



Czech

VÚV  
TGM

Ing. Jiří Pícek

# On-line aplikace pro stanovení a ověření vodní stopy (ukázka beta verze)

Projekt QJ1520322 „Postupy sestavení a ověření vodní stopy v souladu s mezinárodními standardy“ je řešen s finanční podporou Ministerstva zemědělství v rámci Programu zemědělského aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012–2018 „KUS“.



Czech



## O aplikaci

### Účel:

- poskytnutí nástroje pro uživatelsky jednoduché provedení výpočtu vodní stopy jednoduchých i složitějších systémů.

### Provedení aplikace:

- internetová (webová) online aplikace,
- referenční data dostupná/uložená na serveru,
- data specifická pro hodnocený systém zadává uživatel.

### Použité technologie:

- technologie ASP (skripty na straně serveru), JavaScript (skripty na straně klienta) v kombinaci s CSS (kaskádové styly), WebMap (mapový server).



## Aktuální stav zpracování aplikace

Aktuální stav k 2.11.2017:

- „beta“ verze, jsou implementovány všechny základní funkce uživatelského rozhraní, zadávání dat, provádění výpočtů a zobrazení výsledků (mimo tisku),
- používají se testovací datové sady (vzorky dat),
- probíhá testování (uživatelské rozhraní, výpočetní algoritmy).

Co bude následovat:

- připravuje se tisk výstupů (tisková sestava výsledků),
- finalizace („ladění“) aplikace (funkčnost, ovládání),
- implementace finálních datových sad (referenční data).



## Dostupnost aplikace – kde a kdy

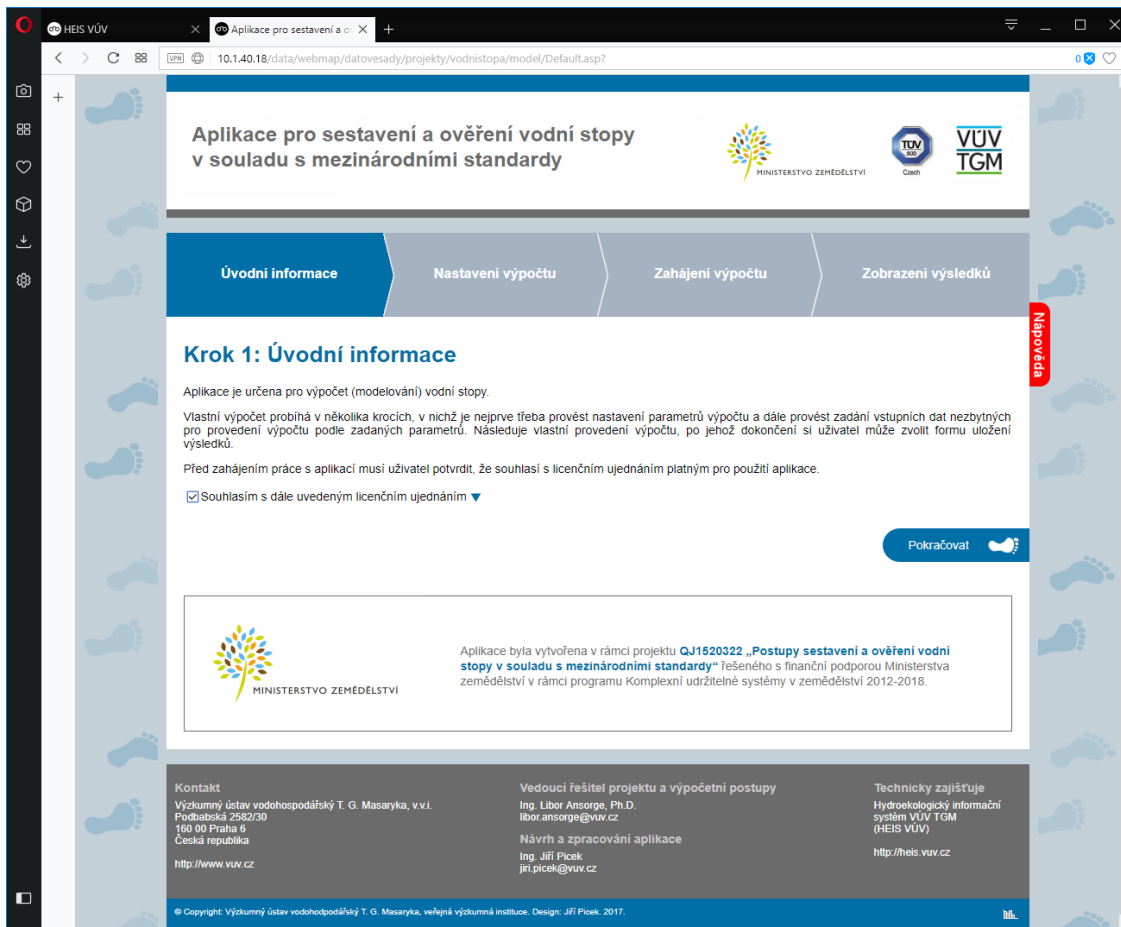
Kdy:

- prosinec 2017 (publikace aplikace na internetu).

Kde:

- odkaz ze stránek projektu – <http://vodnistopa.vuv.cz>
- odkaz z hlavní stránky HEIS VÚV – <http://heis.vuv.cz>

# Ukázka aplikace



Aplikace pro sestavení a ověření vodní stopy  
v souladu s mezinárodními standardy

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

TUV SUD

VUV TGM

Úvodní informace

Nastavení výpočtu

Zahájení výpočtu

Zobrazení výsledků

**Krok 1: Úvodní informace**

Aplikace je určena pro výpočet (modelování) vodní stopy.

Vlastní výpočet probíhá v několika krocích, v nichž je nejprve třeba provést nastavení parametrů výpočtu a dále provést zadání vstupních dat nezbytných pro provedení výpočtu podle zadанных parametrů. Následuje vlastní provedení výpočtu, po jehož dokončení si uživatel může zvolit formu uložení výsledků.

Před zahájením práce s aplikací musí uživatel potvrdit, že souhlasí s licenčním ujednáním platným pro použití aplikace.

Souhlasím s dále uvedeným licenčním ujednáním ▼

Pokračovat

Aplikace byla vytvořena v rámci projektu QJ1520322 „Postupy sestavení a ověření vodní stopy v souladu s mezinárodními standardy“ řešeného s finanční podporou Ministerstva zemědělství v rámci programu Komplexní udržitelné systémy v zemědělství 2012-2018.

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

**Kontakt**  
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.  
Podbiabská 2582/30  
160 00 Praha 6  
Česká republika  
<http://www.vuv.cz>

**Vedoucí řešitel projektu a výpočetní postupy**  
Ing. Libor Ansořge, Ph.D.  
[libor.ansorge@vuv.cz](mailto:libor.ansorge@vuv.cz)

**Návrh a zpracování aplikace**  
Ing. Jiří Picík  
[jiří.picík@vuv.cz](mailto:jiří.picík@vuv.cz)

**Technicky zajišťuje**  
Hydroekologický informační systém VUV TGM (HEIS VUV)  
<http://heis.vuv.cz>

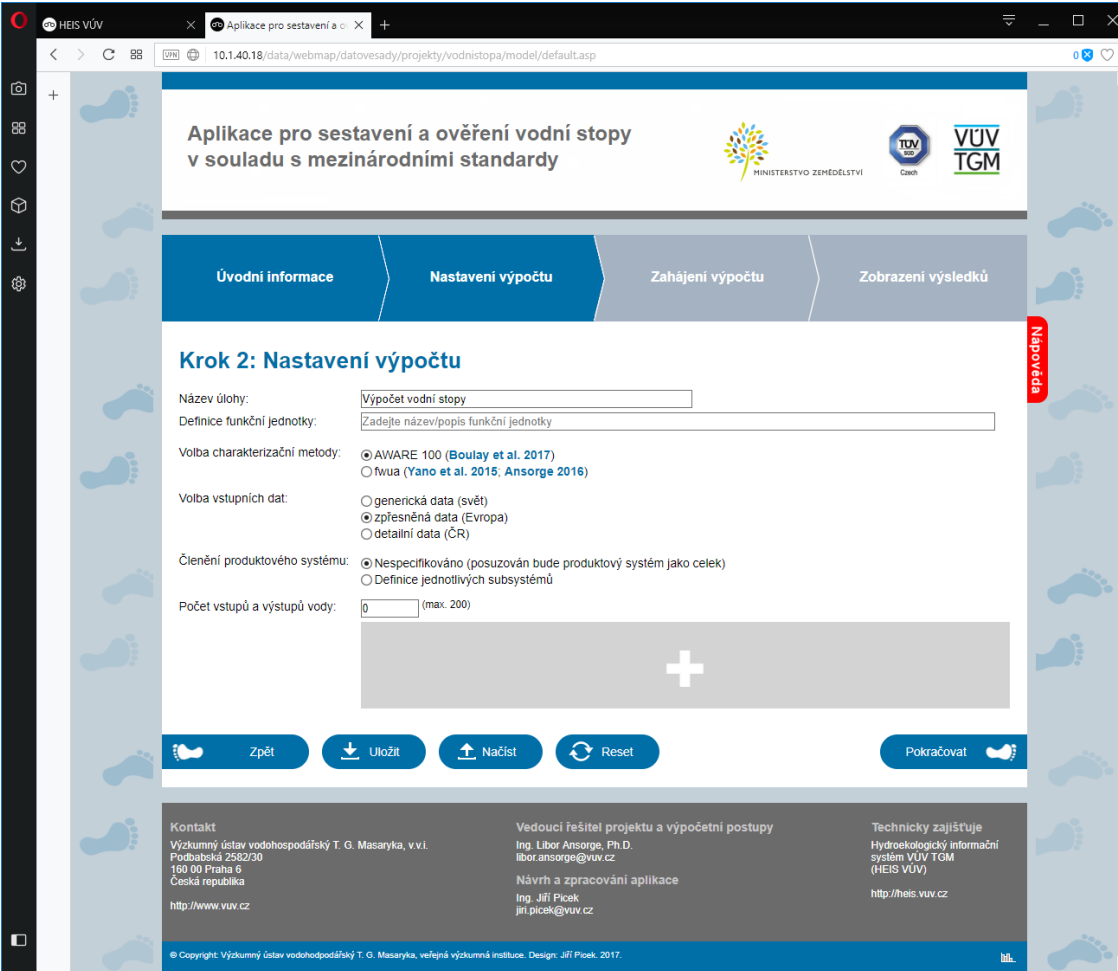
© Copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce. Design: Jiří Picík 2017.

Krok 1:  
Úvodní obrazovka

Úvodní obrazovka  
obsahuje stručnou  
informaci o aplikaci.

Pro práci s aplikací je  
třeba potvrdit souhlas  
s licenčním ujednáním.

# Ukázka aplikace



Aplikace pro sestavení a ověření vodní stopy v souladu s mezinárodními standardy

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

TUV SUD

VUV TGM

Czech

Úvodní informace

Nastavení výpočtu

Zahájení výpočtu

Zobrazení výsledků

**Krok 2: Nastavení výpočtu**

Název úlohy:

Definice funkční jednotky:

Volba charakterizační metody:

AWARE 100 (Boulay et al. 2017)

fwua (Yano et al. 2015, Ansoorge 2016)

Volba vstupních dat:

generická data (svět)

zpřesněná data (Evropa)

detailní data (ČR)

Členění produktového systému:

Nespecifikováno (posuzován bude produktový systém jako celek)

Definice jednotlivých subsystémů

Počet vstupů a výstupů vody:  (max. 200)

Kontakt  
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.  
Podbabská 2582/30  
160 00 Praha 6  
Česká republika  
http://www.vuv.cz

Vedoucí řešitel projektu a výpočetní postupy  
Ing. Libor Ansoorge, Ph.D.  
libor.ansorge@vuv.cz

Návrh a zpracování aplikace  
Ing. Jiří Píček  
jiri.picek@vuv.cz

Technicky zajišťuje  
Hydroekologický informační  
systém VUV TGM  
(HEIS VUV)  
http://hes.vuv.cz

© Copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce. Design: Jiří Píček. 2017.

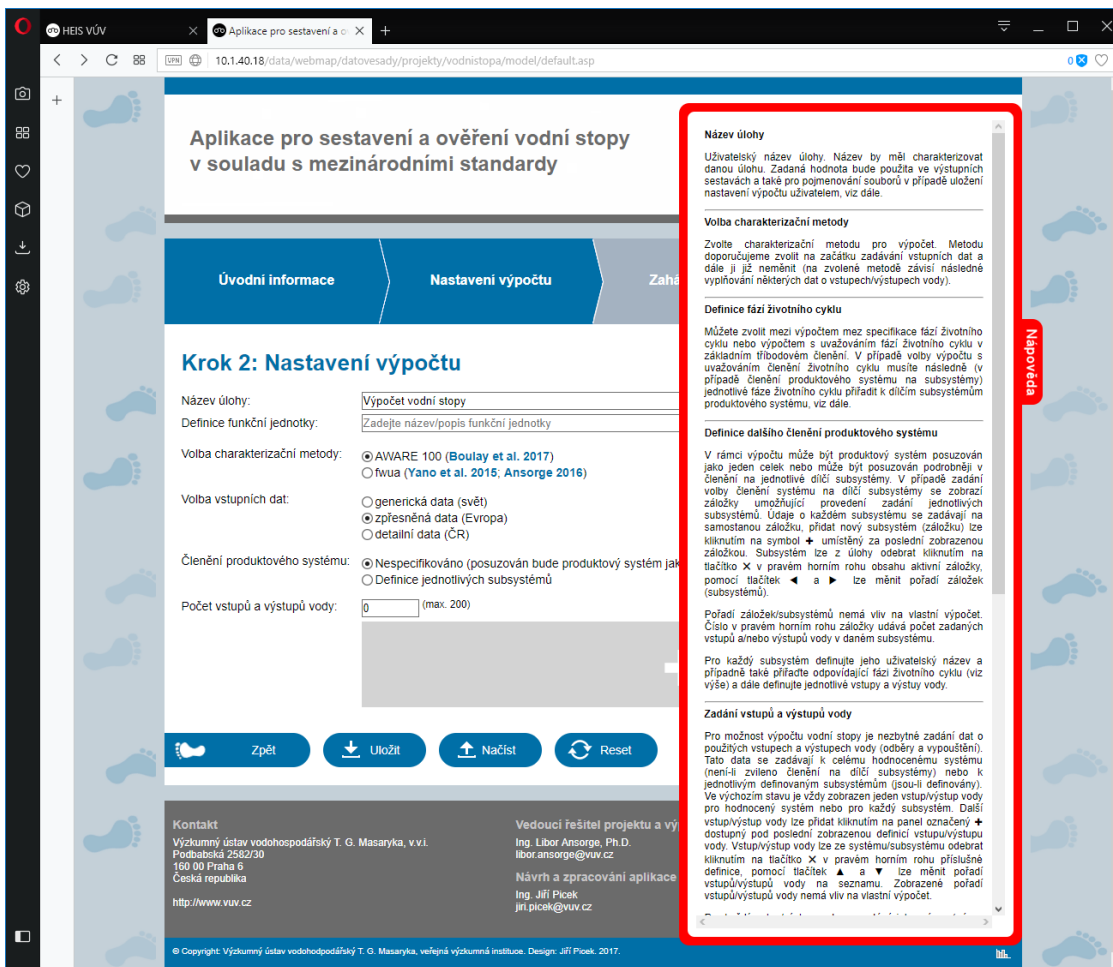
## Krok 2: Nastavení výpočtu

Zadání vstupních parametrů výpočtu zahrnuje:

- obecné parametry pro zvolenou metodu výpočtu,
- popis struktury (členění) systému,
- údaje o užívání vody.



# Ukázka aplikace



**Aplikace pro sestavení a ověření vodní stopy v souladu s mezinárodními standardy**

**Krok 2: Nastavení výpočtu**

Název úlohy:

Definice funkční jednotky:

Volba charakterizační metody:

- AWARE 100 (Boulay et al. 2017)
- Iwua (Yano et al. 2015; Ansorge 2016)

Volba vstupních dat:

- generická data (svět)
- zpřesněná data (Evropa)
- detailní data (ČR)

Členění produktového systému:

- Nespecifikováno (posuzován bude produktový systém jako celek)
- Definice jednotlivých subsystémů

Počet vstupů a výstupů vody:  (max. 200)

**Návod**

**Název úlohy**

Uživatelský název úlohy. Název by měl charakterizovat danou úlohu. Zadaná hodnota bude použita ve výstupních sestavách a také pro pojmenování souborů v případě uložení nastavení výpočtu uživatelem, viz dále.

**Volba charakterizační metody**

Zvolte charakterizační metodu pro výpočet. Metodu doporučujeme zvolit na začátku zadávání vstupních dat a dále ji již neměnit (na zvolené metodě závisí následně vyplňování některých dat o vstupech/výstupech vody).

**Definice fází životního cyklu**

Můžete zvolit mezi výpočtem mez specifické fáze životního cyklu nebo výpočtem s uvažováním fází životního cyklu v základním říbovém členění. V případě volby výpočtu s uvažováním členění životního cyklu musíte následně (v případě členění produktového systému na subsystémy) jednotlivé fáze životního cyklu přiřadit k dílčím subsystémům produktového systému, viz dále.

**Definice dalšího členění produktového systému**

V rámci výpočtu může být produktový systém posuzován jako jeden celek nebo může být posuzován podrobněji v členění na jednotlivé dílčí subsystémy. V případě zadání volby členění systému na dílčí subsystémy se zobrazí záložky umožňující provedení zadání jednotlivých subsystémů. Údaje o každém subsystému se zadávají na samostatnou záložku, přidat nový subsystém (záložku) lze kliknutím na symbol **+** umístěný za poslední zobrazenou záložkou. Subsystém lze z úlohy odebrat kliknutím na tlačítko **X** v pravém horním rohu obsahu aktivní záložky, pomocí tlačítek **◀** a **▶** lze měnit pořadí záložek (subsystémů).

Pořadí záložek/subsystémů nemá vliv na vlastní výpočet. Číslo v pravém horním rohu záložky udává počet zadaných vstupů a/nebo výstupů vody v daném subsystému.

Pro každý subsystém definujte jeho uživatelský název a případně také přiřaďte odpovídající fázi životního cyklu (viz výše) a dále definujte jednotlivé vstupy a výstupy vody.

**Zadání vstupů a výstupů vody**

Pro možnost výpočtu vodní stopy je nezbytné zadání dat o použitých vstupech a výstupech vody (odběry a vypouštění). Tato data se zadávají k celému hodnocenému systému (menší zvláštní členění na dílčí subsystémy) nebo k jednotlivým definovaným subsystémům (jsou-li definovány). Ve výchozím stavu je vždy zobrazen jeden vstup/výstup vody pro hodnocený systém nebo pro každý subsystém. Další vstup/výstup vody lze přidat kliknutím na panel označený **+** dostupný pod poslední zobrazenou definicí vstupů/výstupů vody. Vstup/výstup vody lze ze systému/subsystému odebrat kliknutím na tlačítko **X** v pravém horním rohu příslušné definice, pomocí tlačítek **◀** a **▶** lze měnit pořadí vstupů/výstupů vody na seznamu. Zobrazené pořadí vstupů/výstupů vody nemá vliv na vlastní výpočet.

**Kontakt**

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.  
Frodošská 2520/30  
160 00 Praha 6  
Česká republika  
http://www.vuv.cz

Vedoucí řešitel projektu a vy  
Ing. Libor Ansorge, Ph.D.  
libor.ansorge@vuv.cz

Návrh a zpracování aplikace  
Ing. Jiří Píček  
jiri.picek@vuv.cz

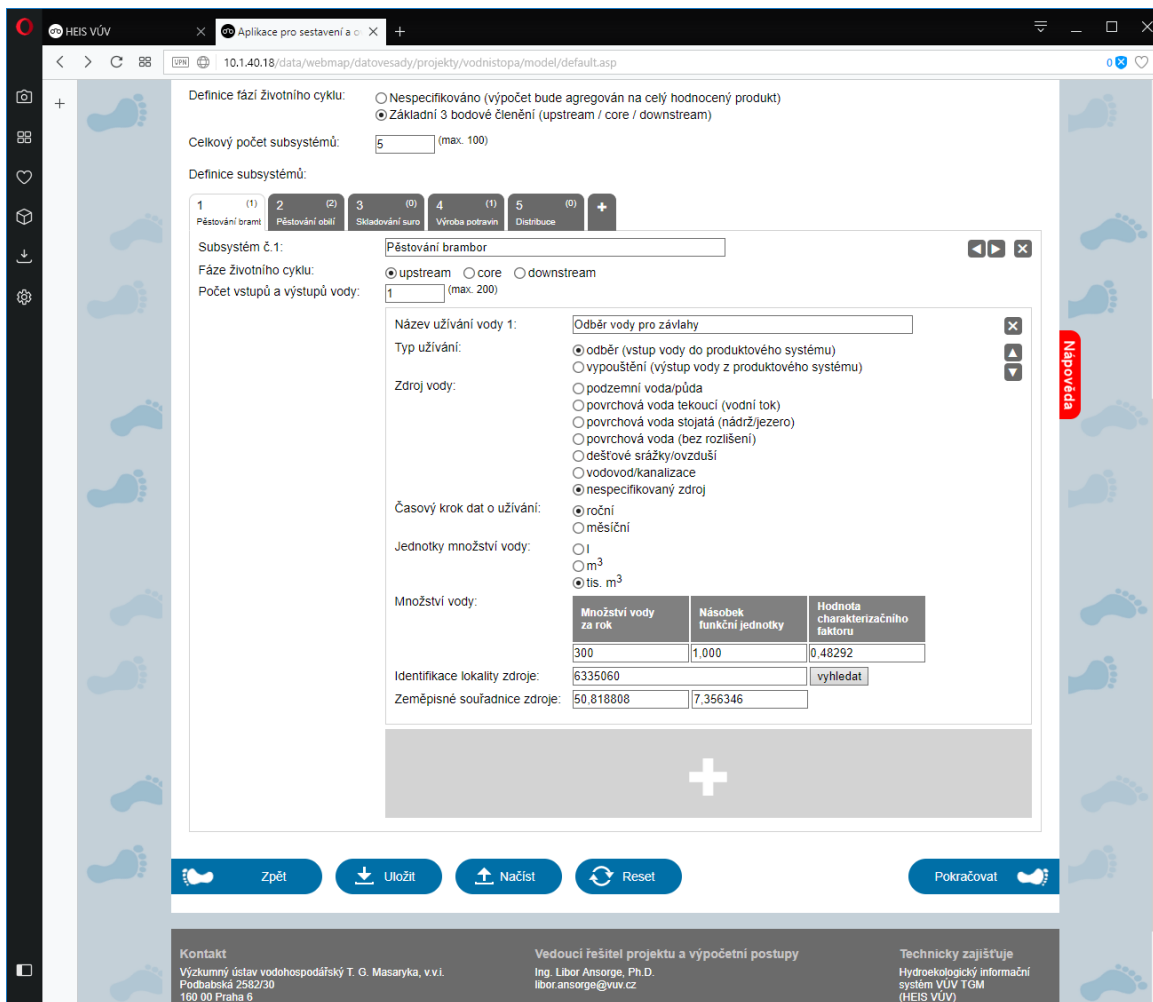
© Copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce. Design: Jiří Píček, 2017.

Krok 2 (pokračování):  
Nastavení výpočtu

V průběhu práce s  
aplikací je k dispozici  
návod.

Obsah návodu je  
vždy přizpůsoben  
aktuálnímu kroku  
výpočtu (obsahu  
aktuálního okna  
aplikace).

## Ukázka aplikace



HEIS VUV

Aplikace pro sestavení a

10.1.40.18/data/webmap/datovesady/projekty/vodnistopa/model/default.asp

Definice fází životního cyklu:  Nespecifikováno (výpočet bude agregován na celý hodnocený produkt)  Základní 3 bodové členění (upstream / core / downstream)

Číselný počet subsystémů:  (max. 100)

Definice subsystémů:

1 (1) 2 (2) 3 (0) 4 (1) 5 (0) +

Pěstování brambor

Subsystém č.1: Pěstování brambor

Fáze životního cyklu:  upstream  core  downstream

Počet vstupů a výstupů vody:  (max. 200)

Název užívání vody 1:

Typ užívání:  odběr (vstup vody do produktového systému)  vypouštění (výstup vody z produktového systému)

Zdroj vody:  podzemní voda/půda  povrchová voda tekoucí (vodní tok)  povrchová voda stojatá (nádrž/jezero)  povrchová voda (bez rozlišení)  dešťové srážky/ovzduší  vodovod/kanalizace  nespecifikovaný zdroj

Časový krok dat o užívání:  roční  měsíční

Jednotky množství vody:  l  m<sup>3</sup>  tis. m<sup>3</sup>

Množství vody:

Množství vody za rok	Násobek funkční jednotky	Hodnota charakterizačního faktoru
<input type="text" value="300"/>	<input type="text" value="1,000"/>	<input type="text" value="0,48292"/>

Identifikace lokality zdroje:

Zeměpisné souřadnice zdroje:

Zpět Uložit Načíst Reset Pokračovat

Kontakt  
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.  
Podbabská 2582/30  
160 00 Praha 6

Vedoucí řešitel projektu a výpočetní postupy  
Ing. Libor Ansoerge, Ph.D.  
libor.ansoerge@vuv.cz

Technicky zajišťuje  
Hydroekologický informační systém VUV TGM  
(HEIS VUV)

Krok 2 (pokračování):  
Nastavení výpočtu

Definice struktury systému a údajů o užívání vody se provádí na:

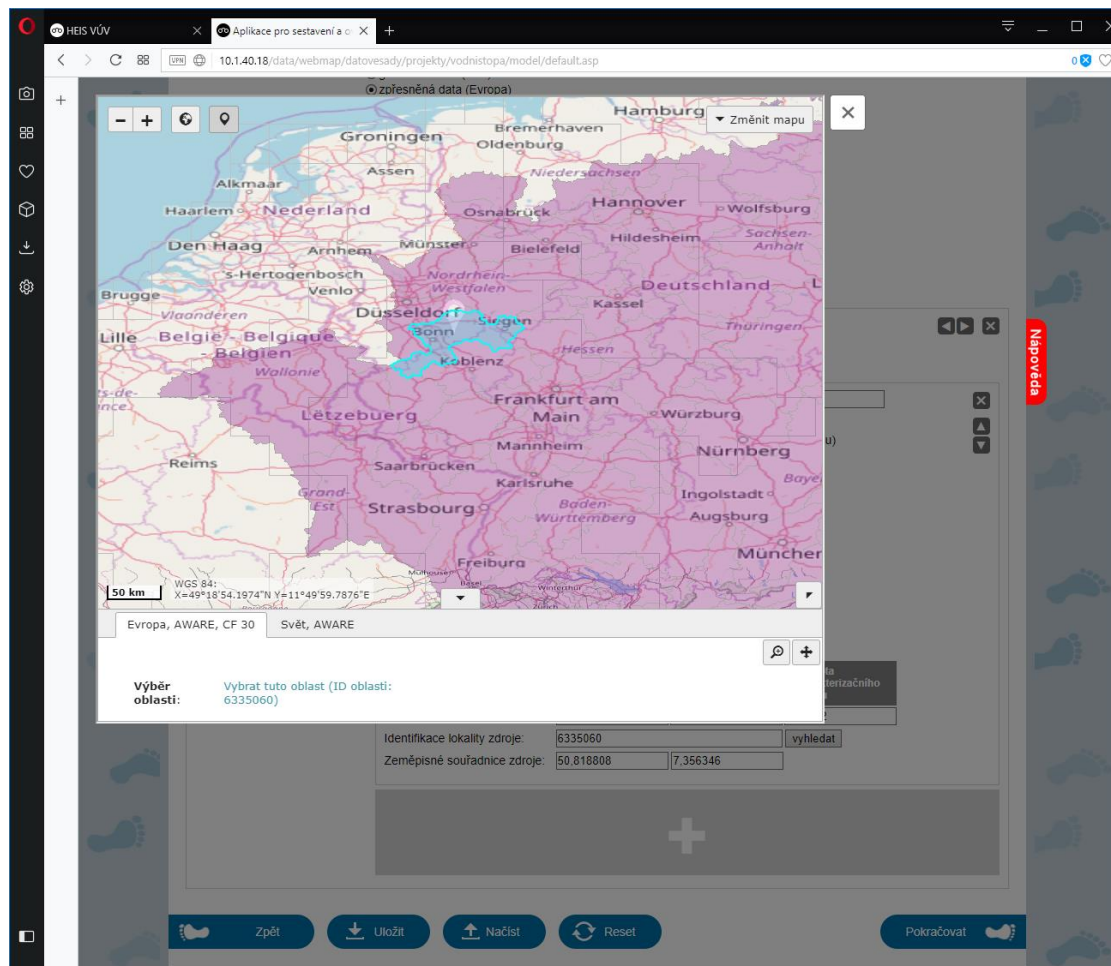
- „záložkách“ (členění na subsystémy),
- „panelech“ (vstupy a výstupy vody).





Czech

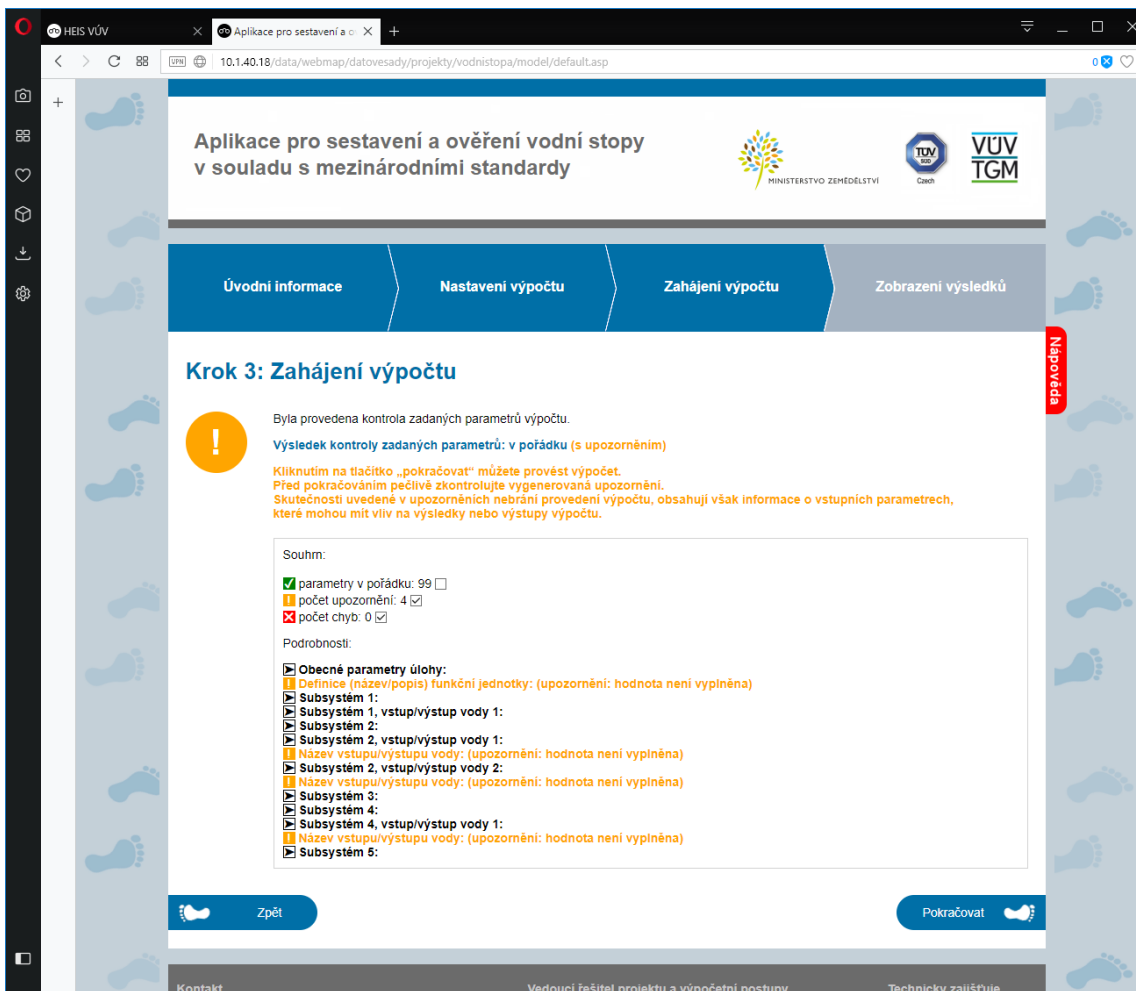
## Ukázka aplikace



Krok 2 (pokračování):  
Nastavení výpočtu

Referenční data  
(data pro danou  
metodu výpočtu  
a zeměpisnou polohu)  
lze vyplnit automaticky  
výběrem místa vstupu  
nebo výstupu (odběru  
nebo vypouštění) vody  
v mapě.

# Ukázka aplikace



Aplikace pro sestavení a ověření vodní stopy  
v souladu s mezinárodními standardy

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

TUV SUD

VUV TGM

Úvodní informace

Nastavení výpočtu

Zahájení výpočtu

Zobrazení výsledků

**Krok 3: Zahájení výpočtu**

Byla provedena kontrola zadaných parametrů výpočtu.  
Výsledek kontroly zadaných parametrů: v pořádku (s upozorněním)

Kliknutím na tlačítko „pokračovat“ můžete provést výpočet.  
Před pokračováním pečlivě zkontrolujte vygenerovaná upozornění.  
Skutečnosti uvedené v upozorněních nebrání provedení výpočtu, obsahují však informace o vstupních parametrech, které mohou mít vliv na výsledky nebo výstupy výpočtu.

Souhm:

✓ parametry v pořádku: 99	<input type="checkbox"/>
⚠ počet upozornění: 4	<input checked="" type="checkbox"/>
✗ počet chyb: 0	<input checked="" type="checkbox"/>

Podrobnosti:

- Obecné parametry úlohy:
  - Definice (název/popis) funkční jednotky: (upozornění: hodnota není vyplněna)
- Subsystém 1:
  - Subsystém 1, vstup/výstup vody 1:
  - Subsystém 2:
  - Subsystém 2, vstup/výstup vody 1:
    - Název vstupu/výstupu vody: (upozornění: hodnota není vyplněna)
  - Subsystém 2, vstup/výstup vody 2:
    - Název vstupu/výstupu vody: (upozornění: hodnota není vyplněna)
- Subsystém 3:
- Subsystém 4:
  - Subsystém 4, vstup/výstup vody 1:
    - Název vstupu/výstupu vody: (upozornění: hodnota není vyplněna)
- Subsystém 5:

Zpět

Pokračovat

Kontakt

Vedoucí řešitel projektu a výpočetní postupy

Technický zajišťuje

Krok 3:  
Kontrola dat  
a provedení výpočtu

Před provedením  
výpočtu je provedena  
kontrola formální  
správnosti dat.

Zobrazen je výpis:

- chyb (brání provedení výpočtu),
- varování (nebrání provedení výpočtu).



Czech

# Ukázka aplikace

HEIS VÚV | Aplikace pro sestavení a ... | 10.1.40.18/data/webmap/datovesady/projekty/vodnistopa/model/default.asp

Úvodní informace | **Nastavení výpočtu** | Zahájení výpočtu | Zobrazení výsledků

### Krok 4: Zobrazení výsledků

Výpočet byl úspěšně dokončen. Výsledky výpočtu naleznete na této stránce, pro vytvoření tiskového výstupu použijte tlačítko v dolní části okna.

Zobrazit také  měsíční rozdělení hodnot,  údaje o odběrech a vypouštěních vody  včetně rozdělení podle typu zdroje,  výpis vstupních parametrů.

**Systém jako celek:**

## 144 890 m<sup>3</sup>/rok H<sub>2</sub>O<sub>ekv.</sub>

Je celková roční hodnota vodní stopy posuzovaného systému

**Měsíční rozdělení hodnot vodní stopy posuzovaného systému:**

měsíc	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
hodnota [m <sup>3</sup> /měsíc H <sub>2</sub> O <sub>ekv.</sub> ]	12 306	11 115	12 306	11 908	12 306	11 908	12 306	12 306	11 908	12 306	11 908	12 307

Systém zahrnuje celkem **2 odběrů** a **2 vypouštění** vody v celkem **5 subsystémech**.

Celkový roční odběr vody je: 300 018 m<sup>3</sup>/rok  
 Celkové roční vypouštění vody je: 1,100 m<sup>3</sup>/rok  
 Celková roční spotřeba vody je: 300 017 m<sup>3</sup>/rok

**Měsíční rozdělení odběrů vody, vypouštění vody a spotřeby vody (jako rozdílu mezi odběrem a vypouštěním):**

měsíc	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
odběr [m <sup>3</sup> /měsíc]	25 480	23 015	25 480	24 659	25 480	24 659	25 481	25 481	24 660	25 481	24 660	25 481
vypouštění [m <sup>3</sup> /měsíc]	0,093	0,084	0,093	0,090	0,093	0,090	0,093	0,093	0,090	0,093	0,090	0,093
spotřeba [m <sup>3</sup> /měsíc]	25 480	23 015	25 480	24 658	25 480	24 658	25 481	25 481	24 659	25 481	24 659	25 481

**Dílčí fáze životního cyklu:**

## 144 891 m<sup>3</sup>/rok H<sub>2</sub>O<sub>ekv.</sub>

Je celková roční hodnota fáze „upstream“

## -0,986 m<sup>3</sup>/rok H<sub>2</sub>O<sub>ekv.</sub>

Je celková roční hodnota fáze „core“

## 0,000 m<sup>3</sup>/rok H<sub>2</sub>O<sub>ekv.</sub>

Je celková roční hodnota fáze „downstream“

**Měsíční rozdělení hodnot vodní stopy dílčích fází životního cyklu:**

měsíc	leden	únor	březen	duben	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen	listopad	prosinec
upstream [m <sup>3</sup> /měsíc H <sub>2</sub> O <sub>ekv.</sub> ]	12 306	11 115	12 306	11 908	12 306	11 908	12 306	12 306	11 909	12 306	11 909	12 307
core [m <sup>3</sup> /měsíc H <sub>2</sub> O <sub>ekv.</sub> ]	-0,084	-0,076	-0,084	-0,081	-0,084	-0,081	-0,084	-0,084	-0,081	-0,084	-0,081	-0,084

## Krok 4: Výsledky výpočtu

Výsledky obsahují vždy údaje pro:

- systém jako celek,
- jednotlivé fáze životního cyklu,
- dílčí subsystémy,
- a to vždy včetně agregací vstupů a výstupů vody,
- včetně souhrnu vstupních dat.

Jiří Pícek

# On-line aplikace pro stanovení a ověření vodní stopy (ukázka beta verze)