



## OPIS UDOSTĘPNIANYCH DANYCH DLA WYDZIELEŃ LEŚNYCH POZOSTAJĄCYCH W ZARZĄDZIE PGL LP

### Spis treści

<b>A.</b>	<b>Opis zawartości plików pakietu danych.....</b>	<b>3</b>
	Tabele główne.....	3
	Tabele słownikowe .....	7
<b>B.</b>	<b>Opis pakietu danych .....</b>	<b>7</b>
<b>C.</b>	<b>Opis modelu danych .....</b>	<b>7</b>
	Objaśnienie zastosowanych symboli.....	8
	<i>Obiekt modelu.....</i>	<i>9</i>
	<i>Nazwa obiektu .....</i>	<i>9</i>
	<i>Nazwa kolumny i rodzaj danych.....</i>	<i>9</i>
	<i>Funkcja kolumny tabeli w związkach.....</i>	<i>9</i>
	<i>Logiczny związek pomiędzy tabelami .....</i>	<i>9</i>
<b>D.</b>	<b>Porady i przykłady wykorzystania danych .....</b>	<b>10</b>



## A. Opis zawartości plików pakietu danych

### Tabele główne

**F\_ARODES** – tabela zawierająca adresy wydziałów drzewostanowych

adress_forest	–	adres leśny
arodes_int_num	–	numer porządkowy
a_year	–	rok stanu danych
arodes_typ_cd	–	kod typu obiektu

**F\_SUBAREA** – tabela zawierająca opis wydziałów drzewostanowych

arodes_int_num	–	numer porządkowy
a_year	–	rok stanu danych
area_type_cd	–	rodzaj powierzchni
site_type_cd	–	typ siedliskowy lasu
moisture_cd	–	wariant uwilgotnienia gleby
degradation_cd	–	stopień degradacji siedliska
soil_subtype_cd	–	typ + podtyp gleby
plant_comm_cd	–	zespół roślinny
stand_struct_cd	–	budowa pionowa drzewostanu
forest_func_cd	–	funkcja lasu
silviculture_cd	–	gospodarstwo
rotation_age	–	wiek rębności
sub_area	–	pole powierzchni
veg_cover_cd	–	rodzaj pokrywy
damage_degree	–	procent uszkodzenia
cause_cd	–	przyczyna uszkodzenia

**F\_AROD\_STOREY** – tabela zawierająca opis warstw drzewostanu

arodes_int_num	–	numer porządkowy
----------------	---	------------------

a_year	– rok stanu danych
density_cd	– kod stopnia zwarcia koron drzew
mixture_cd	– kod sposobu zmieszania gatunków
standdensity_index	– stopień zadrzewienia
tree_stock_cd	– kod stopnia zagęszczenie
st_rank_order_act	– ranga warstwy
storey_cd	– kod warstwy

**F\_STOREY\_SPECIES** – tabela zawierająca opis gatunków w warstwie drzewostanu

arodes_int_num	– numer porządkowy
a_year	– rok stanu danych
storey_cd	– kod warstwy
sp_rank_order_act	– ranga gatunku w warstwie
species_cd	– kod gatunku
species_age	– wiek gatunku
part_cd_act	– udział gatunku
site_class_cd	– klasa bonitacji
height	– przeciętna wysokość drzew
bhd	– przeciętna pierśnica
volume	– miąższość

**F\_AROD\_CUE** – tabela zawierająca wskazówki gospodarcze

arodes_int_num	– numer porządkowy
a_year	– rok stanu danych
site_nr	– numer działki
measure_cd	– kod grupy czynności
urgency	– pilność danej czynności
cutting_nr	– liczba nawrotów

cutting\_area – pole powierzchni manipulacyjnej

large\_timber\_perc – procent grubizny

cue\_rank\_order – numer kolejny wskazówki

**F\_AROD\_CATEGORY** – tabela zawierająca kategorie ochronności

arodes\_int\_num – numer porządkowy

prot\_category\_cd – kod kategorii ochronności

prot\_rank\_order – ranga ochronności

a\_year – rok stanu danych

**F\_AROD\_PROT\_SITE** – tabela zawierająca opis siedlisk przyrodniczych

site\_int\_num – numer wewnętrzny cechy

arodes\_int\_num – numer porządkowy

prot\_site\_cd – kod siedliska przyrodniczego

prot\_site\_state – kod stanu zachowania siedliska

a\_year – rok stanu danych

**F\_INSPECTORATE** – tabela zawierająca dane dla nadleśnictw

arodes\_int\_num – numer porządkowy

a\_year – rok stanu danych

inspectorate\_name – nazwa nadleśnictwa

**G\_SUBAREA** – tabela z danymi geometrycznymi dla warstwy wydziałów

a\_i\_num – numer porządkowy – odpowiednik pola arodes\_int\_num

adr\_for – adres leśny

area\_type – rodzaj powierzchni

site\_type – typ siedliskowy lasu

silvicult – gospodarstwo

forest_fun	–	funkcja lasu
stand_stru	–	budowa pionowa drzewostanu
rotat_age	–	wiek rębności
sub_area	–	pole powierzchni
prot_categ	–	dominująca kategoria ochronności
species_cd	–	kod gatunku panującego
part_cd	–	udział gatunku panującego
spec_age	–	wiek gatunku panującego
a_year	–	rok stanu danych

**G\_COMPARTMENT** – tabela z danymi geometrycznymi dla warstwy oddziałów

a_i_num	–	numer porządkowy – odpowiednik pola arodes_int_num
adr_for	–	adres leśny
a_year	–	rok stanu danych

**G\_FOREST\_RANGE** – tabela z danymi geometrycznymi dla warstwy leśnictw

a_i_num	–	numer porządkowy – odpowiednik pola arodes_int_num
adr_for	–	adres leśny
f_r_name	–	nazwa leśnictwa
a_year	–	rok stanu danych

**G\_INSPECTORATE** – tabela z danymi geometrycznymi dla warstwy granicy nadleśnictwa

a_i_num	–	numer porządkowy – odpowiednik pola arodes_int_num
adr_for	–	adres leśny
i_name	–	nazwa nadleśnictwa
a_year	–	rok stanu danych

## Tabele słownikowe

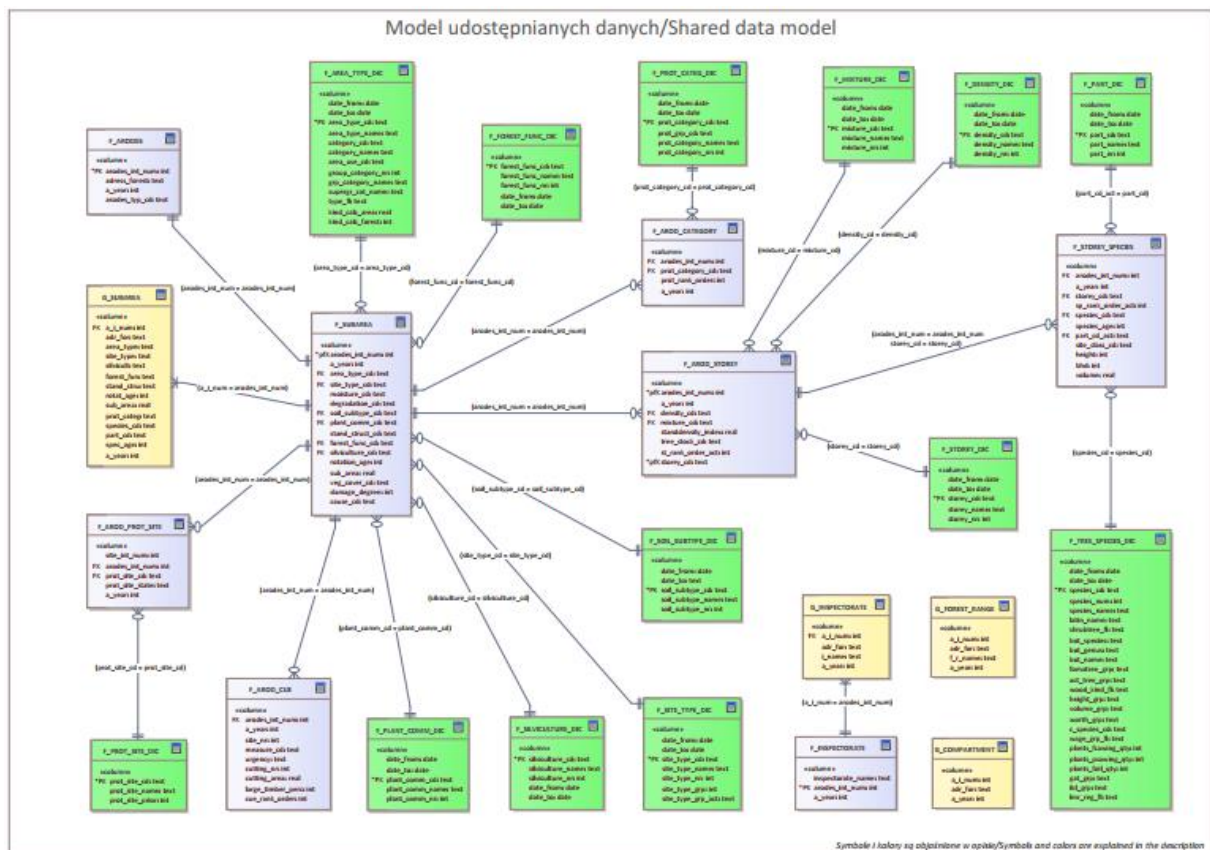
f_forest_func_dic	– słownik funkcji lasu (gospodarcze, ochronne, rezerwaty itp.)
f_prot_categ_dic	– słownik kategorii ochronności (glebochronne, wodochronne itp.)
f_area_type_dic	– słownik rodzajów powierzchni w wydzieleniu
f_density_dic	– słownik rodzajów zwarcia
f_mixture_dic	– słownik rodzajów zmieszania
f_part_dic	– słownik udziałów gatunków
f_plant_comm_dic	– słownik zbiorowisk roślinnych
f_site_type_dic	– słownik zawiera dane o typach siedliskowych lasu
f_storey_dic	– słownik warstw drzewostanu
f_tree_species_dic	– słownik gatunków drzew
f_prot_site_dic	– słownik siedlisk przyrodniczych
f_silviculture_dic	– słownik gospodarstw leśnych
f_soil_subtype_dic	– słownik typów i podtypów gleb

## B. Opis pakietu danych

Pakiet danych zawiera informacje geometryczne i opisowe odnoszące się do lasów nadleśnictwa wskazanego przez użytkownika w momencie konfigurowania opcji **Dane dla nadleśnictw**. W przypadku wskazania więcej niż jednego nadleśnictwa, dla każdego z nich przekazywany jest odrębny pakiet danych. W skład pojedynczego pakietu wchodzi pliki warstw informacyjnych w formacie SHP oraz pliki w formacie TXT, zawierające informacje z wybranych tabel opisu taksacyjnego wydziałów drzewostanowych. Zależności występujące pomiędzy poszczególnymi elementami pakietu danych zostały zaprezentowane na modelu danych.

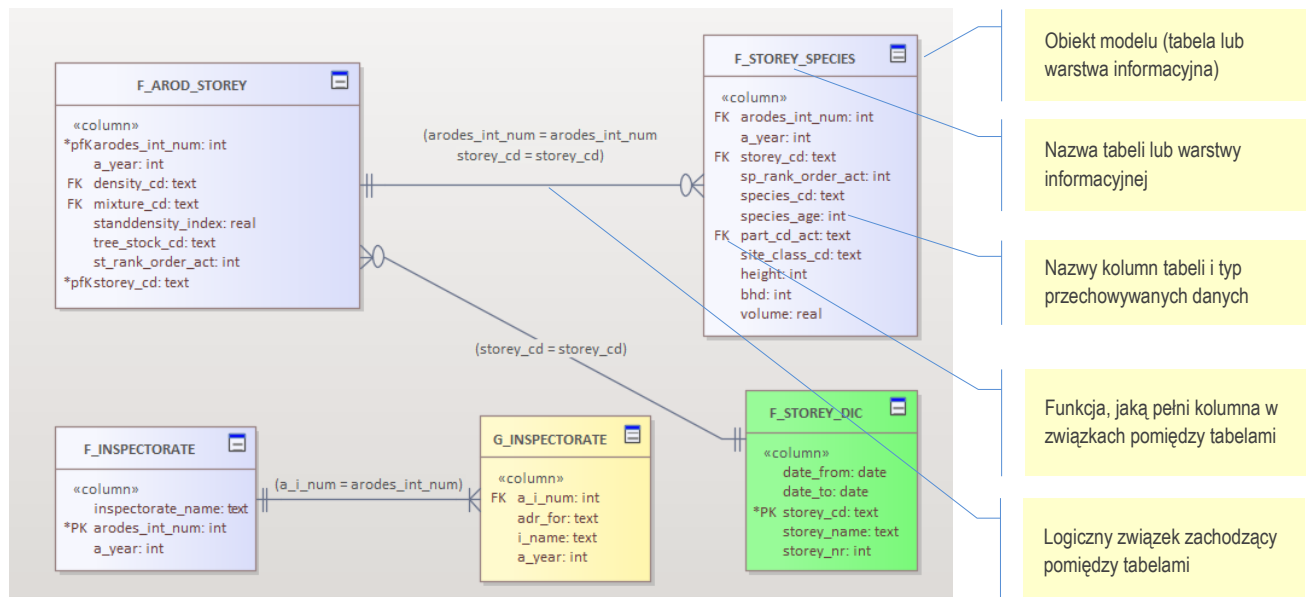
## C. Opis modelu danych

Model danych (odrębny plik: `ModelDanych_DataModel.pdf`) jest graficzną prezentacją struktury poszczególnych plików (tabel) danych oraz ich wzajemnych zależności (powiązań). Podane informacje pozwalają odtworzyć strukturę danych w wybranym przez użytkownika systemie baz danych.



Rys. 1 Model danych – wizualizacja wstępna

## Objaśnienie zastosowanych symboli






Rys. 2 Przykład wykorzystywanych oznaczeń elementów w modelu danych



## Obiekt modelu

Obiektem modelu jest wyodrębniony w pliku zbiór danych geometrycznych (SHP) lub opisowych (TXT). Zastosowane kolory identyfikują:

-  – oznacza tabelę atrybutów danych geometryczne (warstwę informacyjną),
-  – oznacza tabelę danych opisowych,
-  – oznacza tabelę danych opisowych pełniącą funkcję słownika (wyjaśnienie zastosowanych kodów w innych tabelach).

## Nazwa obiektu

Nazwa obiektu odpowiada nazwie pliku z pakietu danych. Może być dowolnie zmieniona przez użytkownika na etapie jego tworzenia w przyjętym oprogramowaniu GIS lub bazodanowym.

## Nazwa kolumny i rodzaj danych

Strukturę tabeli tworzą kolumny. Podczas definiowania kolumny należy podać jej nazwę oraz typ przechowywanych danych. W udostępnianych plikach przechowujących dane nazwy kolumn są już określone w pierwszym wierszu. Typ danych przypisywany jest automatycznie (nie zawsze poprawnie) podczas wczytywania/importu danych do bazy danych.

## Funkcja kolumny tabeli w związkach

Kolumny w tabeli mogą pełnić różne funkcje:

- \*PK** – (klucz główny) wartości w kolumnie lub kolumnach oznaczonych tym symbolem identyfikują w sposób unikatowy każdy wiersz tabeli (kombinacja wartości w tych kolumnach nigdy się w tabeli nie powtórzy),
- FK** – (klucz obcy) wartości w kolumnie lub kolumnach oznaczonych tym symbolem pozwalają na połączenie z wartościami klucza tabeli nadrzędnej, do której dołączane są dane tabeli podrzędnej. W tych kolumnach wartości nie muszą być unikalne,
- \*pfK** – kolumna lub kolumny pełnią rolę zarówno klucza głównego jak i klucza obcego.

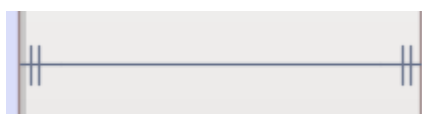
## Logiczny związek pomiędzy tabelami

Związek pomiędzy tabelami definiowany jest po przez wskazanie kolumn wiążących dwie tabele:

- ```
(arodes_int_num = arodes_int_num  
storey_cd = storey_cd)
```

nazwy kolumn wykorzystywanych do połączenia pomiędzy tabelami. W tabeli nadrzędnej wybrane kolumny muszą pełnić rolę klucza PK. W tabeli podrzędnej (dołączanej) wybrane kolumny pełnią rolę klucza obcego FK.

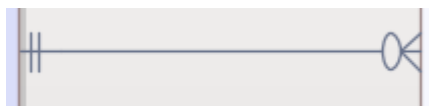
Dodatkowym parametrem związku jest jego krotność:



- związek jeden do jeden – jednemu wierszowi tabeli z lewej strony **musi** odpowiadać tylko i wyłącznie jeden wiersz tabeli z prawej strony,



- związek jeden do wielu – jednemu wierszowi tabeli z lewej **musi** odpowiadać jeden lub więcej wierszy tabeli z prawej strony,



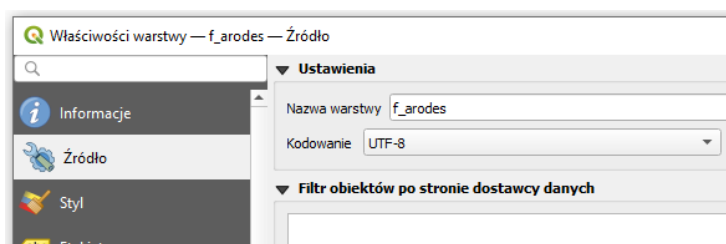
- związek jeden do wielu – jednemu wierszowi tabeli z lewej **może** odpowiadać jeden lub więcej wierszy tabeli z prawej strony.

## D. Porady i przykłady wykorzystania danych

### Wczytanie danych z pliku TXT do projektu programu QGIS

Dane zawarte w plikach TXT posiadają uporządkowaną strukturę tabelaryczną, gdzie separatorem kolumn jest znak tabulacji. Aby wczytać takie dane do projektu programu QGIS postępuj w następujący sposób:

- zmień rozszerzenie nazwy pliku z TXT na CSV, np.: f\_arodes.txt -> f\_arodes.csv,
- wczytaj plik do projektu programu QGIS,
- otwórz właściwości wczytanego pliku, odszukaj zakładkę Źródło a następnie zmień kodowanie na UTF-8.



### Przyłączenie tabeli f\_storey\_species do tabeli f\_arod\_storey

W edytorach danych GIS, w których łączenie tabel realizowane jest po przez wskazanie tylko jednej pary kolumn, połączenie pomiędzy tabelami f\_arod\_storey i f\_storey\_species może być zrealizowane tylko po odpowiednim przygotowaniu danych:

- utwórz w tabelach f\_arod\_storey i f\_storey\_species nowe kolumny typu tekstowego,
- przy pomocy kalkulatora pól wypełnij utworzone kolumny łańcuchem znaków utworzonym z wartości kolumn arodes\_int\_num i storey\_cd,
- wykorzystaj utworzone kolumny do połączenia tabel.

### Uzyskanie informacji o gatunku panującym wydzielenia

Gatunek panujący w wydzieleniu drzewostanowym to taki, który ma przypisaną najwyższą rangę (SP\_RANK\_ORDER\_ACT = 1) w warstwie drzewostanu (STOREY\_CD) oznaczonej jednym z kodów DRZEW, IP lub IIP, posiadającej najwyższą rangę (ST\_RANK\_ORDER\_ACT = 1). W celu utworzenia takiego zestawienia:

- przyłącz tabelę f\_storey\_species do tabeli f\_arod\_storey,
- w tabeli f\_arod\_storey wybierz wiersze, które spełniają jednocześnie wymienione wcześniej kryteria. Przykład warunku filtrowania w QGIS (**Filtr zaawansowany** (wyrażenie)):

```
(TRIM("storey_cd") IN ('DRZEW','IP','IIP')) AND  
("st_rank_order_act" = 1) AND  
("f_storey_species_sp_rank_order_act" = 1)
```

### *Uzyskanie informacji o dominującej kategorii ochronności*

Dominująca kategoria ochronności wydzielenia drzewostanowego to taka, która ma przypisaną najwyższą rangę (PROT\_RANK\_ORDER = 1). W celu utworzenia takiego zestawienia:

- przyłącz tabelę f\_arod\_category do tabeli f\_subarea,
- w tabeli f\_subarea wybierz wiersze, które spełniają jednocześnie wymienione wcześniej kryteria. Przykład warunku filtrowania w QGIS (**Filtr zaawansowany** (wyrażenie)):

```
("f_arod_category_prot_rank_order" = 1)
```