

Przekazywanie danych w formacie XML poprzez http

Obrazy oraz dane meteorologiczne są udostępniane w formie 4 plików XML. Są one generowane przez skrypty php.

Dwa z tych skryptów dotyczą udostępniania obrazów, są to:

- 1 - skrypt generujący xml-a z linkami do obrazów
- 2 - skrypt generujący xml-a z opisem punktów kamerowych i kamer

Pozostałe dwa skrypty dotyczą udostępniania danych meteorologicznych, są to:

- 3 - skrypt generujący xml-a z danymi pomiarowymi
- 4 - skrypt generujący xml-a z opisem stacji meteorologicznych.

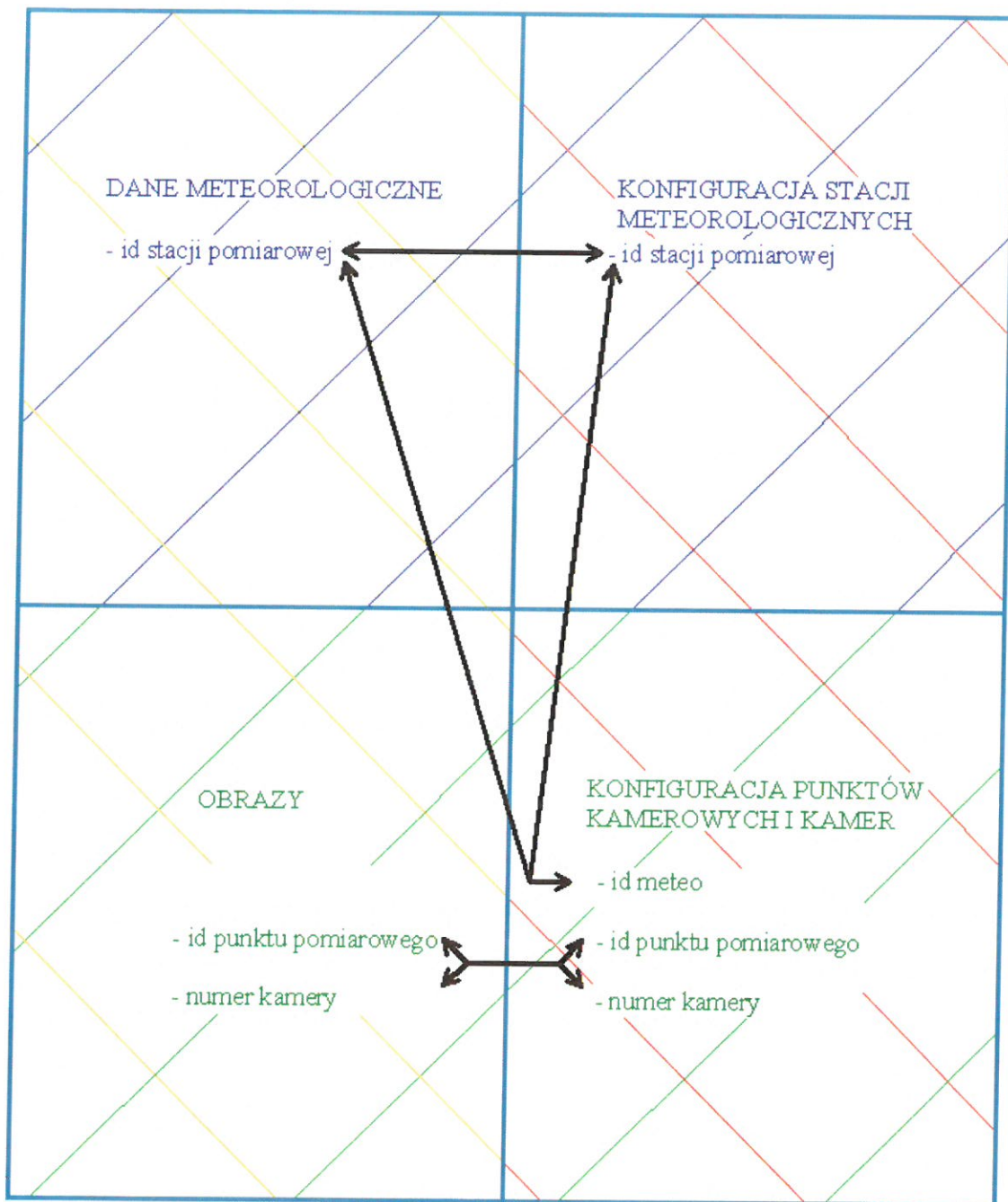
XML generowany przez skrypt 2 oraz XML generowany przez skrypt 4 są stosunkowo niezmiennie tzn. dane w nich zmieniają się jedynie, gdy do systemu zostanie wprowadzona dodatkowa stacja lub kamera. Przykładowo zawierają one dane o położeniu stacji(4), o 'kierunku patrzenia kamer' (2) itd.

XML generowany przez skrypt 1 oraz XML generowany przez skrypt 3 zmieniają się natomiast przy każdym wywołaniu skryptu. Zawierają aktualne pomiary meteo (3) oraz linki do aktualnych obrazów (1). Przy pierwszym, (od co najmniej 2 godzin wstecz) wywołaniu skryptu 1 lub 3 zawiera on informacje z okresu 2 godzin wstecz. Przy każdym kolejnym wywołaniu zawiera on tylko informacje jeszcze niepobrane.

Czas pomiaru oraz zdjęć z kamer podawany powinien być w formacie czasu uniwersalnego UTC

W systemie możliwe są trzy sposoby autentykacji:

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



-  DANE I KONFIGURACJA
- POMIARY METEO.
-  DANE I KONFIGURACJA
- OBRAZY
-  DANE
- STACJE I KAMERY
-  KONFIGURACJA
- STACJE I KAMERY

XML - DANE

Skrypt generujący XML -a z danymi meteorologicznymi ma następujący format:

```
<data>
  <gauges id="id stacji pomiarowej" updated="data pomiaru">
    <gauge name="nazwa pomiaru" value="wartość pomiaru"/>
  </gauges>
</data>
```

Gdzie:

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.

data pomiaru – jest to data pomiarów w obrębie danego znacznika `<gauges>` podana w formacie yyyy-mm-dd hh:mm:ss

nazwa pomiaru - jest to nazwa pomiaru. Nazwy mogące pojawić się w tym znaczniku to:

winddir	– kierunek wiatru
rain	- opad
windspeed	– prędkość wiatru
windspeedmax	– maksymalna prędkość wiatru
temp_0cm	– temperatura na powierzchni terenu
temp_20cm	– temperatura na wysokości 20 cm powyżej poziomu terenu
temp_200cm	– temperatura na wysokości 200cm powyżej poziomu terenu
temp -5cm	– temperatura na wysokości 5 cm poniżej poziomu terenu
humidity	- wilgotność
surface_state	– stan nawierzchni
slipperiness	–zagrożenie

wartość pomiaru – jest to wartość pomiaru określonego poprzez nazwę w obrębie danego znacznika `<gauge>`

Przykładowo:

```
<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>
```

XML – KONFIGURACJA DLA DANYCH

Skrypt generujący XML -a z konfiguracją dla stacji z których pochodzą dane meteorologiczne ma następujący format:

```
<stations>

  <station id=" id stacji pomiarowej ">

    <name>nazwa stacji pomiarowej</name>

    <district>rejon stacji pomiarowej</district>

    <geoposition>współrzędne geograficzne</geoposition>

    <measurements>

      <measurement>nazwa pomiaru</measurement>

    </measurements>

  </station>

</stations>
```

Gdzie:

id stacji pomiarowej – jest to numer identyfikujący stacje. Służy do przyporządkowania pomiarów ze skryptu z danymi meteorologicznymi do określonej stacji.

nazwa stacji pomiarowej - jest to nazwa stacji pomiarowej, powiązana z nazwą miejscowości lub ulicą na której znajduje się dana stacja pomiarowa

rejon stacji pomiarowej – jest to rejon do którego przynależy dana stacja pomiarowa, zgodny z zapisem w bazie danych

współrzędne geograficzne – 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 podstawa do określenia województwa na terenie jakiego znajduje się dana stacja.

nazwa pomiaru - 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:

winddir	– kierunek wiatru
rain	- opad
windspeed	– prędkość wiatru
windspeedmax	– maksymalna prędkość wiatru

temp_0cm	– temperatura na powierzchni terenu
temp_20cm	– temperatura na wysokości 20 cm powyżej poziomu terenu
temp_200cm	– temperatura na wysokości 200cm powyżej poziomu terenu
temp -5cm	– temperatura na wysokości 5 cm poniżej poziomu terenu
humidity	- wilgotność
surface_state	– stan nawierzchni
slipperiness	–zagrożenie

Przykładowo:

```

<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>

```

XML – OBRAZY

Skrypt generujący XML -a z linkami do obrazów ma następujący format:

```
<images>

  <image id="id punktu kamerowego" nr="numer kamery ">

    <update>czas obrazu</update>

    <path>link do strony z obrazem</path>

  </image>

</images>
```

Gdzie:

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.

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.

czas obrazu – określa czas wykonania zdjęcia. Podany w formacie YYYY-MM-DD HH:MM:SS.

link do strony z obrazem – link pod którym dostępny jest obraz opisany w znaczniku <image>

Przykładowo:

```
<images>

<image id="275" nr="0">

  <update>2008-01-17 11:04:32</update>

  <path>

    http://www.traxelektronik.pl/getimage.php?t=6b66c34&fname=20080117/g_poznan/0113_
    0_20080117_120432.jpg

  </path>

</image>

</images>
```

XML – KONFIGURACJA DLA OBRAZÓW

Skrypt generujący XML -a z konfiguracją dla punktów kamerowych i kamer z których pochodzą obrazy ma następujący format:

```
<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>
    <meteo>id meteo</meteo>
    <cameras>
      <camera nr=" numer kamery ">
        <cam_direction>kierunek kamery</cam_direction>
      </camera>
    </cameras>
  </camerapoint>
</camerapoints>
```

Gdzie:

id punktu kamerowego - numer identyfikujący dany punkt kamerowy. Na jego podstawie obrazy przypisywane są do punktu kamerowego.

nazwa punktu kamerowego – nazwa pod jaką punkt kamerowy zapisany jest w bazie.

rejon punktu kamerowego – jest to rejon do którego przynależy dany punkt kamerowy, zgodny z zapisem w bazie danych

numer drogi – jest to numer drogi przy której znajduje się określony punkt kamerowy

pikietaż – jest to pikietaż na którym znajduje się określony punkt kamerowy

współrzędne geograficzne - 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.

id meteo – numer identyfikujący stację meteorologiczną powiązaną z danym punktem kamerowym. Jeżeli znacznik meteo występuje w xml-u oznacza to, że dane meteorologiczne w pliku z danymi (id stacji pomiarowej) oraz dane konfiguracyjne dla stacji (id stacji pomiarowej) opatrzone będą tym numerem

numer kamery – 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.

kierunek kamery – określa kierunek w którym ustawiona jest dana kamera („kierunek patrzenia”)

Przykładowo:

```
<camerapoints>
```

```
  <camerapoint id="275">
```

```
    <name>Babi Dwór</name>
```

```
    <district>GDDKiA Poznań</district>
```

```
    <road>11</road>
```

```
    <km>124.049</km>
```

```
    <geoposition>53.62N,16.81E</geoposition>
```

```
    <meteo>275</meteo>
```

```
    <cameras>
```

```
      <camera nr="0">
```

```
        <cam_direction>Koszalin</cam_direction>
```

```
      </camera>
```

```
    </cameras>
```

```
  </camerapoint>
```

```
</camerapoints>
```

Informacje dodatkowe:

```
<gauge name="surface_state" value="1" />
```

```
<gauge name="slipperiness" value="0" />
```

W/g poniższej tabeli:

slipperiness

OSTRZEŻENIA	<p>0 - BRAK</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni większa od 2°C.
	<p>1 - BARDZO MAŁE</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od 0.4 do 2°C lub mniejsza od -15°C, nawierzchnia sucha, brak opadu, wilgotność powietrza mniejsza lub równa 95%. <p>2 - MAŁE</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od 0.4 do 2°C lub mniejsza od -15°C, wilgotność powietrza mniejsza lub równa 95% oraz: <ul style="list-style-type: none"> - nawierzchnia wilgotna lub opad przelotny lub rosa (szron); lub - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C oraz: <ul style="list-style-type: none"> - występuje szron lub wilgotność powietrza w przedziale od 85.1 do 90%; <p>3 - ŚREDNIE</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od 0.5 do 2°C lub mniejsza od -15°C, wilgotność powietrza większa od 95% oraz: <ul style="list-style-type: none"> - nawierzchnia mokra lub opad ciągły albo intensywny; lub - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C oraz: <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni większa od 0.5 do 1.1°C od temperatury rosy lub występuje szron przy wilgotność powietrza w przedziale od 85.1 do 90% lub wilgotność powietrza większa od 95% lub nawierzchnia zasolona, opad przelotny lub szron (rosa).
	<p>4 - DUŻE 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C oraz: <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni większa od 0 do 0.5°C od temperatury rosy lub występuje opad lub wilgotność powietrza większa od 95%. <p>5 - DUŻE 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C oraz: <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni równa lub mniejsza od temperatury rosy lub opad ciągły lub intensywny lub występuje szron przy wilgotności powietrza większej od 95%. <p>6 - BARDZO DUŻE</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C i wilgotność powietrza większa od 95% oraz: <ul style="list-style-type: none"> - opad przelotny lub temperatura nawierzchni równa lub mniejsza od temperatury rosy. <p>7 - ŚLISKO 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C oraz: <ul style="list-style-type: none"> - nawierzchnia mokra lub nawierzchnia zasolona przy opadzie ciągłym lub intensywnym lub opad ciągły lub intensywny przy wilgotności powietrza większej od 95%. <p>8 - ŚLISKO 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C, opad intensywny, nawierzchnia nie jest sucha. <p>9 - OBLODZENIE</p> <ul style="list-style-type: none"> - temperatura nawierzchni w przedziale od -15 do 0.3°C, występuje opad przy suchej nawierzchni.

surface_state

Stan nawierzchni	
zasolona	3
mokra	2
wilgotna	1
sucha	0

rain

Stan opadu			
intensywny	3	śnieg (przy temp. < -2,9°C) śnieg lub deszcz (przy temp. -2,9 ÷ 0°C)	5
ciągły	2		4
przelotny	1		
rosa	0,5	szron (przy temp. < 0°C)	0,6
brak	0	brak	0