

Załącznik
do zarządzenia nr 1911/2022
Prezydenta m.st. Warszawy
z 30.12.2022 r.

Standard ochrony zieleni w procesach inwestycyjnych na terenie m.st. Warszawy

Warszawa, 2022

Spis treści

1.	Słowniczek	2
2.	Wprowadzenie.....	5
3.	Etap pierwszy – przygotowanie inwestycji (zamówienia)	7
3.1.	Analiza	7
3.2.	Inwentaryzacja zieleni wraz z waloryzacją	9
4.	Etap drugi – projektowanie inwestycji	10
4.1.	Gospodarka zielenią istniejącą	11
4.2.	Projekt zabezpieczenia zieleni podczas robót budowlanych	13
4.3.	Rozwiązania projektowe i technologie chroniące zieleni.....	15
4.3.1.	Przykłady rozwiązań minimalizujących kolizje z korzeniami roślin	15
4.3.2.	Przykłady rozwiązań poprawiających warunki siedliskowe	16
4.4.	Operat pielęgnacyjny zieleni adaptowanej, przesadzonej i nowo posadzonej.....	17
4.5.	Projekt nasadzeń kompensacyjnych	19
5.	Etap trzeci – wykonanie inwestycji.....	20
5.1.	Strefa Ochrony Zieleni (SOZ)	21
5.2.	Ochrona korony drzewa	22
5.3.	Zabezpieczenie gruntu	23
5.4.	Pielęgnacja zieleni w trakcie robót budowlanych	23
5.5.	Pielęgnacja zieleni po zakończeniu robót budowlanych	24
6.	Wytyczne dla ochrony gatunkowej	25
6.1.	Wytyczne dla etapu drugiego – projektowania inwestycji	25
6.2.	Wytyczne dla etapu trzeciego – wykonania inwestycji.....	26
7.	Opinie i uzgodnienia	28
8.	Przygotowanie zawodowe i praktyka	28
9.	Nadzór prac w zakresie ochrony zieleni	30
10.	Akty prawne o ochronie zieleni w procesie inwestycyjnym.....	31

Załącznik nr 1 - Tabela inwentaryzacyjna z gospodarką zielenią

Załącznik nr 2 - Zasady wykonywania i pielęgnacji nasadzeń drzew

Załącznik nr 3 - Zasady wykonywania i pielęgnacji nasadzeń krzewów

Załącznik nr 4 - Zasady odtworzenia i renowacji trawników

Załącznik nr 5 - Zasady wykonywania i pielęgnacji nasadzeń roślin bylinowych, cebulowych, bulwiastych i kłączowych

1. Słowniczek

- 1) **Bezpośrednie sąsiedztwo drzewa** – obszar wokół drzewa o średnicy nie mniejszej niż wysokość drzewa.
- 2) **Bezpośrednie sąsiedztwo inwestycji** – strefa minimum 10 m od granic inwestycji, wyznaczona w przypadku obecności drzew w sąsiedztwie. Zasięg strefy zależy od rozpiętości korony i systemu korzeniowego drzewa.
- 3) **Drzewo** – wieloletnia roślina o zdrewniałym jedynym pędzie głównym (pniu) albo zdrewniałych kilku pędach głównych i gałęziach tworzących koronę, w jednej z faz rozwoju rośliny, w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody¹. Morfologicznie drzewo zbudowane jest z części nadziemnej (pnia i korony) i podziemnej (systemu korzeniowego).
- 4) **Drzewo cenne** – drzewo odznaczające się szczególnymi walorami: przyrodniczymi, krajobrazowymi, historycznymi, kulturowymi, wyróżniające się rozmiarami, wiekiem, pokrojem, gatunkiem, odmianą itp., także drzewo, które stanowi jedyny element zieleni wysokiej na danym obszarze np. na placach lub ulicach, drzewa weterani.
- 5) **Drzewostan** – wyodrębniony zbiór drzew, rosnących w bliskiej odległości od siebie i wzajemnie na siebie oddziałujących, o określonym składzie gatunkowym, wieku i budowie, które pozostają w silnym związku z warunkami siedliskowymi i stanowią określoną całość w przestrzeni miasta, np. drzewostan parku, drzewostan tęgu, drzewostan placu zabaw.
- 6) **Dziennik zieleni** – prowadzony przez nadzór przyrodniczy, w formie papierowej lub elektronicznej. Dokumentuje kontrole dotyczące ochrony zieleni i gatunków chronionych w procesie inwestycyjnym. Prowadzi się go dla inwestycji, dla których nie jest prowadzony dziennik budowy.
- 7) **Gałęzie drzewa** – boczne odgałęzienie pnia drzewa. W zależności od grubości gałęzi mierzonej u jej nasady, gałęzie drzewa dzielimy na:
 - **pęd**: do 1 cm średnicy,
 - **cienka gałąź**: 1–3 cm średnicy,
 - **drobna gałąź**: 3–5 cm średnicy,
 - **średnia gałąź**: 5–10 cm średnicy,
 - **konar**: powyżej 10 cm średnicy.
- 8) **Gatunek** – jednostka taksonomiczna w obrębie rodzaju, w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody². Gatunek określany jest nazwą polską i łacińską, która składa się z dwóch członów – nazwy rodzajowej i określenia gatunkowego, np. Lipa drobnolistna – *Tilia cordata*, Topola czarna – *Populus nigra* itp.
- 9) **Gatunek rodzimy** – gatunek naturalnie występujący na danym obszarze.
- 10) **Inwazyjny gatunek obcy** – rośliny, zwierzęta, patogeny i inne organizmy, które nie są rodzime dla ekosystemów i mogą powodować szkody w środowisku lub gospodarce,

¹ Art. 5 pkt 26a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (dalej: UOP)

² Art. 5 pkt 1

lub negatywnie oddziaływać na zdrowie człowieka, w rozumieniu ustawy o gatunkach obcych³.

- 11) **Inwestor** – zamawiający i/lub zarządca zieleni danego terenu – jednostki organizacyjne m.st. Warszawy i dzielnice, a także jednostki budżetowe i zakłady budżetowe m.st. Warszawy, które nie wchodzą w skład Urzędu m.st. Warszawy i nie posiadają osobowości prawnej.
- 12) **Infrastruktura techniczna** – zlokalizowane pod ziemią, na ziemi albo nad ziemią obiekty liniowe i urządzenia budowlane oraz inne obiekty budowlane wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, chłodnicze, elektroenergetyczne, gazowe i telekomunikacyjne.
- 13) **Jednostki m.st. Warszawy** – jednostki organizacyjne m.st. Warszawy i jednostki pomocnicze m.st. Warszawy (dzielnice), w rozumieniu ustawy o ustroju miasta stołecznego Warszawy⁴.
- 14) **Jednostki organizacyjne m.st. Warszawy** – niewchodzące w skład Urzędu m.st. Warszawy i nieposiadające osobowości prawnej, jednostki budżetowe i zakłady budżetowe m.st. Warszawy.
- 15) **Korona drzewa** – część nadziemna drzewa, czyli zespół konarów, gałęzi i pędów wyrastających z pnia.
- 16) **Krzew** – wieloletnia roślina, która rozgałęzia się na wiele równorzędnych zdrewniałych pędów, nie tworzy pnia ani korony, nie jest pnączem, w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody⁵. Ze względu na osiąganą wysokość, krzewy można podzielić na trzy grupy:
 - **krzewy niskie: do 1 m wysokości,**
 - **krzewy średniowysokie: 1–2 m wysokości,**
 - **krzewy wysokie: powyżej 2 m wysokości.**
- 17) **Ogłędziny** – kontrola drzewa, krzewu przez osobę uprawnioną i posiadającą odpowiednie kwalifikacje (patrz rozdział 8), która ocenia stan drzewa oraz częstotliwość i sposób użytkowania jego najbliższego sąsiedztwa. Na tej podstawie drzewo kwalifikujemy do dalszego trybu postępowania.
- 18) **Pień drzewa** – zdrewniały pęd główny wyrastający z korzeni drzewa.
- 19) **Podstawowe komórki organizacyjne m.st. Warszawy** – biura Urzędu m.st. Warszawy i wydziały dla dzielnic m.st. Warszawy.
- 20) **Proces inwestycyjny** – wszystkie etapy tworzenia nowych lub przebudowy, rozbudowy, remontu albo rozbiórki istniejących obiektów kubaturowych i liniowych, w których występują drzewa, krzewy, pnącza. Obejmuje etapy:
 - przygotowania,
 - projektowania i uzyskiwania koniecznych decyzji administracyjnych,

³ Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych, art. 3 pkt 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1143/2014 z dnia 22 października 2014 r. w sprawie działań zapobiegawczych i zaradczych w odniesieniu do wprowadzania i rozprzestrzeniania inwazyjnych gatunków obcych

⁴ Ustawa z dnia 15 marca 2002 r. o ustroju miasta stołecznego Warszawy

⁵ Art. 5 pkt 26b) UOP

- budowania, realizacji, wykonania,
 - przekazania do użytkowania,
 - rozliczenia.
- 21) **Rodzaj** – jednostka taksonomiczna, w której zgrupowano gatunki i jednostki niższej rangi. Nazwa rodzajowa składa się z pojedynczego rzeczownika lub wyrazu równorzędnego rzeczownikowi. Rodzaj określany jest nazwą polską i łacińską, np. Lipa – *Tilia*, Kasztanowiec – *Aesculus* itp.
- 22) **Standard** – Standard ochrony zieleni w procesach inwestycyjnych na terenie m.st. Warszawy.
- 23) **Strefa Ochrony Zieleni (SOZ)** – obszar zieleni wygradzony (tymczasowo) przed przystąpieniem do prac w procesie inwestycyjnym, dla ochrony gleby i zieleni (części podziemnych i nadziemnych roślin) przeznaczonej do zachowania w procesie inwestycyjnym. Zasięg obszaru dla drzew, krzewów i innych roślin opisano w rozdziale 5.1.
- 24) **Strefa Bezwzględnej Ochrony Drzewa (SBO)** – obszar o promieniu równym trzykrotności średnicy pnia mierzonego na wysokości 130 cm, liczony od zewnętrznej krawędzi pnia drzewa.
- 25) **System korzeniowy drzewa** – zespół korzeni drzewa, który pełni funkcje zaopatrywania rośliny w wodę i sole mineralne, prowadzi wymianę gazową oraz zapewnia stabilizację w gruncie. Rozpiętość systemu korzeniowego odpowiada w przybliżeniu rzutowi obrysu korony drzewa, powiększonemu o 1 m.
- 26) **Średnica korony** – odległość między dwoma przeciwległymi punktami, wyznaczonymi przez najdalej wysunięte gałęzie korony drzewa.
- 27) **Teren leśny** – właścicielem lub władającym terenem jest m.st. Warszawa, oznaczony jest w ewidencji gruntów jako „Ls”.
- 28) **Teren zieleni** – tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności: parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym, w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody⁶.
- 29) **Witalność** – żywotność, czyli miara zdolności rośliny do wzrostu i reagowania na czynniki stresowe. Przy dobrej witalności drzewo jest w stanie adaptować się do zmiennych warunków siedliskowych oraz tworzyć mechanizmy, dzięki którym reaguje na uszkodzenia i stresy wywołane, np. zanieczyszczeniami.
- 30) **Zadrzewienie** – pojedyncze drzewa, krzewy albo ich skupiska, które nie są lasem w rozumieniu ustawy o lasach⁷ lub plantacją⁸, wraz z terenem, na którym występują

⁶ Art. 5 pkt 21) UOP

⁷ Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach

⁸ Art. 5 pkt 27a) UOP

i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu, w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody⁹.

2. Wprowadzenie

Standard ochrony zieleni w procesach inwestycyjnych stworzyliśmy jako odpowiedź na współczesne zagrożenia zieleni Warszawy związane z intensywnym rozwojem zabudowy stolicy. Ma pomóc w szukaniu rozwiązań, które umożliwią zachowanie zieleni na terenie inwestycyjnym, w tym jak największej liczby drzew i krzewów.

Standard obejmuje 3 etapy procesu inwestycyjnego:

- przygotowanie inwestycji (zamówienia),
- projektowanie inwestycji,
- wykonanie inwestycji.

⁹ Art. 5 pkt 27) UOP

Etapy procesu inwestycyjnego	Czego wymagać od projektanta zieleni?	Tabele i wytyczne	Wspólny rysunek	Praktyka zawodowa (szczegóły rozdz. 8)	Nadzór ochrony zieleni (szczegóły rozdz. 9)	Ochrona gatunkowa (szczegóły rozdz. 6)
przygotowanie	analiza			●		●
	inventaryzacja i waloryzacja zieleni	zał. nr 1	●	●		●
projektowanie	gospodarka zielenią	zał. nr 1	●	●	●	●
	zabezpieczenia zieleni		●	●	●	●
	operat pielęgnacyjny zieleni	zał. nr 2-5		●	●	●
	nasadzenia kompensacyjne			●	●	●
wykonanie	strefa ochrony zieleni			●	●	●
	ochrona korony drzewa			●	●	●
	zabezpieczenie gruntu			●	●	●
	pielęgnacja w trakcie i po zakończeniu robót budowlanych	zał. nr 2-5		●	●	●

Rysunek 1. Schemat ochrony zieleni w procesach inwestycyjnych na terenie m.st. Warszawy

Dokument ten obowiązuje:

- podstawowe komórki organizacyjne, jednostki organizacyjne i dzielnice m.st. Warszawy,
- inwestorów działających na zamówienie jednostek m.st. Warszawy.

Dla pozostałych zarządców, w których kompetencjach jest utrzymanie terenów zieleni, dokument stanowi wytyczne do stosowania.

W poszczególnych etapach procesu inwestycyjnego muszą uczestniczyć osoby, które posiadające kwalifikacje opisane w rozdziale 8. Mają za zadanie dopilnować prawidłowości prowadzenia prac. Zatrudnia je inwestor.

W opracowaniu przedstawiliśmy również dobre praktyki oraz rozwiązania projektowe i techniczne stosowane w ochronie zieleni, w inwestycjach kubaturowych, liniowych, pracach remontowych.

Liczymy, że opisane sposoby ochrony żywotności istniejących drzew i krzewów na każdym etapie – od przygotowania do realizacji i eksploatacji inwestycji (patrz rozdział 5.5):

- nie doprowadzą do zniszczenia lub uszkodzenia roślin przez roboty budowlane,
- będą przeciwdziałać przedwczesnemu zamieraniu roślinności,
- pomogą w przygotowaniu zamówienia, dokumentacji przetargowej, z uwzględnieniem ochrony zieleni,
- przybliżą wymagane przez Urząd m.st. Warszawy zasady przygotowania inwestycji w zakresie ochrony zieleni,
- upowszechnią się jako dobre praktyki i zachęcą do odpowiedzialnej troski o zieleni, czyli wspólne dobro.

Stosuj standard również przy realizacji:

- inwestycji drogowych, mostowych, kolejowych i innych, które wynikają z tzw. specustaw,
- inwestycji, które wymagają zgłoszenia robót budowlanych,
- pozostałych prac w obrębie SOZ.

3. Etap pierwszy – przygotowanie inwestycji (zamówienia)¹⁰

Podstawowymi opracowaniami etapu przygotowania inwestycji są:

- opis, który przedstawia wyniki analizy:
 - przepisów prawnych ochrony przyrody, w tym zieleni,
 - warunków terenowych i gruntowych,
 - określenia ingerencji projektowanej inwestycji w tereny zieleni (budynki, drogi, parkingi, ogrodzenia, garaże podziemne, liniowa infrastruktura podziemna itp.);
- inwentaryzacja zieleni wraz z waloryzacją na terenie inwestycji i w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji¹¹, opis zieleni w zasięgu oddziaływania inwestycji (określa projektant) – inwentaryzacja zieleni jest podstawą programów funkcjonalno-użytkowych, koncepcji i projektów;
- wskazania dla ochrony cennych drzew, siedlisk roślin, zwierząt, jeśli odnotowano chronione gatunki fauny i flory oraz grzybów (patrz rozdział 6).

[!] Przygotuj inwentaryzację zieleni przed projektem budowlanym inwestycji.

3.1. Analiza

- **Analiza przepisów prawnych dotyczących ochrony przyrody, w tym zieleni**

¹⁰ Na etapie zamówień publicznych dotyczy on sporządzenia dokumentacji projektowych, takich jak Specyfikacja Warunków Zamówienia (SWZ) oraz Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ).

¹¹ W przypadku terenów prywatnych – jeśli istnieje taka możliwość.

Uwzględnij:

- dokumenty strategiczne, planistyczne, programy i inne akty prawne, np. miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania m.st. Warszawy, Program Ochrony Powietrza, Program Ochrony Środowiska, Strategię Adaptacji do Zmian Klimatu, uchwały Rady m.st. Warszawy np. o pomnikach przyrody, zarządzenia Prezydenta m.st. Warszawy;
- decyzje administracyjne, np. o warunkach zabudowy, ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego, pozwolenie na budowę, o środowiskowych uwarunkowaniach, zezwalające na wycinkę drzew lub krzewów;
- inne akty prawne o formach ochrony przyrody – obiektów i obszarów chronionych, które znajdują się na terenie i w zasięgu oddziaływania inwestycji;
- przepisy o chronionych gatunkach zwierząt, roślin i grzybów, o ochronie zabytków.

- **Rozpoznanie warunków terenowych**

Uwzględnij:

- ukształtowanie terenu (ze szczególnym uwzględnieniem Skarpy Warszawskiej i zasad gospodarowania w jej otoczeniu),
 - wstępne rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych (np. na podstawie materiałów archiwalnych),
 - istniejące zagospodarowanie – infrastrukturę drogową, obiekty budowlane nadziemne i podziemne,
 - szatę roślinną – drzewa i krzewy, w szczególności należy wytypować egzemplarze cenne, których nie można usunąć czy prowadzić przy nich robót budowlanych,
 - lokalne i ponadlokalne powiązania przyrodnicze,
 - siedliska chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów,
 - inwazyjne gatunki obce (jeśli je znajdziesz, zamieść informację w dokumentacji oraz postępuj zgodnie ze wskazaniem ustawy o gatunkach obcych¹²),
 - sąsiedztwo – zadrzewienia, nieużytki, tereny leśne, otwarte, wody (rowy i tereny podmokłe).
- **Określenie ingerencji projektowanej inwestycji w tereny zieleni (budynki, drogi, parkingi, ogrodzenia, garaże podziemne itp.)**

Uwzględnij:

- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej,
- ograniczenie naturalnej retencji terenu,
- ryzyko uszkodzenia systemów korzeniowych, pni i koron drzew,
- przerwanie powiązań przyrodniczych,
- możliwości adaptacji zieleni istniejącej,

¹² Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych – patrz rozdział 9

- przeznaczenie wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej (humus) zebranej z terenu inwestycji, w pierwszej kolejności do odtwarzania powierzchni biologicznie czynnych.

[!] W harmonogramie prac budowlanych dostosuj terminy i sposoby wykonania prac do okresów lęgowych gatunków chronionych.

3.2. Inwentaryzacja zieleni wraz z waloryzacją

Zawiera: wyniki analizy oraz zebrane w terenie informacje o wszystkich drzewach i krzewach, zlokalizowanych na obszarze planowanej inwestycji oraz w bezpośrednim jej sąsiedztwie, na który inwestycja może mieć wpływ. Obejmuje obszary w sąsiedztwie których może występować zieleń, a są intensywnie użytkowane przez pieszych lub przewidziane na: ruch maszyn ciężkich, dojazdy, zaplecze budowy, miejsca składowania materiałów budowlanych i sypkich itp.

Opisuje: liczbę roślin, gatunki roślin wraz z odmianami, w przypadku skupin krzewów udział procentowy poszczególnych gatunków, parametry wielkościowe roślin, stan fitosanitarny roślin.

Inwentaryzacja zieleni:

- powinna być aktualna – nie starsza niż 6 miesięcy od momentu jej opracowania (daty wykonania);
- składa się z 3 części: opisowej, tabelarycznej i rysunkowej, które powinny być ze sobą spójne;
- powinna zawierać wykaz powierzchni zajmowanych przez: trawniki, grupy podrostów, odrosty z karp oraz rabaty z roślinami ozdobnymi, np. byliny, trawy, rośliny cebulowe lub jednoroczne.

Część opisowa powinna zawierać:

- informacje formalne, w tym:
 - nazwa inwestycji,
 - dane adresowe,
 - numery obrębów oraz działek ewidencyjnych,
 - położenie w jednostce administracyjnej (nazwa dzielnicy),
 - powierzchnia obszaru opracowania,
 - termin wykonania inwentaryzacji,
 - etap dokumentacji projektowej (np. koncepcja, projekt wykonawczy),
 - wykaz autorów opracowania wraz z ich podpisami oraz potwierdzeniem właściwego przygotowania zawodowego (opisane w rozdz. 8),
 - wykaz zastosowanych materiałów graficznych, m.in.: mapa zasadnicza z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, mapa do celów projektowych oraz materiałów źródłowych itp.
- opis: istniejącej szaty roślinnej (krótka charakterystyka), obecnego zagospodarowania terenu, warunków siedliskowych, kompozycji zieleni, drzew pomników przyrody,
- waloryzację zieleni,
- wytyczne do projektu gospodarki zielenią istniejącą,

- aktualną dokumentację fotograficzną, szczególnie w przypadku drzew cennych,
- spis załączników graficznych (rysunków),
- w razie potrzeby:
 - wykazy liczbowe zinwentaryzowanych roślin, np. zestawienia liczby drzew, stan zdrowotny, walory krajobrazowe, historyczne itp.

Część tabelaryczna - [!] Inwentaryzację zieleni należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 1.

Część rysunkowa

[!] Na kopii mapy zasadniczej z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego lub na mapie do celów projektowych (zawiera aktualną informację o infrastrukturze technicznej) **na jednym rysunku** przedstaw inwentaryzację wraz z waloryzacją, gospodarkę zielenią (patrz rozdział 4.1), projekt zabezpieczeń (patrz rozdział 4.2) i ewentualnie projekt nasadzeń kompensacyjnych - jeśli zostanie zachowana czytelność rysunku (patrz rozdział 4.5).

Rysunek powinien zawierać:

- wszystkie drzewa, krzewy i inne cenne rośliny,
- oznaczenie lokalizacji pni drzew, uwzględniające obwód pnia mierzony na wysokości 5 cm,
- średnice koron drzew,
- numery inwentaryzacyjne roślin, zgodne z ich odzwierciedleniem z części tabelarycznej,
- obrys powierzchni porośniętej pojedynczymi krzewami, skupinami krzewów oraz żywopłotami, wraz z numerem inwentaryzacyjnym,
- waloryzację zieleni, w tym strefy zieleni o wysokich walorach (przyrodnicze, krajobrazowe, historyczne itp.),
- granice obszaru opracowania,
- legendę wszystkich oznaczeń, znak północy, metrykę opracowania wraz z datą wykonania i podpisami autorów, skalę rysunku, drzewa cenne, drzewa oznaczone na mapie, których brak w terenie,
- obrysy powierzchni trawników, grup podrostów, odrostów z karp, rabaty z roślinami ozdobnymi, np. byliny, trawy, rośliny cebulowe lub jednoroczne.

[!] Drzewa na mapie odwzoruj w skali. Skala rysunku (np. 1:500 lub większa) oraz użyte symbole i oznaczenia muszą zapewnić dokładność i czytelność opracowania.

4. Etap drugi – projektowanie inwestycji

Podstawowymi opracowaniami etapu projektowania inwestycji są:

- gospodarka zielenią istniejącą,
- projekt nasadzeń kompensacyjnych,
- projekt zabezpieczenia zieleni podczas robót budowlanych, ze wskazaniem metod i technologii zabezpieczenia zieleni przeznaczonej do zachowania,
- operat pielęgnacyjny zieleni adaptowanej, przesadzonej i projektowanej (jest elementem projektu zieleni).

4.1. Gospodarka zielenią istniejącą

Zawiera: inwentaryzację zieleni i planowane zagospodarowanie terenu oraz jego analizę. Obejmuje analizę dokumentów planistycznych (patrz rozdział 3.1) i wyników inwentaryzacji zieleni. Wskazuje jakie rozwiązania zastosować, aby ograniczyć do minimum kolizje nowego zagospodarowania terenu z roślinami istniejącymi.

Opisuje: przeznaczenie zinwentaryzowanych drzew i krzewów:

- **do zachowania** – z zabezpieczeniem na czas prowadzenia robót lub z przeprowadzeniem zabiegów pielęgnacyjnych albo bez podejmowania działań,
- **do usunięcia poprzez przesadzenie** – przesadzenie traktujemy jako ostateczność z powodu dużego ryzyka zamierania drzew po kilku latach od przesadzenia w nowe miejsce. Jeśli konieczne jest przesadzenie, proszę wskazać metodę optymalną dla stadium rozwoju drzewa. Proszę uwzględnić niezbędny czas przygotowania drzewa do przesadzenia, który zwiększa szanse na przyjęcie się drzewa (czas potrzebny na regenerację i zagęszczenie podciętych korzeni, stworzenie zwartej bryły korzeniowej),
- **do usunięcia przez wycięcie lub karczowanie.**

Uwzględnij:

Zaplanuj gospodarkę zielenią w fazie koncepcji inwestycji, która stanowi podstawę do wykonania projektu budowlanego.

Przygotuj gospodarkę zielenią przed projektem budowlanym inwestycji. Projekt budowlany musi uwzględniać zachowanie maksymalnej liczby drzew, w tym wszystkich drzew cennych.

[!] Usunięcie drzewa lub krzewu może wymagać uzyskania odrębnych zgód i pozwoleń, a gospodarka zielenią istniejącą może być podstawą wniosku o usunięcie drzew i krzewów.

Gospodarka zielenią istniejącą składa się z 3 części: opisowej, tabelarycznej, rysunkowej.

Część opisowa powinna zawierać:

- informacje formalne, w tym:
 - nazwa inwestycji,
 - dane adresowe,
 - numery obrębów oraz działek ewidencyjnych,
 - położenie w jednostce administracyjnej (nazwa dzielnicy),
 - powierzchnia obszaru opracowania,
 - termin wykonania inwentaryzacji,
 - etap dokumentacji projektowej (np. koncepcja, projekt wykonawczy),
 - wykaz autorów opracowania wraz z ich podpisami oraz potwierdzeniem właściwego przygotowania zawodowego (opisane w rozdziale 8),

- wykaz zastosowanych materiałów graficznych, m.in.: mapa zasadnicza z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, mapa do celów projektowych oraz materiałów źródłowych, itp.
- opis stanu zieleni, kolizji roślinności z planowanym zagospodarowaniem terenu oraz sposobów postępowania z zielenią, w tym:
 - informacja o istniejącej i planowanej powierzchni biologicznie czynnej (PBC), z rozbiciem PBC na gruncie rodzimym i na stropodachach¹³,
 - zestawienie: liczby drzew i/lub powierzchni krzewów przeznaczonych do: usunięcia, przesadzenia, zachowania - w odniesieniu do liczby zinwentaryzowanych drzew i krzewów. Jeśli wskażesz rośliny do usunięcia lub do przesadzenia – podaj przyczynę, np. zły stan fitosanitarny, kolizja z inwestycją. Jeśli wybierzesz przesadzenie, wskaż metodę optymalną dla stadium rozwoju drzewa,
 - zestawienie powierzchni zajmowanych przez: trawniki, grupy podrostów, odrosty z karp oraz rabaty z roślinami ozdobnymi (np. byliny, trawy, rośliny cebulowe lub jednoroczne), przeznaczonych do: usunięcia, przesadzenia, zachowania.
 - wykaz drzew objętych ochroną na podstawie odrębnych przepisów, np. pomniki przyrody, drzewa wskazane do zachowania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego itp.,
 - opis prac ziemnych wykonywanych w sąsiedztwie istniejących drzew i krzewów do zachowania, do przesadzenia, ze wskazaniem rozwiązań minimalizujących kolizje z częściami podziemnymi i nadziemnymi roślin,
- wytyczne do projektu nasadzeń kompensacyjnych,
- spis załączników graficznych (rysunkowych).

Część tabelaryczna powinna zawierać tabelę z inwentaryzacją zieleni, zgodnie z załącznikiem nr 1, uzupełnioną o sposób postępowania z roślinami.

Część rysunkowa

[!] Przedstaw na jednym rysunku: inwentaryzację zieleni (patrz rozdział 3.2), gospodarkę zielenią, projektowane zagospodarowanie terenu, lokalizację obiektów budowlanych w tym obiektów liniowych, projekt zabezpieczenia zieleni (patrz rozdział 4.2) oraz ewentualnie projekt nasadzeń kompensacyjnych - jeśli zostanie zachowana czytelność rysunku (patrz rozdział 4.5).

Rysunek powinien zawierać:

- wszystkie elementy z rysunku inwentaryzacji zieleni wraz z waloryzacją,
- projektowane zagospodarowanie terenu wraz z infrastrukturą techniczną (plan, koncepcja - szczegółowość zależy od etapu, na jakim jest dokumentacja projektowa),
- sposób postępowania z zielenią (spójny z częścią tabelaryczną gospodarki zielenią), czyli
 - zachowanie drzewa lub krzewu z uwzględnieniem trawników, rabat z roślinami ozdobnymi, np. byliny, trawy, rośliny cebulowe lub jednoroczne):

¹³ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- w planowanym zagospodarowaniu terenu bez podejmowania działań – nie wymaga dodatkowego oznaczenia,
- z zabezpieczeniem na czas prowadzenia robót – w przypadku zastosowania SOZ, wrysować zasięg ogrodzenia,
- z przeprowadzeniem zabiegów pielęgnacyjnych – dowolny czytelny symbol,
- usunięcie drzewa lub krzewu:
 - poprzez przesadzenie – dowolny czytelny symbol. Jeśli docelowe miejsce przesadzenia jest na terenie inwestycji, zaznacz na mapie jego lokalizację. Jeśli docelowe miejsce przesadzenia jest poza terenem inwestycji, uwzględnij je w projekcie nasadzeń kompensacyjnych, oznacz i załącz do dokumentacji,
 - przez wycięcie (karczowanie) – zwyczajowo przyjęty symbol krzyżyka równoramiennego obróconego o 45° . Oznaczenie ma umożliwiać weryfikację kolizji planowanego zagospodarowania terenu z zielenią,
- usunięcie grup podrostów, w razie potrzeby: trawników oraz rabat z roślinami ozdobnymi, np. byliny, trawy, rośliny cebulowe lub jednoroczne – możesz oznaczyć stawiając na obrysie symbole krzyżyków. Odrosty z karp przeznaczone do usunięcia, oznacz tak samo jak drzewa do usunięcia.

Uwzględnij:

Rysunek wykonaj na kopii mapy zasadniczej z powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego lub mapie do celów projektowych. Zastosowana skala (np. 1:500 i większa) i oznaczenia, powinny zapewniać dokładność i czytelność rysunku.

[!] Drzewa na mapie odwzoruj w skali. Skala rysunku (np. 1:500 lub większa) oraz użyte symbole i oznaczenia muszą zapewnić dokładność i czytelność opracowania.

Polska norma nr PN-B-01027:2002¹⁴ opisuje ustalone, jednobarwne oznaczenia graficzne i symbole słowno-literowe, m.in. zieleni i urządzeń terenowych, stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.

4.2. Projekt zabezpieczenia zieleni podczas robót budowlanych

Zawiera: zalecenia dla etapu wykonawczego inwestycji, jak chronione będą warunki siedliskowe roślin i zabezpieczona zieleń istniejąca oraz jakie stosowane będą rozwiązania techniczne, które minimalizują kolizje z zielenią.

Projekt zabezpieczenia zieleni podczas robót budowlanych obejmuje dwie części: opisową i rysunkową.

¹⁴ Polska norma nr PN-B-01027:2002 – Rysunek budowlany – Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu

Część opisowa powinna zawierać:

- sposób ochrony wszystkich części (nadziemnych i podziemnych) roślin przeznaczonych do zachowania (patrz rozdział 5),
- wskazanie technologii wykonania robót ziemnych, w tym technologii, które pozwolą unikać kolizji,
- sposób zabezpieczenia Stref Ochrony Zieleni (SOZ), wraz ze szczegółowym opisem postępowania i zakazów obowiązujących w SOZ,
- zakres prac pielęgnacyjnych związanych z zabezpieczeniem zieleni,
- wskazania ochrony siedlisk roślin (m.in. warunki glebowe, powietrzno-wodne) i zwierząt (m.in. zapewnić zwierzętom możliwość swobodnego opuszczenia terenu lub przenieść na stanowisko zastępcze, poza granice inwestycji¹⁵ oraz zabezpieczyć wykopy przed wpadaniem do nich zwierząt lub/i wyposażyć w pochylnie do wydostania się zwierząt).

Część rysunkowa

[!] Przedstaw w czytelnej skali, na jednym rysunku z inwentaryzacją i gospodarką zielenią, projektowanym zagospodarowaniem terenu, lokalizacją obiektów budowlanych (w tym obiektów liniowych).

Rysunek powinien zawierać:

- wszystkie elementy rysunku inwentaryzacji wraz z waloryzacją,
- wszystkie elementy rysunku gospodarki zielenią,
- rzeczywisty obszar terenu budowy,
- odcinki prac prowadzonych metodami bezwykopowymi,
- wszystkie planowane wykopy w ich rzeczywistych wymiarach,
- rzeczywisty obszar niezbędny do wykonania wykopów oraz lokalizacji sprzętu niezbędnego do prowadzenia prac metodami bezwykopowymi,
- miejsca składowania sprzętu, materiałów budowlanych, urobku,
- drogi tymczasowe, wjazdy i wyjazdy z terenu inwestycji i placu budowy (patrz rozdział 5.3),
- przebieg (zasięg) i metody zabezpieczenia Stref Ochrony Zieleni i inne (patrz rozdział 5.1).

Uwzględnij:

- Elementy związane z budową zlokalizuj poza SOZ i – w miarę możliwości – poza trawnikami.
- Uzyskaj aprobatę projektu zabezpieczenia drzew u inwestora oraz zarządcy zieleni na danym terenie.
- Wskazania projektu zabezpieczenia zieleni uwzględnij w harmonogramie robót i kosztorysach inwestycji.

¹⁵ Po uzyskaniu stosownych zezwoleń na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin lub grzybów objętych ochroną.

[!] Projekt zabezpieczenia zieleni podczas robót budowlanych opracuj zgodnie z wytycznymi gospodarki zielenią istniejącą. Powinien powstać najpóźniej na etapie tworzenia projektów wykonawczych i technologii wykonania robót oraz zawierać odniesienia do ustaleń tych opracowań.

[!] Drzewa na mapie odwzoruj w skali. Skala rysunku (np. 1:500 lub większa) oraz użyte symbole i oznaczenia muszą zapewnić dokładność i czytelność opracowania.

4.3. Rozwiązania projektowe i technologie chroniące zieleni

Uwzględnij:

- Stosuj rozwiązania, które chronią zieleni. To konieczne przy realizacji każdej inwestycji ingerującej w SOZ i wymaga uzgodnienia z osobą uprawnioną i mającą odpowiednie kwalifikacje (patrz rozdział 8).
- Wybierz optymalne rozwiązania chroniące drzewa. Zrób to na etapie gospodarki zielenią istniejącą lub projektu zabezpieczenia zieleni podczas robót budowlanych.
- Stosuj rozwiązania alternatywne po uzgodnieniu z inwestorem.
- Niezależnie od projektowanych rozwiązań minimalizujących, nie możesz ingerować w SBO drzew, nie możesz doprowadzić do uszkodzenia lub zniszczenia drzew.

4.3.1. Przykłady rozwiązań minimalizujących kolizje z korzeniami roślin

- **Krawężniki alternatywne** – krawężniki betonowe lub kamienne, a także obrzeża (np. stalowe), których dolna, centralna część zostaje wycięta w taki sposób, by krawężnik opierał się na bocznych, nieprzyciętych krawędziach, tworząc kształt mostu, pod którym mogą się swobodnie rozwijać korzenie. Krawężniki te pozwalają:
 - zachować korzenie drzew lub krzewów bez konieczności ich usuwania,
 - ukierunkować korzenie drzewa w stronę dostępnego podłoża lub systemów antykompresyjnych.
- **Punktowe fundamenty** – zastępują ławy fundamentowe, umożliwiają ochronę korzeni drzew rosnących np. w pobliżu ogrodzenia.
- **Nawierzchnie przepuszczalne żywiczno-mineralne** – jednolite nawierzchnie, które powstają w wyniku połączenia kruszyw naturalnych żywicą. Nawierzchnie żywiczno-mineralne:
 - umożliwiają przenikanie powietrza i wody opadowej do gleby i korzeni drzewa,
 - nie wymagają głębokiego korytowania ani mechanicznego zagęszczania ciężkim sprzętem, podbudowa nie zawiera podsypki cementowo-piaskowej,
 - sprzyjają retencji wody, ograniczając spływ powierzchniowy i parowanie wody,
 - polecane są do stosowania pod drzewami, w miejscach intensywnie użytkowanych przez pieszych (np. place, przystanki) oraz w sąsiedztwie młodych nasadzeń drzew,
 - stosuj je ze szczególną ostrożnością przy drzewach dojrzałych o rozbudowanym lub wyniesionym systemie korzeniowym.

- **Nawierzchnie przepuszczalne mineralne (makadamowe)** – dwuwarstwowe lub wielowarstwowe nawierzchnie tłuczniowe z kłińca o różnym uziarnieniu, układane na warstwie lub podłożu piaskowym. Nawierzchnie te charakteryzuje:
 - stabilność i wytrzymałość drogi, dzięki odpowiedniej strukturze podbudowy,
 - przepuszczalność dla powietrza i wody opadowej,
 - pylenie przy długotrwałej suszy, co może ograniczać ich zastosowanie,
 - konserwacja wymaga określonej technologii np. wyrównywania wierzchniej warstwy kruszywa.
- **Nawierzchnie podparte (rampowe, podwieszane)** – najczęściej płyty, kraty, ułożone na konstrukcjach opartych na punktowych fundamentach (błoczki, kotwy). Konstrukcja umożliwia ruch pieszych i pojazdów ponad systemami korzeniowymi drzew. Nawierzchnie podwieszane:
 - chronią korzenie przed uszkodzeniami,
 - chronią glebę przed zagęszczeniem,
 - nie wymagają korytowania,
 - umożliwiają zlikwidowanie różnic terenowych spowodowanych np. wyniesionymi korzeniami, co sprzyja dostępności dla użytkowników z ograniczoną mobilnością i percepcją.
- **Ekran korzeniowy** – ekrany denne i/lub boczne z polietylenu o dużej gęstości (HDPE), które zatrzymują rozrost korzeni drzew w danym kierunku, co stanowi osłonę dla płytko ułożonych instalacji uzbrojenia podziemnego. Mogą być układane w pionie (ograniczając rozrost korzeni na boki) lub w poziomie (zapobiegają przenikaniu korzeni w głębsze warstwy podłoża). Ograniczają możliwość wysadzania elementów nawierzchni przez płytko rozrastające się korzenie.

Uwzględnij:

Ekran korzeniowy to część infrastruktury podziemnej, dlatego oznacz go w dokumentacji powykonawczej.

4.3.2. Przykłady rozwiązań poprawiających warunki siedliskowe

- **Systemy antykompresyjne i podłoża strukturalne** – zapobiegają nadmiernemu zagęszczeniu gruntu i zwiększają objętość podłoża dostępną dla rozwoju korzeni drzew. Dzięki przestrzeniom, które powstają pomiędzy ziarnami kruszywa lub w specjalnych konstrukcjach z tworzyw sztucznych, zachowują pełną nośność nawierzchni i zapewniają wymianę gazową oraz dostęp wody. Należą do nich:
 - substraty kamienno-glebowe – mieszanki kruszyw mineralnych łamanych, o zróżnicowanym uziarnieniu, które po zagęszczeniu klinuje się wzajemnie, a w puste przestrzenie wmywana jest mieszanka glebowa z żyznym podłożem. Polecane do stosowania jako rodzaj podbudowy, na której można zastosować warstwę ścieralną – przepuszczalną dla wody i powietrza lub z elementów tradycyjnych (kostka, płyty

- chodnikowe), np. na drogach dojazdowych w terenach zieleni, w sąsiedztwie drzew młodych i nowo sadzonych w bezpośrednim sąsiedztwie nawierzchni utwardzonych;
- moduły antykompresyjne – układane warstwowo konstrukcje z tworzyw sztucznych o podwyższonej wytrzymałości na ściskanie, wypełnione np. substratem glebowym. Polecane do stosowania pod nawierzchnią utwardzoną, wokół nowych nasadzeń drzew.
- **Tunele dla korzeni** – płytkie podziemne instalacje liniowe w postaci tuneli, które prowadzone są pod nawierzchniami utwardzonymi, wyposażone w dreny geotekstylne, zwiększające pojemność powietrzną i wodną terenu. Polecane do stosowania dla ochrony przed przerastaniem korzeniami zbyt płytko usytuowanych sieci podziemnej infrastruktury technicznej lub ukierunkowania wzrostu korzeni na sąsiednie tereny otwarte, np. pod ciągiem pieszym, między misą drzewa a trawnikiem lub rabatą.
 - **Kanały technologiczne** – ciąg elementów osłonowych obudowy studni kablowych oraz innych obiektów lub urządzeń infrastruktury technicznej dróg, sieci telekomunikacyjnych, sieci elektroenergetycznych. Jeśli budujesz drogę, wymagaj od zarządcy drogi budowy kanału minimalizującego przyszłe kolizje infrastruktury podziemnej z zielenią.
 - **Technologie bezwykopowe** – pozwalają bezkolizyjnie lokalizować rury i kable blisko drzew, bez uszkodzania ich systemów korzeniowych. Wykonuje się komory startowe i końcowe, a także komory pośrednie (jeżeli długość trasy tego wymaga). Komory zlokalizuj poza SOZ, a w szczególności poza zasięgiem koron drzew i poza grupami krzewów. Staraj się jak najgłębiej położyć kable lub rury (głębokości ułożenia ustal indywidualnie) oraz do ograniczenia liczby komór technicznych.
 - **Sprężone powietrze** – użyte dla odsłonięcia korzeni bez ich uszkodzenia. Prace ziemne wykonujemy urządzeniami ze sprężonym powietrzem. Po odsłonięciu korzeni oraz po ręcznym przygotowaniu pod nimi odpowiedniego wykopu, ułóż instalację w rurze osłonowej. Po ułożeniu instalacji, jak najszybciej przykryj korzenie ziemią urodzajną. Ziemia urodzajna ma zawierać do 2% części organicznych, ma być pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz ma być wolna od zanieczyszczeń. Jej odczyn ma być lekko kwaśny do obojętnego. Nie stosuj ziemi torfowej.
 - **Rury osłonowe** – rury wykonywane z polietylenu o dużej gęstości (HDPE), składają się z dwóch pasujących do siebie połówek rury zaopatrzonej w mechanizm zatraskowy, szczelnie izolujący zabezpieczoną sieć przed szeregiem czynników, np. korzeniami drzew. Rury te powinny być montowane przez gestorów sieci na terenach zieleni i obszarach przeznaczonych pod nowe nasadzenia.

4.4. Operat pielęgnacyjny zieleni adaptowanej, przesadzonej i nowo posadzonej

Zawiera: opis i harmonogram podstawowych prac ogrodniczych i wytycznych pielęgnacyjnych dla poszczególnych gatunków roślin i różnych typów zieleni ozdobnej. Czynności te możesz grupować ze względu na termin wykonania, aby minimalizować koszty i czas ich realizacji.

Opisuje: m.in.: podlewanie, nawożenie, ściółkowanie, odchwaszczanie i usuwanie zanieczyszczeń roślin, zabezpieczenie roślin na zimę, cieniowanie koron, cięcia w koronach drzew, cięcia korzeni, zabezpieczanie ewentualnych uszkodzeń roślin, które powstały podczas robót budowlanych, wymianę zanieczyszczoną lub zagęszczoną gleby (patrz rozdziały: 5.4. i 5.5.).

[!] Zasady wykonywania i pielęgnacji nasadzeń drzew wykonaj, zgodnie z załącznikiem nr 2.

[!] Zasady wykonywania i pielęgnacji nasadzeń krzewów wykonaj, zgodnie z załącznikiem nr 3.

[!] Zasady odtworzenia i renowacji trawników wykonaj, zgodnie z załącznikiem nr 4.

[!] Zasady wykonania i pielęgnacji nasadzeń roślin bylinowych, cebulowych, bulwiastych i kłączowych wykonaj, zgodnie z załącznikiem nr 5.

Uwzględnij:

Operat pielęgnacyjny:

- przygotuj przed rozpoczęciem robót budowlanych,
- powinien obejmować rośliny nowo posadzone, przesadzone i adaptowane na terenie inwestycji oraz rosnące w zasięgu jej oddziaływania,
- powinien uwzględniać sposób postępowania z wierzchnią warstwą ziemi urodzajnej (humus) zebranej z terenu budowy¹⁶,
- powinien zaakceptować inwestor oraz zarządca zieleni na danym terenie.

Częstotliwość i rodzaj prac pielęgnacyjnych dostosuj do:

- stanu fitosanitarnego i wielkości roślin,
- warunków atmosferycznych,
- miejsca posadzenia,
- rodzaju robót budowlanych.

[!] Rośliny adaptowane pielęgnuj z chwilą rozpoczęcia robót budowlanych. Pielęgnację roślin przesadzonych i nowo posadzonych, prowadź od momentu posadzenia w nowe miejsce.

Rośliny przeznaczone do przesadzenia odpowiednio wcześniej poddaj specjalistycznej pielęgnacji. Kontynuuj zabiegi pielęgnacyjne podczas robót budowlanych (dotyczy to szczególnie dojrzałych drzew, krzewów). Przesadzenie i pielęgnację dużego drzewa (krzewu) zleć firmie z doświadczeniem.

Zalecenia operatu pielęgnacyjnego realizuj pod ścisłym nadzorem: osoby uprawnionej i mającej odpowiednie kwalifikacje (patrz rozdział 8) oraz zarządcy zieleni danego terenu.

¹⁶ Humus zbierz wyłącznie z terenu, na którym nie zostały i nie zostaną stwierdzone przekroczone dopuszczalne zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie i ziemi, szczególnie istotne dla ochrony powierzchni ziemi. Innego podejścia wymagają również tereny, na których występują inwazyjne gatunki obce – w takich sytuacjach kieruj się przepisami ustawy o gatunkach obcych.

Pielęgnacja powykonawcza powinna trwać minimum 36 miesięcy od momentu odbioru robót przez inwestora lub zarządcę zieleni na danym terenie.

Jeśli na terenach zieleni w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji były rośliny narażone na oddziaływanie budowy – obejmij je pielęgnacją powykonawczą, w takim samym zakresie, jak zieleni na terenie inwestycji.

4.5. Projekt nasadzeń kompensacyjnych

Kompensacja dotyczy wyłącznie roślin sadzonych w gruncie rodzimym.

Wyrównanie strat powinno być adekwatne do skali usuwanych drzew, krzewów. **Wymagamy zachowania proporcji nie mniejszej niż 1:1 drzew usuniętych do drzew sadzonych oraz powierzchni krzewów usuwanych do powierzchni krzewów sadzonych.**

Jednak w przypadku usuwania drzew dojrzałych, o dużych walorach przyrodniczych i krajobrazowych, zaleca się, aby liczbę nowych nasadzeń określać biorąc pod uwagę obwody pni drzew usuwanych, np. za drzewo o obwodzie pnia 150 cm (mierzone na wysokości 130 cm) należy posadzić co najmniej 8 drzew o obwodach pni 18 cm (mierzonych na wysokości 100 cm).

Projekt nasadzeń kompensacyjnych

Zawiera: plan nasadzeń drzew i krzewów kompensujących straty wywołane w środowisku przyrodniczym terenu inwestycji. Uwzględnia wskazania inwentaryzacji i gospodarki zielenią istniejącą oraz projektu budowlanego inwestycji.

Może powstać na rysunku projektu zagospodarowania terenu roślinnością lub jako rysunek odrębny.

W projekcie nasadzeń kompensacyjnych podaj:

- liczbę projektowanych drzew,
- powierzchnię projektowanych krzewów,
- powierzchnię projektowanych dachów zielonych (wraz z miąższością substratu glebowego),
- rozstaw sadzenia projektowanych pnączy oraz długość, na jakiej będą sadzone (zalecamy zakładanie pnączy na wysokich konstrukcjach),
- gatunki i odmiany roślin,
- parametry jakościowe materiału szkółkarskiego (wysokość rośliny, liczba pędów – nie mniej niż 3 przy wielkości pojemnika C3, a przy drzewach – liczba przesadzeń w szkółce min. 2x, optymalnie 3x-4x, obwód pnia mierzony na wys. 100 cm nie mniejszy niż 12–14 cm (zalecamy 16–18 cm) i adekwatna do obwodu wielkość bryły korzeniowej, wysokość pnia min. 2,0–2,5 m (dla drzew ulicznych i alejowych).

Uwzględnij:

Drzewa i krzewy sadzone w donicach, na zielonych dachach lub stropodachach nie są traktowane jako kompensacja.

W ramach dodatkowych nasadzeń, które również mają znaczący wpływ na poprawę środowiska przyrodniczego, uwzględnij pnącza, byliny, łąki, zielone dachy.

Faktyczny wymiar kompensacji i warunki wykonania nasadzeń zastępczych, określa decyzja administracyjna zezwalająca na usunięcie zieleni.

Informacje o kompensacji warto przedstawić w formie opisowej i tabelarycznej wraz z rysunkiem (podobnie jak informacje przedstawione w rozdziale 4.1).

Przy doborze gatunkowym sadzonych roślin, uwzględnij możliwość zastosowania gatunków rodzimych, zgodne z siedliskiem, atrakcyjne dla owadów (nektarodajne), ptaków, ssaków oraz odznaczające się dobrymi właściwościami fitoremediacyjnymi (oczyszczanie powietrza, gleb, wód). Zieleń komponuj piętrowo w formie grup różnogatunkowych roślin. Nie zapominaj o sadzeniu pnączy, bylin, traw ozdobnych itp. Kiedy wybierasz drzewa, stosuj regułę 10–20–30: nie więcej niż 10% drzew jednego gatunku, nie więcej niż 20% drzew jednego rodzaju i nie więcej niż 30% drzew tej samej rodziny.

Przy doborze roślin do nasadzeń ulicznych stosuj gatunki i odmiany dobrze znoszące trudne warunki drogowe, z uwzględnieniem istniejącej kompozycji lub roślinności. Roślinność powinna zachowywać wszelkie wymagania widoczności i bezpieczeństwa ruchu drogowego – szczególnie w rejonie skrzyżowań, przejść dla pieszych, dróg rowerowych, przystanków komunikacji zbiorowej i zmiany przebiegu ciągów pieszo-rowerowych.

Jeśli brakuje miejsca na posadzenie drzew w gruncie rodzimym lub są skrajnie trudne warunki wzrostu drzew, jako uzupełnienie kompensacji wprowadź:

- wysokie i niskie krzewy (np. solitery, żywopłoty),
- pnącza (np. na ogrodzeniach, konstrukcjach wzdłuż elewacji),
- zielone dachy na stropodachach garaży i dachach budynków.

Również zarządca zieleni może żądać od inwestora kompensacji strat, które realizacja inwestycji wywoła w środowisku przyrodniczym terenu zieleni. Dotyczy to sytuacji, gdy zieleń zakwalifikowana do usunięcia i będąca w utrzymaniu zarządcy, nie wymaga uzyskania administracyjnej decyzji zezwalającej na usunięcie (np. obwód pnia drzewa lub powierzchnia krzewów, poniżej minimum określonego w ustawie).

5. Etap trzeci – wykonanie inwestycji

Istotne działania etapu:

- wygrodzenie terenu zieleni przeznaczonej do zachowania – utworzenie Strefy Ochrony Zieleni (SOZ), która m.in. zapewnia ochronę gleby i wszystkich części roślin (podziemnych i nadziemnych);
- ochrona korony drzewa;
- zabezpieczenie gruntu przed zagęszczeniem i zanieczyszczeniem, ochrona korzeni drzewa;

- pielęgnacja zieleni w trakcie robót budowlanych;
- pielęgnacja zieleni po zakończeniu robót budowlanych.

[!] Do uszkodzeń zieleni dochodzi nie tylko z powodu działania czynników mechanicznych, ale również chemicznych i termicznych. Mogą one mieć charakter nieodwracalny. Wszystkie mogą występować w różnych kombinacjach podczas robót budowlanych na obszarze inwestycji.

Wprowadzenie zabezpieczeń i ich demontaż powinien odbyć się pod nadzorem (patrz rozdział 8). Zmiany sposobu zabezpieczenia zieleni, które wynikają ze specyfiki prac budowlanych, daj do akceptacji zarządcy zieleni.

5.1. Strefa Ochrony Zieleni (SOZ)

Zasięg SOZ, zgodnie z opracowanym wcześniej projektem zabezpieczenia zieleni, powinien obejmować dla:

- drzew – obszar wyznaczony przez rzut zasięgu korony powiększony w każdą stronę o minimum 1,5 m; SOZ wyznacza się indywidualnie dla drzew odmian kolumnowych i drzew o nietypowym pokroju,
- krzewów lub grup krzewów – obszar wyznaczony rzutem obrysu pędów krzewów powiększony o minimum 0,5 m,
- bylin, roślin jednorocznych, cebul itp. – obszar wyznaczony obrysem nasadzeń powiększony o minimum 0,5 m.

Uwzględnij:

Optymalnym sposobem zabezpieczenia SOZ jest tymczasowe ogrodzenie ochronne, które powinno być:

- widoczne,
- wysokie – minimum 1,5 m wysokości,
- trwałe – zbudowane z pionowych i poziomych, drewnianych lub metalowych, dobrze zespolonych ram, podpartych punktowo i wypełnionych np. siatką metalową. Można stosować również ażurowe lub pełne panele tymczasowego ogrodzenia budowlanego, wsparte na ustawionej na gruncie stopie betonowej,
- oznaczone tablicami informującymi o celu ustawienia wyгородzenia, przedmiocie ochrony oraz zakazach dotyczących jego przestawiania i ograniczeń w SOZ, m.in.:
 - „Uwaga – Strefa Ochrony Zieleni” lub „Uwaga – Strefa Ochrony Drzewa”,
 - „Nie wchodzić”,
 - „Nie przestawiać ogrodzenia”,
 - „Nie składować materiałów”.

W SOZ zakazuje się w szczególności:

- wjazdu, poruszania się i postoju pojazdów,

- poruszania się pieszych,
- pracy sprzętem mechanicznym,
- odkładania urobku,
- składowania sprzętu, materiałów budowlanych i ziemi, np. z wykopów,
- lokalizowania kontenerów, zaplecza budowy, toalet przenośnych,
- zanieczyszczania gleby (np. wylwanie cieczy, resztek zaprawy cementowej, olejów, paliw itp.),
- zmiany poziomu gruntu i jego zagęszczania,
- lokalizowania komór technicznych,
- montowania na drzewach elementów obcych – stosowanie farb do znakowania należy ograniczyć do minimum.

[!] SOZ wyznacz przed rozpoczęciem prac budowlanych. Rośliny rosnące w grupach oraz drzewa alejowe obejmij wspólnym ogrodzeniem. Jeśli z różnych powodów (np. lokalizacji drzewa w pobliżu skrajni drogowej) niemożliwe jest wyznaczenie SOZ, zgodnie z zasadami dołoż wszelkich starań, aby w miarę możliwości terenowych wygrodzić jak największą strefę SOZ od pnia drzewa.

W SOZ nie wykonuj deskowania pni drzew.

Jeśli w trakcie robót budowlanych dojdzie do odkrycia systemów korzeniowych drzew lub krzewów, natychmiast zabezpiecz korzenie przed wyschnięciem przez okrycie ich podłożem, matami lub tkaninami jutowymi, regularnie zwilżanymi wodą.

Każde drzewo ma strefę bezwzględnej ochrony (SBO) – obszar o promieniu równym trzykrotności średnicy pnia mierzonego na wysokości 130 cm, liczony od zewnętrznej krawędzi pnia. W SBO nie wolno w żaden sposób ingerować w system korzeniowy drzewa (pod nadzorem dendrologicznym, możesz ewentualnie wykonać prace poniżej korzeni metodami bezwykopowymi oraz remonty istniejących obiektów kubaturowych lub liniowych). Możliwe są odstępstwa – strefę wyznacza się indywidualnie dla drzew odmian kolumnowych i drzew o nietypowym pokroju.

5.2. Ochrona korony drzewa

Przy braku możliwości wygrodzienia SOZ, korony drzew i krzewy chroń przed uszkodzeniami przez sprzęt pracujący na budowie. Stosuj:

- Wiązania, które zabezpieczą pędy i gałęzie, poprzez ich podwiązanie. Jest to sposób na uniknięcie wykonywania cięć w koronie drzewa lub cięć krzewu.
- Ochronną siatkę lub włókninę zabezpieczającą koronę drzewa lub krzewu.

[!] Możliwość zastosowania wymienionych rozwiązań zależy od rodzaju robót i warunków terenowych.

5.3. Zabezpieczenie gruntu

Jeśli nie możesz wygrodzić SOZ, chroń glebę w bezpośrednim sąsiedztwie roślin przed zagęszczeniem i zanieczyszczeniem. Stosuj drogi tymczasowe, jako ciągi piesze i jezdne, bez usuwania górnej warstwy gleby, wykonane:

- ze zrębków na geowłókninie i podsypce piaskowej – dotyczy tylko ciągów pieszych,
- z mat lub paneli antykompresyjnych z trwałych tworzyw sztucznych,
- z płyt ochronnych z tworzywa sztucznego lub betonowych, na geowłókninie i podsypce piaskowej (warstwa grubości 15–30 cm) lub na gruboziarnistym żwirze (warstwa grubości 10–15 cm),
- z blatów drewnianych,
- z rampowych, drewnianych nawierzchni, ograniczonych w podłożu mocowanych punktowo,
- z materiałów antykompresyjnych ciągów piesze (geotekstyli, maty polietylenowe, geokraty).

Wyznaczaj tymczasowe ciągi np. plastikową siatką wysokości ok. 150 cm, na drewnianych słupkach. Zakaż:

- zmiany poziomu gruntu wokół pni drzew,
- składowania sprzętu, materiałów budowlanych i ziemi, np. z wykopów,
- odkładania urobku,
- lokalizowania kontenerów, zaplecza budowy, toalet przenośnych,
- zanieczyszczania gleby (np. wylwanie cieczy, resztek zaprawy cementowej, olejów, paliw itp.),
- lokalizowania komór technicznych.

[!] Podstawową zasadą ochrony terenów zadarnionych (trawniki, łąki), jest wyłączenie ich z wszelkiego rodzaju użytkowania w czasie budowy (przejazd maszyn, parkowanie pojazdów i maszyn, składowanie materiałów, ziemi, wytyczenie ciągów pieszych itp.).

Nieużytkowane drogi tymczasowe na terenach zieleni szybko likwiduj.

Rodzaj zastosowanego zabezpieczenia gleby zależy od rodzaju i częstotliwości przejazdów pojazdów budowy i nośności nawierzchni tymczasowej.

5.4. Pielęgnacja zieleni w trakcie robót budowlanych

Rośliny adaptowanych na terenie inwestycji i w zasięgu jej oddziaływania pielęgnuj na bieżąco i zgodnie z wytycznymi operatu pielęgnacyjnego. Co najmniej:

- systematyczne podlewanie – częstotliwość oraz dawki wody muszą być dostosowane do wielkości roślin, warunków glebowych i atmosferycznych,
- nawóz w miarę potrzeb,
- na bieżąco kontroluj stan zdrowotny roślin,
- na bieżąco sprawdzaj zabezpieczenia roślin,
- koryguj i naprawiaj uszkodzone zabezpieczenia roślin na placu budowy,

- uzupełniaj ściółkę pod roślinami,
- systematycznie odchwaszczaj i usuwaj zanieczyszczenia,
- utrzymuj misy wokół drzew w prawidłowym kształcie,
- utrzymuj przepuszczalną wierzchnią warstwę ziemi wokół roślin,
- odpowiednio osłoń rośliny przed skutkami zimowej konserwacji dróg,
- chroń przed szkodnikami i chorobami,
- usuwaj suche i obłamane gałęzie i konary,
- odpowiednio zabezpiecz ewentualne uszkodzenia roślin, powstałe podczas robót budowlanych.

5.5. Pielęgnacja zieleni po zakończeniu robót budowlanych

Po zakończeniu robót budowlanych w ramach pielęgnacji zieleni:

- usuń wszelkie odpady i zanieczyszczenia,
- zagospodaruj zebrany wcześniej humus (zebrany z terenu inwestycji humus magazynuj w przyrmach zabezpieczonych przed przesuszeniem),
- pielęgnuj rośliny adaptowane, nowo posadzone oraz przesadzone, zgodnie z wytycznymi operatu pielęgnacyjnego, w tym:
 - systematycznie podlewaj – częstotliwość oraz dawki wody dostosuj do wielkości roślin, warunków glebowych i atmosferycznych. Do podlewania drzew nowo posadzonych oraz przesadzonych możesz wykorzystać worki do podlewania kropelkowego (napętniaj je zgodnie z zaleceniami producenta),
 - odchwaszczaj i usuwaj zanieczyszczenia na bieżąco, w miarę potrzeb,
 - systematycznie kontroluj stan zdrowotny roślin, monitoruj je pod kątem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych i niepokojących objawów – minimum 2 razy w miesiącu w sezonie wegetacyjnym i 1 raz w miesiącu poza tym sezonem,
 - kontroluj stabilizację drzew nowo posadzonych i przesadzonych oraz stan zabezpieczeń chroniących ich pnie, w miarę potrzeb naprawiaj lub wymieniaj te zabezpieczenia,
 - stosuj nawozy odpowiednie dla danego gatunku i odmiany roślin oraz pory nawożenia, zgodne z zaleceniami producenta,
 - uzupełniaj ściółkę pod roślinami,
 - utrzymuj misy wokół drzew w prawidłowym kształcie,
 - utrzymuj przepuszczalną wierzchnią warstwę ziemi wokół roślin,
 - odpowiednio osłoń przed mrozem,
 - chroń przed szkodnikami i chorobami,
 - stosuj cięcia sanitarne, korygujące, prześwietlające, formujące i odmładzające,
 - usuwaj odrosty z pni drzew,
 - wymieniaj silnie uszkodzone lub obumarłe rośliny, w najbliższym możliwym terminie.

6. Wytyczne dla ochrony gatunkowej

6.1. Wytyczne dla etapu drugiego – projektowania inwestycji

Uwzględnij:

Zabezpiecz transparentne powierzchnie przed kolizjami z ptakami (ogranicz refleksyjność nowych przeszklonych powierzchni).

- Jeśli projektujesz powierzchnie przeziernie np. duże okna panoramiczne, szklane elementy balustrad, wiat, ekranów akustycznych itp. stosuj rozwiązania minimalizujące ich wpływ na śmiertelność zwierząt:
 - a. szkło antyrefleksyjne o współczynniku odbicia nie większym niż 15 %,
 - b. matowe, mleczone lub różnokolorowe folie okienne,
 - c. matowienie szkła metodami chemicznymi i fizycznymi,
 - d. naklejki lub znaczniki o sprawdzonych parametrach technicznych, odpowiednich kolorach i odporne na warunki atmosferyczne).

Nie stosuj sylwetek ptaków. Możesz użyć innych metod, które zmniejszają śmiertelność, np. nadruki, farby UV, siatki, kratownice, okiennice, moskitiery. Przy udziale nadzoru przyrodniczego wybierz optymalny sposób zabezpieczenia szklanych elementów przed uderzeniem ptaków. Taki, który spełnia jednocześnie wymagania norm oświetlenia wewnątrz pomieszczeń.

Przeciwdziałaj tworzeniu barier dla migracji drobnych ssaków i płazów.

- Gdy realizujesz inwestycję drogową, projektuj przejścia dla płazów, gadów i małych ssaków tam, gdzie przebiega szlak ich sezonowych migracji. Stosuj przepusty o wysokości około 50–75 cm, szerokości 50–100 cm, co około 30–100 metrów, w zależności od długości drogi. Możesz zintegrować przejścia z systemem płotków ochronno-naprowadzających, wysokości 40–60 cm.
- Stosuj ogrodzenia ażurowe:
 - bez podmurówek, z zachowaniem co najmniej kilkunastocentymetrowej przestrzeni od poziomu gruntu
 - z podmurówkami z otworami na poziomie gruntu o średnicy min. 25 cm, które umożliwiają swobodną migrację małych zwierząt.

Możesz stosować inne rozwiązania, które umożliwiają swobodną migrację tych zwierząt z i na tereny sąsiednie. Rozwiązania te zaprojektuj i wykonaj pod nadzorem przyrodniczym.

- Stosuj żywopłoty formowane i grupy krzewów liściastych o formach naturalnych w zastępstwie ogrodzeń.
- Dla hal i dużych obiektów kubaturowych stosuj wyгородzenie tymczasowe na czas budowy oraz ogrodzenie trwałe na czas eksploatacji, aby uniemożliwić przedostawanie się drobnym zwierzętom na teren wokół zabudowy oraz chronić je przed kolizją z pojazdami.

Dostosuj oświetlenie inwestycji.

- Stosuj oświetlenie obojętne dla zwierząt, o niskim lub zerowym poziomie emisji widma z zakresu UVB, o strumieniu światła skierowanym do dołu.
- Na ciągach komunikacyjnych stosuj sterowanie oświetleniem o zmniejszającym się natężeniu światła w przypadku braku ruchu, dla zminimalizowania zanieczyszczenia światłem.
- Latarnie i inne źródła światła umieść poza zasięgiem koron drzew i krzewów.

6.2. Wytyczne dla etapu trzeciego – wykonania inwestycji

Uwzględnij:

Chroń ptaki, nietoperze, drobne ssaki i owady.

- Na etapie prac przygotowawczych¹⁷ przeprowadź oględziny terenu inwestycji i obiektów budowlanych. Zrób to z udziałem nadzoru przyrodniczego (ornitologa, chiropterologa, entomologa). Oględziny prowadź pod kątem obecności gatunków chronionych (ptaków, nietoperzy, drobnych ssaków, owadów) i ich siedlisk (np. gniazd, dziupli, nor). Na podstawie oględzin wykonaj wstępną opinię zawierającą wytyczne sposobu postępowania z gatunkami chronionymi. Jeśli stwierdzisz obecność gatunków chronionych lub ich siedlisk, musisz:
 - uwzględnić ich ochronę podczas prowadzonych prac
 - lub
 - wystąpić do właściwego organu – Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (GDOŚ) Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska (RDOŚ) – z wnioskiem o wydanie decyzji na odstąpienie od zakazów obowiązujących wobec tych gatunków. Chodzi np. o zakaz płoszenia lub niszczenia siedlisk.
- Przed zamierzonym terminem rozpoczęcia prac wykonaj ponowne oględziny – kontrolę (maksymalnie na 7 dni przed rozpoczęciem prac). Sporządź opinię z kontroli i potwierdź kontrolę wpisem w dzienniku budowy. Jeśli go nie prowadzisz, wpisz to do dziennika zieleni.
- Opinię przyrodniczą powinny wykonać osoby, które mają odpowiednią wiedzę przyrodniczą. Stwierdzą one obecność lub brak gatunków chronionych (ptaków, nietoperzy, drobnych ssaków, owadów) lub ich siedlisk na terenie inwestycji oraz w obrębie istniejących drzew i krzewów.
- W formularzu zgłoszeniowym prac wpisz informację, że masz opinię przyrodniczą, którą wnioskodawca powinien składać wraz z wnioskiem (zgłoszeniem prac).
- Stosuj się do wytycznych zawartych w opinii przyrodniczej, w szczególności:
 - dostosuj termin i sposób wykonania prac w stosunku do gatunków chronionych i ich siedlisk,
 - opisujących obowiązki nadzoru przyrodniczego, inspektorów nadzoru inwestorskiego oraz kierownika budowy wobec gatunków chronionych,
 - wycinkę drzew i krzewów, które są siedliskami rozrodczymi ptaków, drobnych ssaków, owadów prowadzić poza ich okresem rozrodczym,

¹⁷ Roboty, które obejmują: remont istniejących obiektów, ocieplenia, przebudowy, nadbudowy, rozbiórki, budowę ogrodzeń, roboty ziemne, wycinkę drzew i krzewów mogących stanowić siedliska i miejsca występowania ptaków, nietoperzy, drobnych ssaków i owadów.

- wycinkę drzew i krzewów, które są siedliskami rozrodczymi oraz potencjalnymi miejscami hibernacji nietoperzy, prowadź poza ich okresem rozrodczym oraz jednocześnie przed sezonem zimowym,
 - opisujących prace rozbiórkowe, remontowe, ocieplenia, przebudowy, nadbudowy, roboty ziemne oraz inne prace w zasięgu koron drzew i krzewów.
- Zwierzętom zapewnij możliwość swobodnego opuszczenia terenu lub przenieś je na stanowisko zastępcze, poza granice inwestycji.
 - Zakryj pułapki antropogeniczne podczas budowy (m.in. rowy, wykopy). Pomimo zastosowania tego środka, podczas prac związanych z realizacją inwestycji rób oględziny wykopów, studzienek i innych elementów infrastruktury. Jeśli dostaną się do nich zwierzęta, przenieś je w inne, bezpieczne miejsca z dala od placu budowy, na dogodnie dla nich siedliska. W przypadku gatunków chronionych wszelkie prace i działania prowadź po uzyskaniu zezwolenia właściwego organu.

Zapewnij nowe miejsca lęgowe w ramach rekompensaty.

- Jeśli uniemożliwiasz ptakom lub nietoperzom dostęp do miejsc lęgowych, w ramach rekompensaty zapewnij im alternatywne miejsca lęgowe. Możesz np. wywiesić odpowiednią liczbę budek lęgowych, o parametrach wymaganych przez dany gatunek, w okolicy miejsc dotychczasowych lęgów. Liczbę, parametry i lokalizację, uzgodnij z ornitologiem lub chiropterologiem. Tam, gdzie jest to możliwe, pozostaw drzewa, tzw. świadków z wyciętymi niszami do gniazdowania nietoperzy. Takie drzewa mogą wykorzystywać ptaki gniazdujące w dziuplach.

Obowiązki nadzoru przyrodniczego, inspektora nadzoru inwestorskiego, kierownika budowy wobec gatunków chronionych.

W szczególności:

- Robi oględziny terenu inwestycji, aby sprawdzić gatunki chronione fauny i ich siedliska. Dotyczy to również budynków przeznaczonych do rozbiórki i innych prac budowlanych.
- Sporządza przed rozpoczęciem prac opinię z oględzin terenu inwestycji na obecność gatunków chronionych – potwierdza jej wykonanie w dzienniku budowy. Jeśli go nie prowadzisz, wpisz to do dziennika zieleni.
- Przekazuje kierownikowi budowy sprawozdania z wykonanych kontroli prawidłowości prowadzonych prac wobec chronionych gatunków fauny. Częstotliwość raportów dostosowuje do rodzaju inwestycji.
- Jeśli stwierdzi nieprawidłowości, jak najszybciej zawiadamia zarządcę terenu oraz kierownika budowy. Przekazuje dokumentację fotograficzną i opis zdarzenia.

[!] Dla ochrony gatunkowej najgorszym terminem dla realizacji prac jest okres od początku marca do końca sierpnia. Wtedy w obiektach budowlanych może przebywać najwięcej zwierząt chronionych, więc grozi to złamaniem przepisów.

7. Opinie i uzgodnienia

Musisz uzgodnić planowane sposoby ochrony drzew i krzewów i innych typów zieleni, np. trawników lub kwietników.

[!] Dokumentację uzgodnij z zarządcą terenu, który odpowiada za utrzymanie drzew i krzewów. To odpowiednie jednostki lub podstawowe komórki m.st. Warszawy.

Do uzgodnienia ochrony zieleni prześluz kompletną dokumentację:

- projekt lub plan, koncepcję zagospodarowania terenu – zależnie, w jakiej fazie jest proces inwestycyjny – podpisany przez osobę z uprawnieniami budowlanymi do projektowania w określonej branży,
- inwentaryzację zieleni istniejącej z waloryzacją – wytyczne w rozdziale 3.2,
- gospodarkę zielenią istniejącą na tle projektowanego zagospodarowania terenu – wytyczne w rozdziale 4.1,
- projekt nasadzeń kompensacyjnych – wytyczne w rozdziale 4.5,
- projekt zabezpieczenia zieleni podczas robót budowlanych – wytyczne w rozdziale 4.2,
- operat pielęgnacyjny zieleni adaptowanej, przesadzonej i nowo posadzonej – wytyczne w rozdziale 4.4.

Inne dokumenty możesz przekazywać do wglądu. Są to np.: decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach lub postanowienie w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia w zakresie oddziaływania na obszar Natura 2000.

Uwzględnij:

Wszystkie rodzaje prac budowlanych planowane lub realizowane na terenach zieleni zawsze uzgadniaj z zarządcami tych terenów. Dotyczy to również prac wykonywanych na trawnikach. Trawniki to potencjalne obszary nasadzeń roślin, gdzie zarządca zieleni może planować nowe układy zieleni.

Inwestycje, na których lub w których bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się drzewa-pomniki przyrody, uzgadniaj z Biurem Ochrony Środowiska Urzędu m.st. Warszawy.

Lokalizacje form chronionych przyrody sprawdzaj w internetowym geoserwisie map GDOŚ.

8. Przygotowanie zawodowe i praktyka

Autor inwentaryzacji zieleni powinien:

- mieć wykształcenie kierunkowe przyrodnicze, co najmniej średnie techniczne oraz minimum 2 lata doświadczenia zawodowego, potwierdzone udziałem przy realizacji co najmniej 3 podobnych zadań na terenach zieleni lub
- być absolwentem kursów zawodowych prac z drzewami oraz posiadać minimum 4 lata doświadczenia zawodowego, potwierdzone udziałem przy realizacji co najmniej 6 podobnych zadań na terenach zieleni.

Autor gospodarki zielenią, projektu nasadzeń kompensacyjnych, projektu zabezpieczenia drzew, operatu pielęgnacyjnego zieleni, powinien mieć:

- wykształcenie co najmniej wyższe pierwszego stopnia o kierunku przyrodniczym, poświadczone dyplomem (ogrodnictwo, architektura krajobrazu, leśnictwo, kierunki pochodne) lub studiów podyplomowych kierunków: architektura krajobrazu, ogrodnictwo, leśnictwo, kierunki pochodne,
- minimum 3 lata doświadczenia zawodowego, potwierdzone udziałem przy realizacji co najmniej 3 podobnych zadań na terenach zieleni,
- zalecamy ukończenie kursów, np.: Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni lub Certyfikowanego Inspektora Drzew.

Nadzorujący ochronę zieleni w fazie budowy (np. inspektor nadzoru do spraw zieleni), powinien mieć:

- wykształcenie co najmniej wyższe pierwszego stopnia o kierunku przyrodniczym, poświadczone dyplomem (ogrodnictwo, architektura krajobrazu, leśnictwo, kierunki pochodne),
- minimum 4 lata doświadczenia zawodowego, potwierdzone udziałem przy realizacji co najmniej 4 podobnych zadań na terenach zieleni,
- zalecamy ukończenie kursów, np.: Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni lub Certyfikowanego Inspektora Drzew.

Uwzględnij:

W doświadczeniu zawodowym ważna jest znajomość siedlisk gatunków chronionych oraz rozpoznawanie inwazyjnych gatunków obcych¹⁸. Taka praktyka jest szczególnie istotna dla autorów

¹⁸ Innego podejścia wymagają tereny, na których występują inwazyjne gatunki obce (IGO). W takich sytuacjach kieruj się przepisami ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych. Każdy, kto stwierdzi obecność w środowisku IGO, jak najszybciej zgłasza ten fakt wójtowi, burmistrzowi albo prezydentowi miasta, właściwemu ze względu na miejsce stwierdzenia obecności tego IGO w środowisku. W przypadku stwierdzenia IGO zarządca nieruchomości albo podmiot władający tą nieruchomością ma obowiązek przeprowadzić na własny koszt działania zaradcze, które prowadzą do eliminacji tego gatunku.

inwentaryzacji zieleni, gospodarki zielenią, projektu zabezpieczenia drzew, a także w nadzorze zieleni w fazie wykonawczej inwestycji.

9. Nadzór prac w zakresie ochrony zieleni

Stałego nadzoru, który polega na kontroli zabezpieczeń zieleni i jej stanu, wymagamy w przypadku realizacji prac:

- na terenach zieleni,
- w rejonie drzew lub krzewów poza terenami zieleni, które są w kolizji z nowym zagospodarowaniem,
- na obszarach SOZ.

Osoba, która pełni nadzór ochrony zieleni (np. inspektor nadzoru do spraw zieleni):

- nadzoruje wprowadzenie zabezpieczeń zieleni i ich demontaż,
- wykonuje dokumentację fotograficzną i opisową uzgodnionego sposobu zabezpieczenia zieleni na placu budowy,
- robi oględziny terenu inwestycji pod kątem obecności gatunków chronionych fauny i flory (ptaków, nietoperzy, owadów, porostów) oraz grzybów i ich siedlisk (gniazd, dziupli) oraz sporządza protokół z kontroli przed rozpoczęciem prac i potwierdza ją wpisem w dzienniku budowy. Jeśli go nie prowadzisz, wpisz to do dziennika zieleni,
- przekazuje zarządcy terenu (inwestorowi) sprawozdania z wykonanych kontroli prawidłowości prowadzonych prac w odniesieniu do istniejącej zieleni (częstotliwość raportów uzgadnia w zależności od rodzaju inwestycji) oraz stwierdzonych gatunków chronionych fauny i flory oraz grzybów,
- jak najszybciej zawiadamia zarządcę terenu (inwestora) o nieprawidłowościach oraz przekazuje dokumentację fotograficzną i opis zdarzenia,
- nadzoruje wszelkie prace:
 - które wymagają ingerencji w koronę lub korzenie drzewa (cięcia koron i korzeni, podwiązywanie, wykopy w obrębie bryły korzeniowej, wykonywanie nasadzeń, przesadzeń, zabezpieczeń roślinności, prace ulegające zakryciu - np. systemy podziemnego kotwienia, systemy napowietrzające),
 - w odniesieniu do stwierdzonych gatunków chronionych,
- nadzoruje właściwą pielęgnację zieleni adaptowanej, przesadzonej i nowo posadzonej,
- częstotliwość kontroli i raportowania powinna zostać określona w umowie wykonawcy z inwestorem.

[!] Nadzorujący zieleni musi zostać poinformowany z wyprzedzeniem o planowanej realizacji robót w koronie lub korzeniach drzewa, aby mógł wykonać dokumentację oraz kontrolę prawidłowości wykonania prac.

10. Akty prawne o ochronie zieleni w procesie inwestycyjnym

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej

- Zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju¹⁹.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (poś)

- Plany inwestycyjne i wykorzystanie terenu powinny uwzględniać zasady ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju²⁰.
- W trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji zapewnia oszczędne korzystanie z terenu²¹.
- Inwestor ma obowiązek uwzględniać konieczność ochrony środowiska, w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu oraz stosunków wodnych²².
- Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w zakresie koniecznym w związku z realizacją danej inwestycji²³.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (uop) oraz akty wykonawcze²⁴

- Ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody²⁵.
- Nakłada obowiązek dbałości o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym, zarówno na organy administracji publicznej, osoby prawne, jednostki organizacyjne i osoby fizyczne²⁶.
- Celem ochrony przyrody jest m.in. ochrona walorów krajobrazowych, zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień²⁷.

¹⁹ Art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. Pojęcie zrównoważonego rozwoju zostało zdefiniowane w poś jako rozwój z zachowaniem równowagi przyrodniczej w celu zaspokojenia potrzeb współczesnych i przyszłych pokoleń.

²⁰ Art. 3 pkt 50; art. 8 poś

²¹ Art. 74 ust. 1 poś

²² Art. 75 ust. 1 poś

²³ Art. 75 ust. 2 poś

²⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin, rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów

²⁵ Art. 2 ust. 1 uop

²⁶ Art. 4 ust. 1 uop

²⁷ Art. 2 ust. 2 pkt 5 uop

- Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom²⁸.
- Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa – w celu innym niż usunięcie gałęzi obumarłych lub nadłamanych, utrzymywanie uformowanego kształtu korony drzewa, wykonanie specjalistycznego zabiegu w celu przywróceniu statyki drzewa, stanowi uszkodzenie drzewa²⁹.
- Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 50% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, w celu innym niż usunięcie gałęzi obumarłych lub nadłamanych, utrzymywanie uformowanego kształtu korony drzewa, wykonanie specjalistycznego zabiegu w celu przywróceniu statyki drzewa, stanowi zniszczenie drzewa³⁰.
- Wszelkie działania w zakresie usuwania drzew lub krzewów bez wymaganej zgody, ich niszczenie lub uszkodzenie, podlegają administracyjnej karze pieniężnej³¹.

Ustawa z dnia 11 sierpnia 2021 r. o gatunkach obcych

- Dotyczy roślin, zwierząt, patogenów i innych organizmów, które nie są rodzime dla ekosystemów i mogą powodować szkody w środowisku lub gospodarce, lub negatywnie oddziaływać na zdrowie człowieka.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz akty wykonawcze do tej ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz akty wykonawcze do tej ustawy³²

- Drzewa na terenie budowy wraz z innymi elementami zagospodarowania podlegają ochronie i zabezpieczeniu przez kierownika budowy³³.
- Do podstawowych obowiązków projektanta należy m.in. określenie obszaru oddziaływania obiektu³⁴.

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

²⁸ Art. 87a ust. 1 uop

²⁹ Art. 87a ust. 4 uop

³⁰ Art. 87a ust. 5 uop

³¹ Art. 88 ust. 1 uop

³² Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

³³ Art. 22 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

³⁴ Art. 20 ust. 1 pkt 1c) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane

- Na terenach objętych formą ochrony konserwatorskiej ochronie podlegają zabytki nieruchomości: parki, ogrody oraz inne formy zaprojektowanej zieleni³⁵.

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych oraz rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie

- W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom drogi zabrania się usuwania, niszczenia i uszkodzenia zadrzewień przydrożnych, pełniących funkcje ochrony użytkowników drogi³⁶.

Ustawa dnia 20 maja 1971 r. Kodeks Wykroczeń

- Usuwanie, niszczenie, uszkodzenie drzewa lub krzewu stanowiącego zadrzewienie przydrożne lub ochronne lub żywopłot przydrożny podlega karze aresztu, ograniczenia wolności lub grzywny³⁷.

Dokumenty programujące rozwój Warszawy

- Strategia rozwoju miasta – Strategia #Warszawa2030³⁸
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego³⁹
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego⁴⁰
- Program ochrony środowiska dla m.st. Warszawy na lata 2021–2024⁴¹
- Strategia adaptacji do zmian klimatu dla m.st. Warszawy do roku 2030 z perspektywą do roku 2050. Miejski Plan Adaptacji⁴²
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla m.st. Warszawy – 2018 r.⁴³
- Zintegrowany Program Rewitalizacji m.st. Warszawy do 2022 roku⁴⁴

³⁵ Art. 6 ust. 1 pkt 1 litera g ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

³⁶ Art. 39, ust. 1 pkt 12; art. 4 pkt 22 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych

³⁷ Art. 144 ust. 2 ustawy dnia 20 maja 1971 r. Kodeks Wykroczeń

³⁸ Uchwała Rady m.st. Warszawy nr LXVI/1800/2018 z 10.05.2018 r.

³⁹ Uchwała Rady m.st. Warszawy nr LXXXII/2746/2006 z 10.10.2006 r. wraz z późniejszymi zmianami; uchwałą nr LXVII/1854/2018 z 24.05.2018 r. Rada m.st. Warszawy zainicjowała proces sporządzenia nowego dokumentu studium

⁴⁰ Przyjęte odrębnymi uchwałami – szczegółowy wykaz planów na stronie internetowej:

<https://architektura.um.warszawa.pl/informacje-o-planach>

⁴¹ Uchwała Rady m.st. Warszawy nr XLVII/1470/2021z 15.04.2021 r.

⁴² Uchwała Rady m.st. Warszawy nr XV/339/2019 z 4.07.2019 r.

⁴³ Uchwała Rady m.st. Warszawy nr LXXIV/2009/2018 z 27.09.2018 r.

⁴⁴ Uchwała Rady m.st. Warszawy nr XXXIII/809/2016 z 25.08.2016 r.