

PROJEKT ZIELENI

ZAWIERAJĄCY INWENTARYZACJĘ DENDROLOGICZNĄ
WRAZ Z GOSPODARKĄ ISTNIEJĄCEJ SZASTY ROŚLINNEJ I DRZEWOSTANU

**Temat: Zagospodarowanie terenu szkolnego przy ul. Żmudzkiej na
os. Bartdzieje w Bydgoszczy w ramach inwestycji Miasta
pn. „Plac do gier i zabaw na osiedlu Bartdzieje (Program BBO)”**

Szkoła Podstawowa nr 14

ul. Żmudzka 12, 85- 85-028 Bydgoszcz

działka nr 117/1, 118/1, 119, 121/1, obręb 192

LISTOPAD 2021

AUTOR:

Pracownia architektury Krajobrazu LAUDA OGRODY Anna Lauda-Pastuszka
Domasława Chroślicy 5, 85-796 Bydgoszcz

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	2
1	Przedmiot i cel opracowania	2
2	Metodyka opracowania.....	2
3	Inwentaryzacja dendrologiczna	2
4	Projekt zieleni	4
5.	Wymagania dotyczące materiału roślinnego	10
5	Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń	11
6	Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń	11
6.1	Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia	11
6.2	Zgodność z projektem.....	11
6.3	Transport i przechowywanie	11
6.4	Okres gwarancyjny.....	12
7.	Wymagania jakościowe stosowanych materiałów	12
7.1	Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza	12
7.2	Kompost.....	12
7.3	Kora.....	13
7.4	Paliki, listwy poprzeczne	13
7.5	Wiązadła	14
7.6	Nawozy	14
8.	Przygotowanie terenu pod nasadzenia	14
8.1	Oczyszczenie terenu	14
8.2	Zdjęcie darni	15
8.3	Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin	15
9.	Wykonanie nasadzeń	15
9.1.	Wymagania dotyczące sadzenia drzew,krzewów	15
9.2	Sadzenie drzew liściastych	16
9.3	Sadzenie krzewów liściastych i iglastych	17
9.4	Sadzenie bylin	17
10.	Pielęgnacja nowych nasadzonych	17
II	ZAŁĄCZNIKI.....	22
1.	Zał. 1 Rys. nr Z-1. Inwentaryzacja zieleni	22
2.	Zał. 2 Rys. nr Z-2. Projekt zieleni	22

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zieleni zawierający inwentaryzację dendrologiczną wraz z gospodarką istniejącej szaty roślinnej i drzewostanu na terenie planowanej inwestycji - Zagospodarowanie terenu szkolnego przy ulicy Żmudzkiej 12 na os. Bartodzieje Bydgoszczy na terenie Szkoły Podstawowej nr 14 (dz. nr ew. 117/1, 118/1, 119, 121/1, 123/1, 124/1 obręb 192). Zamawiającym jest Miasto Bydgoszcz (na podstawie umowy nr WIM 272.53.2021.) w ramach inwestycji Miasta pn. „Plac do gier i zabaw na osiedlu Bartodzieje” (Program BBO).

2 Metodyka opracowania

Inwentaryzację sporządzono w lipcu 2021r. w okresie ulistnionym, zgodnie z wymogami art. 83 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody Dz. U. Nr 92, poz. 880. Rozpoznane w terenie drzewa zestawiono wg liczby porządkowej w spisie inwentaryzacyjnym. Numer porządkowy ze spisu odpowiada cyfrze przy symbolu graficznym roślin na planie sytuacyjno-wysokościowym; rośliny oznaczono na Rys. Z-1 nr 1-12. Obwód pnia drzewa mierzono na wysokości 5 i 130 cm od powierzchni terenu.

3 Inwentaryzacja dendrologiczna

Inwentaryzacja jest podstawą do opracowania projektu gospodarki drzewostanem. Przedmiotem opracowania jest przedstawienie zgodnego z rzeczywistością spisu ilościowego zadrzewienia, określenie poszczególnych gatunków wszystkich drzew i krzewów, zmierzenie obwodów pni drzew na wysokości 5 i 130 cm oraz określenie stanu zdrowotnego drzew. Celem wykonania inwentaryzacji dendrologicznej jest określenie kolizji drzew z planowaną inwestycją – budową placu do gier i zabaw na boisku Szkoły Podstawowej nr 14.

Integralną część opracowania stanowi tabela nr 1 zawierająca spis wszystkich zinwentaryzowanych drzew wraz z charakterystyką oraz mapa zasadnicza.

Ogólną inwentaryzację dendrologiczną wykonano w lipcu 2021 roku.

Ogółem zinwentaryzowano 12 drzew liściastych, wszystkie w stanie ogólnym dobrym. Nie stwierdzono gatunków chronionych. Wyniki inwentaryzacji przedstawione są w ujęciu tabelarycznym.

Inwentaryzację sporządziła: mgr inż. Anna Lauda-Pastuszka (Inspektor nadzoru terenów zieleni, Architekt Krajobrazu).

Tabela nr 1 Wykaz inwentaryzowanych drzew

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Nr działki	Obwód pnia na 5cm (cm)	Obwód pnia na 130cm (cm)	Uwagi
1.	<i>Sorbus aucuparia</i>	Jarząb pospolity	117/1	133	71, 60	ucięty 1 pień
2.	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	119	67	39, 29	ususzony 1 konar, drzewo pochylone - do wyprostowania
3.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	121/1	275	193	
4.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	121/1	113	92	
5.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	121/1	89	75	
6.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	118/1	164	110	
7.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	118/1	174	107	
8.	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	118/1	115	93	
9.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	117/1	213	128	
10.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	118/1	141	105	jemiola
11.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	118/1	215	130	
12.	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny	121/1	362	169	

4 Projekt zieleni

Projektowana zielen na terenie dziedzińca stanowi element uzupełniający całość założenia. Główną ideą jest wprowadzenie roślinności, która sprawdzi się na terenie szkoły, nie wymagającą wielu zabiegów pielęgnacyjnych oraz odporną na niesprzyjające warunki atmosferyczne. Całość kompozycji została wzbogacona o rośliny, które nadadzą nowoczesny charakter dziedzińca. Trawy ozdobne wprowadzą lekkość projektowanemu obiektowi, a rośliny kwitnące urozmaicą i poprawią samopoczucie użytkowników. Rośliny zostały starannie dobrane, aby całość założenia w przeciągu roku dynamicznie się zmieniała. Zastosowano również gatunki zimozielone. Projekt przewiduje zaadaptowanie wszystkich istniejących drzew na terenie boiska szkolnego.









Wiz. 1 Projektowana przestrzeń boiska szkolnego











Wiz. 2 Projektowana rośliny na terenie boiska szkolnego




Tabela nr 2 Wykaz projektowanej zieleni

Spis roślin				
Lp.	Nazwa polska/łacińska	Ilość w szt.	Wymagania dotycząca materiału szkółkarskiego/rozstawa	Fotografia poglądowa
1	Klon pospolity 'Royal Red' – <i>Acer platanoides</i>	1	x3 Pa 200/14-16	

2	Funkia 'Pacific Blue' - <i>Hosta</i>	38	P11; 5szt/m2	
3	Turzyca 'Aurea' - <i>Carex</i>	96	P11; 5szt/m2	
4	Trzmielina Fortune'a 'Emerald Gold' - <i>Euonymus fortunei</i>	591	3szt/m2 Sadzić co 60-70cm	
5	Pięciornik krzewiasty LOVELY PINK Pink Beauty' - <i>Potentilla fruticosa</i>	347	Wys. 30-40cm, 3szt/m2 Sadzić co 50-60cm	
6	Bergenia sercowata - <i>Bergenia cordifolia</i>	113	P11; 5szt/m2	

7	Rozplenica japońska - <i>Pennisetum alopecuroides</i>	4	P11; Sadzić zgodnie z projektem	
8	Turzyca 'Ice Dance' - <i>Carex</i>	91	P11 3 szt/m2	
9	Żywotnik zachodni 'Danica' – <i>Thuja occidentalis</i>	15	1szt/m2 sadzić zgodnie z projektem	
10	Hortensja bukietowa 'Vanille Fraise' – <i>Hydrangea paniculata</i>	12	wys. 60-70cm: C3 1 szt/m2 sadzić co 1,2m	

11	Hakonechloa smukła 'All Gold' - <i>Hakonechloa macra</i>	31	3szt/m2 Sadzić zgodnie z projektem	
12	Szałwia omszona 'New Dimension Blue' – <i>Salvia nemorosa</i>	18	P11 3sz/m2	
13	Szałwia omszona 'New Dimension Rose' – <i>Salvia nemorosa</i>	9	P11, 3sz/m2	
14	Jeżówka purpurowa – <i>Echinacea purpurea</i>	12	P11, 5szt/m2	

15	Aster nowbelgijski 'Nancy Ballard' - <i>Aster novi-belgii</i>	10	P11, 5szt/m2	
16	Miskant chiński 'Silberspinne' – <i>Miscanthus sinesis</i>	6	C2;1szt/m2	
17	Funkia 'Grand Marquee' - <i>Hosta</i>	38	P11; 5szt/m2	

Oznaczenia tabeli dotyczące parametrów jakościowych materiału szkółkarskiego:

P11 P-doniczka kwadratowa; 11 – długość boku doniczki (cm)

C3 C-pojemnik o objętości powyżej 2 litrów; 3-liczba określająca pojemność (l)

N Roślina w formie naturalnej

x3 Ilość szkółkowań w okresie produkcji

Pa 220/12-14 Pa-forma pienna; 220-wysokość pnia; 12-14 (cm)-zakres obwodu pnia na wys.100 cm

wys.20-40 wysokość rośliny od powierzchni ziemi do najwyższej części rośliny w cm

Przestrzenie między roślinami należy uzupełnić korą sosnową warstwą o grubości 5 cm.



Fot. 1. Kora sosnowa – jako materiał uzupełniający

5. Wymagania dotyczące materiału roślinnego

- Dostarczone sadzonki zgodne z normą PN-R-67023 [3] , PN-R-67022, PN-92/R-67030
- Wszystkie rośliny muszą być etykietowane. Etykieta powinna zawierać nazwę rodzajową, gatunkową, odmianę rośliny, oraz nazwę podkładki (jeżeli dana roślina jest na podkładce)
- Rośliny o zrównoważonych proporcjach między wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego.
- Rośliny równomiernie rozgałęzione, prawidłowo uformowane, z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku i odmiany : pokroju, wysokości i długości pędów
- Materiał roślinny zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, bez odrostów z podkładki
- Rośliny kilkakrotnie przesadzone podczas procesu produkcji (szkółkowane) w celu wykształcenia zdrowego systemu korzeniowego.
- Bryła korzeniowa dobrze przerośnięta. Korzenie powinny mieć jasny kolor
- Bryła korzeniowa roślin wolna od chwastów
- Niedopuszczalne są wszelkie wady wskazujące na zainfekowanie patogenami.
- Rośliny o barwie charakterystycznej dla swojego gatunku i odmiany
- Rośliny sadzone w grupie muszą być w tym samym wieku i mieć wyrównany wzrost
- Wszystkie rośliny muszą być prawidłowo uwodnione
- Niedopuszczane są uszkodzenia mechaniczne zdrewniałych części roślin

- Rośliny nie mogą być pędzone (niedopuszczalne długie odstępy pomiędzy gałęziami na pniu)

5 Rodzaje prac dotyczących wykonania nasadzeń

- przygotowanie terenu pod nowe nasadzenia
- sadzenie drzew liściastych, iglastych w doły o średnicy i głębokości 0,7m z całkowitą zaprawą dołów
- sadzenie krzewów liściastych, iglastych – powierzchnię pod obsadę w całości wypełnić do głębokości 30cm warstwą żyznej gleby
- sadzenie bylin
- ściółkowanie powierzchni nowych nasadzeń 6 cm warstwą przekompostowanej kory ogrodniczej
- opalikowanie drzew
- pielęgnacja zieleni

6 Ogólne zasady dotyczące wykonania nasadzeń

6.1 Kwalifikacje osób wykonujących nasadzenia

Wykonanie zieleni zlecniodawca powinien powierzyć wykwalifikowanej firmie ogrodniczej, posiadającej wiedzę, kompetentnych pracowników i odpowiedni sprzęt do wykonania zadania.

6.2 Zgodność z projektem

Rośliny powinny być rozmieszczone zgodnie z rysunkiem – Zał. 1

6.3 Transport i przechowywanie

Wykonawca ma obowiązek dbać o materiał roślinny i skrócić do minimum czas między przewiezieniem roślin ze szkółki na teren budowy, a sadzeniem. Transport materiałów do nasadzeń może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem.

Rośliny należy przechowywać w miejscu jasnym ale nie bezpośrednio nasłonecznionym i systematycznie podlewać. Wykonawca odpowiada za jakość materiału roślinnego, w tym straty (złe przyjmowanie się roślin, nieprawidłowe przyrosty roślin, wypadki itp.) wynikające z nieprawidłowego transportu i przechowywania.

6.4 Okres gwarancyjny

Wykonawca udzieli gwarancji na wykonane prace. Prowadzić będzie powykonawczą pielęgnację zieleni podczas trwania gwarancji.

7. Wymagania jakościowe stosowanych materiałów

Wykonawca zapewnia wszelkie materiały i sprzęt potrzebny do wykonania zlecenia.

7.1 Ziemia urodzajna / żyzna/ ogrodnicza

Ziemia stosowana do nasadzeń powinna charakteryzować się dużą porowatością (50% objętości). Zawartość materii organicznej powinna wahać się między 5-10 %. Jej odczyn musi być zbliżony do naturalnego (pH 6,0 – 7,5). Ziemia musi być oczyszczona z grudek, kamieni (o średnicy powyżej 2 cm), oraz korzeni chwastów trwałych. Gleba musi charakteryzować się dużą gruzelkowatością (zawartością agregatów glebowych) Glebę o niższej aktywności biologicznej można wzbogacać dodatkiem kompostu. Wyklucza się stosowanie torfów, gruntów torfiastych, namułów organicznych, pyłów, ani piasków próchnicznych, jako ziemi urodzajnej, gdyż nie mają one właściwych cech mechanicznych, ulegają przesychaniu i rozwiewaniu. Ich ewentualny udział jako domieszki mającej wpływ na pojemność wodną nie może objętościowo przekroczyć 7%.

Dla wszystkich środków użytych do wzbogacania gleby Wykonawca przedłoży dokumentację dotyczącą m.in. wartości pH, wskaźnika żyzności gleby oraz zawartości metali ciężkich (PN-EN 13039:2002, pn/en 13038:2002) Zawartość wagowa poszczególnych frakcji uziarnienia części mineralnej gleby powinna się kształtować w granicach:

frakcja ilasta (< 0,002 mm) – 15-20 %

frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) – 20-30%

frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) – 45-65%

Zawartość składników pokarmowych w glebie powinna wynosić:

zawartość fosforu (P_2O_5) 17-23 mg/dm³

zawartość potasu (K_2O) 17-23 mg/dm³

zasolenie (Na Cl) < 1g/ dm³

7.2 Kompost

Do wzbogacenia gleby, lub zebranego humusu mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory

drzewnej, chwastów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w pryzmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

7.3 Kora

Kora stosowana do ściółkowania nasadzeń powinna być czysta sanitarne, pozyskana z drzew iglastych. Przewiduje się zastosowanie frakcji 4-8 cm dla drzew i 2-4 cm dla krzewów. Kora powinna mieć świeży zapach i odpowiedni kolor, nie może mieć objawów zagrzybienia.

7.4 Paliki, listwy poprzeczne

Wszystkie młode drzewa (zaleca się podpieranie trzema palikami). W przeciwnym razie każdy mocniejszy podmuch wiatru będzie zagrażał stabilności bryły korzeniowej, co ostatecznie może skończyć się wykretem - powaleniem rośliny.

Należy stosować paliki okrągłe uzyskane z drewna drzew iglastych, impregnowane, posiadające atest producenta. Wysokość wyjściowa palików czyli część nadziemna do drzew o wysokości 2,5 m, powinna wynosić około 60-80 cm. Średnica palików 6-8 cm dla drzew o średnicy powyżej 14 cm, 5-7 cm dla drzew o średnicy poniżej 14 cm.

Ostro ociosany koniec, na całej długości zabezpieczony środkami konserwującymi nieszkodliwymi

dla roślin (nie dopuszcza się impregnacji z dodatkiem zielonego barwnika).

Do ewentualnego wzmocnienia konstrukcji należy stosować półwałki średnicy maksymalnie - 6 cm.



Rysunek 1. Prawidłowe wiązanie drzewa liściastego

7.5 Wiązadła

Pasy miękkiej elastycznej tkaniny szerokości 5-6 cm dla drzew.

7.6 Nawozy

Nawozy wieloskładnikowe granulowane o spowolnionym działaniu powinny być dostarczone na miejsce pielęgnacji w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu NPK). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu

i przechowywania. Stosować nawozy odpowiednie do danych roślin, pod które zostaną wysiane oraz w odpowiednim terminie agrotechnicznym.

Wzorcowy skład nawozów:

nawóz do drzew i krzewów liściastych oraz bylin

17%(N) 17%(P₂O₅) 17%(K₂O)

nawóz do drzew iglastych

10%(N), 10%(P₂O₅), 20%(K₂O), 6%(MgO), 12%(SO₃)

nawóz do trawników

24%(N), 6%(P₂O₅), 14%(K₂O), 3%(MgO),

Dopuszcza się odchylenia

3% (N); 2%(P₂O₅); 3% (K₂O), 1%(MgO)

Należy pamiętać o znacznej redukcji % azotu od lipca.

Jesienne nawożenie (sierpień-wrzesień) nie powinno zawierać azotu, jedynie makroelementy - fosfor i potas oraz mikroelementy - miedź, bor, żelazo i mangan.

8. Przygotowanie terenu pod nasadzenia

8.1 Oczyszczenie terenu

Teren objęty przygotowaniem gleby pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z resztek budowlanych, gruzu, śmieci i kamieni powyżej 2 cm średnicy przez zebranie ich w pryzmy i wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko. W sytuacji kiedy podczas wykonywania wykopów związanych z wymianą gleby, wyrównaniem

i ukształtowaniem terenu wykonawca natknie się na zanieczyszczenia gleby, takie jak gruz, śmieci lub glebę o nieodpowiedniej strukturze będzie zobowiązany do jej usunięcia.

Jeżeli prowadzący nadzór Inspektorzy stwierdzą wystąpienie chemicznego zanieczyszczenia gleby (materiały sypkie, oleje i inne szkodliwe ciecze) całość ziemi do głębokości występowania

zanieczyszczenia należy wymienić.

Po zdjęciu darni i przekopaniu gleby z nawiezioną warstwą żyznej gleby należy ponownie oczyścić teren z kamieni o średnicy powyżej 2 cm, oraz organów przetrwalnikowych roślin zielnych (kłączy, korzeni itp.).

8.2 Zdjęcie darni

Po oczyszczeniu terenu kolejnym etapem jest zerwanie darni w warstwie 6-8 cm, zebranie jej w przyzmy i bezzwłoczne wywiezienie z terenu budowy z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypisko, lub inne miejsce gdzie zostanie ona wykorzystana do produkcji kompostu.

8.3 Wyznaczenie miejsc sadzenia roślin

Do przygotowania podłoża pod nasadzenia krzewów oraz przygotowania dołów do sadzenia drzew należy przystąpić po dokładnym wyznaczeniu miejsc sadzenia drzew i obszarów wykonywania nasadzeń na podstawie Rysunków - Zał.3 Miejsce sadzenia - zgodnie z projektem nasadzeń, lokalizacja potwierdzona być powinna w terenie przez inspektora nadzoru.

9. Wykonanie nasadzeń

9.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew,krzewów

- termin sadzenia:

- w przypadku materiału roślinnego z gołymi korzeniami drzewa i krzewy sadi się tylko w okresie bezlistnym – wczesną wiosną (od połowy marca do połowy kwietnia) lub jesienią (od połowy października do końca listopada)
- w przypadku roślin uprawianych w pojemnikach, z bryłą korzeniową – można je sadić przez cały okres wegetacji od wiosny do jesieni,

- miejsce sadzenia wyznaczyć zgodnie z projektem

- drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0,7 m całkowicie zaprawone ziemią żyzną

- powierzchnię pod obsadę krzewów należy całkowicie wypełnić do głębokości 30cm warstwą ziemi żyznej

- korzenie złamane, uszkodzone i zbyt długie należy przed posadzeniem przyciąć sekatorem

- bryłę korzeniową krzewów i drzew uprawianych w pojemnikach przed sadzeniem należy nawodnić, po wyjęciu z pojemnika i lekko rozluźnić
- posadzić drzewa i krzewy z uzupełnieniem podłoża, zagęścić grunt i obficie podlać,
- wykonać miski wokół drzew o średnicy 1 m, z zagłębieniem 5 cm poniżej istniejącego terenu, misa po uzupełnieniu korą powinna pozostawać na poziomie przyległych obszarów
- całą powierzchnię terenu obsadzonego krzewami wyrównać i wyściółkować korą ogrodniczą – warstwą grubości 6 cm
- opalikować drzewa
- wykonać cięcia korygujące z posmarowaniem ran środkiem grzybobójczym,
- wywieść odpady.

9.2 Sadzenie drzew liściastych

1. Wykopać dół do sadzenia drzewa. Doły do sadzenia drzew muszą być od 2 do 3 razy większe niż bryła korzeniowa. (około 1,5 m średnicy, 1m głębokości).
2. Spód dołu należy zaprawić gliną (min.10-15 cm) ze względu na występujące na opisywanym terenie piaszczyste i przepuszczalne podłoże następnie zasypać dół ziemią żyzną (z udziałem co najmniej 15% gliny, zawartość materii organicznej 5%, o strukturze gruzełkowatej i wolnej od chwastów trwałych – perz, topinambur, oset, itp.) Dla poprawienia jakości ziemi wskazane jest dodanie hydrożelu i granulowanego (wg zaleceń producenta). Ziemia ogrodnicza powinna posiadać pH odpowiednie dla danego gatunku roślin (zgodnie z tabelą poniżej). Następnie zagęścić (zalewając wodą, bez mechanicznego ubijania lub udeptywania) do poziomu przy którym szyjka korzeniowa postawionego w dole drzewo znajdzie się na takiej samej głębokości jak w szkółce. Poziom zagęszczenia powinien być wystarczający aby drzewo w rocznym okresie gwarancyjnym nie osiadło poniżej poziomu sadzenia.
3. Umieścić drzewo w dole. Drzewa z bryłą korzeniową nie można podnosić za pień i koronę, a jedynie za bryłę korzeniową. Siatkę można poluzować jedynie wtedy, gdy zachodzi ryzyko uszkodzenia szyjki korzeniowej drzewa.
4. Drzewa w formie piennej zabezpieczyć czterema palikami i odpowiednim wiązaniem. Paliki wbija się na głębokość ok. 60-80 cm, powinny być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość min. 60 cm. Paliki można usztywnić poprzecznymi pół okrągłakami. Powinny być elastycznie połączone z pniem za pomocą wiązań.
5. Wypełnić dół ziemią żyzną do poziomu 10 cm poniżej otaczającego terenu- liczone zagęszczeniu przez zalanie wodą. (Za zgodą Inspektora nadzoru ds. zieleni można wykorzystać jako domieszkę 50% objętości zebrany w przyzmy humus).

6. Po posadzeniu drzew dookoła pni drzew uformować misę o promieniu 1.0 m. Misa powinna być ściółkowana korą frakcji 4-8 cm w warstwie 10 cm. Korę należy układać w zachowaniu 10 cm odstępu od pni.

7. Ponownie obficie podlać.

9.3 Sadzenie krzewów liściastych i iglastych

1. Ustawić rośliny w pojemnikach w planowanym miejscu ich posadzenia, oznaczyć miejsce sadzenia roślin.

2. Wykopać doły wielkości 10-20% większej od rozmiaru pojemników

3. Wyjąć rośliny z pojemników, umieścić w dołach

4. Zasypać doły uprzednio przygotowaną ziemią żyzną odpowiednią dla poszczególnego gatunku (zgodnie z tabelą poniżej) tak aby po zagęszczeniu przez obfite podlanie wyrównać teren do wyjściowego poziomu (około 5 cm poniżej sąsiednich trawników)

5. Po posadzeniu roślin ściółkować korą frakcji 2- 4 cm w warstwie 5 cm

6. Ponownie obficie podlać

9.4 Sadzenie bylin

1. Ustawić rośliny w pojemnikach w planowanym miejscu ich posadzenia, oznaczyć miejsce sadzenia roślin.

2. Wykopać doły wielkości 10-20% większej od rozmiaru pojemników

3. Wyjąć rośliny z pojemników, umieścić w dołach

4. Zasypać doły uprzednio przygotowaną ziemią żyzną odpowiednią dla bylin (wszystkie zastosowane w projekcie byliny wymagają przeciętnej gleby ogrodowej o obojętnym pH i umiarkowanej wilgotności).

10. Pielęgnacja nowych nasadzonych

- pielęgnacja przez okres określony w umowie,

- w okresie pielęgnacji należy: systematycznie podlewać rośliny w okresie wegetacji (od maja do września - co ok. 2 tygodnie), nawozić co najmniej raz w sezonie wegetacyjnym (wiosną) nawozami o przedłużonym działaniu, usuwać odrosty, odchwaszczać misy wokół drzew co najmniej raz w miesiącu w okresie wegetacji (od maja do września), uzupełniać paliki i poprawić wiązania na bieżąco, poprawiać misy wokół drzew i uzupełniać korą wiosną każdego roku,

- w okresie pielęgnacji wymagana wymiana roślin nieprawidłowo rozwijających się, zasychających i suchych niezwłocznie po stwierdzeniu tego faktu, najpóźniej w ciągu 14 dni od zgłoszenia takiej konieczności wykonawcy nasadzeń przez Inspektora Nadzoru lub w terminach określonych umową,

- usunięcie palików i wiązań po okresie 3 letniej pielęgnacji, pozostawić paliki w uzasadnionych przypadkach po uzgodnieniu i akceptacji Inspektora Nadzoru.

11. Zabezpieczenie drzew na placu budowy

Podczas inwestycji budowlanych drzewa i krzewy wystawione są na szereg zagrożeń. Rośliny narażone są na stres, uszkodzenia i zniszczenie. Większość negatywnych skutków prowadzonych prac budowlanych można zniwelować, albo całkowicie ich uniknąć poprzez prawidłowe planowanie i prowadzenie inwestycji.

11.1 Ochrona drzew na placu budowy.

Wykonywanie prac budowlanych w otoczeniu drzew wymaga ich skutecznej ochrony. Niedopuszczalne są działania mogące pogorszyć kondycję drzew. Największą uwagę trzeba zwrócić na działania w Strefie Ochrony Drzew (SOD) – obszar wokół drzewa w obrębie którego ochronie podlega całe drzewo (w szczególności system korzeniowy) oraz jego siedlisko. Zasięg SOD obejmuje w tym przypadku strefę rzutu korony plus 1,5m.

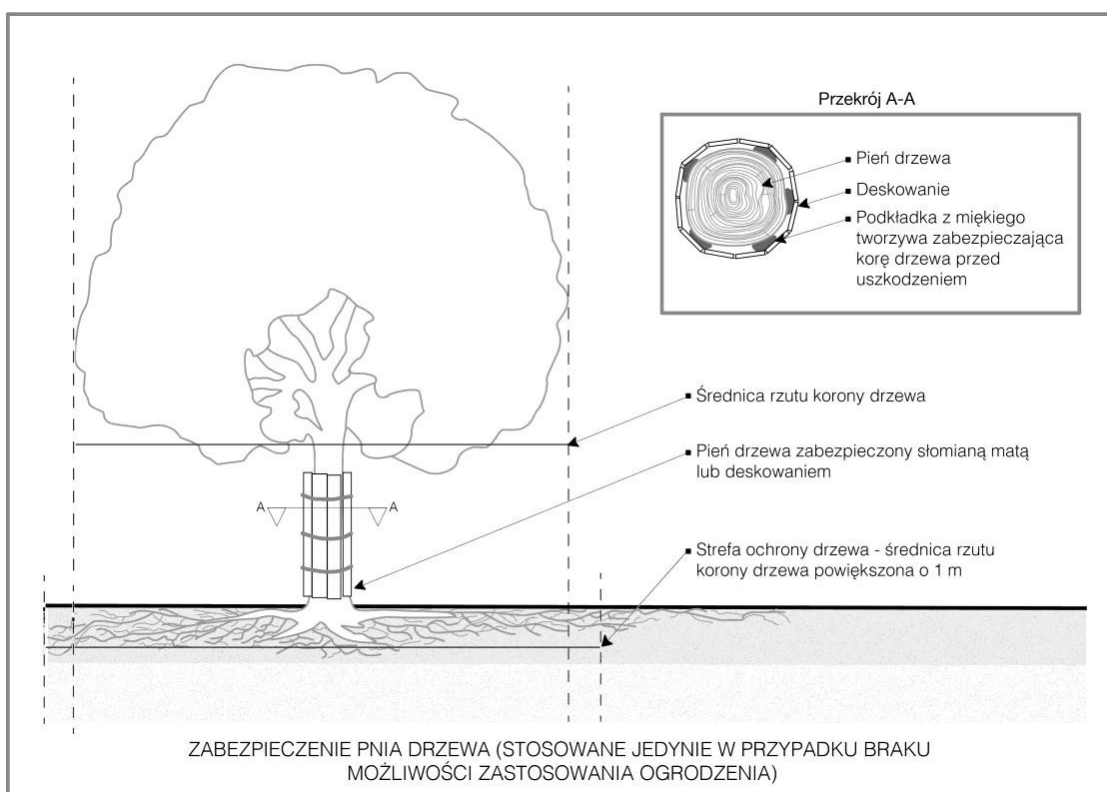
*W obrębie rzutu koron istnieje **ZAKAZ** składowania materiałów budowlanych, ziemi z wykopów oraz postoju sprzętu budowlanego oraz zakaz lokalizowania pod koronami drzew obiektów tymczasowych (np. biur, budynków socjalnych budowy, toalet, itp.) i dróg poruszania się sprzętu, maszyn i pojazdów obsługujących budowę!*

W celu ochrony korony drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi konarów i gałęzi dopuszczalne jest ich podwiązanie w takim zakresie, które nie niesie ryzyka ich złamania.

W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 3 m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- pomiędzy deski, a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny,
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi),
- jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),

- w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
- wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,
- wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza obrębem systemu korzeniowego),
- podwiązać nisko osadzone gałęzie,
- możliwe jest również wygrodzenie drzewa (na powierzchni obrysu korony), np. z wykorzystaniem wygrodzenia tymczasowego z desek.



Schemat zabezpieczenia pni drzew w zasięgu prac z wykorzystaniem odeskowania.

Podczas prowadzenia prac budowlanych a w szczególności podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, w okresie wegetacji należy bardzo intensywnie podlewać wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych:

- drzewa należy podlewać w obrębie korzeni włośnikowych, a nie u podstawy pnia (korzenie włośnikowe znajdują się w obrębie rzutu korony drzewa).
- do podlewania należy użyć przenośnych zraszaczy, deszczowni lub innych metod zapewniających intensywne i ciągłe nawadnianie terenu wokół drzew,
- należy na każdy centymetr obwodu drzewa zużyć 10 l wody tak by osiągnąć pełne nasycenie wodą gleby na głębokość 10 cm.

Do obowiązków Wykonawcy należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie były składowane materiały budowlane,
- nie poruszał się sprzęt mechaniczny,
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca,
- czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu.
- zaleca się by nowe instalacje liniowe w wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą tunelową.

W przypadku uszkodzenia korzeni wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym); przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczenie powierzchni ran preparatem bakteriobójczym (Funaben, Dendromal)

- na bieżąco przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,
- wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną.

W przypadku uszkodzenia gałęzi wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- usunięcie uszkodzonych gałęzi (przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3 cm cięcia należy wykonywać zawsze trzyetapowo),
- zabezpieczenie ran natychmiast po usunięciu żywej gałęzi,
- wyrównanie powierzchni cięcia i uformowanie powierzchni rany,
- rany o średnicach do 10 cm zasmazuje się w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym,
- rany o średnicach ponad 10 cm zabezpiecza się dwuskładnikowo - krawędzie rany, tzn. miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa (kalus) i drewno czynne preparatem o działaniu powierzchniowym (pierścień grubości 1,5-2 cm); pozostałą część rany wewnątrz pierścienia środkiem impregnującym.

W przypadku powstania ubytków powierzchniowych wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wygładzenie i uformowanie powierzchni rany,
- uformowanie krawędzi rany (ubytku),
- zabezpieczenie całej powierzchni rany – świeże rany zabezpiecza się jedynie przez zasmazowanie w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym.

11.2 Pielęgnacja roślin podczas robót budowlanych

Pielęgnacja i bieżące utrzymanie roślin jest konieczne dla wszystkich roślin na terenie budowy i ma na celu ograniczyć ryzyko uszkodzenia i zwiększyć szanse na przeżycie minimalizując skutki powstałych szkód. Zalecane są regularne przeglądy stanu zdrowotnego roślin i ich zabezpieczeń przed oddziaływaniem prac budowlanych – co 2 tygodnie lub z inną częstotliwością według wskazań zamawiającego lub nadzoru oraz korektę lub naprawę zabezpieczeń roślin.

W razie konieczności możliwe jest usuwanie suchych gałęzi i konarów oraz odpowiednie zabezpieczenie, powstałych podczas budowy uszkodzeń (pod nadzorem dendrologicznym).

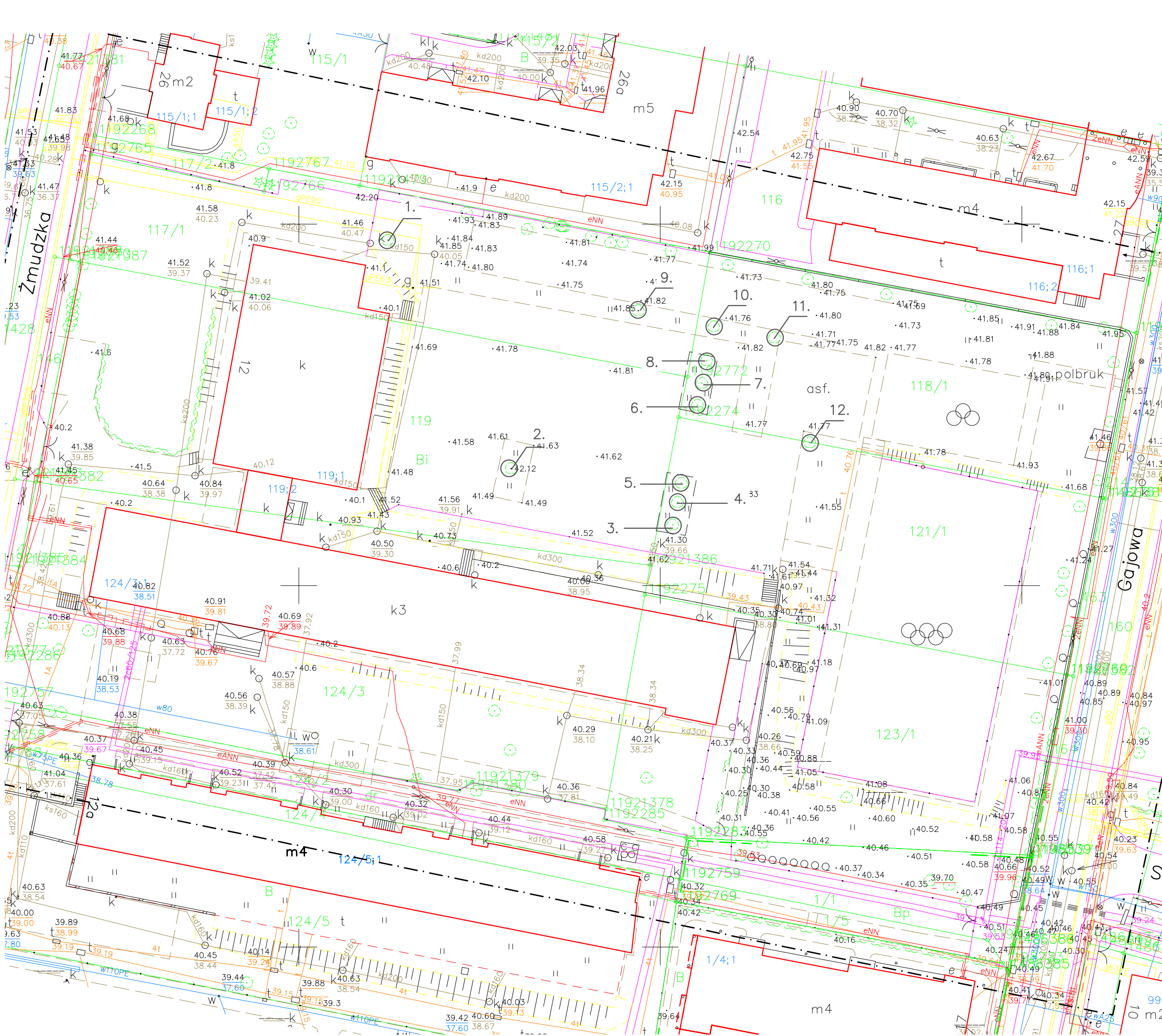
11.3 Prace porządkowe i rekultywacja gleby po zakończeniu prac budowlanych

Po zakończeniu prac budowlanych niezbędne jest uporządkowanie terenu oraz rekultywacja gleby z przygotowaniem jej do dalszej uprawy, zalecane zabiegi to:

- usunięcie wszystkich odpadów i zanieczyszczeń
- zdjęcie zniszczonej warstwy ziemi
- rozluźnienie nadmiernie zagęszczonego gruntu, poprzez jego uprawę kultywATOREM – należy wykonać w sposób bezpieczny dla korzeni drzew.
- w razie konieczności należy wymienić wierzchnią warstwę ziemi.

II ZAŁĄCZNIKI

1. Zał. 1 Rys. nr Z-1. Inwentaryzacja zieleni
2. Zał. 2 Rys. nr Z-2. Projekt zieleni



Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz – ul. Żmudzka

ark. mapy: 321_1221

jedn. ew: 046101_1, m. Bydgoszcz

obręb: 046101_1.0192 PUWG 2000 s. 6

MPG.D.422.744.2020 ukt. wys. Amsterdam

MPG.W.422.2.3.2020

Nie wykonano ustalenia obciążen służebnościami gruntowymi.

Bydgoszcz, dnia 06.04. 2020 r.

zakres aktualizacji

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA
w Bydgoszczy
ul. Grudzińska 9-15
85-130 BYDGOSZCZ
tel. 52 585 88 94, fax 52 585 92 84


Geodeta Uprawniony
inż. Joanna Sobczyńska
dla sw. 19332

Zespół Uzgodnienia Dokumentacji
Projektowej w Bydgoszczy
Wzrost organizacyjny i strukturalny w 2021
Data: 13.07.2021

Nie wykazano się istnieniu w terenie również
urządzeń podziemnych ułożonych, a nie
zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Podpisuje się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów inwentarowego zasobu geodezyjnego w Urzędzie Miasta Bydgoszczy	
Nazwa organu prowadzącego: projektowy zasób geodezyjny (kartograficzny)	Prezydent Miasta Bydgoszczy (Geodezja i Inżynieria Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej)
Identyfikator ewidencyjny: materiału zasobu	P.0461_2021_2221
Data przyjęcia materiału do zasobu	27.07.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. Prezydenta Bydgoszczy Emilia Sojka miejscowy geodeta

LEGENDA

12.  zinwentaryzowane drzewo

 Pracownia Architektury Krajobrazu Landau OGRÓDY Anna Landau-Pastuszka Bydgoszcz	
OBIĘKT: Plac do gier i zabaw przy szkole Podstawowej nr 14 w Bydgoszczy	Skala: 1:500
ADRES: ul. Żmudzka 85–028 Bydgoszcz	
TEMAT: Inwentaryzacja istniejącej zieleni	
INWESTOR: URZĄD MIASTA BYDGOSZCZ ul. Jezuitska 1, 85–102 Bydgoszcz	Nr rys. Z–1
	Data: 27.08.2021r.
PROJEKTOWAŁ: ZIELEŃ	Podpis mgr inż. arch. kraj. Anna Landau-Pastuszka upr. nr NOT-SITO Poznań/TZ/0139/18

Mapa do celów projektowych

skala 1:500

Bydgoszcz - ul. Żmudzka 12

ark. mapy: 6J93.21J2.21.

jedn. ew. 046101_1.m. Bydgoszcz

obręb: 046101_1.D192

MPG.D.422.2187.2021

Nie wykonano ustalenia obciążeń służebnościami gruntowymi.

Bydgoszcz, dnia 26.07.2021 r.

PWN 2000 s.6

ukł. wys. PL-EVRF 2007-NH

zakres aktualizacji

Legenda

- nawierzchnia utwardzona
- kora sosnowa
- trawnik
- obrzeże
- proj. boisko sportowe
- ist. drzewa liściaste
- proj. drzewa liściaste
- proj. krzewy iglaste
- proj. roślinność okrywowa
- proj. byliny, trawy ozdobne
- proj. ławka okrągła
- proj. ławka bez oparcia
- proj. ławka z oparciem
- proj. śmietnik
- proj. stół do gry w szachy, warcaby
- proj. stół do ping-pong
- kamień z wypływającą wodą
- tablica informacyjna
- siatka ochronna
- amfiteatr
- szachy ziemne
- skarpa
- proj. oświetlenie liniowe LED
- proj. oświetlenie w formie słupków

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych ułożonych, a nie zgłoszonych do inwentaryzacji geodezyjnej.

Poważać się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów geodezyjnych i kartograficznych.	
Miejsce organu prowadzącego: polifunkcyjny zasób i kartograficzny	Przewodnik Miasta Bydgoszcz, Grupa i Miejska Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	P.0481, 302M, 2221
Data przyjęcia materiału do zasobu	27.04.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z. up. Przewodnik Bydgoszcz

MIEJSKA PRACOWNIA GEODEZYJNA w Bydgoszczy
ul. Grudziądzka 9-15
85-130 BYDGOSZCZ
tel. 52 585 88 94, fax 52 585 92 84

Geodeta Uprawniony
inż. Joanna Sokołowska
nr świad. 19332

Zespół Urzędników Dokumentacji Projektowej w Bydgoszczy
Aktualizacja projektowa składowana w ZUSP
stan na dzień 13.07.2021

Pracownia Architektury Krajobrazu Landa OGRÓDY Anna Landa-Pastuska ul. Domalska-Chroscicy 5 85-796 Bydgoszcz	
OBIĘKT: Płoc do gier i zabaw przy szkole Podstawowej nr 14 w Bydgoszczy	Skala: 1:200
ADRES: ul. Żmudzka 85-028 Bydgoszcz	
TEMAT: Projekt zagospodarowania terenu – projekt zieleni	
INWESTOR: URZĄD MIASTA BYDGOSZCZ ul. Jezuitska 1, 85-102 Bydgoszcz	Nr rys. Z-2 Data: 22.11.2021r.
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. kraj. Anna Landa-Pastuska opr. nr NOT-SITO Poznań/12/0139/16	Podpis