terminu odbioru robót. Po tym czasie nastąpi powtórny odbiór budowy.

Uszkodzenia roślin.

Uszkodzenia i ubytki drzew, krzewów oraz innego materiału roślinnego wskazane podczas odbioru budowy będą uzupełnione na koszt wykonawcy.

Ubytki i uszkodzenia materiału roślinnego spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów lub technik, które pojawią się w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt wykonawcy.

9.2.2 Pielęgnacja drzew

Uzupełnianie materiału roślinnego

Wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy na nowe.

Kontrola palikowania oraz stabilności

Cztery razy w roku należy sprawdzić palikowanie (co 3 miesiące). W razie zniszczenia należy wymienić uszkodzone paliki i wiązadła na materiał o tych samych parametrach. Tam gdzie istnieje

taka potrzeba, należy rozluźnić taśmy tak, aby nie hamowały rozwoju drzewa. Cztery razy w roku oraz każdorazowo po silnym wietrze należy sprawdzić czy drzewa są dobrze ustabilizowane w gruncie.

W przypadku niestabilności należy zastosować dodatkowe wzmocnienia ustalone z architektem krajobrazu nadzorującym wykonanie projektu. Palikowanie drzew powinno trwać od 3 do maksymalnie 5 lat od momentu posadzenia. Po upływie tego czasu paliki należy usunąć.

Cięcia pielęgnacyjne

Cięcia należy przeprowadzać według potrzeb. W pierwszym roku po posadzeniu rośliny są bardzo wrażliwe na niedobór wody – jest to czas regeneracji systemów korzeniowych. Aby ograniczyć transpirację przycinamy korony drzew liściastych. Przewodniki skracamy o 1/3, pędy korony o 1/4, zabieg ten wykonujemy w marcu – dla roślin sadzonych jesienią lub tuż po posadzeniu – rośliny sadzone na wiosnę. W przypadku przesadzania drzew starszych przycinamy drobniejsze gałązki.

Odchwaszczanie

Regularne pielenie chwastów w promieniu nieco większym niż promień korony, usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”, spulchnianie ziemi wokół pnia, poprawianie mis.

Ściółkowanie

Powierzchnie wokół drzewa należy przykryć odpowiednim materiałem ściółkującym. W przypadku materiałów organicznych nie należy ściółkować gleby tuż wokół pnia gdyż może to spowodować rozkładanie się jego nasady – należy zachować odstęp ok. 2,5 – 5 cm.

Materiał używany do ściółkowania - kora – materiał pokrywowy organiczny, odpad powstały z obróbki drewna drzew iglastych, warstwa 5cm.

Podlewanie

Tylko podczas długotrwałej suszy. Drzewa należy podlewać za pomocą rurki drenarskiej umieszczonej dookoła bryły korzeniowej.

Nawożenie

Jest konieczne jedynie w przypadku pojawiania się zmian świadczących o chorobach związanych z niedoborem składników pokarmowych. Celowe jest zastosowanie nawozów ekologicznych,

9.2.3 . Pielęgnacja krzewów

Uzupełnianie materiału roślinnego

Wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy na nowe.

Cięcie

Cięcia sanitarne - usuwanie uszkodzonych, martwych lub porażonych pędów wykonujemy na wiosnę u wszystkich gatunków krzewów. Zimozielone krzewy przycina się z końcem wiosny, kiedy widać działanie uszkodzeń mrozowych. Raz na kilka lat należy wykonywać silne cięcia prześwietlające, a u większości gatunków cięcia odmładzające – polegające na przycięciu rośliny tuż nad ziemią. Ważnym elementem pielęgnacji jest usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”.

Odchwaszczanie oraz inne prace pielęgnacyjne

Powierzchnie pod krzewami należy ręcznie odchwaszczać – minimum pięć razy podczas sezonu wegetacyjnego, przez motykowanie lub wykopywanie. Należy także poprawiać powierzchnie wykorzystywane.

Ściółkowanie

Powierzchnie pod krzewami należy przykryć warstwą ok. 5 cm kory.

Ubytki kory należy niezwłocznie uzupełniać.

Podlewanie

Tylko podczas długotrwałej suszy.

Nawożenie

Jest konieczne jedynie w przypadku pojawiania się zmian świadczących o chorobach związanych z niedoborem składników pokarmowych. Celowe jest zastosowanie nawozów ekologicznych,

Oslanianie

Zabezpieczanie przed mrozami zakłada przykrycie na zimę powierzchni pod krzewami 10 – 15 cm warstwą ściółki.

Podlewanie

Tylko podczas długotrwałej suszy.

Nawożenie

Jest konieczne jedynie w przypadku pojawiania się zmian świadczących o chorobach związanych z niedoborem składników pokarmowych. Celowe jest zastosowanie nawozów ekologicznych,

9.2.4. Pielęgnacja rabat bylinowych

Uzupełnianie materiału roślinnego

Wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy na nowe.

Cięcie

Phalaris arundinacea (B4) - przycinanie wiosną

Odchwaszczanie

Glebę wokół roślin należy regularnie odchwaszczać, nie można dopuścić do pojawienia się roślin niepożądanych.

Ściółkowanie

Powierzchnie pod roślinami należy przykryć warstwą ok. 5-7 cm kory. Ubytki kory należy niezwłocznie uzupełniać.

Podlewanie

Według potrzeb, w czasie długotrwałej suszy należy podlewać rośliny rano lub wieczorem.

Nawożenie

Nawożenie nawozami ekologicznymi wiosną.

Okrywanie

W pierwszych latach celowe może być zabezpieczanie rabat na zimę. W późniejszych latach konieczne jest zabezpieczanie jedynie podczas mroźnych i bezśnieżnych zim.

. 9.2.5. Pielęgnacja łąki kwietnej (ŁK, ŁT-R)

Koszenie

Pierwsze koszenie – czerwiec lub lipiec,

Drugie koszenie – sierpień lub wrzesień.

Nawożenie

Łąki kwietne nie wymagają nawożenia.

Dosiewanie trawy

W przypadku łąki reprezentacyjnej w miejscach gdzie rośliny nie wyrosły lub darń została zniszczona należy dosiewać mieszanek nasion.

10. ZWALCZANIE INWAZYJNYCH GATUNKÓW ROSLIN

Ograniczenie występowania inwazyjnych gatunków roślin jest istotnym czynnikiem zmierzającym do poprawy stanu siedlisk przyrodniczych na przedmiotowym terenie. Działanie to przyczyni się do ograniczenia migracji niepożądanych gatunków w dolinie rzecznej, co ma znaczenie nie tylko w skali lokalnej.

Planowana jest redukcja gatunków roślin inwazyjnych poprzez wrywanie, wykopywanie oraz wycinanie osobników oraz edukacja lokalnej społeczności jako działanie zaradcze, zmierzające do ograniczenia wprowadzania inwazyjnych gatunków roślin obcego pochodzenia na tereny ogrodów działkowych znajdujących się w niedalekim sąsiedztwie rzeki. Należy zmierzać do zaniechania uprawy niepożądanych gatunków.

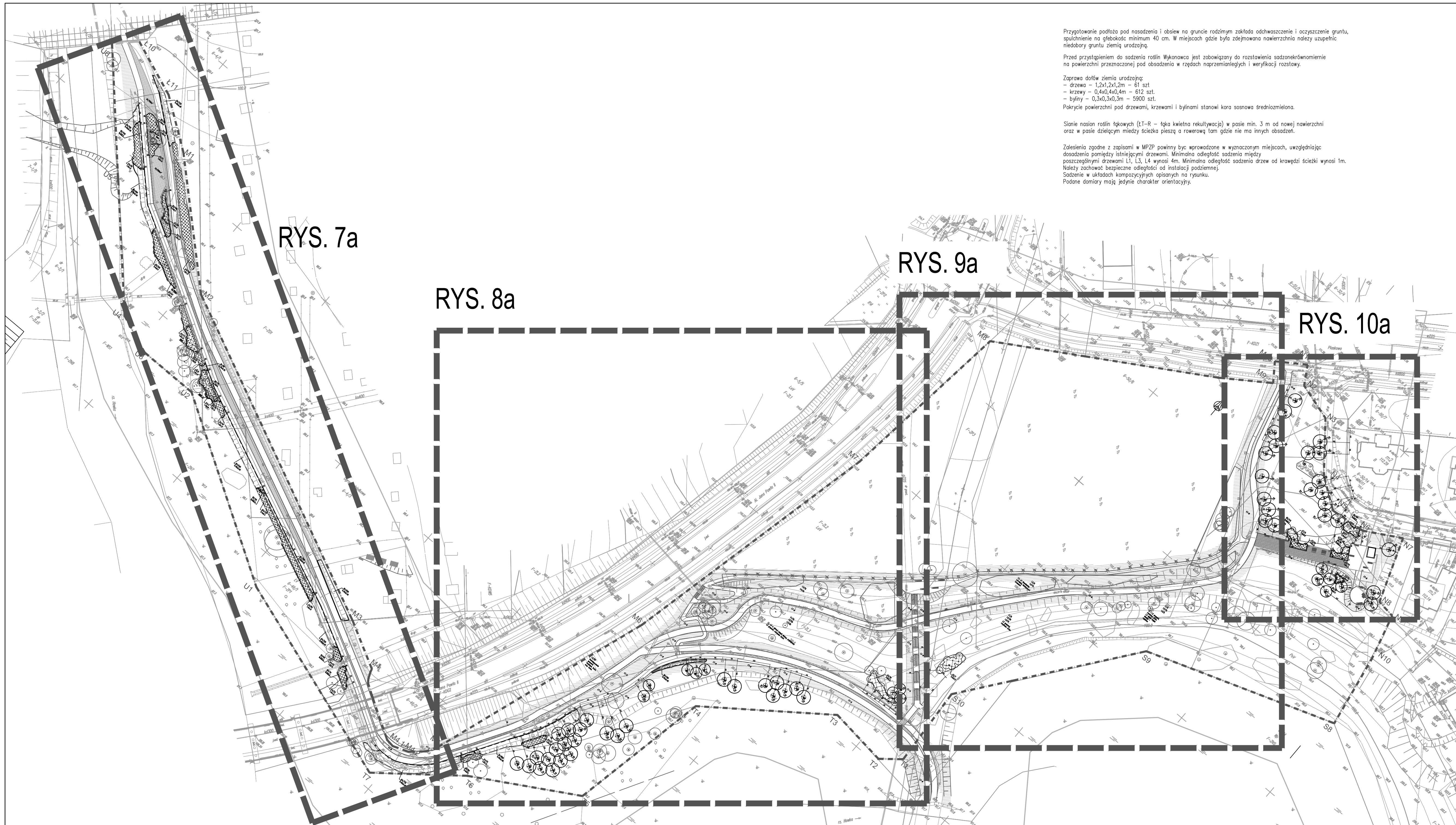
GATUNKI INWAZYJNE – DZIAŁANIA ZARADCZE:

- ograniczenie wprowadzania gatunków obcych do ekosystemów (realizowany poprzez edukację lokalnej społeczności – tablice informacyjne w okolicy ogrodów działkowych, kampania informacyjna ,
- wczesne wykrywanie i zwalczanie gatunków obcych poprzez inwentaryzację stanowisk populacji gatunków inwazyjnych i określenie ich liczebności, a następnie mechaniczne usuwanie egzemplarzy.

Wczesne wykrycie ma istotne znaczenie w zwalczaniu obcych inwazyjnych gatunków roślin. W pierwszej fazie inwazji, na niewielkiej powierzchni szanse zwalczenia są największe. W sytuacji, gdy liczebność populacji jest większa, działania mają na celu spowalnianie wzrostu liczebności i zmniejszenie areалу zajmowanego przez populację danego gatunku obcego.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- RYS. 6a** PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 – WIDOK OGÓLNY, SCHEMAT
- RYS. 7a** PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ NA TERENIE MIĘDZY WIADUKTEM KOLEJOWYM A MOSTEM DROGOWYM, SKALA 1:250
- RYS.8a** PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ PRZEDPOLE LASU - ZACHODNIA CZĘŚĆ TERENU, SKALA 1:250
- RYS. 9a** PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ PRZEDPOLE LASU - WSCHODNIA CZĘŚĆ TERENU, SKALA 1:250
- RYS. 10a** PROJEKT ZIELENI – ETAP 3 - PROJEKT NASADZEŃ W OKOLICY PUNKTU WIDOKOWEGO, SKALA 1:250



Przygotowanie podłoża pod nasadzenia i obsiew na gruncie rodzimym zakłada odświeżenie i oczyszczenie gruntu, spulchnienie na głębokość minimum 40 cm. W miejscach gdzie była zdejmowana nawierzchnia należy uzupełnić niedobory gruntu ziemią urodzajną.

Przed przystąpieniem do sadzenia roślin Wykonawca jest zobowiązany do rozstawienia sadzonek równomiernie na powierzchni przeznaczonej pod obsadzenia w rzędach naprzemiennych i weryfikacji rozstawu.

Zaprawa dołów ziemią urodzajną:
 - drzewa - 1,2x1,2x1,2m - 61 szt.
 - krzewy - 0,4x0,4x0,4m - 612 szt.
 - byliny - 0,3x0,3x0,3m - 5900 szt.

Pokrycie powierzchni pod drzewami, krzewami i bylinami stanowi kora sosnowa średnioziarnista.

Stanie nasion roślin igłowych (T-R - kłosa kwietna rekultywacja) w pasie min. 3 m od nowej nawierzchni oraz w pasie dzielącym między ścieżka pieszą a rowerową tam gdzie nie ma innych obsadzeń.

Zalesienia zgodne z zapisami w MPZP powinny być wprowadzone w wyznaczonych miejscach, uwzględniając dosadzenia pomiędzy istniejącymi drzewami. Minimalna odległość sadzenia między poszczególnymi drzewami L1, L3, L4 wynosi 4m. Minimalna odległość sadzenia drzew od krawędzi ścieżki wynosi 1m. Należy zachować bezpieczną odległość od instalacji podziemnej. Sadzenie w układach kompozycyjnych opisanych na rysunku. Podane pomiary mają jedynie charakter orientacyjny.

WYKAZ GATUNKÓW ROŚLIN ZASTOSOWANYCH W PROJEKCIE					
Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk	Rozstaw [m]	Wielkość rośliny [cm/łonica]
DRZEWIA LIŚCIASTE I IGLASTE					
D1	<i>Alnus glutinosa</i>	Olśza czarna	16	-	øb.16-18, wys.450-500, sr.200-250, 3sp. / tryty / forma naturalna
D2	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	10	-	øb.12-14, wys.400-500, 3sp. / tryty / forma naturalna
D3	<i>Cotoneaster monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	13	-	wys.200-250, 3sp. / tryty
D4	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	22	-	wys.250-300, 3sp. / tryty / forma piana
ZALESIENIA WG MPZP					
L1	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	25	-	wys.100-125, forma naturalna
L2	<i>Cotoneaster monogyna</i>	Głóg jednoszyjkowy	150	-	wys.60-100, forma naturalna
L3	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	70	-	wys.100-125, forma naturalna
L4	<i>Pinus sylvestris</i>	Sosna pospolita	25	-	wys.80-100, forma naturalna
KRZEWY LIŚCIASTE					
K1	<i>Cornus sanguinea</i>	Dereń szwedzki	20	1,0x1,0	wys.40-60/ C3, mocno rozkrzewiony
K2	<i>Prunus spinosa</i>	Śliwa lamina	17	2,0x2,0	wys.60-100/ C5, mocno rozkrzewiony
K3	<i>Rosa canina</i>	Róża dzika	30	1,5x1,5	wys.20-30/ C2, mocno rozkrzewiony
K4	<i>Salix purpurea</i>	Wierzba purpurowa	500	1,0x1,0	wys.60-100/ C3, mocno rozkrzewiony
K5	<i>Salix viminalis</i>	Wierzba wiciowa	30	1,5x1,5	wys.70-100/ C3, mocno rozkrzewiony
K6	<i>Viburnum opulus</i>	Kalina korallowa	15	2,0x2,0	wys.60-100/ C5, mocno rozkrzewiony
POWIERZCHNIE TRAWIASTE					
TK	Łgka kwietna reprezentacyjna			720m ²	skład gat. zgodny ze specyfikacją
tT-R	Łgka kwietna typowa, mieszanka nasion do rekultywacji terenu			9 000m ²	skład gat. zgodny ze specyfikacją
BYLINY					
B1	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajwec żółty	500	0,35x0,35	C2
B2	<i>Glechoma hederacea</i>	Bluszcz kurdębanek	700	0,4x0,4	C2
B3	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tajęst rozestłona	700	0,4x0,4	C2
B4	<i>Phalaris arundinacea 'Picta'</i>	Mozga trzcinowa 'Picta'	4000	0,45x0,45	C2
MIESZANKI BYLIN - SADZENIE W GRUPACH PO KILKA ROŚLIN JEDNEGO GATUNKU OBOK SIEBIE					
BMIX 1					
B1	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajwec żółty	40	0,35x0,35	C2
B2	<i>Glechoma hederacea</i>	Bluszcz kurdębanek	110	0,4x0,4	C2
BMIX 2					
B1	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajwec żółty	50	0,35x0,35	C2
B3	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tajęst rozestłona	100	0,4x0,4	C2
BMIX 3					
B1	<i>Galeobdolon luteum</i>	Gajwec żółty	50	0,35x0,35	C2
B3	<i>Lysimachia nummularia</i>	Tajęst rozestłona	150	0,4x0,4	C2
POZOSTAŁE MATERIAŁY					
Lp.	Materiał	Ilość [m ² , mb]	Uwagi dodatkowe		
1	ziemia urodzajna w miejsce zdjętej nawierzchni	384m ³	pod nasadzenia i obsiew (B, TK, tT-R)		
2	paliki drewniane wraz z taśmą - paliowanie drzew	183 szt.	-		
3	kora mielona	1850m ²	warstwa 5 cm		

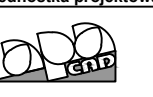
WYDRUK ZGODNY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH ZAREJESTROWANĄ W PAŃSTWOWYM ZASOBE GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYM W STAROSTWIE POWIATOWYM W ILAWIE, POD NR P.2887.2019.119 W DN. 22.01.2019

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI ILAWKI ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZEKI ILAWKI- ETAP III W PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ CZĘŚCI MIASTA ILAWY

ZAMIENNY
PROJEKT WYKONAWCZY
ETAPU III

TOM II **PROJEKT ZIELENI**

Investor:
GMINA MIEJSKA ILAWA
 ul. Niepodległości 13
 14-200 Ilawa

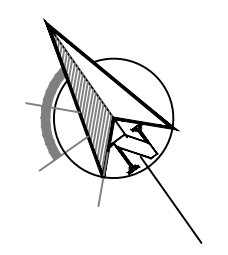
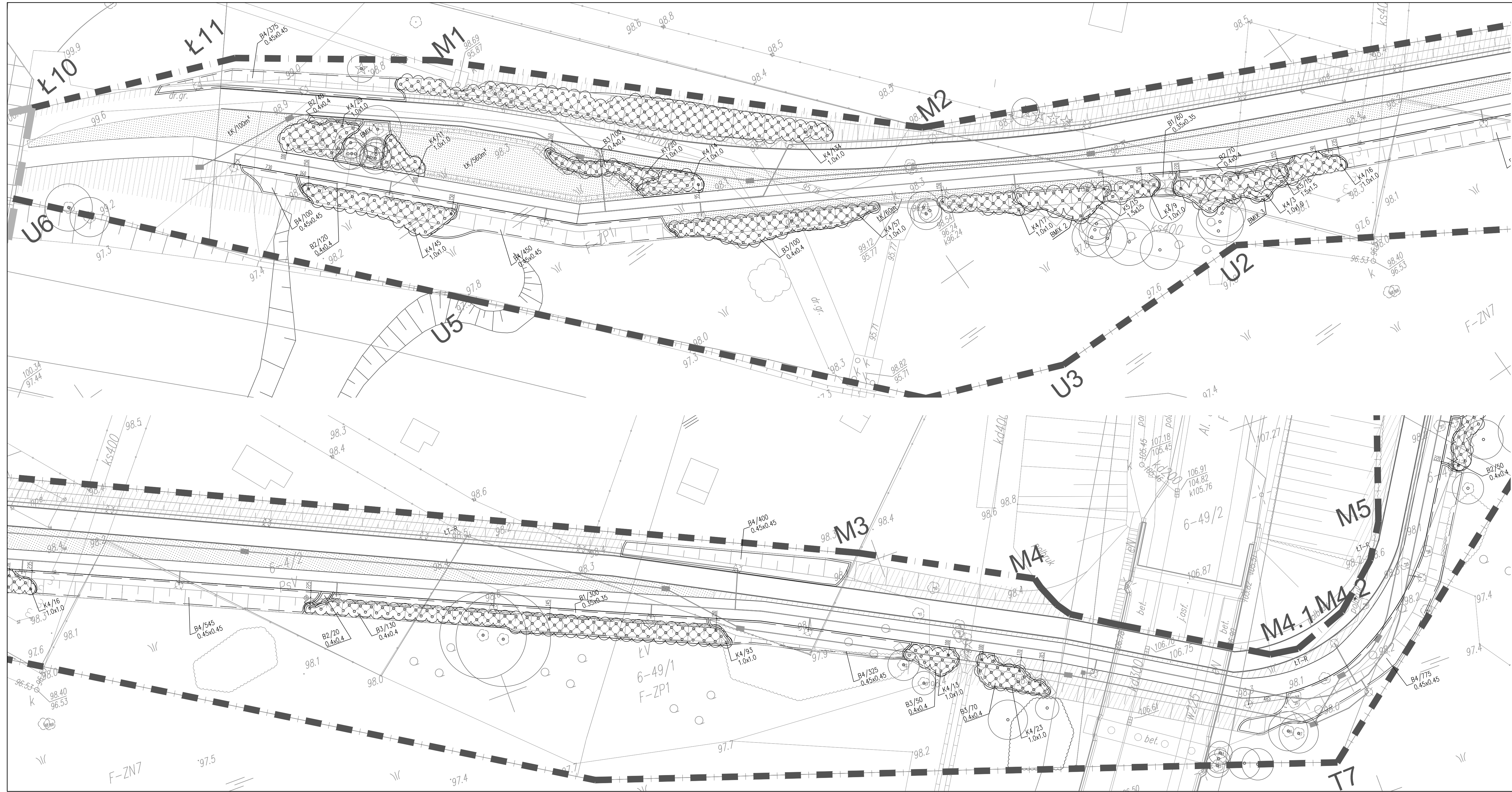
Jednostka projektowa:

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITECTURY CAD SP. Z O.O.
 ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa
 tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20
 e-mail: apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl

Projektanci:
 dr inż. arch. kraj. Maja Skibińska
 mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Wikoriko -Rakoczy

Opracowanie:
 Rysunek:
 Nazwa rysunku:
PROJEKT ZIELENI - ETAP 3
WIDOK OGÓLNY

6a

Skala: schemat 31.01.2019



Przygotowanie podłoża pod nasadzenia i obsiew w gruncie rodzimym zakładu odświeżenie i oczyszczenie gruntu, spulchnienie na głębokość minimum 40 cm

Przed przystąpieniem do sadzenia roślin Wykonawca jest zobowiązany do rozstawienia szodronek równomiernie na powierzchni przeznaczanej pod obsadzenie w rzędach naprzemiennych i weryfikacji rozstawu

Zaprawa dółów ziemi urządzając:
 - drzewa - 1,2x1,2x1,2m - 61 szt.
 - krzewy - 0,4x0,4x0,4m - 612 szt.
 - byliny - 0,3x0,3x0,3m - 5900 szt.

Pokrycie powierzchni pod drzewami, krzewami, bylinami stanowi kora sosnowa średnioziarna.

Stanie nasion roślin iglakowych (LT-R - igła kwieta rekultywacji) w pasie 3 m od nowej nawierzchni oraz w pasie dzielącym między ścieżką pieszą a rowerową tam gdzie nie ma innych obsadzeń.

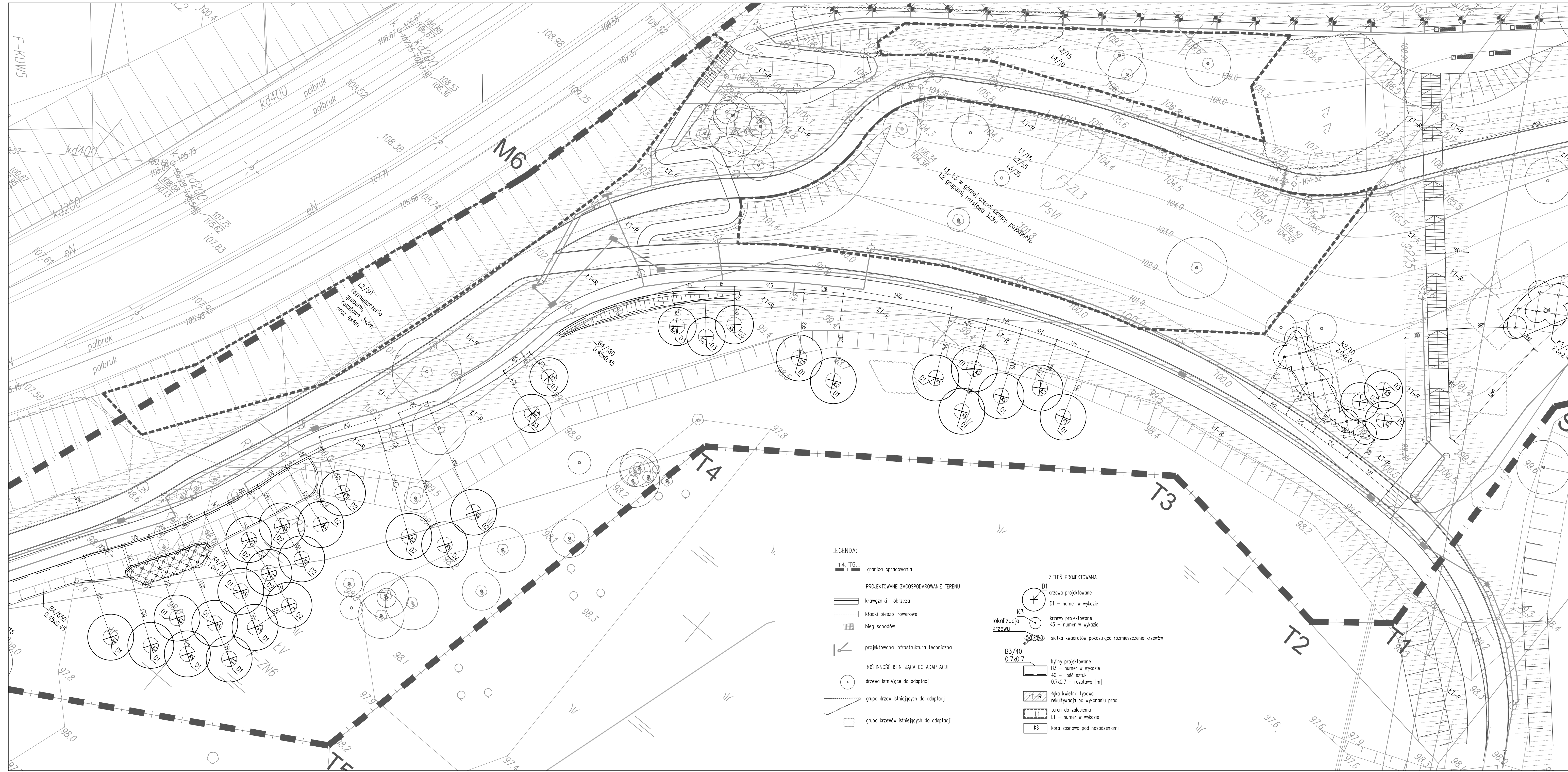
LEGENDA:

- T4, T5... granica opracowania
- PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 - krzewniki i obrzeża
 - projektowana infrastruktura techniczna
- ROŚLINNOŚĆ ISTNIEJĄCA DO ADAPTACJI
 - drzewa istniejące do adaptacji
 - grupa krzewów istniejących do adaptacji
 - grupa drzew istniejących do adaptacji
- ZIELEŃ PROJEKTOWANA
 - krzewy projektowane K3 - numer w wykazie B3/40 0,4x0,4
 - byliny projektowane B3 - numer w wykazie 40 - ilość sztuk 0,4x0,4 - rozstawa [m]
 - lokalizacja krzewu
 - siatka kwadratów pokazująca rozmieszczenie krzewów
 - igła kwieta - reprezentacyjna LK/100m² - powierzchnia [m²]
 - igła kwieta typowa LT-R rekultywacja po wykonaniu prac
 - KS kora sosnowa pod nasadzeniami

WYDRUK ZGODNY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH ZAREJESTROWANĄ W PAŃSTWOWYM ZASOBE GODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYM W STAROSTWIE POWIATOWYM W ŁAWIE W PÓŁNOCNO-WISZCZONIEJ CZĘŚCI MIASTA ŁAWY

**ZAMIENNY
PROJEKT WYKONAWCZY
ETAPU III**

TOM II	
PROJEKT ZIELENI	
Investor:	GMINA MIEJSKA ŁAWA ul. Niepodległości 13 14-200 Ława
Jednostka projektowa:	AUTORSKA PRACOWNIA ARCHYTEKTURY CAD SP. Z O.O. ul. Zameniecka 46, 04-158 Warszawa tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20, e-mail: apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl
Projektanci:	dr inż. arch. kraj. Maja Skibińska mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Wiktoro-Rakoczy
Opracowanie:	
Rysunek:	Nazwa rysunku: PROJEKT ZIELENI - ETAP 3 PROJEKT NASADZEN MIEDZY WIADUKTEM KOLEJOWYM A MOSTEM DROGOWYM
Numer rysunku:	7a
Skala:	1:250 31.01.2019



Przygotowanie podłoża pod nasadzenia i obsiew w gruncie rodzimym zakładu odwadzechnienia i oczyszczenia gruntu, spulchnienie na głębokość minimum 40 cm.

Przed przystąpieniem do sadzenia roślin Wykonawca jest zobowiązany do rozstawienia szoszonek równomiernie na powierzchni przeznaczonej pod obsadzenie w rzędach naprzemiennych i weryfikacji rozstawu.

Zaprawa dółw ziemia urodzajną:
 - drzewo - 1,2x1,2x1,2m
 - krzewy - 0,6x0,6x0,6m
 - byliny - 0,3x0,3x0,3m

Podłogę powierzchni pod drzewami, krzewami oraz bylinami stanowi kora sosnowo średnioziarnista.

Sianie nasion roślin falkowych (LT-R - falka kwietna rekultywacyjna) w pasie 3 m od rowu rowarzewy oraz w pasie dzielącym między ścieżką pieszą a rowarzewą tam, gdzie nie ma innych obsadzeń.

Zalesienia zgodnie z zapisami w MPZP powinny być wprowadzone w wyznaczonych miejscach, uwzględniając dosadzenia pomiędzy istniejącymi drzewami.

Minimalna odległość sadzenia między poszczególnymi drzewami LT, L3 i L4 wynosi 4m. Minimalna odległość sadzenia drzew od krawędzi ścieżki wynosi 1m.

Należy zachować bezpieczne odległości od instalacji podziemnej.

Sadzenie w układach kompozycyjnych opisanych na rysunku.

Podane domiary mają jedynie charakter orientacyjny.

WYDRUK ZGODNY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH ZAREJSTROWANĄ W PAŃSTWOWYM ZASOBE GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYM W STAROSTWIE POWIATOWYM W ŁAWIE. POD NR P.2807.2016.119 W DN. 22.01.2019

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZĘKI ŁAWKI - ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZĘKI ŁAWKI - ETAP III W PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ CZĘŚCI MIASTA ŁAWY

**ZAMIENNY
PROJEKT WYKONAWCZY
ETAPU III**

**TOM II
PROJEKT ZIELENI**

Investor:
 **GMINA MIEJSKA ŁAWA**
 ul. Niepodległości 13
 14-200 Ława


















Jednostka projektowa:
 **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP z o.o.**
 ul. Zamieńska 46, 04-158 Warszawa
 tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20,
 e-mail: apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl

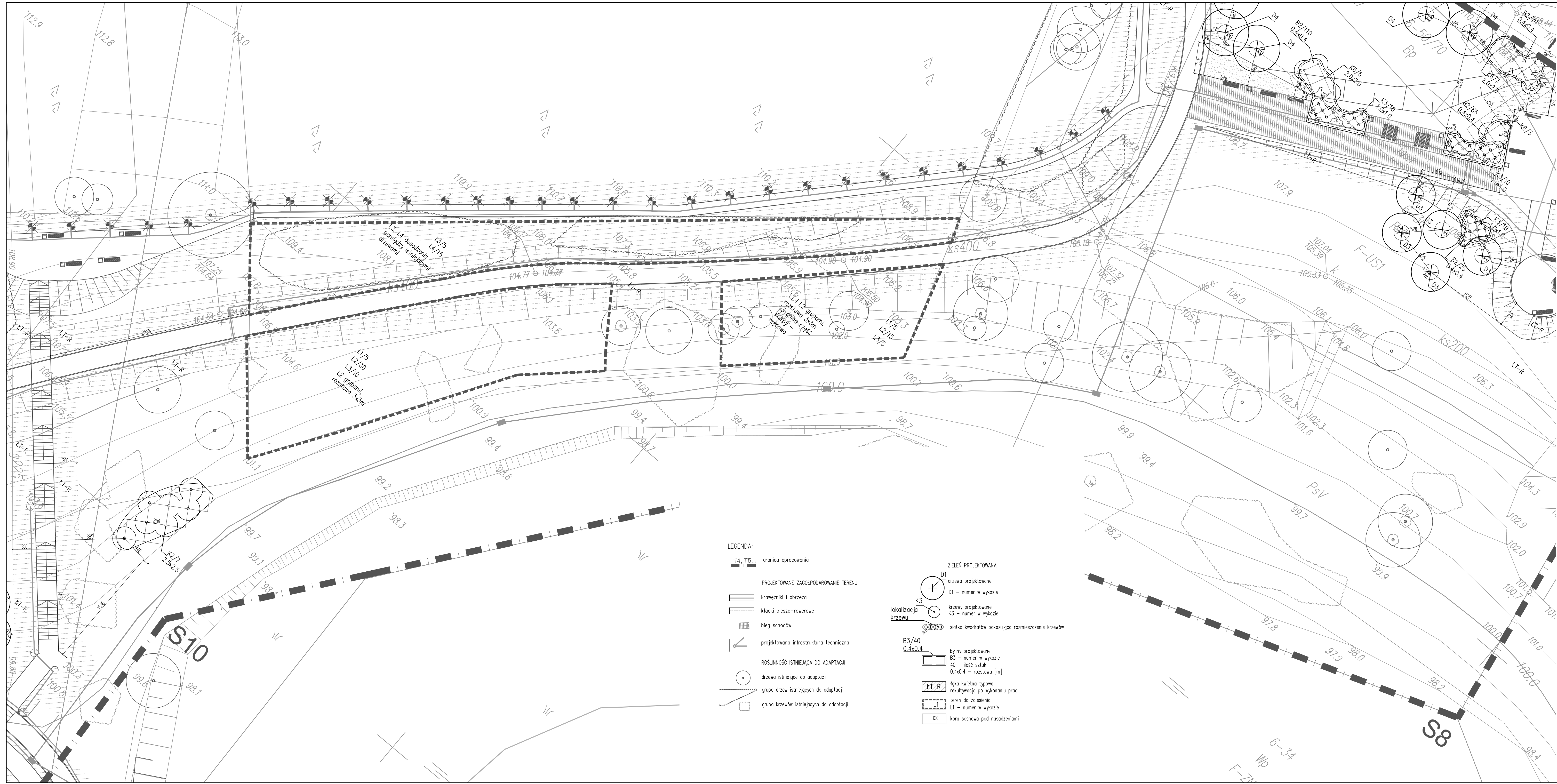
Projektanci:
 dr inż. arch. kraj. Maja Skibińska
 mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Wiktoro - Rakoczy

Oprowadzenie:
 Rysunek:
 Nazwa rysunku:
 PROJEKT ZIELENI - ETAP 3
 PROJEKT NASADZEŃ - PRZEDPOLE LASU
 ZACHODNIA CZĘŚĆ TERENU

Numer rysunku:
8a

Skala: 1:250 31.01.2019

- LEGENDA:
-  T4, T5... granica opracowania
 -  PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 -  krawężniki i obrzeża
 -  kładki pieszo-rowerowe
 -  bieg schodów
 -  projektowana infrastruktura techniczna
 -  ROŚLINNOŚĆ ISTNIEJĄCA DO ADAPTACJI
 -  drzewa istniejące do adaptacji
 -  grupa drzew istniejących do adaptacji
 -  grupa krzewów istniejących do adaptacji
- ZIELEŃ PROJEKTOWANA
-  D1 drzewa projektowane
 - D1 - numer w wykazie
 -  K3 krzewy projektowane
 - K3 - numer w wykazie
 -  lokalizacja krzewu
 -  siatka kwadratów pokazująca rozmieszczenie krzewów
 -  B3/40 byliny projektowane
 - B3 - numer w wykazie
 - 40 - ilość sztuk
 - 0,7x0,7 - rozstawa [m]
 -  LT-R falka kwietna typowa rekultywacyjna po wykonaniu prac teren do zalesienia
 - L1 - numer w wykazie
 -  KS kora sosnowa pod nasadzeniami



Przygotowanie podłoża pod nasadzenia i otwies w gruncie rodzimym zakłoda odchwasczenie i oczyszczenie gruntu, spulchnienie na głębokość minimum 40 cm.

Przed przysięciem do sadzenia roślin wykonawca jest zobowiązany do rozstawienia szoszonek/ramionierze na powierzchni przeznaczanej pod obsadzenia w rzędach naprzemiennych i weryfikacji rozstawu.

Zaprowa dolów ziemia urodzajną:
 - drzewa - 1,2x1,2x1,2m
 - krzewy - 0,4x0,4x0,4m
 - byliny - 0,3x0,3x0,3m

Pokrycie powierzchni pod drzewami, krzewami oraz bylinami stanowią kora sosnowa średnioziarnista.

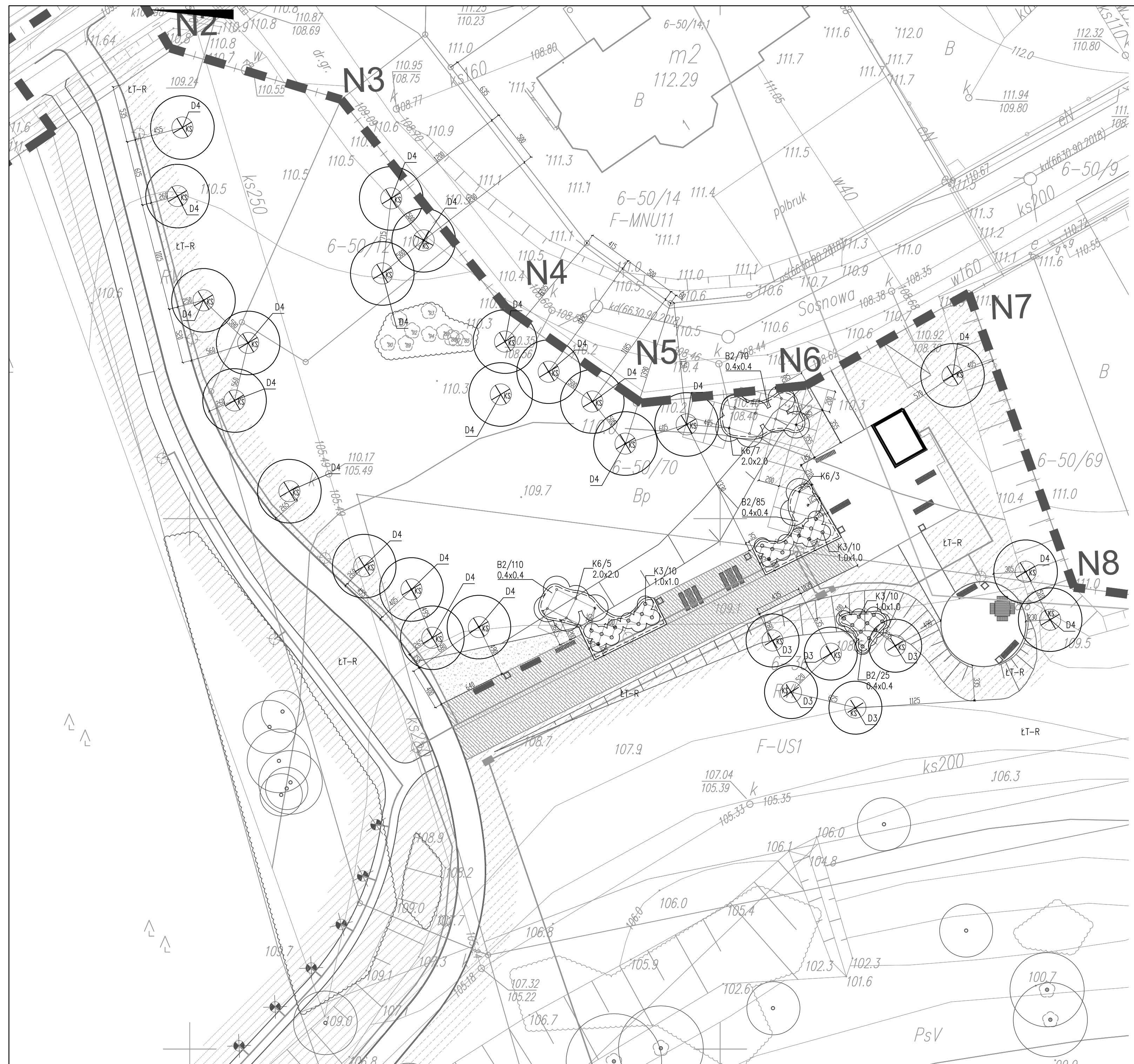
Stanie nasion roślin fikoowych (L1-R - fika kwietna rekultywacja) w pasie 3 m od nowej nawierzchni oraz w pasie dzielącym między ścieżką pieszą a rowerową tam gdzie nie ma innych obsadzeń.

Zalesienia zgodnie z zapisami w MPZP powinny być wprowadzone w wyznaczonych miejscach, uwzględniając dozajenie pomiędzy istniejącymi drzewami. Minimalna odległość sadzenia między poszczególnymi drzewami L1, L3, L4 wynosi 4m. Minimalna odległość sadzenia drzew od krawędzi ścieżki wynosi 1m. Należy zachować bezpieczne odległości od instalacji podziemnej. Sadzenie w układach kompozycyjnych opisanych na rysunku. Podane dimensje mają jedynie charakter orientacyjny.

WYDruk ZGODNY Z MAPĄ DO CEŁÓW PROJEKTYWYCH ZAREJESTROWANĄ W PAŃSTWOWYM ZASOBE GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYM W STAROSTWIE POWIATOWYM W ILAWIE. POD NR P.2807.2019.119 W DN. 22.01.2019

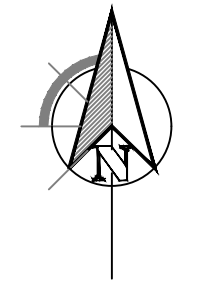
OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZECI ILAWKI ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZECI ILAWKI- ETAP III W PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ CZĘŚCI MIASTA ILAWY	
ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY ETAPU III	
TOM II	
PROJEKT ZIELENI	
Inwestor:	GMINA MIEJSKA ILAWA ul. Międzyzłoci 13 14-207 Ilawa
Jednostka projektowa:	AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O. ul. Zamieniecka 46, 04-158 Warszawa tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 879 84 20, e-mail: apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl
Projektanci:	dr inż. arch. kraj. Maja Skibińska mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Wiktoro-Riakoczy
Opracowanie:	dr inż. arch. kraj. Maja Skibińska mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Wiktoro-Riakoczy
Rysunek:	Nazwa rysunku: PROJEKT ZIELENI - ETAP 3 PROJEKT NASADZEN - PRZEDPOLE LASU WSCHODNIA CZĘŚĆ TERENU
Numer rysunku:	9a
Skala:	1:250 31.01.2019

- LEGENDA:**
- T4, T5... granica opracowania
 - PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU
 - == krawężniki i obrzeża
 - kładki pieszo-rowerowe
 - bieg schodów
 - projektowana infrastruktura techniczna
 - ROŚLINNOŚĆ ISTNIEJĄCA DO ADAPTACJI
 - drzewa istniejące do adaptacji
 - grupa drzew istniejących do adaptacji
 - grupa krzewów istniejących do adaptacji
 - ZIELEŃ PROJEKTOWANA
 - D1 drzewa projektowane
 - D1 - numer w wykazie
 - K3 krzewy projektowane
 - K3 - numer w wykazie
 - lokalizacja krzewu
 - siatka kwadratów pokazująca rozmieszczenie krzewów
 - B3/40 0,4x0,4 byliny projektowane
 - B3 - numer w wykazie
 - 40 - ilość sztuk
 - 0,4x0,4 - rozstawa [m]
 - L1-R fika kwietna typowa rekultywacja po wykonaniu prac
 - L1-R teren do zalesienia
 - L1 - numer w wykazie
 - KS kora sosnowa pod nasadzeniami



LEGENDA:

- T4, T5...** granica opracowania
- PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**
- projektowana toaleta
- krawężniki i obrzeża
- projektowana infrastruktura techniczna
- ROŚLINNOŚĆ ISTNIEJĄCA DO ADAPTACJI**
- drzewa istniejące do adaptacji
- grupa drzew istniejących do adaptacji
- grupa krzewów istniejących do adaptacji
- ZIELEŃ PROJEKTOWANA**
- drzewa projektowane
D1 - numer w wykazie
- krzewy projektowane
K3 - numer w wykazie
- siatka kwadratów pokazująca rozmieszczenie krzewów
- byliny projektowane
B1 - numer w wykazie
40 - ilość sztuk
0.4x0.4 - rozstawa [m]
- łga kwiatowa typowa
rekultywacja po wykonaniu prac
- teren do zalesienia
L1 - numer w wykazie
- kora sosnowa pod nasadzeniami



Przygotowanie podłoża pod nasadzenia i obsiew w gruncie rodzimym zakłada odchwycenie i oczyszczenie gruntu, spulchnienie na głębokość minimum 40 cm. Przed przystąpieniem do sadzenia roślin wykonawca jest zobowiązany do rozstawienia szoszonek równomiernie na powierzchni przeznaczony pod obsadzenie w rzędach naprzemiennych i weryfikacji rozstawu.

Zaprasa dołów ziemia urządzący:
- drzewa - 1,2x1,2x1,2m
- krzewy - 0,4x0,4x0,4m
- byliny - 0,3x0,3x0,3m

Pokrycie powierzchni pod drzewami, krzewami oraz bylinami stanowi kora sosnowa średnioziarnista.

Sianie nasion roślin łokowych (ŁT-R - łga kwiatowa rekultywacja) w pasie 3 m od nowej nawierzchni oraz w pasie dzielącym między ścieżką pieszą a rowerową tam, gdzie nie ma innych obsadzeń.

Zalesienia zgodnie z zapisami w MPZP powinny być wprowadzone w wyznaczonych miejscach, uwzględniając obsadzenia pomiędzy istniejącymi drzewami. Minimalna odległość sadzenia między poszczególnymi drzewami L1, L3 i L4 wynosi 4m. Minimalna odległość sadzenia drzew od krawędzi ścieżki wynosi 1m. Należy zachować bezpieczne odległości od instalacji podziemnej. Sadzenie w układach kompozycyjnych opisanych na rysunku. Podane demiry mają jedynie charakter orientacyjny.

WYDRUK ZGODNY Z MAPĄ DO CELÓW PROJEKTOWYCH ZAREJESTROWANĄ
W PAŃSTWOWYM ZASOBE GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNYM
W STAROSTWIE POWIATOWYM W ILAWIE
POD NR P.2807.2019.119 W DN. 22.01.2019

OCHRONA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE POTENCJAŁU RZEKI ILAWKI ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WOKÓŁ RZEKI ILAWKI- ETAP III W PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ CZĘŚCI MIASTA ILAWY	
ZAMIENNY PROJEKT WYKONAWCZY ETAPU III	
TOM II	PROJEKT ZIELENI
Investor:	GMINA MIEJSKA ILAWA ul. Niepodległości 13 14-200 Ilawa
Jednostka projektowa:	AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY CAD SP. Z O.O. ul. Zamieńska 46, 04-158 Warszawa tel. 740 11 45, 740 11 50, fax. 079 94 20, e-mail: apacad@pro.onet.pl, www.apacad.pl
Projektanci:	dr inż. arch. kraj. Maja Skalska mgr inż. arch. kraj. Aleksandra Wiktoro - Rakoczy
Opracowanie:	
Rysunek:	Nazwa rysunku: PROJEKT ZIELENI - ETAP 3 PROJEKT NASADZEN W OKOLICY PUNKTU WIDOKOWEGO
10a	
Skala: 1:250	31.01.2019