



Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,
veřejná výzkumná instituce





Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,
veřejná výzkumná instituce

VÝVOJ A APLIKACE NÁSTROJŮ PRO HODNOCENÍ MNOŽSTVÍ A JAKOSTI VOD

Jiří Pícek, Petr Vyskoč, Jan Brabec

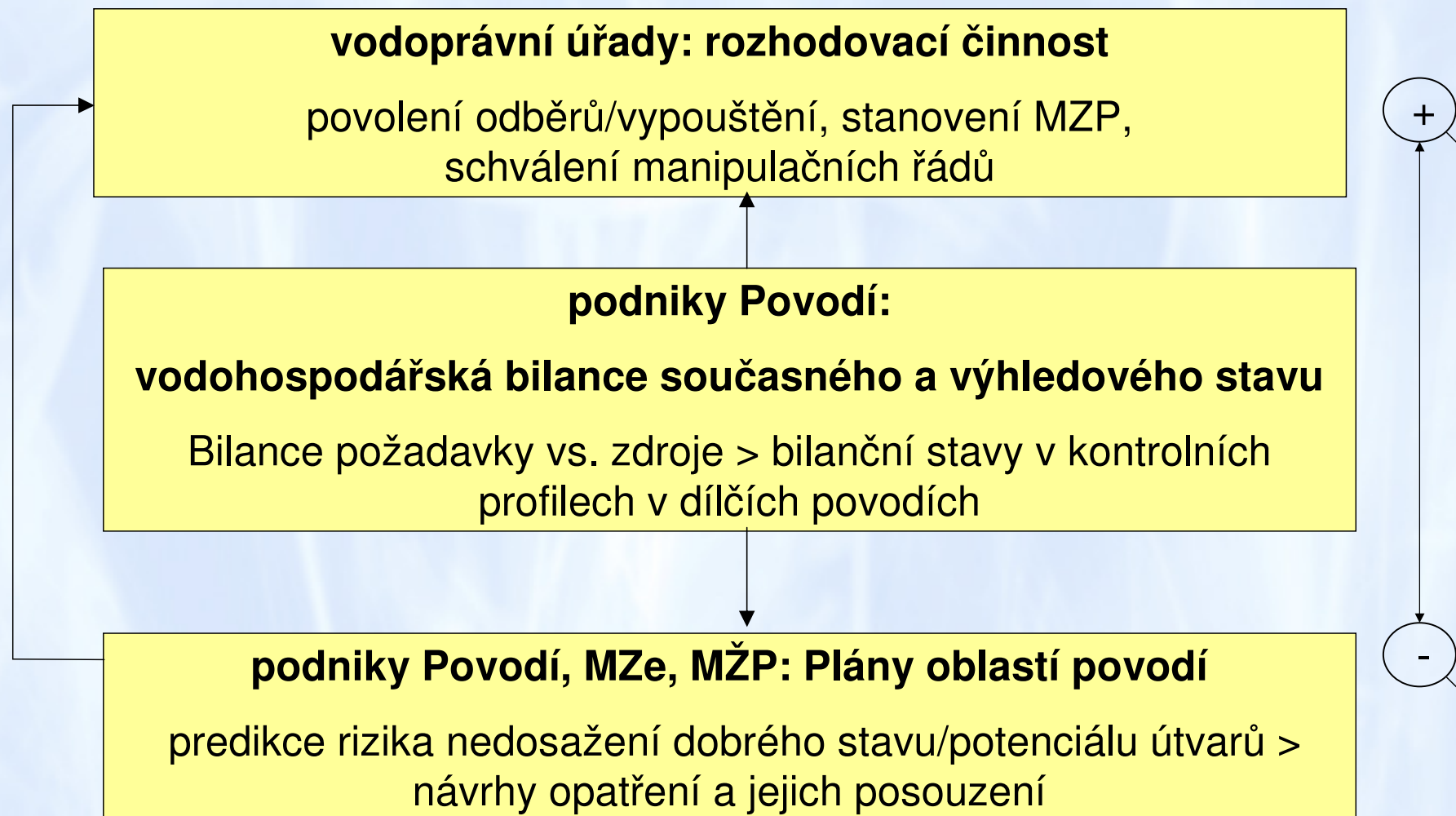
ÚKOLY (V GESCI OOV MŽP)

- Výzkumný záměr MZP 0002071101
 - 22 (Vyskoč): Vývoj obecně bilančních a operativně predikčních a hodnotících systémů zaměřených na výstupy podporující výkon veřejné a státní správy
 - 23 (Písek): Vývoj a aplikace informačních nástrojů nutných pro činnosti související s plánováním v oblasti vod

ŘEŠITELÉ

- Oddělení HEIS VÚV
 - J.Picek, P.Vyskoč, S.Semerádová, J.Brabec
- Oddělení ochrany podzemních vod
 - H.Prchalová, A.Hrabánková, M.Kozlová
- Oddělení ochrany vodních ekosystémů
 - P.Rosendorf
- Oddělení ekologie vodních organismů
 - J.Svobodová
- Oddělení souhrnných vodohospodářských informací
 - A.Kult
- Externí spolupráce
 - V.Zeman, Hydrosoft Veleslavín, s.r.o.

OBLASTI PODPORY VEŘEJNÉ SPRÁVY



VÝSTUPY A JEJICH UŽIVATELÉ

- Typy výstupů
 - metodické postupy (uznané/certifikované metodiky)
 - programové vybavení, databáze, internetový portál
- Podpora činností
 - vodní bilance (vodohospodářská bilance výhledového stavu)
 - rozhodování vodoprávních úřadů
 - plánování
- Uživatelé
 - podniky Povodí
 - vodoprávní úřady

METODIKY (A ANALÝZY)

- Vodní bilance a Rámcová směrnice pro vodní politiku EU. Zeman, V., 2006.
- Metodický postup zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství povrchových vod. Vyskoč, P., Zeman, V., 2008
- Metodický postup zpracování vodohospodářské bilance současného a výhledového stavu množství podzemních vod.
Prchalová, H., Šnajberková, M., Hrabánková, A., 2008.

Metodiky aplikovány při zpracování VHB v povodí Vltavy

METODIKY (PŘIPRAVOVANÉ)

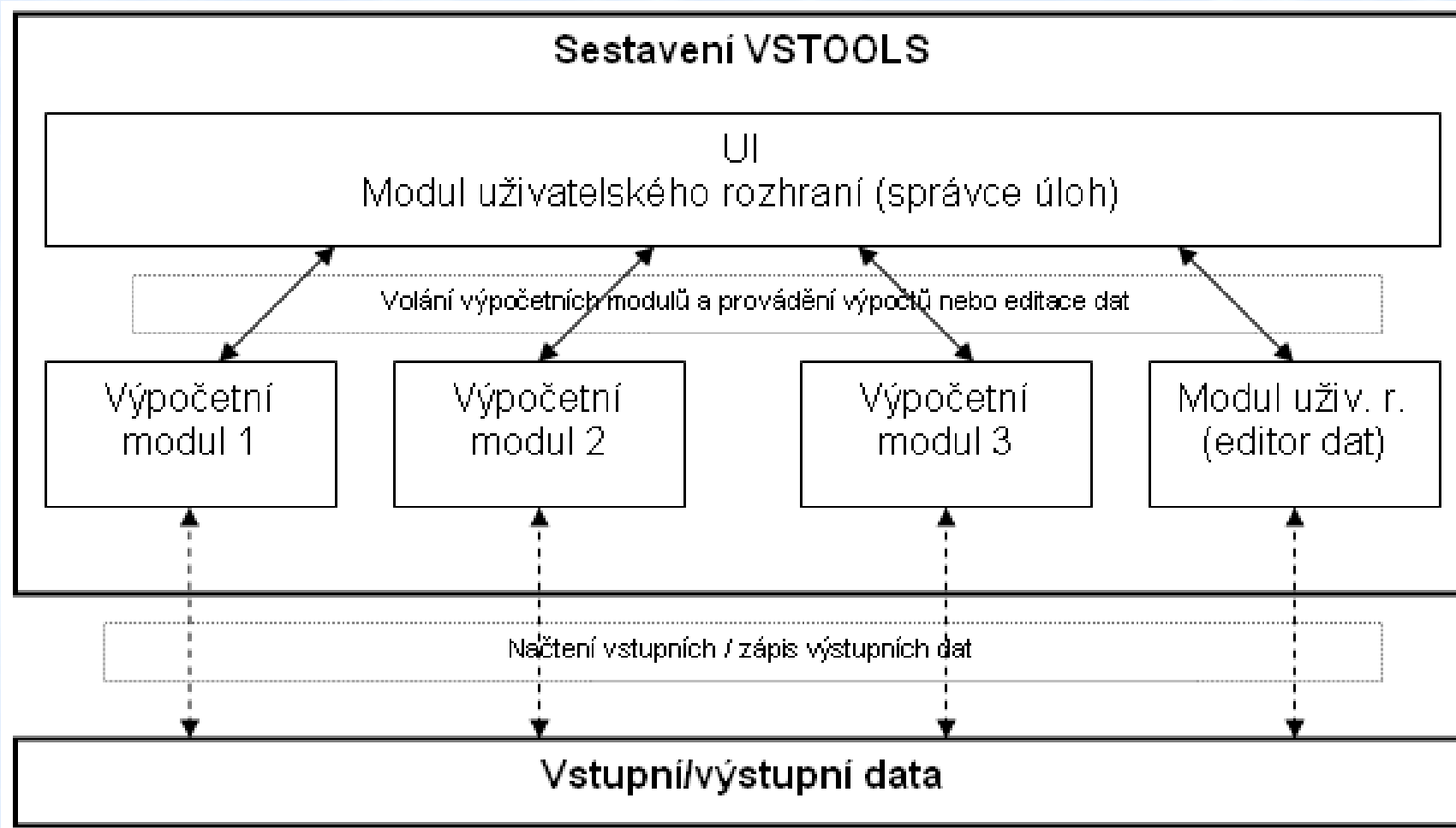
- Metodické postupy pro ocenění významnosti jednotlivých typů zdrojů znečištění s ohledem na aplikaci imisně-emisního přístupu v oblasti ochrany vod.

Rosendorf, Prchalová, Kult, Vyskoč. Dokončení 2010.

SOFTWARE

- Modulární systém
 - samostatné výpočetní aplikace (programy)
 - editor dat (plně konfigurovatelný)
 - zastřešující uživatelské rozhraní (správa úloh)
 - společný datový model (uložení dat)
 - možnost komplexních výpočtů (modely, sestavení)
- Snadná instalace a obsluha
 - minimální nároky na HW a SW (PC)
 - aplikace není nutné instalovat, stačí zkopírovat
 - jednoduchý systém ukládání dat (txt, shp, tfw, hrr)

SOFTWARE – SPOLUPRÁCE APLIKACÍ



REALIZOVANÉ APLIKACE (PROGRAMY)

**vodohospodářská bilance
množství povrchových vod**

prgsimul
VSTOOLS

simulační výpočty

**statistické vyhodnocení a grafy
vodohospodářských dat**

prgstatg
VSTOOLS

statistické výpočty

**nástroje pro analýzy říční
a objektů na říční síti**

prg2d
VSTOOLS

analýzy objektů

**univerzální správce úloh
řízení výpočtů a editace dat**

VSTOOLS

správce úloh

**simulační výpočty jakosti
povrchových vod**

prgkomiak
VSTOOLS

kombinovaný způsob

**vodohospodářská bilance
jakosti povrchových vod**

prgsiijk
VSTOOLS

simulační výpočty

**analýzy sítí profilů a ukazatelů
v vodních tocích**

prganjak
VSTOOLS

informační výpočty

REALIZOVANÉ APLIKACE (PROGRAMY)

- PRGAGREG Analýzy říční sítě, objektů, agregace.
 - PRGSIMUL Simulační výpočty množství.
 - PRGSIJAK Simulační výpočty jakosti.
 - PRGANJAK Analýzy ukazatelů jakosti v profilech.
 - PRGKOMJAK Kombinovaný způsob.
 - PRGSTATG Statistické vyhodnocení.
 - UI Uživatelské rozhraní, správa úloh.
 - EDITOR Externí subdodávka
+ konfigurace, nastavení, přizpůsobení.
-
- Každá aplikace = software + uživatelská/administrační dokumentace.

PRGAGREG

- Analýzy struktury říční sítě
- Relace (vztahy) mezi objekty (profily)
- Určení polohy profilu na toku/úseku, promítnutí polohy profilu na tok
- Určení zeměpisných souřadnic objektu z polohy na toku
- Agregované údaje (užívání vody – odběry/vypouštění, celkové plochy povodí, celková délka říční sítě)

VSTOOLS.PRAGAGREG v.20080710 - Volba parametrů výpočtu

nástroje pro analýzy říční sítě a objektů na říční síti
prgagreg
analýzy objektů

Výpočet agregací užívání vody (A/I/AI/C/N)

☐ C - úplný výpočet agregovaných hodnot
☐ A - agregace typu A
☐ I - agregace typu I
☐ AI - agregace typu A a I
☒ N - agregace nepočítat

Převod polohy

☐ Y - výpočet
☐ R - určení
☒ N - nepočítat

Vypočítat polohu profilů na úsecích ze souřadnic XY (Y/F/N) nebo odvození souřadnic z polohy (P/R/N)

☐ Y - polohy ze souřadnic pro všechny profily
☐ F - polohy ze souřadnic pouze pro nevyplněné profily
☐ P - souřadnice z polohy pro všechny profily
☐ R - souřadnice z polohy pro nevyplněné profily
☒ N - polohy/souřadnice nepočítat

Poloměr bufferu pro Y/F (metry)

Rozšířená lokalizace pro Y/F

☒ N - nepoužívat rozšířenou lokalizaci
☐ T - kontrolovat shodu části názvu toku
☐ H - kontrolovat úplnou shodu id HLGP
☐ I - kontrolovat úplnou shodu id toku

☐ P/R plnit i do položek vstupních dat (Y/N)

☐ Vypočítat údaje o poloze styčnicků úseků toků v km (Y/N)
☐ Určit pramenné úseky vodních toků (Y/N)
☐ Počítat vzdálenosti mezi profily v km (Y/N)
☐ Plochy povodí k uzavřeným profilům úseků, celkové plochy povodí k profilům v km² a celkové délky vodních toků k profilům v km (Y/N)
☐ Určit pořadí řešení profilů pro vodohospodářské řešení (Y/N)

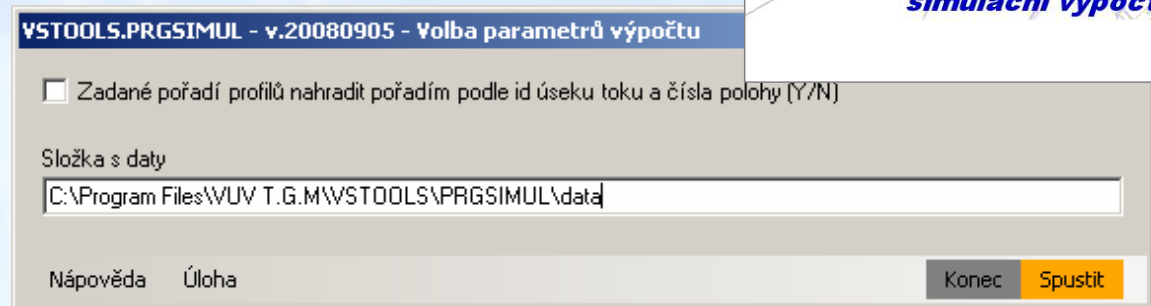
Složka s daty

Nápověda Úloha Konec Spustit

PRGSIMUL PRGSIJAK

- Simulační výpočty množství a jakosti
- Simulace = napodobení reality
- Množství - simulace funkce vodohospodářské soustavy
- Jakost – simulace odbourávání látek v tocích

Podrobněji viz dále.



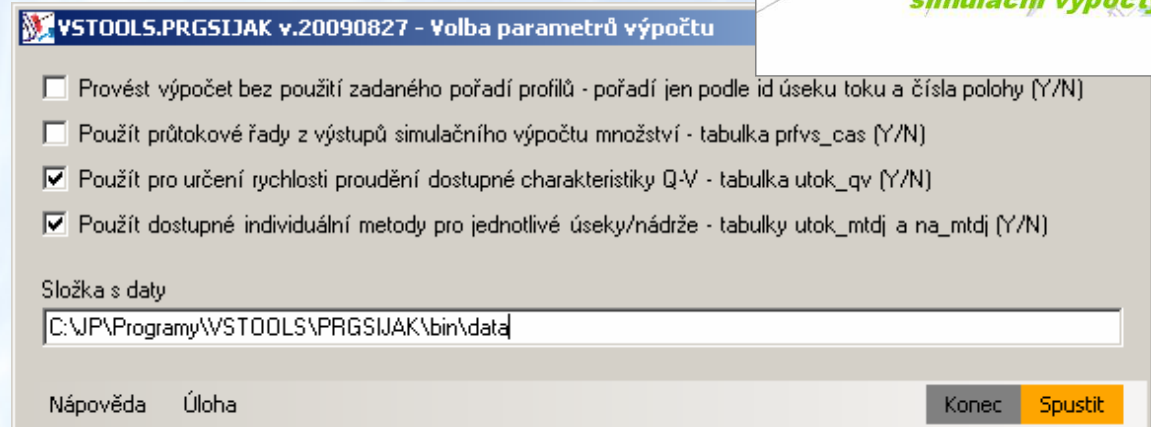
VSTOOLS.PRGSIMUL - v.20080905 - Volba parametrů výpočtu

☐ Zadané pořadí profilů nahradit pořadím podle id úseku toku a čísla polohy (Y/N)

Složka s daty
C:\Program Files\VUV T.G.M\VSTOOLS\PRGSIMUL\data

Nápověda Úloha Konec Spustit

vodohospodářská bilance
množství povrchových vod
prgsimul
simulační výpočty



VSTOOLS.PRGSIJAK v.20090827 - Volba parametrů výpočtu

☐ Provést výpočet bez použití zadaného pořadí profilů - pořadí jen podle id úseku toku a čísla polohy (Y/N)

☐ Použít průtokové řady z výstupů simulačního výpočtu množství - tabulka prfvs_cas (Y/N)

☒ Použít pro určení rychlosti proudění dostupné charakteristiky Q-V - tabulka utok_qv (Y/N)

☒ Použít dostupné individuální metody pro jednotlivé úseky/nádrže - tabulky utok_mtdj a na_mtdj (Y/N)

Složka s daty
C:\JP\Programy\VSTOOLS\PRGSIJAK\bin\data

Nápověda Úloha Konec Spustit

vodohospodářská bilance
jakosti povrchových vod
prgsijak
simulační výpočty

PRGANJAK

- Analýzy jakostních ukazatelů
- Síť profilů s údaji o jakosti (monitoring)
- Síť profilů, v nichž data potřebuji a žádná nemám
- Odvození (odhad) z profilů nad/pod zájmovým profilem
- Různé možnosti způsobu odvození

VSTOOLS.PRGANJAK v.20080723 - Volba parametrů výpočtu

Sestavení sítě profilů

Vyhledávat profily nad profilem soustavy do vzdálenosti km

☒ Včetně přítoků (P/T ... AP/AT/YP/YT)

☐ Jen první profily (Y/A ... AP/AT/YP/YT)

Vyhledávat profily pod profilem soustavy do vzdálenosti km

☒ Včetně recipientů (P/T ... AP/AT/YP/YT)

☐ Jen první profily (Y/A ... AP/AT/YP/YT)

☐ Zadané pořadí profilů nahradit pořadím podle id úseku toku a čísla polohy (Y/N)

Analýzy jakostních ukazatelů - k řešenému profilu přiřadit hodnotu (AVG/AVP/AVT/MAX/MIN)

☒ Nepočítat

☐ Průměr

☐ Vážený průměr podle plochy povodí profilu

☐ Vážený průměr podle délky toků k profilu

☐ Minimum

☐ Maximum

Váha pro vážené průměry

- profily nad profilem soustavy

- profily pod profilem soustavy

Zohlednění data měření (N/Y/R/M/RM/RMD)

☒ Datum měření pro výpočet neuvažovat

☐ Počítat pro konkrétní datum a čas měření

☐ Počítat pro roky

☐ Počítat pro měsíce

☐ Počítat pro konkrétní a měsíc

☐ Počítat pro konkrétní den

Složka s daty

Nápověda Úloha

Konec Spustit



PRGSTATG

- Statistické vyhodnocení vypočtených dat
- Grafy:
- Čáry překročení ovlivněných/neovlivněných průtoků
Časové řady aktivit (průtoky, odběry, vypouštění, výpary, ...)
- Vyhodnocení funkce nádrží (grafy, poruchy)



VSTOOLS.PRSTATG - v.20090210 - Volba parametrů výpočtu

☒ Výpočet plnění požadavků, zabezpečení požadavků a bilančních stavů jevů a profilů

☒ Výpočet čar překročení průměrných měsíčních průtoků, do hodnot grafů zahrnout:

☒ Qa ☒ Q355d ☐ Q300d ☐ Q240d ☐ Q180d ☐ Q120d ☐ Q60d

☒ Q364d ☒ Q330d ☐ Q270d ☐ Q210d ☐ Q150d ☐ Q90d ☐ Q30d

☒ Výpočet histogramů změn průtoků v nádržích

☒ Výpočet histogramů kót hladin v nádržích

☒ Výpočet pravděpodobnostních polí překročení hladin v nádržích

N - hranice zásobního prostoru pro grafy neuvádět
C - hranice zásobního prostoru podle označení v charakteristice nádrže
P - hranice zásobního prostoru podle údajů o objemu prostorů nádrže (max. zás.pr.)
M - hranice zásobního prostoru s měsíčním rozdělením

☒ Výpočet časových řad aktivit množství

☒ QMNE ☒ PRIT ☒ MZAS ☐ ODPR ☒ LQDB ☐ ACEL ☐ AODZ ☐ AVPR ☐ JEOD

☐ PPPO ☒ ODTO ☐ VYPA ☐ VYPR ☐ LVYP ☐ AODP ☐ AVYP ☐ JEPR

☒ Výpočet podélného profilu ovlivnění odběry a vypouštěním

☒ Výpočet poruch zásobních objemů nádrží

☒ Výpočet rezerv průtoků v profilech

Složka s daty
C:\WP\Data\Whb\DATA_TEST\TEST_POH_HA2D_US_H_03_K_TEST200901

Nápověda Úloha

Konec Spustit

PRGKOMJAK (+PRGREGRE)

- Kombinovaný způsob stanovení emisních limitů
- Podle metodického pokynu OOV MŽP
- Posouzení vstupů znečištění a jejich dopad na jakost vody v tocích v kontrolních profilech

simulační výpočty jakosti
povrchových vod

prgkomjask
kombinovaný způsob

VSTOOLS.PRGMOMJAK - Volba parametrů výpočtu

☐ Zadané pořadí profilů nahradit pořadím podle id úseku toku a čísla polohy (Y/N)

Typ zpracování

☒ Naplnění dat vstupů znečištění

☐ Výpočet množství vstupů pro scénáře

☐ Vyhodnocení dat kombinovaným způsobem

Pro naplnění vstupů pro výhledový scénář použít

☐ Současné hodnoty

☒ Emisní standardy

☐ Nejlepší techniky/BAT

Složka s daty

C:\JP\Programy\VSTOOLS\UI\bin\data

Nápověda Úloha Konec Spustit

VSTOOLS.PRGREGE - Volba parametrů výpočtu

Koeficient M

1

Přesnost výpočtu (počet desetinných míst)

3

Koeficient N

1

Minimální počet hodnot pro výpočet

3

Složka s daty

C:\JP\Programy\VSTOOLS\UI\bin\data

Nápověda Úloha Konec Spustit

UI

- Univerzální aplikace uživatelského rozhraní
- Plně konfigurovatelné
- Správa (organizace) dat úloh
- Spouštění a správa editorů dat
- Řízení a automatické provádění výpočtů
- Kontrola sdílení dat
- Možnost práce v počítačové síti

VSTOOLS
univerzální správce úloh
řízení výpočtů a editace dat
správce úloh

VSTOOLS.UI v.20100505 (sestavení VHBMN v.20100505) [ULOHA_TEST]

Úloha Vstupní/výstupní data Simulace nápověda

Složky úloh

- \\Prghisv\fstools\data
- C:\JP\Data\ANJAK
- C:\JP\Data\KOMJAK
- C:\JP\Data\VHBMN\DATA_POH
- C:\JP\Data\VHBMN\DATA_TEST
- C:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE
- C:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE\...
- C:\JP\Programy\VSTOOLS\UI\bin\data

Úlohy

- RA2D_US_H_02
- RA2D_US_H_03
- RA2D_US_H_03_K
- RA2D_US_H_03_K_OPT01
- RA2D_US_H_03_K_OPT02
- RA2D_US_H_03_K_OPT03
- RA2D_US_H_03_K_OPT04
- RA2D_US_H_03_K_OPT05
- RA2D_US_H_03_K_OPT06
- RA2D_US_H_03_K_OPT07
- RA2D_US_H_03_K_OPT08
- RA2D_US_H_04
- RB2D_US_H_03_K
- ULOHA_TEST

Typ úlohy/sestavení Úloha

VHBMN ULOHA_TEST

Datum řešení úlohy Stav řešení úlohy

5.5.2010 11:58:44 Nová úloha

Název úlohy

Test

Řešená zájmová oblast

Povodí Ohře

Hydrologický podklad

MDD - modelovaná současnost

Požadavky na zdroje (užívání vody, ekologické průtoky)

Současnost

Technické parametry objektů

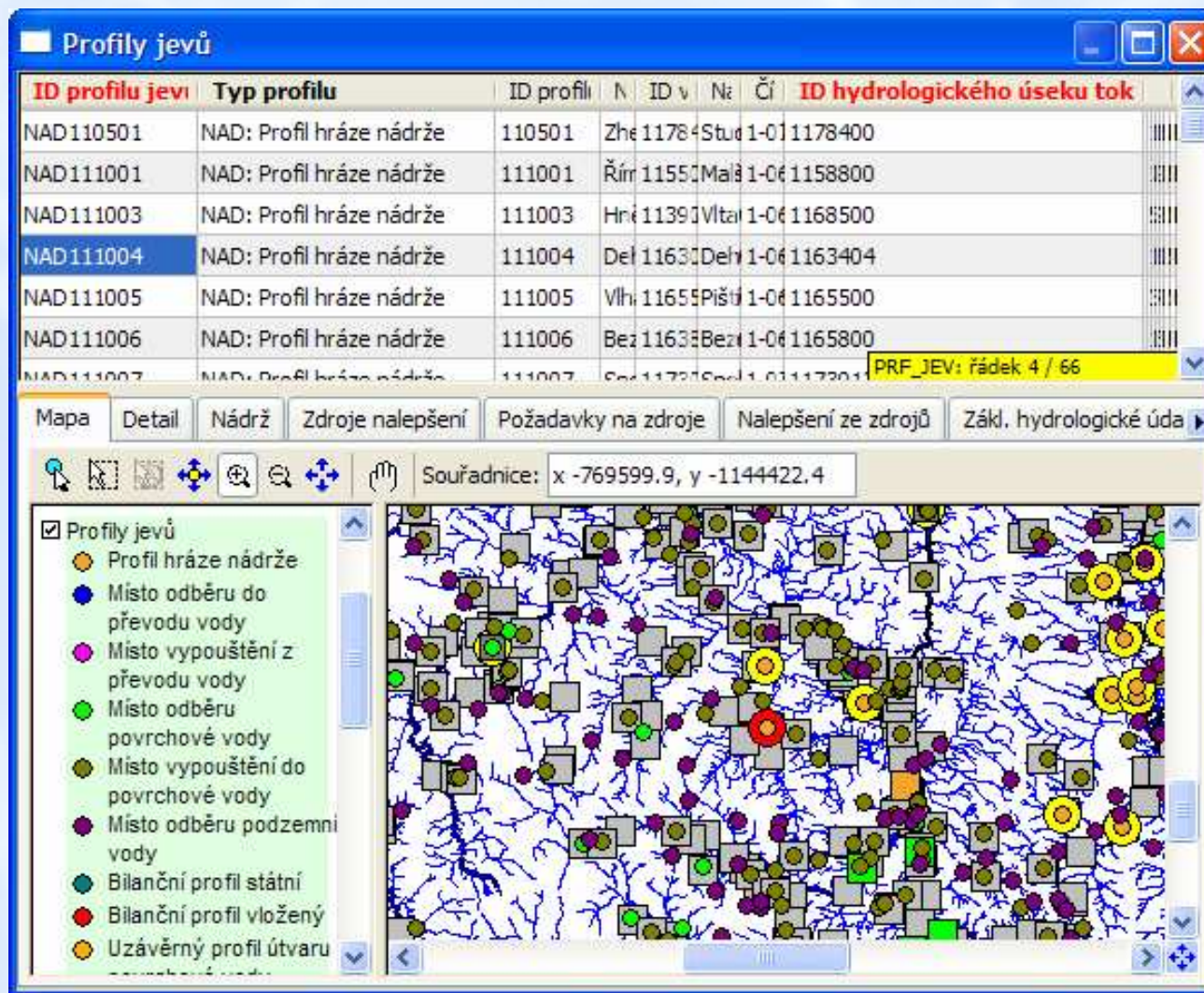
Popis

Bez převodu do PKP a Bílíny.
Doplňen převod - odběr: NAD315003POV vypouštění: VYP311650VYP hodnota: 0,25 m3/s
Odběr POV MEDPOV zachován.
Pro profil Kadaň průtoky z profilu/řady 2150_P1 (místo 2150_P)
Pro profil Mariánské Lázně řada 325007_P1 (místo 325007_P2)
Doplňen odběr Důl Most (k OPR311640) 1,2 m3/s

VSTOOLS.UI v.20100505 (sestavení VHBMN v.20100505) 0

EDITOR

- Editace a/nebo prohlížení dat
- Vzhled lze zcela přizpůsobit datům
- Integrovaný prohlížeč GIS
- Editace/zadávání dat
- Export dat a tiskové výstupy
- Osazení profilu na tok jedním kliknutím myši



KOMPLEXNÍ MODEL Y (SESTAVENÍ)

- Simulační model množství povrchových vod: zásobní funkce vodohospodářské soustavy.
Pícek, J., Vyskoč, P., Zeman, V., 2008.
- Simulační model vodohospodářské bilance jakosti povrchových vod.
Pícek, J., Vyskoč, P., Rosendorf, P., 2009.
- Aplikace pro stanovení emisních limitů kombinovaným způsobem.
Vyskoč, P., Pícek, J., Semerádová, S., 2009.
- Analýzy sítí profilů a ukazatelů na vodních tocích.
Pícek, J., Svobodová, J., 2008.



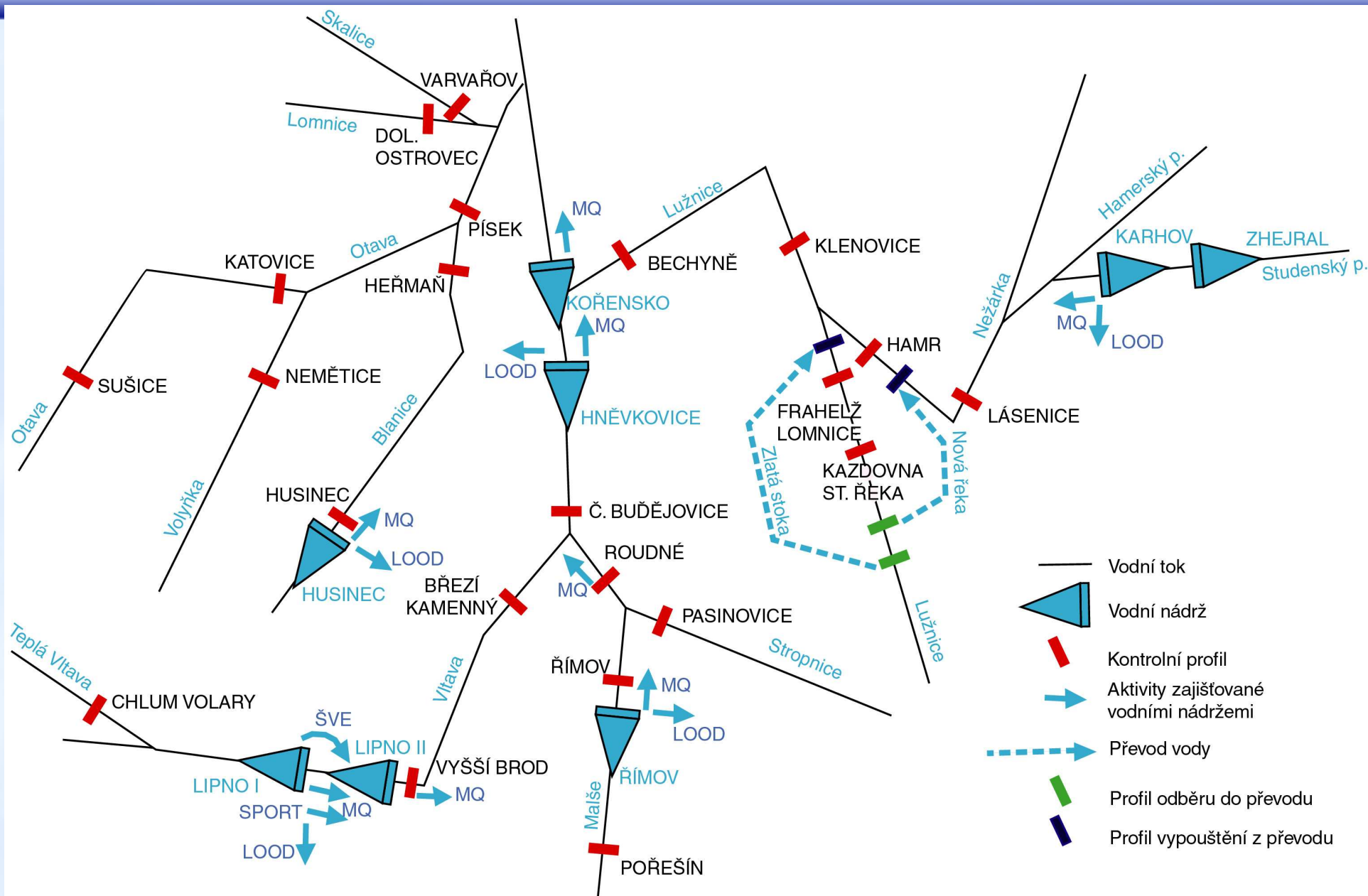
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,
veřejná výzkumná instituce

PŘÍKLADY

PŘÍKLAD 1

SIMULAČNÍ MODEL ZÁSOBNÍ FUNKCE VODOHOSPODÁŘSKÉ SOUSTAVY

- **K čemu slouží:** Posouzení zabezpečení požadavků na odběry vody a minimální průtoky vzhledem ke kapacitám vodních zdrojů.
- **Metoda:** Simulace zásobní funkce vodohospodářské soustavy (nádrže, převody, odběry/vypouštění, kontrolní profily) v různých hydrologických situacích (časová řada neovlivněných průtoků) a vyhodnocení zabezpečení požadavků na odběry a minimální průtoky.





Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,
veřejná výzkumná instituce

SIMULAČNÍ MODEL ZÁSOBNÍ FUNKCE VS UKÁZKA PROGRAMU



VSTOOLS.UI v.20100630 (sestavení VHBMN v.20100628) [KVA_MOD_US_UKAZKA]

Úloha Vstupní/výstupní data Simulace nápověda Správa aplikace Sestavení

Složky úloh  

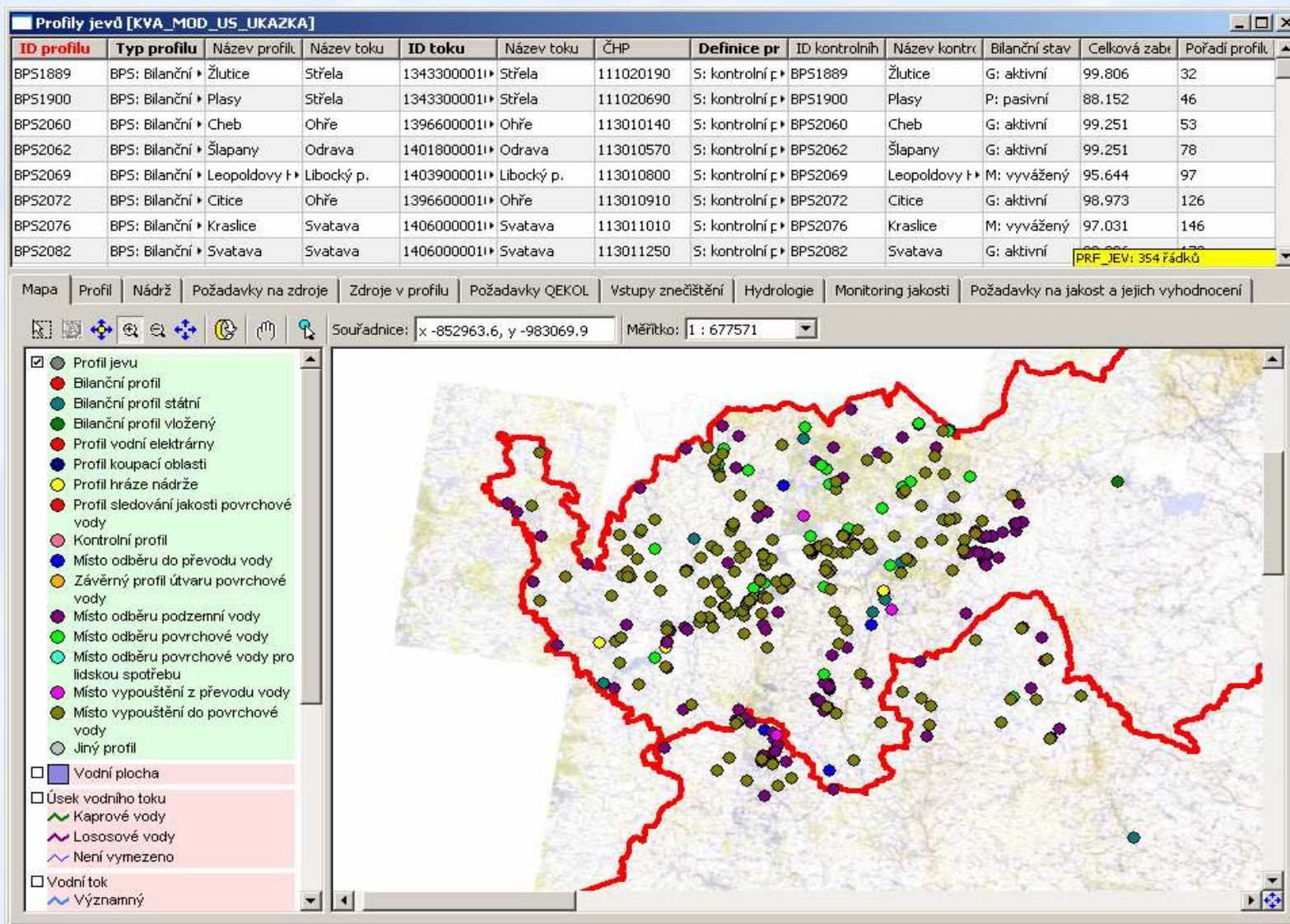
- \\Prgheisv\fstools\data
- C:\JP\Data\KOMJAK
- C:\JP\Data\seminar_20100617
- C:\JP\Data\VHBMN\DATA_KVA
- C:\JP\Data\VHBMN\DATA_POH
- C:\JP\Data\WORK
- c:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE\fst...
- C:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE\fst...
- c:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE\fst...
- C:\JP\Programy\VSTOOLS\UI\bin\data**

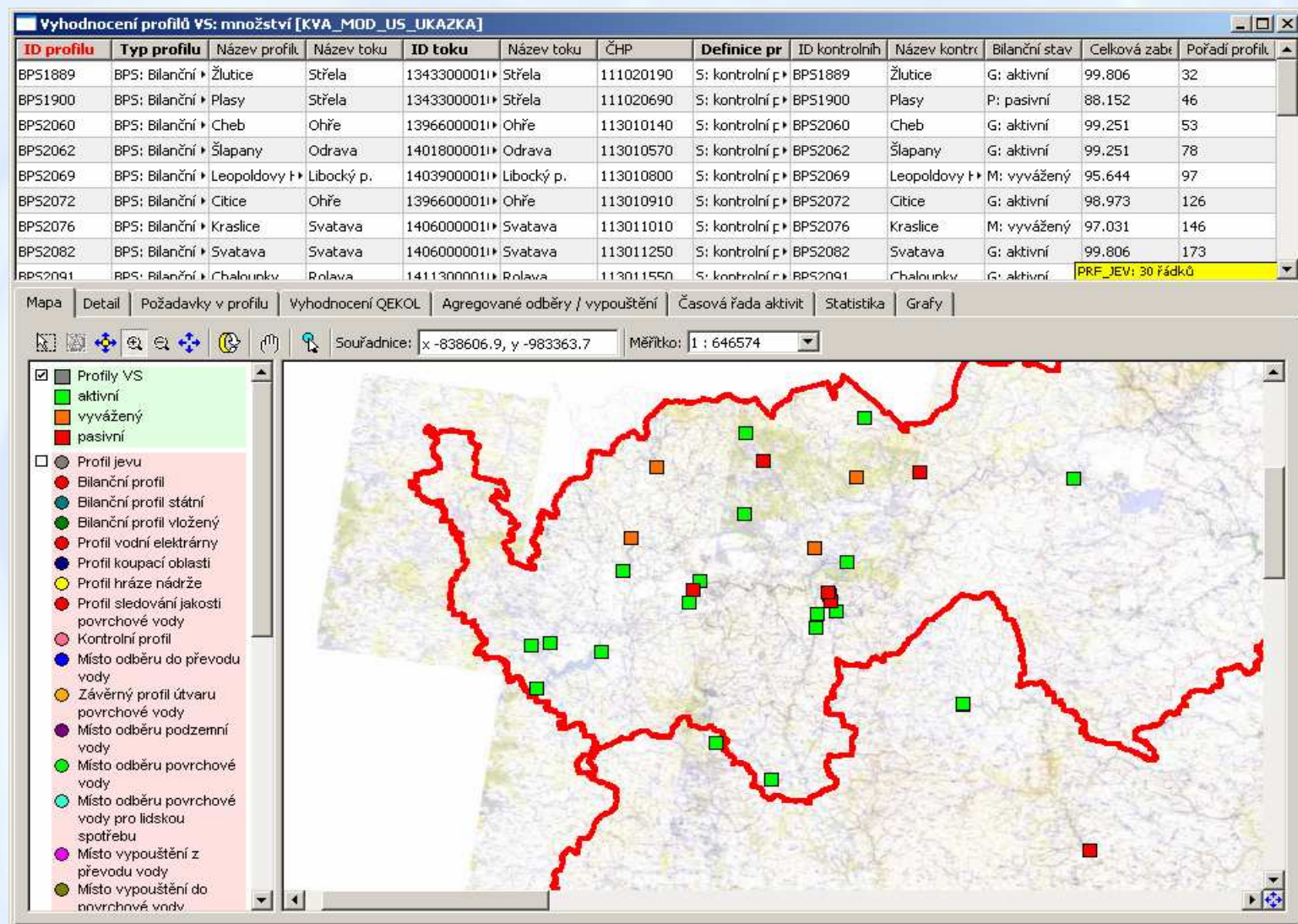
Úlohy      

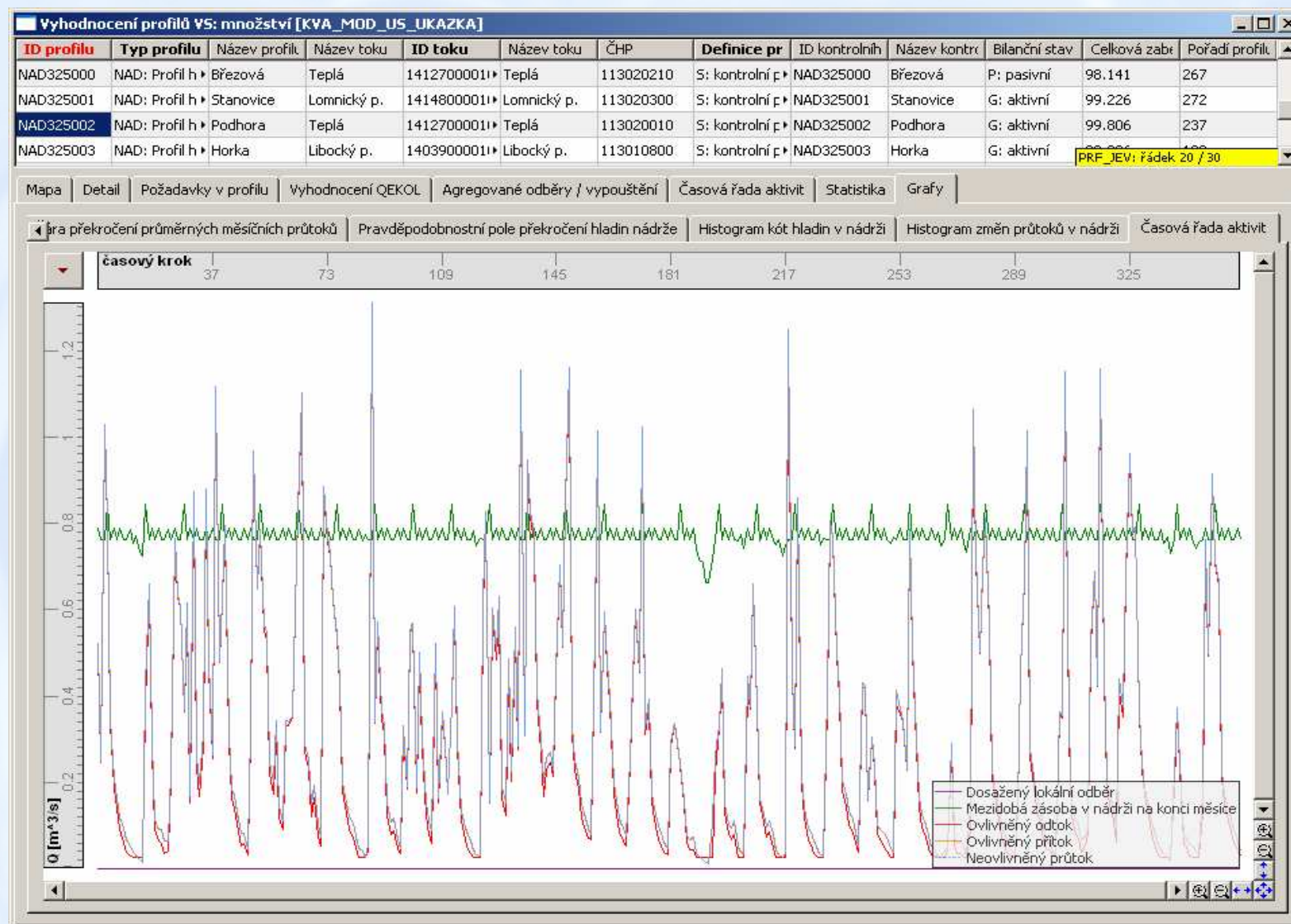
- KVA_MOD_US_UKAZKA**

Typ úlohy/sestavení	Úloha
VHBMN	KVA_MOD_US_UKAZKA
Datum řešení úlohy	Stav řešení úlohy
17.06.2010 09:56:11	Provedena simulace množství
Název úlohy	
Karlovarský kraj - studie 2008	
Řešená zájmová oblast	
Karlovarský kraj	
Hydrologický podklad	
Současnost	
Požadavky na zdroje (užívání vody, ekologické průtoky)	
Současné požadavky	
Technické parametry objektů	
Současný stav	
Popis	

VSTOOLS.UI v.20100630 (sestavení VHBMN v.20100628) [s:0/0]







SIMULAČNÍ MODEL ZÁSOBNÍ FUNKCE VS VYUŽITÍ V PROJEKTECH

- Zpracování VHB současného a výhledového stavu množství povrchových vod v oblastech povodí Horní Vltavy, Berounky a Dolní Vltavy. VÚV pro Povodí Vltavy, 2005-2006. (Ověření nástrojů na pilotním povodí)

Studie ve spolupráci s oddělením hydrologie:

- Posouzení dopadu klimatické změny na vodní zdroje ČR
 - Studie (v různém rozsahu) pro Povodí Vltavy, Povodí Labe, Povodí Ohře a pro Karlovarský kraj. Výstupy podkladem pro Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod. VÚV (+VRV) 2007-2010.
- Studie možnosti zajištění odběrů vody pro výhledové rozšíření JE Temelín a JE Dukovany. VÚV pro Ústav jaderného výzkumu Řež (a ČEZ), 2008-2010.

Program instalován na Povodí Vltavy a Povodí Ohře.

PŘÍKLAD 2

INFORMAČNÍ PODPORA APLIKACE PRO STANOVOVÁNÍ EMISNÍCH LIMITŮ KOMBINOVANÝM ZPŮSOBEM

- **K čemu slouží:** Informační podpora při aplikaci stanovování emisních limitů kombinovaným způsobem podle metodického pokynu MŽP: program+data (ČR) a jejich distribuce VPÚ prostřednictvím portálu.
- **Metoda:** Modelování predikce vlivu vypouštění odpadních vod z bodových zdrojů (povolované emisní limity) na jakost povrchové vody (plnění imisních standardů) – viz MP OOV MŽP (VÚV: I.Nesměrák, M.Kalinová).
- **Uživatelé:** VPÚ, (podniky Povodí)



Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,
veřejná výzkumná instituce

STANOVOVÁNÍ EMISNÍCH LIMITŮ KOMBINOVANÝM ZPŮSOBEM UKÁZKA PROGRAMU

VSTOOLS.UI v.20100630 (sestavení KOMJAK v.20100628) [komjak_cr_veřejna_01]

Úloha Zobrazit data Výpočet Nápověda

Složky úloh

- \\Prghesiv\fstools\data
- C:\JP\Data\KOMJAK
- C:\JP\Data\seminar_20100617
- C:\JP\Data\WHBMN\DATA_KVA
- C:\JP\Data\WHBMN\DATA_POH
- C:\JP\Data\WORK
- c:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE\fst...
- C:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE\fst...
- c:\JP\Programy\VSTOOLS\DISTRIBUCE\fst...
- C:\JP\Programy\VSTOOLS\UI\bin\data**

Úlohy

- komjak_cr_neveřejna_bat_03
- komjak_cr_neveřejna_est_03
- komjak_cr_neveřejna_est_03_TEST
- komjak_cr_neveřejna_est_03_TESTUPRAV...
- komjak_cr_neveřejna_est_TEST_MPJ
- komjak_cr_novauloha
- komjak_cr_veřejna
- komjak_cr_veřejna_01**
- komjak_cr_veřejna_02
- komjak_cr_veřejna_03
- komjak_cr_veřejna_03_err
- komjak_cr_veřejna_04
- komjak_cr_veřejna_05
- komjak_cr_veřejna_06
- komjak_cr_veřejna_07
- komjak_cr_veřejna_test

Typ úlohy/sestavení
KOMJAK

Úloha
komjak_cr_veřejna_01

Datum řešení úlohy
12.05.2010 10:41:22

Stav řešení úlohy
Provedeno vyhodnocení jakosti

Název úlohy
Kombinovaný způsob

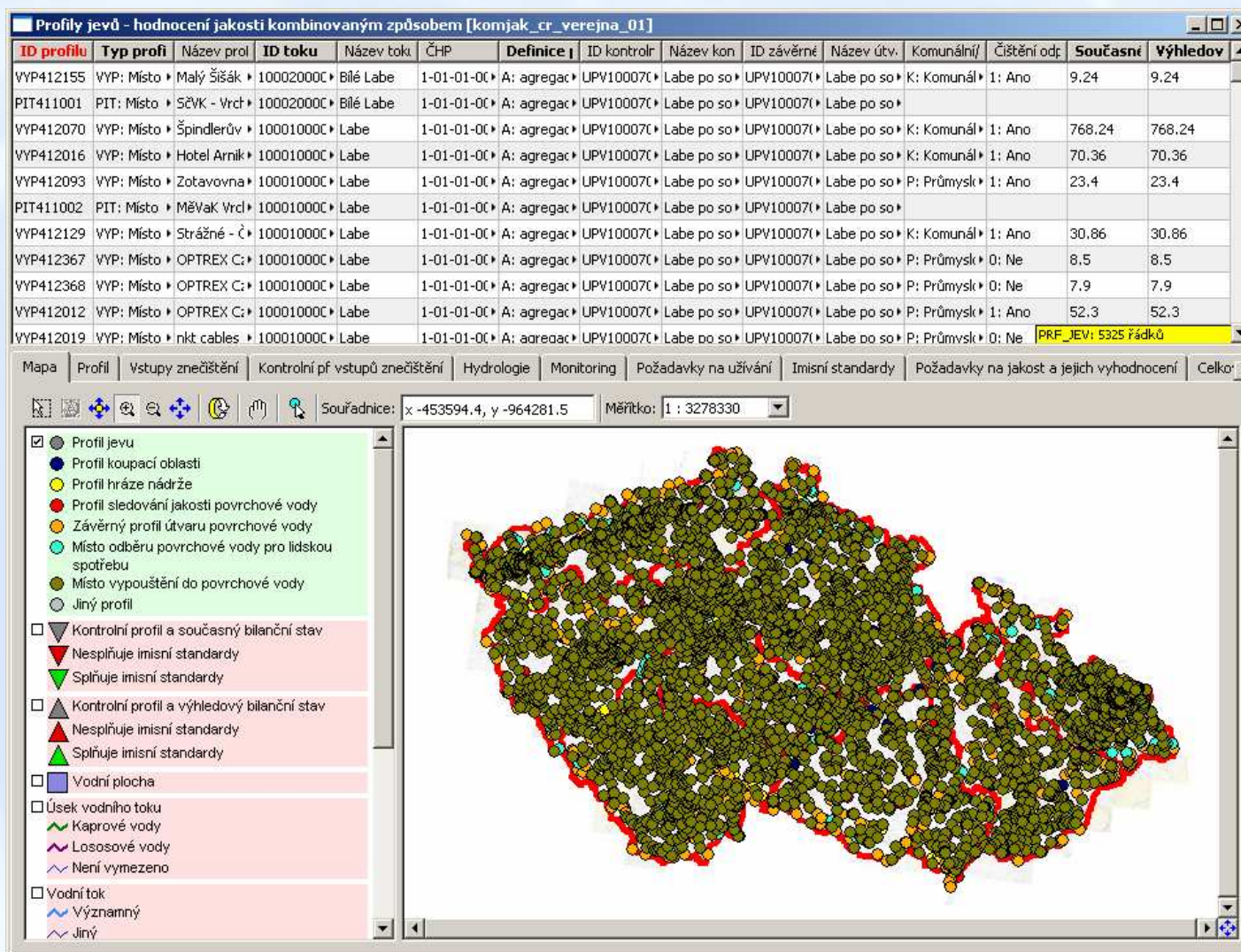
Zájemové území
ČR

Časová úroveň
1.1.2010

Popis
Data: veřejná

VSTOOLS.UI v.20100630 (sestavení KOMJAK v.20100628)

0





Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

Profilový jev - hodnocení jakosti kombinovaným způsobem [komjak_cr_veřejna_01]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID toku	Název toku	ČHP	Definice	ID kontrolní	Název kontrolní	ID závěrné	Název závěrné	Komunální	Čištění odpadních vod	Současné	Výhledové
UPV100190	UPV: Závěrný	Kotelský pr	100170000	Kotelský p.	1-01-01-01	S: kontrolní	UPV100190	Kotelský pr	UPV100240	Malé Labe				
VYP412222	VYP: Místo	Lánovský l	100140000	Malé Labe	1-01-01-02	A: agregace	UPV100240	Malé Labe	UPV100240	Malé Labe	P: Průmysl	1: Ano	7.6	7.6
UPV100240	UPV: Závěrný	Malé Labe	100140000	Malé Labe	1-01-01-02	S: kontrolní	UPV100240	Malé Labe	UPV100250	Labe po so				
UPV100250	UPV: Závěrný	Labe po so	100010000	Labe	1-01-01-02	S: kontrolní	UPV100250	Labe po so	UPV100330	Labe po so				
PIT411006	PIT: Místo	Vodárensk.	100260000	Čistá	1-01-01-02	A: agregace	UPV100280	Čistá po sc	UPV100280	Čistá po sc				
VYP412021	VYP: Místo	Mileta Čerr	100260000	Čistá	1-01-01-02	A: agregace	UPV100280	Čistá po sc	UPV100280	Čistá po sc	K: Komunál	1: Ano	207.03	207.03
VYP412049	VYP: Místo	AVON AUT	100260000	Čistá	1-01-01-02	A: agregace	UPV100280	Čistá po sc	UPV100280	Čistá po sc	P: Průmysl	1: Ano	28	28
VYP412084	VYP: Místo	Budník - UK	100260000	Čistá	1-01-01-02	A: agregace	UPV100280	Čistá po sc	UPV100280	Čistá po sc	K: Komunál	1: Ano		

Mapa Profil Vstupy znečištění Kontrolní př. vstupů znečištění Hydrologie Monitoring Požadavky na užívání Imisní standardy Požadavky na jakost a jejich vyhodnocení Celko

Kód ukaz	Název ukazatele	J	J	Příp	Současné	Výhledové
CA0015	Chemická spotřeba	mg	g/s	25	1: Splňuje	1: Splňuje
CA0020	Biochemická spotřeba	mg	g/s	2	1: Splňuje	1: Splňuje
CC0000	Dusík celkový	mg	g/s	5	1: Splňuje	1: Splňuje
CC0020	Dusík amoniakální	mg	g/s	0.03	1: Splňuje	1: Splňuje
CC0055	Fosfor celkový	mg	g/s	0.07	1: Splňuje	1: Splňuje

JAK_POZ: řádek 3 / 5

Scénář (současnost/v)	Metoda hod
STA: Současnost	UI: Izolovat
PLA: Výhledové	UI: Izolovat
STA: Současnost	UR: Řetězec
PLA: Výhledové	UR: Řetězec

PRF_JAKK: řádek 1 / 4

Sloupec	Hodnota
Kód ukazatele	CC0000
Název ukazatele	Dusík celkový
Jednotky konc	mg/l
Jednotky mno	g/s
Scénář (současnost/v)	STA: Současnost
Metoda hodno	UI: Izolovaný vodní útvar
Vstup z evidov	0
Vstup z plošný	10.701
Příčinek konce	
Příčinek konce	2.2
Látkový odnos	24.14
Vstup z evidov	0
Vstup z plošný	0.079
Modelovaný lá	24.219
Modelovaná př	4.979
Připustný látko	24.32
Rezerva(+)/de	0.101
Splnění imisní	1: Ano
Poměr modelov	0.996

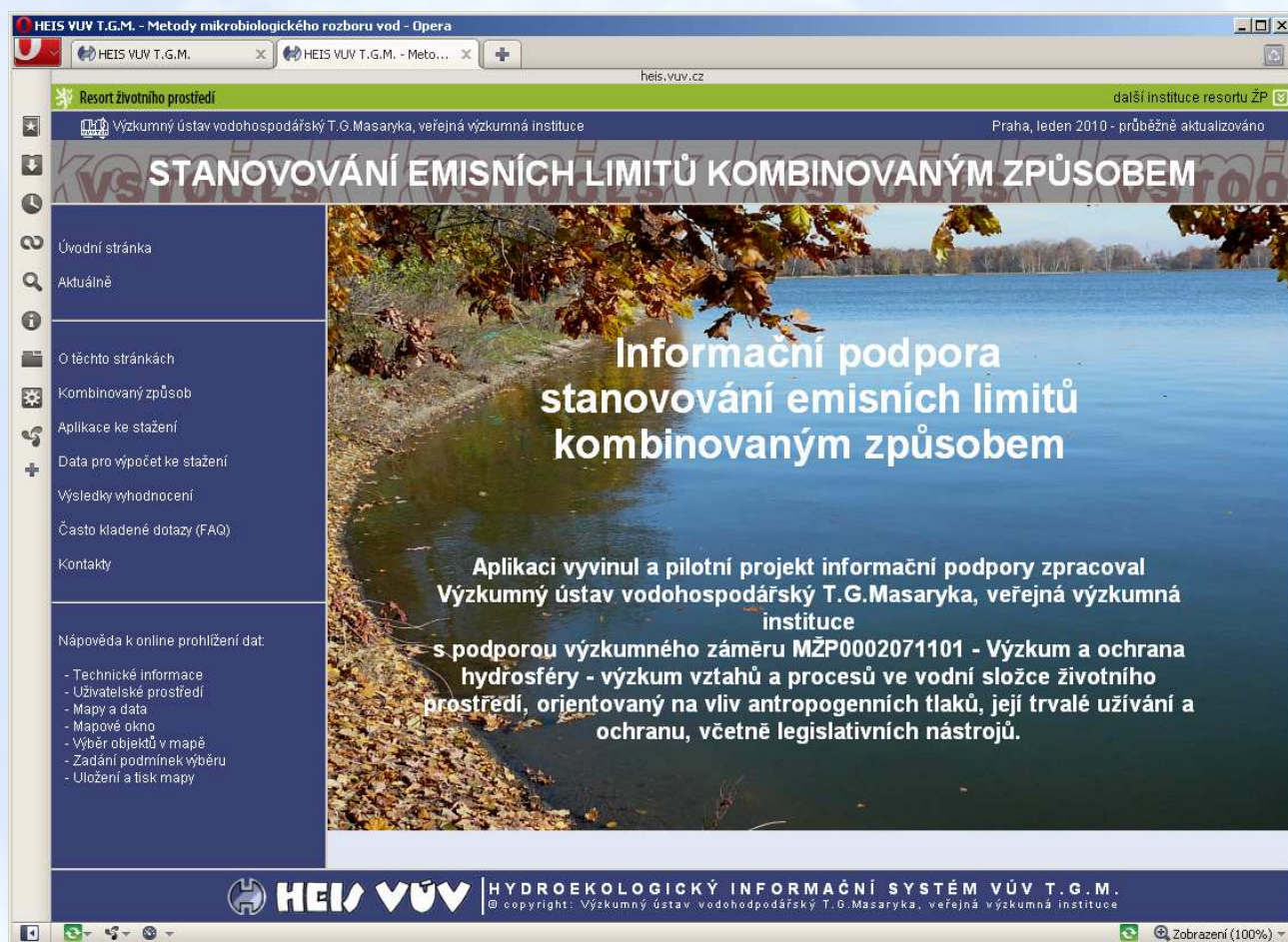


Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka,
veřejná výzkumná instituce

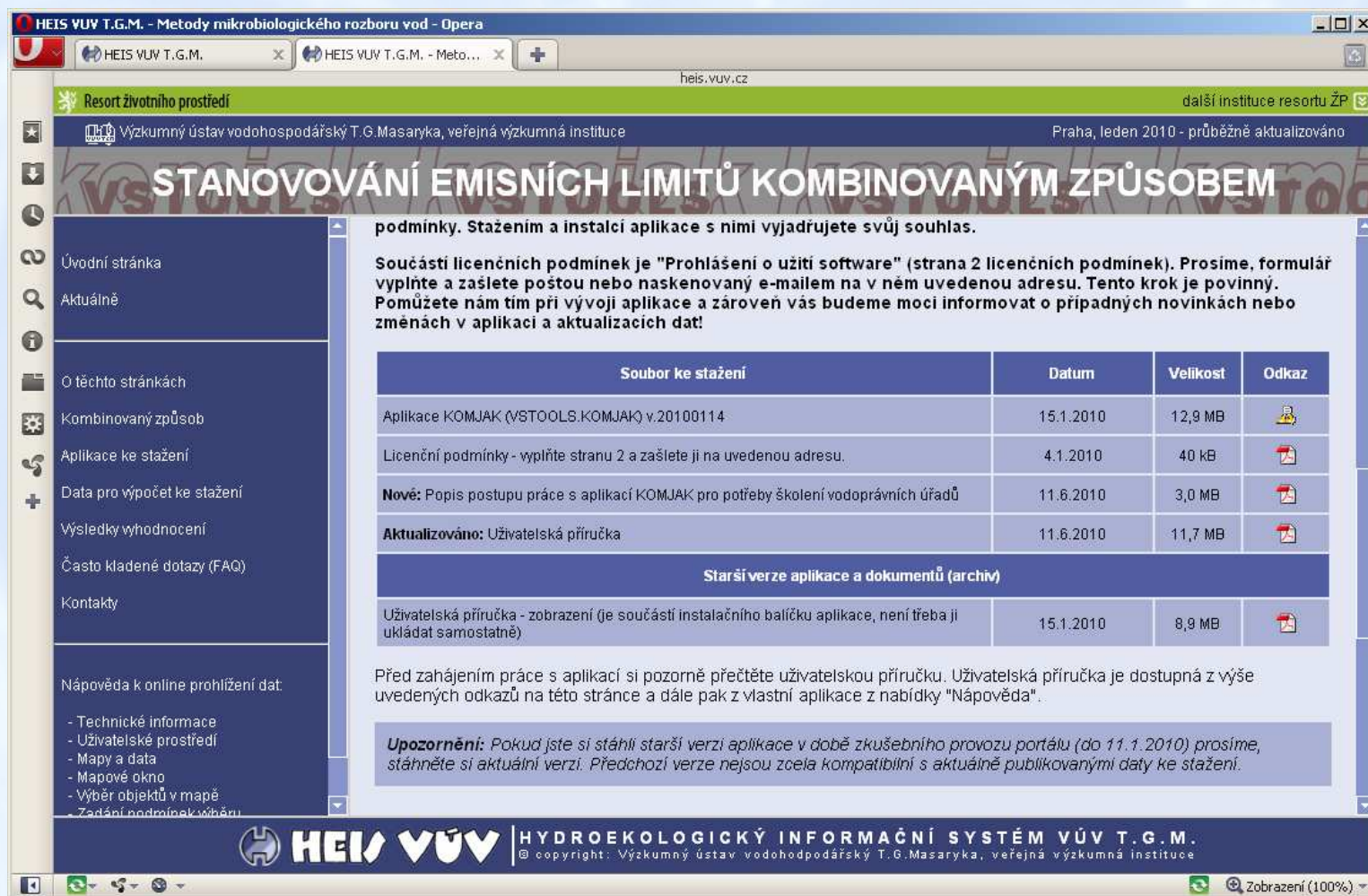
STANOVOVÁNÍ EMISNÍCH LIMITŮ KOMBINOVANÝM ZPŮSOBEM INTERNETOVÝ PORTÁL

STANOVOVÁNÍ EMISNÍCH LIMITŮ KOMBINOVANÝM ZPŮSOBEM PORTÁL

<http://heis.vuv.cz/projekty/kombinovanyzpusob>



STANOVOVÁNÍ EMISNÍCH LIMITŮ KOMBINOVANÝM ZPŮSOBEM PORTÁL



HEIS VUV T.G.M. - Metody mikrobiologického rozboru vod - Opera

HEIS VUV T.G.M. HEIS VUV T.G.M. - Meto... heis.vuv.cz

Resort životního prostředí další instituce resortu ŽP

Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce Praha, leden 2010 - průběžně aktualizováno

STANOVOVÁNÍ EMISNÍCH LIMITŮ KOMBINOVANÝM ZPŮSOBEM

podmínky. Stažením a instalací aplikace s nimi vyjadřujete svůj souhlas.

Součástí licenčních podmínek je "Prohlášení o užití software" (strana 2 licenčních podmínek). Prosíme, formulář vyplňte a zašlete poštou nebo naskenovaný e-mailem na v něm uvedenou adresu. Tento krok je povinný. Pomůžete nám tím při vývoji aplikace a zároveň vás budeme moci informovat o případných novinkách nebo změnách v aplikaci a aktualizacích dat!

Soubor ke stažení	Datum	Velikost	Odkaz
Aplikace KOMJAK (VSTOOLS.KOMJAK) v.20100114	15.1.2010	12,9 MB	
Licenční podmínky - vyplňte stranu 2 a zašlete ji na uvedenou adresu.	4.1.2010	40 kB	
Nové: Popis postupu práce s aplikací KOMJAK pro potřeby školení vodoprávních úřadů	11.6.2010	3,0 MB	
Aktualizováno: Uživatelská příručka	11.6.2010	11,7 MB	

Starší verze aplikace a dokumentů (archiv)

Uživatelská příručka - zobrazení (je součástí instalačního balíčku aplikace, není třeba ji ukládat samostatně)	15.1.2010	8,9 MB	
--	-----------	--------	--

Před zahájením práce s aplikací si pozorně přečtěte uživatelskou příručku. Uživatelská příručka je dostupná z výše uvedených odkazů na této stránce a dále pak z vlastní aplikace z nabídky "Nápověda".

Upozornění: Pokud jste si stáhli starší verzi aplikace v době zkušebního provozu portálu (do 11.1.2010) prosíme, stáhněte si aktuální verzi. Předchozí verze nejsou zcela kompatibilní s aktuálně publikovanými daty ke stažení.

HEIS VUV | HYDROEKOLOGICKÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM VUV T.G.M.
© copyright: Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce

Zobrazení (100%)



The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Browser Tabs:**
 - Kombinovaný způsob - Opera
 - HEIS VUV T.G.M.
 - HEIS VUV T.G.M. - Meto...
 - Kombinovaný způsob
- Address Bar:** heis.vuv.cz
- Page Title:** Kombinovaný způsob
- Map Interface:**
 - Scale: 0 to 15 km
 - Scale: 1:394 715
 - Quality: 100%
 - Map showing Prague (PRAHA) and surrounding areas with numerous red dots representing monitoring points.
- Left Sidebar:**
 - HEIS VUV logo
 - Vyp Zap Auto Výběr: x
 - ♦ Kontrolní profily pro posouzení plnění imisních standardů
 - Vyp Zap Auto Výběr: ✓
 - ♦ Kontrolní profily vzhledem k plnění imisních
- Table Data:**

	Jednotky množství vstupu a látkového odnosu	Připustný průměrný látkový odnos	Scénář	Modelovaný látkový odnos v profilu	Poměr modelovaného a přípustného látkového odnosu	Splňuje imisní standard (ano/ne)	
	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	▲▲	
é st.	g/s	2 955,2	při aplikaci BAT	1 106,066	0,374	ano	Podrobné informace
é st.	g/s	2 955,2	po splnění emisních standardů	1 106,066	0,374	ano	Podrobné informace
é st.	g/s	2 955,2	současný stav	1 106,066	0,374	ano	Podrobné informace
g/s	3 694	při aplikaci BAT	1 935,043	0,524	ano	Podrobné informace	
g/s	3 694	po splnění emisních	1 935,7	0,524	ano	Podrobné informace	

SOUHRN - MOŽNOSTI VYUŽITÍ

- Analýzy jevů a objektů na říční síti
- Simul. výpočty množství povrchových vod
- Simul. výpočty jakosti povrchových vod
- Široké možnosti úprav funkcí, rozšíření
- Uživatelská konfigurovatelnost
- Minimální HW a SW požadavky
- Možnost práce v počítačové síti



... děkujeme za pozornost