

1. Inwentaryzacja zadrzewienia i zieleni

Inwentaryzacja zadrzewienia i zieleni składa się z:

- inwentaryzacji geodezyjnej,
- inwentaryzacji dendrologicznej.

1.1. Inwentaryzacja geodezyjna

Inwentaryzacja geodezyjna zieleni powinna zostać wykonana przez uprawnionego geodetę lub przy użyciu sprzętu klasy geodezyjnej umożliwiającego precyzyjne określenie położenia istniejących elementów.

W trakcie wykonywania pomiarów geodezyjnych należy dokładnie zlokalizować istniejącą zieleń. Inwentaryzacji podlegają wszystkie drzewa, krzewy, rabaty i kępy młodych drzew mających charakter samosiewów, znajdujące się w granicach terenu opracowania, a także drzewa i krzewy znajdujące się na terenach przyległych, jeśli zasięg ich koron przekracza granice zakresu opracowania/inwestycji.

- dla drzew – należy zlokalizować punkt środka pnia;
- dla krzewów lub grup młodych drzew (samosiewów) – należy zmierzyć powierzchnię rzutu pionowego koron;
- dla żywopłotów – należy zmierzyć ich długość.

W przypadku gdy zieleń znajduje się na terenie, na którym występują znaczne różnice wysokości inwentaryzacja powinna być uzupełniona o pomiary wysokościowe.

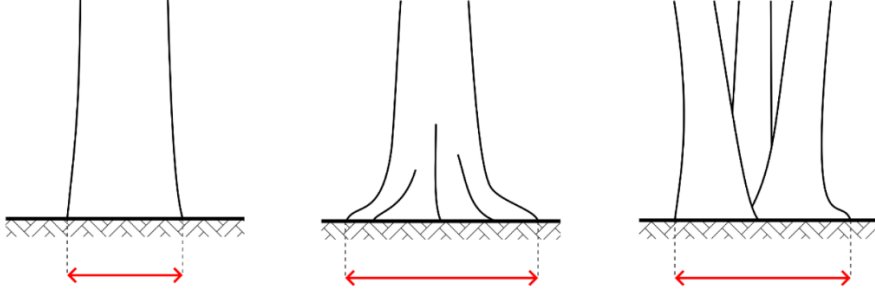
1.2. Inwentaryzacja dendrologiczna

Inwentaryzacją dendrologiczną powinny zostać objęte wszystkie zinwentaryzowane geodezyjnie drzewa, krzewy i kępy młodych drzew mających charakter samosiewów.

1.2.1. Część opisowa

Inwentaryzacja dendrologiczna powinna zostać wykonana w postaci tabelarycznego zestawienia wszystkich zinwentaryzowanych roślin i informacji pozyskanych w trakcie prac terenowych.

Nr inwentaryzacyjny	kolejne liczby całkowite. Numery inwentaryzacyjne muszą być zgodne z załącznikiem graficznym
Status	istniejące, planowane, wycięte
Gatunek nazwa polska / nazwa łacińska / odmiana	w przypadku skupin krzewów lub samosiewów, jeżeli występuje więcej niż jeden gatunek, należy wymienić gatunki występujące w danej grupie oddzielone średnikiem, np. „leszczyna pospolita; kruszyna pospolita” z zachowaniem kolejności od gatunków najliczniej występujących do najmniej licznych.
Charakter	drzewostan, nasadzenia zastępcze, nasadzenia uzupełniające, nasadzenia inne

Obwód pnia [cm]	• obwód pnia na wysokości 1,3 m od powierzchni gruntu z dokładnością do 1 cm, wykonany za pomocą taśmy pomiarowej • w przypadku wielu pni wartości rozdzielane są średnikiem i spacją, np. 58; 63; 91
Średnica podstawy pnia [cm]	• Pomiar średnicy podstawy pnia drzewa na styku z gruntem, z dokładnością do 1 cm. Pomiar należy wykonać przy pomocy średnicomierza (klupy) • W przypadku pni o przekroju owalnym lub nieregularnym należy podać największą średnicę. • Jeżeli drzewo na tej wysokości ma więcej niż jeden pień, należy podać średnicę okręgu, w którym mieszczą się wszystkie pnie. • W przypadku obecności nabiegów korzeniowych średnica powinna być mierzona od styku nabiegu korzeniowego z gruntem, traktując nabiegi korzeniowe jako najdalej wysunięte części podstawy pnia. 
Średnica korony [m]	pomiar średnicy rzutu korony drzewa rozumiany jako średnia arytmetyczna dwóch pomiarów wykonanych w kierunkach N-S i W-E, z dokładnością do 1 m.
Wysokość drzewa [m]	mierzona od podstawy pnia do najwyższego punktu korony drzewa, z dokładnością do 1 m.
Powierzchnia krzewu [m ²]	pomiar powierzchni zajmowanej przez krzewy lub zwartą grupę samosiewów, rozumiany jako rzut pionowego zasięgu koron, z dokładnością do 0,1 m². Jeżeli w tej grupie znajdują się drzewa, których obwód pnia na wysokości 5 cm od powierzchni gruntu przekracza 50 cm, należy je wyodrębnić i opisać jak pojedyncze drzewa.
Wysokość krzewu [m]	Pomiar wysokości krzewów lub zwartej grupy młodych drzew (samosiewów), z dokładnością do 0,1 m.
Opis	zwięzły opis na podstawie oceny wizualnej zawierający w szczególności uwagi np. na temat stanu zdrowotnego, vitalności, kondycji, stabilności, zaobserwowanych zmian morfologicznych i biotycznych oraz perspektywy utrzymania. Jeśli drzewo lub krzew rozwijają się prawidłowo i nie ma uwag do ich stanu, należy umieścić jedynie zapis „brak uwag”.
Waloryzacja przyrodnicza	należy wskazać egzemplarze cenne ze względu na ich walory przyrodnicze, krajobrazowe, kulturowe, biocenotyczne.
Uwagi	miejsce na dodatkowe informacje niezwiązane z opisem drzewa, np.: konieczność zlecenia oceny eksperckiej drzewa
Ocena	5, 4, 3, 2, 1, 0 - Lista jednokrotnego wyboru. Ocena drzewa zgodnie z przyjętymi wytycznymi – patrz poniżej
Zalecenia	wynikające z podstawowej oceny wizualnej : adaptacja, pielęgnacja, przesadzenie, wycinka
Zadania	miejsce na wpisanie koniecznych zabiegów – wraz z podaniem pilności¹

¹

1 – natychmiast	Zabieg do wykonania natychmiast
2 – bardzo pilne	Zrealizować w ciągu 1-3 miesięcy

Pozwolenie n/wycinkę	informacja czy dla danej inwestycji istnieje konieczność pozyskania zezwolenia na usunięcie drzewa, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
Lokalizacja	należy podać numer działki i obręb ewidencyjny. Jeżeli drzewo lub krzew znajduje się na granicy dwóch lub więcej działek, należy wymienić je wszystkie, oddzielając średnikiem.

Zalecenia wynikające z inwentaryzacji drzew (skala oceny)

5 pkt – stan bardzo dobry	Drzewo w pełni żywotne, bez widocznych objawów chorobowych, posuszu fizjologicznego i uszkodzeń strukturalnych.	Drzewo perspektywiczne, niewymagające zabiegów poza pielęgnacją rutynową.
4 pkt – stan dobry	Drzewo o nieznacznie obniżonej kondycji, bez istotnych zagrożeń. - obecność posuszu fizjologicznego (przed wykonaniem cięć) lub brak fragmentów korony (po wykonaniu cięć) w zakresie do ok. 25% objętości korony. - pojedyncze, niewielkie rany lub zabiżnione uszkodzenia - widoczne nieistotne zaburzenia statyki (pochylenie pnia do 10°)	Drzewo stabilne, wskazane drobne zabiegi pielęgnacyjne (usunięcie posuszu, korekta cięć).
3 pkt – stan średni	Drzewo osłabione, lecz rokujące możliwość dalszego funkcjonowania po wykonaniu odpowiednich zabiegów. - obecność posuszu fizjologicznego (przed wykonaniem cięć) lub brak fragmentów korony (po wykonaniu cięć) w zakresie ok. 25-50% objętości korony. - możliwe objawy chorób liści lub owocników grzybów saprotroficzných - uszkodzenia systemu korzeniowego w zakresie do 25% strefy korzeni - obecność ubytków powierzchniowych bez widocznego rozkładu drewna - obecność płytkich ubytków wgłębnych w pniu (badanie sondą arborystyczną) - zaburzenie statyki - pochylenie naturalne do 10-30°, nienaturalne 10-15°	Drzewo wymaga zabiegów pielęgnacyjnych i obserwacji w kolejnych latach.
2 pkt – stan zły	Drzewo w znacznym stopniu osłabione, o ograniczonej perspektywie dalszego rozwoju. - obecność posuszu fizjologicznego (przed wykonaniem cięć) lub brak fragmentów korony (po wykonaniu cięć) w zakresie ok. 50-75% objętości korony. - obecność grzybów pasożytniczych rozkładających drewno - na pniu, w koronie, w okolicy rozwidleń i ubytków - wypróchnienie pnia kominowe zamknięte (badanie młotkiem diagnostycznym)	Drzewo może stanowić potencjalne zagrożenie – wymaga szczegółowej oceny technicznej, rozważenie usunięcia.

3 – umiarkowanie pilne	Zrealizować w ciągu 3-12 miesięcy
4 - niepilne	Zrealizować w ciągu 6 – 24 miesięcy

Można także określić cykliczność wykonywania działań

	- obecność rozległych ubytków wgłębnych w pniu (badanie sondą arborystyczną) - uszkodzenia systemu korzeniowego w zakresie 25-50% strefy korzeni - zaburzenie statyki - pochylenie naturalne powyżej 30°, nienaturalne powyżej 15° - oznaki jednostronnego podłużnego pęknięcia pnia	
1 pkt – stan bardzo zły	Drzewo w stanie zamierania, o wysokim ryzyku utraty statyki. - obecność posuszu fizjologicznego (przed wykonaniem cięć) lub brak fragmentów korony (po wykonaniu cięć) w zakresie powyżej ok. 75% objętości korony. - obecność grzybów pasożytniczych rozkładających drewno - u podstawy pnia lub na korzeniach - wypróchnienie pnia kominowe otwarte - uszkodzenia systemu korzeniowego powyżej 50% strefy korzeni - zaburzenie statyki - pochylenie pnia z widocznym wyniesieniem podłoża lub spękaniem gruntu w strefie korzeni - pęknięcie/rozszczerzenie pnia w rozwidleniu przewodników	Drzewo kwalifikujące się do usunięcia ze względów bezpieczeństwa.
0 pkt – drzewo martwe	Brak oznak żywotności w sezonie wegetacyjnym.	Drzewo do usunięcia.

Uwaga: Przy określaniu źródła pochylenia drzewa należy obserwować układ gałęzi i konarów w celu określenia czy pochylenie jest naturalne czy nienaturalne.

Jeżeli w ramach inwentaryzacji konieczne jest oznaczenie drzew w terenie, należy stosować metody nietrwałe, nieszkodliwe dla drzew. Znakowanie drzew trwałą farbą może być stosowane tylko w przypadku drzew, na które uzyskano pozwolenie na usunięcie!

Przyjęto oznaczenia drzew w terenie według schematu: do wycięcia – jedna kropka, do zabiegów pielęgnacyjnych – dwie kropki.

1.2.2. Część graficzna

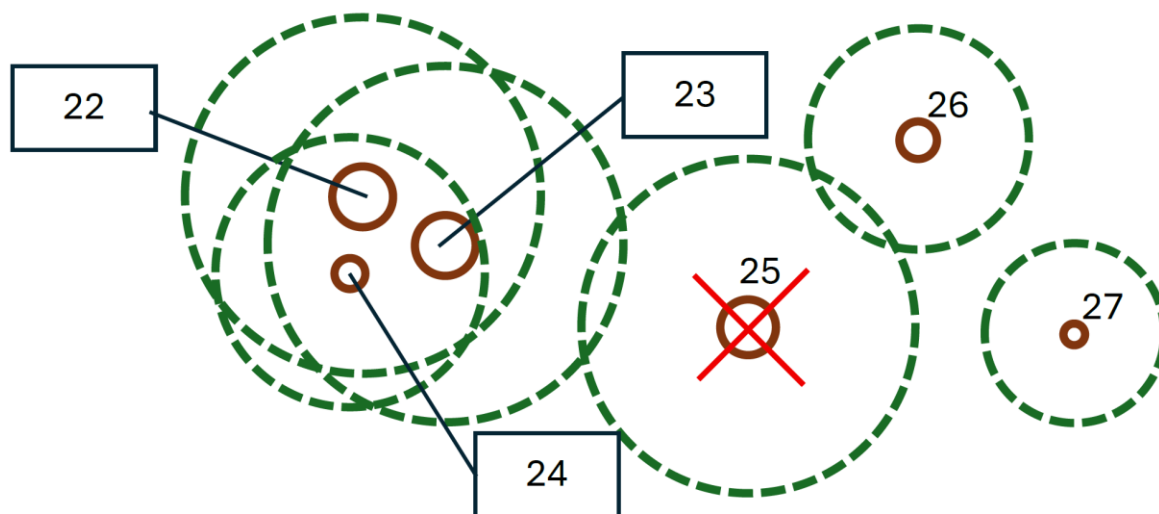
Na podkładzie mapy zasadniczej do celów projektowych z naniesioną granicą opracowania zinwentaryzowane rośliny należy wrysować w sposób odzwierciedlający ich rzeczywiste parametry:

Drzewa

- Symbol reprezentujący drzewo powinien składać się z dwóch okręgów.
- Pierwszy okrąg w kolorze brązowym powinien być średnicy równej średnicy podstawy pnia drzewa w skali rysunku.

- Drugi okrąg w kolorze zielonym powinien być średnicy równej średnicy korony w skali rysunku.
- Numer inwentaryzacyjny powinien znajdować się obok pnia lub jako linia odniesienia do środka symbolu w taki sposób, aby nie było wątpliwości, do którego obiektu się odnosi.
- Drzewa wyznaczone do usunięcia ze względu na zły stan sanitarny powinny być oznaczone krzyżykiem w kolorze czerwonym.

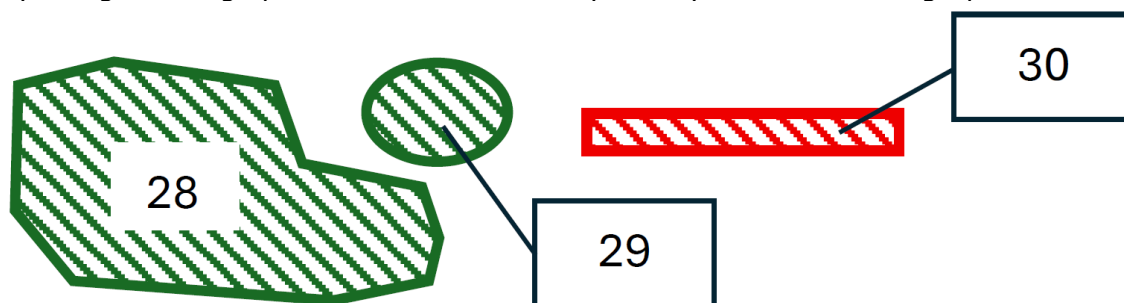
Przykład graficznego przedstawienia inwentaryzowanych drzew:



Krzewy

- Krzewy lub grupy samosiewów należy rysować w sposób odzwierciedlający ich powierzchnię wyznaczoną rzutem pionowym korony.
- Numer inwentaryzacyjny powinien znajdować się na powierzchni lub jako linia odniesienia do symbolu w taki sposób, aby nie było wątpliwości do którego obiektu się odnosi.
- Krzewy lub grupy samosiewów przeznaczone do usunięcia ze względu na zły stan sanitarny powinny zostać wysowane kolorem czerwonym.

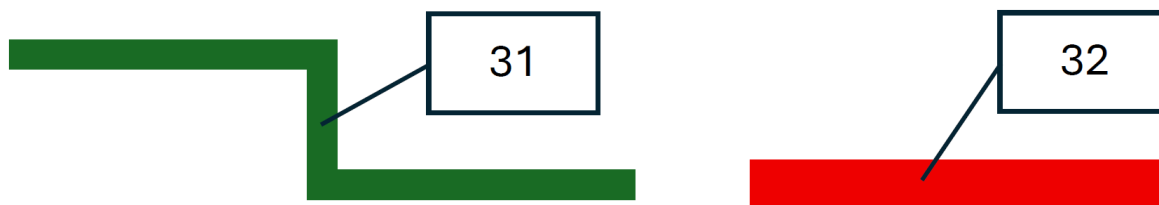
Przykład graficznego przedstawienia inwentaryzowanych krzewów lub grup samosiewów:



Żywopłoty

- Żywopłoty należy rysować jako obiekt liniowy o grubości odzwierciedlającej jego szerokość w skali rysunku.

Przykład graficznego przedstawienia inwentaryzowanych żywopłotów:



1.2.3. Dokumentacja elektroniczna

Wersja elektroniczna inwentaryzacji winna być przygotowana na płytach CD lub DVD, w formacie PDF oraz w wersji edytowalnej w formacie: DWG, DOC, XLS, itp.

Wersja elektroniczna ma być identyczna jak wersja papierowa dokumentacji. Wersję elektroniczną należy sporządzić zgodnie z wytycznymi dla dostępności treści internetowych 2.1 (WCAG 2.1) na poziomie AA.

Inwentaryzacja dendrologiczna powinna zostać wykonana również w wersji elektronicznej w formacie obsługiwanym przez programy środowiska GIS w postaci pliku SHP w układzie współrzędnych EPSG:2177 (ETRF2000-PL / CS2000/18), kodowanie znaków UTF-8.

Geometria

1. Drzewa – typ geometrii punkt (point)
2. Krzewy, kępy samosiewów – typ geometrii poligon (polygon)
3. Żywopłoty – typ geometrii linia (line)

Tabela atrybutów dla drzew

Nazwa	Alias	Typ	Nazwa typu	Długość	Dokładność
NR_INW	Nr inw.	Liczba całkowita (32-bitowa)	Integer	10	0
STATUS	Status	Tekst (string)	String	10	0
CHARAKTER	Charakter	Tekst (string)	String	30	0
NAZWA_POL	Nazwa polska	Tekst (string)	String	254	0
NAZWA_LAC	Nazwa łacińska	Tekst (string)	String	254	0
ODMIANA	Odmiana	Tekst (string)	String	254	0
OBWOD	Obwód pnia [cm]	Tekst (string)	String	254	0
SRED_PODST	Średnica podstawy pnia [cm]	Liczba całkowita (32-bitowa)	Integer	3	0

Nazwa	Alias	Typ	Nazwa typu	Długość	Dokładność
WYSOKOSC	Wysokość [m]	Liczba całkowita (32-bitowa)	Integer	2	0
SRED_KOR	Średnica korony [m]	Liczba całkowita (32-bitowa)	Integer	2	0
OPIS	Opis	Tekst (string)	String	254	0
OCENA	Ocena	Liczba całkowita (64-bitowa)	Integer 64	1	0
ZALECENIA	Zalecenia	Tekst (string)	String	12	0
NR_DZIALKI	Nr działki	Tekst (string)	String	20	0
OBREB	Obręb ewidencyjny	Tekst (string)	String	254	0

Wartości predefiniowane:

- STATUS: istniejące
- CHARAKTER: drzewostan
- OCENA: 5, 4, 3, 2, 1, 0 (do wyboru)
- ZALECENIA: adaptacja, pielęgnacja, przesadzenie, wycinka (do wyboru)

Tabela atrybutów dla krzewów i skupin samosiewów

Nazwa	Alias	Typ	Nazwa typu	Długość	Dokładność
NR_INW	Nr inw.	Liczba całkowita (32-bitowa)	Integer	10	0
STATUS	Status	Tekst (string)	String	10	0
CHARAKTER	Charakter	Tekst (string)	String	30	0
NAZWA_POL	Nazwa polska	Tekst (string)	String	254	0
NAZWA_LAC	Nazwa łacińska	Tekst (string)	String	254	0
ODMIANA	Odmiana	Tekst (string)	String	254	0
POW	Powierzchnia [m ²]	Liczba dziesiętna (double)	Real	10	1
WYSOKOSC	Wysokość [m]	Liczba dziesiętna (double)	Real	3	1
OPIS	Opis	Tekst (string)	String	254	0
ZALECENIA	Zalecenia	Tekst (string)	String	254	0
NR_DZIALKI	Nr działki	Tekst (string)	String	20	0
OBREB	Obręb ewidencyjny	Tekst (string)	String	254	0

Wartości predefiniowane:

- STATUS: istniejące
- CHARAKTER: krzew, rabata, grupa (do wyboru)

- ZALECENIA: adaptacja, pielęgnacja, przesadzenie, wycinka (do wyboru)

Tabela atrybutów dla żywopłotów

Nazwa	Alias	Typ	Nazwa typu	Długość	Dokładność
NR_INW	Nr inw.	Liczba całkowita (32-bitowa)	Integer	10	0
STATUS	Status	Tekst (string)	String	10	0
NAZWA_POL	Nazwa polska	Tekst (string)	String	254	0
NAZWA_LAC	Nazwa łacińska	Tekst (string)	String	254	0
ODMIANA	Odmiana	Tekst (string)	String	254	0
DLUGOSC	Długość [mb]	Liczba dziesiętna (double)	Real	10	1
WYSOKOSC	Wysokość [m]	Liczba dziesiętna (double)	Real	3	1
OPIS	Opis	Tekst (string)	String	254	0
ZALECENIA	Zalecenia	Tekst (string)	String	254	0
NR_DZIALKI	Nr działki	Tekst (string)	String	20	0
OBREB	Obręb ewidencyjny	Tekst (string)	String	254	0

Wartości predefiniowane:

- STATUS: istniejące
- ZALECENIA: adaptacja, pielęgnacja, przesadzenie, wycinka (do wyboru)