

**Metodyka wykonywania
inwentaryzacji botanicznych
na terenie zieleni miejskiej w Warszawie**

Spis treści

Rozdział 1.	Cel opracowania.....	3
Rozdział 2.	Słownik podstawowych pojęć	3
Rozdział 3.	Prace przygotowawcze.....	3
3.1.	Wyznaczenie toposektorów	3
3.2.	Wydzielanie płatów.....	5
Rozdział 4.	Badania terenowe	9
4.1.	Sprzęt do badań terenowych	9
4.2.	Termin wykonania badań terenowych	9
4.3.	Wizja lokalna obiektu	9
4.4.	Analiza płatów	15
4.5.	Wykonanie zdjęć fitosocjologicznych	29
Rozdział 5.	Charakterystyka flory obiektu	32
5.1.	Sporządzenie wykazu gatunków.....	32
5.2.	Identyfikacja i waloryzacja stanowisk gatunków chronionych, rzadkich i cennych.....	35
5.3.	Identyfikacja i dokumentacja stanowisk gatunków IGO zgodnie z szablonem zgłaszania informacji do GDOŚ.....	37
Rozdział 6.	Charakterystyka roślinności obiektu	40
6.1.	Waloryzacja metodą UOWP	40
6.2.	Analiza wytycznych	47
6.3.	Podsumowanie waloryzacji płatów	56
6.4.	Sporządzenie wytycznych do kształtowania płatów	57
Rozdział 7.	Ogólna struktura opracowania końcowego	62
7.1.	Spis treści wynikowego raportu inwentaryzacji - części tekstowej.....	63
7.2.	Wymagania dotyczące dokumentacji fotograficznej.....	65
7.3.	Wymagania dotyczące części kartograficznej - map w systemie GIS	65
Rozdział 8.	Załączniki	65

Rozdział 1. Cel opracowania

Inwentaryzacje botaniczne są wykonywane w celu:

- rozpoznania składu gatunkowego roślin naczyniowych i mszaków oraz identyfikacji zbiorowisk roślinnych na danym terenie,
- opracowania wytycznych do zarządzania terenami zieleni z uwzględnieniem wspierania różnorodności biologicznej,
- monitorowania stanu różnorodności biologicznej roślin naczyniowych i mszaków w kolejnych latach.

Rozdział 2. Słownik podstawowych pojęć

- Toposektor (sektor topograficzny) – zwarty obszar roślinności ograniczony granicami terenowymi, np. nawierzchniami, budowlami itp. wprowadzony dla wyróżnienia jednorodnych powierzchni do zarządzania zielenią;
- Płat roślinności – fragment sektora terenowego o jednolitym składzie lub mozaikowości;
- Flora – spis gatunków roślin na danym obszarze;
- Roślinność – zbiór gatunków roślin występujący w dowolnym miejscu tworzące więzi ze sobą i siedliskiem;
- Syntakson – jednostka klasyfikacji fitosocjologicznej roślinności w randze klas, rzędów, związków, zespołów itp.;
- Nawiązanie fitosocjologiczne – występowanie w płacie gatunków charakterystycznych lub wyróżniających dla konkretnego syntaksonu.

Rozdział 3. Prace przygotowawcze

W ramach prac przygotowawczych należy wydzielić toposektory i wstępnie wydzielić granice płatów na podstawie materiałów kartograficznych i teledetekcyjnych.

3.1. Wyznaczenie toposektorów

Wyznaczenie toposektorów służy uporządkowaniu struktury przestrzennej roślinności parku i opiera ją na istniejącym podziale topograficznym. Podstawą do wydzielenia granic toposektorów są:

- granice działek ewidencyjnych obejmujących obszar opracowania,
- wydzielenia mapy zasadniczej (BDOT500),
- zobrazowania lotnicze i satelitarne.

Mapy sektorów topograficznych wykonuje się w programach typu GIS w formie wektorowej w warstwie typu POLYGON o nazwie FITO_TOPOSEKTORY poprzez:

- pobranie z usługi ULDK wektorowych, wektorowych poligonowych obrysów działek ewidencyjnych obejmujących obiekt będący przedmiotem opracowania,

- zagregowanie ich w jeden poligon w układzie współrzędnych PUWG 2000, pas 7 (EPSG:2178) i wklejenie go na warstwę FITO_TOPOSEKTORY,
- pozyskanie mapy zasadniczej w wersji wektorowej w formacie DXF i nałożenie jej na obrys działek,
- podzielenie zagregowanego poligonu wzdłuż granic nawierzchni pieszych, jezdnych, budynków z wykorzystaniem dociągania do punktów mapy zasadniczej; jednolite mozaiki drobnych płatów roślinności (różanki, labirynty) należy wydzielać zbiorczo jako sektory pomimo występowania wewnątrz nawierzchni,
- przy wydzielaniu płatów należy zachować poprawność topologiczną wydzielen poligonowych (pełne nakładanie wierzchołków sąsiadujących elementów, brak mikro poligonów, pełna tessellacja obszaru opracowania, czyli brak pustych obszarów),
- przypisanie obiektom wartości atrybutów wg instrukcji z Tabeli 1.

Tabela 1 Atrybuty warstwy FITO_TOPOSEKTORY

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	Tekstowy zapis geometrii obiektu w układzie współrzędnych 2000 (EPSG:2178)	Tekst	1024	współrzędne geometrii w formacie WKT Polygon	Polygon ((7501435.648202 19576358795 5789547.7683957 4705809355, 7501435.4158971 281722188 5789548.1696499 5581656694, 7501438.0534757 6923668385 5789555.9537235
ID_OBIEKTU	Kod obiektu, np., parku	Liczba całkowita		liczba trzy lub czterocyfrowa	587
NAZWA_OBIEKTU	Nazwa obiektu zgodnie z treścią zlecenia	Tekst	1024		Park Kazimierzowski
DATA	Data wydzielenia toposektora	Tekst	24	Format ISO	2024-05-24

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
ID_TOPOSEKTORA	Niepowtarzalny kod toposektora	Liczba całkowita	128	Do liczbowego kodu obiektu należy dołączyć kolejne liczby naturalne: 1, 2, 3, itd....oddzielone podkreślnikiem (znakiem „-”)	587_1
FORMA_POKRYCIA	Oznaczenie	Tekst	2	R – roślinność I – inne	R
UWAGI_TOPOSEKTORA	Uwagi dotyczące wydzielania sektora	Tekst	1024	Luźny tekst	Zachodnia granica do weryfikacji

3.2. Wydzielanie płatów

W trakcie prac przygotowawczych w granicach toposektorów należy wyznaczyć płaty roślinności o różnym charakterze fizjonomicznym. Dzięki temu w trakcie późniejszych badań terenowych możliwa będzie terenowa weryfikacja zasadności wydzielenia płatu, aktualizacja granic lub wydzielenie dodatkowych płatów, np. ze względu na ich diagnozę fitosocjologiczną przy zachowaniu poprawności topologicznej wydzieleni.

- Płaty wydzielamy poprzez wklejenie poligonów warstwy FITO_TOPOSEKTORY na warstwę FITO_PLATY, podział sektorów na mniejsze poligony odpowiadające płatom o różnym charakterze fizjonomicznym, a następnie przyporządkowanie wartości pól Numer_płatu, Nazwa_płatu i Typ_fizjonomiczny.
- Przy wydzielaniu płatów należy wykorzystać najbardziej aktualne ogólnodostępne zobrazowania lotnicze i satelitarne, w tym zwłaszcza ortofotomapy i fotoplany udostępniane w serwisie <https://mapa.um.warszawa.pl> lub poprzez usługę WMS pod adresem <https://wms.um.warszawa.pl/serwis> jako warstwy RASTER_FOTOPLAN_* lub RASTER_ORTOFOTO_*. Były one wykonywane sukcesywnie w kolejnych latach o różnych porach roku. Mają rozdzielczość od 50x50 do 5x5 cm (2021 rok). Dopuszcza się wykorzystanie opracowań poniższych:
- Ortofotomapy o dużej rozdzielczości na stronie Geoportalu (https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html): „Standardowa”, „Ortofotomapa wysokiej rozdzielczości” oraz „Ortofotomapa prawdziwa”, która posiada najwyższy

stopień rektyfikacji, czyli właściwego wyprostowania, wyniesionych obiektów terenowych.

- Zobrazowania w podczerwieni oraz tzw. obrazy intensywności generowane na podstawie parametrów odbicia wiązki lasera podczas skanowania LiDAR (https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html).
- Numeryczne modele terenu oraz wysokości elementów pokrycia (NMT, NMPT) udostępniane przez GUGiK oraz surowych danych zbieranych w technologii LiDAR, możliwych do pobrania oraz wizualizacji w programie QGIS z użyciem wtyczki Pobieracz Danych GUGiK (<https://www.envirosolutions.pl/news/118/129/Wtyczka-QGIS---Pobieracz-Danych-GUGiK.html>).
- Po wydzieleniu granic sektorów należy wypełnić dla pola warstwy FITO_PLATY opisane w Tabeli 2.

Tabela 2 Atrybuty warstwy FITO_PLATY wypełniane w trakcie prac przygotowawczych

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	współrzędne geometrii płatu w formacie WKT Polygon	Tekst	1024	Pobrane z GIS	Polygon ((7501435.64 82021957635 8795 5789547.768
ID_OBIEKTU	KOD obiektu			Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	587
ID_TOPOSEKTORA	Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	Liczba całkowita	10	Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	587_1
FORMA_POKRYCIA	Oznaczenie	Tekst	2	Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	R
ID_PŁATU	Numer płatu	Tekst	256	Litery dodawane do numeru toposektora, 1a, 1b, 1c, 1d	587_1c
NAZWA_PŁATU	Nazwa opisująca charakter płatu	Tekst	256	Swobodna, zwięzła nazwa	łąka kwietna obok stawu

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
OPIS_PŁATU	Luźny opis charakteru płatu	Tekst	1024	Swobodnie formułowany tekst	Niewielki i dość ubogi w gatunki płat trawnika łąkowego, ale z obecnością Geranium pratense i dużą liczbą kretowisk
TYP_FIZJONOMICZNY	Klasyfikacja	Tekst	2	Typ fizjonomiczny: D - Roślinność drzewiasta K - Roślinność krzewiasta Z - Roślinność ziołoroślowa L - Roślinność łąkowa i murawowa N - Roślinność nietrwała zielna W - Roślinność wodna i przywodna S – Roślinność naskalna M - Roślinność mozaikowa	L
SPONTANICZNOŚĆ	Klasyfikacja płatu jako roślinność urządzona lub spontaniczna	Tekst	2	Spontanizność: U - Urządzona S – Spontaniczna	S

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
FORMA_ROŚLINNOŚCI	Klasyfikacja form roślinności na podstawie Tabeli 2	Tekst	2	<p>Forma roślinności:</p> <p>RDU - Zadrzewienia urządzone</p> <p>RDS - Lasy i zadrzewienia</p> <p>RKS - Naturalistyczne zakrzewienia</p> <p>RKU - Żywopłoty i grupy krzewów</p> <p>RZS - Ziołorośla i roślinność w strefach ekotonowych (okrajki)</p> <p>RZU - Rabaty bylinowe</p> <p>RLS - Półnaturalne łąki i murawy</p> <p>RLU - Trawniki parkowe i dywanowe</p> <p>RNS - Roślinność ruderalna i segetalna</p> <p>RNU - Kwietniki sezonowe i łąki segetalne</p> <p>RWS - Roślinność wodna, szuwarowa, źródliska i torfowiska</p> <p>RWU - Roślinność wodna mająca charakter urządzonej</p> <p>RSS - Roślinność spontaniczna na skałach i substratach betonowych</p> <p>RSU - Alpinaria, skalniaki i gabiony</p> <p>RMU - Klomby</p> <p>RMS – Mozaika siedlisk</p>	RLS

Końcowym efektem prac przygotowawczych powinny być:

- wypełniona warstwa FITO_TOPOSEKTORY;
- częściowo wypełniona warstwa FITO_PLATY;
- przygotowana warstwa FITO_SPIS_GATUNKOWY;
- ewentualne rastrowe warstwy ze zobrazeniami służące jako podkład wizualny.

Rozdział 4. Badania terenowe

4.1. Sprzęt do badań terenowych

Urządzenie. Zaleca się wykorzystanie w pracach terenowych urządzenia typu smartfon, z aplikacjami mapowymi przeznaczonymi do wykonywania inwentaryzacji terenowych z wykorzystaniem formatów danych GIS, np. QField, Mapit Spatial, Locus GIS.

Do programu w urządzeniu należy zaimportować warstwy FITO_TOPOSEKTORY, FITO_PLATY, FITO_SPIS_GATUNKOWY oraz ewentualnie podkłady rastrowe.

Dokładność lokalizacji. Należy wykorzystać urządzenia GPS klasy RTK z poprawkami np. z systemu EUPOS ASG. Urządzenie powinno umożliwiać lokalizację charakterystycznych granic płatów np. łąk kwietnych, źródeł z dokładnością poniżej 1 m. W miejscach uniemożliwiających pozycjonowanie z podaną dokładnością z użyciem GPS, należy wykorzystać techniki bezpośredniego pomiaru, np. taśmy miernicze, dalmierze laserowe, tachymetry itp..

Dokumentacja fotograficzna. Do wykonywania zdjęć należy używać aparatu fotograficznego lub urządzenia z wbudowanym aparatem, o rozdzielczości nie mniejszej niż 5 mega pikseli.

4.2. Termin wykonania badań terenowych

Badania terenowe należy zakończyć do 31 sierpnia 2025 r.

Muszą być one wykonywane w momencie występowania optymalnej dla poszczególnych zbiorowisk liczby gatunków.

4.3. Wizja lokalna obiektu

Pierwszym krokiem badań terenowych jest wizja lokalna terenu. Ma ona zasadnicze znaczenie dla rozpoznania składu roślinności i diagnozy fitosocjologicznej wszystkich w obrębie płatów.

a. Weryfikacja granic toposektorów

Jeżeli w toku wizji lokalnej okaże się, że granice toposektorów podane w mapie zasadniczej BD500 są znacząco odmienne lub uproszczone, należy dokonać ich korekty, pod warunkiem wykorzystania danych o lokalizacji z dokładnością $< 0,1$ m, z użyciem GPS klasy RTK.

b. Weryfikacja granic płatów

W toku wizji lokalnej należy zweryfikować wszystkie wydzielения płatów dokonane w trakcie badań kameralnych oraz w razie potrzeby zmienić lokalizację granic, wydzielić dodatkowe płaty lub połączyć wydzielone wcześniej płaty w większe całości.

Fragmenty płatów wcześniej wydzielonych płatów, które okażą się mieć trwale zaburzonym charakter lub mają wyraźnie odmienną kompozycję, zwłaszcza widoczne wyraźnie odmienne nawiązania fitosocjologiczne na poziomie związku i wyższym, należy wydzielić jako osobne płaty i wyznaczyć im granice. W razie komasacji płatów, czyli łączenia pewnej ich liczby w całość należy nadać płatowi wynikowemu nową unikalną nazwę, w przypadku dzielenia, obu płatom potomnym nadajemy nowe numery kolejny, np. W toposektorze, który składa się z płatów 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, w wyniku łączenia płatów 1c + 1b uzyskujemy płat 1f, a w wyniku podzielenia płata 1e – uzyskujemy płaty 1g i 1h. Pozwoli to na zachowanie spójności dokumentacji i określenie post factum hierarchicznego dziedziczenia właściwości płatów macierzystych i potomnych.

c. Charakterystyka płatu

Po weryfikacji granic płatów i ich numeracji należy wykonać opis siedliskowy płatów z wykorzystaniem warstwy FITO_PŁATY. Zmienne należy

W czasie badań terenowych należy wykonać charakterystykę właściwości siedliskowych płatu poprzez wypełnienie pozostałych pól warstwy FITO_PLATY (Tabela 3).

Tabela 3 Atrybuty warstwy FITO_PLATY wypełniane w czasie wizji lokalnej

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
DATA_WIZJI_LOKALNEJ	Data wykonania opisu siedliska	Data	24	Format ISO	2024-04-25
WYKONAWCA	Wykonawca opisu siedliska	Tekst	256	Imię i nazwisko	Jan Kowalski
ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI ORGANICZNYCH	Zawartość części organicznych (próchnica typu mull, moder), torf, mursz w wierzchniej warstwie mineralnej gleby	Tekst	256	[%]	60
AKTUALNA WILGOTNOŚĆ GLEBY		Tekst	256	sucha, świeża, wilgotna	świeża
ZAGĘSZCZENIE GLEBY		Liczba całkowita	1	5 – bardzo wysokie – gleba nie odkształca się pod naciskiem stóp lub wydaje głuchy odgłos 4 – wysokie – gleba nieznacznie odkształca się pod naciskiem stóp (<1cm), 3 – średnie – gleba słabo odkształca się pod naciskiem stóp (>1cm) 2 – niskie – gleba odkształca się pod naciskiem stóp (1-5cm) 1 – bardzo niskie – gleba silnie odkształca się pod naciskiem stóp (>5cm)	2
POKRYCIE POWIERZCHNI PŁATU ŚCIOŁKĄ	Pokrycie powierzchni płatu ściółką	Liczba całkowita	3	[%]	80

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
ŚREDNIA GRUBOŚĆ ŚCIOŁKI	Średnia grubość ściółki w cm	Liczba całkowita	3	[cm]	3
STAN ROZŁOŻENIA ŚCIOŁKI	Stopień rozłożenia ściółki	Liczba całkowita	1	0 – ściółka nierozłożona 1 – ściółka słabo rozłożona (widoczne mało rozłożone liście), 3 - średnio rozłożona (widoczne jedynie fragmenty i szkielety liści) 5 - silnie rozłożona, pozostałości liście w formie pyłu	1
AKTYWNOŚĆ DŹDŻOWNIC	Liczba śladów/ odchodów dżdżownic	Tekst	256	0 - brak śladów, 1 - niska – 1-5 norek dżdżownic na 1 m ² 3 - średnia – 5-10 norek dżdżownic na 1 m ² 5 - wysoka > 10 norek dżdżownic na 1 m ²	3
AKTYWNOŚĆ KRETÓW	Liczba kopców kreta	Tekst	256	0 - brak śladów 1 - niska – <1 kretowisko na 100 m ² 3 - średnia – 1-4 kretowiska na 100 m ² 5 - wysoka - > 4 kretowiska na 100 m ²	0
BUCHTOWANIE	Ślady buchtowania dzików (#% powierzchni płatu)	Liczba całkowita	3	[%]	0
ANTRIK	Dobrze uprawiona gleba orna	Tekst	3	[tak, nie]	NIE
HORTIK	Dobrze uprawiona gleba ogrodnicza	Tekst	3	[tak, nie]	NIE

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
HISTIK	Dobrze wykształcona ściółka	Tekst	3	[tak, nie]	NIE
MURSZIK	Zmurszały torf	Tekst	3	[tak, nie]	NIR
ARTEFAKTY	Odpady komunalne i pobudowane, gruz itp.,	Tekst	3	[tak, nie]	TAK
MEMBRANA	Nieprzepuszczalne lub częściowo przepuszczalne warstwy celowo (geowłóknina) lub przypadkowo umieszczone w glebie (folia, papa, warstwa betonu)	Tekst	3	[tak, nie]	NIE
ŚLADY ROBÓT ZIEMNYCH	opis	Tekst	3	[tak, nie]	NIE
UWAGI	Inne informacje na temat płątu	Tekst	1024	tekst	W pobliżu południowej granicy ślady wydeptywania

d. Dokumentacja fotograficzna

W trakcie wykonywania opisu płątów należy wykonać dokumentację fotograficzną z wykorzystaniem opcji dodawania załączników multimedialnych w aplikacjach obsługujących wprowadzanie danych GIS w terenie. Zdjęcia powinno się następnie nazwać wg schematu: ID_PŁATU_DATA_GODZINA.jpg, np. 587_1c_20240425_1234.jpg. Należy wykonać co najmniej 5 zdjęć na 1 ha płątu.

e. Spis gatunkowy w płątach

Drugim krokiem badań terenowych powinno być wykonanie kompletnego spisu gatunkowego dla każdego płątu. Przy wykonaniu spisu w terenie wykorzystujemy warstwę FITO_SPIS_GATUNKOWY (Tabela 4).

Tabela 4 Atrybuty warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	współrzędne punktu obserwacji w formacie WKT Point	Tekst	1024	Point (7501421.49905714020133018 5789768.83351078722625971)
ID_OBIEKTU	Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	Tekst	1024	538
ID_PŁATU	Litery dodawane do numeru toposektora, 1a, 1b, 1c, 1d	Tekst	256	538_1c
DATA_WIZJI_LOKALNEJ	Data wizji lokalnej	Data	ISO	2024-05-24
WYKONAWCA	Imię i nazwisko wykonawców wizji lokalnej	Tekst	256	Jan Kowalski
ID_OBSERWACJI	Nr obserwacji	Tekst	1024	538_1c_20240524_1
GATUNEK	Nazwa łacińska gatunku z bazy	Tekst	256	Geranium pratense
POKRYCIE_PROCENT	Procent pokrycia gatunku w płacie, co 10% w zakresie 10-90% i co 1% w zakresie 0-10 i 90-100	Liczba całkowita	1	60
SKUPISKOWOŚĆ	Rozmieszczenie w płacie w skali fitosocjologicznej: 1 – rozmieszczenie równomierne 3 – rozmieszczenie umiarkowane skupiskowe 5 – rozmieszczenie całkowicie skupiskowe	Liczba całkowita	256	3
UWAGI	Luźne informacje o obserwacjach gatunków	Tekst	1024	Szczególnie dużo Geranium pratense i kretów

Informacje o występowaniu gatunku należy uzupełnić oceną pokrycia terenu płatu w skali 0-100% odpowiadającej pokryciu procentowemu gatunków w płacie. Suma pokrycia gatunków, ze względu na ich nakładanie się w płacie może przekroczyć 100%.

Zakres taksonomiczny. Spis powinien objąć wszystkie gatunki roślin naczyniowych oraz mszaków występujących na powierzchni ziemi oraz epifityczne gatunki roślin naczyniowych (np. jemiola lub kaniańka). W spisie należy uwzględnić gatunki z fragmentów zaburzonych, nietrwałych, nie będących efektem typowego użytkowania np. gatunki synantropijne na rozkopanym pasie trawnika albo gatunki chwastów z rabaty. Informacje o nich powinny być opatrzone dodatkową adnotacją o ich prawdopodobnie przejściowym, zaburzenio-zależnym charakterze występowania.

Oznaczanie gatunków. Oznaczenia i nomenklatura gatunków w spisie gatunków i zdjęciach fitosocjologicznych powinny być oparte na:

- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A.Z.M. 2020. Vascular plants of Poland. An annotated checklist. Rośliny naczyniowe Polski. Adnotowany wykaz gatunków, Kraków: W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek- Ochyra H. 2003. Census catalogue of Polish mosses. Kraków: Institute of Botany, Polish Academy of Sciences.

W praktyce zaleca się korzystanie z bieżącej nomenklatury zamieszczonej w serwisie Atlas roślin Polski <https://atlas-roslin.pl>.

W przypadku krytycznych i trudnych do oznaczenia gatunków (nie chronionych) zaleca się zbiór kwiatostanów i/lub owocostanów, a następnie oznaczanie w warunkach laboratoryjnych przy pomocy binokularu. Wykonuje się przy tym zdjęcia dokumentacyjne lub zielniki dla potwierdzenia oznaczeń.

4.4. Analiza płatów

Analiza spisu gatunkowego

Po wypełnieniu przewidzianych zmiennych w warstwach FITO_PŁATY i FITO_SPIS_GATUNKOWY należy wykonać kameralnie analizę spisu gatunkowego, wykorzystując warstwę FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA, wypełniając ją zgodnie z Tabelą 5.

Tabela 5 Wartości atrybutów tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	współrzędne geometrii punktu obserwacji w formacie w formacie WKT Point	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Point (7501421.499057140201330185789768.83351078722625971)
ID_OBIEKTU	KOD obiektu			Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	587
ID_TOPOSEKTORA	Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	Liczba całkowita	10	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	1
FORMA_POKRYCIA	Oznaczenie	Tekst	2	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	R
ID_PŁATU	Numer płatu	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	1c
NAZWA_PŁATU	Nazwa opisująca charakter płatu	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Łąka kwietna obok stawu
OPIS_PŁATU	Luźny opis charakteru płatu	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Niewielki i dość ubogi w gatunki płat trawnika łąkowego, ale z obecnością Geranium pratense i dużą liczbą kretowisk
FORMA_ROŚLINNOŚCI	Klasyfikacja form roślinności na podstawie Tabeli 2	Tekst	2	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	RLS

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Form at	Wielk ość	Zawartość	Przykładowe wartości
GATUNEK	Nazwa łacińska gatunku	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Geranium pratense
POKRYCIE_PROCENT	Pokrycie gatunku określające obfitość występowania	Liczba całkowita	1	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	60
NAWIĄZANIE_FITOSOCJOLOGICZNE	Główne nawiązanie fitosocjologiczne	Tekst	1024	Dominujący syntakson, dla którego gatunek jest gatunkiem charakterystycznym wg Załącznika	Ass. Arrhenatheretum elatioris
UP_CL	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna nawiązania fitosocjologicznego w randze klasy	Tekst	1024	Nadrzędny syntakson nawiązania fitosocjologicznego w randze klasy wg załącznika	Cl. Molinio-Arrhenatheretea
UP_O	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna nawiązania fitosocjologicznego w randze rzędu	Tekst	1024	Nadrzędny syntakson nawiązania fitosocjologicznego w randze klasy wg załącznika	O. Arrhenatheretalia elatioris (zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych)
UP_ALL	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna nawiązania fitosocjologicznego w randze związku	Tekst	1024	Nadrzędny syntakson nawiązania fitosocjologicznego w randze klasy wg załącznika	All. Arrhenatherion elatioris (łąki grądowe dwu i wielokośne)

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
UP_ASS	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna nawiązania fitosocjologicznego w randze zespołu	Tekst	1024	Nadrzędny syntakson nawiązania fitosocjologicznego w randze klasy wg załącznika	Ass. Arrhenatheretum elatioris (zespół rajgrasu wyniosłego)
CENNY	Wskazanie czy gatunek znajduje się na liście cennych, rzadkich w Warszawie	Tekst	128		NIE
CHRONIONY	Wskazanie czy gatunek znajduje się na liście gatunków chronionych	Tekst	128		NIE
IGO	Wskazanie czy gatunek znajduje się na liście gatunków inwazyjnych, niebezpiecznych dla Polski	Tekst	128	Lista krajowa (Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.)	NIE
F	Forma życiowa	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	H
A_N	Liczba stanowiska w Polsce	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	4

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
E_N	Tendencje dynamiczne	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	2
L_N	Wskaźnik światła	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	4
T_N	Wskaźnik termiczny	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	4
K_N	Wskaźnik kontynentalizmu	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	3
W_N	Wskaźnik wilgotności	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	3
TR_N	Wskaźnik żyzności	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	4
R_N	Wskaźnik odczynu	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	4,5
D_N	Wskaźnik granulometrii gleby	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg Załącznika	4,5

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
H_N	Wskaźnik zawartości materii organicznej	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	2
S_N	Wskaźnik zasolenia	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	0
M_N	Wskaźnik zawartości metali ciężkich	Tekst	1024	Charakterystyki wg liczb wskaźnikowych Zarzyckiego (2001) wg załącznika	0

Dane ze spisu gatunkowego dla płatów należy uzupełnić o informację o syntaksonach, dla których gatunek jest gatunkiem charakterystycznym oraz o syntaksonach nadrzędnych dla tego syntaksonu, np. związek + rząd + klasa (Matuszkiewicz 2014), korzystając z wykazu gatunków charakterystycznych (Załącznik nr 1 i 1a). W miarę możliwości użyć nazwę z katalogu stwierdzonych w Polsce zbiorowisk w miastach **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**

Po wykonaniu analiz nawiązań fitosocjologicznych należy, korzystając z Załącznika 1 wskazać prawdopodobny kierunek sukcesji płatu poprzez określenie dzisiejszej potencjalnej roślinności naturalnej wg Tuexena. W przypadku siedlisk określonych jako ekosystemy nowe (Kowarik 2011¹), należy podać do jakiej nawiązuje.

W oparciu dane o kompozycji gatunkowej, nawiązaniach oraz właściwościach siedliskowych płatów należy zweryfikować klasyfikację płatu do form roślinności spontanicznej lub urządzonej (

¹ Kowarik I. 2011. Novel urban ecosystems, biodiversity, and conservation. Environ Pollut 159. 1974-83.

Tabela 6).

Tabela 6 Zasady klasyfikacji płatów do form roślinności spontanicznej i urządzonej

Typ fizjonomiczny	Spontaniczność	Forma roślinności	Charakterystyka	Nazwa płatu
Drzewiasta	Roślinność urządzona	Zadrzewienia urządzone	<p>Luźne skupiska drzew, niekiedy silnie zaburzone, nie zawierają typowych gatunków dla lasów, należących do klas Querceto-Fagetea, Vaccinio-Piceetea, ale też rośliny ekotonów z klas Epilobietea i Artemisietea (związek Glechometalia i Convolvuletalia).</p> <p>Zarzucone powierzchnie runa przez lata byłyby zdominowane przez gatunki z klasy Artemisietea (rzęd Artemisienaea vulgaris) i Stellarietea. Drzewostan jest często złożony z obcych gatunków.</p>	<p>Nie jest możliwe przypisanie zespołów leśnych lub zastępczych do zbiorowisk tego typu, ale można określić potencjał siedliska opartych o znajomość roślinności potencjalnej np. „zadrzewienie klonu srebrzystego na siedlisku grądu”.</p>

Typ fizjonomiczny	Spontanizacja	Forma roślinności	Charakterystyka	Nazwa płatu
	Roślinność spontaniczna	Lasy i zadrzewienia	Do tej grupy należy klasyfikować naturalne zbiorowiska leśne oraz ich formy zaburzone, w którym występują gatunki właściwe dla klas Querco-Fagetea, Vaccinio-Piceetea, ale też rośliny ekotonów z klas Epilobietea i Artemisietea (związek Glechometalia i Convolvuletalia) np. nerecznica samcza, rokit pierzasty, lipa drobnolistna, trzcinnik piaskowy i czosnaczek pospolity. Powinny one umożliwiać po zarzuceniu regenerację lasu. Istotnym wskaźnikiem jest też dobrze wykształcony okap drzew, odnawianie się drzew (obecność siewek i podrostów) i dobrze rozłożona ściółka.	Jeśli to możliwe to identyfikacja zespołów leśnych lub zastępczych, ale także zbiorowisk opartych o znajomość roślinności potencjalnej np. „zadrzewienie lipy drobnolistnej z klasy Querco-Fagetea na siedlisku grądu”. W przypadku, kiedy warstwa drzewostanu odpowiada potencjałowi, ale runo jest koszone lub wydeptywane, należy podać oba zbiorowiska np. „zadrzewienie lipy drobnolistnej z klasy Querco-Fagetea na siedlisku grądu z zespołem Urtico-Aeogopodietum w runie”.

Typ fizjonomiczny	Spontanizacja	Forma roślinności	Charakterystyka	Nazwa płatu
Krzewiastota	Roślinność spontaniczna	Naturalistyczne zakrzewienia	Zaliczane tu powinny być płaty zdominowane przez krzewy rodzime lub obce, jeśli dopuszcza się w przyszłości ich przebudowę na rodzime. Istotny jest niska intensywność pielęgnacji i naturalne odnowienie roślin w zbiorowisku. Zwracać należy na odnowienia i stan ściółki. Szczególnie cenne są tu pasy krzewów na skraju zadrzewień będące typowymi ekotonami. Obejmuje wszystkie skraje naturalistycznych zadrzewień z ekotonami. oraz wszystkie kadłubowe postacie stref ekotonów do odtworzenia.	Identyfikacja powinna opierać się opiera się na dominujących gatunkach krzewów. Należy określać na podstawie nawiązań do klasy np. „zbiorowiska z dereniem świdwą z klasy Rhamno-Prunetea”
	Roślinność urządzona	Żywopłoty i grupy krzewów	Zaliczane tu powinny być składające się gatunków obcych lub kultywarów żywopłoty oraz grupy krzewów poddawane intensywnej pielęgnacji: cięte, ściółkowane, wykładane geowłókninami, wyściełane zrębkami, pielęgnowane z użyciem pestycydów, pielone.	brak
Ziołoroślowa	Roślinność spontaniczna	Ziołorośla i roślinność w strefach ekotonowych (okrajki)	Naturalne zbiorowiska ekotonowe na skraju zakrzewień i zadrzewień, które pełnią ważne funkcje przyrodnicze. Zwykle mają kształt wąskich pasów o szerokości 0,5-2 m wzdłuż granicy zadrzewienia	Jednostki z klasy Trifolio-Geranietea

Typ fizjonomiczny	Spontanizność	Forma roślinności	Charakterystyka	Nazwa płatu
	Roślinność urządzona	Rabaty bylinowe	Urządzone agregacje roślin ozdobnych na zaburzonym i sztucznie użyźnionym siedlisku. Są podporządkowane funkcji ozdobnej. Pomimo trwałego charakteru roślin, mają nietrwały, skład gatunkowy i układ przestrzenny. Wymagają stałej pielęgnacji, nawożenia, nawadniania, cięcia i kontroli rozrastania się.	W przypadku rabat z udziałem roślin rodzimych, nawiązujących do okrajków można określić przybliżone jednostki.
Łąkowa i murawowa	Roślinność spontaniczna	Półnaturalne łąki i murawy	Płaty zawierające liczne gatunki łąkowe i murawowe z klas Molinio-Arrhenatheretea, Festuco-Brometea, Trifolio-Geranieae, Nardo-Callunetea i Koelerio-Corynephoretea. Należy tu klasyfikować płaty o długiej ciągłości siedliskowej, na podstawie danych z historycznych ortofotomap. Płaty użytkowane jako łąki lub murawy przez 10 i więcej lat mają duże predyspozycje stać się bogate florystycznie przy odpowiednim użytkowaniu.	Klasyfikujemy zgodnie z terminologią fitytosocjologiczną

Typ fizjonomiczny	Spontanizacja	Forma roślinności	Charakterystyka	Nazwa płatu
	Roślinność urządzona	Trawniki parkowe i dywanowe	Należą do tej grupy trawniki z wysiewu zdominowane przez <i>Lolium perenne</i> i <i>L. multiflorum</i> z domieszką innych gatunków często używanych w mieszankach trawnikowych, takich jak: niskie odmiany <i>Festuca arundinacea</i> , odmiany <i>Festuca rubra</i> , <i>Poa pratensis</i> , niekiedy <i>Festuca</i> z grupy <i>ovina</i> . Na tę grupę wskazują domieszki gatunków z rzędu <i>Plantaginetales</i> . Do tej grupy należy klasyfikować inicjalne łąki kwietne, złożone z wieloletnich gatunków obcych lub rodzimych, które nie wykształciły jeszcze cech spontanicznych zbiorowisk	Klasyfikujemy zgodnie z terminologią fitysocjologiczną stosując nazwy opisowe np. „ <i>Lolio-Plantaginetales</i> z dominacją <i>Lolium perenne</i> ”. W przypadku inicjalnych łąk kwietnych określić grupy gatunków o widocznie dużych tendencjach dynamicznych np. inicjalna łąka kwietna z rzędu <i>Arrhenatheretales</i> z dominacją <i>Arrhenatheretum elatius</i> i <i>Leucanthemum vulgare</i>
Nietrwała roślinność zielna (synantropijna)	Roślinność spontaniczna	Roślinność ruderalna i segetalna	Zbiorowiska z grupy synantropijnych, jakie powstają na siedliskach zaburzonych przez człowieka. Pełnią ekologicznie pozytywną rolę, umożliwiając na szybką regenerację roślinności naturalnej. W przypadku regularnych zaburzeń np. pola uprawne, pojawia się roślinność segetalna.	Zbiorowiska łatwe w identyfikacji na poziomie klasy <i>Artemisietea</i> i czasem niższych syntaksonów. Wyróżniana osobna klasa <i>Robinietaea</i> nie jest przewidziana do wykorzystania w niniejszym opracowaniu.

Typ fizjonomiczny	Spontaniczność	Forma roślinności	Charakterystyka	Nazwa płatu
	Roślinność urządzona	Kwietniki sezonowe i łąki segetalne	Do tej kategorii należy klasyfikować typowe kwietniki sezonowe złożone z nasadzanych gatunków jednorocznych lub cebulowych. Należy tu wliczać tzw. łąki segetalne złożone z roślin jednorocznych z klas Stellarietea i inne gatunki jednoroczne i dwuletnie obcego pochodzenia.	Klasyfikujemy jako „kwietnik sezonowy” lub jako łąka segetalna z dominacją <i>Nigella damascena</i>
Wodna i przywodna	Roślinność spontaniczna	Roślinność wodna, szuwarowa, źródliska i torfowiska	Zbiorowiska związane z siedliskami silnie uwodnionymi, wszystkie typy tego rodzaju roślinności, z gatunkami rodzimymi	zbiorowiska wodne, szuwarów i torfowiska są względnie łatwe do identyfikacji fitosocjologicznej i oznaczone do zespołu. Agregacje zwykłe jednego gatunku są łatwe w identyfikacji.
	Roślinność urządzona	Roślinność wodna mająca charakter urządzonej	Stanowiska roślinności z silnie przekształconym dnem i strefą brzegową, np. z betonu, umożliwiające występowanie roślinności tylko w wyznaczonych strefach, np. w koszach na dnie.	Określamy tylko, jeżeli roślinności urządzonej towarzyszą elementy spontanicznej roślinności wodnej i przywodnej, np. rzęsa lub terofity.
Roślinność skalna	Roślinność spontaniczna	Spontaniczna roślinność naskalna	Zbiorowiska roślinności w szczelinach ścian i nawierzchni oraz wyrastające	
	Roślinność urządzona	Urządzona roślinność naskalna, alpinaria, skalniaki i gabiony	Urządzona roślinność naskalna, alpinaria, skalniaki i gabiony	

Typ fizjonomiczny	Spontaniczność	Forma roślinności	Charakterystyka	Nazwa płatu
Roślinność mozaikowa	Roślinność spontaniczna	Klomby	Formą roślinności mozaikowej są tzw. klomby, czyli formy zieleni komponowane z elementów zieleni o różnym charakterze: drzew, krzewów, żywopłotów, roślinności wieloletniej i dosadzonej roślinności jednorocznej.	Należy określić jako klomb z <i>Tilia cordata</i> , <i>Buxus sempervirens</i> i dosadzeniami
	Roślinność urządzona	Mozaika siedlisk	Silnie zróżnicowane i niemożliwe do odrębnego wyróżnienia kartograficznego mozaiki siedlisk, np. ekoton złożony z krzewów i roślinności okrajkowej, lub mozaika roślinności wodnej w zbiornikach o znaczących wahaniach poziomu wody	

4.5. Wykonanie zdjęć fitosocjologicznych

Dla płątów określonych jako roślinność spontaniczna, należy dodatkowo wykonać dokumentację fitosocjologiczną w postaci do 1 zdjęcia fitosocjologicznego w płącie o powierzchni do 1 ha, i odpowiednio więcej na każdy hektar płątu. Zdjęcie fitosocjologiczne należy wykonać według standardowej metodyki fitosocjologicznej, tj. w formie opisu wydzielonej części płątu roślinności. Zdjęcia takie wykonuje się bezpośrednio w terenie, a jego schemat obejmuje dane wymienione w Tabeli 7.

Tabela 7 Wykaz zmiennych uwzględnionych w zdjęciu fitosocjologicznym.

Dział	Zmienne	Opis zmiennych
NAGŁÓWEK	Opisowa lokalizacja zdjęcia	Opis lokalizacji zdjęcia w płącie
	Współrzędne	Współrzędne zdjęcia w formacie WKT: Punktowe, jeżeli zdjęcie ma postać koła lub regularnego wieloboku, lub Poligonowe, jeżeli kształt nie jest regularny
	Data wykonania	Data w formacie RRRR-MM-DD
	Uwagi dotyczące siedliska	Nachylenie, charakter podłoża, forma pielęgnacji, intensywność ew. inne adekwatne
	Pokrycie warstw roślinności	Pokrycie, czyli łączna powierzchnia zajmowana przez rośliny tworzące daną warstwę w rzucie pionowym na płaszczyznę terenu, oceniane osobno dla poszczególnych warstw: A – warstwa drzew, B – warstw krzewów, C – warstwa runa, D – warstwa mszysta
	kształt zdjęcia	Opis kształtu zdjęcia
	wielkość	[m ²]
SPIS Gatunków		KOMPLETNY SPIS GATUNKÓW z podaniem stopnia ich ilościowości i towarzyskości. Przyjmuje się, że konieczny jest spis roślin naczyniowych, mszaków. W zdjęciu uwzględniamy również w miarę możliwości dające się rozpoznać przynajmniej do rodzaju porosty i wątrobowce rosnące na powierzchni ziemi.

a. Metodyka wykonywania zdjęć fitosocjologicznych

Zasady wykonania zdjęcia fitosocjologicznego są przedstawione w wielu podręcznikach branżowych (Braun-

Blanquet 1964², Dzwonko 2007³, Wysocki, Sikorski 2014⁴). Poniższe wskazówki podkreślają ważniejsze szczegóły metodyczne.

- Termin wykonywania zdjęć. Zdjęcia należy wykonywać w czasie zbliżonym do wykonywania spisu florystycznego, tzn., kiedy roślinność nie zmieniła swoich właściwości na skutek zmian fenologicznych, pielęgnacji (koszenie) lub użytkowania (wydeptanie)
- Liczba zdjęć. Zdjęcia fitosocjologiczne w małych płatach powinny być wykonane na powierzchniach zajmujących co najmniej 10% powierzchni np. murawach trawnikowych i zadrzewieniach oraz wszystkich płatach cennych. W przypadku dużych i jednorodnych obszarów, należy wykonywać zdjęcie w danym typie na każdy hektar terenu zieleni. Czyli trawniki zajmujące połowę dużego Parku Skaryszewskiego, około 20 ha, powinny być udokumentowane za pomocą 20 spisów.
- Wybór lokalizacji zdjęć. Stanowiska zdjęć fitosocjologicznych mają być wybierane zgodnie z przyjętymi zasadami reprezentatywności i jednorodności (Braun-Blanquet 1964). Zdjęciami nie powinny być objęte zbiorowiska niewielkie i nietrwałe np. ruderalne, będące efektem lokalnego zaburzenia, towarzyszące rabatom kwiatów, zbiorowiska o powierzchni mniejszej niż 2 m², jeśli nie jest to specyfiką zbiorowiska jak np. źródliska.
- Kształt zdjęcia. Zaleca się stosowanie regularnych kształtów, np. koła, kwadratu.
- Numeracja zdjęć. Zdjęcia powinny być numerowane z wykorzystaniem nazwy płatu, poprzez dodatnie podkreślnika i liczby arabskiej, np. 23a_1
- Gatunki. Nomenklatura i wybór gatunków powinny być identyczne, jak w spisie florystycznym.
- Ilościowość i skupiskowość. Należy stosować miary pokrycia/liczebności poszczególnych gatunków w skali Braun-Blanqueta, lub miary rozszerzone, np. procentowe dające się jednoznacznie przeliczyć na skalę Braun-Blanqueta. Skupiskowość należy oceniać w skali Braun-Blanqueta +, 1, 2, 3, 4, i 5. Dopuszcza się stosowanie innych skal, pod warunkiem ich kompatybilności ze skalą tzw. starą Braun-Blanqueta.
- Forma załączenia do dokumentacji. Zdjęcia fitosocjologiczne powinny być zamieszczone w surowych tabelach, uporządkowane względem wyróżnionych grup roślinności płatów i ich nawiązań fitosocjologicznych.
- Diagnostyka fitosocjologiczna. Wykonawca jest zobowiązany do przypisania zdjęcia wykonanego w płacie

² Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensozologie. Springer. Wien-New York.

³ Dzwonko Z. 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. SORUS

⁴ Wysocki C., Sikorski P. 2014. Fitosocjologia stosowana w kształtowaniu i ochroni środowiska. Wyd. SGGW.

roślinności spontanicznej do systemu jednostek fitosocjologicznych opisanych przez Matuszkiewicza (2014).

Opracowanie powinno zawierać wykaz wszystkich stwierdzonych jednostek wedle schematu:

- klasa Molinio-Arrhenatheretea
- rząd Arrhenatheretalia
- związek Arrhenatherion
- zespół Arrhenatheretum
- płat 23a, „łąka świeża z dominacją Arrhenatherum elatius”, zdjęcie nr 23a_1.

Tabela 8 Przykładowe zdjęcie fitosocjologiczne

lokalizacja zdjęcia	Zakole Wawerskie
data wykonania zdjęcia	19.05.1999
nachylenie	0°
podłoże, ogólna charakterystyka	organiczne
pokrycie warstw:	
warstwa drzew (A)	80%,
warstwa krzewów (B)	20%,
warstwa runa (C)	90%,
powierzchnia zdjęcia	200 m ²
Alnus glutinosa	4
Picea abies	+
Alnus glutinosa	2
Ribes nigrum	+
Frangula alnus	1
Urtica dioica	4
Solanum dulcamara	1
Lycopus europaeus	+
Carex acutiformis	+
Alnus glutinosa	+

b. Identyfikacja typu zbiorowiska roślinnego

Identyfikacja typu zbiorowiska roślinnego jest oparta na ujęciu fitosocjologicznym Matuszkiewicza (2014)⁵ a siedliska przyrodnicze w ujęciu przedstawionym dla jednostek Natura 2000 w „Poradnikach ochrony

⁵ Matuszkiewicz W. 2014. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Nauk. PWN

siedlisk i gatunków” (Herbich 2004)⁶. Dopuszcza się uszczegółowienia i wyróżnianie typów innych niż powyżej, ale zawsze wtedy trzeba je umocować w jednostkach wyższego rzędu.

Rozdział 5. Charakterystyka flory obiektu

5.1. Sporządzenie wykazu gatunków

W ramach badań kameralnych należy sporządzić tabelaryczny wykaz wszystkich gatunków stwierdzonych w obiekcie wraz z informacjami o liczbie sektorów, łącznym pokryciu, statusie ochronnym, rzadkości (lista gatunków podana w załączniku nr 2), nawiązaniach fitosocjologicznych (Matuszkiewicz 2014) w postaci tabeli FITO_ANALIZA_FLORY

Tabela 9 Zawartość tabeli FITO_ANALIZA_FLORY

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
ID_GATUNKU	Numer kolejny gatunku	Liczba całkowita	5	Liczba kolejna gatunku w spisie	1
GATUNEK	Nazwa łacińska gatunku	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Geranium pratense
NAZWA POLSKA	Nazwa polska	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Bodziszek łąkowy
NAWIĄZANIE_FITOSOCJOLOGICZNE	Główne nawiązanie fitosocjologiczne	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Ass. Arrhenatheretum elatioris
UP_CL	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna nawiązania fitosocjologicznego w randze klasy	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Cl. Molinio-Arrhenatheretea

⁶ Herbich J. (red.). 2004. Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2.; Herbich J. (red.). 2004. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5 i pozostałe tomy

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
ID_GATUNKU	Numer kolejny gatunku	Liczba całkowita	5	Liczba kolejna gatunku w spisie	1
UP_O	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna i nawiązania fitosocjologicznego w randze rzędu	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	O. Arrhenatheretalia elatioris (zbiorowiska żyznych łąk na świeżych glebach mineralnych)
UP_ALL	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna i nawiązania fitosocjologicznego w randze związku	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	All. Arrhenatherion elatioris (łąki grądowe dwu i wielokosne)
UP_ASS	Nadrzędna jednostka fitosocjologiczna i nawiązania fitosocjologicznego w randze zespołu	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Ass. Arrhenatheretum elatioris (zespół rajgrasu wyniosłego)
CENNY	Wskazanie czy gatunek znajduje się na liście cennych, rzadkich w Warszawie	Tekst	128	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	NIE
CHRONIONY	Wskazanie czy gatunek znajduje się na liście gatunków chronionych	Tekst	128	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	NIE
IGO	Wskazanie czy gatunek znajduje się na liście gatunków inwazyjnych, niebezpiecznych dla Polski	Tekst	128	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	NIE

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
ID_GATUNKU	Numer kolejny gatunku	Liczba całkowita	5	Liczba kolejna gatunku w spisie	1
F	Forma życiowa	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	H
A_N	Liczba stanowiska w Polsce	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	4
E_N	Tendencje dynamiczne	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	2
L_N	Wskaźnik światła	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	4
T_N	Wskaźnik termiczny	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	4
K_N	Wskaźnik kontynentalizmu	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	3
W_N	Wskaźnik wilgotności	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	3
TR_N	Wskaźnik żyzności	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	4
R_N	Wskaźnik odczynu	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	4,5
D_N	Wskaźnik granulometrii gleby	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	4,5
H_N	Wskaźnik zawartości materii organicznej	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	2
S_N	Wskaźnik zasolenia	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	0
M_N	Wskaźnik zawartości metali ciężkich	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	0
FREKWENCJA	Liczba płatów	Liczba całkowita	12	Zliczanie płatów z udziałem gatunku	4
FREKWENCJA_IŁOŚCIOWA	Średnie pokrycie w płatach	Liczba zmiennoprzecinkowa	10,2	Suma pokrycia w płatach / liczba płatów	12

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
ID_GATUNKU	Numer kolejny gatunku	Liczba całkowita	5	Liczba kolejna gatunku w spisie	1
FREKWENCJA_POWIERZCHNIOWA	Średnia iloczynów powierzchni płatów i pokrycia	Liczba zmiennoprzecinkowa	10,2	Suma iloczynów powierzchni płatów i pokrycia / łączną powierzchnię płatów	8

5.2. Identyfikacja i waloryzacja stanowisk gatunków chronionych, rzadkich i cennych

W ramach opracowania należy udokumentować stanowiska gatunków cennych i rzadkich, których wykaz zawiera załącznik nr 2.

Stanowiska powinny być udokumentowane za pomocą warstwy punktowej FITO_CENNE Tabela 10. Każdy punkt powinien symbolizować środek ciężkości występowania gatunku w płacie o regularnym kształcie z dokładnością co najmniej 1 m. Gdy zajmują odrębne powierzchnie oddalone o więcej niż 10 m, oznacza się je jako osobne punkty. Dopuszcza się wskazanie rozmieszczenia zwartego w pokryciu gatunku w postaci obwiedni płatu w formacie wektorowym.

Każde stanowisko powinno być udokumentowane fotograficznie poprzez dodanie załącznika multimedialnego do wpisu w programie do edycji danych GIS w terenie.

Tabela 10 Zmienne opisujące stanowiska gatunków rzadkich

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	współrzędne geometrii punktu obserwacji w formacie w formacie WKT Point	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Point (7501421.49 9057140201 33018 5789768.83 3510787226 25971)

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Forma	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
ID_GATUNKU	Numer kolejny gatunku	Liczba całkowita	5	Liczba kolejna gatunku w spisie	1
GATUNEK	Nazwa łacińska gatunku	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Adoxa moschatellina
NAZWA POLSKA	Nazwa polska	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	
CENNE_ŚREDNICA	Średnica stanowiska	Liczba całkowita	5	Wartość w metrach	10
CENNE_POKRYCIE	Pokrycie w %	Liczba zmiennoprzecinkowa	10,2	Liczba osobników, jeżeli dają się łatwo identyfikować lub % pokrycia stanowiska	60
CENNE_STAN_SIEDLISKA	Stan	Tekst	256	A – Bardzo dobry B – Dobry, C – Średni D - Zły	B
CENNE_STAN_OPULACJI	Stan	Tekst	256	A – Bardzo dobry B – Dobry, C – Średni D - Zły	A
CENNE_DYNAMIKA	Dynamika stanowiska	Tekst	256	Martwe, Zamiera, Zmniejsza się, Stabilne, Zwiększa się	Stabilne
CENNE_PERSPEKTYWY	Perspektywy zachowania	Tekst	256	Ostaniec, Periodyczne, Nietrwałe, Marginalne, Trwałe, Matecznik, inne (podać jakie)	Trwałe

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
CENNE_ZALECENIA	Wytyczne do pielęgnacji, przebudowy, użytkowania i innych działań.	Tekst	1024	Forma, terminy i częstotliwość koszenia, nawożenia, dosadzenia i usuwania roślin, użytkowania	zapewnić próchniczne podłoże i wyeliminować wydeptywanie
CENNE_UWAGI	Uwagi	Tekst	1024	Inne informacje istotne z punktu widzenia zachowania stanowiska	brak

5.3. Identyfikacja i dokumentacja stanowisk gatunków IGO zgodnie z szablonem zgłaszania informacji do GDOŚ

Gatunki znajdujące się na liście IGO zgodnie z rozporządzeniem z dnia 9 grudnia 2022 r. „w sprawie listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Unii i listy inwazyjnych gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski, działań zaradczych oraz środków mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemów” muszą być identyfikowane i zgłaszane przez osoby inwentaryzujące w ciągu 2 tygodni. W myśl ustawy gatunki te stwarzają zagrożenie dla Unii i podlegają szybkiej eliminacji. Gatunki te wymienione są w załączniku 3.

Zgłoszenie należy przygotować z wykorzystaniem warstwy FITO_IGO. Atrybuty A-K są ściśle odwzorowaniem szablonu zgłoszenia gatunków udostępnianego przez GIOŚ (<https://www.gov.pl/attachment/3b473687-a5a1-4ca6-92ca-e4ce063a7323>). Z ich wykorzystaniem należy dokonać zgłoszenia stanowisk zgodnie z przepisami prawa.

Tabela 11 Atrybuty warstwy FITO_IGO.

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	współrzędne geometrii punktu obserwacji w formacie WKT Point	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Point (7501421.49 9057140201 33018 5789768.83 3510787226 25971)
ID_GATUNKU	Numer kolejny gatunku	Liczba całkowita	5	Liczba kolejna gatunku w spisie	1
GATUNEK	Nazwa łacińska gatunku	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY	Heracleum mantegazzianum
IGO_A	Lp	Liczba całkowita	10	Należy wybrać nazwę gatunku z listy rozwijanej, jeżeli nazwa polska istnieje	1
IGO_B	Nazwa polska	Tekst	1024	Należy wybrać nazwę gatunku z listy rozwijanej	Heracleum mantegazzianum
IGO_C	Nazwa naukowa	Tekst	1024	Należy uzupełnić, jeżeli te dane są dostępne	barszcz olbrzymi
IGO_D	Minimalna liczba okazów lub powierzchnia zajmowana przez IGO	Liczba całkowita	10	Należy uzupełnić, jeżeli te dane są dostępne	20
IGO_E	Maksymalna liczba okazów lub powierzchnia zajmowana przez IGO	Liczba całkowita	10	Wskazane jest wybranie jednej z poniższych jednostek liczebności: osobnik, osobnik dorosły, osobnik młodociany, pędy, pędy kwiatostanowe, powierzchnia zasiedlona przez populację wyrażona w m ² , stanowiska	50
IGO_F	Jednostka liczebności	Tekst	12	Np. nr działki ewidencyjnej, obręb, gmina, powiat, województwo lub identyfikator działki ewidencyjnej lub adres	m ²

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Wielkość	Zawartość	Przykładowe wartości
IGO_G	Miejsce stwierdzenia obecności IGO w środowisku	Tekst	1024	Dane z GIS zapisane w układzie współrzędnych PUWG 1992 (EPSG:2180).	Point (7501421.49 9057140201 33018 5789768.83 3510787226 25971)
IGO_H	Miejsce stwierdzenia obecności IGO w środowisku - plik shp lub współrzędne	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
IGO_I	Data stwierdzenia obecności IGO w środowisku	Data	Format ISO	rrrr-mm-dd	2024-05-24
IGO_J	Dane podmiotu zgłaszającego stwierdzenie IGO			Należy podać: 'osoba fizyczna' a w przypadku innego podmiotu: imię i nazwisko albo nazwę oraz adres lub siedzibę, lub adres poczty elektronicznej, lub numer telefonu	Osoba fizyczna
IGO_K	Uwagi	Tekst	1024	W tym miejscu można wpisać dodatkowe informacje niewymagane ustawą o gatunkach obcych. Wskazane jest wypisanie załączonych dokumentów, np. fotografie, plik shp. W przypadku IGO podlegających szybkiej eliminacji wskazane jest podanie	Brak
IGO_STAN	Stan populacji	Tekst	1024	1) stan populacji, m.in. czy osobniki się rozmnażają;	
IGO_DROGI_INWAZJI	Drogi inwazji	Tekst	1024	2) drogi inwazji (np. ucieczka z hodowli lub uprawy) i stopnia pewności tej informacji: pewna, bardzo prawdopodobna, możliwa;	
IGO_POCHODZENIE	Pochodzenie	Tekst	1024	3) pochodzenia IGO, jeśli jest znane (państwo/kontynent/obszar morski)	
IGO_ZALECENIA	Zalecenia	Tekst	1024	Zalecenia co do postępowania ze stanowiskiem IGO	

Rozdział 6. Charakterystyka roślinności obiektu

6.1. Waloryzacja metodą UOWP

Dla każdego płatu wykonuje się waloryzację płatów, z wykorzystaniem warstwy FITO_PLATY_UWOP. Wartości atrybutów należy przyporządkowywać zgodnie z kryteriami podanymi w Tabeli (Tabela 12).

Tabela 12 Atrybuty warstwy FITO_PLATY_UOWP.

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	współrzędne geometrii PŁATU w formacie WKT Polygon	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_PLATY	Polygon ((7501435.64820219576358795 5789547.76839574705809355, 7501435.4158971281722188 5789548.16964995581656694, 7501438.05347576923668385 5789555.95372350700199604, 7501440.2407361064106226 5789560.32824418041855097, 7501443.26430186536163092 5789564.05945298913866282, 7501444.03627610206604004 5789565.98938858043402433, 7501443.1999706793576479 5789570.81422755867242813, 7501441.72035339288413525 5789576.79702789150178432, 7501441.91334695182740688 5789579.11295060068368912, 7501444.35793203394860029 5789573.51613738667219877, 7501450.01907643489539623 5789559.68493231665343046, 7501450.12980000022798777 5789549.38990000076591969, 7501441.52020000014454126 5789548.62020000070333481,

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
ID_OBIKTU	KOD obiektu			Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	587
ID_TOPOSEKTORA	Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	Liczba całkowita	10	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	1
FORMA_POKRYCIA	Oznaczenie	Tekst	2	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	R
ID_PŁATU	Numer płatu	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	1c
NAZWA_PŁATU	Nazwa opisująca charakter płatu	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	łąka kwietna obok stawu
OPIS_PŁATU	Luźny opis charakteru płatu	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	Niewielki i dość ubogi w gatunki płat trawnika łąkowego, ale z obecnością Geranium pratense i dużą liczbą kretowisk
FORMA_ROŚLINNOŚCI	Klasyfikacja form roślinności na podstawie Tabeli 2	Tekst	2	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	RLS
PP_PBC	Powierzchnia biologicznie czynna	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	10
PP_WR	Średnia wysokość roślinności	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	3
PP_LAI	Gęstość pokrycia (LAI)	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
PP_ZS	Zasobność siedliska	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5
PW_BPO M	Dostępność bazy pokarmowej	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	4
PW_MSD Z	Dostępność form do gniazdowania, schronienia lub zimowania	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5
RP_WNO	Wiek najstarszego osobnika →	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	3
RP_ZG	Zróżnicowanie genetyczne	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	4
RP_ZW	Zróżnicowanie wielkości	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5
RE_LGR	Bogactwo gatunkowe roślin naczyniowych	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	4
RE_HR_H ET	Zróżnicowanie poziome	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	2

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
RE_ST	Stabilność	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	2
RE_VR_H ET	Zróżnicowanie pionowe	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	2
RE_SPON T	Spontaniczność roślinności	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	4
RE_TRO	Samodzielność troficzna	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5
RE_SEL	Selekcja naturalna	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5
RE_DRYF _W	Dryf ekologiczny wewnątrz biocenozy	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	6
RE_DRYF _Z	Dryf ekologiczny na zewnątrz biocenozy	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	7
RE_UNI	Udział nierodzimych inwazyjnych (Ni) →	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	6

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
RE_URN	Udział rodzimych nieinwazyjnych (Rn) →	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	7
RE_OSW SP_QF	Potencjalne występowanie siedlisk przyrodniczych Natura 2000	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	8
RE_OSW SP_QF	Aktualne występowanie siedlisk przyrodniczych Natura 2000	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	8
RK_MMB L	Liczba możliwych dróg migracji	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	6
RK_SMO	Średnia minimalna odległość do podobnych typów pokrycia	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	7
RK_RZ5K	Rzadkość typu krajobrazu w zasięgu 5 km	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	8
RK_RZ50 0	Rzadkość typu krajobrazu w zasięgu 0,5 km	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
RK_WP	Wiek płatu	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	6
UE_ŁMWC	Łagodzenie Miejskiej Wyspy Ciepła	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	6
UE_ŁU	Łatwość utrzymania	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	7
UE_MI	Dostęp do Mikrobioty	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	8
UE_OP	Oczyszczanie powietrza	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	6
UE_RWO	Regulacja wód opadowych	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5
UE_TH	Tłumienie hałasu	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	3
UE_NKD	Naturalność krajobrazu dźwiękowego	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
UE_NUP	Walory wizualne → Naturalność układu przestrzennego	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	4
UE_NKO L	Walory wizualne → Naturalność kolorystyki	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	6
UE_NKSZ T	Walory wizualne → Naturalność kształtów	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	4
UE_NJ	Walory wizualne → Naturalna jednorodność	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	4
UE_NZ	Walory zapachowe – naturalność zapachu	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	3
UE_WDD	Walory dotykowe – dostępność	Liczba całkowita	2	Wartość od 0 do 10 wg tabeli „Waloryzacja metodą UWOP – kryteria”	5

6.2. Analiza wytycznych

Dla płatów należy wykonać ocenę potrzeb implementacji wytycznych ogólnych do ochrony i zwiększania różnorodności biologicznej w zieleni miejskiej (Mędrzycki P., Dąbrowski i Mędrzycki M. 2019⁷), z użyciem warstwy FITO_PLATY_WYTYCZNE_OGOLNE (Tabela 13).

Tabela 13 Atrybuty warstwy FITO_PLATY_WYTYCZNE_OGOLNE

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
WKT_GEOM	współrzędne geometrii PŁATU w formacie WKT Polygon	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	Polygon ((7501435.648202195 76358795 5789547.76839574705
ID_OBIEKTU	KOD obiektu			Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	587
ID_TOPOSEKTORA	Pobrane z warstwy FITO_TOPOSEKTORY	Liczba całkowita	10	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	1
FORMA_POKRYCIA	Oznaczenie	Tekst	2	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	R
ID_PŁATU	Numer płat	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	1c

⁷ Mędrzycki P., Dąbrowski M.J. i Mędrzycki M. 2019. Wytyczne ekologiczne do projektu renaturyzacji Parku na podstawie danych z badań w ramach akcji BioBlitz w Parku Olszyna 2019. Opracowanie na zlecenie Wydziału Ochrony Środowiska Dzielnicy Bielany m. st. Warszawy.

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
NAZWA_PŁATU	Nazwa opisująca charakter płatu	Tekst	256	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	Łąka kwietna obok stawu
OPIS_PŁATU	Luźny opis charakteru płatu	Tekst	1024	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	Niewielki i dość ubogi w gatunki płat trawnika łąkowego, ale z obecnością <i>Geranium pratense</i> i dużą liczbą kretowisk
FORMA_ROŚLINNOŚCI	Klasyfikacja form roślinności na podstawie Tabeli 2	Tekst	2	Pobrane z warstwy FITO_PŁATY	RLS
W1.1__RÓŻNORODNOŚĆ_ALFA	Zwiększyć różnorodność gatunkową (alfa) czyli liczbę gatunków w poszczególnych płatach	Tekst	1024	Swobodny tekst	≥ 5 gatunków roślin naczyniowych w płacie 100 m ²
W1.2__ŁĄCZNE_BOGACTWO_GATUNKOWE	zwiększyć łączne bogactwo gatunkowe roślin	Tekst	1024	Swobodny tekst	łącznie min. 100 gatunków roślin naczyniowych w liczbie nie mniejszej niż występująca wcześniej na terenie danej fazy.

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W1.3__RÓŻNORODNOŚĆ_BETA	zachować i zwiększyć różnorodność płatów	Tekst	1024	Swobodny tekst	Stworzyć co najmniej 4-5 typów siedlisk: 1. cieniste zadrzewienia z roślinnością cienioznośną, 2. świeże murawy z gatunkami łąkowymi, 3. suche ciepłe murawy lub rabaty; 4. żywopłoty z roślinnością cienioznośną 5. Wilgotne zagłębienia
W1.4_MIESZANKI_GATUNKÓW	gatunki zaprojektowane w płatach powinny tworzyć w możliwie wielu miejscach układy mieszane wielogatunkowe, zgodne z siedliskiem	Tekst	1024	Swobodny tekst	kształtowane przynajmniej w 50% powierzchni na podobieństwo regionalnych zbiorowisk roślinnych o zbliżonym charakterze, wymienionych w załączniku do Dyrektywy Siedliskowej UE (łąki wilgotne, łąki świeże, rajgrasowe, suche murawy, murawy kserotermiczne, grądy, itp.)

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W1.5_RÓŻNORODNOŚĆ_GAMMA	zachować i zwiększyć różnorodność układu płatów (gamma) -	Tekst	1024	Swobodny tekst	zadbać, by powierzchnia terenów cienistych zadrzewień dla poszczególnych faz nie była mniejsza niż przed minimalną przed rozpoczęciem inwestycji (40±20%) terenów zielonych przyjmując stan rozrostu w ok. 10-15 lat po posadzeniu); ponadto dążyć do uzyskania podobnego, mieszanego układu przestrzennego płatów o różnym charakterze.
W1.6_RÓŻNORODNOŚĆ_GENETYCZNA	należy dążyć do zwiększenia walorów różnorodności genetycznej	Tekst	1024	Swobodny tekst	wprowadzić możliwie wiele gatunków rodzimych rozmnażanych z lokalnych lub regionalnych źródeł o znanej wartości, co przynajmniej dla części gatunków (gatunki roślin grądowych, gatunki murawowe, łąkowe) będzie można zakwalifikować jako działanie na rzecz gatunków cennych/rzadkich/zastępujących na ochronę w skali lokalnej lub regionalnej

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W2.1_NIESPECYFICZNA_BAZA_POKARMOWA	dobór gatunków stanowiących niespecyficzne pożywienie dla form dorosłych o różnym typie budowy aparatu gębowego	Tekst	1024	Swobodny tekst	kwiaty z nektarem, np. buddleja, owoce stanowiące pożywienie, nasiona itp.)
W2.2_SPECYFICZNA_BAZA_POKARMOWA	dobór roślin żywicielskich specyficzny pokarm dla konkretnych gatunków	Tekst	1024	Swobodny tekst	np. owadów (np. rusałka pokrzywnik – pokrzywa, wg literatury), co najmniej 3-5 gatunków zwierząt na 1 typ projektowanego płatu;
W2.3_MONTAŻ_BUDEK_I_SCHRONIEŃ	montaż budek lęgowych dla ptaków, nietoperzy; dla gatunków, których bytowanie na terenie osiedla po realizacji jest prawdopodobne;	Tekst	1024	Swobodny tekst	co najmniej 10 gatunków; preferencje dla ptaków występujących w Warszawie o dużych walorach ozdobnych wyglądu, śpiewu lub/i dużej konsumpcji owadów w okresie lęgowym, których liczebność lub zagęszczenie w skali regionalnej (Warszawa), krajowej, środkowoeuropejskiej lub europejskiej spada lub nie rośnie.

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W2.4_MONTAŻ_BUDEK_DLA_OWADÓW	montaż urządzeń typu domki dla owadów,	Tekst	1024	Swobodny tekst	o możliwie dużej różnorodności elementów mieszkalnych i deficytowych substratów;
W2.5_DOSTARCZENIE_DEFICYTOWYCH_SUBSTRATÓW	uwzględnienie dostępności substratów do budowania gniazd i realizacji funkcji życiowych	Tekst	1024	Swobodny tekst	poidelka, powierzchnie żwirowe, piaszczyste, mulczowane, jasne i ciemne, bez impregnacji środkami drewnochronnymi
W3.1_STYMULACJA_DRYFU_EKOLOGICZNEGO_WEWNĘTRZNEGO	tworzenie układów wielogatunkowych z możliwościami zmian względnej obfitości oraz przemieszczania się gatunków w skali poziomej i pionowej w razie zmian klimatycznych w różnych skalach czasowych;	Tekst	1024	Swobodny tekst	Nasadzenia gatunków zdolnych do przemieszczania (nasiona, rozłogi, kłącza), niestosowanie tkanin ściółkujących, w obrębie płatu tereny o różnych własnościach siedliskowych
W3.2_ZGODNOŚĆ_GATUNKÓW_Z_SIEDLISKIEM	dobieranie gatunków do cech spodziewanego siedliska	Tekst	1024	Swobodny tekst	(wilgotność, nasłonecznienie, żyzność substratu); uwzględnić dopływ wód opadowych z systemu rozszącającego i jej dyspersję w glebie w skali poziomej i pionowej;

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W3.3_DOPŁYW_DO_GLEBY_MARTWEJ_MATERII_ORGANICZNEJ	umożliwienie stałego dopływu do gleby martwej materii organicznej	Tekst	1024	Swobodny tekst	dopuszczenie lokalnego rozkładu przynajmniej 30% liści z danego płatu itp.. Na terenach w podwyższonych wymogach estetycznych, szczątki liści mulczować; resztę liści składować w stertach przynajmniej przez okres od jesieni do wiosny z uwagi na wymogi siedlisk dla zimujących zwierząt;
W3.4_DOSTĘPNOŚĆ_KWIATÓW_I_NASION	dobieranie gatunków roślin niedrzewiastych tak, by mogły tworzyć kwiatostany i nasiona, pozostające jako elementy ozdobne oraz źródło pokarmu dla małych zwierząt żywiących się nasionami;	Tekst	1024	Swobodny tekst	nasiona powinny pozostawać możliwie długo. Powinno dotyczyć obszarów rdzenia lub 50% powierzchni. Gatunki takie nie mogą mieć transformowanych kwiatów ani owoców.
W3.5_BOGACTWO_POWIĄZAŃ_W_SIECI_TROFICZNEJ	tworzenie układów wspierających tworzenie licznych powiązań w sieci troficznej	Tekst	1024	Swobodny tekst	wabienie oraz tworzenie siedlisk dla możliwie wielu gatunków małych drapieżników (ptaki owadożerne, krety, ryjówki, łasicowate), zjadających roślinożerne bezkręgowce)

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W3.6_NATURALNE_METODY_REGULACJI_POPULACJI	obligatoryjny zakaz stosowania pestycydów w celu utrzymania ochronnego działania gatunków regulatorowych z wyższych poziomów sieci troficznych;	Tekst	1024	Swobodny tekst	dopuszczalne stosowanie metod fizycznych np. pułapek, lepów,) pod warunkiem specyficznego działania na konkretny gatunek patogena.
W4.1_ŁĄCZNOŚĆ_PŁATÓW	co najmniej z umiarkowanym stopniem łączności (connectivity)	Tekst	1024	Swobodny tekst	łączenie podobnych płatów za pomocą korytarzy ciągłych lub typu stepping stones, bądź w postaci matriksu siedlisk, jeżeli celem są gatunki łatwo przemieszczające się;
W4.2_RÓŻNORODNOŚĆ_WIELKOŚCI_PŁATÓW	różnorodnością efektywnej powierzchni płatów	Tekst	1024	Swobodny tekst	projektowanie płatów typu rdzeń (core) o dużej miąższości tj. z dużym udziałem powierzchni odległych od brzegu płata oraz typu satelickiego (satellite) o różnym stopniu rozczłonkowania.
W4.3.1_SCHRONIENIA_PUNKTOWE	budowę schronień, w tym tymczasowych refugium (elementy kamienne ze szczelinami, rzeźby z pni itp.).	Tekst	1024	Swobodny tekst	budowę schronień, w tym tymczasowych refugium (elementy kamienne ze szczelinami, rzeźby z pni itp.).

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W4.3.2_SCHRONIE NIA_POWIERZCHNI OWE	projektowanie przynajmniej części zieleni jako gęstych płatów krzewów (żywopłoty), oraz krzewów kolczastych lub ciernistych, dających schronienie przed drapieżnikami	Tekst	1024	Swobodny tekst	projektowanie przynajmniej części zieleni jako gęstych płatów krzewów (żywopłoty), oraz krzewów kolczastych lub ciernistych, dających schronienie przed drapieżnikami
W4.3.3_SCHRONIE NIA_LINIOWE	projektowanie form liniowych i powierzchniowych krzewów w postaci co najmniej dwurzędowej	Tekst	1024	Swobodny tekst	projektowanie form liniowych i powierzchniowych krzewów w postaci co najmniej dwurzędowej
W4.3.4_PRZEJŚCIA_ I_PRZEPUSTY	budowę przejść podziemnych pod drogami, w miejscach wysoce prawdopodobnych kolizji.	Tekst	1024	Swobodny tekst	budowę przejść podziemnych pod drogami, w miejscach wysoce prawdopodobnych kolizji.
W4.5_OPTYMALNA _PIELĘGNACJA_DRZ EW	unikanie prowadzenia prac pielęgnacyjnych drzew i krzewów (cięcie koron itp.) w okresie lęgowym ptaków	Tekst	1024	Swobodny tekst	także wycinki i cięcie krzewów
W4.6_OPTYMALNA _PIELĘGNACJA_RU NA	unikanie prowadzenia prac pielęgnacyjnych stert liści i gałęzi oraz wyznaczenia im stref buforowych w czasie zimowania gatunków (październik-kwiecień)	Tekst	1024	Swobodny tekst	

Nazwa atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość	Przykładowe wartości
W5.1_STREFA_O_FUNKCJI_SPOŁECZNEJ	Strefa o przeważającej funkcji społecznej, w miejscach najsilniej użytkowanych (drogi, ścieżki, chodniki, ogródki lokatorskie), powinny być siedliskiem mniejszej liczby gatunków	Tekst	1024	Swobodny tekst	
W5.2_STREFA_O_FUNKCJI_MIESZANEJ	Strefa o funkcji mieszanej, w których możliwy jest rozszerzony kontakt między elementami różnorodności biologicznej osiedla a mieszkańcami (placiki zabaw i ich otoczenie)	Tekst	1024	Swobodny tekst	
W5.3_STREFA_O_FUNKCJI_BIOLOGICZNEJ	Strefa o przeważającej funkcji biologicznej, w miejscach najmniej użytkowanych (zbiorniki wodne, zagłębienia, mokradła, drzewostany, lasy), powinny być siedliskiem dużej liczby gatunków	Tekst	1024	Swobodny tekst	

6.3. Podsumowanie waloryzacji płątów

Zbiorcze wyniki waloryzacji płątów należy zawrzeć w warstwie FITO_PLATY poprzez wypełnienie pozostałych pól, nie wypełnionych poprzednio (Tabela 14).

6.4. Sporządzenie wytycznych do kształtowania płatów

Na podstawie powyższych danych dla płatów należy sformułować wytyczne dla płatów.

Tabela 14 Pozostałe atrybuty warstwy FITO_PLATY

Podzbiór	Nazwa_atrybutu	Zakres tematyczny zmiennej	Format	Rozmiar	Zawartość
BOGACTWO_GATUNKOWE	łączna liczba gatunków	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
WSKAŹNIK_RÓŻNORODNOŚCI_SHANNONA-WIENERA	Wskaźnik różnorodności	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
SUMA_POKRYCIA_DRZEWOSTANU	Suma pokrycia gatunków z warstwy A	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
SUMA_POKRYCIA_KRZEWÓW_I_PODROSTU	Suma pokrycia gatunków z warstwy B	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
SUMA_POKRYCIA_RUNA	Suma pokrycia gatunków z warstwy C	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
DOMINUJĄCE_NAWIĄZANIE	Na podstawie tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA – nawiązanie fitosocjologiczne o największym pokryciu	Tekst	1024	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	

ROŚLINNOŚĆ_P OTENCJALNA	Określona na podstawie Matuszkiewicz 2014	Tekst	102 4	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GAT UNKOWY_ANA LIZA	
ŚREDNIA_A_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOW Y_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinko wa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GAT UNKOWY_ANA LIZA	
ŚREDNIA_E_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOW Y_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinko wa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GAT UNKOWY_ANA LIZA	
ŚREDNIA_L_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOW Y_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinko wa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GAT UNKOWY_ANA LIZA	
ŚREDNIA_T_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOW Y_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinko wa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GAT UNKOWY_ANA LIZA	
ŚREDNIA_K_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOW Y_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinko wa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GAT UNKOWY_ANA LIZA	
ŚREDNIA_W_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOW Y_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinko wa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GAT UNKOWY_ANA LIZA	

ŚREDNIA_TR_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
ŚREDNIA_R_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
ŚREDNIA_D_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
ŚREDNIA_H_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
ŚREDNIA_S_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
ŚREDNIA_M_N	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA	
UOWP_PRODUKCJA_PIERWOTNA	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_PLATY_UOWP dla danej kategorii dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_PLATY_WALORYZACJA_UOWP	

UOWP_PRODUKCJA_WTÓRNA	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_PLATY_UOWP dla danej kategorii dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_PŁATY_WALORYZACJA_UOWP	
UOWP_RÓŻNORODNOŚĆ_POPULACYJNA	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_PLATY_UOWP dla danej kategorii dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_PŁATY_WALORYZACJA_UOWP	
UOWP_RÓŻNORODNOŚĆ_BIOCENOTYCZNA	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_PLATY_UOWP dla danej kategorii dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_PŁATY_WALORYZACJA_UOWP	
UOWP_RÓŻNORODNOŚĆ_KRAJOBRAZOWA	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_PLATY_UOWP dla danej kategorii dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_PŁATY_WALORYZACJA_UOWP	
UOWP_USŁUGI_EKOSYSTEMOWE	Średnia wartości wskaźnika z tabeli FITO_PLATY_UOWP dla danej kategorii dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_PŁATY_WALORYZACJA_UOWP	
UOWP_ŁĄCZNA_WARTOŚĆ	Suma średnich wartości wskaźnika z tabeli FITO_PLATY_UOWP dla płatu	Liczba zmiennoprzecinkowa	2	Zestawienie na podstawie warstwy FITO_PŁATY_WALORYZACJA_UOWP	
PROPONOWANE_FUNKCJE	Proponowane funkcje społeczne i biologiczne	Tekst	1024	dominacja funkcji społecznej równowaga funkcji społecznej i biologicznej dominacja funkcji biologicznej	

ZALECENIA_DO_PROJEKTOWANIA	Zalecane działania projektowe w trakcie ewentualnych prac modernizacyjnych	Tekst	1024	Swobodnie formułowany tekst, nawiązujący do Wytycznych ogólnych	
ZALECENIA_DO_URZĄDZANIA	Zalecane działania w zakresie urządzania w trakcie ewentualnych prac modernizacyjnych	Tekst	1024	Swobodnie formułowany tekst, nawiązujący do Wytycznych ogólnych	
ZALECENIA_DO_PIELEGNACJI	Zalecane działania pielęgnacyjne	Tekst	1024	Swobodnie formułowany tekst, nawiązujący do Wytycznych ogólnych	
ZALECENIA_DO_UŻYTKOWANIA	Zalecane użytkowanie	Tekst	1024	Swobodnie formułowany tekst, nawiązujący do Wytycznych ogólnych	
INNE_UWAGI	Inne uwagi	Opis	Tekst	Swobodnie formułowany tekst	

Rozdział 7. Ogólna struktura opracowania końcowego

c. Wyniki i wnioski płynące z inwentaryzacji botanicznych będą podstawą (danymi wyjściowymi) dla działań w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych, z dążeniem do stymulowania wzrostu różnorodności biologicznej terenów zieleni, m.in. poprzez:

- zachowanie zastanych gatunków flory i fauny, cennych zbiorowisk roślinnych i poprawę dobrostanu istniejących populacji;
- poprawę „jakości” zbiorowisk roślinnych na cennych siedliskach przyrodniczych (wzrost liczby gatunków i poprawa stanu poszczególnych populacji), zarówno w rozumieniu biologiczno-ekologicznym jak i prawnym UE;
- przekształcanie zbiorowisk zastępczych w cenniejsze, bogatsze florystycznie i ekologicznie zbiorowiska na kontinuum sukcesyjnym;
- stabilizację populacji wewnątrz zbiorowisk (dążenie do zapewnienia równowagi pomiędzy populacjami roślin).

d. Powyższe działania w zakresie roślinności to m. in.:

- Sterowanie sukcesją naturalną poprzez odpowiednio dobrane zabiegi pielęgnacyjne lub ich zaniechanie;
- Sterowanie antropopresją na obszar (główne czynniki degradujące dla roślinności – zabudowa terenu infrastrukturą terenów zieleni, wydeptywanie i inne niszczenie roślin, także podczas zabiegów pielęgnacyjnych, oraz zagęszczanie gruntu zarówno podczas standardowego użytkowania obiektu terenów zieleni - wypoczynek i rekreacja - jak i sprzętem mechanicznym podczas robót pielęgnacyjnych, remontowych, budowlanych etc.) poprzez kształtowanie programu i układu przestrzenno-funkcjonalnego obiektu terenu zieleni;
- Zachowywanie i poprawa drożności ewentualnych korytarzy ekologicznych;
- Kształtowanie ekosystemu także poprzez aspekt szaty roślinnej urządzonej („dosadzenia” gatunków rodzimych zgodnych z siedliskiem, najlepiej z lokalnej puli genetycznej – np. ze szkółek leśnych);
- Zmiany w zabiegach pielęgnacyjnych dla obiektów (np. zmiany terminów i ilości koszeń, zaniechanie koszenia, zaniechanie usuwania ściółki, nawożenie mineralne etc.);

- Usuwanie gatunków inwazyjnych oraz redukcja liczebności rodzimych gatunków ekspansywnych, których dominacja bywa wynikiem degradacji siedliska (np. *Phragmites australis*);
- Zmiany w ukształtowaniu i rzeźbie terenu (np. łagodzenie nachylenia skarp sztucznych zbiorników w celu powiększenia szerokości strefy ekotonowej między wodą a lądem, obniżanie poziomu terenu poprzez odpajanie sztucznych nasypów ziemnych z powierzchni terenu);
- Manipulacja lokalnymi stosunkami wodnymi.
- Formułowanie wniosków do opracowań będących poza kompetencjami ZZW a wpływających na stan i funkcjonowanie obiektów terenów zieleni tj. w szczególności opracowań planistycznych, miejscowych aktów prawnych itp.

7.1. Spis treści wynikowego raportu inwentaryzacji - części tekstowej

Opracowanie będące wynikiem realizacji niniejszej metodyki powinno zawierać następujące punkty.

Tabela 15: Spis treści docelowego opracowania

Rozdział opracowania
1. Wstęp
2. Podstawa prawna
3. Cel i zakres opracowania
4. Ogólna charakterystyka obiektu
5. Położenie
6. Warunki siedliskowe
6.1. Geologia i Geomorfologia
6.2. Hydrologia i hydrogeologia
6.3. Gleby
6.4. Zanieczyszczenia powietrza, gleby i inne uciążliwe czynniki
7. Analiza historyczna zmian w układzie przestrzennym i sposobie użytkowania terenu
8. Ogólna charakterystyka flory i roślinności obiektu (zestawienia i tabele zbiorcze)
8.1. bogactwo i inne miary różnorodności gatunkowej,
8.2. występowanie i udział gatunków chronionych, rzadkich itp.

Rozdział opracowania
8.3. grupy ekologiczne i funkcjonalne (udział gatunków charakterystycznych dla poszczególnych syntaksonów)
8.4. występowanie grup roślinności naturalnej i urządzonej w tym stwierdzone syntaksyony o różnym stopniu wykształcenia
8.5. występowanie i obfitość chronionych siedlisk
8.6. stwierdzone gatunki inwazyjne
9. Charakterystyka płatów w poszczególnych sektorach (zestawienia i tabele zbiorcze, opis i charakterystyka na tle obiektu)
9.1. charakterystyka siedliskowa (położenie, topografia, gleba, ściółka, aktywność fauny glebowej, zmienność, jednolitość/ mozaikowość,
9.2. charakterystyka flory i roślinności (bogactwo i inne miary różnorodności gatunkowej, postać roślinności (naturalna/urządzona), stopień wykształcenia, gatunki rzadkie/chronione lub inwazyjne), dynamika roślinności, wymogi w zakresie działań;
9.3. potencjalne interakcje międzygatunkowe
9.4. powiązania i relacje wewnętrzne między płatami w sektorze (środowiskowe, pielęgnacyjne itp.)
9.5. powiązania zewnętrzne (z innymi sektorami, z otoczeniem poza granicą obiektu)
9.6. dynamika roślinności
10. Wytyczne do działań w obiekcie (Zestawienie zbiorcze z danymi dla płatów)
10.1. pielęgnacja,
10.2. projektowanie,
10.3. urządzenie,
10.4. użytkowanie
11. Załączniki tabelaryczne
11.1. Wykaz stwierdzonych gatunków w płatach wraz z ich właściwościami
11.2. Wykaz stwierdzonych form roślinności w płatach
11.3. Wykaz płatów z ich właściwościami
◦ Wykaz zdjęć fitosocjologicznych w wybranych płatach
◦ Wykaz dokumentacji fotograficznej
12. Załączniki GIS

Rozdział opracowania
<ul style="list-style-type: none"> ◦ FITO_TOPOSEKTORY ◦ FITO_PLATY ◦ FITO_SPIS_GATUNKOWY ◦ FITO_SPIS_GATUNKOWY_ANALIZA ◦ FITO_ANALIZA_FLORY ◦ FITO_CENNE ◦ FITO_IGO ◦ FITO_PLATY_UOWP ◦ FITO_PLATY_WYTYCZNE_OGOLNE

7.2. Wymagania dotyczące dokumentacji fotograficznej

Należy wykonać dokumentację zdjęciową wszystkich płątów (zgodnie z wymogami opisanymi w rozdziale 4.3, w punkcie d.) oraz gatunków cennych i inwazyjnych. Dokumentację fotograficzną należy dostarczyć w wersji elektronicznej. Rozdzielczość zdjęć nie może być mniejsza niż 5 mega pikseli. Do zdjęć należy dodać współrzędne miejsca i datę ich wykonania oraz imię i nazwisko autora.

Wybrane zdjęcia powinny zostać umieszczone w części tekstowej w ramach jej zilustrowania.

7.3. Wymagania dotyczące części kartograficznej - map w systemie GIS

Mapy powinny być wykonane w sposób zapewniający czytelność elementów w skali 1:500.

- do inwentaryzacji załącza się – dane poligonowe (roślinność) i punktowe (flora) z stosownymi atrybutami wspomnianymi w rozdziałach powyżej.
- format danych geoprzestrzennych w standardzie Open Geospatial Consortium, z długimi nazwami plików, np. WKT, GML, Geopackage lub GEOJSON;
- układ współrzędnych PUWG 2000, strefa 7 (kod EPSG 2178) z wyjątkiem części pól tabeli FITO_IGO
- Punkty i granice poligonów powinny być wytyczone z dokładnością wskazana przez Instrukcję techniczną O-1/O-2:2001 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych, §32. Grupy dokładności i §33 Dokładność pomiaru. 0,3 m dla obiektów grupy II., 0,5 m dla obiektów grupy III i 1 m dla roślinności.
- Wyznaczane płąty powinny nawiązywać do granic wydzielen mapy zasadniczej BDOT500.
- Programy GIS powinny zapewniać pracę na danych GIS w standardzie Open Geospatial Consortium, np. QGIS

Rozdział 8. Załączniki

Załącznik nr 1 Wykaz gatunków roślin stwierdzonych w terenach zieleni Warszawy wraz z liczbami

wskaźnikowymi wg Zarzyckiego i in. (2001)

- Załącznik nr 2 Wykaz gatunków roślin naczyniowych, grzybów i porostów uznanych w Warszawie za rzadkie (Sikorski i in. 2021⁸)
- Załącznik nr 3 Lista gatunków obcych stwarzających zagrożenie dla Polski i dla Warszawy.
- Załącznik nr 4 Lista roślin IGO stosowanych w ogrodnictwie

⁸ Sikorski, P., Sudnik-Wójcikowska, B., Zaniewska, E., Zaniewski, P., Kowalska, A., Wrzosek, M. 2021. Ocena oddziaływania rozwiązań planistycznych proponowanych w projekcie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy na ostoje bioróżnorodności oraz na gatunki chronionych i rzadkich roślin, a także na cenne siedliska poza ostojami. Maszynopis dla Biura Planowania i Architektury m.st. Warszawy.