
Dokumentacja powykonawcza

Baza Danych Obszarów Natura 2000

Wersja 1.01

10.12.2012



Metryka dokumentu	
Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza
Autor:	Barbara Smarzyńska
Data utworzenia dokumentu:	10.12.2012
Wersja:	1.01

Historia zmian dokumentu			
Nr wersji	Data	Autor zmiany	Opis zmiany
1.00	26.11.2012	Barbara Smarzyńska	Utworzenie dokumentu
1.01	10.12.2012	Ryszard Wiśniewski	Dodano informacje o API oraz czynnościach administracyjnych

© 2013 ESAPROJEKT Sp. z o.o.

all rights reserved

Znaki firmowe oraz towarowe użyte w opracowaniu są prawną własnością ich właścicieli.

41-506 Chorzów, ul. Długa 1-3

tel. +48/32 349 29 89, fax +48/32 349 29 88

e-mail: info@esaprojekt.pl, <http://www.esaprojekt.pl>

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Cel dokumentu.....	4
2. Instalacja i uruchamianie aplikacji.....	5
2.1. Wymagania.....	5
2.2. Instalacja wymaganych komponentów.....	5
3. Zatrzymywanie aplikacji.....	7
4. Instalacja WaveMaker.....	8
5. Model bazy danych.....	14
5.1. Pojęciowy model bazy danych.....	14
5.2. Logiczny model bazy danych.....	15
5.3. Fizyczny model bazy danych.....	16
6. Interfejsy dostępu do danych (API).....	17
6.1. Dostęp do bazy danych SQL.....	17
6.1.1. Pobieranie listy obszarów z podstawowymi danymi.....	17
6.2. Dostęp poprzez webserwis HTTP.....	17
6.2.1. Pobieranie wyeksportowanych danych dla jednego obszaru.....	17
6.2.2. Pobieranie historii zmian wszystkich obszarów w formacie csv.....	18
7. Czynności administracyjne.....	19
7.1. Zarządzanie kontami użytkowników.....	19
7.2. Import danych z formatu SDF XML.....	19
7.3. Import danych z przestrzennych z plików shapefile.....	19

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

1. Wstęp

Dokument zawiera model bazy danych oraz opisuje procedury administracyjne, takie jak instalacja, konfiguracja, uruchamianie i zatrzymywanie aplikacji oraz wykonywanie kopii bezpieczeństwa. Ponadto opisana jest instalacja środowiska WaveMaker potrzebnego do utworzenia pliku instalacyjnego aplikacji.

1.1. Cel dokumentu

Dokument jest przeznaczony dla administratora systemu.

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

2. Instalacja i uruchamianie aplikacji

2.1. Wymagania

Aby uruchomić aplikację, należy zainstalować Ubuntu Server w wersji 12.04.

Ponadto wymagane są:

- postgresql
- postgis
- python
- apache tomcat

2.2. Instalacja wymaganych komponentów

W celu zainstalowania składowych potrzebnych do uruchomienia aplikacji należy wpisać w linii komend serię poleceń:

```
sudo apt-get install tmux python ipython python-setuptools
sudo apt-get install gcc
sudo apt-get install build-essential postgresql-9.1 postgresql-
server-dev-9.1 libxml2-dev proj libjson0-dev xsltproc docbook-xsl
docbook-mathml gettext postgresql-contrib-9.1 pgadmin3
sudo apt-get install libxml2-utils
sudo apt-get install libxml2 libxslt1.1
sudo apt-get install libxml2-dev libxslt1-dev
sudo apt-get install python-lxml
sudo apt-get install python-pip
sudo apt-get install pgadmin3
sudo apt-get install python-dev
sudo apt-get install libgdall-dev
sudo apt-get install proj
sudo apt-get install python-software-properties
sudo apt-add-repository ppa:sharpie/postgis-stable
sudo apt-add-repository ppa:ubuntugis/ubuntugis-unstable
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
sudo apt-get install postgresql-9.1-postgis2

sudo pip install --upgrade pip
sudo pip install lxml
sudo pip install sqlalchemy
sudo pip install GeoAlchemy
sudo pip install PyYAML
```

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

```
sudo pip install web.py
sudo pip install psycopg2
```

Następnie należy nadać użytkownikowi uprawnienia superusera, wpisując w linii komend:

```
sudo -u postgres createuser
```

Po potwierdzeniu nadanych uprawnień należy stworzyć bazę danych o nazwie „natura”:

```
createdb natura
```

Po otwarciu terminala postgresa:

```
psql -d natura
```

Należy dodać w bazie obsługę postgis:

```
CREATE EXTENSION postgis;
```

Zamknięcie terminala następuje po naciśnięciu Ctrl-d.

Aby załadować dane obszarów, należy w linii komend otworzyć katalog, w którym znajdują się pliki oraz wpisać polecenie:

```
python convertDataFromXmlToSQL.py types.yaml exportSitesToXML.xml
```

W celu uruchomienia aplikacji, należy otworzyć terminal tmux, wpisując w linii komend `tmux`, po czym wpisać w linii komend: `python siec.py 9123`. Aby zamknąć terminal, należy Ctrl-b d.

Aby zainstalować środowisko graficzne, należy wpisać polecenie:

```
sudo apt-get install tomcat7 tomcat7-*
```

Uruchomienie interfejsu graficznego następuje po umieszczeniu pliku `natura.war` w katalogu `/var/lib/tomcat6/webapps` oraz wpisaniu komendy:

```
sudo service tomcat7 start
```

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

3. Zatrzymywanie aplikacji

Interfejs graficzny jest wyłączany po wprowadzeniu w linii komend polecenia:

```
sudo service tomcat7 stop
```

Aby zatrzymać serwer należy w terminalu wpisać polecenie `tmux ls` - wyświetlona zostanie lista działających tmuxów. Wybierając odpowiedni numer z listy, należy wpisać polecenie `tmux attach -t <numer_z_listy>`, a następnie nacisnąć Ctrl-c.

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

4. Instalacja WaveMaker

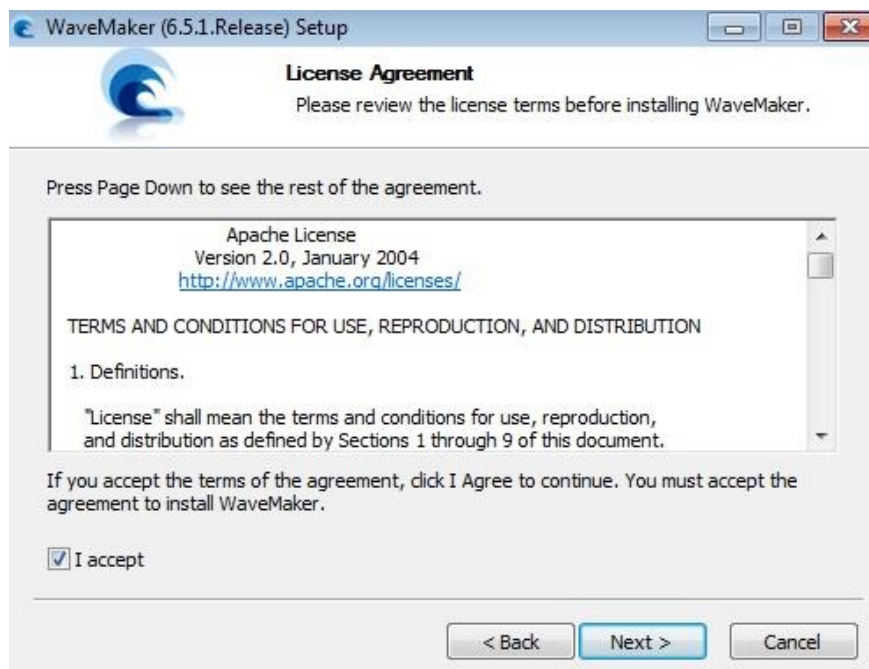
Po uruchomieniu instalatora należy przejść do następnego ekranu.



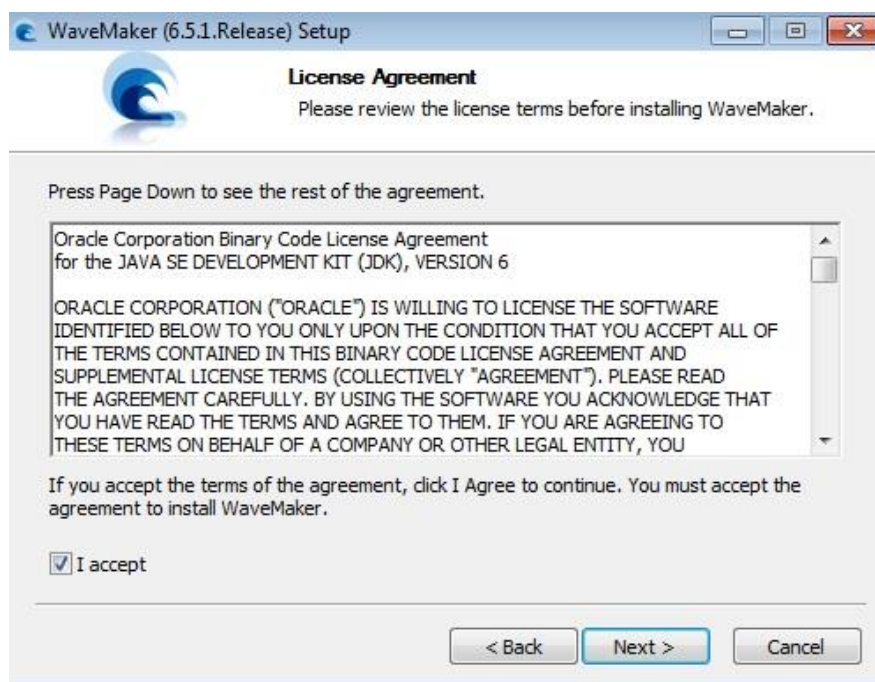
Rysunek 1

Po zaakceptowaniu warunków licencyjnych należy wybrać miejsce na dysku, w którym zostanie zainstalowana aplikacja.

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012



Rysunek 2



Rysunek 3

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012



Rysunek 4

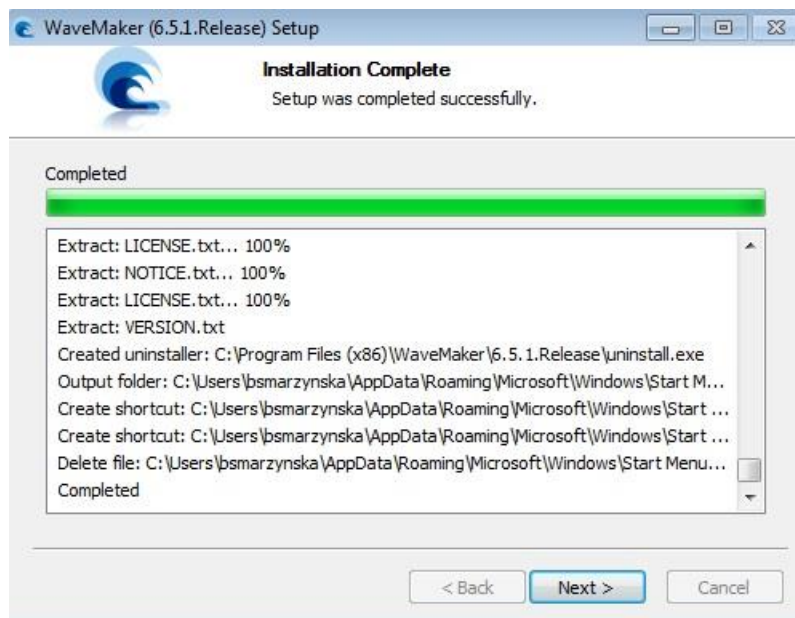
Po wybraniu folderu, gdzie zostanie utworzony skrót do aplikacji, należy nacisnąć przycisk „Install”.



Rysunek 5

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

Po zakończeniu instalacji należy przejść do następnego ekranu oraz nacisnąć przycisk „Finish”.



Rysunek 6

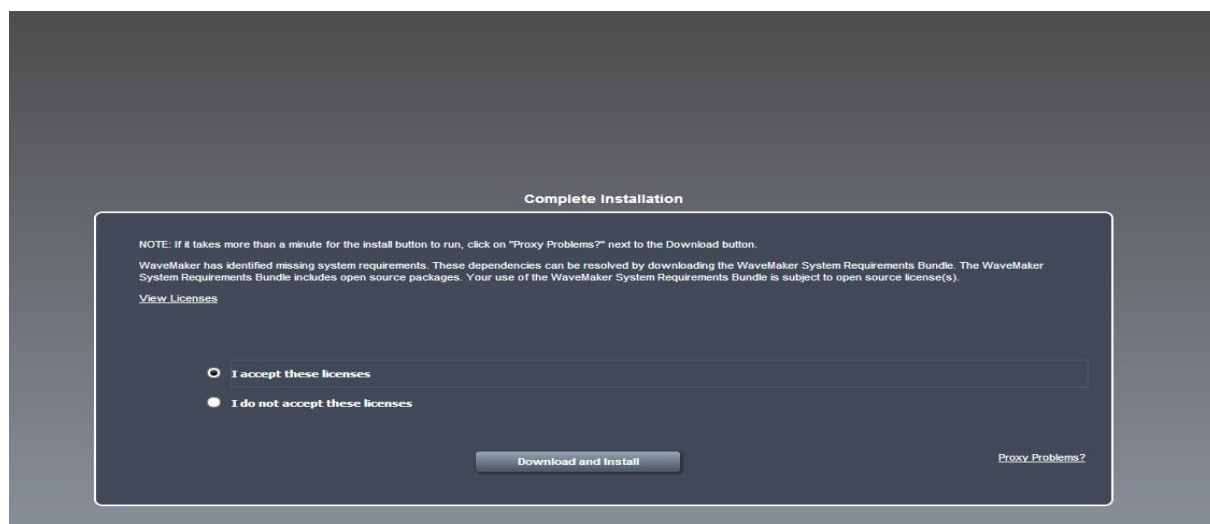


Rysunek 7

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

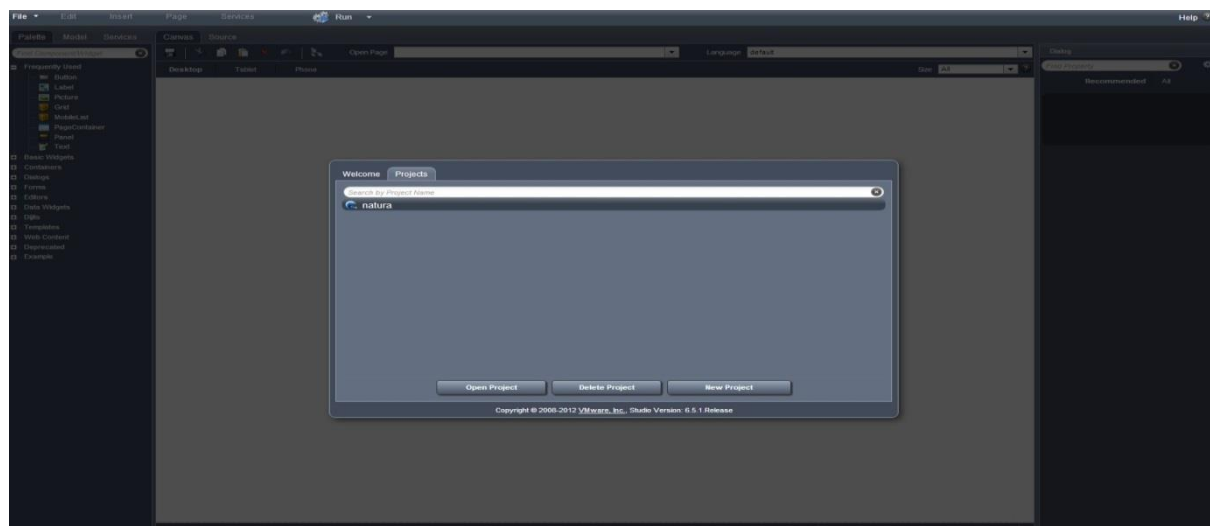
Podczas pierwszego uruchamiania aplikacji należy wybrać miejsce, w którym zostanie utworzony katalog projektów.

Aby dokończyć instalację, należy zaakceptować warunki licencyjne oraz nacisnąć przycisk „Download and Install”.



Rysunek 8

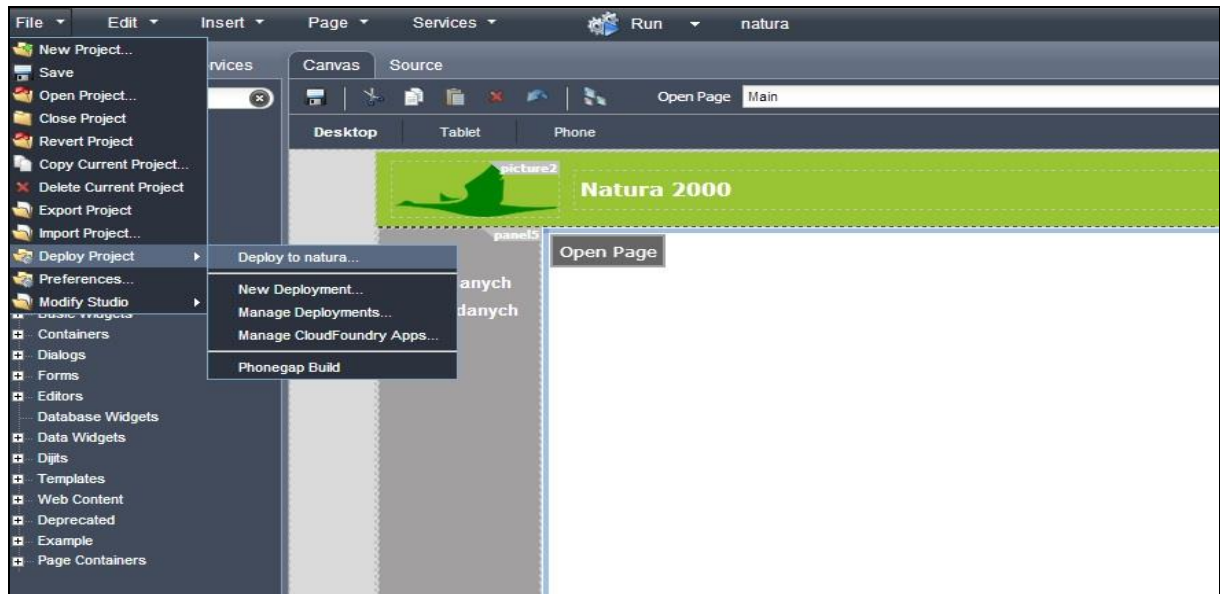
Aby otworzyć projekt, należy przejść do zakładki „Projects”, wybrać projekt z listy i nacisnąć przycisk „Open project”.



Rysunek 9

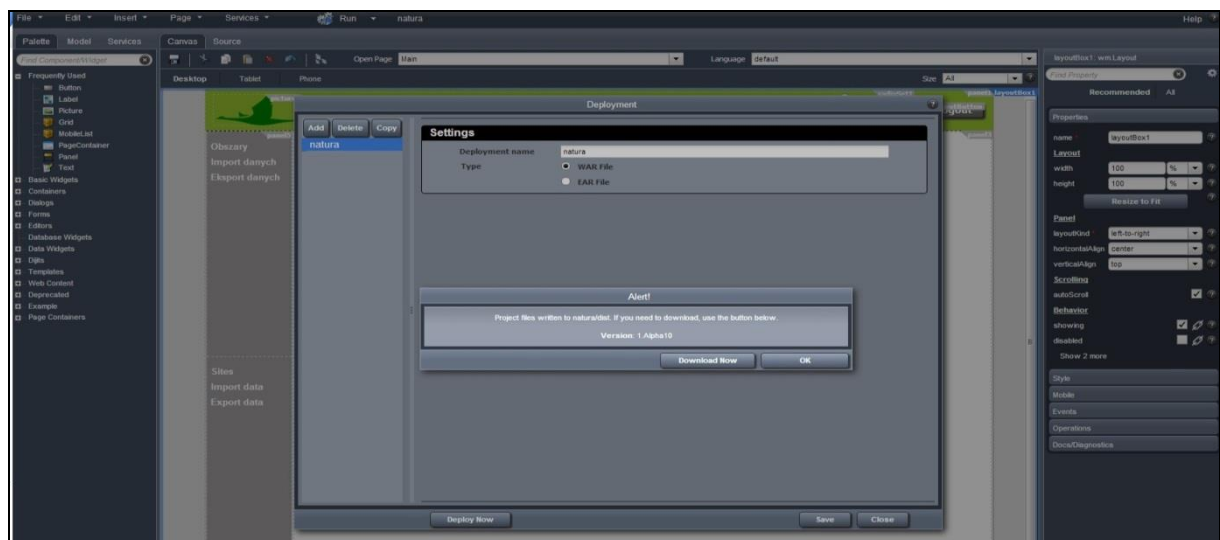
Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

Aby przygotować plik instalacyjny, należy wybrać z menu „File” -> „Deploy project”.



Rysunek 10

Plik natura.war zostanie utworzony w katalogu projektu w katalogu „dist”.

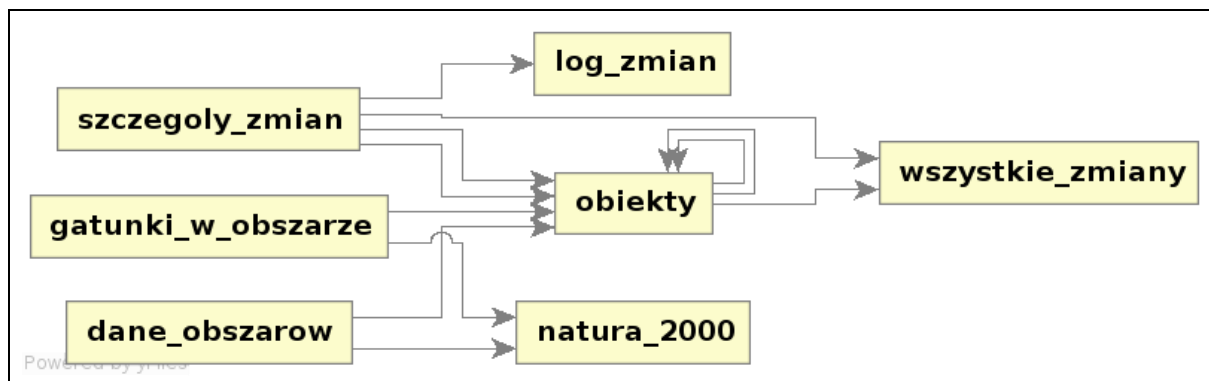


Rysunek 11

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

5. Model bazy danych

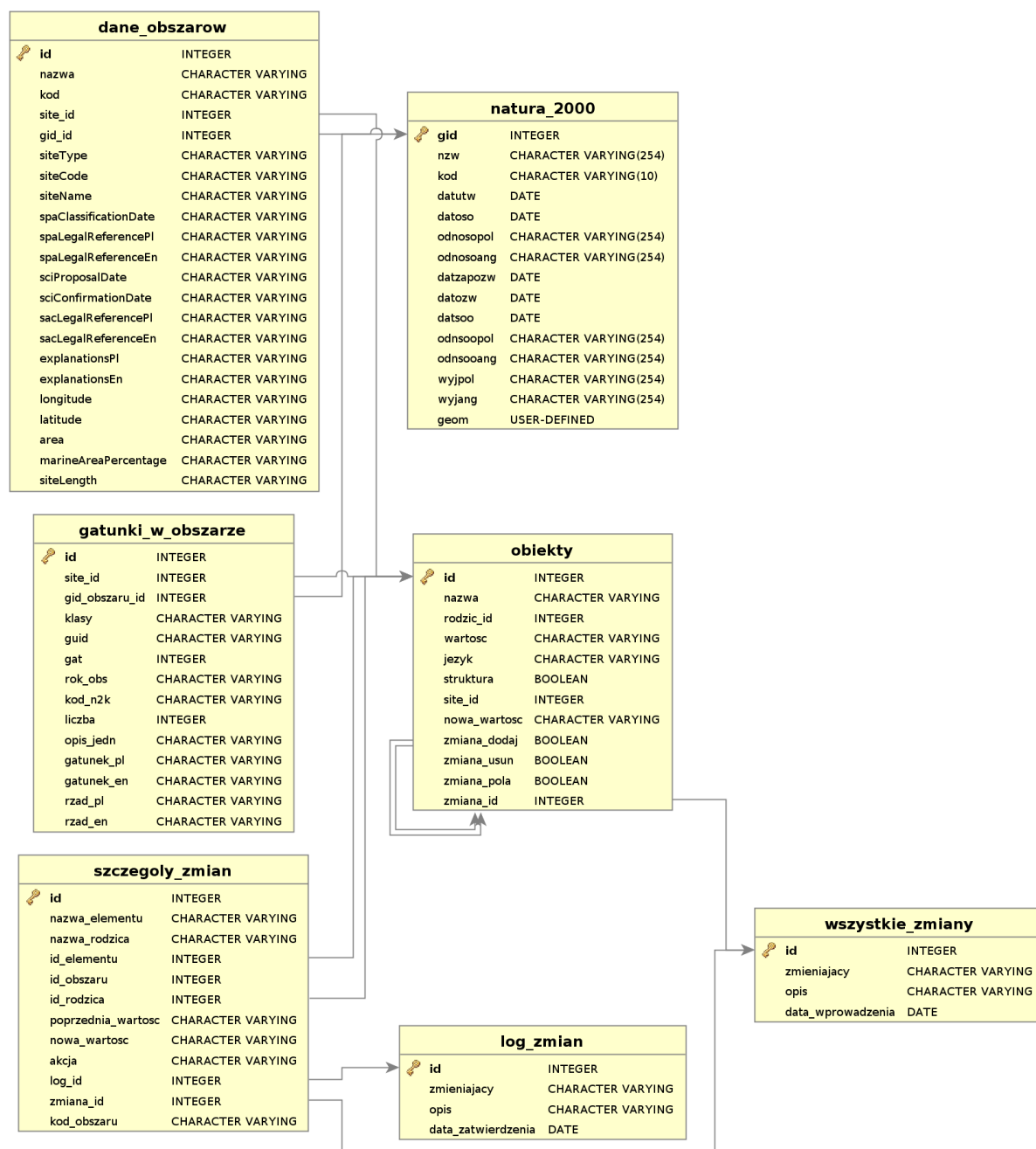
5.1. Pojęciowy model bazy danych



Rysunek 12

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

5.2. Logiczny model bazy danych

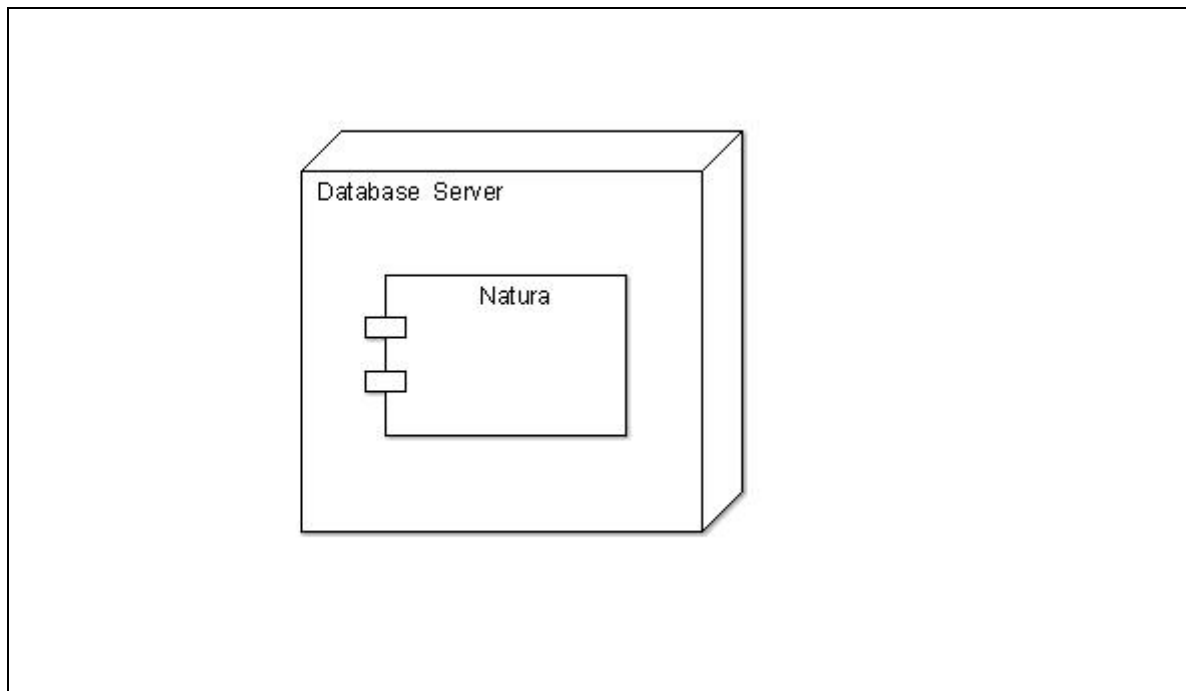


Powered by yFiles

Rysunek 13

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

5.3. Fizyczny model bazy danych



Rysunek 14

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

6. Interfejsy dostępu do danych (API).

6.1. Dostęp do bazy danych SQL.

6.1.1. Pobieranie listy obszarów z podstawowymi danymi.

```
SELECT site_id, nazwa, wartosc FROM objekty WHERE site_id=rodzic_id AND nazwa IN ('siteCode', 'siteName') ORDER BY site_id;
```

Powyższe zapytanie umożliwia pobranie par informacji: kod oraz nazwa obszaru. Zakres pobieranych pól można rozszerzyć poprzez rozbudowanie sekcji IN. Jeden obszar zostaje zwrócony w postaci kilku rekordów – po jednym na każde pole. Stąd konieczne jest łączenie wierszy o tym samym site_id, aby osiągnąć pełne informacje dla danego obszaru. Sortowanie po site_id znacznie ułatwia to zadanie. Alternatywnie problem ten można rozwiązać joinem na tej samej tabeli, ale wymagałoby to dodawanie JOINa dla każdego kolejnego parametru, jaki chcemy otrzymywać.

6.2. Dostęp poprzez webserwis HTTP.

6.2.1. Eksport wszystkich obszarów do formatu SDF XML

http://<adres_serwera>/uslugi/eksport

6.2.2. Eksport danych dla jednego obszaru.

http://<adres_serwera>/uslugi/eksportuj/<site_code>?<format>

gdzie:

- site_code - kod obszaru
- format – jedna z opcji:
 - pdf

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

- gml
- xml

6.2.3. Historia zmian wszystkich obszarów w formacie csv.

http://<adres_serwera>/uslugi/historia

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

7. Czynności administracyjne.

7.1. Zarządzanie kontami użytkowników.

Zarządzanie odbywa się bezpośrednio w bazie danych, poprzez modyfikację tabeli users. Hasła są zapisywane w formie shashowanej metodą SHA1 oraz w kodzie szesnastkowym. Aby nadać użytkownikowi uprawnienia administratora, które pozwalają mu na zatwierdzanie wprowadzanych zmian, należy ustawić zawartość kolumny role na wartość „admin”.

7.2. Import danych z formatu SDF XML.

Aby załadować dane obszarów, należy w linii komend otworzyć katalog, w którym znajdują się pliki oraz wpisać polecenie:

```
python convertDataFromXmlToSQL.py types.yaml exportSitesToXML.xml
```

gdzie exportSitesToXML.xml to plik z danymi w formacie SDF XML.

7.3. Import danych z przestrzennych z plików shapefile.

Ze strony <http://postgis.refractions.net/download/windows/#windbinaries> należy pobrać plik „PostGIS 2.0.2 release for PostgreSQL 9.1 for 32-bit Windows + extension files” i rozpakować go w wybrane miejsce. Z katalogu postgis-pg91-binaries-2.0.2w32\bin\postgisgui należy uruchomić program shp2pgsql-gui.exe i:

- wskazać parametry połączenia z bazą danych (pod przyciskiem View connection details),
- dodać pliki, które chcemy zaimportować (przyciskiem add file), dla każdego pliku podać SRID 42180 i zmienić mode na delete,
- w opcjach ustawić kodowanie „WINDOWS-1250” (zamiast UTF-8)
- nacisnąć import
- konwersja wyników obserwacji na wpisy w bazie:

Projekt:	Baza Danych Obszarów Natura 2000	Wersja:	1.01
Dokument:	Dokumentacja powykonawcza	Data:	10.12.2012

- zainstalować program pgdbf poleceniem `sudo apt-get install pgdbf`
- przekonwertować pliki z obserwacjami na pliki sql
- `pgdbf siedn2kobse.dbf > siedn2kobse.sql`
- wgrać pliki sql do bazy
- `psql -d natura -f siedn2kobse.sql`

- w katalogu z plikami natura należy wywołać polecenie „python przetwarzanie_gis.py”