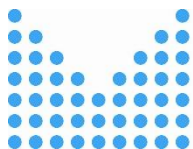


VÝZKUMNÝ ÚSTAV
VODOHOSPODÁŘSKÝ
T.G. MASARYKA

veřejná výzkumná instituce



MINISTERSTVO VNITRA
ČESKÉ REPUBLIKY

VSTOOLS.OPTIM

Optimalizační (síťový) model vodohospodářských soustav a vodárenských systémů

Uživatelský manuál

Jiří Pícek, Petr Vyskoč a kol.

Datum poslední aktualizace 21. 4. 2023

Programové vybavení bylo vytvořeno s finanční podporou Ministerstva vnitra ČR v rámci programu Bezpečnostního výzkumu České republiky 2015 – 2022 jako výstup projektu VI20192022159 „Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou“.



VSTOOLS.OPTIM

Optimalizační (síťový) model vodohospodářských soustav a vodárenských systémů

Uživatelský manuál

Jiří Pícek, Petr Vyskoč a kol.

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

Obsah

1	Úvod	4
2	Účel (funkce) programu	4
3	Představení programu (metoda řešení)	5
3.1	Model systému vodohospodářské soustavy	5
3.2	Výpočetní postup a algoritmy	9
4	Vstupní podklady (data)	10
5	Technické informace	11
5.1	Technické parametry	11
5.2	Struktura aplikace	11
5.3	Formát a struktura vstupních a výstupních dat	13
5.4	Dostupnost, instalace a spuštění aplikace	15
5.5	Načtení dat do aplikace (ukázková datová sada)	16
6	Uživatelské prostředí	17
6.1	Správce úloh	17
6.1.1	Základy práce s úlohami	17
6.1.2	Struktura nabídek aplikace	19
6.1.3	Poznámky k vybraným položkám nabídek	21
6.1.4	Tlačítka uživatelského rozhraní	23
6.2	Editor dat	24
6.2.1	Úvod	24
6.2.2	Obecné principy ovládání	25
6.2.3	Nastavení	66
6.2.4	Klávesové zkratky	72
7	Pracovní postup	73
7.1	Založení a identifikace řešené úlohy	73
7.2	Editace vstupních dat (popis vodohospodářské soustavy)	75
7.3	Sestavení síťového grafu	77
7.4	Editace parametrů síťového grafu (ocenění hran)	78
7.5	Provedení optimalizačního výpočtu	79
7.6	Zobrazení výsledků optimalizačního výpočtu a vyhodnocení výsledků	80
8	Literatura a odkazy	82

1 Úvod

Součástí projektu VI20192022159 „Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou“ bylo zpracování optimalizační aplikace (programu) pro hodnocení rizik zásobování pitnou vodou a posouzení efektu možných opatření k jejich snížení.

Program je zaměřen na vyhodnocení míry a charakteru rizika nedostatku vody v deficitních oblastech, či naopak rezerv ve využití vodních zdrojů v oblastech bilančně aktivních. Využití není omezeno konkrétním povodím či vodohospodářskou soustavou. Program je dostupný na internetových stránkách VÚV TGM, v. v. i. Jeho užívání je podmíněno plněním příslušných licenčních podmínek.

2 Účel (funkce) programu

Aplikace je určena k analýze vodohospodářské infrastruktury a určení kritických míst pro zajištění dodávky vody a posouzení možných opatření k optimalizaci zásobní funkce. Výpočetní postupy využívají metod optimalizace toku v sítích.

Aplikace funkčně navazuje na stávající nástroje pro řešení dopadů klimatické změny, tj. na modely hydrologické a vodohospodářské bilance a na simulační modely a doplňuje je o optimalizační prvek.

3 Představení programu (metoda řešení)

Realizace programového vybavení optimalizačního (síťového) modelu je založena na koncepci tzv. „Síťového modelu vodohospodářské soustavy“ definované a podrobně popsané v [1]. Koncepce vychází z teorie grafů a sítí a pro určení optimálního toku sítí využívá algoritmus out-of-kilter [2]. Na začátku 90. let byla experimentálně ověřována na pilotních povodích. Tehdejší stav výpočetní techniky nicméně neumožňoval její širší využití. V rámci projektu bezpečnostního výzkumu bylo proto vytvořeno programové vybavení, které ji umožňuje uvést do praxe. Součástí tvorby software bylo jak programování příslušných výpočetních algoritmů, tak vytvoření uživatelského rozhraní programu.

3.1 Model systému vodohospodářské soustavy

Vodohospodářská soustava je popsána pomocí „strukturálního modelu“. Struktura systému je vyjádřena orientovaným grafem. Subsystemy představují množiny příslušných prvků a vztahy mezi nimi jsou množinami aktivit mezi prvky subsystemů. Prvky systému jsou ve strukturálním modelu identifikovány ve struktuře oběhu vody, polohy a času.

Systém vodohospodářské soustavy (VS) lze podle [1] popsat takto:

$$VS = [P, k, m, u, t, A, g, d, h, c]$$

kde

- P je množina prvků VS
- k funkce, jež každému prvku p množiny P přiřazuje celé číslo $k(p)$, které je identifikátorem časového období
- m funkce, jež každému prvku p množiny P přiřazuje celé číslo $m(p)$, které je identifikátorem subsystemu oběhu vody
- u funkce, jež každému prvku p množiny P přiřazuje celé číslo $u(p)$, které je identifikátorem polohy profilů VS
- t funkce, jež každému prvku p množiny P přiřazuje celé číslo $t(p)$, které je identifikátorem typu prvku VS
- A množina aktivit prvků VS
- g zobrazení množiny A do množiny P^2 , přičemž P^2 je množina všech uspořádaných dvojic prvků patřících do P
- d funkce, která každé aktivitě a množiny A přiřazuje kladné reálné číslo $d(a)$ nazývané dolní mez kapacity aktivity (hrany grafu)
- h funkce, která každé aktivitě a množiny A přiřazuje kladné reálné číslo $h(a)$ nazývané horní mez kapacity aktivity (hrany grafu)
- c funkce, která každé aktivitě a množiny A přiřazuje reálné číslo $c(a)$ nazývané cena aktivity (toky hranou grafu)

Pro aktivity představující vstupní proměnné funkce systému platí $d(a) = h(a)$, pro aktivity představující výstupní proměnné funkce systému platí $d(a) < h(a)$.

Pokud vstupní a výstupní aktivity jsou určeny tak, že k určité volbě vstupních aktivit existuje více než jedno řešení výstupních aktivit, je k úplné identifikaci funkce možno např. stanovit způsob výběru hodnot výstupních aktivit zadáním účelové funkce. Ke každé aktivitě je přiřazeno její „cenové“ ohodnocení $c(a)$.

Způsob výběru řešení je takový, že požadujeme aby

$$\sum c(a) \cdot x(a) = \min$$

kde

$c(a)$ je „cenové“ ohodnocení aktivity a

$x(a)$ hodnota toku aktivitou a

Na takto definovaném modelu vodohospodářské soustavy jsou vyhodnoceny optimální hodnoty „aktivit“, resp. oběhu vody. Pro určení optimálního toku sítí model využívá algoritmus out-of-kilter [2].

Model vodohospodářské soustavy vychází z dekompozice systému z hlediska

- oběhu vody na subsystémy prostředí povrchové vody, podzemní vody a užívání vody a dále typy prvků (např. vodní nádrží), které určují jaké „aktivity“ tyto prvky vykazují (např. akumulace vody ve vodní nádrži),
- prostoru (prvky VS a průtokové vztahy mezi nimi)
- a času (přenos zásob vody z jednoho období do druhého prostřednictvím akumulace vody ve vodních nádržích).

Mezi subsystémy VS a jejich prvky strukturální model rozeznává následující aktivity:

PZAS počáteční zásoby vody v nádržích

PPPO přirozené přítoky z mezipovodí

AGVY agregovaná vypouštění vody (součet vypouštění v mezipovodí)

PPPZ vydatnost zdroje podzemní vody

KZAS konečné zásoby vody v nádržích

LOOD spotřeba vody

AGOD agregované odběry vody

VYPA výpary vody

ODTO odtoky z posledního profilu VS

OPPZ pro odběr nevyužitá vydatnost zdroje podzemní vody

PRUT průtok ve vodním toku mezi profily VS

PREV převod vody mezi profily VS

VODO vodovod (dopravní cesta v subsystému užívání vody)

KUPR kapacita úpravny vody

MZAS mezidobé zásoby vody v nádržích

CTOK celkový tok vody sítí

Typy prvků VS určují, jakou aktivitu prvek ve struktuře oběhu vody vykazuje. Uvažovány jsou typy:

NAD vodní nádrž

POV odběr povrchové vody

POD odběr podzemní vody

VYP vypouštění do povrchové vody

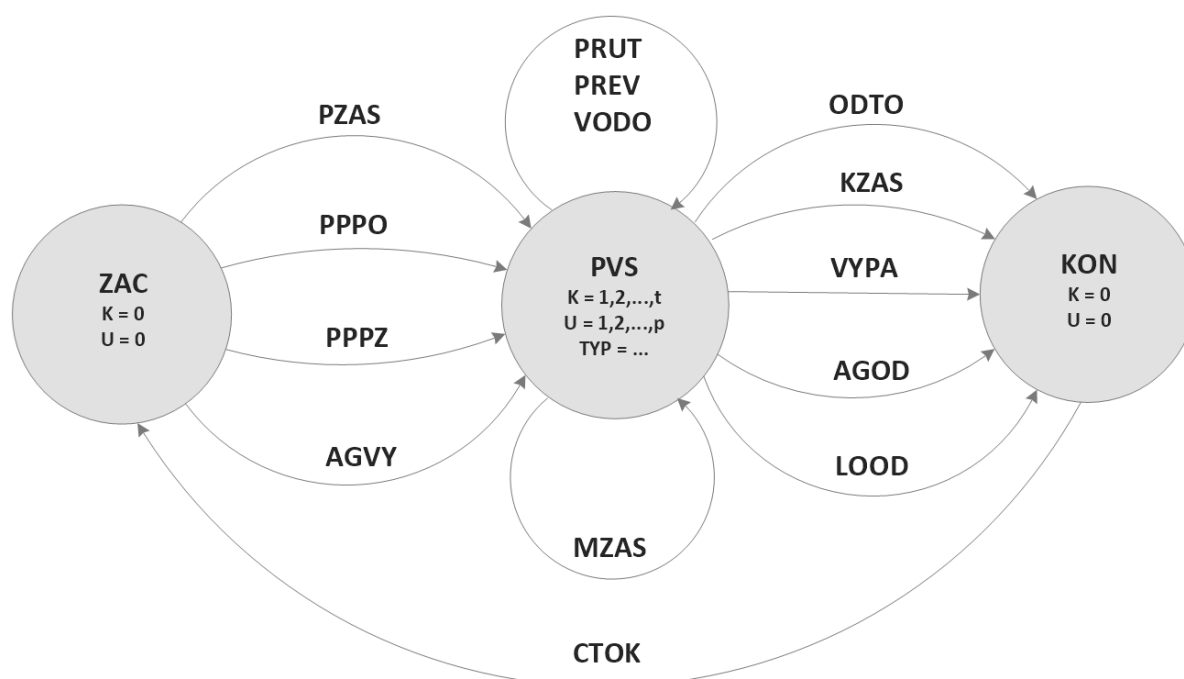
BPF bilanční (kontrolní) profil na říční síti

SPO spotřebiště

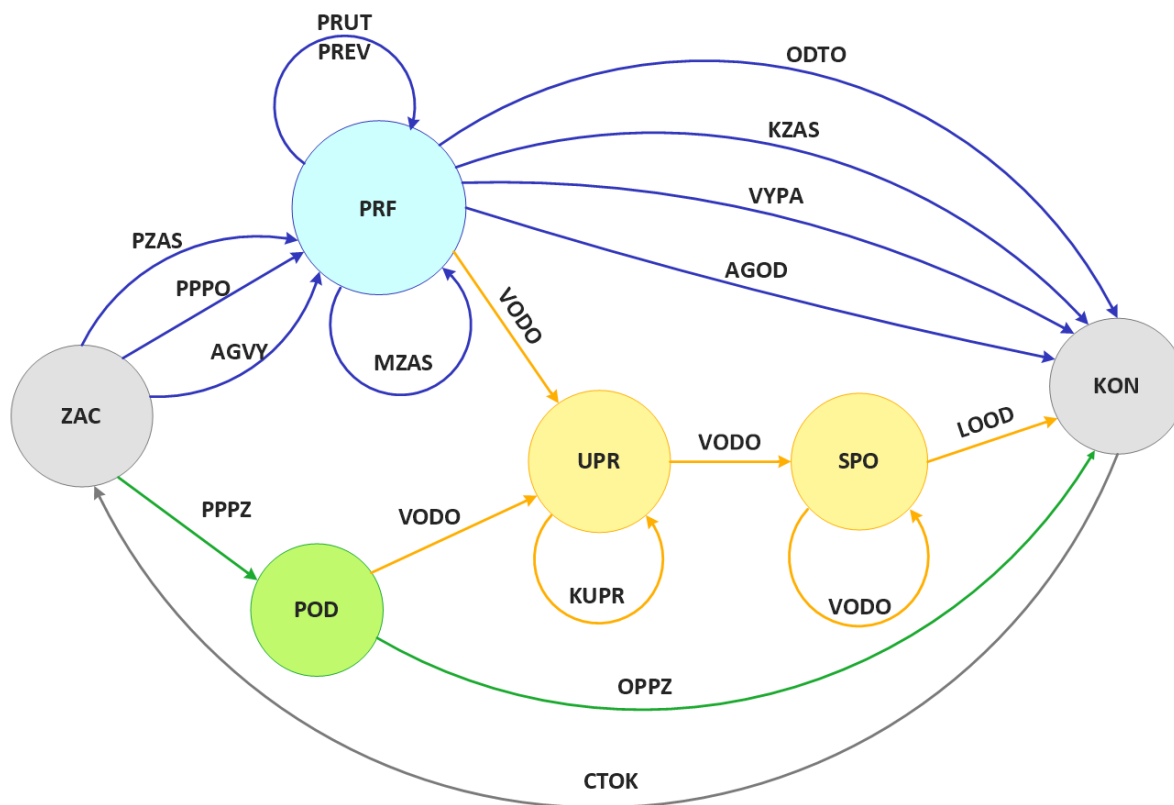
UPR úpravna vody

UZL uzel dopravní cesty (v subsystému užívání vody)

Aktivity prvků VS jsou ilustrovány na obrázku. ZAC zde představuje počátek systému, PVS představuje prvky VS a KON představuje konec systému.



Podrobněji jsou prvky systému zobrazeny na dalším obrázku. PRF zde zastupuje profily na říční síti (vodní nádrže, místa odběru a vypouštění vody a bilanční profily), POD místa odběru podzemní vody, UPR úpravný vody a SPO spotřebiště. (Prvky a aktivity subsystému povrchové vody jsou zobrazeny modře, subsystému podzemní vody zeleně a subsystému užívání vody žlutě, systémové prvky jsou zobrazeny šedou barvou.)



Při aplikaci modelu lze zavést následující úpravy:

- Agregace odběrů a vypouštění: Protože konkrétních prvků, zejména odběrů a vypouštění vod, je velké množství a z praktických důvodů není účelné je všechny definovat jako prvky VS, vybírají se jen rozhodující objekty a profily, které reprezentují VS při její funkci. Vliv ostatních prvků je k těmto objektům a profilům souhrnně agregován.
- Stupňování aktivit: Výše uvedené aktivity prvků soustavy je možné pro potřebu požadovaného určení účelové funkce „stupňovat“, tj. rozdělit aktivitu prvku do více hran grafu s rozdílným cenovým ohodnocením. To je typicky účelné např. u aktivity MZAS, kterou lze rozdělit podle objemů nádrží vymezených dispečerskými grafy, u aktivity LOOD v případě, kdy je požadováno rozložení případného deficitu v dodávce vody v čase, nebo u aktivity PRUT pro potřebu zajištění minimálních průtoků.
- Kapacita úpravný vody: Jelikož kapacitu průtoku lze v modelu přiřazovat jen hranám grafu (nikoli uzlům), je nutné úpravnu vody reprezentovat dvěma uzly a kapacitu úpravný přiřadit hraně mezi těmito uzly.

3.2 Výpočetní postup a algoritmy

Kroky řešení a příslušné výpočetní části jsou:

1. Naplnění vstupních dat modelu.
Vstupní data (viz výše) mohou být naplněna hromadně v předepsané struktuře (viz dále), nebo prostřednictvím uživatelského rozhraní.
2. Transformace profilů a objektů VS do podoby orientovaného grafu ve formě výše popsaného strukturálního modelu.
3. Naplnění dolních a horních mezí kapacit hran grafu, reprezentujících jednotlivé výše popsané aktivity.
4. Určení účelové funkce prostřednictvím „ocenění“ hran grafu.
Ocenění hran grafu lze naplnit prostřednictvím uživatelského rozhraní programu. Využít lze tabulku předpřipraveného nastavení podle typů aktivit.
5. Výpočet optimálního toku sítí pomocí algoritmu out-of-kilter.
6. Vytvoření časových řad aktivit prvků VS.
7. Statistické vyhodnocení výsledků.

4 Vstupní podklady (data)

Vstupní data modelu popisující VS jsou organizována do účelové databáze a zahrnují údaje:

- Popis sítě vodních toků
- Identifikace a lokalizace relevantních prvků (profilů, objektů), včetně polohy profilů na síti vodních toků
- Identifikace převodů vody a dopravních cest (vodovodů), určení počátečního a koncového objektu/profilu
- Časové řady přirozených průtoků v profilech VS
- Požadavky na zachování minimálních průtoků
- Požadavky na odběry vody
- Údaje o vypouštění vod
- Technické parametry objektů: objemy zásobního prostoru vodních nádrží, kapacity převodů vody a dopravních cest (vodovodů), kapacity úpraven vody

Pro naplnění výše uvedených datových potřeb jsou v celostátním rozsahu k dispozici následující datové zdroje:

- Evidence vedené podle § 22, odst. 2 vodního zákona [2] a vyhlášky č. 391/2004 Sb., jako součást informačního systému veřejné správy a to konkrétně:
 - evidence vodních toků a jejich povodí,
 - evidence vodních nádrží,
 - evidence odběrů povrchových vod,
 - evidence odběrů podzemních vod,
 - evidence vypouštění odpadních vod,
 - evidence vypouštění důlních vod,
- Manipulační řády vodních nádrží.
- Ohlašované údaje pro sestavení vodní bilance podle vyhlášky 431/2001 Sb.
- Údaje z hydrologické bilance (rekonstrukce přirozených průměrných měsíčních průtoků).
- Evidence vodních toků a hydrologických povodí vedená v Digitální bázi vodohospodářských dat (DIBAVOD), zejména geografická vrstva hydrologických úseků vodních toků v jemném a/nebo hrubém členění. Součástí evidence je popis struktury říční sítě podle standardů HEIS (tj. prostřednictvím tzv. strukturálního modelu vodních toků).
- Majetková a provozní evidence staveb pro úpravu vody a vodovodů
- Plány rozvoje vodovodů a kanalizací krajů (PRVKÚK)

5 Technické informace

5.1 Technické parametry

Programové vybavení je koncipováno jako aplikace pro spuštění na lokálním počítači uživatele.

Podmínkou pro provoz aplikace je aktuální verze operačního systému Microsoft Windows s nainstalovanou platformou Microsoft .NET Framework 4.8 (platforma je buďto již přímo součástí operačního systému nebo ji lze stáhnout a nainstalovat ze stránek společnosti Microsoft <https://dotnet.microsoft.com/en-us/download/dotnet-framework/net48>). Hardwarové požadavky jsou dány pouze požadavky operačního systému a platformy Microsoft .NET Framework, nicméně kvalita hardwarového vybavení podmiňuje (v přímé závislosti na rozsahu zpracovávaných dat) rychlost aplikací prováděných výpočtů.

5.2 Struktura aplikace

Aplikace vznikla jako součást skupiny nástrojů „VSTOOLS“. Jde o postupně vyvíjený, aktualizovaný a rozšiřovaný modulární systém nástrojů pro provádění různých druhů analýz, výpočtů, modelování apod. a to zejména vodohospodářských jevů. Aplikace umožňuje provádění dále uvedených výpočtů a vyhodnocení dat v grafickém uživatelském prostředí (GUI). Kromě samotných výpočetních funkcí aplikace nabízí také nástroje pro organizaci výpočtu, administraci vstupních dat a zobrazení a prezentaci výsledků výpočtů a vyhodnocení, a to zejména formou tabulek, map a grafů.

Struktura aplikace je tvořena jednotlivými spolupracujícími programovými moduly, které dohromady tvoří tzv. „sestavení“. Z hlediska funkce se jedná zejména o:

- administrační prostředí aplikace
- výpočetní moduly
- editor dat
- konfigurační soubory aplikace a uživatelského nastavení
- dokumentaci aplikace

Všechny soubory aplikace jsou uloženy ve složce instalace aplikace (viz dále), konfigurační soubory uživatelského nastavení pak ve složce uživatelského profilu operačního systému.

Sestavení aplikace „OPTIM“ se skládá z následujících souborů a složek*:

VSTOOLS.OPTIM.EXE	spouštěč aplikace (launcher)
UI.EXE	uživatelské rozhraní
PRGAGREG.EXE	programový soubor aplikace
PRGANLG.EXE	programový soubor aplikace
PRGOPTIM.EXE	programový soubor aplikace
PRGSTATG.EXE	programový soubor aplikace
DLLTOOLS.DLL	knihovny aplikace
MANUALUSROPTIM.PDF	soubor dokumentace/nápovědy
LICENCE.PDF	soubor obsahující licenční podmínky
PRG.CFG	konfigurační soubor modulů modelu
AXINTEROP.SHDOCVW.DLL	knihovny Microsoft .NET
INTEROP.SHDOCVW.DLL	knihovny Microsoft .NET
MAPI32.DLL	knihovny Microsoft .NET
VHBEDITOR.EXE	uživatelský editor dat
LIBCURL.DLL	knihovny uživatelského editoru dat
DATASOURCE.XML	definice konfigurace pro uživatelský editor dat
VHBEDITOR.WM3/CF3	systémové soubory mapového projektu pro editor dat
SAMPLE	složka vzorů doplňkových dat aplikace pro vytváření nových úloh
DATA	výchozí složka úloh
UI.SET	soubor uživatelských nastavení**
VHB.CFG	soubor uživatelských nastavení editoru dat***
PASS.CFG	soubor parametrů proxy serveru pro připojení k internetu***
*.PDF	další/doplňkové soubory dokumentace/nápovědy
.	dočasné pracovní soubory a složky****

* Soubory a složky aplikace jsou, s některými dále uvedenými výjimkami, umístěny ve složce instalace aplikace. Složkou pro instalaci aplikace může být libovolná složka na pevném, případně též externím nebo síťovém, disku počítače.

** Soubory jsou ukládány do složky uživatelských nastavení aplikace umístěné ve složce uživatelského profilu operačního systému. Umístění složky uživatelského profilu je závislé na verzi operačního systému (složka je obvykle nastavena jako skrytá), typické umístění složky je např. „C:\Users\uzivatel\AppData\Local\VSTOOLS“.

*** Soubory jsou ukládány do složky uživatelských nastavení umístěné ve složce uživatelského profilu operačního systému. Umístění složky uživatelského profilu je závislé na verzi operačního systému (složka je obvykle nastavena jako skrytá), typické umístění složky je např. „C:\Users\uzivatel\AppData\Roaming\VHB Editor“.

**** Soubory jsou dočasně ukládány do složky „temp“ umístěné ve složce uživatelských nastavení aplikace ve složce uživatelského profilu operačního systému (viz výše, typické umístění složky je např. „C:\Users\uzivatel\AppData\Local\VSTOOLS\temp“). Složka „temp“ existuje pouze za běhu aplikace a při ukončení aplikace je vždy automaticky odstraněna.

5.3 Formát a struktura vstupních a výstupních dat

Aplikace pracuje s daty uspořádanými v tzv. úlohách. Úlohou se rozumí ucelená sada vstupních, výstupních a referenčních dat potřebných pro provedení výpočtu a vyhodnocení jeho výsledků. Soubory jedné úlohy jsou umístěny vždy v jedné složce. Úlohy jsou pak organizovány do tzv. složek úloh, přičemž „složkou úloh“ se rozumí složka o úroveň výše, než jsou složky s vlastními daty úloh.

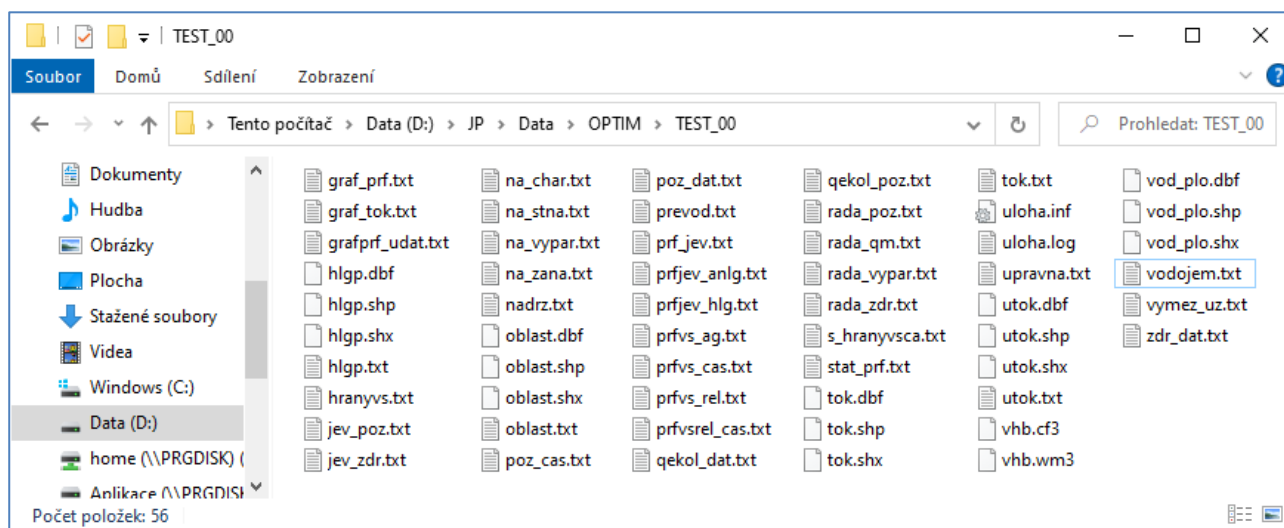
Data úlohy se skládají z tabulek a geografických vrstev a vytvářejí tak účelovou geodatabázi.

Tabulková (popisná) data jsou uložena ve formátu TXT. Jako oddělovač jednotlivých položek slouží znak „;“ (středník), první řádek vždy obsahuje hlavičku souboru. Jednotlivé záznamy jsou odděleny znakem ENTER. Znaková sada (kódování) a oddělovač desetinných míst se řídí nastavením národního prostředí operačního systému (Windows CP1250/ANSI, čárka).

Vektorová geografická data s údaji o poloze plošných a liniových objektů (poloha bodových objektů je určena souřadnicemi X/Y uloženými v tabulkové části) jsou uložena ve formátu SHP (resp. v trojici souborů s koncovkami SHP, SHX a DBF). Rastrová geografická data používají formát HRR. Všechna geografická data musí být uložena ve stejném souřadném systému (S-JTSK / Křovák East North).

Každá tabulka a geografická vrstva je uložena v souboru odpovídajícímu jménu tabulky s rozšířením o příponu podle formátu uložených dat: TXT pro popisné údaje, SHP, SHX a DBF pro geografické údaje, HRR pro rastrová geografická data. Kompletní sada tabulek/souborů pro jedno simulační řešení je uložena v adresáři příslušné úlohy (viz výše).

Podrobný popis struktury uložení dat úlohy (geodatabáze) je dostupný z aplikace prostřednictvím nabídky „Nápověda > Datový model - ...“.



Upozornění: Použitý formát TXT si vynucuje některá omezení při plnění popisných vstupních dat - data nesmí obsahovat znak „;“ (použitý jako oddělovač).

Poznámka: Výhodou použitých formátů je možnost připravovat vstupní data a zpracovávat výstupy i běžně dostupnými prostředky (editory, prostředky GIS) mimo vlastní uživatelské prostředí aplikace.

Data řešených úloh pak obsahují následující soubory (složky)*:

ULOHA.INF	řídící soubor úlohy
ULOHA.LOG	protokol o řešení úlohy
VHB.WM3/VHB.CF3	definice zobrazení pro geografická referenční data
*.TXT	vstupní/výstupní data úlohy**
.SHP/.SHX/*.DBF/*.MIF/*.MID	geografická referenční data**
*.HRR	rastrová geografická referenční data**

Vybraná data úloh mohou být umístěna do tzv. sdílené složky***:

\$SHARED\$	složka sdílených dat
------------	----------------------

* Úlohu tvoří skupina souborů (geodatabáze) umístěných v jedné složce, tzv. složce úlohy. Úlohy jsou pak seskupeny v tzv. složce úloh (složkou úloh je vždy jejich nadřazená složka).

** Podrobný popis struktury uložení dat úlohy (geodatabáze) je dostupný z aplikace prostřednictvím nabídky „Nápověda > Datový model - ...“.

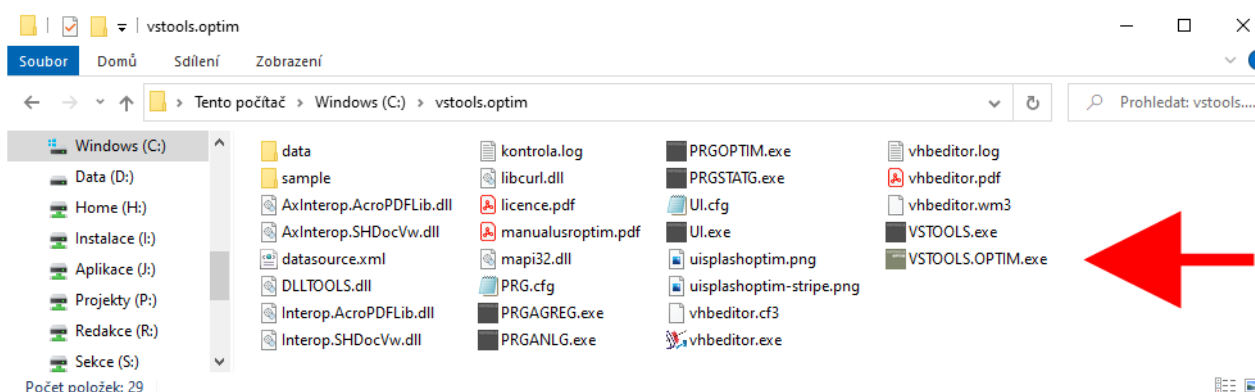
*** Sdílená složka obsahuje data společná pro všechny úlohy nacházející se v jedné složce úloh. Je určena pro společná referenční (podkladová) data, zejména rastrové podkladové mapy. Složka je vždy společná pro jednu složku úloh a je vždy umístěna na úrovni jednotlivých úloh. Složku lze vytvořit nebo odstranit pomocí funkcí aplikace. Jsou-li shodná data dostupná jak ve složce úlohy, tak i ve sdílené složce, řídí se přednost použití těchto dat definicí daného modulu využívajícího daná data (není-li v konkrétním případě uvedeno jinak, mají přednost data uložená ve složce úlohy před sdílenými daty). Při použití sdílených dat je vždy třeba dbát zvýšené opatrnosti při kopírování dat mezi různými složkami úloh (různé složky úloh mohou obsahovat ve sdílené složce různá data, např. jinak geograficky vymezená atp.). Primárně je složka určena ke sdílení referenčních geografických dat, zejména rastrových podkladových map. Obsah sdílené složky není (nemusí být) předmětem některých souborových operací s úlohami (jako je např. import dat nebo export/import aktualizací datové sady).

5.4 Dostupnost, instalace a spuštění aplikace

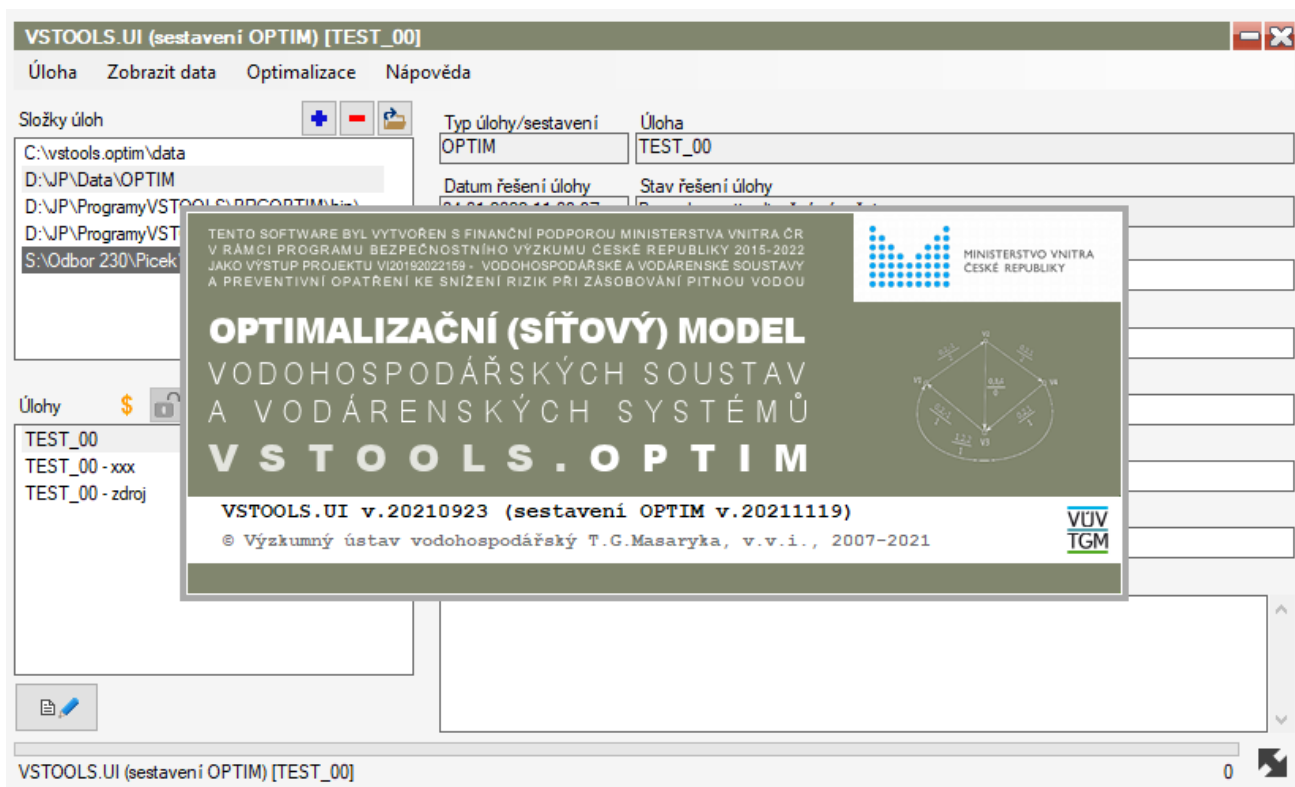
Aplikace je dostupná na stránkách projektu „Vodohospodářské a vodárenské soustavy a preventivní opatření ke snížení rizik při zásobování pitnou vodou“ dostupných na adrese „<https://heis.vuv.cz/projekty/rzv>“ (záložka „Výstupy“). Postup instalace aplikace je následující:

Ze stránek projektu si stáhněte instalační balíček souborů aplikace (zip). Stažený soubor rozbalte. Po rozbalení se vytvoří složka „vstools.optim“. Tuto složku umístěte na pevný disk vašeho počítače, nejlépe přímo do kořenového adresáře (např. „C:\“).

Aplikaci pak spustíte kliknutím na ikonu aplikace „VSTOOLS.OPTIM.exe“ ve složce „vstools.optim“. Zástupce na plochu pro snadné spuštění si můžete vytvořit kliknutím pravým tlačítkem myši na soubor „VSTOOLS.OPTIM.exe“ a vybráním volby „Odeslat > Plocha (vytvořit zástupce)“.



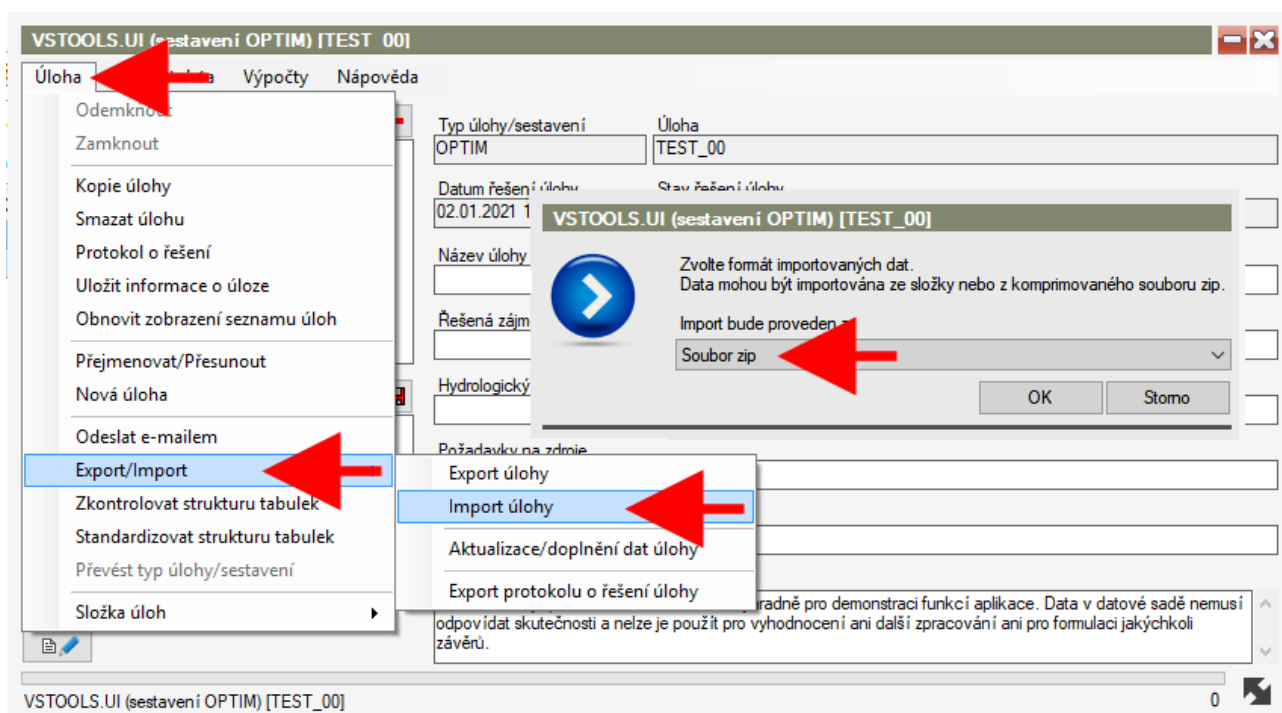
Po spuštění aplikace se zobrazí hlavní okno aplikace, tzv. „správce úloh“.



5.5 Načtení dat do aplikace (ukázková datová sada)

Na stránkách projektu (viz výše) je dále k dispozici ukázková datová sada. Postup načtení datové sady do aplikace je následující:

Ze stránek projektu si stáhněte ukázkovou datovou sadu – úlohu (zip). Staženou datovou sadu (úlohu) načtete do aplikace přímo ze souboru „zip“ použitím nabídky „Úloha > Export/Import > Import úlohy“. Zvolte jako zdroj importu volbu „Soubor zip“, volbu potvrďte a dále nalistujte a potvrďte výběr staženého souboru. Alternativně také můžete archiv „zip“ nejdříve rozbalit a poté použít volbu pro import úlohy s volbou typu zdroje „Složka“ nebo rozbalenou úlohu zkopírovat do vámi zvolené a v aplikaci načtené složky úloh (v tomto případě vždy pracujte s celou složkou, nikoli s jednotlivými soubory v ní obsaženými). Pro umístění stažené úlohy doporučujeme použít výchozí složku úloh, kterou je složka „data“ ve složce aplikace (např.: „C:\vstools.optim\data“, viz pokyny k instalaci aplikace uvedené výše). Umístění dat úlohy pak bude tedy například „C:\vstools.optim\data\stazenauloha“.



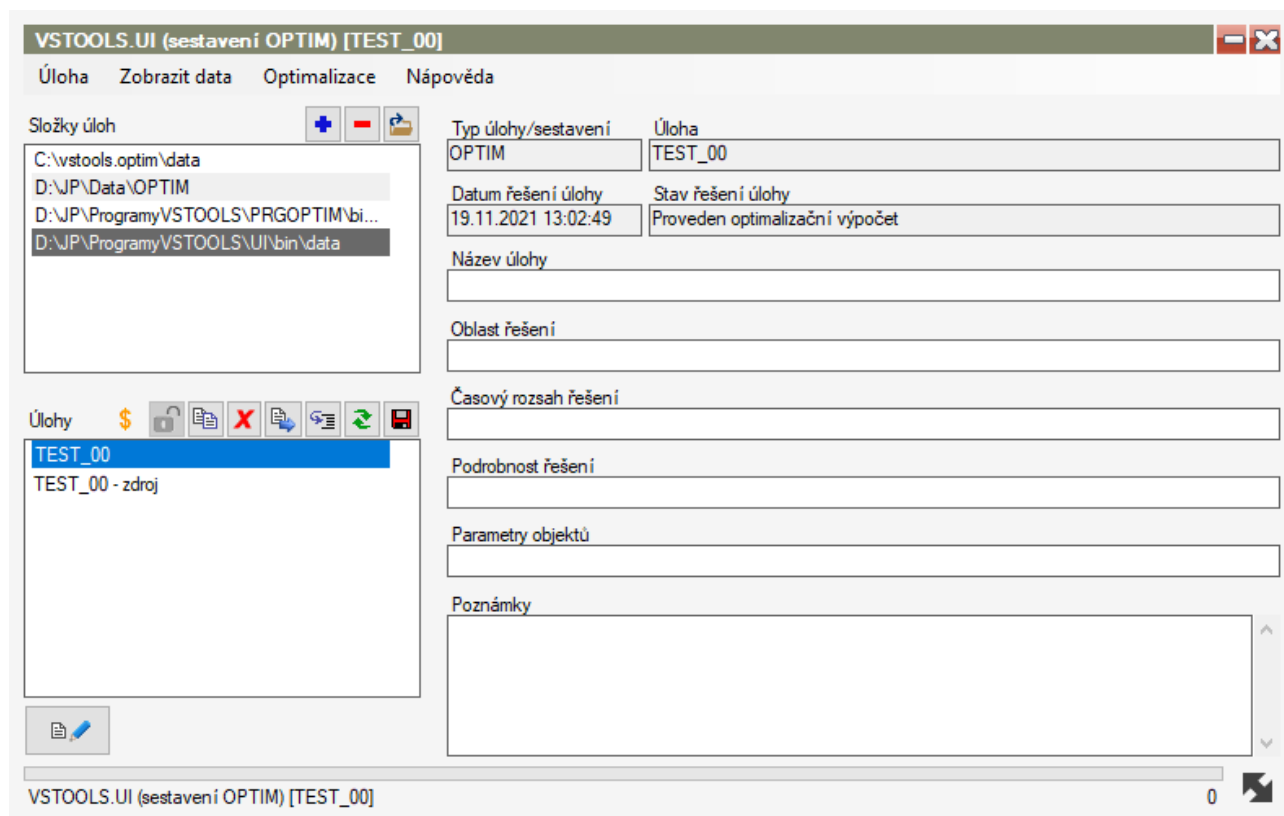
Upozornění: Ukázková datová sada je určena výhradně pro demonstraci funkcí aplikace. Data v datové sadě nemusí odpovídat skutečnosti a nelze je použít pro vyhodnocení ani další zpracování ani pro formulaci jakýchkoli závěrů. Data nelze dále šířit.

6 Uživatelské prostředí

6.1 Správce úloh

6.1.1 Základy práce s úlohami

Základ uživatelského rozhraní modelu tvoří hlavní okno aplikace, tzv. „správce úloh“.



Správce úloh obsahuje přehled všech řešených úloh. V levé horní části okna je seznam „složek úloh“. Složkou úloh se rozumí složka (adresář), ve které jsou uloženy jednotlivé úlohy. Každá „úloha“ je pak uložena v samostatné složce a je tvořena sadou souborů vstupních a výstupních dat, referenčními daty, protokolem o zpracování a tzv. informačním souborem úlohy. Složka úloh může dále obsahovat sdílenou složku „\$shared\$“ obsahující vybraná data společná pro všechny úlohy ve složce. Složky úloh lze do seznamu přidávat nebo je ze seznamu odebírat pomocí nabídky „Úloha > Složky úloh“.

Poznámka: Složky úloh jsou při použití této nabídky přidávány nebo odebírány na/ze seznamu, při odebírání složky úloh nedochází k fyzickému mazání dat.

Důležité upozornění: V žádném případě nezasahujte do výstupních souborů, souboru protokolu nebo informačního souboru úlohy a po provedení výpočtů ani do souborů vstupních a výstupních dat. Jakékoliv zásahy do těchto souborů mohou mít za následek nekonzistenci úlohy, poškození dat nebo znevěrohodnění výstupů!

Seznam úloh obsažených ve vybrané složce úloh je zobrazen v levé dolní části okna. Výběr úlohy pro práci se provede výběrem úlohy v tomto seznamu.

Poznámka: V seznamu úloh jsou zobrazeny pouze úlohy splňující formální požadavky na úlohu, tj. obsahující platné informace o úloze. Pokud jsou v seznamu některé úlohy neaktivní, jde o úlohy, které nebyly vytvořeny nebo zpracovány pomocí aktuálního sestavení/aplikace. Při výběru takovéto úlohy může dojít k znepřístupnění nabídek menu aplikace, které nejsou pro danou úlohu relevantní. Základní informace o úloze se zobrazí také po najetí myši na položku úlohy.

Správce úloh dále disponuje systémem automatického zamykání úloh. Systém automatického zamykání úloh aktivuje nebo deaktivuje správce v administračním režimu aplikace a slouží jako ochrana před neúmyslnou manipulací s daty.

Je-li systém automatického zamykání úloh aktivován, jsou informace o každé úloze ve výchozím režimu dostupné pouze pro čtení. Aby bylo možné s úlohou pracovat (editovat vstupní data, provádět výpočty, prohlížet výstupní data, generovat výstupní sestavy), je třeba tuto úlohu nejprve vybrat v seznamu úloh v hlavním okně aplikace a poté ji odemknout – nabídka „Úloha > Odemknout“.

Poznámka: Úlohu je možné zamknout použitím příkazu nabídky „Úloha > Zamknout“. Aktivovaná úloha se také automaticky zamkne výběru jiné úlohy v seznamu úloh. Není-li systém zamykání úloh aktivován, jsou položky menu „Úloha > Odemknout“ a „Úloha > Zamknout“ neaktivní a nelze je použít.

V dolní části okna se nachází grafický ukazatel postupu a stavový (informační) řádek.

V horní části okna správce úloh je lišta nabídek. Prostřednictvím nabídek se provádějí všechny operace zpracování vybrané úlohy. Úplná struktura nabídek je na následujícím schématu. Vybrané (často používané) příkazy jsou pak také dostupné prostřednictvím tlačítek umístěných nad a pod seznamem úloh v levé části okna.

V pravé horní části okna jsou pole s informacemi o vybrané úloze. Tyto údaje jsou generovány aplikací a nelze je editovat. V pravé dolní části okna jsou editační pole umožňující vyplnění uživatelských informací a poznámek k vybrané úloze. Provedené změny v uživatelských informacích o úloze lze uložit tlačítkem u seznamu úloh nebo příslušnou položkou v menu.

Důležité upozornění: Rozsah možností práce s vybranou úlohou ve správci úloh se (kromě výše uvedeného systému zamykání úloh) řídí stavem řešení úlohy. V závislosti na stavu řešení úlohy může být omezena možnost editace dat (typicky je po provedení výpočtu/vyhodnocení zamezeno možnosti editovat data a editor dat je pak spouštěn v režimu pouze pro prohlížení dat, pro možnost editace dat je pak třeba vytvořit kopii úlohy/novou úlohu) nebo nejsou dostupné některé dílčí funkce výpočtů. Tato omezení zajišťují kontrolu konzistence dat, tj. zajišťují, aby si v již vyřešené úloze vzájemně odpovídala data vstupní a výstupní.

6.1.2 Struktura nabídek aplikace

Úloha

práce s úlohou

Odemknout

Umožní odemknutí vybrané úlohy pro editaci a/nebo prohlížení dat a provádění výpočtů.

Zamknout

Zamkne vybranou úlohu a tím zabrání editaci/prohlížení dat a spouštění výpočtů.

Kopie úlohy

Vytvoří novou úlohu na základě vybrané úlohy. Během vytváření kopie úlohy jsou odstraněna výstupní data úlohy.

Smazat úlohu

Odstraní data vybrané úlohy. Operace je nevratná.

Protokol o řešení

Zobrazí protokol o řešení vybrané úlohy obsahující podrobný záznam o průběhu řešení úlohy.

Uložit informace o úloze

Uloží změny v informacích o úloze provedené v editovatelných polích formuláře.

Obnovit zobrazení seznamu úloh

Obnoví seznam úloh načtením úloh zvolené složky úloh z disku a aktualizuje informace o případném zamknutí vybrané úlohy jiným uživatelem).

Přejmenovat/přesunout úlohu

Umožní přejmenovat vybranou úlohu nebo ji přesunout do jiné složky úloh.

Duplikovat úlohu

Vytvoří identickou kopii vybrané úlohy.

Nová úloha

Vytvoří novou prázdnou úlohu. Je vytvořena struktura tabulek včetně hlaviček a dalších souborů úlohy. Funkce je určena zejména pro následné hromadné plnění dat např. z databázového systému.

Odeslat e-mailem

Umožňuje přímé odeslání vybraných informací o úloze nebo datových souborů úlohy e-mailem prostřednictvím výchozí e-mailové klientské aplikace. Funkce vyžaduje spuštěnou klientskou e-mailovou aplikaci. Není funkční při použití přístupu k e-mailové schránce například prostřednictvím internetové stránky a funkčnost může dále záviset také na typu e-mailového klienta.

Export/import

Nástroje pro provádění exportu nebo importu úloh.

Export úlohy

Umožní exportovat úlohu do zvoleného cíle na disku ve formátu složky úlohy nebo ve formátu archivu zip.

Import úlohy

Umožní importovat úlohu ze zadaného umístění (úloha ve formátu složky nebo ve formátu archivu zip). Při načítání úlohy z formátu zip musí být tento soubor generován funkcí exportu dat aplikace nebo musí splňovat požadavky aplikace na importovaný soubor zip (jeden archiv zip musí obsahovat právě jednu úlohu umístěnou v příslušném adresáři úlohy).

Aktualizace/doplnění dat úlohy

Umožňuje načtení aktualizací dat do vybrané úlohy. Vybraná úloha musí být odemknuta a stav řešení úlohy musí mít administrátorem povolenou aktualizaci vstupních dat (obvyklé je povolení aktualizace dat pro stav řešení „Nová úloha“).

Export protokolu o řešení úlohy

Umožní zkopírování protokolu o řešení vybrané úlohy do zvoleného cíle na disku.

Zkontrolovat strukturu tabulek

Provede kontrolu struktury tabulek a výsledek kontroly zapíše do protokolu úlohy.

Standardizovat strukturu tabulek

Provede kontrolu struktury tabulek a v případě odchylek od definice datového modelu strukturu tabulek opraví podle platné definice datového modelu. Informace o provedených změnách zapíše do protokolu úlohy.

Složka úloh

Umožní přidání nebo odstranění složky úloh na/ze seznamu.

Přidat složku na seznam

Přidá složku úloh na seznam tak, aby s ní bylo možno pracovat.

Odebrat složku ze seznamu

Odstraní složku úloh ze seznamu. Přitom nedojde k odstranění složky ani dat z úložiště/disku počítače, pokud složka obsahuje úlohy nebo jakákoliv jiná data. Pouze je-li složka zcela prázdná, je odstraněna z úložiště/disku.

Vytvořit složku pro sdílená data

Ve vybrané složce úloh vytvoří složku pro sdílená data.

Odstranit složku pro sdílená data

Z vybrané složky úloh odstraní složku pro sdílená data. Během zpracování je možno zvolit doplnění odstraňovaných sdílených souborů do složek jednotlivých úloh v dané složce (pokud v datech úloh odpovídající soubory již existují, nebudou přepsány) nebo prosté (úplné) odstranění sdílených souborů.

Optimalizovat velikost

Provede analýzu obsahu jednotlivých úloh ve vybrané složce a, v závislosti na definici datového modelu, přesune soubory s definovanou možností sdílení do sdílené složky. Pokud se v některých úlohách liší verze sdílených souborů (velikost a/nebo datum změny souboru), jsou tyto odlišné verze ve složkách úloh ponechány (do sdílené složky jsou přesunuty pouze soubory se shodnou verzí).

Zobrazit data

Editace nebo prohlížení vstupních a výstupních dat.

Prohlížet/editovat data

Otevře specializovaný editor dat v režimu editace/prohlížení dat (v závislosti na stavu řešení úlohy).

Optimalizace

Spuštění výpočtů nad vstupními daty.

Doplnění chybějících přiřazení průtokových řad k profilům soustavy

Provede přiřazení průtokových řad z profilů sledování průtoků k profilům soustavy hydrologickou analogií stanovenou podle poměrů celkových ploch povodí profilů.

Odvození průtokových řad v profilech soustavy (doplnění)

Odvodí průtokové řady do profilů soustavy s chybějícími daty průtoků. Pro provedení odvození průtokových řad je třeba v datech úlohy předem definovat zdrojové profily s průtoky použitými pro odvození.

Odvození průtokových řad v profilech soustavy (přepsat)

Odvodí průtokové řady do profilů soustavy, případná již existující data průtoků budou přepsána. Pro provedení odvození průtokových řad je třeba v datech úlohy předem definovat zdrojové profily s průtoky použitými pro odvození.

Příprava dat pro optimalizační výpočet

Provede přípravu dat pro optimalizační výpočet. Na základě dat popisu vodohospodářské soustavy vygeneruje a vyplní (předvyplní) data síťového grafu, nad nímž bude vlastní optimalizační výpočet proveden. Podnabídky umožňují samostatné provedení dílčích kroků výpočtu.

Naplnění cen hran z uložené tabulky hran jiné úlohy

Funkce umožňuje načíst hodnoty ocenění hran z dat jiné úlohy. Tato funkce je určena zejména pro potřeby řešení více variant odvozených z jedné úlohy (datové sady) tak, aby nebylo nutné opakovaně zadávat ceny pro všechny hrany soustavy manuálně. Načteny jsou ceny hran se stejným počátkem, koncem a časovým krokem.

Optimalizační výpočet a vyhodnocení výsledků

Nad sestaveným síťovým grafem provede vlastní optimalizační výpočet, zpracuje výstupní data a uloží je do datového modelu. Podnabídky umožňují samostatné provedení dílčích kroků výpočtu.

Nápověda

Nápověda aplikace.

Uživatelská příručka

Nápověda programu.

Datový model – přehled tabulek

Souhrnný přehled tabulek používaných aplikací.

Datový model – tabulky

Výpis struktury tabulek používaných aplikací.

Datový model – číselníky

Výpis obsahu všech číselníků datového modelu.

Licence

Zobrazí licenční podmínky.

Úvodní dialog

Zobrazení (a příp. zapnutí nebo vypnutí automatického zobrazování) úvodního dialogu a nastavení vybraných parametrů uživatelského rozhraní

O aplikaci

Základní informace o aplikaci.

Poznámka: Struktura nabídek se může, v závislosti na konfiguraci a verzi aplikace, mírně lišit.

6.1.3 Poznámky k vybraným položkám nabídek**Protokol o řešení**

Protokol o řešení obsahuje záznam o průběhu všech výpočtů provedených pro vybranou úlohu a o případných chybách, které se v průběhu zpracování vyskytly. Každý záznam je označen přesným datem a časem zpracování.

Kopie úlohy

Je vytvořena kopie vybrané úlohy, z níž jsou odstraněna výstupní data. Zároveň je změněn stav úlohy tak, aby byla umožněna editace vstupních dat. Volitelně lze (z přednastavených hodnot) zvolit změnu rozsahu souřadnic mapových vrstev pro zobrazení map v datovém editoru.

Název a umístění úlohy

Složka úloh
D:\JP\Data\OPTIM

Název úlohy / uložit jako
TEST_01

Změnit meze mapy pro zobrazení v editoru dat
[Ponechat nastavení definovaná v úloze]

OK Storno

Nová úloha

Příkazem „Nová úloha“ lze vytvořit zcela novou „prázdnou“ úlohu. Bude vytvořena struktura úlohy (struktura všech vstupních tabulek atp.), ale tato úloha nebude obsahovat žádná data, a to ani údaje o profilech, říční síti nebo průtokové řady. Tato volba je vhodná pro plnění dat externími nástroji a vyžaduje znalost datového modelu.

Optimalizovat velikost

Optimalizace velikosti obsahu složky úloh umožňuje automatické přesunutí (sloučení) souborů s definovanou možností sdílení mezi úlohami do složky sdílených dat. To umožňuje výraznou úsporu místa na disku, zejména např. v případech vytváření kopií (variant) jednotlivých úloh, kdy

sdílená data nemusí být obsažena v každé úloze. Pokud jsou v průběhu optimalizace nalezeny v úlohách, resp. v úlohách a sdílené složce, různé verze téhož souboru, jsou verze tohoto souboru neshodující se s verzí souboru ve sdílené složce v jednotlivých úlohách zachovány.

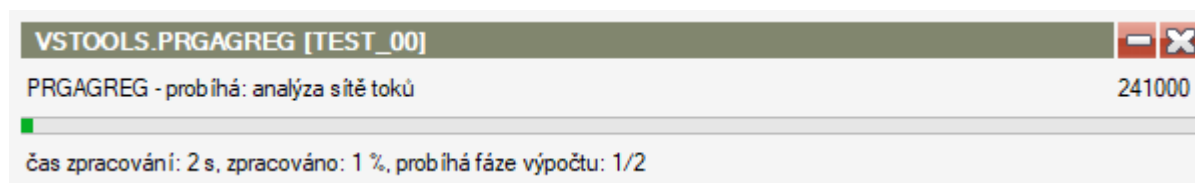
Funkci lze využít také k odstranění případných duplicít (výskyt identických souborů ve složkách úloh a ve sdílené složce) vzniklých například v důsledku kopírování nebo přesunů úloh mezi různými složkami úloh (při kopírování nebo přesunech úloh mezi různými složkami úloh se v případě potřeby pouze doplňují data do sdílených složek, s daty úloh se však nemanipuluje).

Výpočty

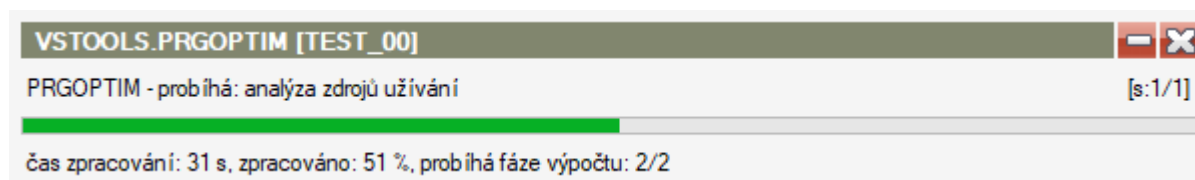
Obsahuje nabídky pro spouštění jednotlivých výpočtů.

Poznámka: Je-li aktivován systém zamykání úloh, je třeba úlohu nejdříve odemknout pro výpočty (viz výše). V průběhu výpočtu nelze zpracování přerušit. Násilné přerušení zpracování by mohlo vést k uložení dílčích dat a výstupy by nebyly konsistentní.

V případě volání dvou po sobě jdoucích fází zpracování (počet fází zpracování závisí na konkrétním typu výpočtu a nastavení aplikace) vypadá průběh výpočtu následovně. Nejdříve se zobrazí postup zpracování prvním volaným modulem...



... a poté se zobrazí postup zpracování druhým modulem.



Postup výpočtu jednotlivých modulů zobrazuje ukazatel postupu zpracování. Ukazatel v pravém horním rohu zobrazuje postup zpracování dílčích, zejména déle trvajících operací, jako je např. načítání, ukládání nebo řazení dat apod.

6.1.4 Tlačítka uživatelského rozhraní

Tlačítka dostupná v okně správce úloh slouží k rychlému ovládání hlavních, často používaných funkcí (vybrané funkce nabídky „Úloha“, viz výše). Všechny funkce aplikace jsou pak dostupné prostřednictvím uživatelských nabídek (menu) v horní části okna. Popis jednotlivých funkcí je blíže uveden v předchozím textu.

Tlačítka pro práci se složkami úloh:



přidat složku úloh na seznam



odstranit složku úloh ze seznamu

Indikátor sdílených dat:*



úlohy nesdílejí žádná data (sdílená složka v dané složce úloh neexistuje)



úlohy mohou sdílet data (ve složce úloh existuje prázdná sdílená složka)



úlohy sdílejí data (ve složce úloh existuje sdílená složka a tato složka obsahuje data)

Tlačítka pro práci s úlohami:



zámek úlohy – úloha je odemknuta pro editace a výpočty



zámek úlohy – úloha je zamknuta



zámek úlohy – typ úlohy/sestavení neodpovídá sestavení aplikace



zámek úlohy – úloha je již otevřena jiným uživatelem



kopie úlohy



smazat úlohu



protokol o řešení



obnovit zobrazení seznamu úloh



uložit informace o úloze

Tlačítka pro zobrazení editorů dat a pro provádění výpočtů (v závislosti na nastavení aplikace):



spuštění výpočtu, spuštění zpracování dat



otevření dat úlohy v editoru nebo prohlížeči

Ostatní tlačítka:



tažením lze změnit velikost okna aplikace

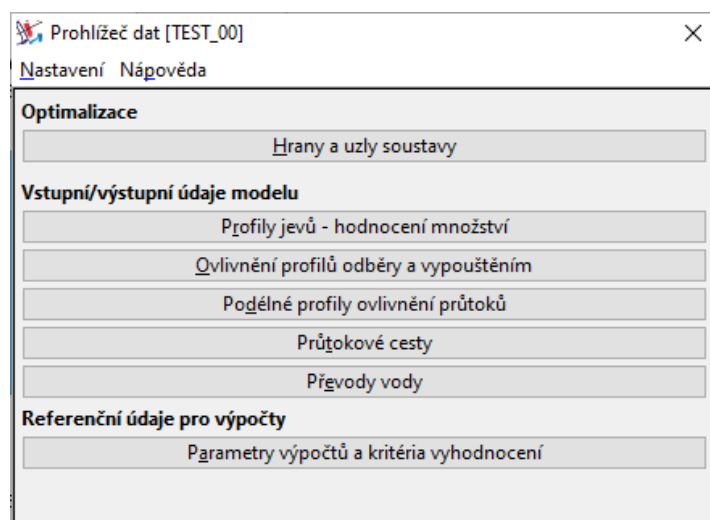
* Pouze indikátor stavu. Po najetí kurzorem myši na tlačítko je zobrazen seznam aktuálně sdílených souborů.

6.2 Editor dat

6.2.1 Úvod

VHBEDITOR je univerzální aplikace určená k prohlížení a editaci dat uložených ve společném datovém modelu nástrojů VSTOOLS.

Po spuštění editoru se zobrazí hlavní panel (viz obrázek), který umožňuje přístup ke všem funkcím editoru. Hlavní panel editoru obsahuje menu s nabídkami „Nastavení“ a „Nápověda“. Nabídka „Nastavení“ umožňuje provádět uživatelská nastavení editoru* (např. volby pro tisk, barvy zobrazení grafů a objektů atp.), nabídka „Nápověda“ pak zobrazí uživatelskou příručku „Manuál“ a informace „O aplikaci“.



Hlavní panel může, v závislosti na konkrétní aplikaci, pro niž je použit a nakonfigurován, obsahovat různý počet tlačítek.

Prostřednictvím tlačítek zobrazených na hlavním panelu editoru se spouštějí jednotlivé formuláře pro prohlížení/editaci dat. Tlačítka mohou být rozdělena do skupin, např. na vstupní data výstupní data (viz obrázek).

Principy ovládání všech formulářů jsou, bez ohledu na jejich konkrétní podobu, obdobné. V následujícím textu proto budou popsány jednotlivé prvky formulářů a jejich ovládání. Popsané postupy pak lze uplatnit v jakémkoliv formuláři editoru. Zobrazené ukázky oken a dat jsou obecné a nemusí se vztahovat k aktuálnímu sestavení aplikace.

* Před zahájením práce s editorem doporučujeme nastavit parametry proxy serveru pro připojení k internetu. Připojení k internetu je aplikací využíváno k zobrazení podkladových map v mapovém okně editoru prostřednictvím WMS služeb. Vlastní nastavení je popsáno dále v kapitole „Nastavení aplikace“.

6.2.2 Obecné principy ovládání

Horní část formulářů pro prohlížení/editaci dat tvoří tzv. souhrnná tabulka. Souhrnná tabulka obsahuje vybrané sloupce tabulky, v tomto případě tabulky profilů jevů. V dolní části formuláře jsou pak záložky zobrazující objekty v mapě, detaily vybraného objektu (zde jsou zobrazeny všechny sloupce tabulky), objekty v relaci k vybranému objektu a případně také grafy. Při výběru konkrétního objektu (záznamu, řádku souhrnné tabulky) jsou pak automaticky vyhledány (zobrazeny) ve spodní části formuláře pouze objekty/záznamy odpovídající vybranému objektu. Šířku zobrazení sloupců lze měnit tažením myši v záhlaví tabulek.

Jednotlivé sloupce tabulky jsou označeny svými názvy. Standardně jsou zvýrazněny názvy sloupců, na které se vztahují tzv. integritní omezení*:

tučně sloupce, na něž je definováno omezení „not null“ (tyto položky musí být povinně vyplněny) v definici datového modelu

červeně sloupce, na něž je definováno omezení „unique“ („unique“ nebo „primary key“, každý záznam musí mít jinou, unikátní hodnotu) v definici datového modelu

* Uvedené zvýraznění sloupců odpovídá výchozímu režimu editoru. Zvýraznění vybraných sloupců však může být také nastaveno individuálně úpravou konfigurace editoru administrátorem. Toto individuální nastavení pak může být definováno i podle jiných, než zde uvedených, podmínek. Typicky může jít o odlišení povinných a nepovinných vstupních dat, výstupních dat, tematickou vizualizaci obsahu buněk podle hodnot (podmíněně formátování buňky) atp. Toto formátování může zahrnovat nastavení barvy, tloušťky a fontu písma a barvy pozadí buňky. Takto zvýrazněné mohou být, v závislosti na konfiguraci editoru, jak názvy sloupců (záhlaví), tak i buňky tabulky obsahující vlastní hodnoty.

V tabulkách se lze pohybovat prostřednictvím posuvníků, výběr konkrétního objektu se provádí kliknutím myši. V pravém dolním rohu souhrnné tabulky je vždy ve žlutém poli zobrazena informace o pořadí vybraného záznamu a o celkovém počtu záznamů zobrazených v souhrnné tabulce.

Položky obsahující údaje z číselníků jsou zobrazeny ve tvaru „AKRONYM: Název položky“. V ukázce na obrázku jde například o sloupec „Typ profilu“.

Ve všech tabulkách lze dále kliknutím pravým tlačítkem myši vyvolat místní (tzv. kontextovou) nabídku, která umožňuje použít další funkce popsané dále.

6.2.2.1 Editace dat

Je-li editor spuštěn v režimu umožňujícím editaci dat, je možné vybrané tabulky editovat. Pokud je editor spuštěn v režimu prohlížení dat nebo je pro určité tabulky nebo vybrané sloupce editace zakázána, pak tato data editovat nelze. V tom případě se ani nezobrazí nebo nejsou aktivní položky místních nabídek příslušející editaci (nový záznam, upravit, smazat záznam). Volbu režimu spuštění editoru a nastavení tabulek a jejich položek pro editaci může provést pouze administrátor. Režim editoru je indikován v záhlaví okna hlavního panelu (viz výše).

6.2.2.1.1 Editace existujícího záznamu

Záznamy lze editovat jak v souhrnné tabulce (horní část formuláře), tak v zobrazení detailu na příslušné záložce (označené „Detail“) v dolní části formuláře. Editaci údaje lze zahájit vybráním položky a následným kliknutím myši na položku nebo volbou místní nabídky „Upravit“ na dané položce.

Položky, pro něž je definován číselník, se zadávají výběrem ze seznamu.

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	ČHP (	Defin	ID kor	Název	Bilanč	Celkor	Pořad	Typ p
BPS111000	BPS: Bilanční profil státní	Březí-Kamenný Újezd	Vltava	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Březí-	G: Akt	98.531	179	S: Slec
BPS113000	BPS: Bilanční profil státní	Římov	Malše	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Římov	P: Pas	86.114	238	N: Bez
BPS114000	(není zadáno)	Pašínovice-Komařice	Stropnice	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Pašínov	P: Pas	93.08	286	S: Slec
BPS115000	BPF: Bilanční profil	Roudné	Malše	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Roudn	G: Akt	90.051	298	S: Slec
BPS115100	BPV: Bilanční profil vltavský	České Budějovice	Vltava	1-06-Č	S: Kon	BPS11	České	G: Akt	97.925	307	S: Slec
BPS127000	HST: Vodoměrná stanice	Lásenice	Nežárka	1-07-Č	S: Kon	BPS12	Lásen	M: Vy	95.806	640	S: Slec
BPS133000	ELE: Profil vodní elektr.	Bechyně	Lužnice	1-07-Č	S: Kon	BPS13	Bechy	M: Vy	95.806	845	S: Slec
BPS150000	NAD: Profil hráze nádr.	Heřmaň	Blanice		S: Kon	BPS15	Heřm	M: V			

Sloupec	Hodnota
ID profilu	BPS113000
Typ profilu	BPS: Bilanční profil státní
ID uživatele	113000
Název profilu	Římov
ČHP	1-06-02-039/0200
ID úseku toku	115880005900
ID toku	115500000100
Název toku	Malše
ID povodí (úsek toku)	106020390

Položky obsahující odkaz na jinou (nadřazenou) tabulku se zadávají prostřednictvím dialogového formuláře, který se zobrazí po kliknutí na příslušné pole záznamu. Na následujícím obrázku je ukázka zadání hydrologického úseku toku pro profil jevu. Objekt je vyhledán postupným psaním v horní části dialogového formuláře (jsou vybrány objekty vyhovující zadanému textu) a následně výběrem konkrétního objektu v seznamu objektů v dolní části okna. Pro vyhledání objektu lze použít v zadávaném textu zástupné znaky „*“ pro libovolný řetězec znaků nebo „?“ pro jeden libovolný znak. Při vyhledávání nerozhoduje velikost zadávaných písmen. *

* Dokud není zadán žádný znakový řetězec pro vyhledání požadovaného objektu, seznam pro výběr objektu v dolní části formuláře zůstane prázdný. V některých případech může však být seznam objektů naplněn již před zadáním prvního znaku pro vyhledávání, zejména jde-li o výběr z malého počtu objektů.

Úsek toku hydrologický - výběr záznamu

ID toku:

Název toku:

ID úseku:

Délka, km:

ID toku	Název toku	ID úseku	Délka, km	ID povodí	ČHP	Kategorie
115880003000	Lomský p.	115880005000	0.55	106020390	1-06-02-0390	
115880005100		115880005100	0.074	106020390	1-06-02-0390	
115880005100		115880005109	0.06	106020390	1-06-02-0390	
115880005200		115880005200	0.061	106020390	1-06-02-0390	
115880005100		115880005300	0.419	106020390	1-06-02-0390	
115880003000	Lomský p.	115880005400	1.005	106020390	1-06-02-0390	
115500000100	Malše	115880005500	0.468	106020390	1-06-02-0390	
115880005600		115880005600	0.146	106020390	1-06-02-0390	
115500000100	Malše	115880005700	0.926	106020390	1-06-02-0390	
115880005800		115880005800	0.322	106020390	1-06-02-0390	
115500000100	Malše	115880005900	0.434	106020390	1-06-02-0390	

UTOK: řádek 11 / 11

Prázdná hodnota

Po zadání hodnoty odkazem na jinou tabulku, ale i u jiných takto přednastavených hodnot může dojít k automatickému naplnění dalších (odvozených) položek záznamu. Například při vybrání hydrologického úseku toku ve výše uvedeném případě je automaticky vyplněn také údaj o identifikátoru vodního toku, názvu vodního toku a čísle hydrologického pořadí.

V některých případech je automaticky předvyplněn také identifikátor objektu (záznamu) jako kombinace dalších položek záznamu. V tomto případě je však automatické vyplnění identifikátoru provedeno pouze v případě, že je položka identifikátoru prázdná (založení nového záznamu), resp. že již vyplněná položka splňuje formát automatického vyplnění (editace záznamu). Pokud již vyplněná hodnota automaticky sestavované položky nesplňuje podmínky automatického sestavení, změna zdrojových položek nebude mít na její hodnotu žádný vliv (hodnota se nezmění).

Na následujících obrázcích je automaticky sestavována položka „ID profilu“. Položka je automaticky skládána jako kombinace položek „Typ profilu“ a „ID uživatelské“.

Funkci automatického vyplňování (sestavování) položek nastavuje pro vybrané položky správce aplikace.

Profilový jev [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	ČHP (	Defin	ID kor	Název	Bilanč	Celko	Pořad	Typ p
BPS113000	BPS: Bilanční profil státní	Římov	Malše	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Římov	P: Pas	86.114	238	N: Bez
BPS114000	BPS: Bilanční profil státní	Pašnovice-Komařice	Stropnice	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Pašnovice	P: Pas	93.08	286	S: Slec
JPF	JPF: Jiný profil										N: Bez
BPS115000	BPS: Bilanční profil státní	Roudné	Malše	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Roudné	G: Akt	90.051	298	S: Slec
BPS115100	BPS: Bilanční profil státní	České Budějovice	Vltava	1-06-Č	S: Kon	BPS11	České	G: Akt	87.035	307	S: Slec

PRF_JEV: řádek 4 / 3677

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL Hydrologie Uživatelské číry grafů

Sloupec	Hodnota
ID profilu	JPF
Typ profilu	JPF: Jiný profil
ID uživatelské	
Název profilu	
ČHP	

Profilový jev [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	ČHP (	Defin	ID kor	Název	Bilanč	Celko	Pořad	Typ p
BPS113000	BPS: Bilanční profil státní	Římov	Malše	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Římov	P: Pas	86.114	238	N: Bez
BPS114000	BPS: Bilanční profil státní	Pašnovice-Komařice	Stropnice	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Pašnovice	P: Pas	93.08	286	S: Slec
JPF999	JPF: Jiný profil										N: Bez
BPS115000	BPS: Bilanční profil státní	Roudné	Malše	1-06-Č	S: Kon	BPS11	Roudné	G: Akt	90.051	298	S: Slec
BPS115100	BPS: Bilanční profil státní	České Budějovice	Vltava	1-06-Č	S: Kon	BPS11	České	G: Akt	87.035	307	S: Slec

PRF_JEV: řádek 4 / 3677

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL Hydrologie Uživatelské číry grafů

Sloupec	Hodnota
ID profilu	JPF999
Typ profilu	JPF: Jiný profil
ID uživatelské	999
Název profilu	
ČHP	

6.2.2.1.2 Hromadná editace dat více záznamů

Funkce hromadné editace dat umožňuje hromadně naplnit data v daném sloupci tabulky pro všechny zobrazené záznamy. Funkce je dostupná z kontextové nabídky libovolné souhrnné tabulky. Po výběru položky „Hromadné zadání“ jsou data aktivního sloupce všech zobrazených záznamů vyplněna/přepsána aktuální hodnotou vybraného (aktivního) záznamu.*

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	Definice profilu	ID kontrolr	Název kor	Bilanční s	Celková z	Pořadí pr	Typ průt.
BPS133000	BPS: Bilanční profil státní	Bechyně	Lužnice	S: Kontrolní profil	BPS133000	Bechyně	M: Vyváž	95.806	845	S: Sledova
BPS150000	BPS: Bilanční profil státní	Heřmaň	Blanice	A: Agregace ke kontrolr	BPS150000	Heřmaň	M: Vyváž	96.866	1231	S: Sledova
BPS151000	BPS: Bilanční profil státní	Písek	Otava	S: Kontrolní profil	BPS151000	Písek	M: Vyváž	98.985	1242	S: Sledova
BPS153000	BPS: Bilanční profil státní	Varvažov	Skalice	S: Kontrolní profil	BPS153000	Varvažov	M: Vyváž	92.777	1353	S: Sledova
BPS158000	BPS: Bilanční profil státní	Chlístov	Sázava	S: Kontrolní profil	BPS158000	Chlístov	M: Vyváž	97.017	1699	S: Sledova
BPS161000	BPS: Bilanční profil státní	Zruč nad Sázavou	Sázava	S: Kontrolní profil	BPS161000	Zruč nad Sázavou	M: Vyváž	98.077	1803	S: Sledova
BPS163300	BPS: Bilanční profil státní	Nesměřice-Želivka	Želivka	S: Kontrolní profil	BPS163300	Nesměřice-Želivka	P: Pasivní	39.779	2000	N: Bez prů
BPS165000	BPS: Bilanční profil státní	Kácov	Sázava	S: Kontrolní profil	BPS165000	Kácov	M: Vyváž	98.077	2021	S: Sledova
BPS169000	BPS: Bilanční profil státní	Zbraslav	Vltava	S: Kontrolní profil	BPS169000	Zbraslav	G: Aktivní	99.743	2254	S: Sledova
BPS169500	BPS: Bilanční profil státní	Lučina	Mže	S: Kontrolní profil	BPS169500	Lučina	M: Vyváž	95.654	2268	S: Sledova
BPS176100	BPS: Bilanční profil státní	Hracholusky	Mže	S: Kontrolní profil	BPS176100	Hracholusky	G: Aktivní	99.44	2411	S: Sledova
BPS183000	BPS: Bilanční profil státní	Štěnovice	Úhlava	S: Kontrolní profil	BPS183000	Štěnovice	G: Aktivní	97.623	2755	S: Sledova
BPS186000	BPS: Bilanční profil státní	Plzeň-Bílá Hora	Berounka	S: Kontrolní profil	BPS186000	Plzeň-Bílá Hora	G: Aktivní	98.38	2766	S: Sledova
BPS187000	BPS: Bilanční profil státní	Plzeň-Kotěrov	Úslava	S: Kontrolní profil	BPS187000	Plzeň-Kotěrov	M: Vyváž	97.168	2848	S: Sledova
BPS190000	BPS: Bilanční profil státní	Plasy	Střela	S: Kontrolní profil	BPS190000	Plasy	M: Vyváž	94.746	3041	S: Sledova
BPS191800	BPS: Bilanční profil státní	Rakovník	Rakovnický p.	S: Kontrolní profil	BPS191800	Rakovník	M: Vyváž	95.351	3185	S: Sledova
BPS197300	BPS: Bilanční profil státní	Beroun	Litavka	S: Kontrolní profil	BPS197300	Beroun	G: Aktivní	98.228	3319	S: Sledova
BPS200100	BPS: Bilanční profil státní	Praha-Chuchle	Vltava	S: Kontrolní profil	BPS200100	Praha-Chuchle	G: Aktivní	99.894	3417	S: Sledova
BPS203000	BPS: Bilanční profil státní	Vraňany	Vltava	S: Kontrolní profil	BPS203000	Vraňany	G: Aktivní	99.894	3617	S: Sledova
BPV107000	BPV: Bilanční profil vložený	Chlum-Volary	Teplá Vltava	S: Kontrolní profil	BPV107000	Chlum-Volary	M: Vyváž	96.714	3677	S: Sledova

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	Definice profilu	ID kontrolr	Název kor	Bilanční s	Celková z	Pořadí pr	Typ průt.
BPS133000	BPS: Bilanční profil státní	Bechyně	Lužnice	A: Agregace ke kontrolr	BPS133000	Bechyně	M: Vyváž	95.806	845	S: Sledova
BPS150000	BPS: Bilanční profil státní	Heřmaň	Blanice	A: Agregace ke kontrolr	BPS150000	Heřmaň	M: Vyváž	96.866	1231	S: Sledova
BPS151000	BPS: Bilanční profil státní	Písek	Otava	A: Agregace ke kontrolr	BPS151000	Písek	M: Vyváž	98.985	1242	S: Sledova
BPS153000	BPS: Bilanční profil státní	Varvažov	Skalice	A: Agregace ke kontrolr	BPS153000	Varvažov	M: Vyváž	92.777	1353	S: Sledova
BPS158000	BPS: Bilanční profil státní	Chlístov	Sázava	A: Agregace ke kontrolr	BPS158000	Chlístov	M: Vyváž	97.017	1699	S: Sledova
BPS161000	BPS: Bilanční profil státní	Zruč nad Sázavou	Sázava	A: Agregace ke kontrolr	BPS161000	Zruč nad Sázavou	M: Vyváž	98.077	1803	S: Sledova
BPS163300	BPS: Bilanční profil státní	Nesměřice-Želivka	Želivka	A: Agregace ke kontrolr	BPS163300	Nesměřice-Želivka	P: Pasivní	39.779	2000	N: Bez prů
BPS165000	BPS: Bilanční profil státní	Kácov	Sázava	A: Agregace ke kontrolr	BPS165000	Kácov	M: Vyváž	98.077	2021	S: Sledova
BPS169000	BPS: Bilanční profil státní	Zbraslav	Vltava	A: Agregace ke kontrolr	BPS169000	Zbraslav	G: Aktivní	99.743	2254	S: Sledova
BPS169500	BPS: Bilanční profil státní	Lučina	Mže	A: Agregace ke kontrolr	BPS169500	Lučina	M: Vyváž	95.654	2268	S: Sledova
BPS176100	BPS: Bilanční profil státní	Hracholusky	Mže	A: Agregace ke kontrolr	BPS176100	Hracholusky	G: Aktivní	99.44	2411	S: Sledova
BPS183000	BPS: Bilanční profil státní	Štěnovice	Úhlava	A: Agregace ke kontrolr	BPS183000	Štěnovice	G: Aktivní	97.623	2755	S: Sledova
BPS186000	BPS: Bilanční profil státní	Plzeň-Bílá Hora	Berounka	A: Agregace ke kontrolr	BPS186000	Plzeň-Bílá Hora	G: Aktivní	98.38	2766	S: Sledova
BPS187000	BPS: Bilanční profil státní	Plzeň-Kotěrov	Úslava	A: Agregace ke kontrolr	BPS187000	Plzeň-Kotěrov	M: Vyváž	97.168	2848	S: Sledova
BPS190000	BPS: Bilanční profil státní	Plasy	Střela	A: Agregace ke kontrolr	BPS190000	Plasy	M: Vyváž	94.746	3041	S: Sledova
BPS191800	BPS: Bilanční profil státní	Rakovník	Rakovnický p.	A: Agregace ke kontrolr	BPS191800	Rakovník	M: Vyváž	95.351	3185	S: Sledova
BPS197300	BPS: Bilanční profil státní	Beroun	Litavka	A: Agregace ke kontrolr	BPS197300	Beroun	G: Aktivní	98.228	3319	S: Sledova
BPS200100	BPS: Bilanční profil státní	Praha-Chuchle	Vltava	A: Agregace ke kontrolr	BPS200100	Praha-Chuchle	G: Aktivní	99.894	3417	S: Sledova
BPS203000	BPS: Bilanční profil státní	Vraňany	Vltava	A: Agregace ke kontrolr	BPS203000	Vraňany	G: Aktivní	99.894	3617	S: Sledova
BPV107000	BPV: Bilanční profil vložený	Chlum-Volary	Teplá Vltava	A: Agregace ke kontrolr	BPV107000	Chlum-Volary	M: Vyváž	96.714	3677	S: Sledova

* Při hromadné editaci dat více záznamů jsou naplněna/přepsána data všech záznamů pracovního seznamu, tedy všechna data zobrazená v dané souhrnné tabulce. Data záznamů, které nejsou v souhrnné tabulce zobrazeny (v případě, že souhrnná tabulka/pracovní seznam obsahuje pouze výběr objektů), přepsána nebudou.

Na předchozích obrázcích je ukázka použití funkce hromadného zadání v zobrazení souhrnné tabulky. Funkci lze však použít také v zobrazení detailu záznamu. I zde je pomocí funkce vybraná hodnota promítnuta do všech vybraných záznamů. Rozsah vybraných záznamů je vymezen souhrnnou tabulkou, k níž se detailní zobrazení vztahuje.

Profilový jev [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	Definice profilu	ID kontr	Název l	Bilanční	Celkov	Pořadí	Typ pří
NAD112001	NAD: Profil hráze nád	Lipno I	Vltava	A: Agregace ke ko	NAD112	Lipno I	G: Aktiv	98.736	73	N: Bez
NAD113001	NAD: Profil hráze nád	Karhov	Studenský p.	A: Agregace ke ko	NAD113	Karhov	G: Aktiv	58.555	608	N: Bez
NAD116001	NAD: Profil hráze nád	Husinec	Blanice	A: Agregace ke ko	NAD116	Husinec	G: Aktiv	98.531	1167	N: Bez
NAD120351	NAD: Profil hráze nád	Švihov	Želivka	A: Agregace ke ko	NAD120	Švihov	G: Aktiv	36.296	1997	N: Bez
NAD120501	NAD: Profil hráze nád	Slapy	Vltava	A: Agregace ke ko	NAD120	Slapy	X: Nehc			

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL Hydrologie Uživatelské čáry grafů

ID požadavku	Druh	Název požadavku
NAD116001MQ1	MQ: MR	
NAD116001MQ2	MQ: MR	
NAD116001MZP	MQ: MZP současný	
NAD116001MZPV	MQ: MZP výhledový	

JEV_POZ: řádek 1 / 4

Požadavek	Měsíční hodnoty požadavku	Časová řada požadavku	Zdroj
Sloupec	Hodnota		
Minimální průtok, m3/s			
Sezonní rozdělení	1:		
Účel			
ID převodu			
Název převodu			
Požadovaná zabezp. Pt, %			
Povol. hloubka poruchy, %			
Povol. délka poruchy, čas.			
Dosažená zabezp. Pt, %	98		

Přejít na Ctrl+G
 Tisk / export detailu Ctrl+X
 Tiskové sestavy Ctrl+P
 Editor tiskových sestav Ctrl+T
Hromadné zadání Ctrl+H
 Měsíční zadání Ctrl+M
 Uložit změny Ctrl+S

Profilový jev [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	Definice profilu	ID kontr	Název l	Bilanční	Celkov	Pořadí	Typ pří
NAD112001	NAD: Profil hráze nád	Lipno I	Vltava	A: Agregace ke ko	NAD112	Lipno I	G: Aktiv	98.736	73	N: Bez
NAD113001	NAD: Profil hráze nád	Karhov	Studenský p.	A: Agregace ke ko	NAD113	Karhov	G: Aktiv	58.555	608	N: Bez
NAD116001	NAD: Profil hráze nád	Husinec	Blanice	A: Agregace ke ko	NAD116	Husinec	G: Aktiv	98.531	1167	N: Bez
NAD120351	NAD: Profil hráze nád	Švihov	Želivka	A: Agregace ke ko	NAD120	Švihov	G: Aktiv	36.296	1997	N: Bez
NAD120501	NAD: Profil hráze nád	Slapy	Vltava	A: Agregace ke ko	NAD120	Slapy	X: Nehc			

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL Hydrologie Uživatelské čáry grafů

ID požadavku	Druh	Název požadavku
NAD116001MQ1	MQ: MR	
NAD116001MQ2	MQ: MR	
NAD116001MZP	MQ: MZP současný	
NAD116001MZPV	MQ: MZP výhledový	

JEV_POZ: řádek 3 / 4

Požadavek	Měsíční hodnoty požadavku	Časová řada požadavku	Zdroj
Sloupec	Hodnota		
Minimální průtok, m3/s			
Sezonní rozdělení	1: Ano		
Účel			
ID převodu			
Název převodu			
Požadovaná zabezp. Pt, %			
Povol. hloubka poruchy, %			
Povol. délka poruchy, čas.			
Dosažená zabezp. Pt, %	99.288		

V případě automaticky sestavovaných položek (viz také výše kapitola „Editace existujícího záznamu“) závislých na editované položce dojde (za předpokladu, že tyto položky splňují podmínky jejich automatického sestavení nebo jsou prázdné) také ke změně hodnot těchto automaticky sestavovaných položek, a to v rozsahu celého pracovního seznamu. Položky, které nesplňují podmínky jejich automatického sestavení (mají jinou než automaticky sestavovanou hodnotu) a které zároveň nejsou prázdné, změněny nebudou.

Na následujících obrázcích je automaticky sestavovanou položkou položka „ID profilu“, jež je tvořena kombinací editované položky „Typ profilu“ a položky obsahující uživatelský identifikátor. Pokud je hodnota položky „ID profilu“ tvořena kombinací hodnot zdrojových položek nebo je prázdná, bude automaticky změněna. Pokud se alespoň jedna komponenta hodnoty položky „ID profilu“ liší od zdrojových položek, automaticky sestavovaná položka „ID profilu“ změněna nebude.

Profilový jevů [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	Definice profilu	ID kontrol	Název ko	Bilanční	Celková	Pořadí pr	Typ průt.
NAD113007	NAD: Profil hráze nádrže	Opatovický r.	Opatovická stoka	A: Agregace ke kontro	BPV131000				455	N: Bez pr
JPF113008	JPF: Jiný profil	Svět	Společný p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000				471	N: Bez pr
NAD113009	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV131000				476	N: Bez pr
NAD113010	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV131000				480	N: Bez pr
NAD113011	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV131000				488	N: Bez pr
NAD113012	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV131000				485	N: Bez pr
NAD113013	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV131000				497	N: Bez pr
NAD113014	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV131000				499	N: Bez pr
NAD113015	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS127000				618	N: Bez pr
NAD113016	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS127000				619	N: Bez pr
NAD113017	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS127000				623	N: Bez pr
NAD113018	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS127000				624	N: Bez pr
NAD113019	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS127000				627	N: Bez pr
NAD113020	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS127000				638	N: Bez pr
NAD113021	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV129000				659	N: Bez pr
NAD113022	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV129000				650	N: Bez pr
NAD115001	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS151000				1152	N: Bez pr
NAD117001	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPS151000				1141	N: Bez pr
NAD117002	NAD: Profil hráze nádrže			A: Agregace ke kontro	BPV152000				1292	N: Bez pr
NAD118001	NAD: Profil hráze nádrže	Horusický r.	Bukovský p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000					

PRF_JEV: řádek 79 / 3677

Profilový jevů [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	Název toku	Definice profilu	ID kontrol	Název ko	Bilanční	Celková	Pořadí pr	Typ průt.
PF113007	JPF: Jiný profil	Opatovický r.	Opatovická stoka	ID úseku toku / Název vodního toku					455	N: Bez pr
PF113008	JPF: Jiný profil	Svět	Společný p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000				471	N: Bez pr
PF113009	JPF: Jiný profil	Kaňov	Kaňovský p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000				476	N: Bez pr
PF113010	JPF: Jiný profil	Rožmberk	Lužnice	A: Agregace ke kontro	BPV131000				480	N: Bez pr
PF113011	JPF: Jiný profil	Velký Tisý	Tisý p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000				488	N: Bez pr
PF113012	JPF: Jiný profil	Koclinov	Miletínský p. (od	A: Agregace ke kontro	BPV131000				485	N: Bez pr
PF113013	JPF: Jiný profil	Záblatský r.	Ponědražský p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000				497	N: Bez pr
PF113014	JPF: Jiný profil	Ponědražský r.	Ponědražský p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000				499	N: Bez pr
PF113015	JPF: Jiný profil	Komorník	Chlum	A: Agregace ke kontro	BPS127000				618	N: Bez pr
PF113016	JPF: Jiný profil	Hejtman (Hamerský	Hamerský p.	A: Agregace ke kontro	BPS127000				619	N: Bez pr
PF113017	JPF: Jiný profil	Krvavý r.	* Z Krvavého ryb	A: Agregace ke kontro	BPS127000				623	N: Bez pr
PF113018	JPF: Jiný profil	Ratmírovský r.	Hamerský p.	A: Agregace ke kontro	BPS127000				624	N: Bez pr
PF113019	JPF: Jiný profil	Mutěněvský r.	Olešná	A: Agregace ke kontro	BPS127000				627	N: Bez pr
PF113020	JPF: Jiný profil	Pěněnský r.	Pěněnský p.	A: Agregace ke kontro	BPS127000				638	N: Bez pr
PF113021	JPF: Jiný profil	Holná	Holenský p.	A: Agregace ke kontro	BPV129000				659	N: Bez pr
PF113022	JPF: Jiný profil	Podsedeck		A: Agregace ke kontro	BPV129000				650	N: Bez pr
PF115001	JPF: Jiný profil	Řežabinec	Řežabinecký p.	A: Agregace ke kontro	BPS151000				1152	N: Bez pr
PF117001	JPF: Jiný profil	Velkorožický r.	Brložský p.	A: Agregace ke kontro	BPS151000				1141	N: Bez pr
PF117002	JPF: Jiný profil	Labuť	Kostratecký p.	A: Agregace ke kontro	BPV152000				1292	N: Bez pr
JPF118001	JPF: Jiný profil	Horusický r.	Bukovský p.	A: Agregace ke kontro	BPV131000					

PRF_JEV: řádek 79 / 3677

6.2.2.1.3 Hromadná editace dat více položek jednoho záznamu (měsíční zadání)

Funkce hromadné editace dat v rámci jednoho záznamu je určena pro urychlení zadávání bloků stejných hodnot. Typicky je určena pro zadávání údajů typu dvanácti stejných měsíčních hodnot, např. konstantní hodnoty odběru vody apod. Funkce je dostupná z kontextové nabídky v zobrazení detailu záznamu po kliknutí pravým tlačítkem myši (typicky) na položku s možností zadání dvanácti měsíčních hodnot.

Na obrázku je ukázka společného zadání 12ti měsíčních hodnot řídících objemů zdroje nadlepení. Po použití příkazu „Měsíční zadání“ kontextové nabídky se zobrazí okno pro zadání požadovaného údaje. Po vyplnění hodnoty a kliknutí na tlačítko „OK“ je zadáním údajem vyplněno najednou všech 12 hodnot.

The screenshot displays the 'Profily jevů [PVL2017_SH]' application window. The main table lists profiles with columns: ID profilu, Typ profilu, Název profilu, ID toku, Název toku, ČHP (úsl), Definice, ID kontr, Název kontr, Bilanční, Celková, Pořadí p, and Typ průt. The profile 'NAD110501' is selected. Below the table, there are tabs for 'Mapa', 'Profil', 'Nádrž', 'Požadavky na zdroje', 'Zdroje v profilu', 'Požadavky QEKOL', 'Hydrologie', and 'Uživatelské čáry grafů'. The 'Zdroje v profilu' tab is active, showing a table with columns: ID zdroje, Uživatelský kód, and Priorita. The source 'NAD110501V8' is selected. A context menu is open over this source, listing actions like 'Vytvořit záznam', 'Smazat záznam', 'Přejít na', 'Tisk / export detailu', 'Tiskové sestavy', 'Editor tiskových sestav', 'Hromadné zadání', 'Měsíční zadání', and 'Uložit změny'. The 'Měsíční zadání' option is highlighted. A dialog box is open in the foreground, titled 'Hodnoty řídících objemů/průtoků v měsíci (I) - hr...', with a text input field containing '0.042' and 'OK' and 'Storno' buttons.

6.2.2.1.4 Vložení a odstranění záznamu

Nový záznam lze do tabulky vložit použitím příkazu „Nový záznam“ kontextové nabídky, která se zobrazí po kliknutí pravým tlačítkem myši v souhrnné tabulce, odstranění záznamu je možné použitím příkazu „Smazat záznam“ kontextové nabídky. Po vytvoření nového záznamu je v případě zakládání nového bodového objektu (profilu jevu) třeba, kromě ostatních údajů, zadat také souřadnice profilu (x, y), které jsou nezbytné pro správné zobrazení polohy profilu v mapovém okně.

Další možností vložení nového objektu (profilu jevu) je možnost vytvoření objektu přímo v mapovém okně. Při použití této možnosti dojde jak k automatickému vyplnění souřadnic profilu (x,y), tak také k odečtení identifikátoru úseku toku a čísla polohy na úseku. Tento postup vytvoření nového záznamu v tabulce profilů jevu je podrobněji popsán v rámci popisu navigace v mapě v dalším textu.

6.2.2.1.5 Duplikace záznamu

Nový záznam lze také vytvořit pomocí funkce duplikace již existujícího záznamu. Po kliknutí pravým tlačítkem myši na vybraném záznamu dojde po výběru položky „Duplikovat záznam“ ze zobrazené kontextové nabídky k vytvoření nového záznamu jako kopie vybraného záznamu (zkopírována nebudou data položek tvořících primární klíč záznamu s výjimkou identifikátoru definujícího relaci na nadřazený objekt).

6.2.2.1.6 Uložení nebo odvolání změn

Došlo-li v průběhu práce s editorem k editaci dat, je třeba před ukončením práce s editorem provedené změny buďto uložit nebo stornovat. Uložení/stornování změn je možné provést prostřednictvím příslušných tlačítek na hlavním panelu editoru, odpovídajícími příkazy nabídky „Nastavení“ nebo prostřednictvím dialogového okna zobrazeného při zavírání editoru (podrobnosti viz také kapitola „Nastavení“).

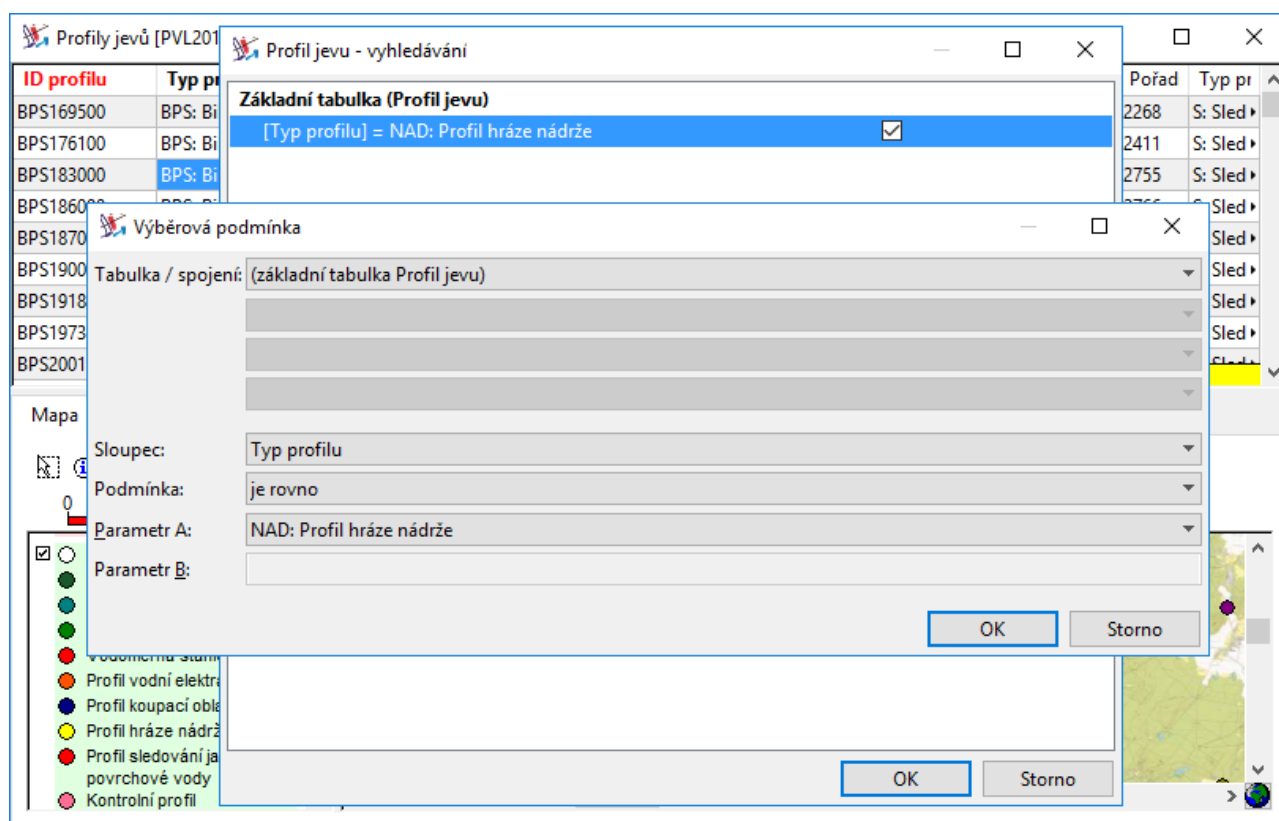
6.2.2.2 Vyhledávání a řazení záznamů

6.2.2.2.1 Alfnumerické vyhledávání

Editor je vybaven funkcí vyhledávání/filtrování objektů. Vyhledávání probíhá prostřednictvím vyhledávacího formuláře, který umožňuje vyhledávání objektů jak podle kritérií nad sloupci vlastní tabulky, tak i podle podmínek zahrnujících omezení podle tabulek v relacích (ve vazbě). Vyhledané objekty jsou po provedení dotazu zobrazeny v horní části formuláře v souhrnné tabulce v tzv. pracovním seznamu.

Pracovní seznam je v tomto smyslu pouze pohledem na vlastní tabulku – filtrováním (vyhledáváním) záznamů tak nedochází k jejich vymazání z tabulky. Vyhledání záznamů tak pouze omezí rozsah zobrazených záznamů v pracovním seznamu. Příkazem kontextové nabídky „Smazat seznam“ se pracovní seznam vyprázdní, příkazem „Načíst celou tabulku“ jsou načteny do seznamu všechny záznamy v tabulce.

Příkazem kontextové nabídky „Vyhledat“ se zobrazí vyhledávací formulář. Je-li již seznam filtrován podmínkou, zobrazí se nejprve okno s výpisem již zadaných podmínek. Po zobrazení kontextové nabídky pravým tlačítkem myši jsou dostupné volby „Nová podmínka“, „Upravit podmínku“ (provede se rovněž dvojklikem na dané podmínce) a „Smazat podmínku“. Postupným přidáváním nebo ubíráním podmínek lze jednotlivé podmínky kombinovat. Mezi podmínkami pak platí logické „AND“ – jsou tedy vybrány záznamy, které vyhovují všem zadaným podmínkám zároveň.



Vyhledávat (filtrovat) objekty je možné jak podle položek z vlastní prohledávané tabulky, tak také podle údajů z jiných tabulek, které jsou s prohledávanou tabulkou ve vazbě (relaci). Při vyhledávání podle položky prohledávané tabulky je vždy třeba zvolit ve vyhledávacím formuláři v položce „Tabulka/spojení“ možnost „základní tabulka ...“ (výchozí volba).

Příklad vyhledání profilu typu hráz nádrže v tabulce profilů jevů je zobrazen na předchozím obrázku. Při sestavování podmínky je třeba vybrat ze seznamu sloupec tabulky, podle nějž se bude tabulka prohledávat, typ podmínky a dále zadat požadovanou hodnotu nebo rozsah hodnot (v závislosti na zvoleném typu podmínky „Parametr A“, případně také „Parametr B“, je-li zadáván rozsah hodnot). V případě, že je dotazovaná položka součástí číselníku a zároveň je vybrán typ podmínky dotazu „je rovno“, je možno zadat hledanou položku výběrem z nabídnutého seznamu v číselníku definovaných hodnot.

Při vyhledávání podle hodnot z tabulek ve vazbě k prohledávané tabulce je možné zadávat omezující podmínky až ze čtyř úrovní tabulek ve vazbě. Tabulky ve vazbě, které lze využít pro sestavení podmínky dotazu, jsou uvedeny v rozbalovacím seznamu v horní polovině vyhledávacího formuláře. „Řetězení“ podmínky přes více úrovní vazeb mezi tabulkami se zadává prostřednictvím postupného výběru tabulek ve vazbě v jednotlivých řádcích formuláře.

Tabulky dostupné pro sestavení podmínky vyhledávání jsou ve vyhledávacím formuláři uváděny následující syntaxí:

Vlastní prohledávaná tabulka:
(základní tabulka *Název tabulky*)

Připojená tabulka:

Název tabulky v relaci (Tabulka: Vazební sloupec <-> Tabulka v relaci: Vazební sloupec tabulky v relaci)

Připojená tabulka se pak v dialogu zobrazí jako:

(*připojená tabulka Název tabulky v relaci*)

Na následujícím obrázku je uveden příklad sestavení podmínky pro výběr všech úseků toků, které jsou součástí významných vodních toků (výběr podle podmínky definované prostřednictvím připojené tabulky). Nejprve je v horní části vyhledávacího formuláře zvolena pro podmínku tabulka „Vodní tok“. Poté je pro podmínku vybrán sloupec „Kategorie toku“ z této tabulky a jako podmínka je zadáno vyhledání podle kategorie – „V: Významný vodní tok“ (údaj z číselníku kategorií vodních toků).

Pokud budou obě podmínky uvedené v předchozích ukázkách zadány současně (platí mezi nimi logické „AND“, viz výše), zobrazí se v přehledu zadaných podmínek tak, jak je patrné z následujícího obrázku. Podmínky lze kombinovat/upravovat prostřednictvím kontextové nabídky zobrazené kliknutím pravým tlačítkem myši. Zadané podmínky platí, dokud nebudou ze seznamu podmínek odstraněny nebo dokud nebude zavřeno příslušné okno editoru. Při kombinaci více podmínek lze jednotlivé podmínky dočasně vypnout/zapnout zaškrtnutím příslušného políčka v pravé části okna.

Pro úplnost je na následujícím obrázku uveden také příklad podmínky vyžadující zadání dvou parametrů („Parametr A“ i „Parametr B“) určujících výběru záznamů. Jde o zadání podmínky pro výběr objektů nacházejících se na vodních tocích, jejichž délka je v rozsahu 10 až 100 km.

6.2.2.2.2 Grafické výběry

Objekty lze vybírat také pomocí funkce tzv. grafických výběrů. Grafické výběry umožňují provést výběr objektů na základě jejich průniku s jiným objektem podle jejich polohy v mapě. Tímto způsobem lze tedy přímo z mapy vybrat například všechny profily nacházející se v dané oblasti (povodí, jednotka administrativního členění atp.). Popis provedení grafického výběru je uveden dále v části textu věnované navigaci v mapě.

6.2.2.2.3 Rychlé vyhledání záznamu v relaci v rámci jedné tabulky

Jinou možností rychlého vyhledání záznamu je možnost rychlého přechodu na záznam v relaci k aktuálnímu záznamu přímo v zobrazené tabulce za použití funkce kontextové nabídky „Přejít na“. Funkce je aktivní v případě, že vybraná položka (sloupec) odkazuje na jiný objekt dané tabulky. Po použití funkce bude vyhledán a jako aktivní nastaven záznam odpovídající objektu v relaci.

Na následujících obrázcích je ukázka rychlého vyhledání záznamu kontrolního profilu k vybranému profilu jevu.

Profily jevů [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID kontrolního profilu	Název kontrolního	Bila	Cel	Poř	Typ
NAD120351	NAD: Profil hráze nádrže	Švihov	NAD120351	Švihov	G: A	36,2	1997	N: E
NAD120501	NAD: Profil hráze nádrže	Slapy	NAD120501	Slapy	X: N	99,4	1484	V: C
NAD120502	JPF: Jiný profil	Štěchovice	NAD120503	Vrané			1488	N: E
NAD120503	JPF: Jiný profil	Vrané	NAD120503	Vrané			2247	N: E
NAD120701	JPF: Jiný profil	Kamýk	NAD120501	Slapy			1208	N: E

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL

Sloupec Hodnota

ID profilu NAD120502

Typ profilu JPF: Jiný profil

ID uživatelské 120502

Název profilu Štěchovice

ČHP 1-08-05-083/0100

ID úseku toku 124420003300

ID toku 113900000100

Název toku Vltava

Smazat seznam Ctrl+E

Načíst celou tabulku Ctrl+A

Vyhledat Ctrl+F

Tiskové sestavy Ctrl+P

Tisk / export tabulky Ctrl+X

Přejít na Ctrl+G

Profily jevů [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID kontrolního profilu	Název kontrolního	Bila	Cel	Poř	Typ
NAD120351	NAD: Profil hráze nádrže	Švihov	NAD120351	Švihov	G: A	36,2	1997	N: E
NAD120501	NAD: Profil hráze nádrže	Slapy	NAD120501	Slapy	X: N	99,4	1484	V: C
NAD120502	JPF: Jiný profil	Štěchovice	NAD120503	Vrané			1488	N: E
NAD120503	JPF: Jiný profil	Vrané	NAD120503	Vrané	G: A	99,7	2247	N: E
NAD120701	JPF: Jiný profil	Kamýk	NAD120501	Slapy			1208	N: E

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL Hydrologie Uživatelé číary grafů

Sloupec Hodnota

ID profilu NAD120503

Typ profilu JPF: Jiný profil

ID uživatelské 120503

Název profilu Vrané

ČHP 1-09-04-009/0100

ID úseku toku 129100003100

ID toku 113900000100

Název toku Vltava

PRF_JEV: řádek 112 / 3676

6.2.2.2.4 Řazení záznamů

Zobrazení záznamů v tabulkách je možné seřadit. Funkce řazení záznamů umožňuje seřadit záznamy v tabulce vzestupně nebo sestupně a to podle více sloupců najednou. Seřazení dat podle vybraného sloupce se provede kliknutím na záhlaví sloupce. Po prvním kliknutí dojde k seřazení vzestupnému, po druhém naopak k sestupnému. Seřazení dat je indikováno zobrazením symbolu řazení záznamů $\equiv$ (vzestupně) nebo ∇ (sestupně) v záhlaví sloupce.

Profily jevů [PVL2017_SH]									
$\equiv$ ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID kontrolního profilu	Název kontrolního	Bilz	Cel	Poi	Typ	
BPS111000	BPS: Bilanční profil státní	Březí-Kamenný Újezd	BPS111000	Březí-Kamenný Újezd	G: /	98.1	179	S: S	
BPS113000	BPS: Bilanční profil státní	Římov	BPS113000	Římov	P: F	86.1	238	N: E	
BPS114000	BPS: Bilanční profil státní	Pašínovice-Komařice	BPS114000	Pašínovice-Komařice	P: F	93.1	286	S: S	
BPS115000	BPS: Bilanční profil státní	Roudné	BPS115000	Roudné	G: /	90.1	298	S: S	
BPS115100	BPS: Bilanční profil státní	České Budějovice	BPS115100	České Budějovice	G: /	97.1	307	S: S	
BPS127000	BPS: Bilanční profil státní	Lásenice	BPS127000	Lásenice	M: /	95.1	640	S: S	
BPS133000	BPS: Bilanční profil státní	Bechyně	BPS133000	Bechyně	M: /	95.1	845	S: S	
BPS150000	BPS: Bilanční profil státní	Heřmaň	BPS150000	Heřmaň	M: /	96.1	1231	S: S	
BPS151000	BPS: Bilanční profil státní	Písek	BPS151000	Písek	M: /	98.1	1242	S: S	
BPS153000	BPS: Bilanční profil státní	Varvažov	BPS153000	Varvažov	M: /	92.1	1353	S: S	
BPS158000	BPS: Bilanční profil státní	Chlístov	BPS158000	Chlístov	M: /	97.1	1699	S: S	
BPS161000	BPS: Bilanční profil státní	Zruč nad Sázavou	BPS161000	Zruč nad Sázavou	M: /	98.1	1803	S: S	
BPS163300	BPS: Bilanční profil státní	Nesměřice-Želivka	BPS163300	Nesměřice-Želivka					

Záznamy je možné seřadit zároveň podle dalšího sloupce kliknutím na záhlaví sloupce se současným stisknutím klávesy „shift“. Prvním kliknutím je opět provedeno řazení vzestupné, druhým sestupné. Při řazení podle více sloupců se pořadí dalších sloupců pro řazení zobrazuje za symbolem seřazení záznamů. Na následujícím obrázku jsou data tabulky seřazena vzestupně podle položky „Název toku“ $\equiv$ a dále sestupně podle položky „Typ profilu“ ∇ a vzestupně podle položky „ID profilu“ $\equiv$.

Profily jevů [PVL2017_SH]									
$\equiv$ ID profilu	∇ Typ profilu	Název profilu	$\equiv$ Název toku	ČHP (úsek toku)	Defin	ID	I		
POD120539	POD: Místo odběru podzemní vody	BRAVOS Štěchovice	Vltava	1-08-05-1130	A: Agr	Nu			
POD120546	POD: Místo odběru podzemní vody	Aquaconsult Vrané	Vltava	1-09-04-0090	A: Agr	Nu			
POD120549	POD: Místo odběru podzemní vody	BROMIL Holubice Koz	Vltava	1-12-02-0190	A: Agr	BF			
POD120607	POD: Místo odběru podzemní vody	AERO Vodochody Od	Vltava	1-12-02-0210	A: Agr	BF			
POD120618	POD: Místo odběru podzemní vody	Krytý bazén Kralupy L	Vltava	1-12-02-0471	A: Agr	BF			
POD120702	POD: Místo odběru podzemní vody	Obec Kamýk n/Vlt	Vltava	1-08-05-0190	A: Agr	Nu			
POD120745	POD: Místo odběru podzemní vody	ZS Zalužany f.Kozárov	Vltava	1-08-05-0070	A: Agr	Nu			
POD121716	POD: Místo odběru podzemní vody	NOVADUS Zduchovice	Vltava	1-08-05-0150	A: Agr	Nu			
POD125503	POD: Místo odběru podzemní vody	Obec Orlík n/Vlt	Vltava	1-08-05-0030	A: Agr	Nu			
NAD111003	NAD: Profil hráze nádrže	Hněvkovice	Vltava	1-06-03-0760	S: Kon	Nu			
NAD112001	NAD: Profil hráze nádrže	Lipno I	Vltava		S: Kon	Nu			
NAD120501	NAD: Profil hráze nádrže	Slapy	Vltava	1-08-05-0810	S: Kon	Nu			
NAD120702	NAD: Profil hráze nádrže	Orlík	Vltava	1-08-05-00					

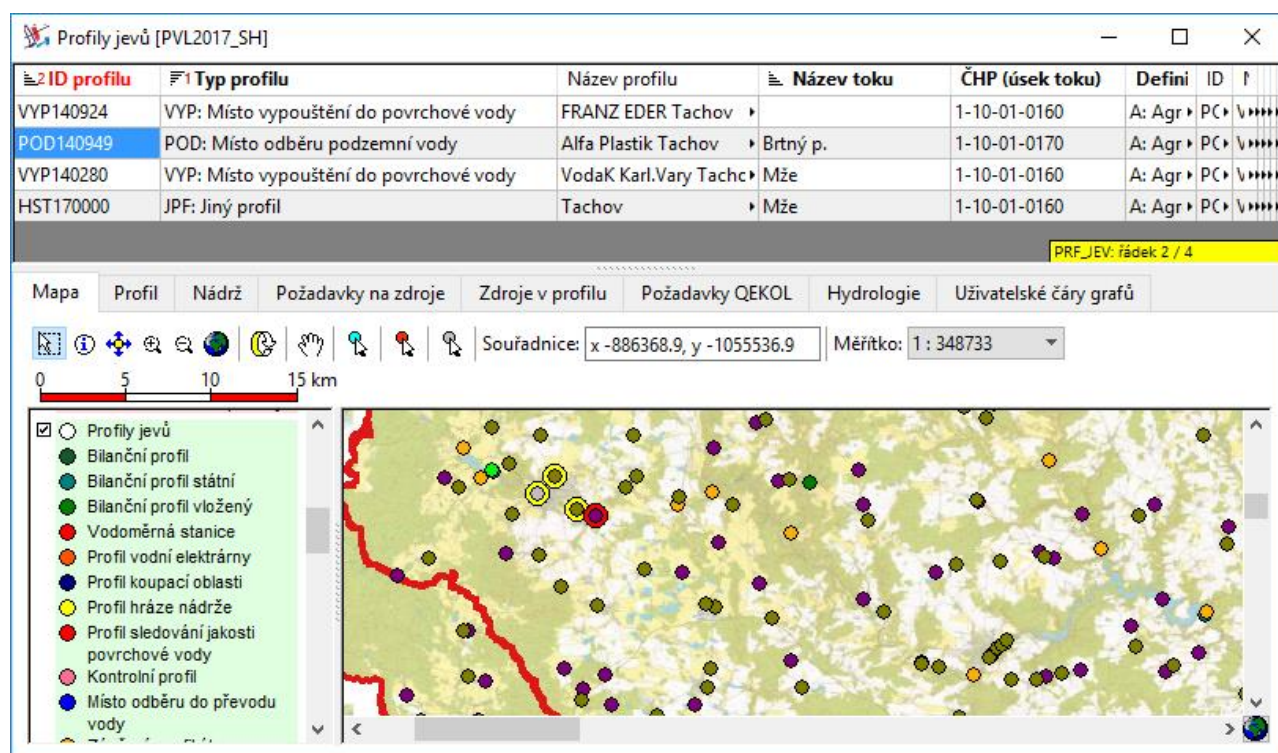
6.2.2.3 Navigace v mapě

6.2.2.3.1 Základy práce s integrovaným mapovým prohlížečem

Jednotlivé formuláře jsou doplněny zobrazením mapového pohledu zobrazujícího mapovou vrstvu odpovídající dané tabulce a referenční (doplňkové) mapové vrstvy.*

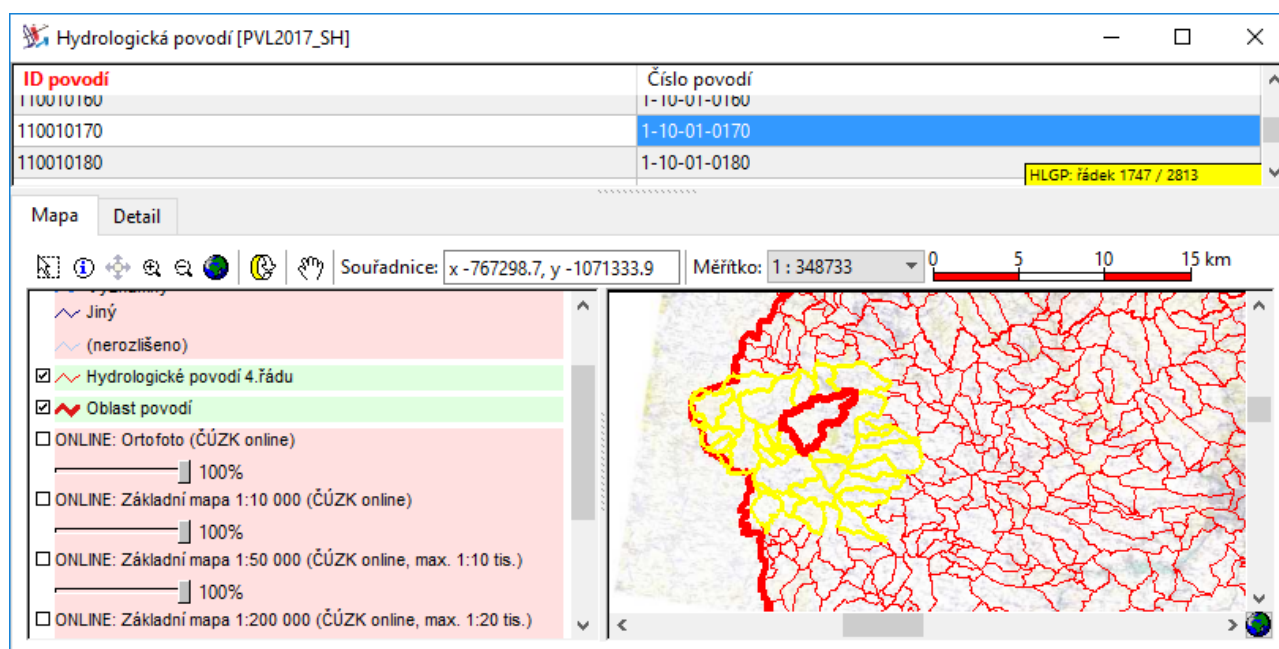
Objekty vybrané v souhrnné tabulce (pracovní seznam) jsou v mapě žlutě zvýrazněny (žlutý obvod značky objektu). Vybraný objekt je pak zvýrazněn červeně a je automaticky centrován ke středu mapového okna (centrování objektu probíhá v závislosti na měřítku a poloze objektů v zobrazené oblasti).

Výběr objektů lze provést v mapovém okně. Vybráním příslušného nástroje lze tažením myši vybrat objekty pro zobrazení v souhrnné tabulce. Následným klikáním na jednotlivé objekty pak dochází k výběru konkrétního záznamu (červeně zvýraznění objektu).



Obdobně, jako s bodovými objekty popsány výše, lze pracovat také s plošnými a liniovými objekty. I v případě těchto objektů jsou vždy objekty pracovního seznamu zvýrazněny žlutou barvou, vybraný objekt pak červenou barvou. Ukázka zvýraznění pro plošné objekty je na následujícím obrázku.

* Mapové vrstvy mohou být, v závislosti na konfiguraci editoru, dostupné pouze v některých formulářích, resp. pouze pro vybrané tabulky. Podmínkou zobrazení bodových objektů v mapě je naplnění položek zeměpisných souřadnic v tabulkových datech.



Pro práci s mapou jsou k dispozici následující funkce dostupné prostřednictvím legendy umístěné v levé části okna:

☒ zapnutí/vypnutí zobrazení vrstvy*

nastavení sytosti/průhlednosti vrstvy (pro rastrové podkladové mapy)

a prostřednictvím vodorovného panelu nástrojů (zleva doprava):

- výběr objektu/objektů
- zobrazení informace o objektech
- zobrazení všech objektů vybraných v souhrnné tabulce (pracovním seznamu)
- zvětšení zobrazení mapy (zoom)
- zmenšení zobrazení mapy (zoom)
- zobrazení celé mapy (zoom all)
- obnovení zobrazení mapy (refresh)
- posun zobrazené oblasti mapy (pan)
- založení nového profilu s přichycením na úsek toku (jen profily jevů)
- založení nového profilu s přichycením na úsek toku v hydrologickém povodí (jen profily jevů)
- založení nového objektu (tabulky s údaji o poloze objektu)

Souřadnice: x -768883.4, y -1114857.4

Měřítko: 1 : 666944

0 10 20 30 km

zobrazení souřadnic kurzoru

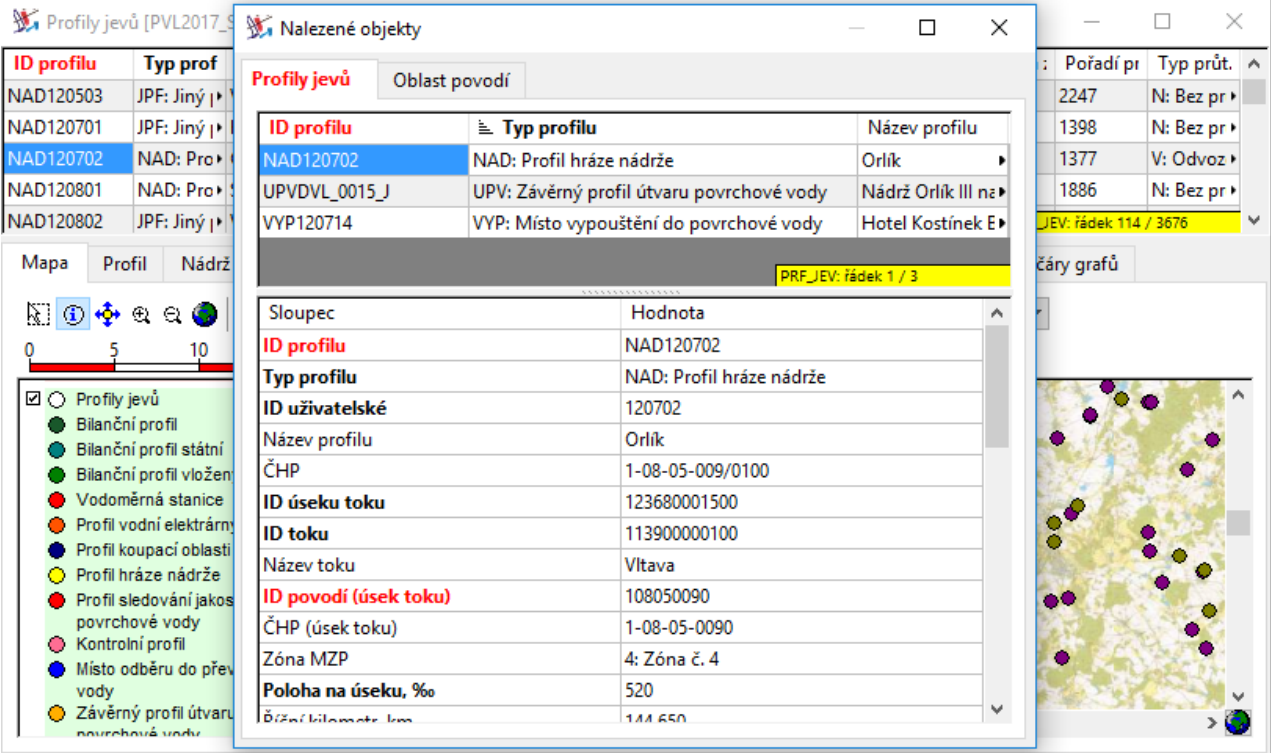
zobrazení/výběr měřítka mapy

zobrazení grafického měřítka mapy

* Pro zobrazení podkladových mapových vrstev připojených online prostřednictvím internetu (vrstvy jsou v legendě označeny „ONLINE“) může být třeba nastavit parametry proxy serveru, viz dále.

6.2.2.3.2 Rychlé zobrazení informací o objektech v mapě

Pomocí nástroje pro zobrazení informací o objektech  lze získat rychle informace o objektech nacházejících se v daném místě na mapě. Po výběru nástroje a následném kliknutí myší v mapě jsou vypsané informace o všech objektech ze všech zobrazených (zapnutých) vrstev, které se v daném místě nacházejí. Informace o nalezených objektech jsou zobrazeny formou okna se záložkami. Každá záložka obsahuje informace o nalezených objektech z jedné vrstvy. V horní části je na záložce zobrazen vždy souhrnný seznam všech nalezených objektů, v dolní části jsou pak zobrazeny detaily k vybranému záznamu.



Profily jevů Oblast povodí

ID profilu	Typ prof
NAD120503	JPF: Jiný
NAD120701	JPF: Jiný
NAD120702	NAD: Pro
NAD120801	NAD: Pro
NAD120802	JPF: Jiný

Mapa Profil Nádrž

0 5 10

☒ Profily jevů

- ☐ Bilanční profil
- ☐ Bilanční profil státní
- ☐ Bilanční profil vložený
- ☐ Vodoměrná stanice
- ☐ Profil vodní elektrárny
- ☐ Profil koupací oblasti
- ☐ Profil hráze nádrže
- ☐ Profil sledování jakosti povrchové vody
- ☐ Kontrolní profil
- ☐ Místo odběru do převodu
- ☐ Závěrný profil útvaru povrchové vody

Nalezené objekty

ID profilu	Typ profilu	Název profilu
NAD120702	NAD: Profil hráze nádrže	Orlík
UPVDVL_0015_J	UPV: Závěrný profil útvaru povrchové vody	Nádrž Orlík III na
VYP120714	VYP: Místo vypouštění do povrchové vody	Hotel Kostíněk E

PRF_JEV: řádek 1 / 3

Sloupec	Hodnota
ID profilu	NAD120702
Typ profilu	NAD: Profil hráze nádrže
ID uživatelské	120702
Název profilu	Orlík
ČHP	1-08-05-009/0100
ID úseku toku	123680001500
ID toku	113900000100
Název toku	Vltava
ID povodí (úsek toku)	108050090
ČHP (úsek toku)	1-08-05-0090
Zóna MZP	4: Zóna č. 4
Poloha na úseku, ‰	520
Říční kilometre, km	144.650

Pořadí pr. Typ průt.

2247	N: Bez pr
1398	N: Bez pr
1377	V: Odvoz
1886	N: Bez pr

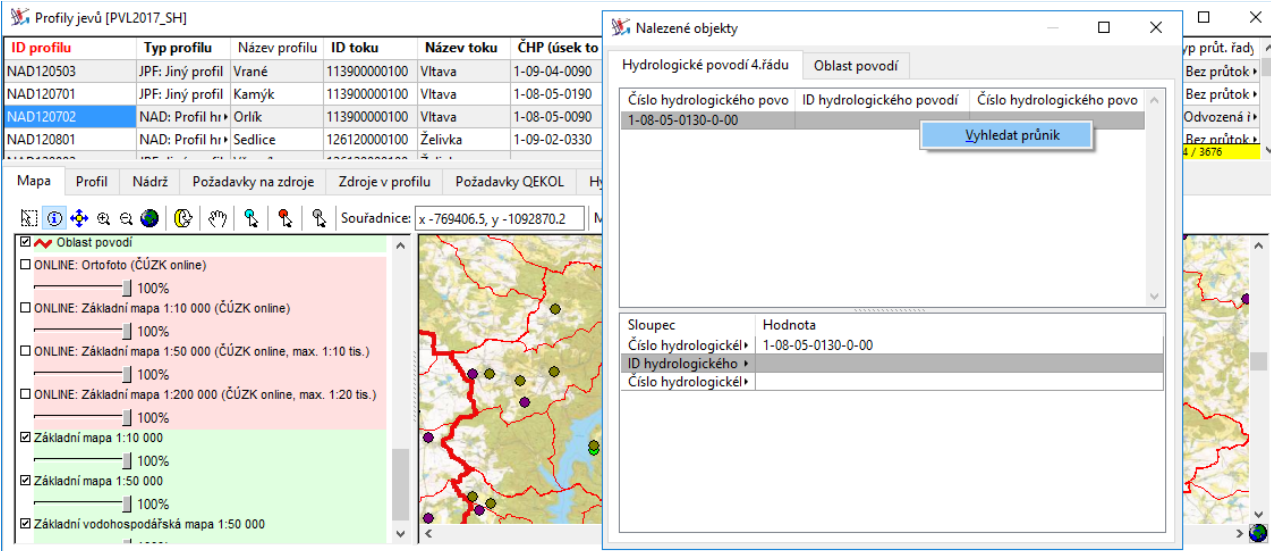
JEV: řádek 114 / 3676

Čary grafů

6.2.2.3.3 Provedení grafického výběru

Funkce pro provádění grafických výběrů umožňuje vybrat objekty na základě průniku jejich polohy s jiným objektem. Funkce je dostupná z okna zobrazení informací o objektech .

Pro provedení grafického výběru je třeba nejprve zvolit nástroj pro výběr o objektech  a kliknout do mapy v místě výskytu objektu, kterým má být výběr objektů filtrován. V zobrazeném okně je pak třeba, na příslušné záložce, vybrat zvolený objekt a pomocí kontextové nabídky zvolit volbu „Vyhledat průnik“.



Profil jevů [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID toku	Název toku	ČHP (úsek to
NAD120503	JPF: Jiný profil	Vrané	113900000100	Vltava	1-09-04-0090
NAD120701	JPF: Jiný profil	Kamýk	113900000100	Vltava	1-08-05-0190
NAD120702	NAD: Profil hr	Orlík	113900000100	Vltava	1-08-05-0090
NAD120801	NAD: Profil hr	Sedlice	126120000100	Želivka	1-09-02-0330

Nalezené objekty

Hydrologické povodí 4.řádu Oblast povodí

Číslo hydrologického povodí ID hydrologického povodí Číslo hydrologického povodí

1-08-05-0130-0-00 1-08-05-0130-0-00 1-08-05-0130-0-00

Vyhledat průnik

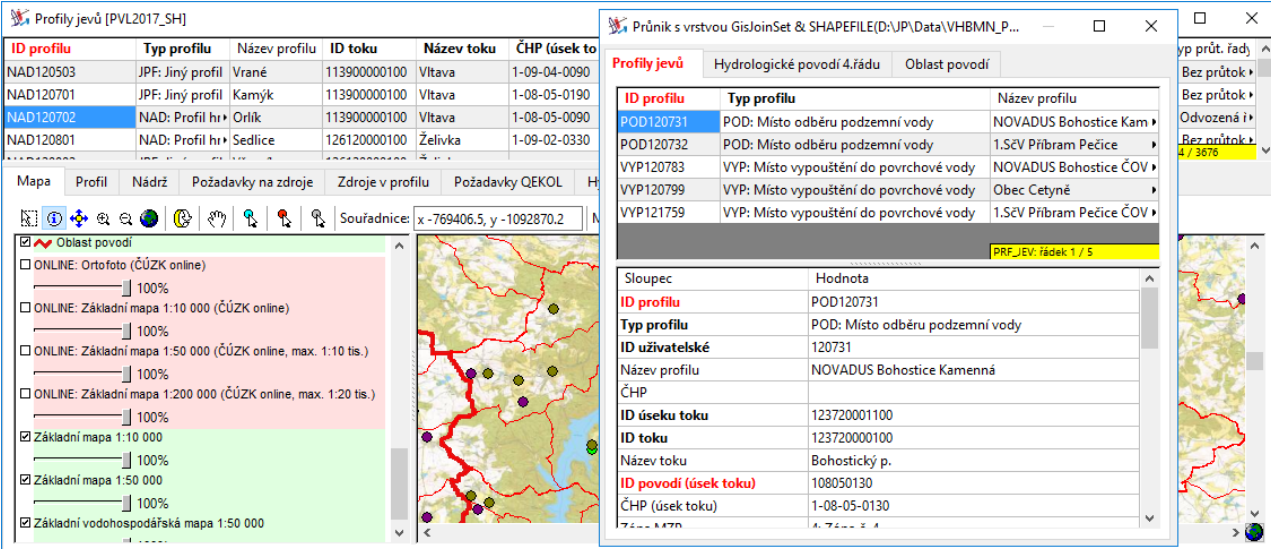
Sloupec Hodnota

Číslo hydrologického povodí 1-08-05-0130-0-00

ID hydrologického povodí

Číslo hydrologického povodí

Následně je zobrazeno okno s výpisem všech objektů, které mají grafický průnik se zvoleným objektem.



Profil jevů [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID toku	Název toku	ČHP (úsek to
NAD120503	JPF: Jiný profil	Vrané	113900000100	Vltava	1-09-04-0090
NAD120701	JPF: Jiný profil	Kamýk	113900000100	Vltava	1-08-05-0190
NAD120702	NAD: Profil hr	Orlík	113900000100	Vltava	1-08-05-0090
NAD120801	NAD: Profil hr	Sedlice	126120000100	Želivka	1-09-02-0330

Průnik s vrstvou GisjoinSet & SHAPEFILE(D:\JP\Data\VBHBMN_P...

Profil jevů Hydrologické povodí 4.řádu Oblast povodí

ID profilu	Typ profilu	Název profilu
POD120731	POD: Místo odběru podzemní vody	NOVADUS Bohostice Kam
POD120732	POD: Místo odběru podzemní vody	1.SčV Příbram Pečice
VYP120783	VYP: Místo vypouštění do povrchové vody	NOVADUS Bohostice ČOV
VYP120799	VYP: Místo vypouštění do povrchové vody	Obec Cetyně
VYP121759	VYP: Místo vypouštění do povrchové vody	1.SčV Příbram Pečice ČOV

Sloupec Hodnota

ID profilu POD120731

Typ profilu POD: Místo odběru podzemní vody

ID uživatelské 120731

Název profilu NOVADUS Bohostice Kamenná

ČHP 123720001100

ID úseku toku 123720000100

ID toku Bohostický p.

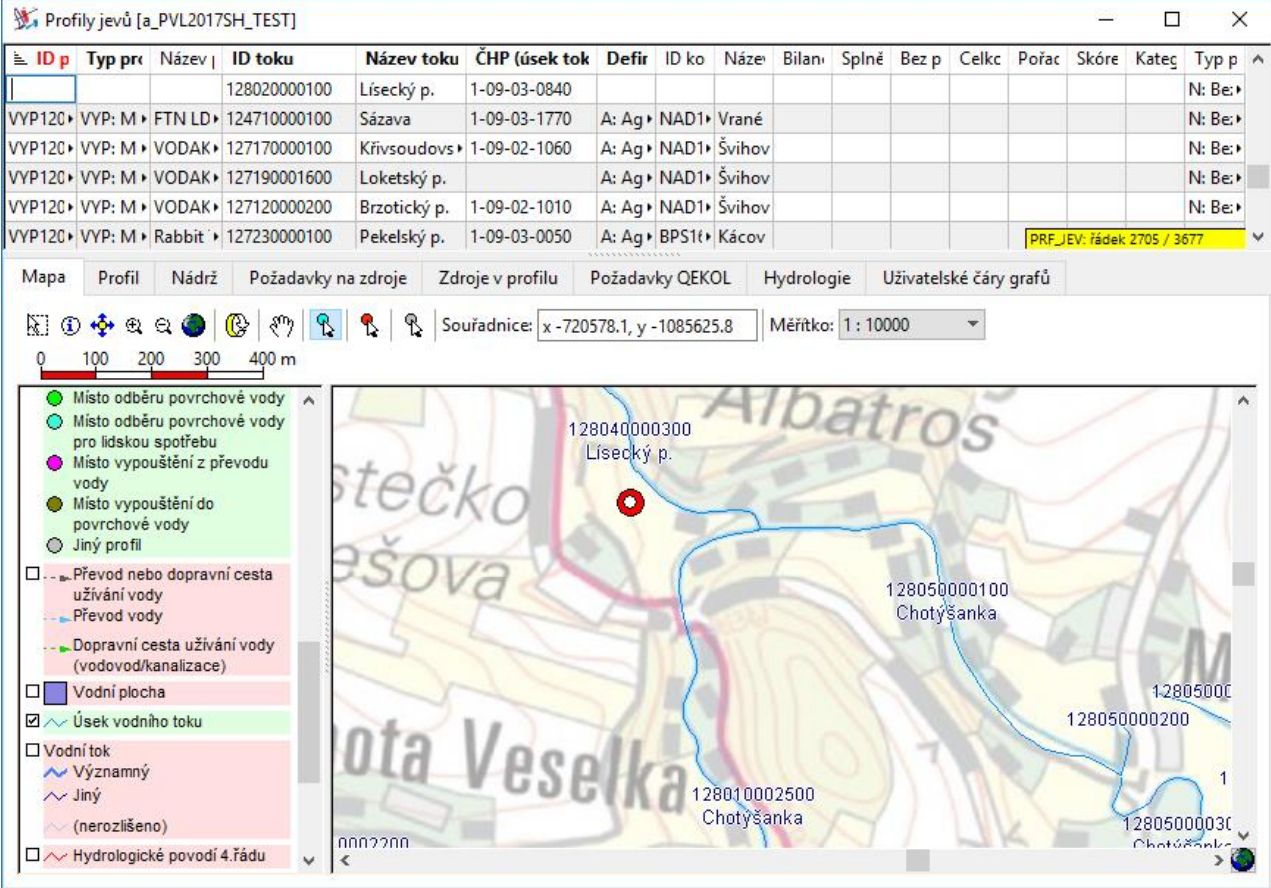
Název toku 108050130

ID povodí (úsek toku) 1-08-05-0130

ČHP (úsek toku) 1-08-05-0130

6.2.2.3.4 Vložení objektu kliknutím do mapy s osazením na úsek toku

Pomocí nástroje pro vložení nového objektu (profilu)  je možné vložit nový objekt kliknutím na příslušné místo v mapě. Zároveň je automaticky stanovena poloha profilu na vodním toku. Nejprve je třeba kliknout na tlačítko pro vytvoření nového profilu a poté kliknout v místě profilu v mapovém okně. Profilu jsou automaticky přiřazeny příslušné souřadnice (x, y) a dále číslo úseku toku, poloha na úseku a také další odvozené údaje o profilu, jako je identifikátor a název vodního toku a číslo hydrologického povodí.*



ID p	Typ pr	Název	ID toku	Název toku	ČHP (úsek tok)	Defir	ID ko	Název	Bilan	Splně	Bez p	Celck	Pořac	Skóre	Kateg	Typ p
			128020000100	Lísecký p.	1-09-03-0840											N: Be
VYP120	VYP: M	FTN LD	124710000100	Sázava	1-09-03-1770	A: Ag	NAD1	Vrané								N: Be
VYP120	VYP: M	VODAK	127170000100	Křivsoudovs	1-09-02-1060	A: Ag	NAD1	Švihov								N: Be
VYP120	VYP: M	VODAK	127190001600	Loketský p.		A: Ag	NAD1	Švihov								N: Be
VYP120	VYP: M	VODAK	127120000200	Brzotický p.	1-09-02-1010	A: Ag	NAD1	Švihov								N: Be
VYP120	VYP: M	Rabbit	127230000100	Pekelský p.	1-09-03-0050	A: Ag	BPS1	Kácov								N: Be

Polohu vloženého profilu nelze v mapovém okně měnit. Změnu polohy profilu lze provést editací tabulkových dat záznamu zadáním nových souřadnic x, y. V takovém případě je však třeba vždy zkontrolovat a případně upravit také informace o umístění profilu na úseku toku (změna úseku toku a čísla polohy profilu) a případné další odvozené informace automaticky vyplněné při vložení profilu (identifikátor a název vodního toku a číslo hydrologického povodí).

* Pro úspěšné vložení objektu je nutné umístit objekt kliknutím na místo nacházející se na úseku vodního toku, resp. v jeho bezprostřední blízkosti. Vložený objekt je pak automaticky lokalizován na nejbližší úsek vodního toku (identifikátor úseku toku a poloha na úseku toku). Nachází-li se nejbližší úsek vodního toku ve vzdálenosti větší než 1000 m od zvoleného místa, není možné objekt kliknutím do mapy vložit (lze jej však vytvořit použitím funkce pro vložení objektu kliknutím do mapy bez osazení na úsek toku, viz dále, nebo případně vložení nového záznamu v tabulce, viz výše). Vložené souřadnice objektu x, y (a tedy i poloha objektu zobrazovaná v mapovém okně) odpovídají umístění objektu zadanému uživatelem v mapovém okně, nikoli průmětu (místu osazení) na úsek vodního toku.

6.2.2.3.5 Vložení objektu kliknutím do mapy s osazením na úsek toku v rámci povodí

Pomocí nástroje pro vložení nového objektu (profilu)  je možné vložit nový objekt kliknutím na příslušné místo v mapě. Vložení objektu probíhá obdobně jako v předchozím případě s tím rozdílem, že osazení na vodní tok probíhá pouze v rámci daného hydrologického povodí, tj. že osazení profilu není prováděno přes rozvodnici.*

Profilový jev [a_PVL2017SH_TEST]

ID p	Typ pr	Název	ID toku	Název toku	ČHP (úsek tok)	Defir	ID ko	Název	Bilan	Splně	Bez p	Celkc	Pořac	Skóre	Kateg	Typ p
			127970000100	Chotýšanka	1-09-03-0810											N: Be:▶
VYP120▶	VYP: M▶	FTN LD▶	124710000100	Sázava	1-09-03-1770	A: Ag▶	NAD1▶	Vrané								N: Be:▶
VYP120▶	VYP: M▶	VODAK▶	127170000100	Křivsoudovs▶	1-09-02-1060	A: Ag▶	NAD1▶	Švihov								N: Be:▶
VYP120▶	VYP: M▶	VODAK▶	127190001600	Loketský p.		A: Ag▶	NAD1▶	Švihov								N: Be:▶
VYP120▶	VYP: M▶	VODAK▶	127120000200	Brzotický p.	1-09-02-1010	A: Ag▶	NAD1▶	Švihov								N: Be:▶
VYP120▶	VYP: M▶	Rabbit▶	127230000100	Pekelský p.	1-09-03-0050	A: Ag▶	BPS1▶	Kácov								N: Be:▶

PRF_JEV: řádek 2705 / 3677

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL Hydrologie Uživatelské čáry grafů

Souřadnice: x - 719723,4, y - 1085882,5 Měřítko: 1 : 10000

0 100 200 300 400 m

- Místo odběru povrchové vody
- Místo odběru povrchové vody pro lidskou spotřebu
- Místo vypouštění z převodu vody
- Místo vypouštění do povrchové vody
- Jiný profil
- Převod nebo dopravní cesta užívání vody
- Převod vody
- Dopravní cesta užívání vody (vodovod/kanalizace)
- Vodní plocha
- Úsek vodního toku
- Vodní tok
 - Významný
 - Jiný
 - (nerozlišeno)
- Hydrologické povodí 4.řádu



* Pro osazení profilu v rámci hydrologického povodí jsou mj. využívána atributní data tabulek úseků toků a hydrologických povodí, správná funkčnost je tedy závislá na obsahu těchto tabulek a vazeb mezi nimi.

6.2.2.3.6 Vložení objektu kliknutím do mapy bez osazení na úsek toku

Pomocí nástroje pro vložení nového objektu je možné vložit nový objekt kliknutím na libovolné místo v mapě. Objektu jsou automaticky přiřazeny příslušné souřadnice (x, y).

Profilový jev [a_PVL2017SH_TEST]

ID p	Typ pr	Název	ID toku	Název toku	ČHP (úsek tok)	Defir	ID ko	Název	Bilani	Společ	Bez p	Celkc	Pořac	Skóre	Kateg	Typ p
VYP120	VYP: M	FTN LD	124710000100	Sázava	1-09-03-1770	A: Ag	NAD1	Vrané								N: Be
VYP120	VYP: M	VODAK	127170000100	Křivsoudovs	1-09-02-1060	A: Ag	NAD1	Švihov								N: Be
VYP120	VYP: M	VODAK	127190001600	Loketský p.		A: Ag	NAD1	Švihov								N: Be
VYP120	VYP: M	VODAK	127120000200	Brzotický p.	1-09-02-1010	A: Ag	NAD1	Švihov								N: Be
VYP120	VYP: M	Rabbit	127230000100	Pekelský p.	1-09-03-0050	A: Ag	BPS1	Kácov								N: Be

PRF_JEV: řádek 2705 / 3677

Mapa Profil Nádrž Požadavky na zdroje Zdroje v profilu Požadavky QEKOL Hydrologie Uživatelské čáry grafů

Souřadnice: x -719726, y -1086028 Měřítko: 1 : 10000

0 100 200 300 400 m

- Místo odběru povrchové vody
- Místo odběru povrchové vody pro lidskou spotřebu
- Místo vypouštění z převodu vody
- Místo vypouštění do povrchové vody
- Jiný profil
- Převod nebo dopravní cesta užívání vody
- Převod vody
- Dopravní cesta užívání vody (vodovod/kanalizace)
- Vodní plocha
- ☒ Úsek vodního toku
- Vodní tok
 - Významný
 - Jiný
 - (nerozlišeno)
- Hydrologické povodí 4.řádu

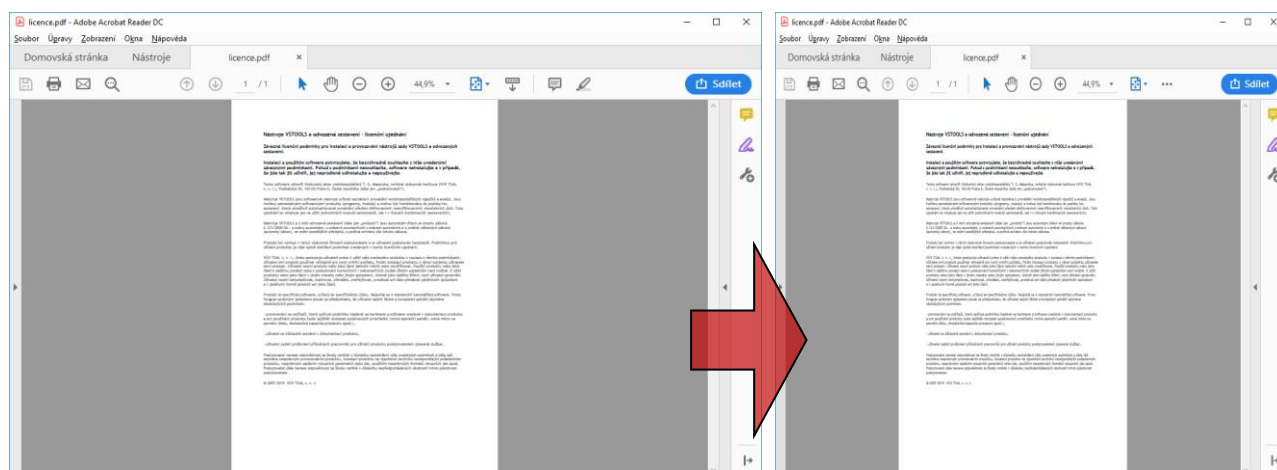
Polohu vloženého profilu nelze v mapovém okně měnit. Změnu polohy profilu lze provést editací tabulkových dat záznamu zadáním nových souřadnic x, y.

6.2.2.4 Vložení a zobrazení odkazů

Vybrané položky tabulek mohou být správcem aplikace nastaveny pro uložení odkazů na externí dokumenty. Odkazy mohou být dvojího typu - odkazy na soubory a adresy URL. Oba typy odkazů umožňují přímé otevření odkazovaného dokumentu jednoduchým kliknutím na příslušný ovládací prvek přímo v buňce záznamu, liší se však způsobem zadání odkazu. Oba typy odkazů jsou vždy otvírány v aplikaci asociované na počítači s daným typem souboru.

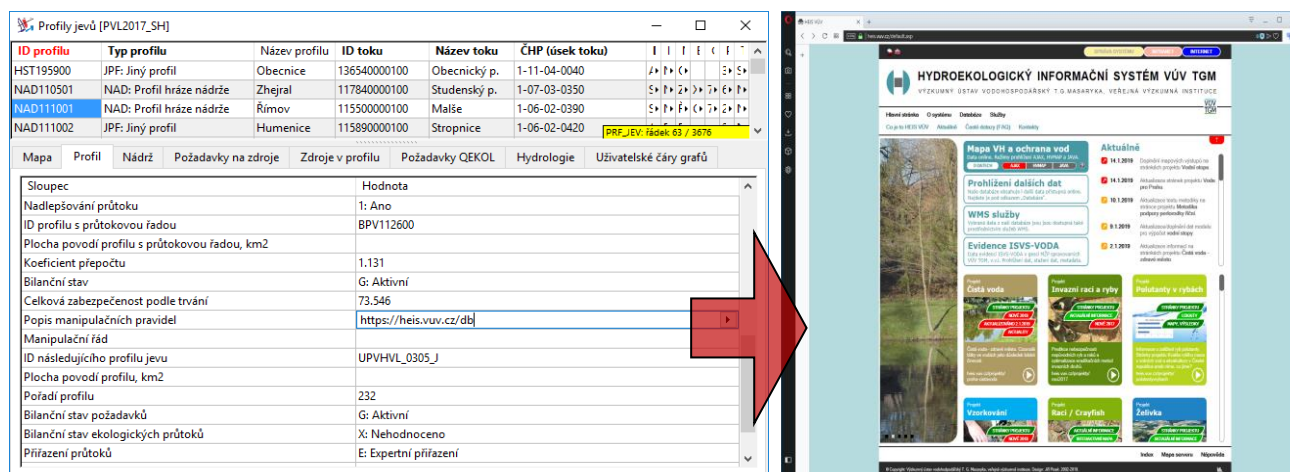
6.2.2.4.1 Odkazy na soubory

Odkazy na soubory umožňují vložení odkazu na lokální soubor umístěný přímo na počítači, případně v rámci místní počítačové sítě. Adresa se zadává ve tvaru samotného názvu souboru (je-li soubor umístěn ve složce úlohy) nebo ve tvaru absolutní cesty (je-li soubor umístěn mimo složku úlohy). Adresu odkazu lze zadat přímým zápisem do příslušné buňky nebo kliknutím na tlačítko pro nalistování odkazovaného souboru.



6.2.2.4.2 Odkazy URL

Odkazy URL umožňují vložení odkazu na stránku nebo soubor prostřednictvím internetu. Odkaz se zadává přímým zápisem do příslušné buňky tabulky.



6.2.2.5 Grafy

Formuláře mohou kromě tabulkových dat a mapového okna obsahovat také prezentaci dat ve formě grafů. Grafy jsou vybaveny svislou a vodorovnou osou s popisky a zobrazením měřítka osy. Tlačítka umístěnými v pravém dolním rohu grafu lze zvětšovat/zmenšovat zobrazení grafu ve směru svislé nebo vodorovné osy, nastavit zobrazení celého rozsahu osy nebo celého grafu. Tlačítkem v levém horním rohu grafu lze zobrazit legendu nebo místní nabídku pro grafy**. Místní nabídku pro grafy lze vždy zobrazit také kliknutím pravým tlačítkem myši na oblast grafu. Volbou ze seznamu „Hodnocené období“ lze změnit typ období, za něž jsou data zobrazena.*

Tlačítka pro ovládání zobrazení grafu:

-   zobrazení legendy nebo místní nabídky**
-  zvětšení zobrazení grafu podle vodorovné nebo svislé osy (zoom - zvětšení)
-  zmenšení zobrazení grafu podle vodorovné nebo svislé osy (zoom - zmenšení)
-  nastavení přiblížení svislé osy grafu na plný rozsah hodnot (celá svislá osa)
-  nastavení přiblížení vodorovné osy grafu na plný rozsah (celá vodorovná osa)
-  nastavení přiblížení celého grafu na plný rozsah (celý graf)

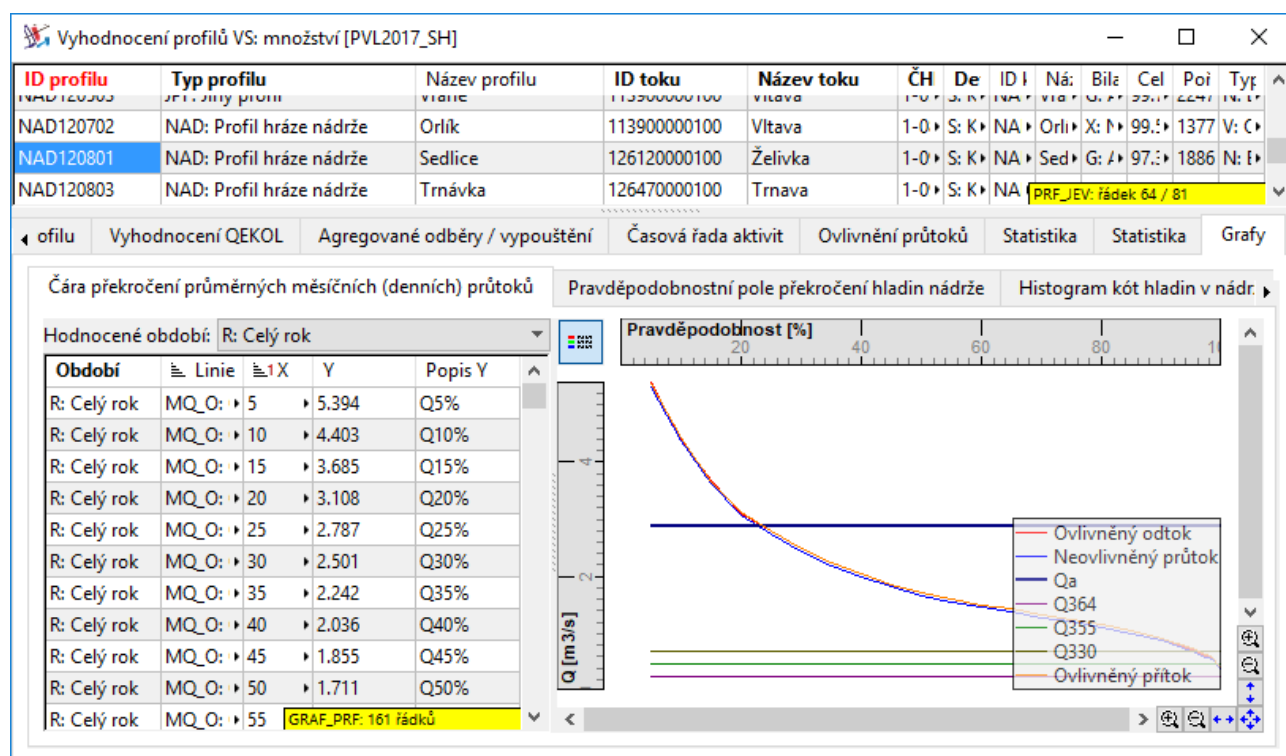
Místní nabídka grafů obsahuje, kromě výše uvedených funkcí, také funkce pro tisk/export grafu a některé další funkce pro zobrazení grafu, jako jsou:

-  nastavení stejného měřítka obou os (tlačítko funguje jako přepínač)
-  posun zobrazené oblasti grafu

Posun zobrazené oblasti grafu lze provést také přímo stiskem levého tlačítka myši v oblasti grafu a následným tažením.

* Některé grafy mohou být dostupné pouze pro některé typy hodnoceného období. Základním typem období pro grafy je typ období „R: celý rok“.

** V případě grafů, u nichž není dostupné zobrazení legendy, zobrazí tlačítko místo legendy místní nabídku. Místní nabídku lze vždy zobrazit také kliknutím pravým tlačítkem myši v oblasti grafu.



6.2.2.6 Tisk, tiskové sestavy a export dat

Vybraná data lze přímo z editoru tisknout nebo exportovat. K tisku/exportu dat slouží příkazy „Tisk / export“, „Tiskové sestavy“ a „Snímek mapy“, které jsou dostupné prostřednictvím místních nabídek dostupných pro jednotlivé prvky formulářů.

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID to	Náze	ČHP	Defin	ID ko	Náze	Bilan	Celkc	Pořad	Typ p
NAD116001	NAD: Profil hráze nádrže	Husinec	1218	Blani	1-08	S: Koi	NAD	Husir	G: Ak	98.531	1167	N: Be
NAD1193900	JPF: Jiný profil	Kofensko	1139	Vltava	1-07	S: Koi	NAD	Kofer	G: Ak	99.894	862	V: Od
NAD120351	NAD: Profil hráze nádrže	Šuňava	1261	Želiv	1-09	S: Koi	NAD	Šviho	G: Ak	36.296	1997	N: Be
NAD120501			1139	Vltava	1-08	S: Koi	NAD	Slapy	X: Ne	99.44	1484	V: Od
NAD120503			1139	Vltava	1-09	S: Koi	NAD	Vrané	G: Ak	99.743	2247	N: Be
NAD120702			1139	Vltava	1-08	S: Koi	NAD	Orlík	X: Ne	99.501	1377	V: Od

Mapa: Souřadnice: x -828859.1, y -981543.6 Měřítko: 1 : 2789866

Legenda:

- Profil soustavy - bilanční stavy
- Aktivní
- Vyvážený
- Pasivní
- Nehodnoceno
- Stupeň ovlivnění průtoků
- Přírodě blízký
- Slabě modifikovaný
- Středně modifikovaný
- Značně modifikovaný
- Silně modifikovaný

Volby „Tisk/export“ a „Snímek mapy“ jsou univerzální funkcí umožňující provedení výstupu dat libovolné tabulky, grafu nebo mapy na tiskárnu nebo do souboru. Volby jsou dostupné pro celou tabulku (resp. vybrané záznamy), pro detail jednoho záznamu, pro zobrazení grafu a pro zobrazení grafu. Volba „Tiskové sestavy“ je dostupná pouze pro vybrané tabulky a umožňuje provádět předdefinované kombinované tiskové výstupy a výstupy do souborů.

Dostupnost jednotlivých možností tisku a výstupů dat je uvedena v následujícím přehledu:

Souhrnná tabulka	Tisk/export tabulky, Tiskové sestavy
Detail záznamu	Tisk/export detailu, Tiskové sestavy
Graf	Tisk/export grafu, Tiskové sestavy
Mapa	Snímek mapy, Tisk mapy, Tiskové sestavy

6.2.2.6.1 Tisk/export tabulky

Funkce umožňuje provést tiskový výstup nebo export dat tabulky do souboru.

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID to	Náze	ČHP	Defin	ID ko	Náze	Bilan	Celkc	Pořac	Typ p
NAD116001	NAD: Profil hráze nádrže	Husinec	12185	Blani	1-08-	S: Koi	NAD	Husir	G: Ak	98,531	1167	N: Be
NAD1193900	JPF: Jiný profil	Kořensko	1139C	Vltava	1-07-	S: Koi	NAD	Kořer	G: Ak	99,894	862	V: Od
NAD120351	NAD: Profil hráze nádrže	Švihov	12612	Želivl	1-09-	S: Koi	NAD	Šviho	G: Ak	36,296	1997	N: Be
NAD120501			1139C	Vltava	1-08-	S: Koi	NAD	Slapy	X: Ne	99,44	1484	V: Od
NAD120503			1139C	Vltava	1-09-	S: Koi	NAD	Vrané	G: Ak	99,743	2247	N: Be
NAD120702			1139C	Vltava	1-08-	S: Koi	NAD	Orlík	X: Ne	99,501	1377	V: Od

Po zvolení funkce „Tisk/export tabulky“ se zobrazí dialogové okno pro zadání parametrů výstupu.

Profil jevu - tisk / export

Formát výstupu: **přímý tisk**

Rozsah řádků: **pracovní seznam**

Záhlaví: **identifikátory**

Číselníky: **klíče**

☒ Sloupec

- ☒ ID profilu
- ☒ Typ profilu
- ☐ ID uživatelské
- ☒ Název profilu
- ☐ ČHP
- ☐ ID úseku toku
- ☒ ID toku
- ☒ Název toku
- ☐ ID povodí (úsek toku)
- ☒ ČHP (úsek toku)

Velikost stránky: **A4** ☐ Na šířku

Šířka (mm): **210** Výška: **297**

Okraje [mm]:
 levý: **20** pravý: **20**
 horní: **20** dolní: **20**

OK **Storno**

Volby výstupu grafu umožňují nastavit:

Formát výstupu* Volba formátu pro uložení výstupu:

přímý tisk po potvrzení tisku se zobrazí náhled výstupu před tiskem a vlastní tisk lze následně provést stisknutím tlačítka „Tisk“ (lze provést též výstup do souboru PDF použitím tlačítka „PDF Export“)

textový soubor oddělený středníkem

textový výstup CSV

soubor DBF

soubor ve formátu DBF

formátovaný text (RTF)

výstup do souboru RTF

Rozsah řádků Vymezení rozsahu záznamů pro výstup:

aktuální řádek pouze jeden (aktuálně zvolený) záznam

pracovní seznam všechny položky pracovního seznamu (zobrazené v souhrnné tabulce)

celá tabulka všechny záznamy v tabulce (i nezobrazené)

Záhlaví Způsob zápisu záhlaví tabulky (názvů položek):

identifikátory zapsány jsou systémové identifikátory (akronymy) položek, před akronymy sloupců z tabulek v relaci je vložen znak „>“

krátké názvy zapsány jsou zkrácené názvy položek

dlouhé názvy zapsány jsou plné názvy položek

Číselníky Způsob výpisu hodnot z položek, pro něž je k dispozici seznam hodnot (číselník):

klíče zapsány jsou klíče (tj. akronymy) hodnot

hodnoty zapsány jsou vlastní hodnoty (tedy textová podoba hodnoty)

klíče+hodnoty zápis ve tvaru „KLÍČ: Textová hodnota“

Sloupce Volba sloupců pro výstup. Nabídka obsahuje všechny položky dostupné pro danou tabulku, včetně položek definovaných relací (odkazem) na jiné tabulky. Ve výchozím stavu jsou zvoleny položky zobrazené v editoru souhrnné tabulce.

* Formát RTF (Rich Text Format) je formátovaný text vhodný pro zpracování v textovém editoru.

6.2.2.6.2 Tisk/export detailu

Funkce umožňuje tisk nebo uložení dat jednoho (aktuálně vybraného) záznamu.

Vyhodnocení profilů VS: množství [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID to	Náze	ČHP	Defin	ID ko	Náze	Bilan	Celkc	Pořad	Typ p
NAD116001	NAD: Profil hráze nádrže	Husinec	12189	Blani	1-08	S: Koi	NAD	Husir	G: Ak	98.531	1167	N: Be
NAD1193900	JPF: Jiný profil	Kořensko	11390	Vltava	1-07	S: Koi	NAD	Kořer	G: Ak	99.894	862	V: Od
NAD120351	NAD: Profil hráze nádrže	Švihov	12612	Želivka	1-09	S: Koi	NAD	Šviho	G: Ak	36.296	1997	N: Be
NAD120501	NAD: Profil hráze nádrže	Slapy	11390	Vltava	1-08	S: Koi	NAD	Slapy	X: Ne	99.44	1484	V: Od
NAD120503	JPF: Jiný profil	Vrané	11390	Vltava	1-09	S: Koi	NAD	Vrané	G: Ak	99.743	2247	N: Be
NAD120702	NAD: Profil hráze nádrže	Orlík	11390	Vltava	1-08	S: Koi	NAD	Orlík	X: Ne	99.591	1377	V: Od

PRF_JEV: řádek 60 / 81

Mapa Detail Požadavky v profilu Vyhodnocení QEKOL Agregované odběry / vypouštění Časová řada aktivit Ovlivnění průtoků

Sloupec	Hodnota
ID profilu	NAD120351
Typ profilu	NAD: Profil hráze nádrže
ID uživatelské	120351
Název profilu	Švihov
ČHP	1-09-02-109/0100
ID úseku toku	127200000700
ID toku	126120000100
Název toku	Želivka
ID povodí (úsek toku)	109021090
ČHP (úsek toku)	1-09-02-1090
Zóna MZP	3: Zóna č. 3

Přejít na Ctrl+G
Tisk / export detailu Ctrl+X
Tiskové sestavy Ctrl+P

Po zvolení funkce "Tisk/export detailu" se zobrazí dialogové okno pro zadání parametrů výstupu.

Profil jevu - tisk / export

Formát výstupu: přímý tisk

Záhlaví: identifikátory

Číselníky: klíče

☒ Sloupec
☒ ID profilu
☒ Typ profilu
☒ ID uživatelské
☒ Název profilu
☒ ČHP
☒ ID úseku toku
☒ ID toku
☒ Název toku
☒ ID povodí (úsek toku)
☒ ČHP (úsek toku)
☒ Zóna MZP
☒ Poloha na úseku, %
☐ Číslo profilu

Velikost stránky: A4 ☐ Na šířku

Šířka (mm): 210 Výška: 297

Okraje [mm]:
 levý: 20 pravý: 20
 horní: 20 dolní: 20

OK Storno

Volby výstupu grafu umožňují nastavit:

Formát výstupu* Volba formátu pro uložení výstupu:

přímý tisk	po potvrzení tisku se zobrazí náhled výstupu před tiskem a vlastní tisk lze následně provést stisknutím tlačítka „Tisk“ (lze provést též výstup do souboru PDF použitím tlačítka „PDF Export“)
textový soubor oddělený středníkem (1 řádek)	textový výstup CSV
řádky ve formátu „klíč=hodnota“	textový výstup obsahující vždy jednu položku na řádku
formátovaný text (RTF)	výstup do souboru RTF

Záhlaví Způsob zápisu záhlaví tabulky (názvů položek):

identifikátory	zapsány jsou systémové identifikátory (akronymy) položek, před akronymy sloupců z tabulek v relaci je vložen znak „>“
krátké názvy	zapsány jsou zkrácené názvy položek
dlouhé názvy	zapsány jsou plné názvy položek

Číselníky Způsob výpisu hodnot z položek, pro něž je k dispozici seznam hodnot (číselník):

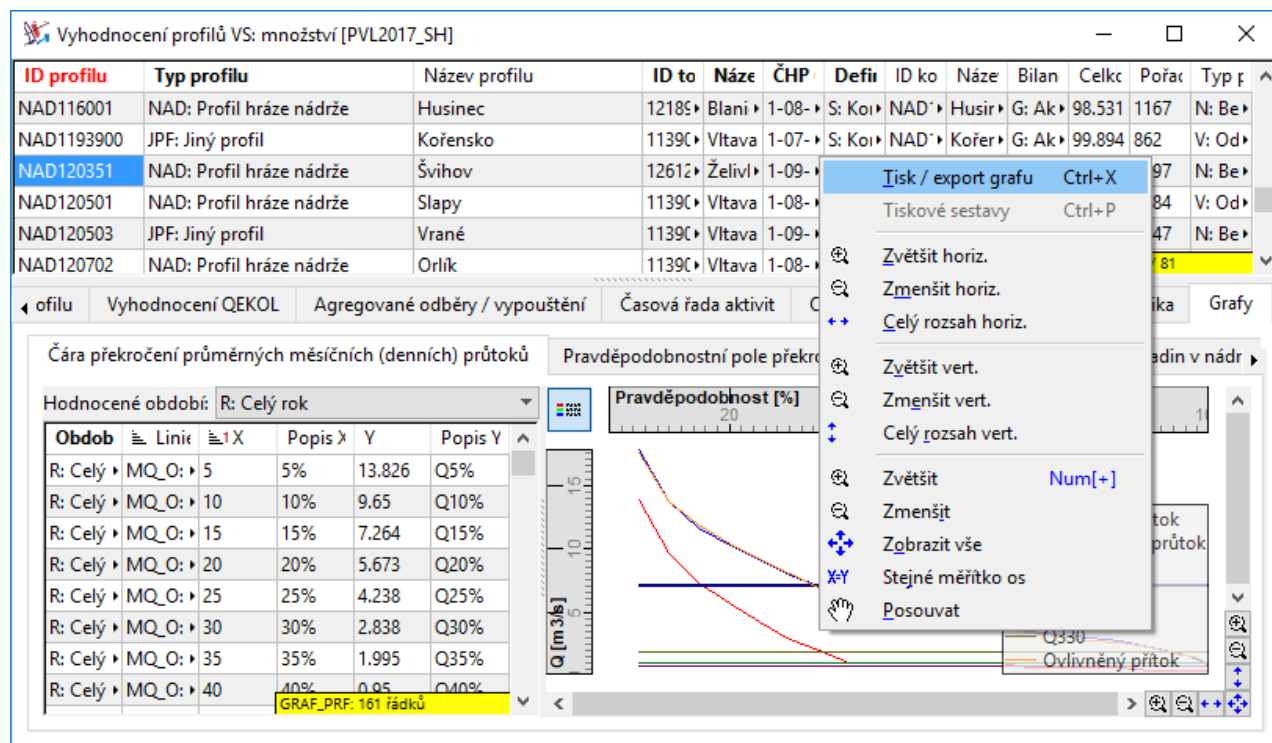
klíče	zapsány jsou klíče (tj. akronymy) hodnot
hodnoty	zapsány jsou vlastní hodnoty (tedy textová podoba hodnoty)
klíče+hodnoty	zápis ve tvaru „KLÍČ: Textová hodnota“

Sloupce Volba položek (sloupců) pro výstup. Nabídka obsahuje všechny položky dostupné pro danou tabulku, včetně položek definovaných relací (odkazem) na jiné tabulky. Ve výchozím stavu jsou předvoleny pro výstup všechny dostupné položky.

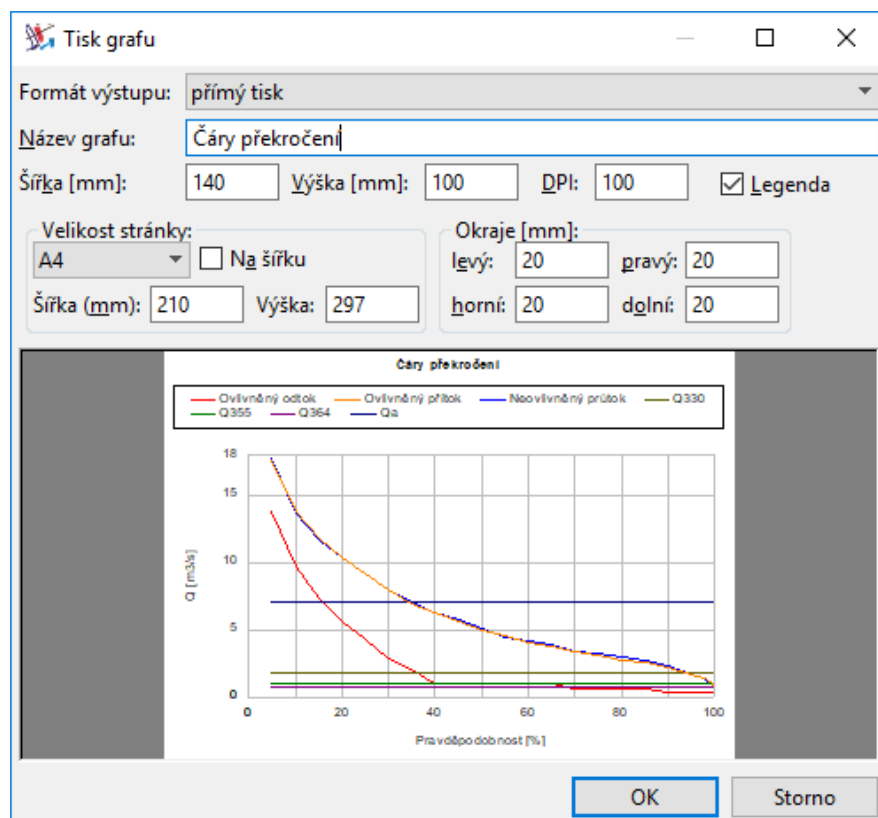
* Výstup typu „textový soubor oddělený středníkem (1 řádek)“ odpovídá formátem textovým výstupům souhrnné tabulky s tím, že je exportován pouze aktuální záznam. Formát RTF (Rich Text Format) je formátovaný text vhodný pro zpracování v textovém editoru.

6.2.2.6.3 Tisk/export grafu

Funkce umožňuje přímé vytištění zobrazeného grafu na tiskárně nebo uložení do souboru.



Po zvolení funkce "Tisk/export grafu" se zobrazí dialogové okno pro zadání parametrů výstupu. V horní části okna se nachází ovládací prvky pro nastavení parametrů výstupu, v dolní části okna je zobrazen náhled výstupu.



Volby výstupu grafu umožňují nastavit:

Formát výstupu* Volba formátu pro uložení výstupu:

přímý tisk	po potvrzení tisku se zobrazí náhled mapy před tiskem a vlastní tisk lze následně provést stisknutím tlačítka „Tisk“ (lze provést též výstup do souboru PDF použitím tlačítka „PDF Export“)
GIF	obrázek JPG (bezztrátová komprese)
JPEG	obrázek JPG (ztrátová komprese)
metafile	obrázek WMF (Windows Metafile)

Název grafu Lze zadat název grafu. Název bude umístěn nad grafem.

Šířka** Šířka grafu (mm).

Výška** Výška grafu (mm).

DPI** Rozlišení obrázku.

Legenda Zapnutí/vypnutí tisku legendy grafu.

* Při výstupu grafu do souboru lze volit mezi formáty GIF, JPG a WMF. Doporučený formát je GIF, protože formát podporuje bezztrátovou kompresi a při uložení tedy nedojde ke ztrátě kvality obrázku. Více informací o formátech obrázků viz dále poznámky v kapitole věnované uložení snímku mapy.

** Šířka a výška grafu určují velikost grafu při výstupu na tiskárnu. DPI pak určuje rozlišení a tedy kvalitu obrázku. Zadaná tisková velikost a hodnota rozlišení DPI dohromady určují rozměry obrázku při uložení do souboru. Více informací viz také dále poznámky v kapitole věnované uložení snímku mapy.

6.2.2.6.4 Snímek mapy

Uložení mapy je možné prostřednictvím místní nabídky „Snímek mapy“ dostupné po kliknutí pravým tlačítkem myši v oblasti zobrazení mapy. Funkce je určena k uložení mapy jako obrázku do souboru.

Vyhodnocení profilů VS: množství [PVL2017_SH]

ID profilu	Typ profilu	Název profilu	ID to	Náze	ČHP	Defin	ID ko	Náze	Bilan	Celkc	Pořac	Typ f
NAD116001	NAD: Profil hráze nádrže	Husinec	1218	Blani	1-08	S: Koi	NAD	Husir	G: Ak	98.531	1167	N: Be
NAD1193900	JPF: Jiný profil	Kořensko	1139	Vltava	1-07	S: Koi	NAD	Kořer	G: Ak	99.894	862	V: Od
NAD120351	NAD: Profil hráze nádrže	Švihov	12612	Želiv	1-09	S: Koi	NAD	Šviho	G: Ak	36.296	1997	N: Be
NAD120501	NAD: Profil hráze nádrže	Slapy	1139	Vltava	1-08	S: Koi	NAD	Slapy	X: Ne	99.44	1484	V: Od
NAD120503	JPF: Jiný profil	Vrané	1139	Vltava	1-09	S: Koi	NAD	Vrané	G: Ak	99.743	2247	N: Be
NAD120702	NAD: Profil hráze nádrže	Orlík	1139	Vltava	1-08	S: Koi	NAD	Orlík	XPRF_JEV: řadek 60 / 81			

Mapa Detail Požadavky v profilu Vyhodnocení QEKOL Agregované odběry / vypouštění Časová řada aktivit Ovlivnění průtoků

Souřadnice: x -756510.1, y -1113691.3 Měřítko: 1 : 2789866

0 20 40 60 80 100 120 km

☒ Profily soustav - bilanční stavy
☒ Aktivní
☒ Vyvážený
☒ Pasivní
☒ Nehodnoceno
☐ Stupeň ovlivnění průtoků
☐ Přírodě blízký
☐ Slabě modifikovaný
☐ Středně modifikovaný
☐ Značně modifikovaný
☐ Silně modifikovaný

Snímek mapy Ctrl+Y
Tisk mapy Ctrl+X
Tiskové sestavy Ctrl+P

Po zvolení funkce „Snímek mapy“ se zobrazí dialogové okno pro zadání parametrů výstupu.

Uložit mapu jako obrázek...

Měřítko
☐ Celá mapa
☒ Aktuální výřez
☐ Měřítko:
 1 : 10000

Xmin: -968389.2617
 Ymin: -1169060.403
 Xmax: -561610.7383
 Ymax: -1050939.597

Rozměry (pixely): 500 x 500
 Rozměry (mm): 42 x 42
 Rozlišení (DPI): 300
 Kvalita: 50%

☐ Rozdělit:
 Rozměry dílů (pixely): 250 x 250
 Počet dílů: 2 x 2

Výstupní formát: JPG, JGW OK Storno

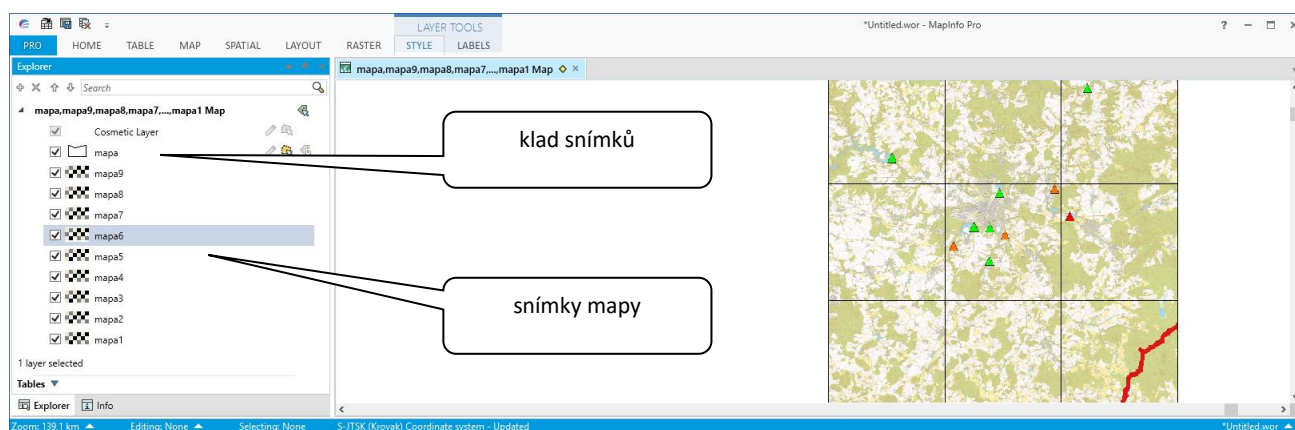
Volby výstupu mapy umožňují nastavit:

Měřítko	Volba výstupu celé mapy, aktuálního výřezu nebo mapy v zadaném měřítku.
Souřadnice	Rozsah zeměpisných souřadnic ukládaného výřezu.
Rozměry*	Rozměry výsledného obrázku (šířka x výška, pixely a mm).
Rozlišení*	Rozlišení (DPI, vyjadřuje poměr rozměrů v pixelech a mm).
Kvalita	Kvalita snímku pro formáty výstupu podporující ztrátovou kompresi (např. JPG).
Rozdělení	Umožňuje rozdělit velké výstupy do několika souborů o zadaných rozměrech.
Formát**	Volba formátu pro uložení výstupu:
JPG	obrázek JPG (umožňuje ztrátovou kompresi)
JPG, JGW	georeferencovaný obrázek JPG (zároveň se souborem JPG je generován soubor JGW obsahující informace o zeměpisných souřadnicích uloženého výřezu mapy)
JPG, JGW, klad	viz výše, vygeneruje navíc vektorovou vrstvu s kladem snímků ve formátu shapefile ArcView (SHP/SHX/DBF).
PNG	obrázek png (neumožňuje ztrátovou kompresi)
GIF	obrázek GIF (neumožňuje ztrátovou kompresi)
BMP	obrázek BMP (neumožňuje kompresi)
EMF	obrázek EMF (Enhanced Windows Metafile)
WMF	obrázek WMF (Windows Metafile)

Na následujícím obrázku je ukázka zobrazení snímku mapy vygenerovaného ve formátu „JPG, JGW, klad“ při zadaném rozdělení na 3x3 díly (zobrazení v MapInfo Professional).

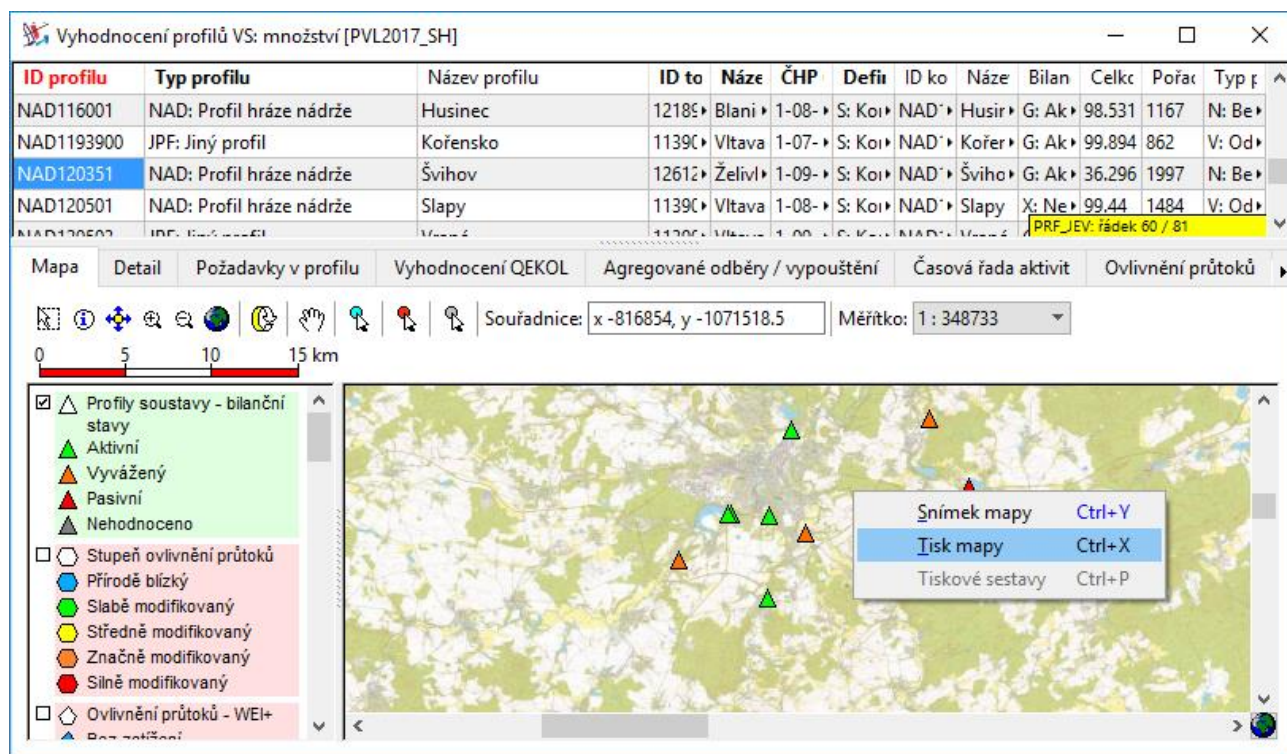
* Rozměry v pixelech, rozměry v mm a hodnota rozlišení spolu přímo souvisí a hodnoty se při zadávání ve formuláři vzájemně přepočítávají.

** Dostupné jsou v textu uvedené formáty, které se liší způsobem ukládání dat. Formát JPG pracuje se ztrátovou kompresí, tzn., že výstupní obrázky map mohou být (v závislosti na zadané kvalitě výstupu) poměrně malé, avšak na úkor kvality zobrazení (rozmlžení, zrnění, slévání ploch). Formáty podporující bezztrátovou kompresi (PNG, GIF) umožňují uložení do relativně malých souborů bez ztráty kvality zobrazení, objem souborů však může být větší než u formátů podporujících ztrátovou kompresi. Formáty neumožňující kompresi dat vytvářejí největší (nejobjemnější) soubory (BMP). Formát TIFF umožňuje v závislosti na verzi bezztrátovou nebo ztrátovou kompresi (editor používá verzi formátu s bezztrátovou kompresí). Výše uvedené formáty jsou formáty rastrové. Formáty EMF a WMF obsahují data uložená jak ve formě rastrů tak data vektorová. Vzhledem k podpoře vektorových dat mohou v některých případech poskytovat lepší možnosti zobrazení a následné práce s vygenerovanými soubory (v závislosti na aplikaci použité k jejich zobrazení nebo úpravám).



6.2.2.6.5 Tisk mapy

Tisk mapy je dostupný prostřednictvím místní nabídky „Tisk mapy“ dostupné po kliknutí pravým tlačítkem myši v oblasti zobrazení mapy. Funkce je určena k přímému tisku mapy na tiskárně.



Po zvolení funkce „Tisk mapy“ se zobrazí dialogové okno pro zadání parametrů tisku. V levé části okna se nachází ovládací prvky pro nastavení tisku, v pravé zjednodušený náhled kompozice tiskového výstupu.

Tisk mapy

Paper size: **A4** ☐ Portrait Width (mm): **296** Height (mm): **209**

Legenda

☒ Vlevo od mapy
☐ Nad mapou
☐ Vpravo od mapy
☐ Pod mapou

Sloupce: **1**

Okraje

Levý: **10**
Horní: **10**
Pravý: **10**
Dolní: **10**

Rozměry

Legenda/mapa (%): **50**
Šířka mezery (mm): **10**

Tisknout...

☒ Mapu a legendu
☐ Jen mapu
☐ Jen legendu

Měřítko

☐ Celá mapa
☒ Aktuální výřez
☐ Měřítko:

1 : 10000

☒ Grafické měřítko

☒ Pravý dolní roh
☐ Levý dolní roh
☐ Pravý horní roh
☐ Levý horní roh
☐ Legenda
☐ Legenda - jen text

Ukázka

Profil jevu

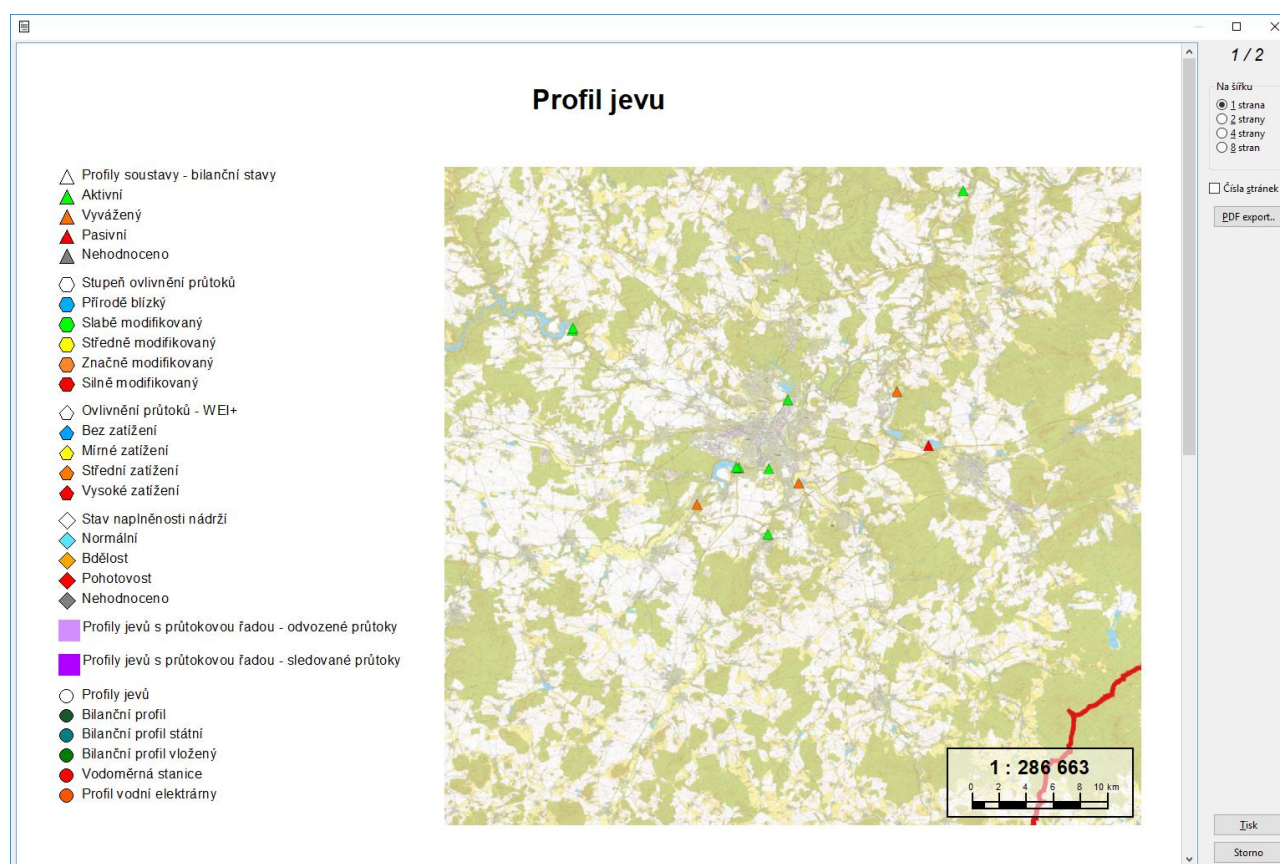
1 : 200 000

☒ Název mapy Kvalita obrázku map: **nízká** **OK** **Storno**

Volby tisku mapy umožňují nastavit:

Legenda	Umístění legendy v tiskovém výstupu. Jen je-li legenda tištěna (viz dále).
Okraje	Nastavení okrajů na stránce (mm).
Název mapy	Zapnutí nebo vypnutí tisku názvu mapy.
Kvalita obrázku	Nastavení kvality obrázku (úroveň komprese) pro výstup mapy.
Rozměry	Nastavení velikosti legendy v tiskovém výstupu (v % velikosti mapy) a šířky mezery mezi mapou a legendou (mm).
Tisknout	Volba tisku mapy, legendy nebo mapy i legendy.
Měřítko	Určuje velikost tištěného mapového výřezu, resp. měřítko mapy v tiskovém výstupu. Lze volit mezi tiskem celé mapy, tiskem aktuálně zobrazeného výřezu mapy nebo tiskem výřezu mapy v zadaném měřítku.*
Grafické měřítko	Zapnutí/vypnutí tisku grafického měřítko mapy a v jeho umístění v tiskovém výstupu.

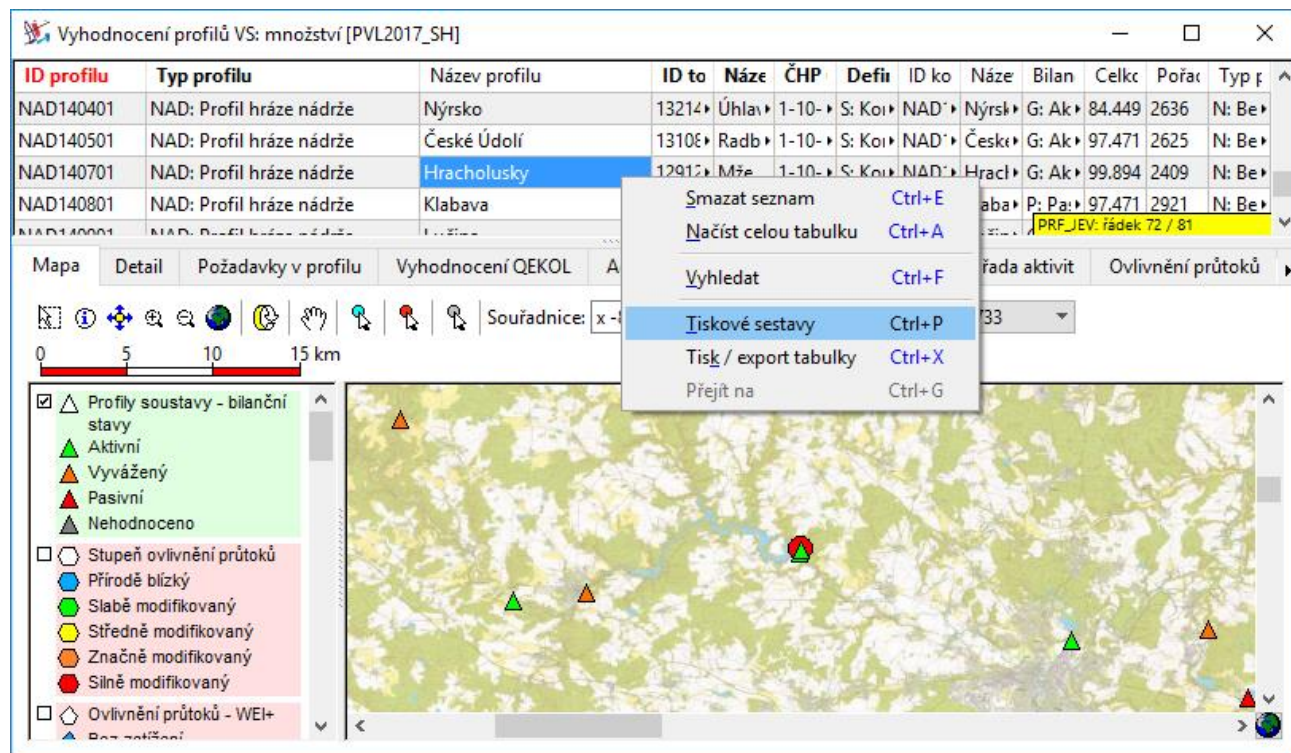
Po potvrzení tisku se zobrazí náhled mapy před tiskem a vlastní tisk lze následně provést stisknutím tlačítka „Tisk“ (lze provést též výstup do souboru PDF použitím tlačítka „PDF Export“).



* Při tisku výřezu mapy nebo mapy v měřítku je vždy tištěna oblast mapy kolem středu zobrazeného výřezu se zohledněním rozměrů zobrazeného výřezu mapy, resp. s použitím zvoleného měřítko. Vytisknutý výřez tedy nemusí svým rozsahem (velikostí) odpovídat přesně výřezu mapy zobrazenému v editoru.

6.2.2.6.6 Tiskové sestavy

Tiskové sestavy představují komplexní tiskové výstupy. Nemusí být dostupné pro všechny tabulky editoru (mohou být definovány pouze pro vybrané tabulky). Funkce je dostupná prostřednictvím místní nabídky „Tiskové sestavy“ dostupné po kliknutí pravým tlačítkem myši na souhrnné tabulce, na detailu záznamu nebo na oblasti grafu.



Po zvolení funkce „Tiskové sestavy“ se zobrazí dialogové okno pro zadání parametrů výstupu. Všechny potřebné parametry ovlivňující tiskový výstup sestavy se nastavují výběrem hodnot z nabízených seznamů.

Výstupní sestava

Formát: Histogram kót hladin

Rozsah: vybraný objekt

Výstup: zobrazit + RTF do schránky

Rozlišení (DPI): Kvalita JPG (%):

Období: R: Celý rok

Látka:

Číslo 1. strany: 1 ☐ Rozdělit do souborů po objektech

Velikost stránky: A4 ☐ Na šířku

Šířka (mm): 210 Výška: 297

Okraje [mm]:
 levý: 20 pravý: 15
 horní: 20 dolní: 15

OK Storno

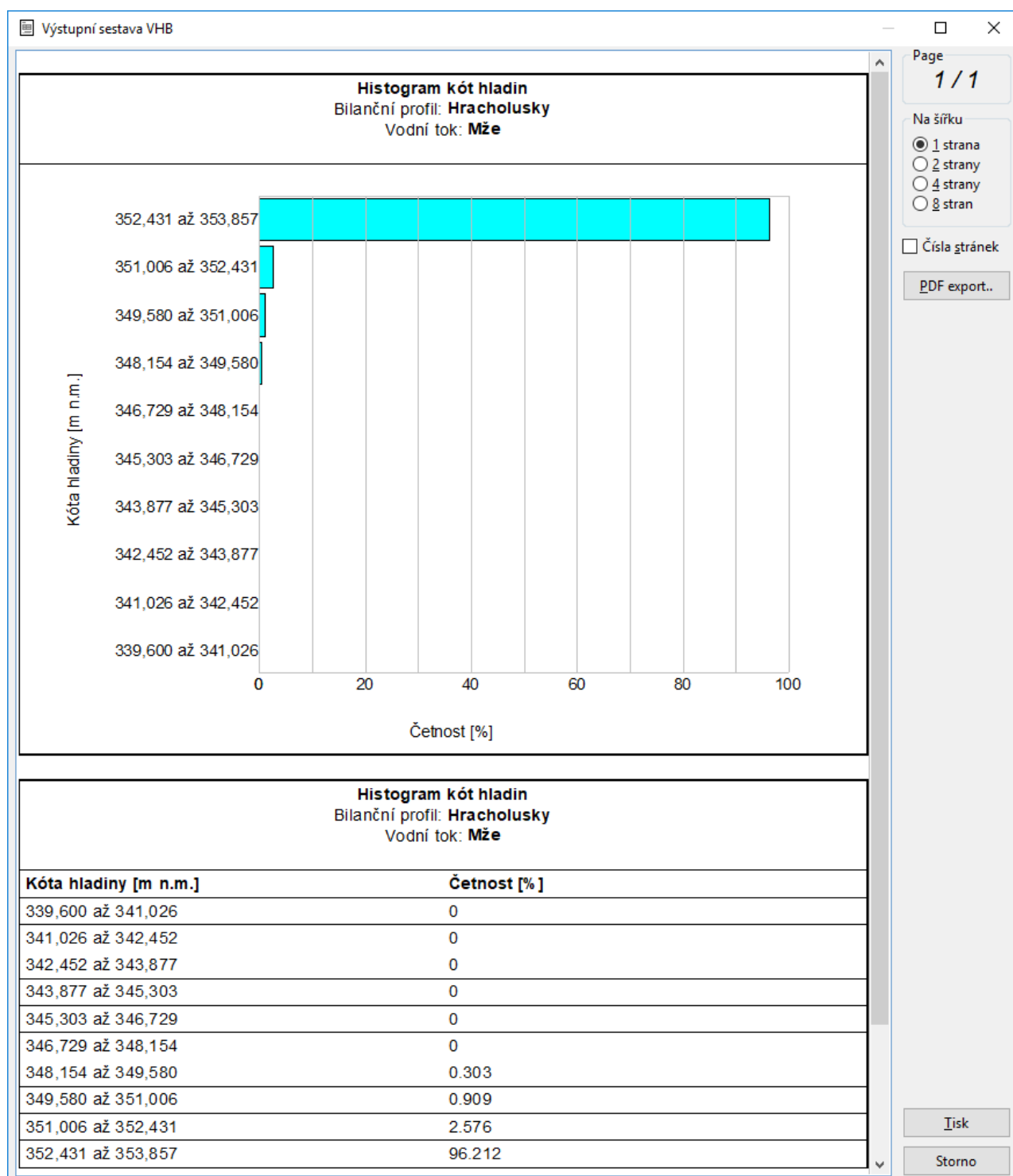
Volby parametrů výstupní sestavy umožňují nastavit:*

Formát	Volba tiskové sestavy. Nabídka obsahuje všechny dostupné tiskové sestavy definované pro danou tabulku.	
Rozsah	Rozsah záznamů, pro něž bude tiskový výstup generován. Lze zvolit:	
	Vybraný objekt	Tisk pouze pro jeden (aktivní) záznam.
	Pracovní seznam	Tisk pro všechny objekty načtené v souhrnné tabulce.
	Všechny záznamy	Tisk pro všechny záznamy uložené v dané tabulce (bez ohledu na omezení pracovního seznamu podmínkou, výběrem v mapě a podobně).
Výstup**	Nastavení, jak bude výstup proveden. Výstup může být zobrazen se současným uložením ve formátu RTF do schránky „zobrazit + RTF do schránky“ (pro následné vložení ze schránky do jiného dokumentu) nebo uložen na disk do souboru RTF „RTF na disk + otevřít“ (výstup je otevřen v asociované aplikaci).	
Období	Volba typu období. Může být relevantní pouze u vybraných výstupů typu grafů.	
Látka	Volba druhu látky. Může být relevantní pouze u vybraných výstupů souvisejících s jakostními ukazateli.	
Číslo 1. strany	Začátek číslování stránek. Je relevantní pouze u tiskových sestav obsahujících číslování stránek.	

Po potvrzení voleb výstupu je zobrazeno okno s náhledem. Z tohoto okna lze výstupní sestavu vytisknout kliknutím na tlačítko „Tisk“. Výstupu lze také vytisknout z vygenerovaného RTF souboru (soubor/schránka) z odpovídající aplikace (textového editoru).

* Dostupné mohou být pouze vybrané (relevantní) volby.

** Formát RTF (Rich Text Format) je formátovaný text vhodný pro zpracování v textovém editoru. Do formátu RTF nejsou exportována záhlaví a zápatí stránek, i když jsou v šabloně definována (záhlaví a zápatí stránek se uplatní pouze při tisku na tiskárně nebo exportu do souboru PDF).

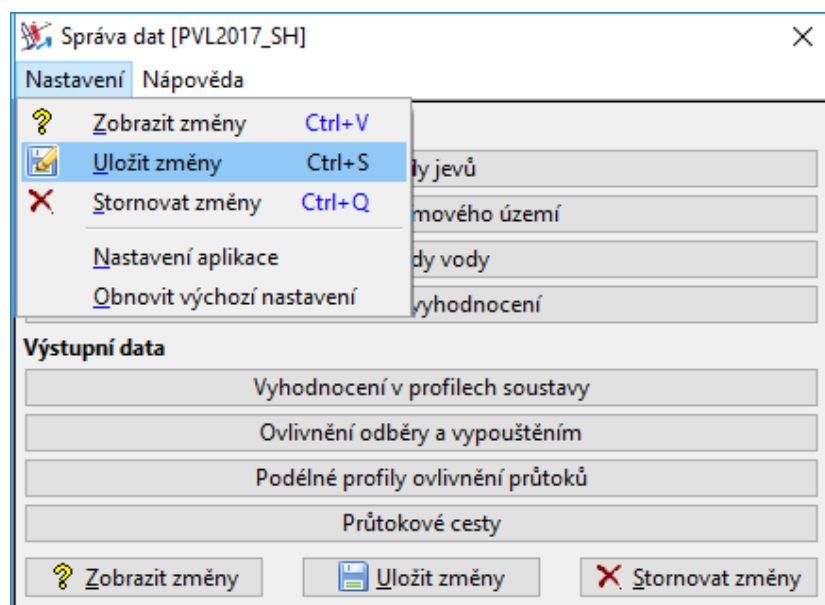
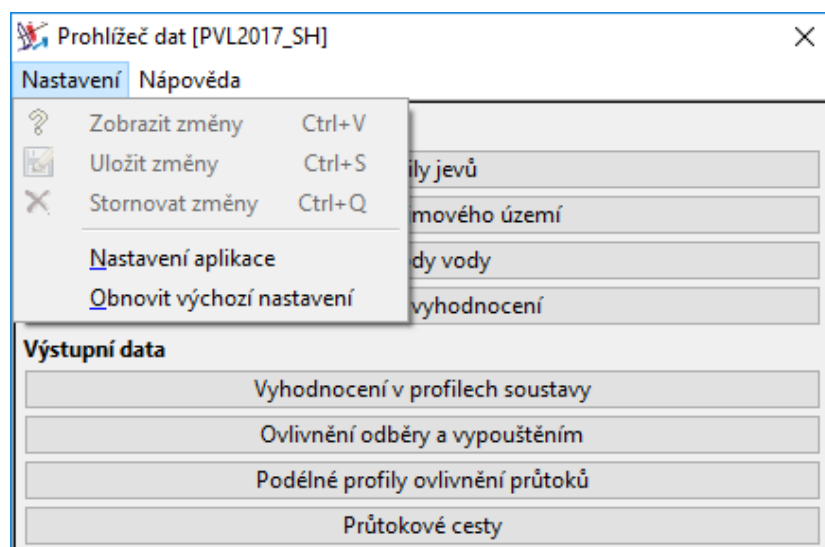


6.2.3 Nastavení

6.2.3.1 Uložit / stornovat změny

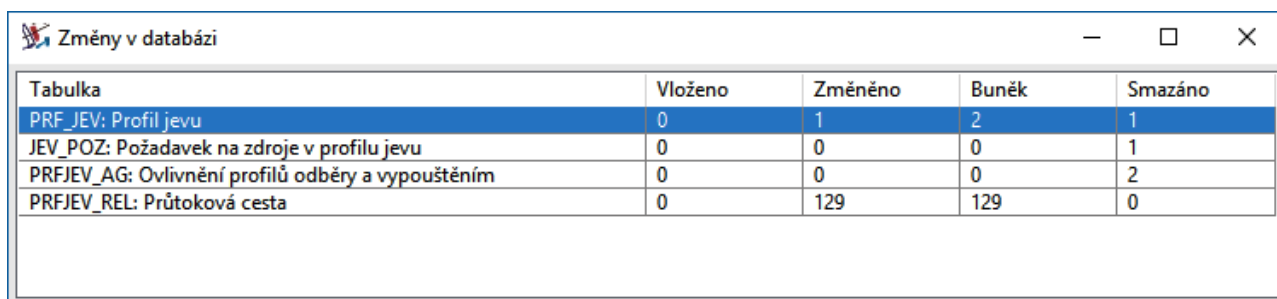
Pokud je editor spuštěn v režimu editace a dojde během práce k editaci (změně/vložení/odstranění) dat, zobrazí se na panelu editoru v jeho spodní části a také v nabídce „Nastavení“ tlačítka pro uložení nebo stornování provedených změn. Uloženy nebo naopak stornovány jsou vždy změny provedené od posledního uložení/stornování změn nebo spuštění editoru.

Na prvním obrázku je zobrazen hlavní panel editoru, nebyly-li provedeny v datech žádné změny, na druhém obrázku je pak zobrazen hlavní panel v případě provedení změn v datech.



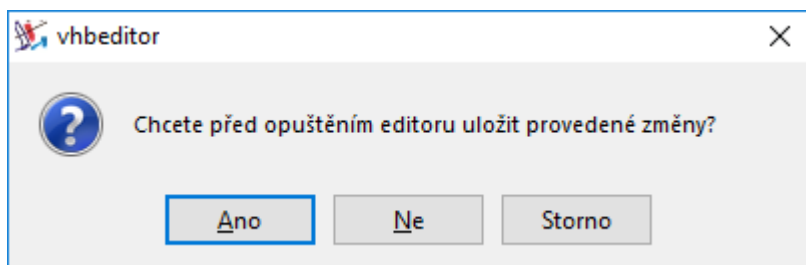
Tlačítkem „Zobrazit změny“ lze otevřít okno se souhrnnou informací o počtu a typu provedených změn. Zobrazeny jsou údaje o všech tabulkách, v nichž byly změny provedeny. Ukázka okna je následujícím obrázku. Údaje „Vloženo“, „Změněno“ a „Smazáno“ obsahují informace o počtu záznamů dotčených danými operacemi. Údaj „Buněk“ se vztahuje ke sloupci „Změněno“ a obsahuje informaci o celkovém počtu buněk v tabulce, které byly změněny (zde například

informace o počtu změn v tabulce nádrž znamenají, že byly editovány údaje ve dvou buňkách (tedy dvě položky) u jednoho záznamu nádrže).



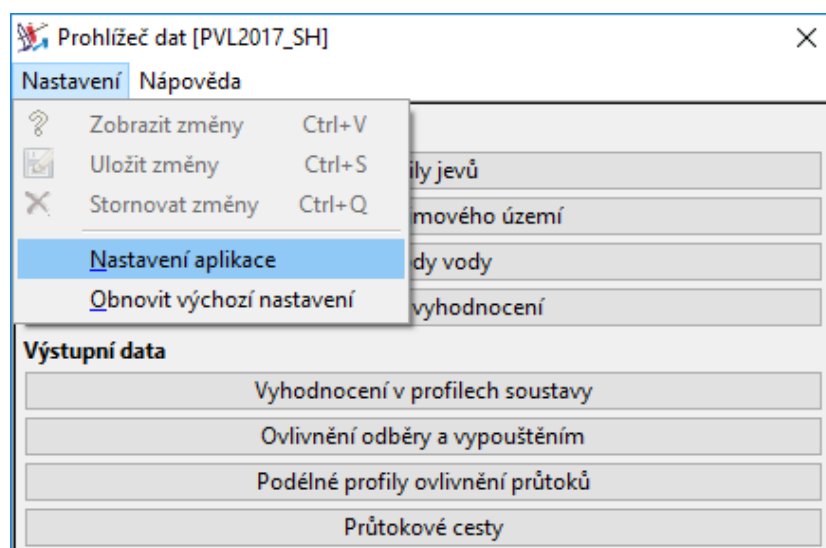
Tabulka	Vloženo	Změněno	Buněk	Smazáno
PRF_JEV: Profil jevu	0	1	2	1
JEV_POZ: Požadavek na zdroje v profilu jevu	0	0	0	1
PRFJEV_AG: Ovlivnění profilů odběry a vypouštění	0	0	0	2
PRFJEV_REL: Průtoková cesta	0	129	129	0

Pokud nejsou provedené změny uloženy nebo stornovány tlačítky na hlavním panelu, je při ukončení práce s editorem uživatel vyzván k uložení nebo stornování (zamítnutí) změn prostřednictvím dialogového okna, jehož ukázka je na následujícím obrázku.

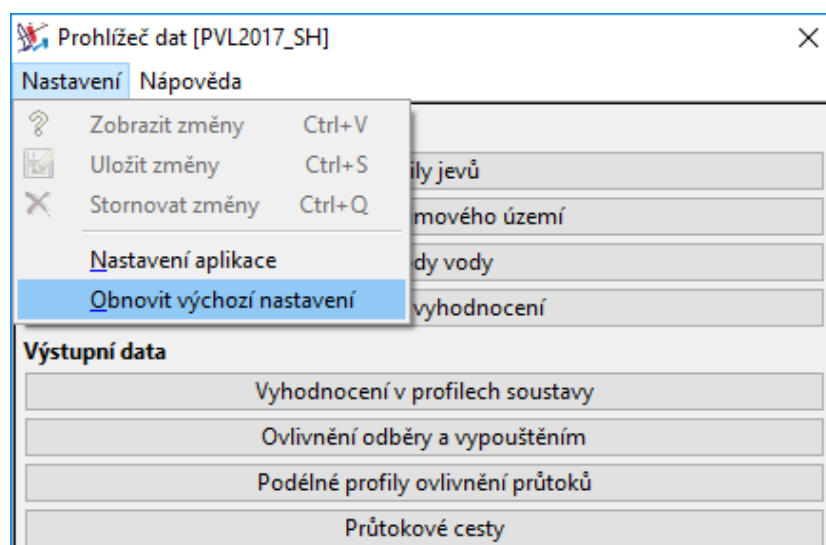


6.2.3.2 Nastavení aplikace

Nástroj pro úpravy uživatelského nastavení aplikace se spustí příkazem „Nastavení aplikace“ z nabídky „Nastavení“.



Prostřednictvím nabídky „Nastavení aplikace“ si uživatel může přizpůsobit vzhled aplikace svým požadavkům. K výchozímu nastavení se může kdykoliv vrátit použitím volby „Obnovit výchozí nastavení“. Použití tohoto příkazu způsobí nastavení (reset) všech nastavení aplikace (vyjma nastavení připojení k proxy serveru, viz dále) na výchozí hodnoty (uživatelská nastavení i další aplikací ukládané hodnoty, např. tiskové volby apod.).

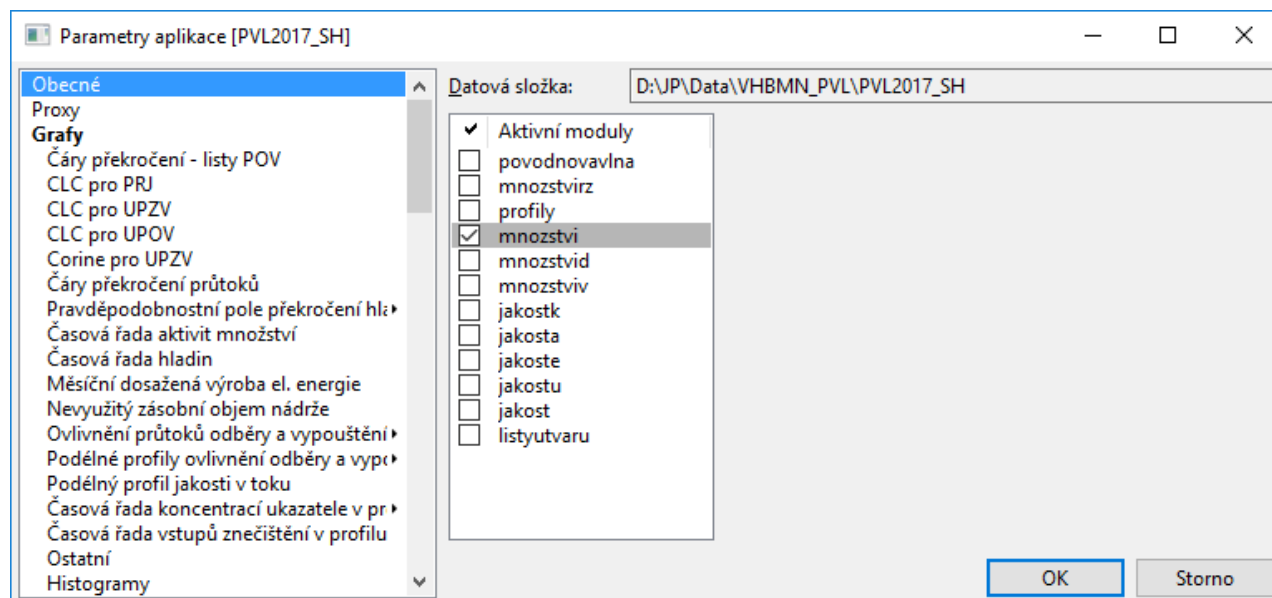


Po výběru nabídky „Nastavení aplikace“ se zobrazí dialogové okno, které obsahuje v levé části seznam objektů aplikace, pro něž je dostupná možnost změny nastavení. Jako první jsou na seznamu uvedena obecná nastavení, která se vztahují k aktuálně otevřené úloze a režimu běhu aplikace. Další nastavení jsou rozdělena do dvou skupin na nastavení grafů a nastavení dynamických legend (dynamicky vynášených bodových objektů v mapových oknech, tj. tematických vrstev).

V dalším textu jsou popsány a na ukázkách předvedeny jednotlivé volby nastavení.

6.2.3.2.1 Obecné

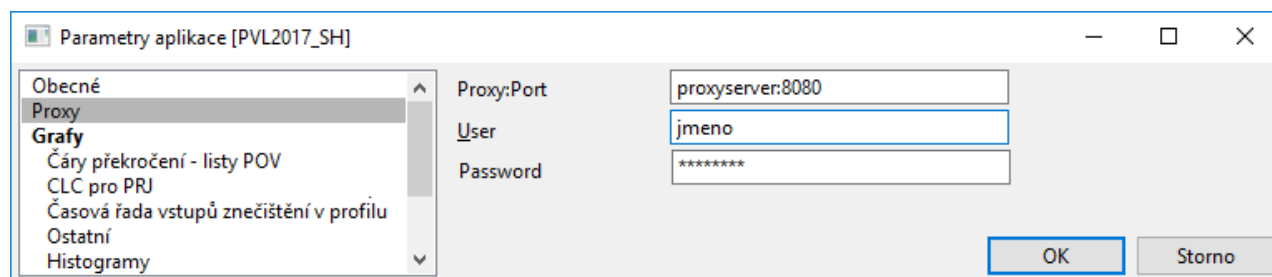
Položka „Obecné“ obsahuje informaci o aktuální datové složce a režimu běhu aplikace (sestavení, modulu). Uvedené údaje jsou zobrazeny pouze pro čtení a uživatel je nemůže měnit.



6.2.3.2.2 Proxy

Položka „Proxy“ umožňuje nastavení parametrů proxy serveru pro připojení k internetu* v případě, že se počítač k internetu připojuje prostřednictvím proxy serveru. Jde zejména o případy připojení k internetu prostřednictvím podnikových sítí. Uživatel v tomto případě musí zadat jméno (adresu) proxy serveru ve tvaru „proxyserver:port“ a případně, vyžaduje-li proxy server ověření přihlášení uživatele, také jméno/heslo. Název a port proxy serveru lze zjistit buďto z nastavení připojení k síti v nastaveních operačního systému nebo si je třeba vyžádat tyto informace u místního správce počítačové sítě. Přihlašovací jméno/heslo k proxy serveru je obvykle shodné s přihlašovacími údaji uživatele pro přihlášení k místní síti.**

V případě, že je počítač připojen k internetu přímo bez použití proxy serveru (obvykle jakékoli připojení mimo podnikovou síť), je třeba nechat pole pro definici proxy serveru prázdná.



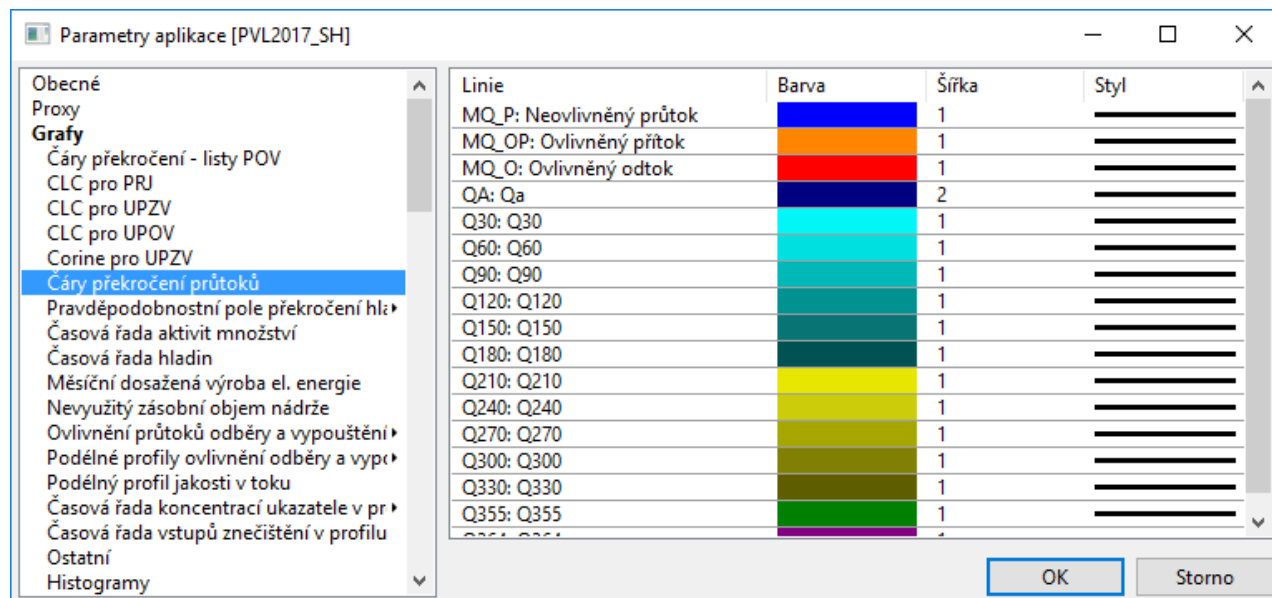
* Připojení k internetu je aplikací využíváno k zobrazení podkladových map v mapovém okně editoru prostřednictvím WMS služeb. Není-li připojení k internetu k dispozici nebo nejsou-li správně nastaveny údaje proxy serveru, podkladové mapy WMS nebude možné zobrazit.

** Je-li třeba vyplnit pro připojení k internetu uvedené přihlašovací údaje k proxy serveru a je-li aplikace spouštěna na sdíleném počítači, je vhodné po ukončení práce s aplikací uvedené přihlašovací údaje opět odstranit. Přihlašovací údaje jsou ukládány do dat uživatelského profilu operačního systému přihlášeného uživatele a nejsou šifrovány.

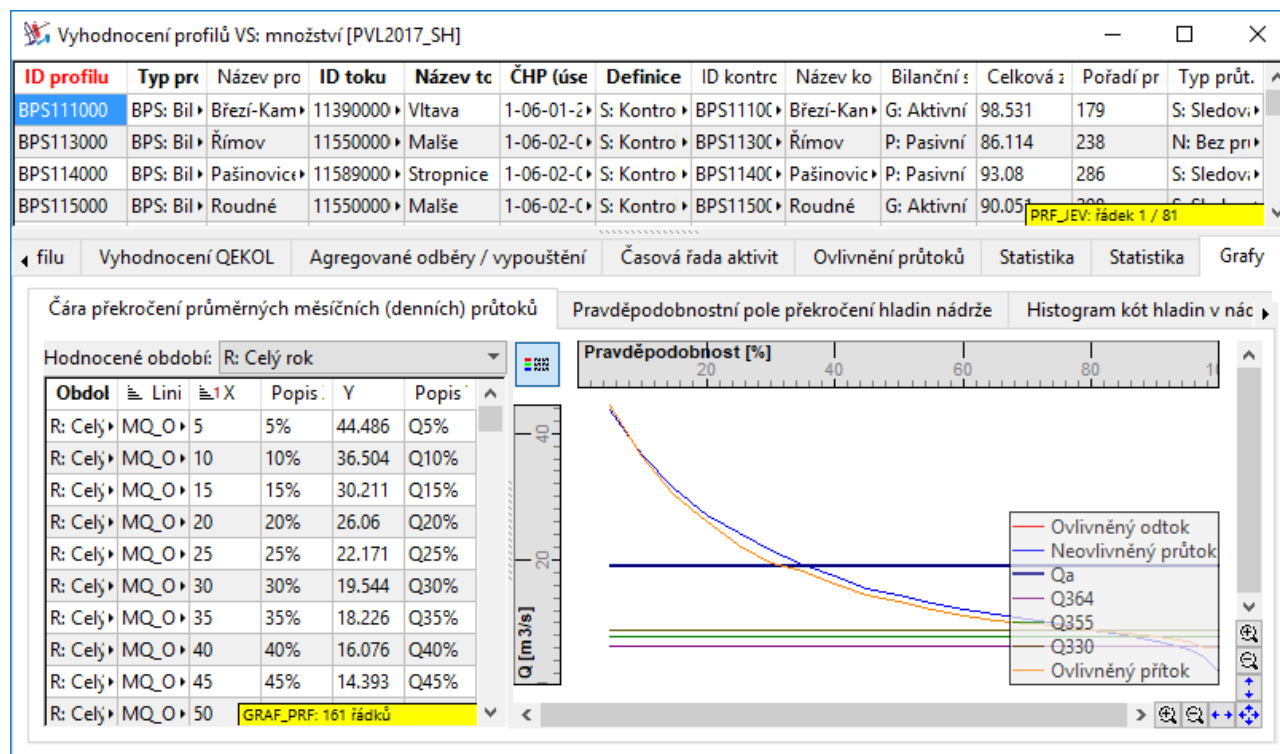
6.2.3.2.3 Grafy

Položka „Grafy“ je určena k nastavení grafických stylů zobrazení grafů, tj. například čar překročení průměrných měsíčních průtoků a pravděpodobnostních polí překročení hladin nádrží, histogramů, podélných profilů množství i jakosti atp. Pro sloupcové grafy/histogramy lze nastavit barvu výplně, pro liniové grafy barvu, šířku a styl čáry.

Na následujících obrázcích je ukázka nastavení zobrazení grafů...



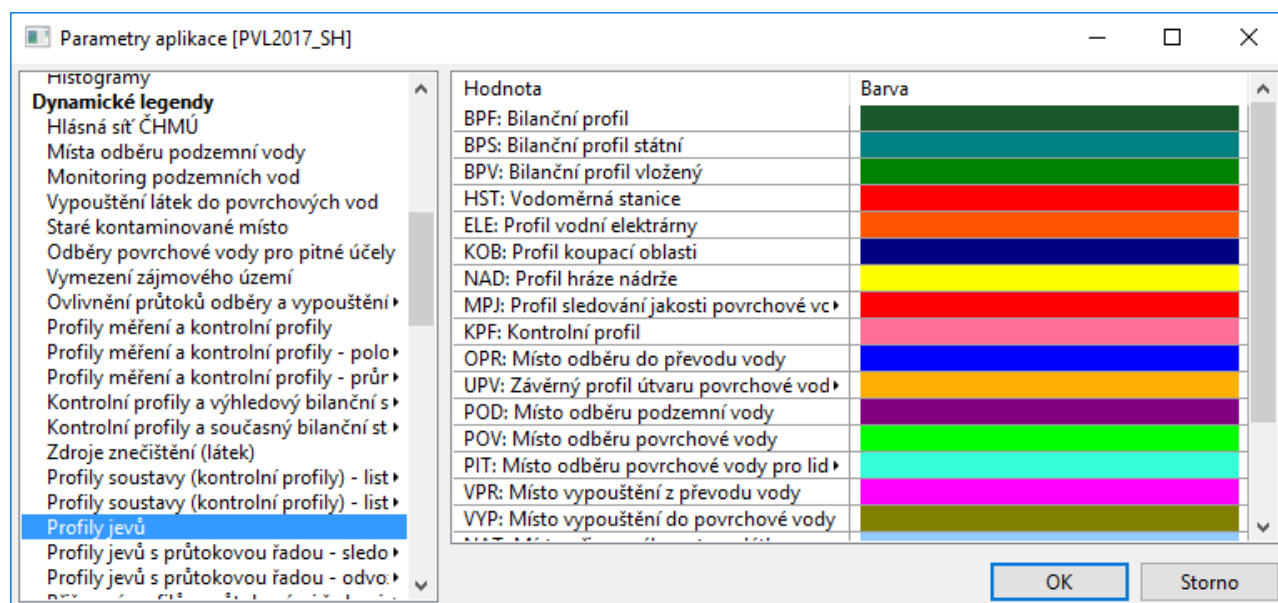
... a aplikace uvedených nastavení při zobrazení grafu překročení průměrných měsíčních průtoků.



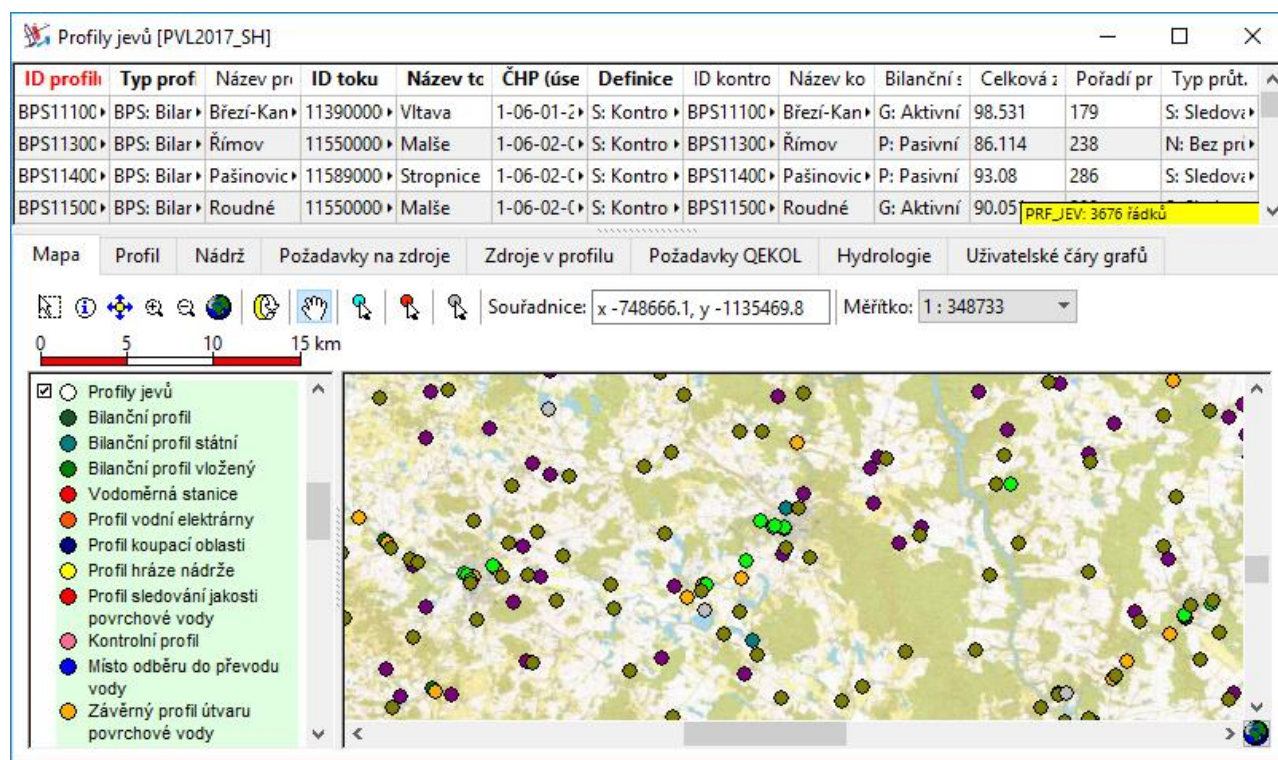
6.2.3.2.4 Definice pro vykreslování bodových objektů

Další záložky umožňují uživatelské nastavení barevného rozlišení (tematického mapování) jednotlivých typů bodových objektů (profilů jevů) v mapovém okně editoru. Nastavit lze barvu značek pro tematické zobrazení.

Na následujících obrázcích je ukázka nastavení zobrazení profilů jevů...



... a aplikace tohoto nastavení v datovém editoru při zobrazení mapy profilů jevů.



6.2.4 Klávesové zkratky

Klávesové zkratky pro operace se záznamy v souhrnné tabulce:

Ctrl + E	vyprázdnit pracovní seznam (nemaže záznamy)
Ctrl + A	načíst celou tabulku
Ctrl + F	zobrazit vyhledávací formulář
Ctrl + P	tiskové sestavy
Ctrl + X	tisk/export
Ctrl + G	rychlý přechod na záznam v relaci (v rámci tabulky)
Ctrl + H	hromadné naplnění dat aktivního sloupce*
Insert	vložit nový záznam*
Ctrl + D	duplikování vybraného záznamu*
Ctrl + Enter	upravit vybraný záznam*
Ctrl + Delete	smazat vybraný záznam*

Klávesové zkratky pro operace v tabulce detailu záznamu:

Ctrl + G	rychlý přechod na záznam v relaci (v rámci tabulky)
Ctrl + P	tiskové sestavy
Ctrl + X	tisk/export
Ctrl + H	hromadné zadání hodnot
Ctrl + M	měsíční zadání hodnot**

Klávesové zkratky použitelné při zadávání podmínek dotazu:

Insert	vložit novou podmínku
Delete	smazat vybranou podmínku
Ctrl + Enter	upravit vybranou podmínku

Klávesové zkratky použitelné během editace záznamu:

Ctrl + Z	zpět
Ctrl + X	vyjmout
Ctrl + C	kopírovat
Ctrl + V	vložit
Delete	smazat
Ctrl + A	vybrat celý text

Klávesové zkratky pro uložení nebo stornování změn v datech:

Ctrl + V	zobrazit změny v datech***
Ctrl + S	uložit změny v datech***
Ctrl + Q	stornovat změny v datech a vrátit se k poslední uložené verzi***

* V závislosti na režimu běhu editoru a povolení editace záznamů.

** Jen pro vybrané položky, pro něž je tato funkce určena.

*** Použití v hlavním panelu editoru. Jen byla-li editována data.

7 Pracovní postup

Běžný pracovní postup při použití aplikace sestává z následujících kroků:

1. Založení a identifikace řešené úlohy
2. Editace vstupních dat (popis vodohospodářské soustavy)
3. Sestavení síťového grafu
4. Editace parametrů síťového grafu (ocenění hran)
5. Provedení optimalizačního výpočtu
6. Zobrazení výsledků optimalizačního výpočtu a vyhodnocení výsledků

Jednotlivé kroky jsou podrobněji okomentovány v následujícím textu.

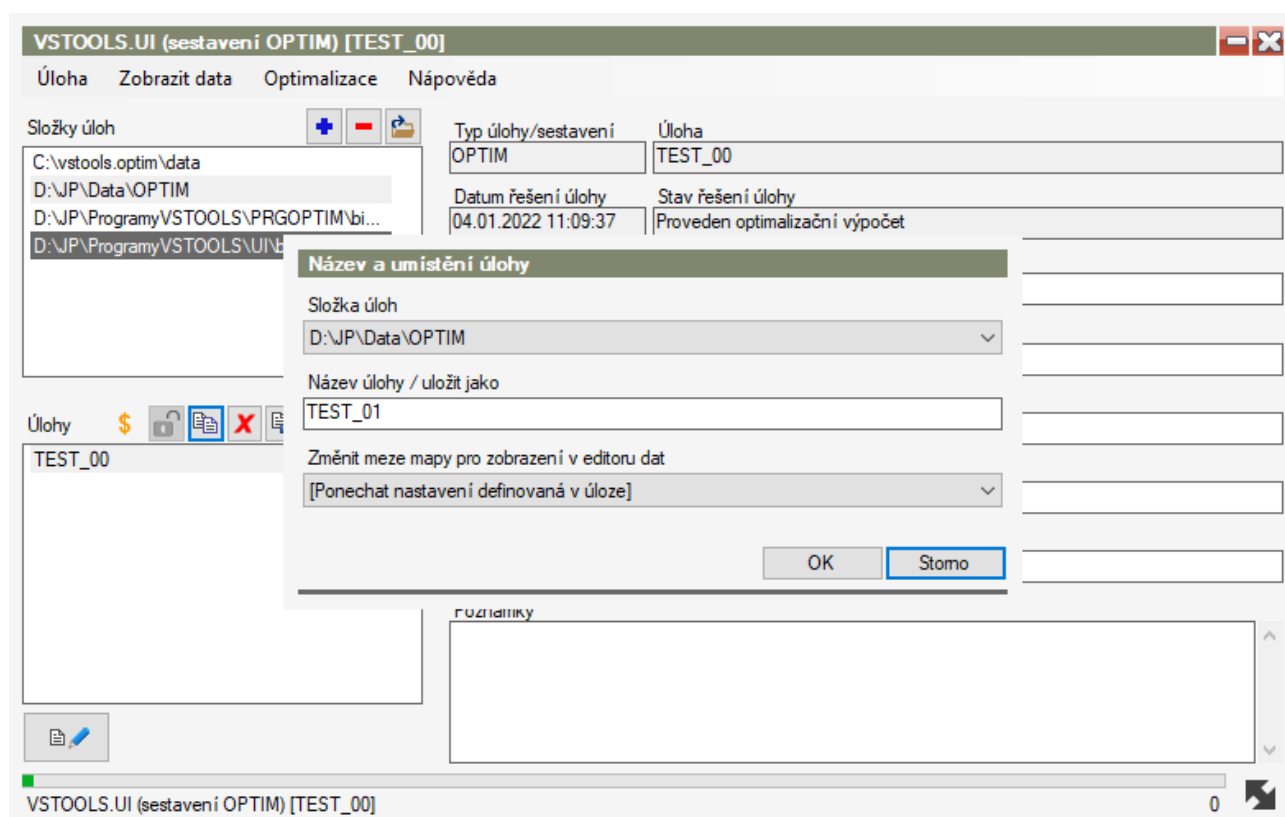
Poznámka: Pokud chcete pouze zobrazit data již vypočtené úlohy, pokračujte dále přímo ke kapitole „7.6 Zobrazení výsledků optimalizačního výpočtu a vyhodnocení výsledků“.

7.1 Založení a identifikace řešené úlohy

Úlohu reprezentuje sada dat (souborů) uložených ve složce úlohy. Data úlohy tvoří vstupní a výstupní datové soubory, referenční datové soubory (včetně geografických mapových vrstev) a dále systémové soubory modelu (obsahující identifikační údaje úlohy a protokol o řešení úlohy). V případě požadavku na porovnání různých variant řešení (např. řešení s pozměněnými požadavky na užívání vod, parametry vodních nádrží apod.) je vždy třeba každou variantu zpracovat jako samostatnou úlohu. Vzájemné porovnání výsledků jednotlivých úloh pak lze provést pomocí nástrojů aplikace určených pro porovnávání variant. Nástroje pro správu řešených úloh jsou součástí uživatelského prostředí modelu a jsou popsány výše.

Při založení úlohy program vytvoří novou složku (název této složky odpovídá uživatelem zadanému identifikátoru úlohy) obsahující úplnou sadu souborů úlohy. Při založení úlohy je možno postupovat dvěma způsoby:

- Založit „novou“ úlohu: V adresáři úlohy jsou vytvořeny šablony vstupních souborů modelu, tj. prázdné soubory vstupních dat, obsahující pouze definici položek (hlavičku) tabulky. Vstupní data modelu je nutno naplnit pomocí integrovaného editoru nebo externími prostředky. Možnost založení zcela nové úlohy je určena zejména pro následné hromadné plnění dat úlohy externími prostředky. Novou (prázdnou) úlohu lze založit prostřednictvím položky nabídky „Úloha > Nová úloha“.
- Vytvořit „kopii“ stávající úlohy: Vstupní data jsou převzata (zkopírována) z jiné, již řešené úlohy. Data lze dále upravovat v prostředí integrovaného editoru. Tato možnost je vhodná zejména pro práci koncového uživatele. Kopii úlohy lze vytvořit prostřednictvím položky nabídky „Úloha > Kopie úlohy“ nebo pomocí příslušného tlačítka umístěného u seznamu úloh. Vytvoření nové kopie úlohy viz také následující obrázek.

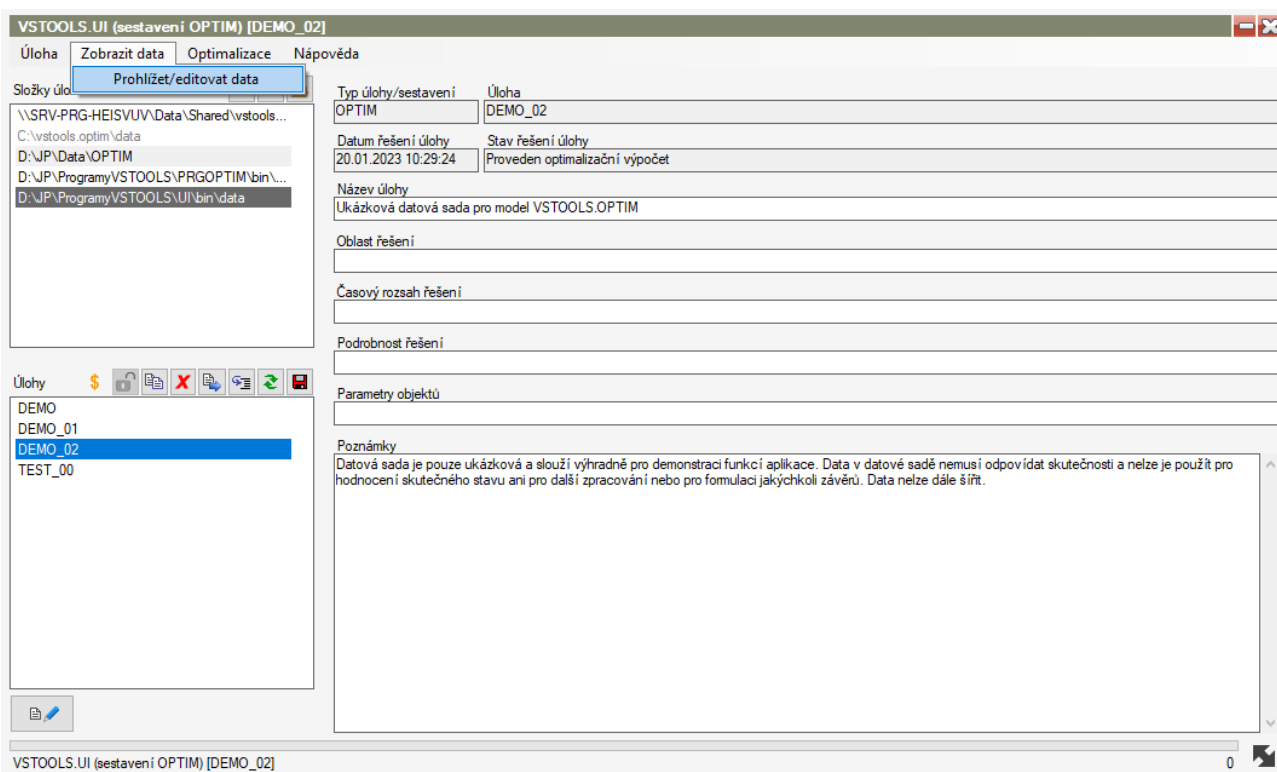


Poznámka: Lze-li předpokládat práci s více úlohami nebo jejich variantami, je vhodné omezit objem dat uložených na disku počítače využitím funkce aplikace umožňující sdílení společných dat více úlohami. Sdílení se vztahuje pouze na vybraná referenční data, vlastní sdílení dat je řízeno aplikací automaticky. Sdílení dat lze nastavit pomocí nabídky „Úloha > Složka úloh > Vytvořit složku pro sdílená data / Odstranit složku pro sdílená data / Optimalizovat velikost“, podrobněji viz výše kapitola „Správce úloh“.

7.2 Editace vstupních dat (popis vodohospodářské soustavy)

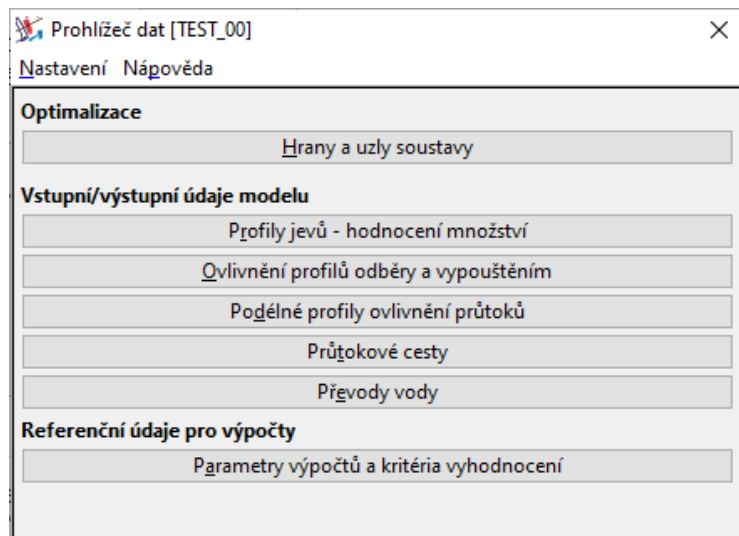
Pro uživatelské plnění/editaci vstupních dat je určen integrovaný datový editor, který je dostupný prostřednictvím nabídky „Zobrazit data > Prohlížet/editovat data“, případně prostřednictvím tlačítka v dolní části okna (viz následující obrázek).

Poznámka: Některá (referenční) data, jejichž charakter je z hlediska funkce simulačního modelu dlouhodobý (neměnný), nelze prostřednictvím editoru upravovat. Jde zejména o referenční data spojená s geografickými vrstvami liniových a plošných objektů (např. struktura říční sítě) a podkladové rastrové mapy. Tato data musí být v případě potřeby upravena pomocí vhodných externích nástrojů nebo databází. V následujícím textu jsou dále uvedeny typické postupy zaměřené na uživatelské editace vstupních dat prostřednictvím integrovaného editoru (parametry zdrojů užívání vody, parametry vodních nádrží a převodů vody, kontrolní profily na říční síti), způsob zpracování a plnění referenčních dat externími nástroji není předmětem popisu těchto postupů.



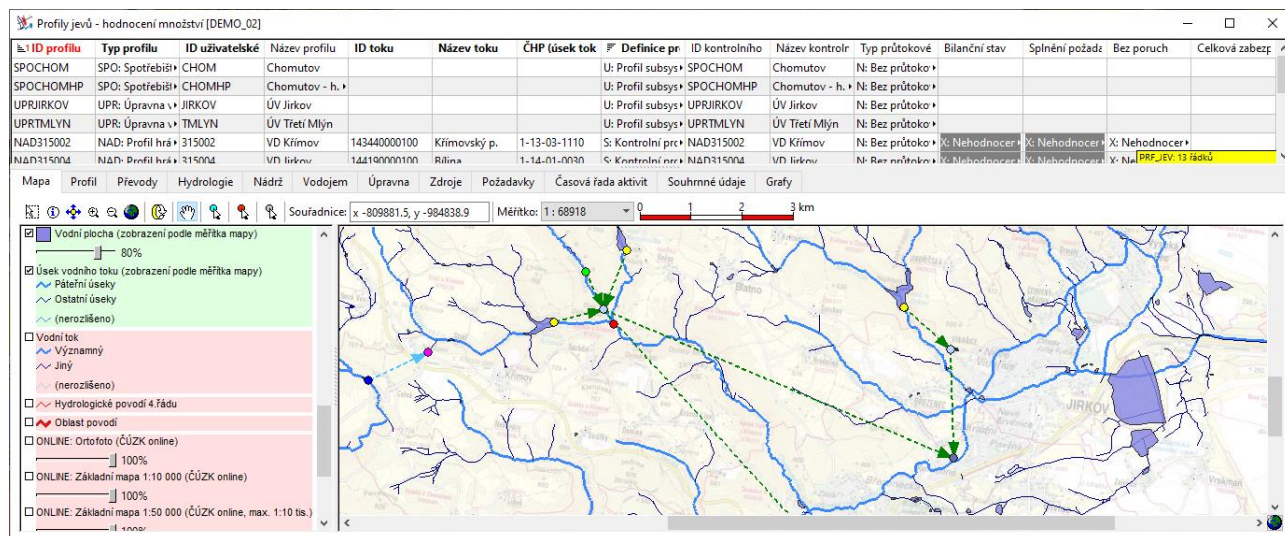
Popis nezbytných vstupních dat je uveden v uživatelské příručce simulačního modelu dostupné prostřednictvím nabídky „Nápověda“ z hlavního okna aplikace.

Po výběru položky „Zobrazit data > Prohlížet/editovat data“ se otevře hlavní okno editoru. Pro zahájení editace dat je třeba otevřít editační formulář kliknutím na příslušné tlačítko v hlavním okně editoru. Ukázka hlavního okna editoru je na následujícím obrázku.



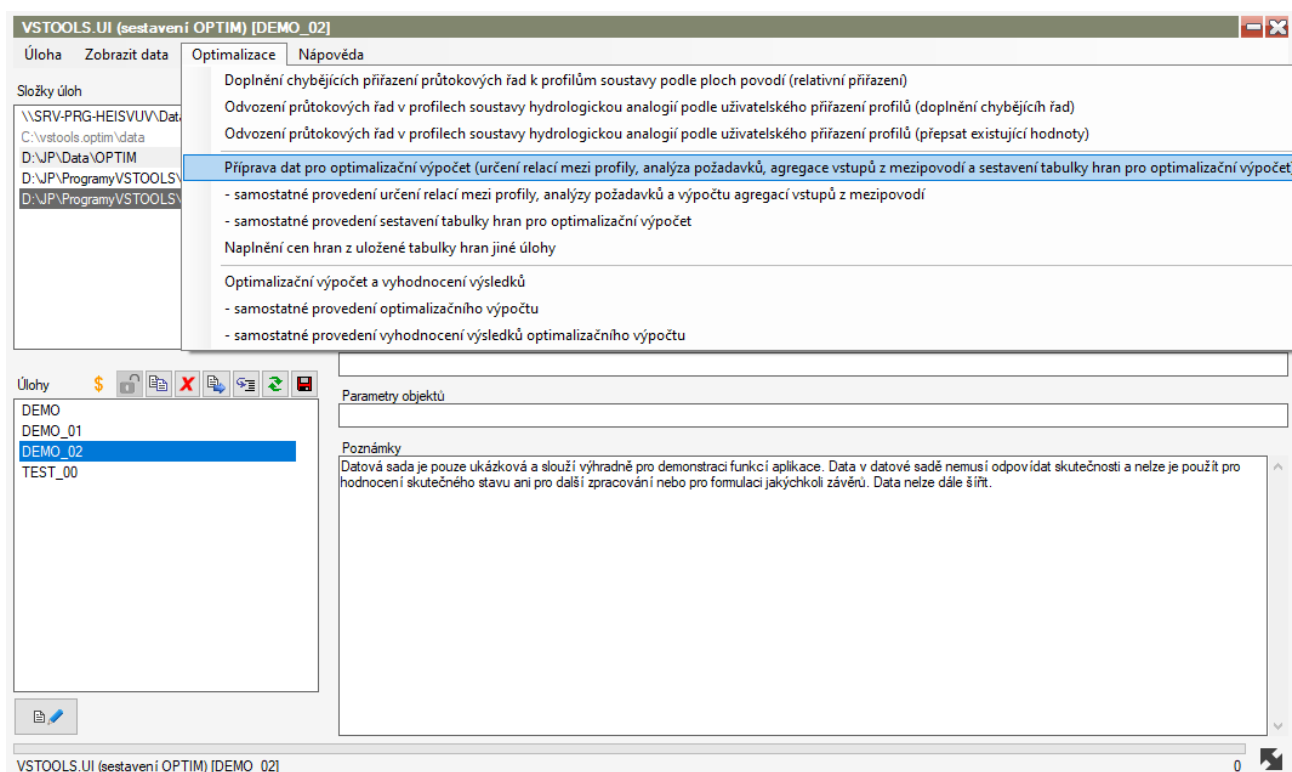
Tlačítka pro otevírání formulářů s daty jsou uspořádána do skupin. Pro editaci vstupních dat použijte formuláře dostupné v části „Vstupní/výstupní údaje modelu“, která umožňuje přístup ke všem vstupním i výstupním datům popisujícím vodohospodářskou soustavu (a dále pak také k výsledkům vyhodnocení, viz dále) a dále část „Referenční údaje pro výpočty“, která obsahuje správu obecných parametrů nezbytných pro vyhodnocení, zejména nastavení výchozích hodnot ocenění jednotlivých aktivit, které je následně klíčové pro vlastní optimalizační výpočet. Část „Optimalizace“ pak obsahuje data síťového modelu, nad nímž je prováděn vlastní optimalizační výpočet (viz dále). Kliknutím na vybranou položku otevřete okno editoru/prohlížeče dat.

Ukázka editačního formuláře je na následujícím obrázku. Principy práce s editorem jsou pak podrobně popsány v předchozím textu. Popis vstupních a výstupních dat simulačních výpočtů je uveden v uživatelské příručce simulačního modelu dostupné prostřednictvím nabídky „Nápověda“ z hlavního okna aplikace, popis vyhodnocených dat je pak uveden v následujících kapitolách.



7.3 Sestavení síťového grafu

Sestavení síťového grafu je prvním výpočetním krokem nezbytným pro následné provedení optimalizačního výpočtu. V rámci tohoto kroku je definovaná vodohospodářská soustava převedena do podoby síťového grafu (je tedy převedena do podoby uzlů a hran grafu a jejich parametrů). Sestavení síťového grafu se provádí prostřednictvím nástrojů dostupných v nabídce „Optimalizace“. Je možné provést jednorázové zpracování pomocí volby „Příprava dat pro optimalizační výpočet“ nebo je možné pomocí dílčích podnabídek provést zpracování ve dvou dílčích krocích (to může být praktické zejména v případě potřeby kontroly dílčích dat výpočtu a případného provedení úprav definice vodohospodářské soustavy před vlastním sestavením síťové grafu).



7.4 Editace parametrů síťového grafu (ocenění hran)

V rámci sestavení síťového grafu uvedeného výše je automaticky popis vodohospodářské soustavy převeden do podoby síťového grafu. V rámci tohoto zpracování jsou, na základě předem definovaných parametrů (viz editor dat, část „Referenční údaje pro výpočty > Parametry výpočtů a kritéria vyhodnocení“), předvyplněny také parametry hran síťového grafu v podobě jejich ocenění (výchozí ocenění jednotlivých aktivit). Správné nastavení ocenění hran síťového grafu je klíčové pro správné provedení optimalizačního výpočtu. Přiřazené (předvyplněné) ceny hran je tedy před zahájením optimalizačního výpočtu třeba zkontrolovat a případně upravit (detailně nastavit) podle požadavků řešené úlohy. Nastavení lze provést v editoru dat v části „Optimalizace > Hrany a uzly soustavy“).

Profily jevů - optimalizační výpočet množství [DEMO_01]

Hrany VS Vztahy mezi objekty/profilu VS

ID poč. uzlu	Rok poč. u	Měsíc poč.	ID konc. u	Rok konc.	Měsíc konc.	Min. kapacita	Max. kapacita	Cena	Průtok	Typ vztahu	Typ aktivity	Stupeň aktivit	ID požadavku	ID zdroje	Poznámka
UPRTMLYN52	2020	1	SPOCHOM	2020	1	0	0.22	0	0	VODO: Vodov	PREV: Převod	0			
UPRTMLYN52	2020	1	SPOCHOMHP	2020	1	0	0.25	0	0	VODO: Vodov	PREV: Převod	0			
VPRKRIMP	2020	1	NAD315002	2020	1	0	999999	-20	0	PRUT: Vodní t	PRUT: Průtok	0			
VPRNIVPO	2020	1	NAD315004	2020	1	0	999999	-20	0	PRUT: Vodní t	PRUT: Průtok	0			
NAD315002	2020	1	NAD315002	2020	2	0	0.47	100	0	PRUT: Vodní t	MZAS: Zásoba	0			
NAD315004	2020	1	NAD315004	2020	2	0	0.716	100	0	PRUT: Vodní t	MZAS: Zásoba	0			
NAD315009	2020	1	NAD315009	2020	2	0	0.222	100	0	PRUT: Vodní t	MZAS: Zásoba	0			
NAD315002	2020	1	SVS	9999	0	0	999999	-20	0	PRUT: Vodní t	PRUT: Průtok	0			
NAD315002	2020	1	SVS	9999	0	0	0	0	0	SVST: Systém	AODP: Agreg	0			
NAD315002	2020	1	SVS	9999	0	0	0	0	0	SVST: Systém	AODZ: Agreg	0			
NAD315002	2020	1	SVS	9999	0	0	0	0	0	SVST: Systém	AVPR: Agreg	0			
NAD315004	2020	1	SVS	9999	0	0	999999	-20	0	PRUT: Vodní t	PRUT: Průtok	0			
NAD315004	2020	1	SVS	9999	0	0	0	0	0	SVST: Systém	AODP: Agreg	0			

Hrana Počáteční uzel (profil) Koncový uzel (profil) Detail požadavku Detail zdroje

Sloupec	Hodnota
ID poč. uzlu	NAD315002
Rok poč. uzlu	2020
Měsíc poč. uzlu	1
ID konc. uzlu	NAD315002
Rok konc. uzlu	2020
Měsíc konc. uzlu	2
Min. kapacita	0
Max. kapacita	0.47
Cena	100
Průtok	0
Typ vztahu	PRUT: Vodní t

Pokud již pro danou vodohospodářskou soustavu existuje úloha s definovanými cenami hran, je možné hodnoty cen přenést do řešené úlohy s použitím nabídky „Optimalizace > Naplnění cen hran z uložené tabulky hran jiné úlohy“. V takovém případě jsou přeneseny (načteny) všechny ceny hran s odpovídajícím počátečním a koncovým uzlem a časovým krokem.

VSTOOLS.UI (sestavení OPTIM) [DEMO_02]

Úloha Zobrazit data Optimalizace Návod

Sloučky úloh

- \\SRV-PRG-HEISV\U\Dat
- C:\vstools\optim\data
- D:\JP\Data\OPTIM
- D:\JP\Programy\VSTOOLS
- D:\JP\Programy\VSTOOLS

Úlohy

- DEMO
- DEMO_01
- DEMO_02
- TEST_00

Návod

- Doplnění chybějících přiřazení průtokových řad k profilům soustavy podle ploch povodí (relativní přiřazení)
- Odvození průtokových řad v profilech soustavy hydrologickou analogii podle uživatelského přiřazení profilů (doplnění chybějících řad)
- Odvození průtokových řad v profilech soustavy hydrologickou analogii podle uživatelského přiřazení profilů (přepsat existující hodnoty)
- Příprava dat pro optimalizační výpočet (určení relací mezi profilem, analýza požadavků, agregace vstupů z mezipovodí a sestavení tabulky hran pro optimalizační výpočet)
 - samostatné provedení určení relací mezi profilem, analýzy požadavků a výpočtu agregací vstupů z mezipovodí
 - samostatné provedení sestavení tabulky hran pro optimalizační výpočet
- Naplnění cen hran z uložené tabulky hran jiné úlohy**
- Optimalizační výpočet a vyhodnocení výsledků
 - samostatné provedení optimalizačního výpočtu
 - samostatné provedení vyhodnocení výsledků optimalizačního výpočtu

Parametry objektů

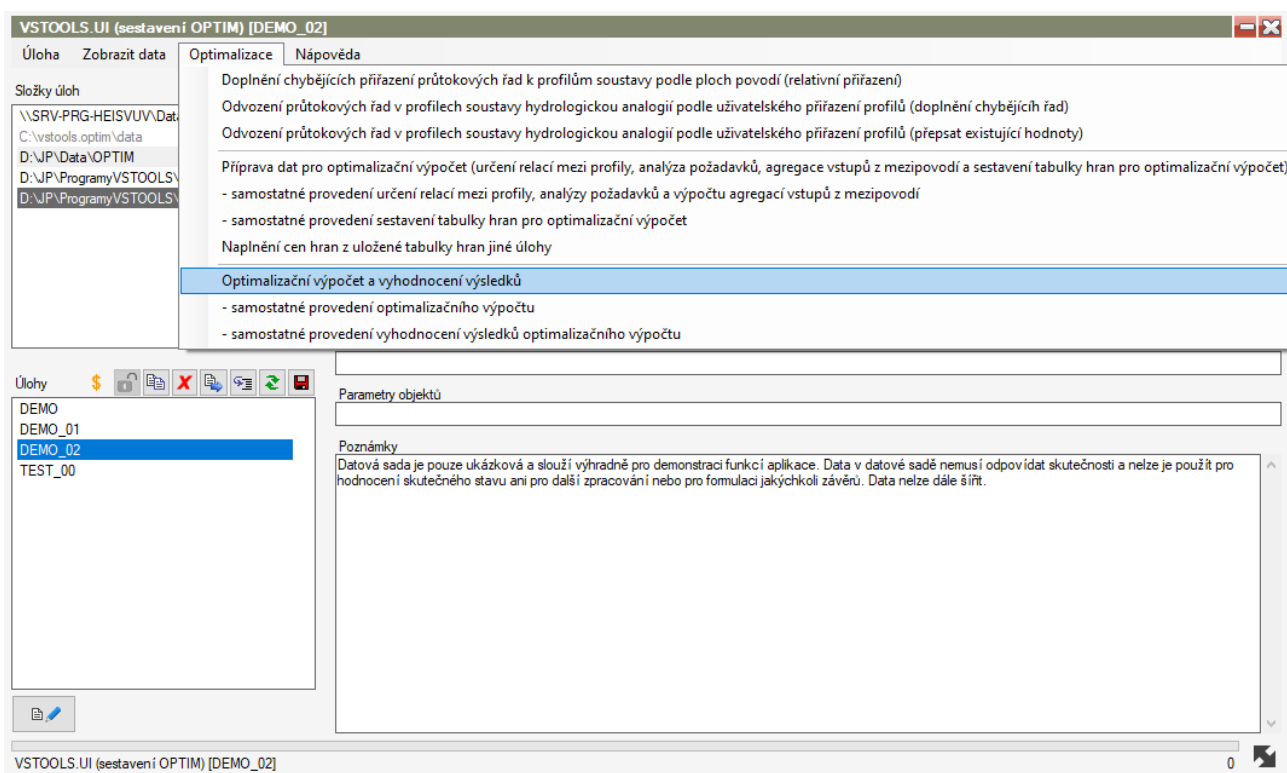
Poznámky

Datová sada je pouze ukázková a slouží výhradně pro demonstraci funkcí aplikace. Data v datové sadě nemusí odpovídat skutečnosti a nelze je použít pro hodnocení skutečného stavu ani pro další zpracování nebo pro formulaci jakýchkoli závěrů. Data nelze dále šířit.

VSTOOLS.UI (sestavení OPTIM) [DEMO_02]

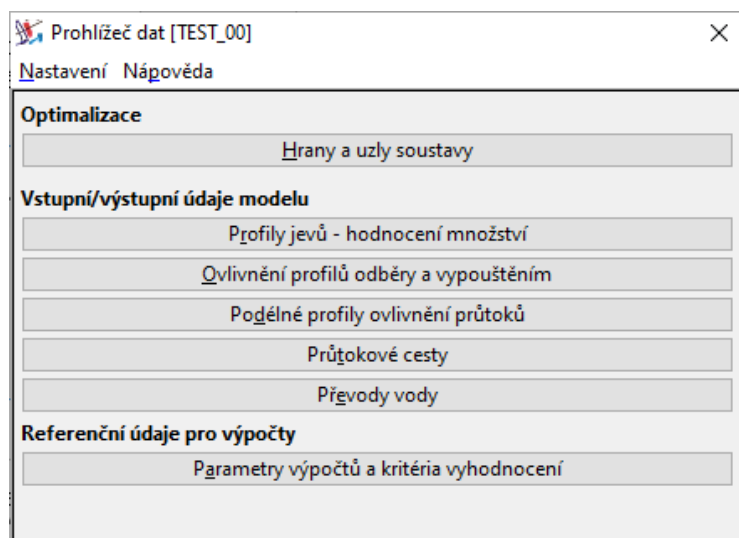
7.5 Provedení optimalizačního výpočtu

Je-li sestaven síťový graf a je-li správně nastaveno ocenění jeho hran, je možné přistoupit k provedení vlastního optimalizačního výpočtu. Optimalizační výpočet se provádí prostřednictvím nástrojů dostupných v nabídce „Optimalizace“. Lze provést optimalizační výpočet se současným provedením zpracování a vyhodnocení výsledků (nabídka „Optimalizační výpočet a vyhodnocení výsledků“), případně pak s využitím podnabídek této položky oba dílčí kroky výpočtu odděleně (to může být praktické např. pro urychlení výpočtu v případě „ladění“ nastavení cen jednotlivých hran síťového grafu atp.).



7.6 Zobrazení výsledků optimalizačního výpočtu a vyhodnocení výsledků

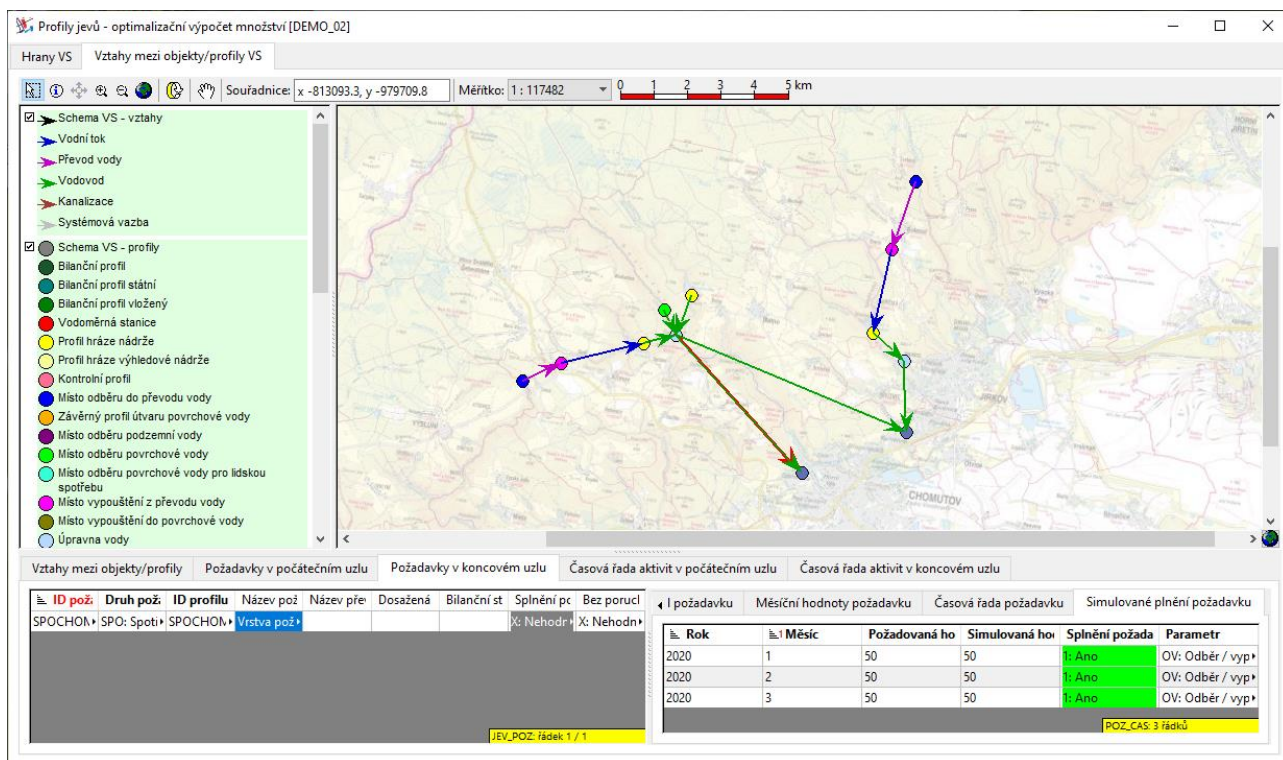
Výsledky vyhodnocení lze zobrazit v editoru/prohlížeči dat prostřednictvím nabídky „Zobrazit data > Prohlížet/editovat data“ z hlavního okna aplikace. Výsledky výpočtů se automaticky zobrazí v režimu prohlížení dat (provedením vyhodnocení se data úlohy uzamknou pro editaci a jsou v aplikaci dostupná pouze pro čtení) a jsou v editoru dostupné v části v části „Hrany a uzly soustavy“ a dále také v části „Vstupní/výstupní údaje modelu“.



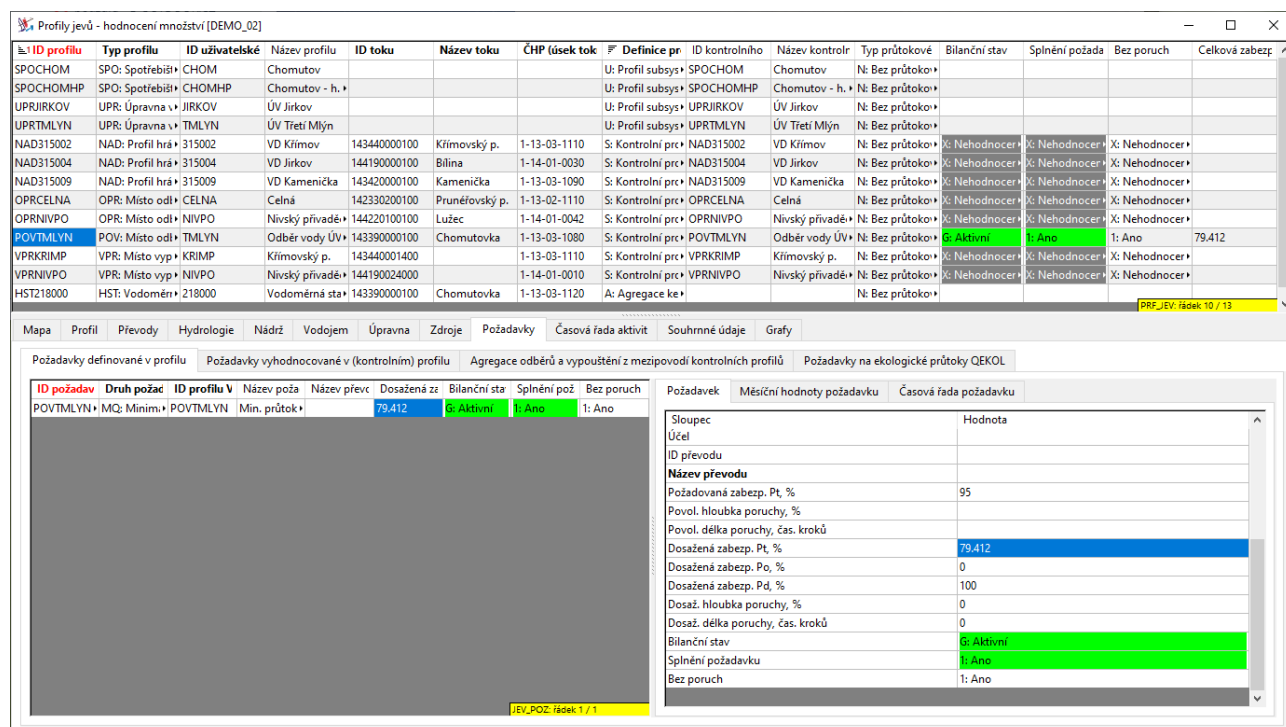
V okně „Hrany a uzly soustavy“ jsou na záložce „Hrany VS“ zobrazeny výsledky optimalizačního výpočtu vztažené k jednotlivým hranám síťového grafu reprezentujícího pro výpočet danou vodohospodářskou soustavu.

Profil jevů - optimalizační výpočet množství [DEMO_02]														
Hrany VS														
Vztahy mezi objekty/profilu VS														
ID u	Rok poč.	Měsíc poč.	ID konc.	Rok konc.	Měsíc konc.	Min. kapac.	Max. kapac.	Cena	Průtok	Typ vztahu	Typ aktivity	Stupeň	ID f	ID z
NAD315002	2020	1	UPRTMLYN	2020	1	0	0.24	0	0	VODO: Vod	PREV: Převod	0		
NAD315004	2020	1	UPRIKOV	2020	1	0	0.28	0	0	VODO: Vod	PREV: Převod	0		
NAD315009	2020	1	UPRTMLYN	2020	1	0	0.15	0	0	VODO: Vod	PREV: Převod	0		
OPRCELNA	2020	1	VPRKRIMP	2020	1	0	0.1	0	0.1	PREV: Přev	PREV: Převod	0		
OPRNIVPO	2020	1	VPRNIVPO	2020	1	0	0.1	0	0.05592	PREV: Přev	PREV: Převod	0		
POVTMLYN	2020	1	UPRTMLYN	2020	1	0	0.17	0	0.1120071685	VODO: Vod	PREV: Převod	0		
UPRIKOV	2020	1	UPRIKOV	2020	1	0	0.26	999	0	VODO: Vod	PREV: Převod	0		OPF
UPRIKOV	2020	1	SPOCHOM	2020	1	0	0.23	0	0	VODO: Vod	PREV: Převod	0		
UPRTMLYN	2020	1	UPRTMLYN	2020	1	0	0.3	0	0.1120071685	VODO: Vod	PREV: Převod	0		UPF
UPRTMLYN	2020	1	SPOCHOM	2020	1	0	0.22	0	0.093339307	VODO: Vod	PREV: Převod	0		
UPRTMLYN	2020	1	SPOCHOM	2020	1	0	0.25	0	0.0186678614	VODO: Vod	PREV: Převod	0		
VPRKRIMP	2020	1	NAD315002	2020	1	0	999999	-20	0.100020737	PRUT: Vod	PRUT: Průtok	0		
HRANY VS. řádek 5 / 225														
Hrana														
Počáteční uzel (profil)														
Koncový uzel (profil)														
Detail požadavku														
Detail zdroje														
Sloupec														
Hodnota														
ID poč. uzlu														
OPRNIVPO														
Rok poč. uzlu														
2020														
Měsíc poč. uzlu														
1														
ID konc. uzlu														
VPRNIVPO														
Rok konc. uzlu														
2020														
Měsíc konc. uzlu														
1														
Min. kapacita														
0														
Max. kapacita														
0.1														
Cena														
0														
Průtok														
0.05592														
Typ vztahu														
PREV: Převod vody														
Typ aktivity														
PREV: Převod														
Stupeň aktivity														
0														
ID požadavku														
Druh požadavku														

Na záložce „Vazby mezi objekty/profilu VS“ jsou pak tyto výsledky zpřístupněny prostřednictvím mapy zobrazující příslušné vazby mezi objekty (fyzické vazby/vztahy mezi objekty jednotlivými objekty vodohospodářské soustavy).



V okně „Profily jevů – hodnocení množství“ jsou pak výsledky prezentovány formou přiřazení k prvkům vlastní vodohospodářské soustavy. Jde o různé způsoby prezentace výsledků zobrazované „z hlediska logiky“ definice síťového grafu důležitého pro vlastní optimalizační výpočet nebo z hlediska vodohospodářského klíčového z hlediska vodohospodářské interpretace výsledků.



8 Literatura a odkazy

- [1] Lank, B. (1986) Síťový model vodohospodářské soustavy. Vydal Výzkumný ústav vodohospodářský ve Státním zemědělském nakladatelství v Praze roku 1986.
- [2] Demel, J. (2019) Grafy a jejich aplikace, vydání třetí, elektronické.