

# GDDKiA

---

2018-07-12	Powstanie dokumentu
2018-10-09	Hosting obrazów

## Zawartość dokumentu

1 Przekazywanie danych w formacie XML .....	2
2 Przekazywanie obrazów .....	2
2.1 XML - Kamery .....	2
2.2 XML - Obrazy .....	4
3 Przekazywanie danych meteo.....	5
3.1 XML – Stacje pogodowe .....	5
3.2 XML – Pomiary.....	6
4 Najczęściej pojawiające się błędy.....	7
5 Przykładowe pliki XML.....	8
6 Logi błędów .....	8
7 Hosting obrazów.....	8

## 1 Przekazywanie danych w formacie XML

Obrazy na stronę internetową GDDKiA są udostępniane w formie plików XML poprzez adres URL.

1. XML z kamerami
2. XML z obrazami
3. XML ze stacjami meteorologicznymi
4. XML z danymi pogodowymi

Udostępniany przez dostawcę obrazów plik z kamery powinien być przechowywany przez min. 24 godziny na serwerze dostawcy w razie problemów z pobraniem przez GDDKiA za pierwszym razem.

Adres URL do obrazu z kamery powinien być aktywny do 24 godzin. Uwaga – punkty kamerowe muszą pokrywać się z obrazami. Jeżeli zabraknie obrazów dla punktów kamerowych to wtedy kamera nie pojawi się na mapie (chyba, że istnieje meteo dla punktu). System GDDKiA wywołuje adresy obrazów, które umieszczone są w XML z obrazami.

Czas zdjęć z kamer podawany powinien być w formacie GMT+2 – aktualny czas urzędowy obowiązujący na terenie Polski w formacie 24 godzinnym.

W systemie możliwe są trzy sposoby autentykacji:

1. login + hasło
2. stały adres IP
3. stały adres IP + login + hasło

Dostęp (login i hasło) może być przekazywany jako parametr do adresu URL pliku XML. Pliki XML pobierane są przez system GDDKiA metodą cURL systematycznie przy użyciu Crone.

## 2 Przekazywanie obrazów

### 2.1 XML - Kamery

Skrypt generujący XML z konfiguracją dla punktów kamerowych powinien wygenerować plik o następującej strukturze:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<camerapoints>
  <camerapoint id="id_punktu_kamerowego">
    <name>nazwa_punktu_kamerowego</name>
    <district>rejon_punktu_kamerowego</district>
    <road>numer_drogi</road>
    <km>pikietaż</km>
    <geoposition>współrzędne_geograficzne</geoposition>
    <owner>nazwa_oddziału</owner>
    <meteo>id_meteo</meteo>
    <cameras>
      <camera nr="numer_kamery">
        <cam_direction>kierunek_kamery</cam_direction>
      </camera>
    </cameras>
  </camerapoint>
</camerapoints>
```

Atrybut	Opis	Typ
<b>id_punktu_kamerowego</b>	Numer identyfikujący dany punkt kamerowy. Na jego podstawie obrazy przypisywane są do punktu kamerowego. Zazwyczaj wartości od 0 wzwyż	INT
<b>nazwa_punktu_kamerowego</b>	Nazwa pod jaką punkt kamerowy zapisany jest w bazie	VARCHAR
<b>rejon_punktu_kamerowego</b>	Jest to rejon, do którego przynależy dany punkt kamerowy, zgodny z zapisem w bazie danych	VARCHAR
<b>numer_drogi</b>	Jest to numer drogi, przy której znajduje się określony punkt kamerowy	VARCHAR
<b>pikietaż</b>	jest to pikietaż na którym znajduje się określony punkt kamerowy	FLOAT
<b>współrzędne_geograficzne</b>	Są to współrzędne geograficzne stacji pomiarowej podane w formacie XX.XXX N, YY.YYY E z dokładnością zgodną z zapisem w bazie danych. Współrzędne te mogą być podstawą do określenia województwa na terenie jakiego znajduje się dany punkt kamerowy.	VARCHAR
<b>nazwa_oddziału</b>	Nazwa oddziału przyjmuje wartości wiążące kamery z określonym województwem. Nazwa oddziału jest zbudowana następująco: GDDKiA <Nazwa miasta wojewódzkiego> (np. Oddział Opole, Oddział Poznań). Pomiędzy GDDKiA i nazwą oddziału jest pojedyncza spacja.	VARCHAR
<b>numer_kamery</b>	Jest to numer kamery w obrębie danego punktu kamerowego. Może przyjmować wartości od 0 do 3. Zatem każdy ze znaczników <camera> w obrębie znacznika <camera> może wystąpić raz, dwa, trzy lub cztery razy. Pozwala na jednoznaczne przypisanie obrazu do kamery należącej do określonego na podstawie id punktu kamerowego punktu kamerowego.	INT
<b>kierunek_kamery</b>	Określa kierunek, w którym ustawiona jest dana kamera (kierunek patrzenia)	VARCHAR

Przykładowy XML powinien wyglądać następująco:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<camerapoints>
  <camerapoint id="275">
    <name>Babi Dwór</name>
    <district>Rejon Dwór</district>
    <owner>GDDKiA Poznań</owner>
    <road>11</road>
    <km>124.049</km>
    <geoposition>53.62N,16.81E</geoposition>
    <cameras>
      <camera nr="0">
        <cam_direction>Koszalin</cam_direction>
      </camera>
    </cameras>
  </camerapoint>
</camerapoints>
```

## 2.2 XML - Obrazy

Skrypt generujący XML z linkami do obrazów powinien wygenerować plik o następującej strukturze:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<images>
  <image id="id_punktu_kamerowego" nr="numer_kamery">
    <update>czas_obrazu</update>
    <path>link_do_strony_z_obrazem</path>
  </image>
</images>
```

Atrybut	Opis	Typ
id_punktu_kamerowego	numer identyfikujący dany punkt kamerowy. Określa on z jakiego punktu kamerowego pochodzi dany obraz. Lokalizacja danego punktu kamerowego opisana jest w skrypcie zawierającym konfigurację dla kamer.	INT
numer_kamery	numer kamery w obrębie danego punktu kamerowego. Może przyjmować wartości od 0 do 3. Pozwala na jednoznaczne przypisanie obrazu do kamery należącej do określonego na podstawie id punktu kamerowego punktu kamerowego.	INT
czas_obrazu	określa czas wykonania zdjęcia. Podany w formacie 24 godzinnym YYYY-MM-DD HH:MM:SS.	VARCHAR
link_do_strony_z_obrazem	adres URL pod którym dostępny jest obraz opisany w znaczniku <image>	VARCHAR

Przykładowy XML powinien wyglądać następująco:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<images>
  <image id="275" nr="0">
    <update>2008-01-17 11:04:32</update>
    <path>http://www.nazwastrony.pl/12345.jpg</path>
  </image>
</images>
```

## 3 Przekazywanie danych meteo

### 3.1 XML – Stacje pogodowe

Skrypt generujący XML z konfiguracją dla stacji z których przychodzą dane meteorologiczne powinien generować plik o następującej strukturze:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<stations>
  <station id="id_stacji_pomiarowej">
    <name>nazwa_stacji_pomiarowej</name>
    <district>rejon_stacji_pomiarowej</district>
    <geoposition>współrzędne_geograficzne</geoposition>
    <measurements>
      <measurement>nazwa_pomiaru_który_będzie_przekazywany</measurement>
    </measurements>
  </station>
</stations>
```

Atrybut	Opis	Typ
<b>id_stacji_pomiarowej</b>	jest to numer identyfikujący stacje. Służy do przyporządkowania pomiarów ze skryptu z danymi meteorologicznymi do określonej stacji.	INT
<b>nazwa_stacji_pomiarowej</b>	jest to nazwa stacji pomiarowej, powiązania z nazwą miejscowości lub ulicą, na której znajduje się dana stacja pomiarowa	VARCHAR
<b>rejon_stacji_pomiarowej</b>	jest to rejon do którego przynależy dana stacja pomiarowa, zgodny z zapisem w bazie danych	VARCHAR
<b>współrzędne_geograficzne</b>	są to współrzędne geograficzne stacji pomiarowej podane w formacie XX.XXX N, YY.YYY E z dokładnością zgodną z zapisem w bazie danych. Współrzędne te mogą być podstawą do określenia województwa na terenie jakiego znajduje się dana stacja.	VARCHAR
<b>nazwa_pomiaru</b>	<p>jest to nazwa pomiaru, zgodna z nazwą pomiaru zawartą w skrypcie generującym XML -a z danymi meteorologicznymi. Określa ona jakie pomiary są wykonywane w danej stacji. Nazwy mogące pojawić się w tym znaczniku to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▮ winddir – kierunek wiatru</li> <li>▮ rain - opad</li> <li>▮ windspeed – prędkość wiatru</li> <li>▮ windspeedmax – maksymalna prędkość wiatru</li> <li>▮ temp_0cm – temperatura na powierzchni terenu</li> <li>▮ temp_20cm – temperatura na wysokości 20 cm powyżej poziomu terenu</li> <li>▮ temp_200cm – temperatura na wysokości 200cm powyżej poziomu terenu</li> <li>▮ temp -5cm – temperatura na wysokości 5 cm poniżej poziomu terenu</li> <li>▮ humidity - wilgotność</li> <li>▮ surface_state – stan nawierzchni</li> <li>▮ slipperiness – zagrożenie</li> </ul>	VARCHAR

Przykładowy XML powinien wyglądać następująco:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<stations>
  <station id="36">
    <name>Mogilany</name>
    <district>Rejon Dróg Kraków</district>
    <geoposition>49.9473N,19.8913E</geoposition>
    <measurements>
      <measurement>winddir</measurement>
      <measurement>rain</measurement>
      <measurement>windspeed</measurement>
      <measurement>windspeedmax</measurement>
      <measurement>temp_0cm</measurement>
      <measurement>temp_200cm</measurement>
      <measurement>temp_20cm</measurement>
      <measurement>temp_-5cm</measurement>
      <measurement>humidity</measurement>
      <measurement>slipperiness</measurement>
    </measurements>
  </station>
</stations>
```

### 3.2 XML – Pomiary

Skrypt generujący XML z danymi meteorologicznymi powinien wygenerować plik o następującej strukturze:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<data>
  <gauges id="id_stacji_pomiarowej" updated="data_pomiaru">
    <gauge name="nazwa_pomiaru" value="wartość_pomiaru"/>
  </gauges>
</data>
```

Atrybut	Opis	Typ
id_stacji_pomiarowej	numer służący do identyfikacji z jakiej stacji pochodzą pomiary w obrębie danego znacznika <gauges>. W skrypcie konfiguracyjnym stacji z których przychodzą dane meteorologiczne pod określonym id stacji pomiarowej znajdują się szczegółowe informacje odnośnie lokalizacji.	INT
data_pomiaru	jest to data pomiarów w obrębie danego znacznika <gauges> podana w formacie yyyy:mm:dd hh:mm:ss	VARCHAR
nazwa_pomiaru	jest to nazwa pomiaru. Nazwy mogące pojawić się w tym znaczniku to: <ul style="list-style-type: none"> <li>▢ winddir - kierunek wiatru</li> <li>▢ rain - opad</li> <li>▢ windspeed - prędkość wiatru</li> <li>▢ windspeedmax - maksymalna prędkość wiatru</li> <li>▢ temp_0cm - temperatura na powierzchni terenu</li> <li>▢ temp_20cm - temperatura na wysokości 20 cm powyżej poziomu terenu</li> </ul>	VARCHAR

	<ul style="list-style-type: none"> <li>temp_200cm - temperatura na wysokości 200cm powyżej poziomu terenu</li> <li>temp -5cm - temperatura na wysokości 5 cm poniżej poziomu terenu</li> <li>humidity - wilgotność</li> <li>surface_state - stan nawierzchni</li> <li>slipperiness - zagrożenie</li> </ul>	
<b>wartość_pomiaru</b>	jest to wartość pomiaru określonego poprzez nazwę w obrębie danego znacznika <gauge>	FLOAT

Przykładowy XML powinien wyglądać następująco:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<data>
  <gauges id="36" updated="2008-01-17 07:10:00">
    <gauge name="surface_state" value="0"/>
    <gauge name="rain" value="0"/>
    <gauge name="temp_0cm" value="5.8"/>
    <gauge name="temp_200cm" value="6.9"/>
    <gauge name="temp -5cm " value="5.5"/>
    <gauge name="humidity" value="60.7"/>
    <gauge name="slipperiness" value="0"/>
  </gauges>
</data>
```

#### 4 Najczęściej pojawiające się błędy

Poniżej opisano najczęściej pojawiające się błędy przy pobieraniu XML przez system GDDKiA i możliwy sposób na rozwiązanie problemu. Ogólna zasada jednak jest jedna – jeżeli plik XML oraz adres URL jest prawidłowy to obrazy będą się pojawiać na stronie GDDKiA. Prosimy zatem zadbać o to aby każdy aspekt zawartości XML był dokładnie sprawdzony.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
<b>Obrazy z kamer nie pojawiają się na stronie GDDKiA</b>	Wadliwe adresy URL dla obrazów w pliku XML obrazów.	Zweryfikować ścieżkę <path> w XML z obrazami
	ID punktów kamerowych nie pokrywają się z obrazami.	Scalić odpowiednio pola <camerapoint id> z <image id>
	Data obrazu ma zły format	Format 24 godzinny, zwrócić uwagę na znaki specjalne
	Upłynęło zbyt mało czasu od ostatniej aktualizacji konfiguracji XML	Odczekać 1-2 godziny od pobrania nowej konfiguracji po stronie GDDKiA
	Serwer źródłowy (dostawcy) przestał działać	Jak najszybciej rozwiązać usterkę po stronie serwera
	Czas potrzebny na pobranie zawartości pliku XML został przekroczony	Z reguły jest to ok 20s, zadbać aby XML pobrał się w tym czasie

	W adresie URL do XML używane są porty	Nie używać numerów portów w adresie URL
	Adres URL obrazu jest nieaktualny po pierwszym wywołaniu	Adres URL powinien zawsze wywoływać dany plik
<b>Zamiast zdjęcia pojawia się ikona ładowania</b>	Zdjęcie zostało usunięte z serwera dostawcy bądź podano błędny adres w XML	Nie usuwać zdjęć z serwera dostawcy przynajmniej przez 24 godziny
<b>Plik XML nie chce się pobrać</b>	Podany adres URL przekierowuje do innej zakładki	Podać ostateczny, docelowy adres URL do XML bez przekierowań
	Niewłaściwe dane logowania w adresie URL	Poprawić dane logowania
	Blokada cURL	Odblokować pobieranie cURL
	Blokada IP	Dodać IP GDDKiA do białej listy

## 5 Przykładowe pliki XML

Struktury XML powinny być zgodne z odpowiednimi XSD załączonymi poniżej. Pliki cam\_\* dotyczą kamer, pliki meteo\_\* danych pogodowych. Klikając w dany plik otwieramy jego zawartość.

Kamery i obrazy	Stacje pogodowe i pomiary
<a href="#">cam_conf_example.xml</a>	<a href="#">pog_conf.xml</a>
<a href="#">cam_config_xsd.xml</a>	<a href="#">meteo_conf_xsd.xml</a>
<a href="#">cam_data_example.xml</a>	<a href="#">pog_data.xml</a>
<a href="#">cam_data_xsd.xml</a>	<a href="#">meteo_data_xsd.xml</a>

## 6 Logi błędów

Każdy przewoźnik otrzymuje adres URL do logów błędów. Widać tam aktualne statusy błędów oraz daty ostatnich pobrań plików XML czy obrazów. Komunikat „brak logów” oznacza, że nie znaleziono żadnych błędów.

Status ostatniej aktualizacji zdjęć	Opis
<b>OK</b>	XML pobierany prawidłowo. Liczba wskazuje ilość pobranych danych.
<b>HTTP ERROR CODE: 0</b>	Bliżej nieznaný błąd, należy sprawdzić możliwą przyczynę.
<b>HTTP ERROR CODE: 303</b>	Przekierowanie adresu XML
<b>HTTP ERROR CODE: 404</b>	Brak dostępu do XML
<b>Błąd parsowania XML</b>	Błąd składniowy wewnątrz pliku XML

## 7 Hosting obrazów

Dostawca powinien zadbać o to aby zdjęcia były przechowywane na serwerze dostawcy przez okres 24 godzin od wywołania pliku XML. System GDDKiA nie zapisuje zdjęć z plików XML a jedynie je wywołuje. Obrazy nie powinny przekraczać wymiarów 300x300px i objętości 100 KB. Adresy URL do obrazów powinny być zabezpieczone przed możliwymi atakami i być przekazywane poprzez szyfrowane połączenie SSL. Aktywne adresy URL do obrazów muszą być dostępne i nie mogą być ograniczone przed dostępem za pomocą filtrowania IP. Adres URL do obrazu powinien być aktywny przez min. 24 godziny. Liczba wywołań adresu URL nie powinna być ograniczona a adres zawsze musi odnosić się do danego obrazu.