EvapProg: System prognozowania ewapotranspiracji

Krótki opis usługi

System EvapProg oblicza prognozy ewapotranspiracji metodą Penmana-Monteitha w czasie rzeczywistym, w oparciu o prognozy meteorologiczne z modelu mezoskalowego WRF (*Weather Research and Forecasting*) i aktualne oszacowania indeksu pokrycia liściowego LAI (*Leaf Area Index*) pochodzące z obserwacji satelitarnych systemu MODIS (*Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer*). System nie jest uruchamiany w przypadku obecności pokrywy śnieżnej, której zasięg jest na bieżąco pozyskiwany z infrastruktury satelitarnej DMSP (*Defense Meteorological Satellite Program*). Prognozy ewapotranspiracji dla Polski są aktualizowane cztery razy na dobę, przy czym krok prognozy to jedna godzina, a jej długość to 48 godzin. System wyznaczana prognozy i zapisuje je do bazy Rasdaman, rozszerzając kolekcję parametrów meteorologicznych prognozowanych przez zespół gridu „Meteorologia”. Głównym celem usługi jest udostępnienie użytkownikowi takiego narzędzia, które pozwoli tak przetworzyć opisane wyżej prognozy ewapotranspiracji dla Polski, by były ograniczone do dowolnej zlewni podanej przez użytkownika. Realizowane jest to przez interfejs API (*Application Programming Interface*), a użytkownik po załadowaniu pliku SHP z zasięgiem zlewni otrzymuje zapytanie, które może być wykorzystane przy automatycznym używaniu usługi przez modele hydrologiczne. Usługa jest adresowana do hydrologów, meteorologów i specjalistów z zakresu rolnictwa.

Główne informacje dostępne są w języku angielskim na stronie internetowej systemu EvapProg: http://evapprog.plgrid.pl. W zakładce "PROJECT" można znaleźć podstawowe informacje o projekcie. W zakładce "EVAPOTRANSPIRATION" zamieszczony jest szczegółowy opis dwóch systemów wraz z odnośnikami do niezbędnej literatury. W zakładce "SYSTEM" podane są szczegółowe informacje o funkcjonowaniu systemu.

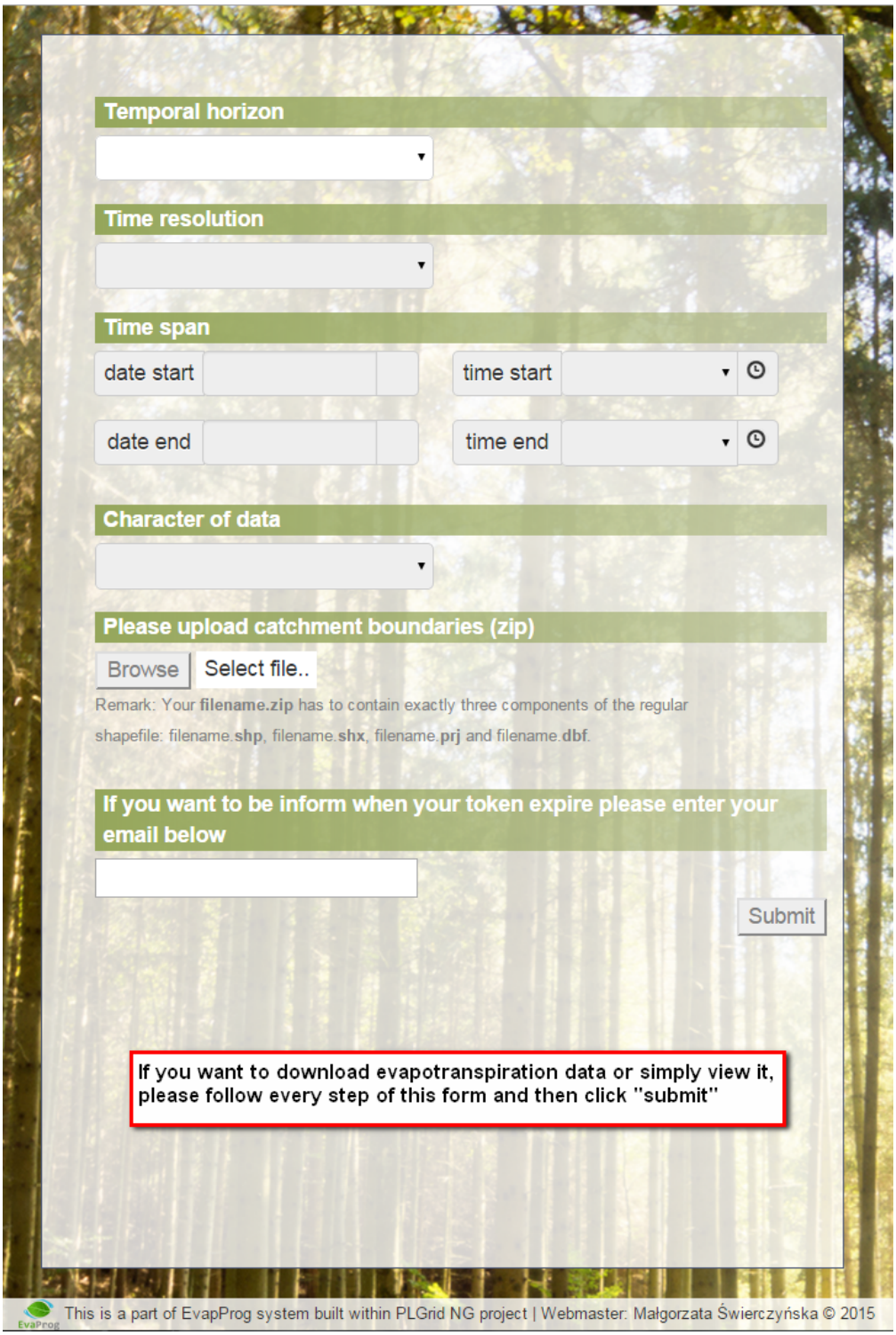
Aktywowanie usługi

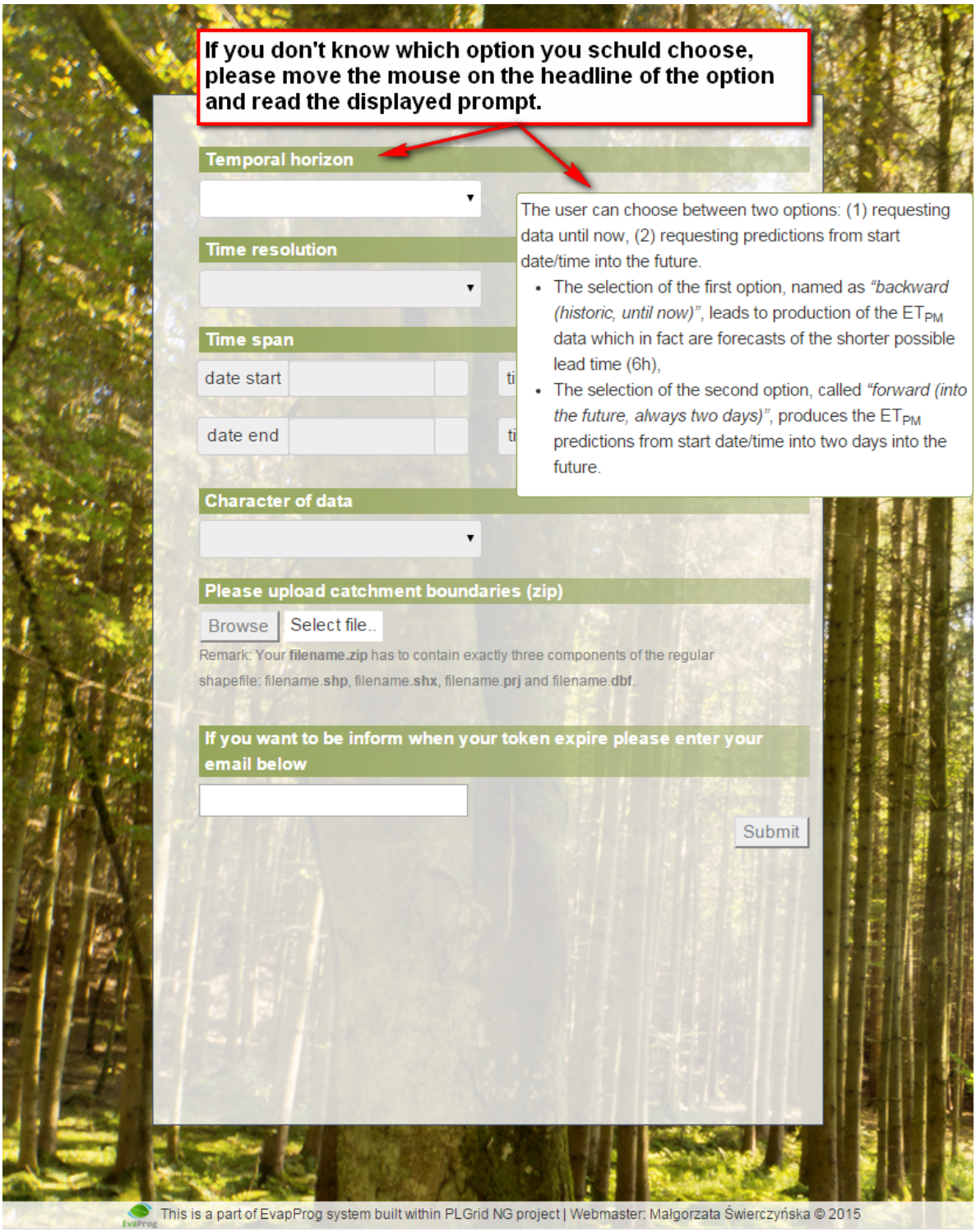
Aby móc korzystać z usługi należy posiadać konto w systemie PLGrid. W portalu https://aplikacje.plgrid.pl/ należy wyszukać aplikację "EvapProg: system prognozowania ewapotranspiracji" a następnie wybrać "Aplikuj" i postępować dalej zgodnie z instrukcjami.

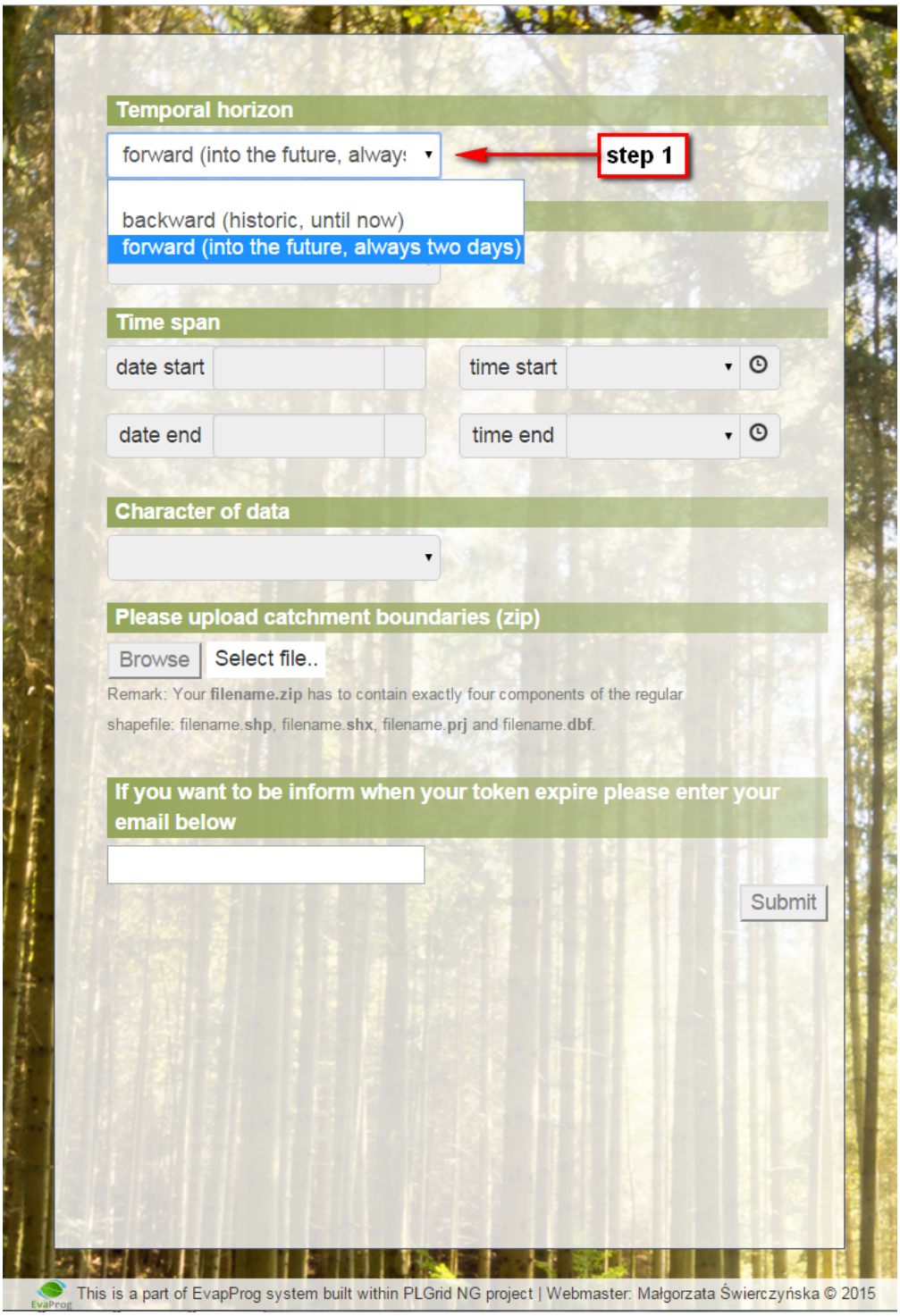
Opisy usługi są wykonane w języku angielskim na stronie internetowej EvapProg http://evapprog.plgrid.pl. Z tego też powodu konieczne było jasne wskazanie dostępu do usługi badaczom zagranicznym oraz studentom i doktorantom, którzy współpracują z naukowcami z Polski. Szczegółowy opis aktywacji usługi znajduje się w zakładce "GET ACCESS" na stronie EvapProg.

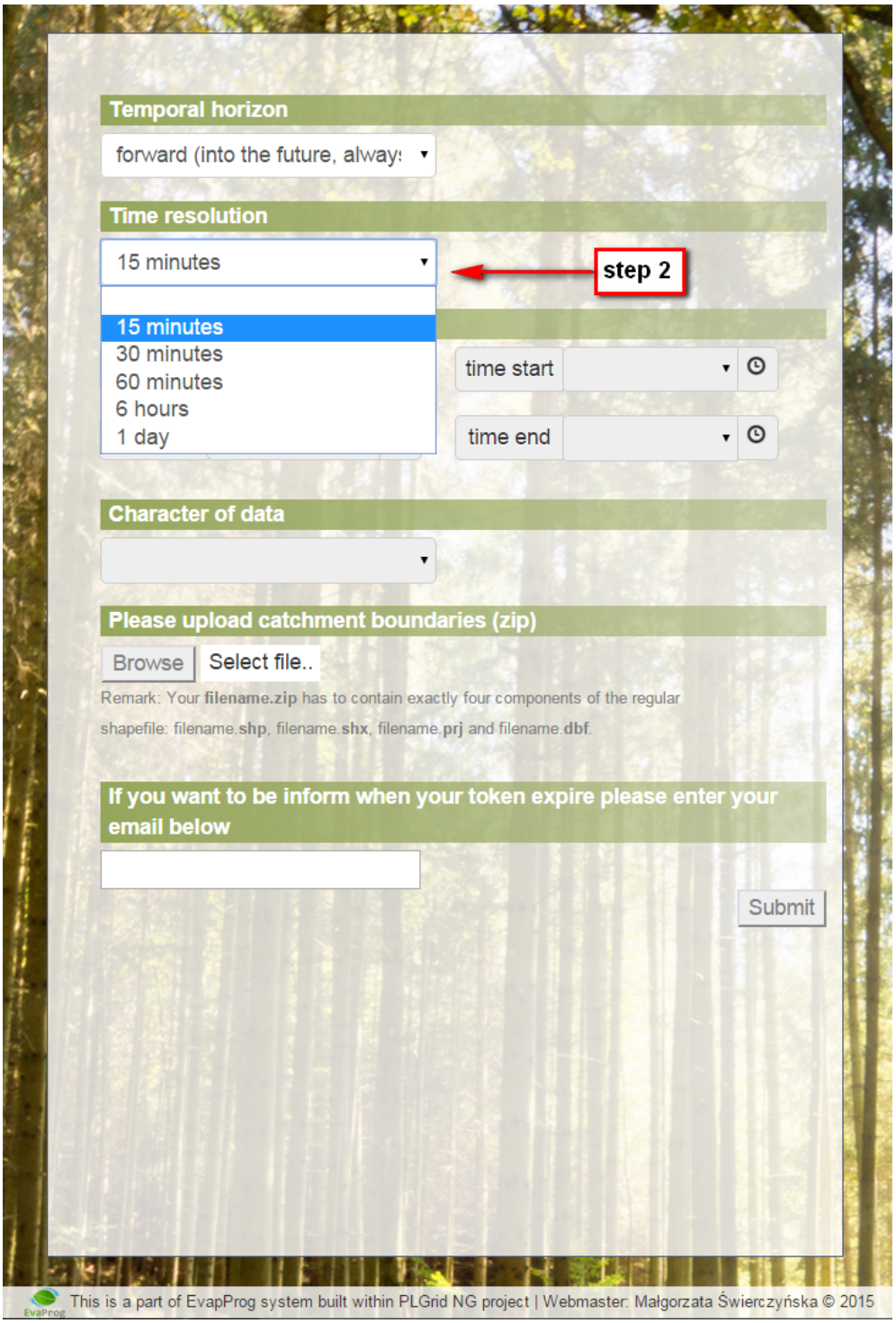
Pierwsze kroki

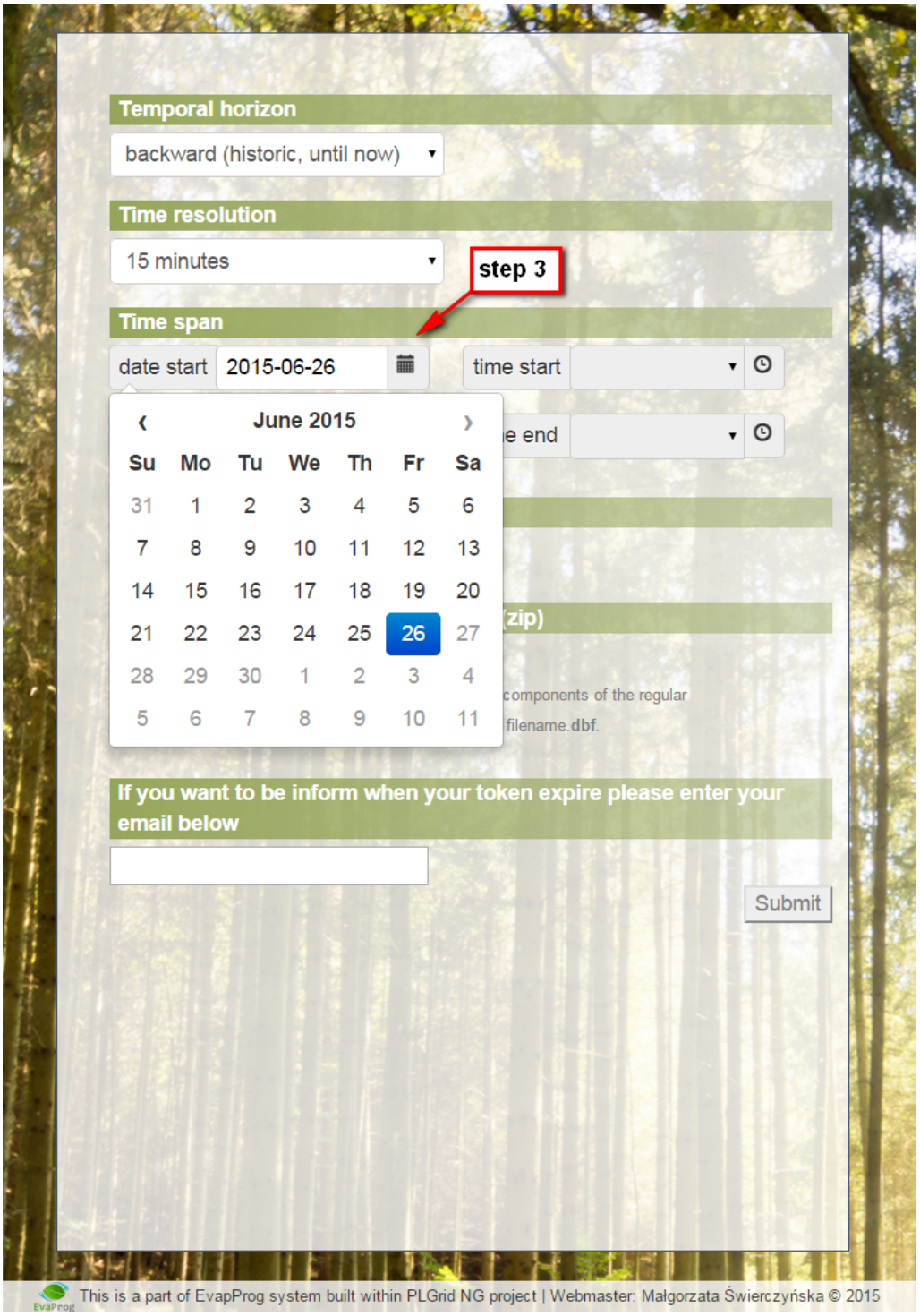
Szczegółowy opis usługi dostępny jest w języku angielskim na stronie https://evapprog.plgrid.pl/. Po zalogowaniu użytkownik uzyska dostęp do API, w którym po najechaniu na odpowiednie pola wyświetlą się wskazówki dotyczące wypełnienia formularza. API jest dostępne jedynie dla użytkowników, którzy otrzymają dostęp do usługi. Poniżej przedstawione są zrzuty ekranowe, wskazujące poprawny sposób wypełniania formularza. Przejście do kolejnego kroku w formularzu wymaga uprzedniego poprawnego wypełnienia wcześniejszych pól.

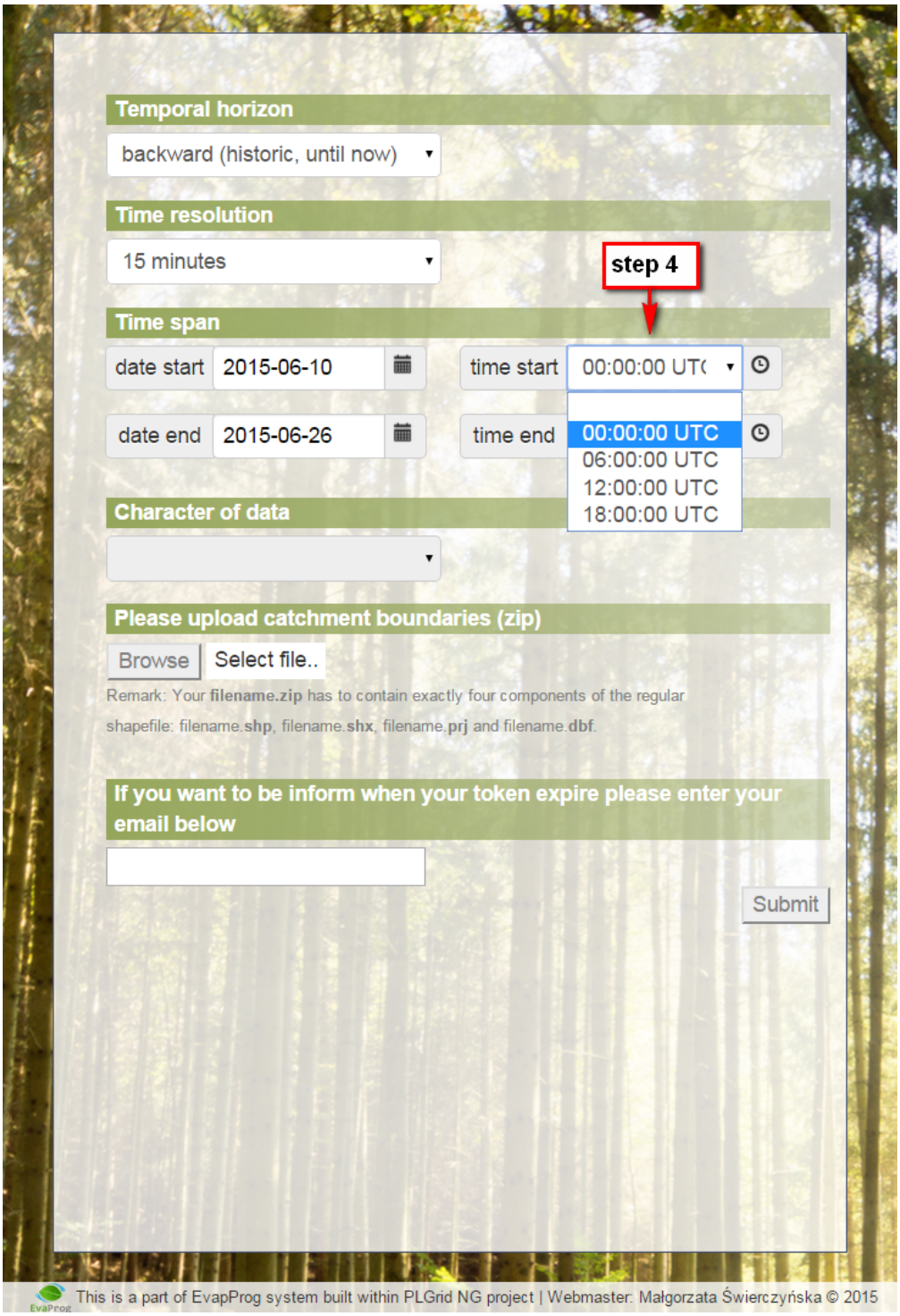

Temporal horizon
Time resolution
Time span
date start
time start
date end
time end
Character of data
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
Select file..
Remark: Your filename.zip has to contain exactly three components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
Submit
If you want to download evapotranspiration data or simply view it, please follow every step of this form and then click "submit"
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

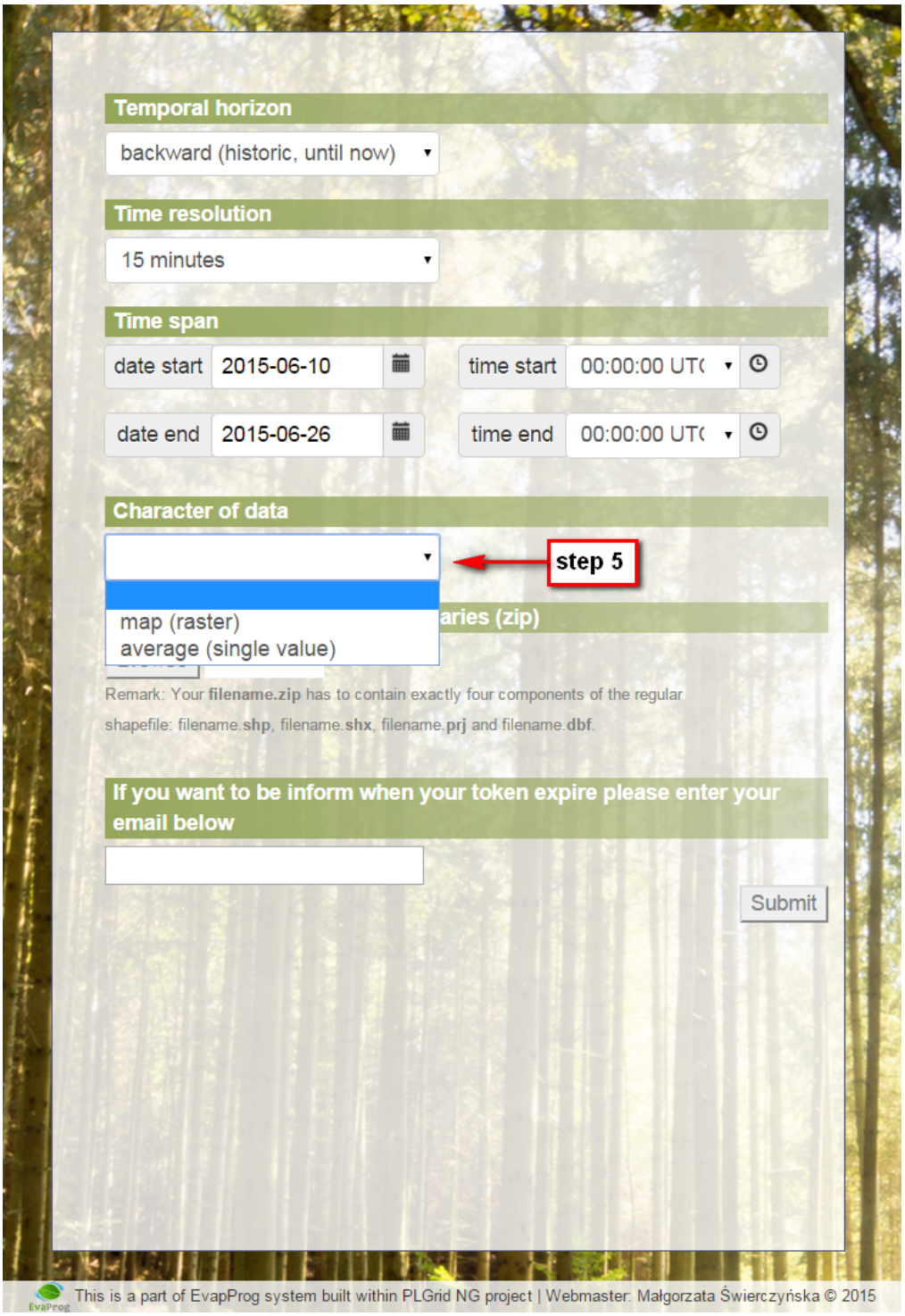

If you don't know which option you schuld choose, please move the mouse on the headline of the option and read the displayed prompt.
Temporal horizon
Time resolution
Time span
date start
date end
Character of data
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
Select file..
Remark: Your filename.zip has to contain exactly three components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
Submit
The user can choose between two options: (1) requesting data until now, (2) requesting predictions from start date/time into the future.
The selection of the first option, named as "backward (historic, until now)", leads to production of the ET$_{PM}$ data which in fact are forecasts of the shorter possible lead time (6h),
The selection of the second option, called "forward (into the future, always two days)", produces the ET$_{PM}$ predictions from start date/time into two days into the future.
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

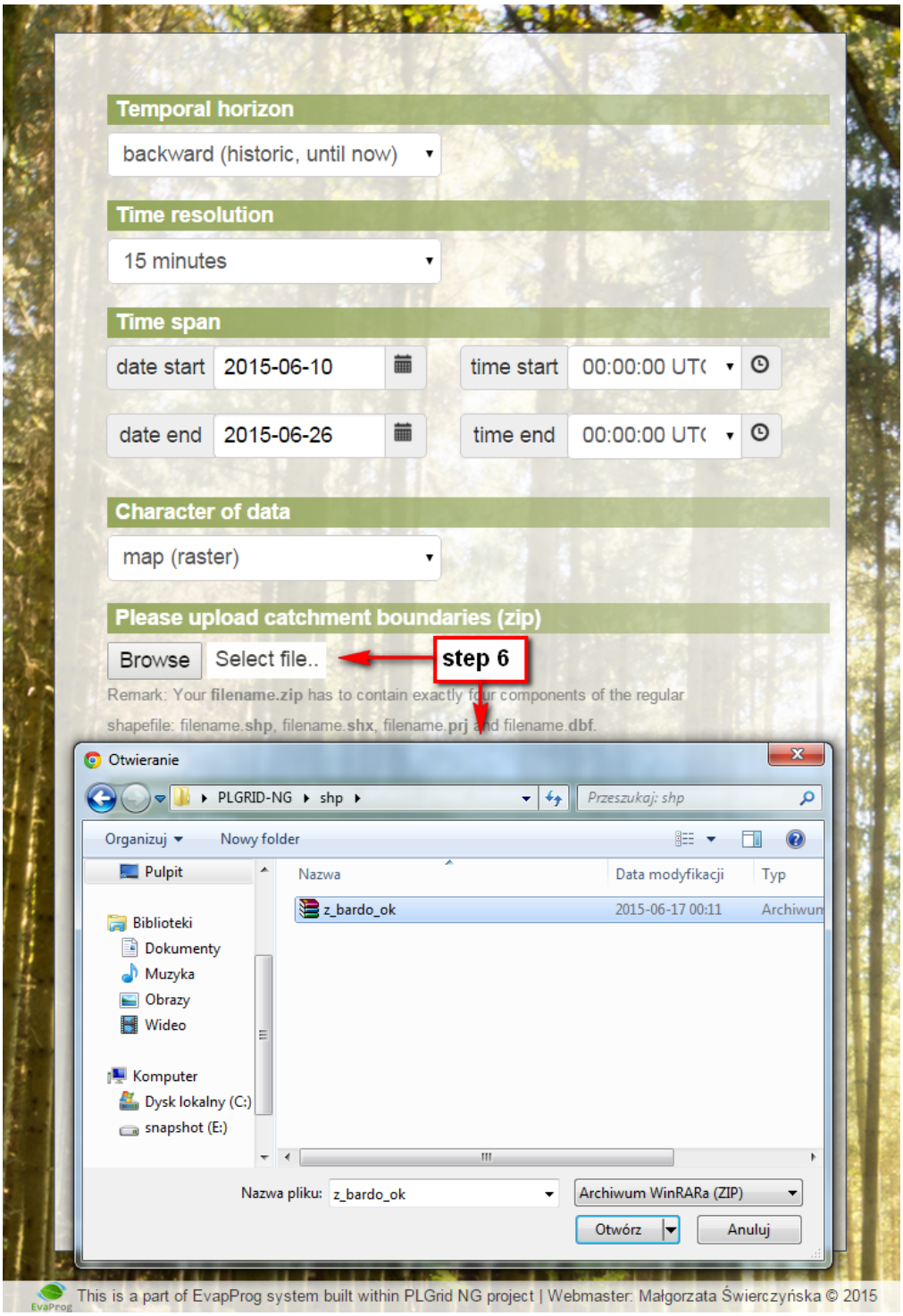

Temporal horizon
forward (into the future, alway
step 1
backward (historic, until now)
forward (into the future, always two days)
Time span
date start
time start
date end
time end
Character of data
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
Select file..
Remark: Your filename.zip has to contain exactly four components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
Submit
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

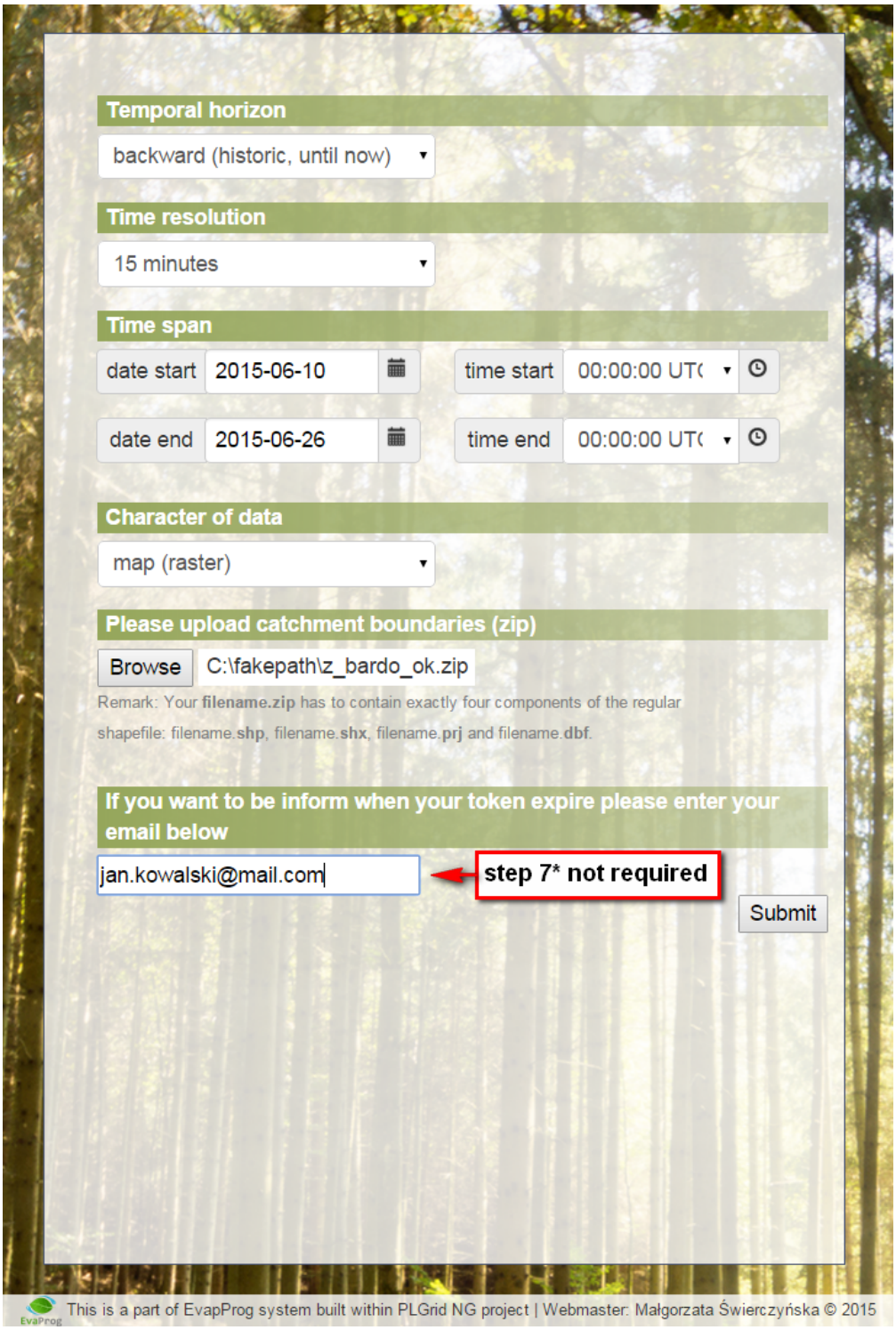

Temporal horizon
forward (into the future, alway
Time resolution
15 minutes
step 2
15 minutes
30 minutes
60 minutes
6 hours
1 day
time start
time end
Character of data
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
Select file..
Remark: Your filename.zip has to contain exactly four components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
Submit
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

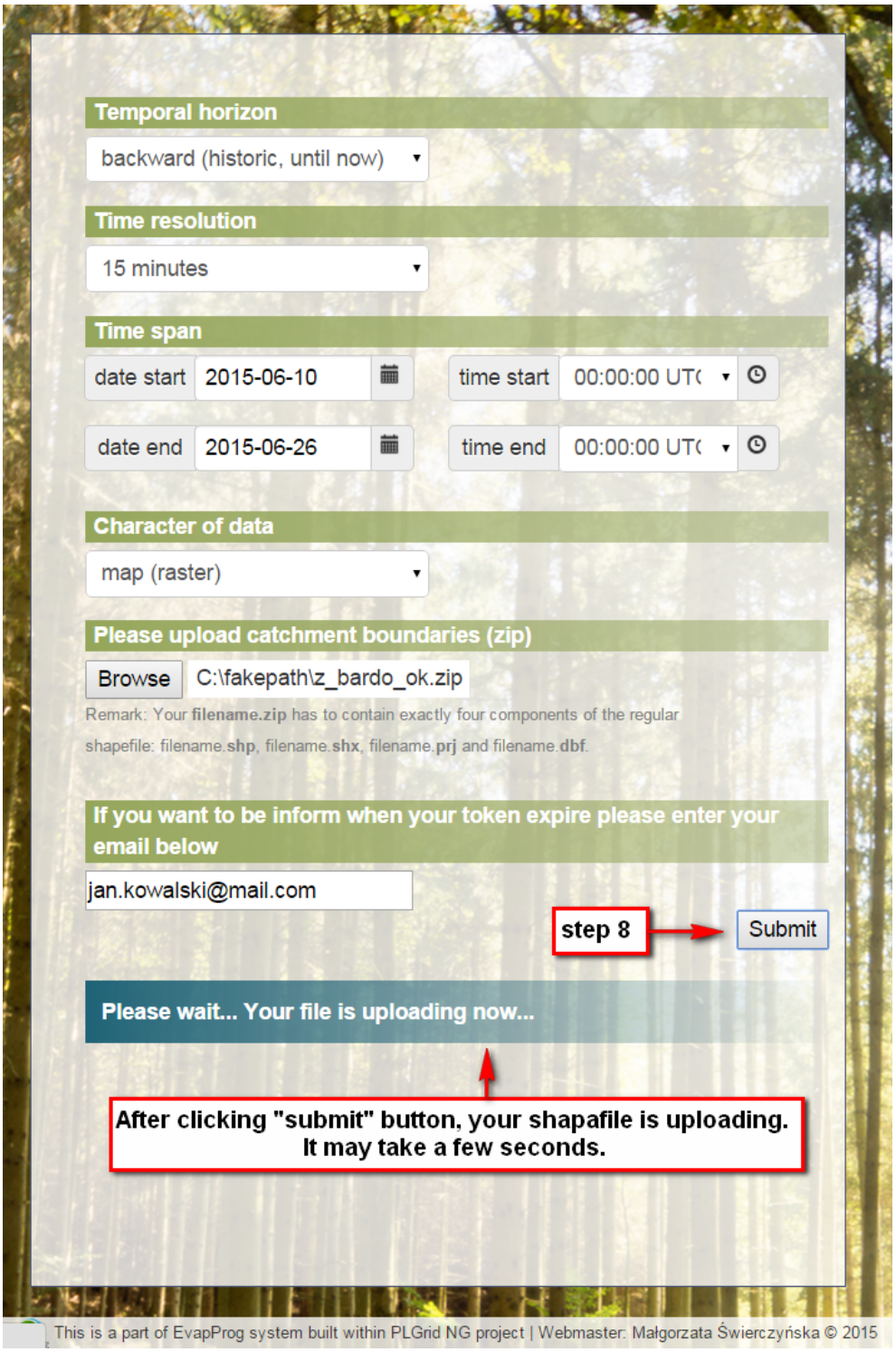

Temporal horizon
backward (historic, until now)
Time resolution
15 minutes
step 3
Time span
date start
2015-06-26
time start
June 2015
Su Mo Tu We Th Fr Sa
31 1 2 3 4 5 6
7 8 9 10 11 12 13
14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27
28 29 30 1 2 3 4
5 6 7 8 9 10 11
e end
components of the regular
filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
Submit
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

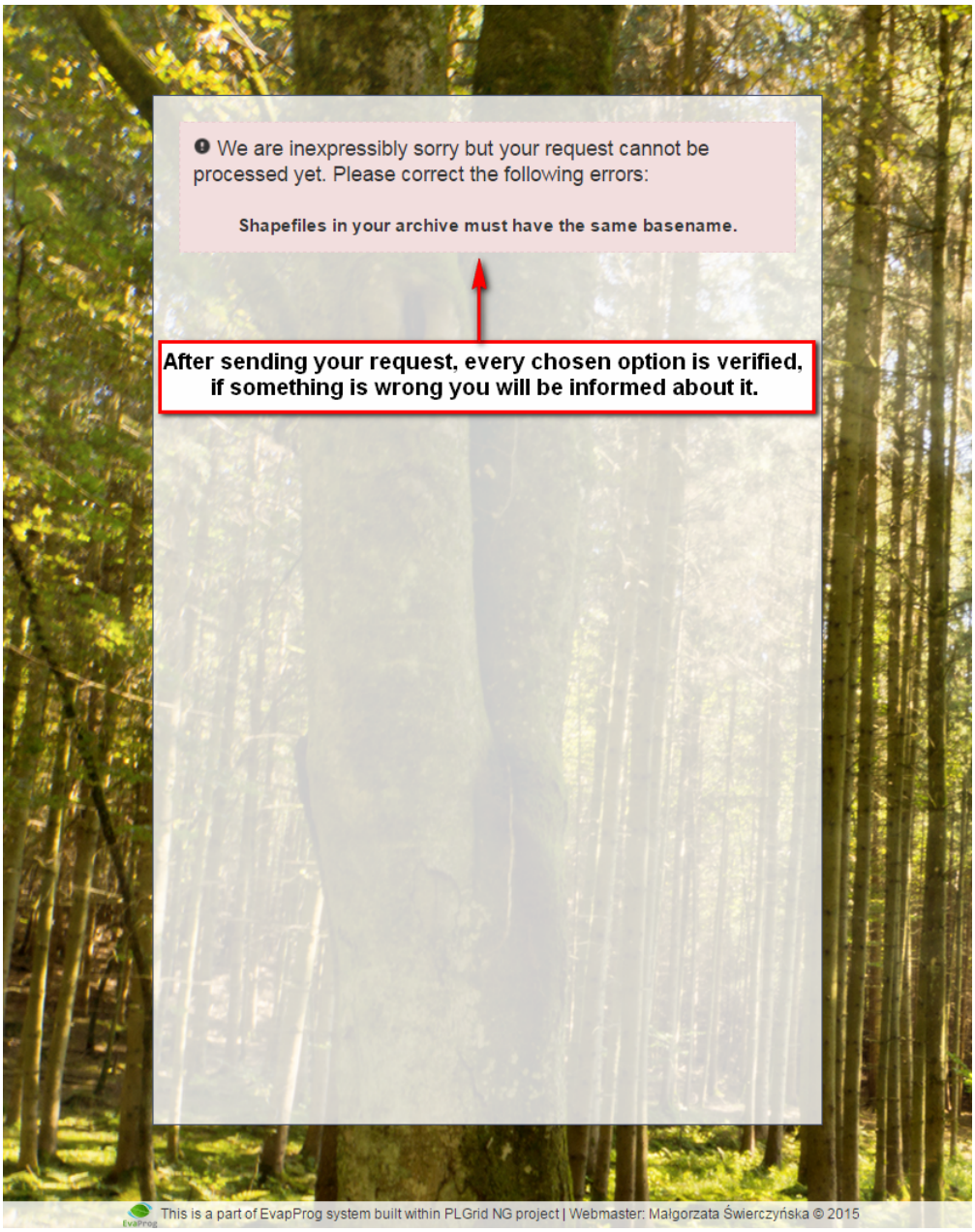

Temporal horizon
backward (historic, until now)
Time resolution
15 minutes
step 4
Time span
date start
2015-06-10
time start
00:00:00 UTC
date end
2015-06-26
time end
00:00:00 UTC
06:00:00 UTC
12:00:00 UTC
18:00:00 UTC
Character of data
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
Select file..
Remark: Your filename.zip has to contain exactly four components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
Submit
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

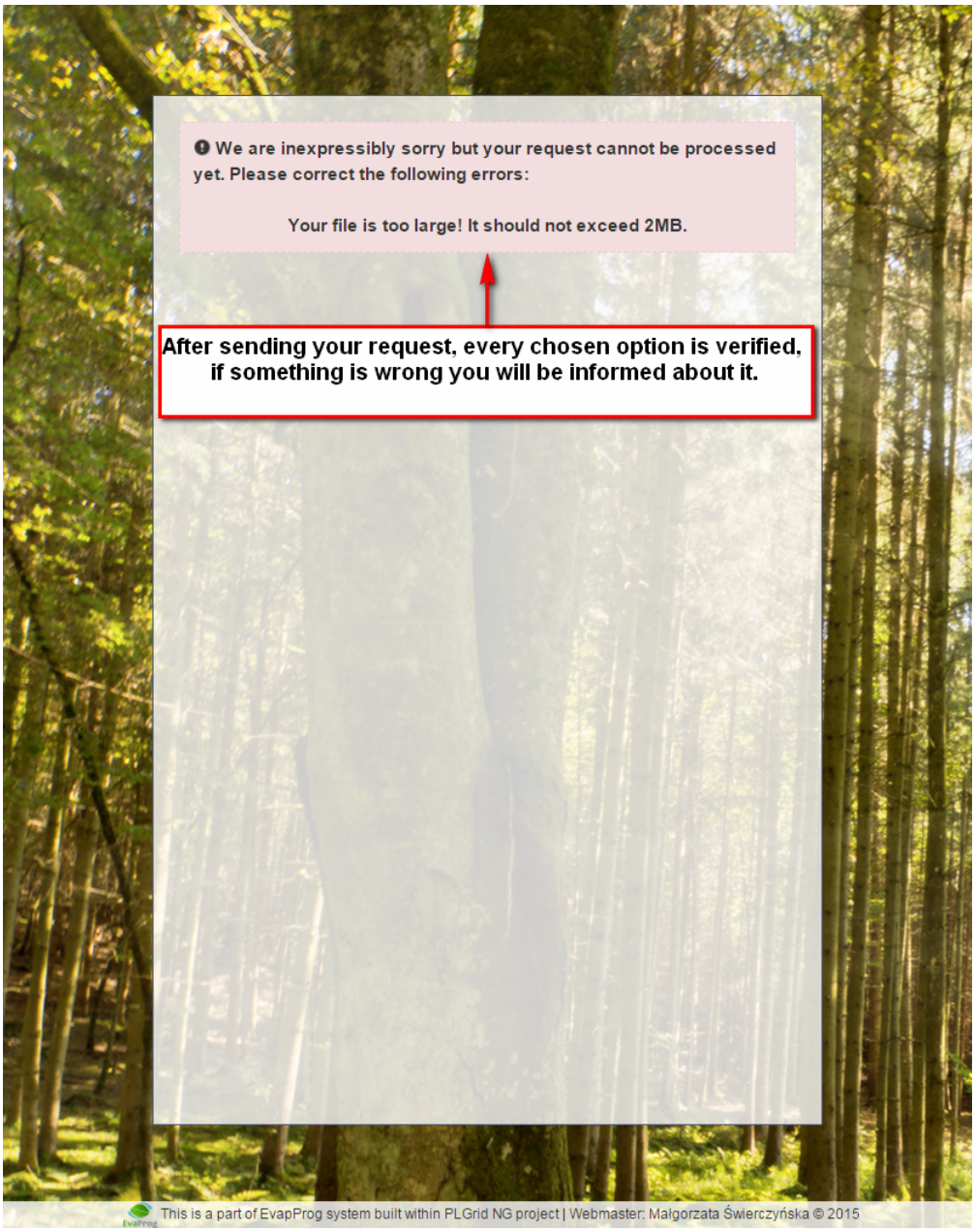

Temporal horizon
backward (historic, until now)
Time resolution
15 minutes
Time span
date start
2015-06-10
time start
00:00:00 UT(
date end
2015-06-26
time end
00:00:00 UT(
Character of data
step 5
map (raster)
average (single value)
aries (zip)
Remark: Your filename.zip has to contain exactly four components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
Submit
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

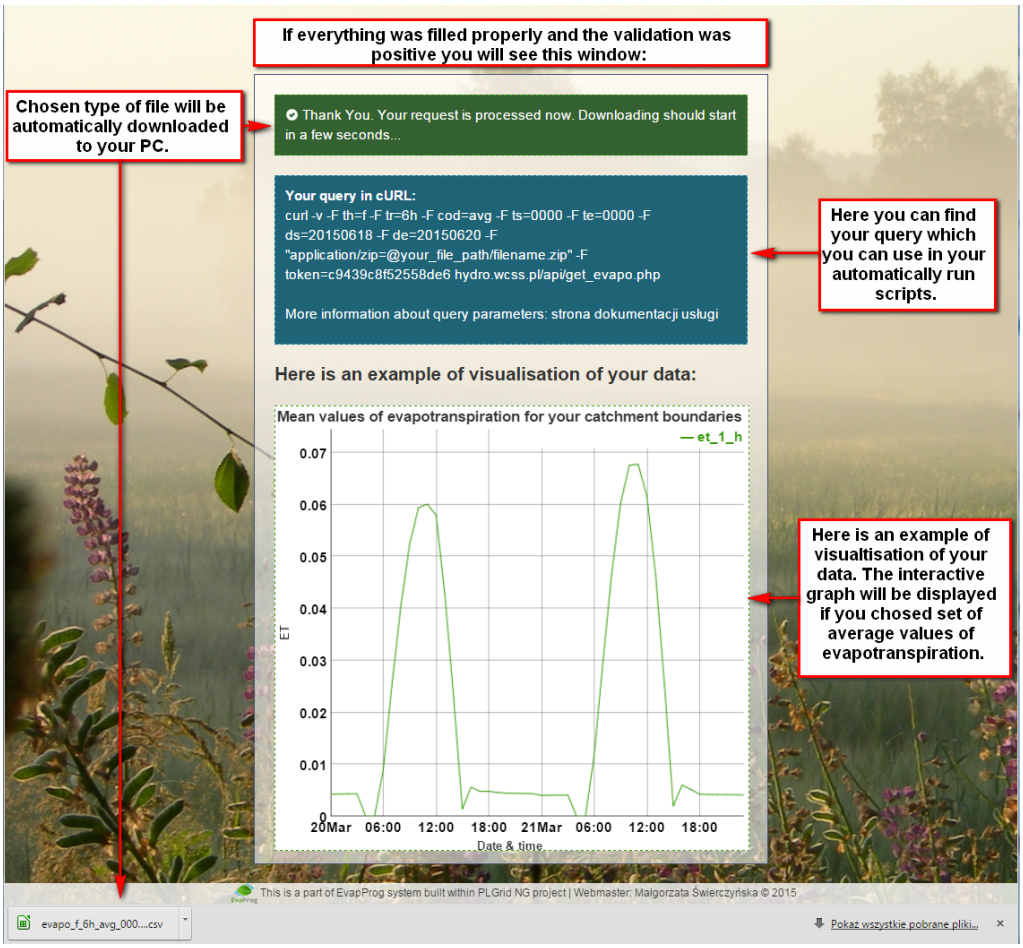

Temporal horizon
backward (historic, until now)
Time resolution
15 minutes
Time span
date start
2015-06-10
time start
00:00:00 UT(
date end
2015-06-26
time end
00:00:00 UT(
Character of data
map (raster)
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
Select file..
step 6
Remark: Your filename.zip has to contain exactly four components of the regular
shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
Otwieranie
PLGRID-NG
shp
Przeszukaj: shp
Organizuj
Nowy folder
Pulpit
Biblioteki
Dokumenty
Muzyka
Obrazy
Wideo
Komputer
Dysk lokalny (C:)
snapshot (E:)
Nazwa
Data modyfikacji
Typ
z_bardo_ok
2015-06-17 00:11
Archiwum
Nazwa pliku:
z_bardo_ok
Archiwum WinRARa (ZIP)
Otwórz
Anuluj
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015

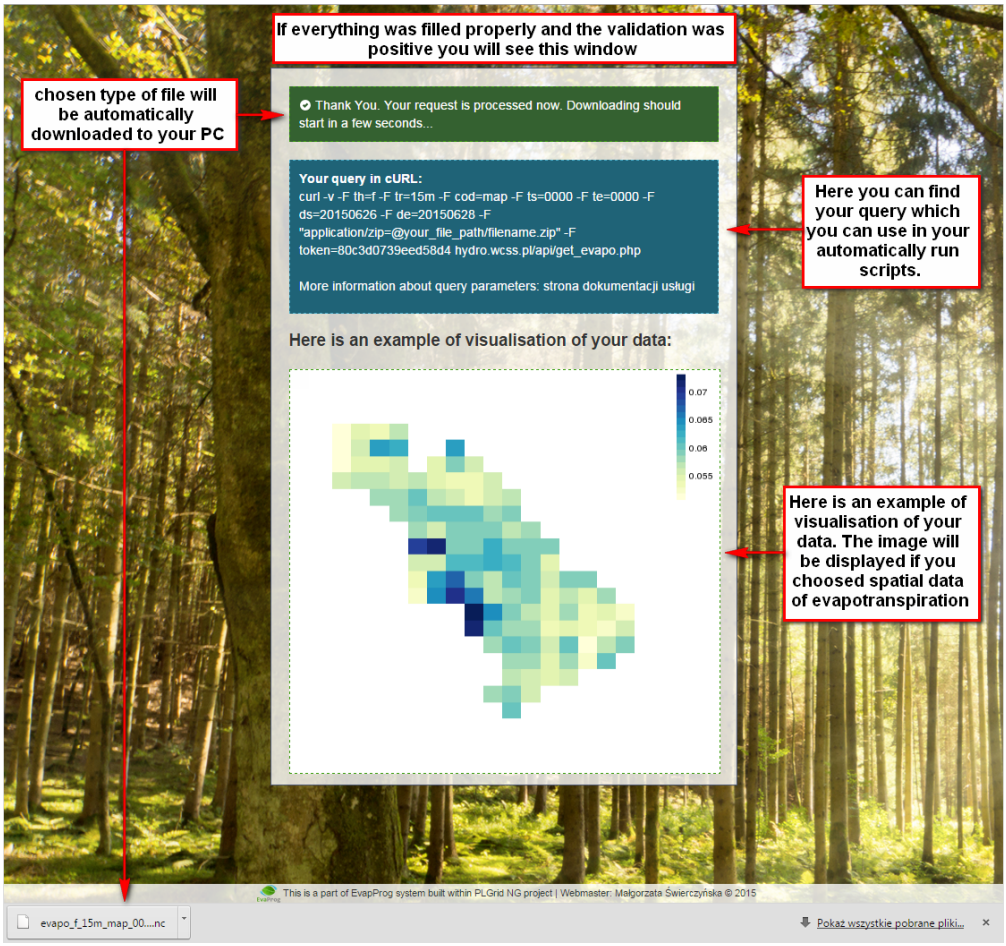

Temporal horizon
backward (historic, until now)
Time resolution
15 minutes
Time span
date start
2015-06-10
time start
00:00:00 UT(
date end
2015-06-26
time end
00:00:00 UT(
Character of data
map (raster)
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
C:\fakepath\z_bardo_ok.zip
Remark: Your filename.zip has to contain exactly four components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
jan.kowalski@mail.com
step 7* not required
Submit
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015


Temporal horizon
backward (historic, until now)
Time resolution
15 minutes
Time span
date start
2015-06-10
time start
00:00:00 UT(
date end
2015-06-26
time end
00:00:00 UT(
Character of data
map (raster)
Please upload catchment boundaries (zip)
Browse
C:\fakepath\z_bardo_ok.zip
Remark: Your filename.zip has to contain exactly four components of the regular shapefile: filename.shp, filename.shx, filename.prj and filename.dbf.
If you want to be inform when your token expire please enter your email below
jan.kowalski@mail.com
step 8
Submit
Please wait... Your file is uploading now...
After clicking "submit" button, your shapafile is uploading. It may take a few seconds.
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015


We are inexpressibly sorry but your request cannot be processed yet. Please correct the following errors:
Shapefiles in your archive must have the same basename.
After sending your request, every chosen option is verified, if something is wrong you will be informed about it.
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015


We are inexpressibly sorry but your request cannot be processed yet. Please correct the following errors:
Your file is too large! It should not exceed 2MB.
After sending your request, every chosen option is verified, if something is wrong you will be informed about it.
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015


If everything was filled properly and the validation was positive you will see this window:
Chosen type of file will be automatically downloaded to your PC.
Thank You. Your request is processed now. Downloading should start in a few seconds...
Your query in cURL:
curl -v -F th=f -F tr=6h -F cod=avg -F ts=0000 -F te=0000 -F ds=20150618 -F de=20150620 -F "application/zip=@your_file_path/filename.zip" -F token=c9439c8f52558de6 hydro.wcss.pl/api/get_evapo.php
More information about query parameters: strona dokumentacji usługi
Here you can find your query which you can use in your automatically run scripts.
Here is an example of visualisation of your data:
Mean values of evapotranspiration for your catchment boundaries
et_1_h
ET
Date & time
Here is an example of visualtisation of your data. The interactive graph will be displayed if you chosed set of average values of evapotranspiration.
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015
evapo_f_6h_avg_000....csv
Pokaż wszystkie pobrane pliki...


If everything was filled properly and the validation was positive you will see this window
chosen type of file will be automatically downloaded to your PC
Thank You. Your request is processed now. Downloading should start in a few seconds...
Your query in cURL:
curl -v -F th=f -F tr=15m -F cod=map -F ts=0000 -F te=0000 -F ds=20150626 -F de=20150628 -F "application/zip=@your_file_path/filename.zip" -F token=80c3d0739eed58d4 hydro.wcss.pl/api/get_evapo.php
More information about query parameters: strona dokumentacji usługi
Here you can find your query which you can use in your automatically run scripts.
Here is an example of visualisation of your data:
Here is an example of visualisation of your data. The image will be displayed if you choosed spatial data of evapotranspiration
This is a part of EvapProg system built within PLGrid NG project | Webmaster: Małgorzata Świerczyńska © 2015
evapo_f_15m_map_00....nc
Pokaż wszystkie pobrane pliki...

Zaawansowane użycie

Aby pobrać prognozy ewapotranspiracji należy wysłać zapytanie POST na adres https://evapprog.plgrid.pl/get_evapo.php specyfikując następujące parametry:
- `th` (time horizon) - dopuszczalne wartości: b, f (backward/forward);
- `tr` (time resolution) - dopuszczalne wartości: 15m, 30m, 1h, 6h, 1d;
- `cod` (character of output data) - dopuszczalne watości: avg, map;
- `ds` (date start) - data w formacie YYYYMMDD;
- `de` (date end) - data w formacie YYYYMMDD;
- `ts` (time start) - dopuszczalne wartości: 0000, 0600, 1200, 1800;
- `te` (time end) - dopuszczalne wartości: 0000, 0600, 1200, 1800;
- `token` - utworzony na stronie https://evapprog.plgrid.pl/ ciąg znaków, dający dostęp interfejsu usługi.

Należy także załączyć archiwum w formacie .zip zawierające pliki Shapefile opisujące zlewnię, dla której chcemy obliczyć wartość ewapotranspiracji.

Przykładowe zapytania za pomocą programu curl:

```
curl  -F  th=b -F tr=6h -F cod=avg -F ds=20150410 -F de=20150412 -F ts=0000 -F te=0600 -F token=XXXXXXXXXXXX -F "application/zip=@path/to/shapefile.zip" https://evapprog.plgrid.pl/get_evapo.php
```

```
curl  -F  th=f -F tr=1d -F cod=map -F ds=20150410 -F de=20150412 -F ts=0000 -F te=0000 -F token=XXXXXXXXXXXX -F "application/zip=@path/to/shapefile.zip" https://evapprog.plgrid.pl/get_evapo.php -o result_file.nc
```

```
curl  -F  th=b -F tr=15m -F cod=avg -F ds=20150410 -F de=20150411 -F ts=0000 -F te=0000 -F token=XXXXXXXXXXXX -F "application/zip=@path/to/shapefile.zip" https://evapprog.plgrid.pl/get_evapo.php -o result_file.csv
```

W przypadku braku jakiegoś parametru, lub gdy parametr jest błędny (np. ds > de, brak wymaganych plików w archiwum itp.), zapytanie zwróci komun ikat o błędzie. Jeśli wszystkie parametry są poprawne, zostaną zwrócone dane w formacie CSV (dla cod=avg) lub NETCDF (dla cod=map).

Wysyłane archiwum zawierające pliki Shapefile powinno zawierać przynajmniej 4 pliki o takim samym trzonie nazwy oraz rozszerzeniach: shp, shx, prj i dbf. Obszar opisywany dołączonym plikiem nie może wychodzić poza terytorium Polski.

Gdzie szukać dalszych informacji?

Strona internetowa EvapProg dostępna jest pod adresem: https://evapprog.plgrid.pl

API systemu EvapProg dostępne jest pod adresem https://evapprog.plgrid.pl/secure/

W razie pytań dotyczących usługi lub problemów związanych z jej funkcjonowaniem proszę utworzyć zgłoszenie w systemie Helpdesk.