

Sweco a.s.

WINPLAN systém programů pro projektování vodohospodářských liniových
staveb

HYDRONET 4

Uživatelská příručka

WINPLAN systém programů pro projektování vodohospodářských liniiových staveb

HYDRONet 4 – Program pro zpracování komplexních projektů stokových a vodovodních sítí.

Sweco a.s.
Táborská 31
140 16 Praha 4

Telefon: +420 261 102 408
Fax: +420 261 215 186
Web: WWW.WINPLAN.CZ
E-mail: WINPLAN@SWECO.CZ

Uživatelská příručka HYDRONet 4.x

Obsah

1. Předmluva	9
1.1. Kontakty	9
2. Popis prostředí programu HYDRONet4	11
2.1. Hlavní nabídka	11
2.1.1. Projekt	12
2.1.1.1. Projekt – nový	12
2.1.1.2. Projekt – otevřít	13
2.1.1.3. Projekt – uložit / uložit jako	13
2.1.1.4. Projekt – Import	14
2.1.1.5. Projekt – Export	16
2.1.1.6. Projekt – Tisk	17
2.1.1.7. Projekt – Do schránky	18
2.1.1.8. Projekt – Exit	18
2.1.2. Hlavní nabídka Editace	19
2.1.2.1. Hlavní nabídka – Editace – Undo	19
2.1.2.2. Hlavní nabídka – Editace - Redo	19
2.1.2.3. Hlavní nabídka – Editace - Materiály	20
2.1.2.4. Hlavní nabídka - Editace – Relační data	21
2.1.2.5. Hlavní nabídka - Editace – Výkopy	23
2.1.2.6. Hlavní nabídka - Editace – Povodí	25
2.1.2.7. Hlavní nabídka - Editace – Uzlových vtoků	26
2.1.2.8. Hlavní nabídka - Editace – Srážkoměr	28
2.1.2.9. Editace – Kanalizace	29
2.1.2.9.1. Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace - Šachty	29
2.1.2.9.2. Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace - Potrubí	30
2.1.2.9.3. Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace – Čerpadla	34

2.1.2.9.4. Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Přelivy.....	35
2.1.2.9.5. Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Uživatelské profily	36
2.1.2.9.6. Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Stoky.....	38
2.1.2.10. Hlavní nabídka – Editace – Vodovod	43
2.1.2.10.1. Hlavní nabídka – Editace – Vodovod– Uzly	43
2.1.2.10.2. Hlavní nabídka – Editace – Vodovod– Řady.....	44
2.1.2.11. Editace – Vodní toky.....	44
2.1.3. Hlavní nabídka – Zobrazit	45
2.1.3.1. Hlavní nabídka – Zobrazit - Toolbar	45
2.1.3.2. Hlavní nabídka – Zobrazit Status Bar.....	45
2.1.3.3. Hlavní nabídka - Zobrazit kanalizace / vodovod / vodní toky.....	45
2.1.4. Hlavní nabídka - Nástroje.....	46
2.1.4.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Systémová nastavení.....	46
2.1.4.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Čištění a komprese databáze.....	49
2.1.4.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Kalkulátor hodnoty pole	49
2.1.4.4. Hlavní nabídka - Nástroje Hromadné vyplnění dat	54
2.1.4.5. Hlavní nabídka – nástroje - Výběr dat pomocí atributů	56
2.1.4.6. Hlavní nabídka – Nástroje - Výběr pozicí (v prostoru).....	57
2.1.4.7. Hlavní nabídka – Nástroje - Přizpůsobení struktury modelu	59
2.1.4.8. Hlavní nabídka – Nástroje - Synchronizace dat atributu	59
2.1.4.9. Hlavní nabídka – Nástroje - Data report.....	62
2.1.4.10. Hlavní nabídka – Nástroje - Databáze blokových dešťů.....	63
2.1.4.11. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace	65
2.1.4.11.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Výběry dat	65
2.1.4.11.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Dialog funkcí	67
2.1.4.11.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Křížení.....	72
2.1.4.11.4. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Nastavení.....	73

2.1.4.11.5. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Kontroly	75
2.1.4.11.6. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Výpočet.....	76
2.1.4.12. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod.....	78
2.1.4.12.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Výběry dat	78
2.1.4.12.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Dialog funkcí	80
2.1.4.12.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Křížení.....	82
2.1.4.12.4. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Nastavení	83
2.1.4.12.5. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Výpočet.....	85
2.1.4.13. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky.....	86
2.1.4.13.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Výběry dat	86
2.1.4.13.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Dialog funkcí	87
2.1.4.13.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Nastavení.....	87
2.1.4.13.4. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Výpočet.....	87
2.1.5. Hlavní nabídka - GIS	88
2.1.5.1. Hlavní nabídka – GIS - Propojení features geokódováním	88
2.1.5.2. Hlavní nabídka – GIS - Automatická tvorba features.....	89
2.1.5.3. Hlavní nabídka – GIS - Úprava koncových liniových objektů	90
2.1.5.4. Hlavní nabídka – GIS - Nalezení duplicit.....	90
2.1.5.5. Hlavní nabídka – GIS - Transformace souřadnic	90
2.1.5.6. Hlavní nabídka – GIS - Vytvořit feature na základě souřadnic.....	91
2.1.5.7. Hlavní nabídka – GIS - Diagramy.....	92
2.1.5.8. Hlavní nabídka – GIS - Topologické překrytí.....	95
2.1.5.9. Hlavní nabídka – GIS - Přiřazení/agregace dat.....	95
2.1.5.10. Hlavní nabídka – GIS - Převod na feature.....	98
2.1.5.11. Hlavní nabídka – GIS - Převod na klad listů	101
2.1.6. Hlavní nabídka - WMS	102
2.1.7. Hlavní nabídka - DMT	103

2.1.8. Hlavní nabídka – BOBO	107
2.1.8.1. Porovnání TS (monitoring x výpočet)	107
2.1.8.2. Kanalizace	108
2.1.8.2.1. Hlavní nabídka – BOBO - Kanalizace – Nastavení	108
2.1.8.2.2. Hlavní nabídka – BOBO - Kanalizace – Standartní vyhodnocení	109
2.1.8.2.3. Hlavní nabídka – BOBO - Kanalizace – Výpočet přetížení	111
2.1.8.3. Vodovod	113
2.1.9. Hlavní nabídka - Windows	115
2.1.9.1. Hlavní nabídka - Windows - Nové mapové okno	115
2.1.9.2. Hlavní nabídka - Windows - Kopie mapového okna	115
2.1.9.3. Hlavní nabídka - Windows - Přejmenovat mapové okno	115
2.1.10. Hlavní nabídka - Nápověda	117
2.1.10.1. Hlavní nabídka - Nápověda – Obsah	117
2.1.10.2. Hlavní nabídka - Nápověda – Aktualizace	117
2.1.10.3. Hlavní nabídka - Nápověda – Jazyk	117
2.1.10.4. Hlavní nabídka - Nápověda – Licence	117
2.1.10.5. Hlavní nabídka - Nápověda – Systém info	118
2.1.10.6. Hlavní nabídka - Nápověda – O programu	118
3. Nástrojové lišty	119
3.1. Otevřít projekt	119
3.2. Uložit projekt	120
3.3. Tisk projektu	120
3.4. Vrátit krok zpět	120
3.5. Vrátit krok vpřed	120
3.6. Nové mapové okno	120
3.7. Vodní toky	120
3.8. Vodovod	121

3.9. Kanalizace	122
3.10. Editace – povodí/uzlový tok/srážkoměr.....	122
3.11. Informace o prvku a měření vzdálenosti	122
3.12. Zobrazení dat	123
3.13. Výběr dat	123
3.14. Práce s výběrem dat.....	124
3.15. Úchyt prvku	125
3.16. Vytváření prvků.....	126
3.17. Mazání prvků	133
3.18. Editace prvků	134
4. Průzkumník projektu.....	136
4.1. Dataset - Systém.....	137
4.1.1. Průzkumník projektu – Systém – Zobrazit záznamy tabulky	138
4.1.2. Průzkumník projektu – Systém – Zobrazit strukturu tabulky	139
4.1.3. Průzkumník projektu – Systém – Úprava stylu přednastaveného grafického objektu.....	141
4.1.4. Průzkumník projektu – Systém – Editace feature – sub-typů	143
4.1.5. Průzkumník projektu – Systém – Přidat tabulku do mapového okna	143
4.1.6. Průzkumník projektu – Systém – Tématické mapy.....	144
4.1.7. Průzkumník projektu – Systém – Datové vztahy	145
4.1.8. Průzkumník projektu – Systém – Definice popisek	146
4.1.9. Průzkumník projektu – Systém – Vytvořit kopii tabulky	147
4.1.10. Průzkumník projektu – Systém – Rozdělit tabulku podle atributu	148
4.2. Průzkumník projektu - Dataset – Rastrové mapy.....	148
4.3. Průzkumník projektu - Dataset – Podkladové mapy.....	149
4.4. Průzkumník souborů - Dataset – Klad listů.....	150
4.5. Průzkumník souborů - Dataset – Tiskové sestavy.....	152

4.6. Průzkumník souborů - Dataset – Číselníky	160
4.7. Průzkumník souborů - Dataset – Nepřiřazené tabulky	161
5. Vlastnosti.....	162
6. Prostor pro grafiku (Mapové okno)	163
7. Chybový výpis.....	166
8. QBE výběr.....	167
9. Klávesové zkratky	168
10. Seznam obrázků	169

1. Předmluva

Vážení uživatelé,

Dostává se Vám do rukou program HYDRONet 4.x pro komplexní zpracování projektů kanalizačních a vodovodních sítí a vodních toků. Tento program je jedním ze základních modulů skupiny WINPLAN.

WINPLAN je systém programů v českém jazyce sloužící k projektování vodohospodářských liniových staveb, který usnadňuje a zefektivňuje práci při projektování. Svou formou i obsahem je určen především projektantům. Může být využíván jak velkými projektovými a konzultačními společnostmi, tak malými firmami a samostatnými projektanty k navrhování a posuzování. Velkou výhodou systému je možnost využití jednotlivých modulů samostatně, nebo v jejich vzájemném propojení.

Proti neoprávněnému užívání je program chráněn klíčem (hardlock HASP) a licenčním souborem (HDP .KEY), který je součástí prvního programu systému, který jste zakoupili.

HYDRONet 4.x umožňuje vkládání dat jak interaktivní „ruční“ cestou, tak především přímé načtení zpracovaných dat z jiných programů (Import).

1.1. Kontakty

Zpracovatelský kolektiv programů WINPLAN uvítá z Vaší strany jakékoliv náměty a připomínky, které umožňují rozšířit nebo vylepšit, kterýkoliv z programů WINPLAN. Svoje nápady či připomínky můžete zasílat poštou, faxem nebo e-mailem na adresu:

SWECO a.s.

telefon: +420 261 102 408

Systém WINPLAN

fax: +420 261 215 186

Táborská 31

e-mail: winplan@sweco.cz

140 16 Praha 4 Česká republika

internet: www.winplan.cz

Dále bychom si Vás dovolili upozornit na naše internetové stránky, s jejichž pomocí už delší dobu komunikujeme s klienty. Mimo stručného popisu programů zde naleznete dvě stránky, na které je, soudě podle struktury připomínek nutné upozornit:

Stránka „Novinky WINPLAN“ – obsahuje popis nových vlastností, včetně důležitých aktualizací programů WINPLAN.

Dále považujeme za vhodné připomenout, že na všechny moduly provádíme školení. Obsahem těchto školení je ukázat uživatelům, jakým způsobem lze optimálně moduly WINPLANU používat.

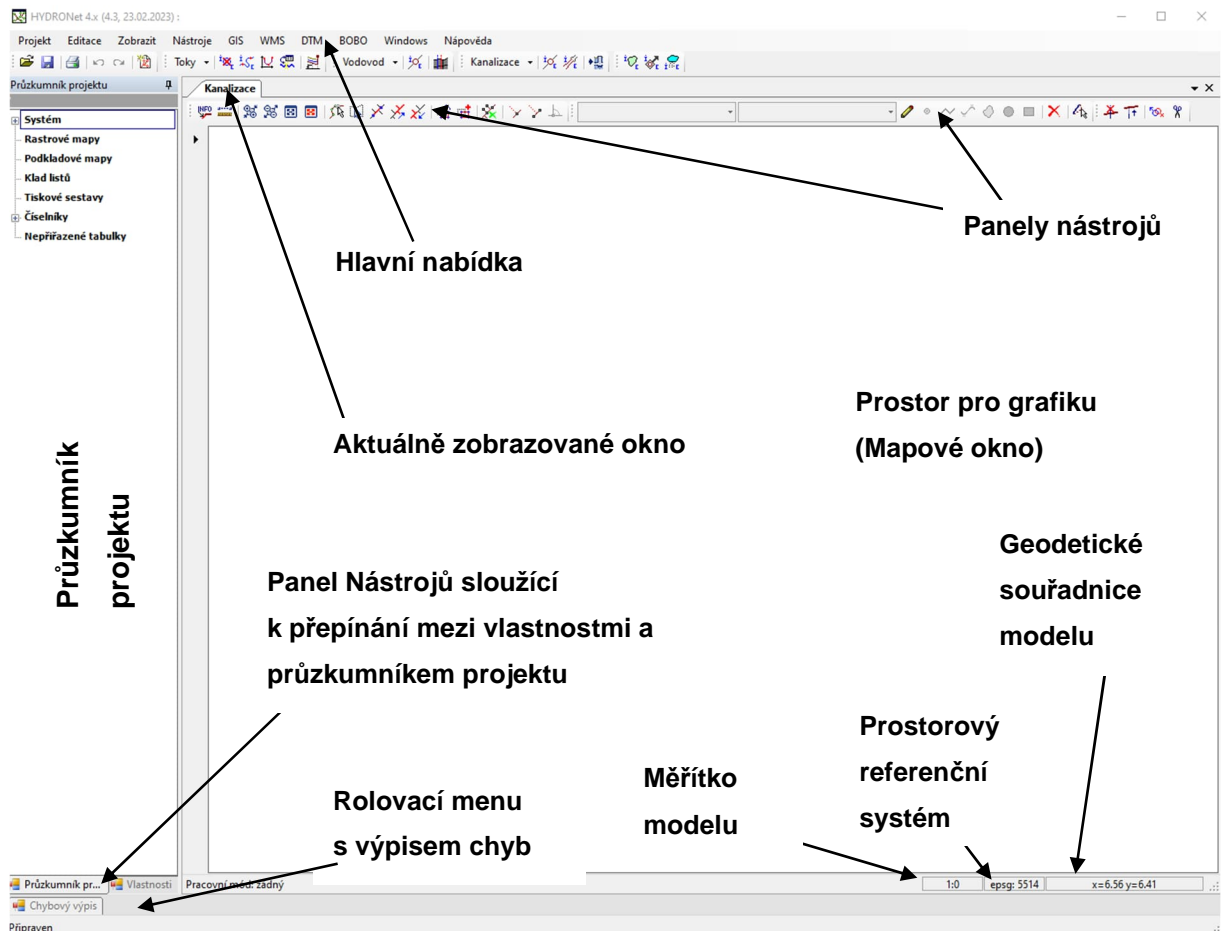
Přejeme vám příjemnou a efektivní práci.

V Praze dne 01.12.2024

2. Popis prostředí programu HYDRONet4

Program HYDRONet4 je ovládán ze základního prostředí a to pomocí:

- Hlavní nabídky
- Pomocí tlačítek na panelech nástrojů sloužící k přidání nových objektů nebo k editaci již existujících objektů
- Pomocí průzkumníku projektu
- Pomocí klávesových tlačítek a zkratk



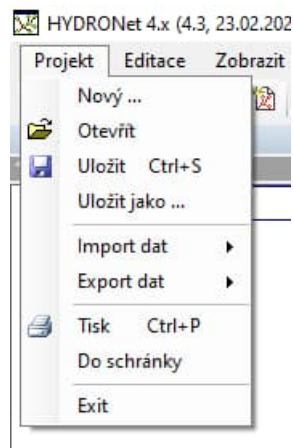
Obrázek 1 Ukázka základního prostředí programu

2.1. Hlavní nabídka

Hlavní nabídka je základní položkou pro práci se všemi daty, které jsou do programu importovány. Jsou zde všechny nástroje na editaci dat, nástroje pro přidávání dat apod.

2.1.1. Projekt

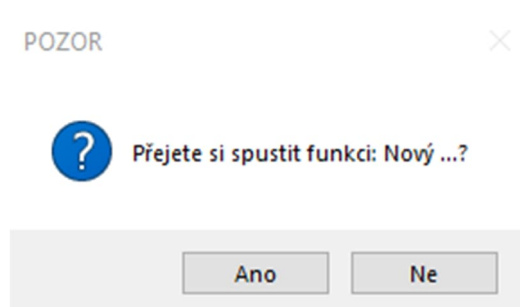
Hlavní nabídka – Projekt slouží pro práci se vstupy a výstupy programu. Konkrétně zde nalezneme funkce pro otevření nových projektů, uložení aktuálního projektu, funkce pro import a export dat a tisk.



Obrázek 2 Nabídka projekt


2.1.1.1. Projekt – nový

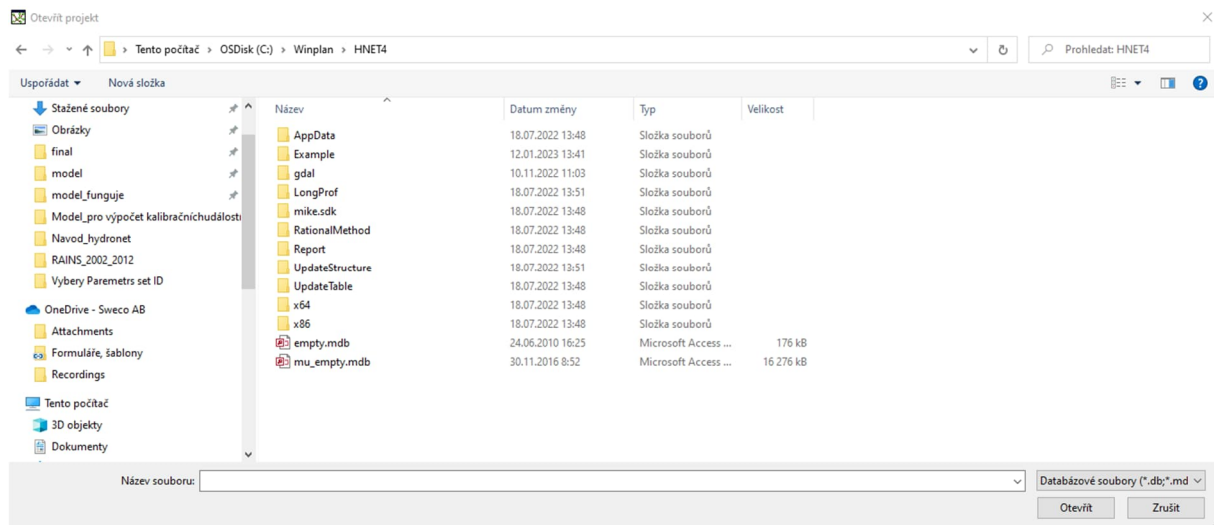
Hlavní nabídka – Projekt – nový slouží k otevření nového prázdného souboru. Po spuštění této funkce je zobrazeno okno POZOR (viz Obrázek 3). Po odsouhlasení bude spuštěn nový projekt.



Obrázek 3 Okno POZOR při spuštění funkce nový

2.1.1.2. Projekt – otevřít

Hlavní nabídka – Projekt – otevřít otevře jakýkoliv již založený projekt z vybraného souboru. Odpovídajícím tlačítkem v panelu nástrojů "Projekt"  .




Obrázek 4 Dialog pro otevírání již vytvořených souborů

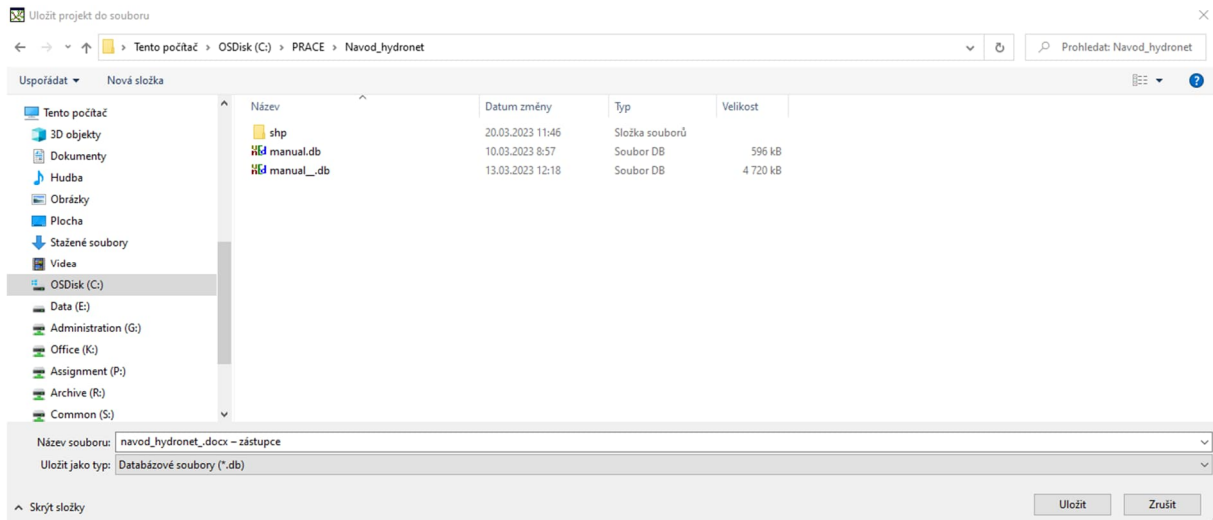
2.1.1.3. Projekt – uložit / uložit jako

Hlavní nabídka – Projekt – uložit uloží na disk aktuálně otevřený soubor se všemi definicemi pod vybraným jménem pomocí standartního dialogového okna.

Odpovídajícím tlačítkem v panelu nástrojů "Projekt" je  .

Hlavní nabídka – Projekt – uložit jako uloží na disk aktuálně uložený soubor se všemi definicemi pod novým jménem.

	<p>Funkcí uložit jako lze vytvářet několik verzí daného projektu</p>
---	--

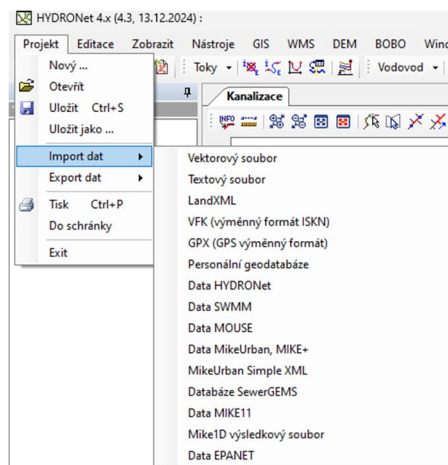


Obrázek 5 Dialogové okno pro zadání jména a cesty k uložení souboru



2.1.1.4. Projekt – Import

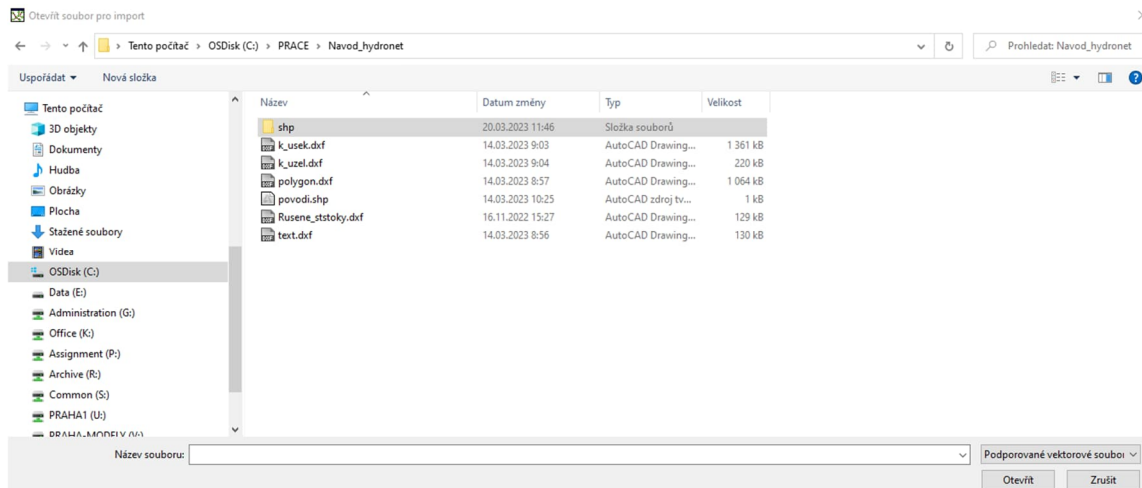
Hlavní nabídka – Projekt – import umožňuje nahrát již vytvořená data do programu. Program HYDRONet4 umožňuje import textových souborů (*.txt), grafických souborů ESRI Shape file (*.SHP), souborů vytvořených v Autocadu (*.DXF, *.DGN), data MIKEUrban personální databáze (*.mbd), data ze starších verzí HYDRONetu, apod (viz Obrázek 6).



Obrázek 6 Výběr možných druhů importovaných dat

- Import grafických souborů (*.shp, *.dxf, *dgn, *.tab, *.mif)

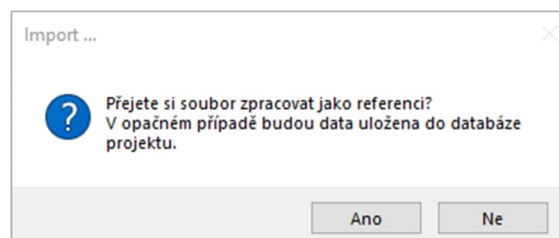
V dialogovém okně pro Import (viz Obrázek 6) si uživatel vybere položku vektorový soubor, při kliknutí se otevře dialog, ve kterém v rolovacím menu v pravém dolním rohu vybere typ grafického souboru (viz Obrázek 7).



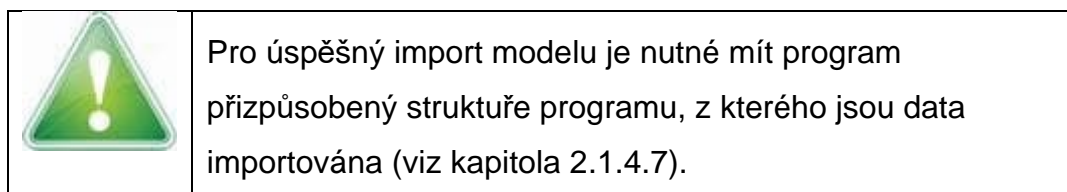
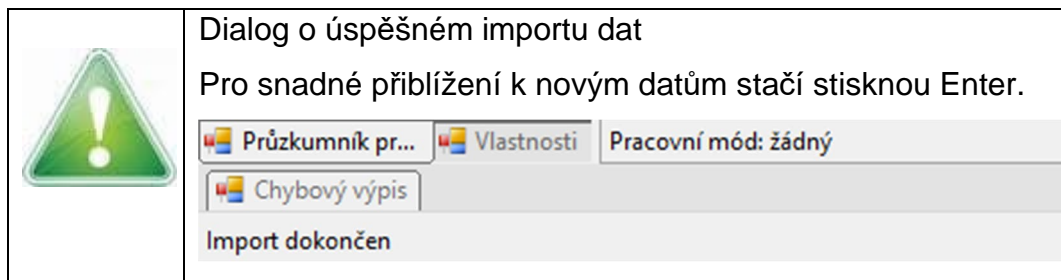
Obrázek 7 Dialogové okno pro import grafických souborů

Po výběru importovaného souboru vyskočí okno Dialogové okno - Import... (viz Obrázek 8). Uživatel si v tomto okně zvolí přístup k importovaným datům. Kliknutím na **Ano**, bude soubor vložen jako reference, tzn. nebude součástí projektu, ale bude otevírán jako referenční soubor. Tento soubor nelze editovat ani ukládat, v rámci projektu lze měnit pouze zobrazovaný grafický styl.

Kliknutím na **Ne**, bude soubor vložen jako součást databáze, a soubor je pak možné editovat nebo ukládat, tzn. původně importovaný soubor může být změněn, ale jen jako součást HNET4.



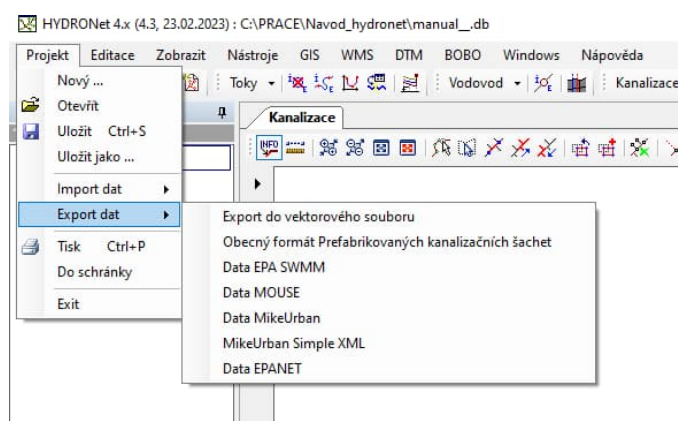
Obrázek 8 Okno Import



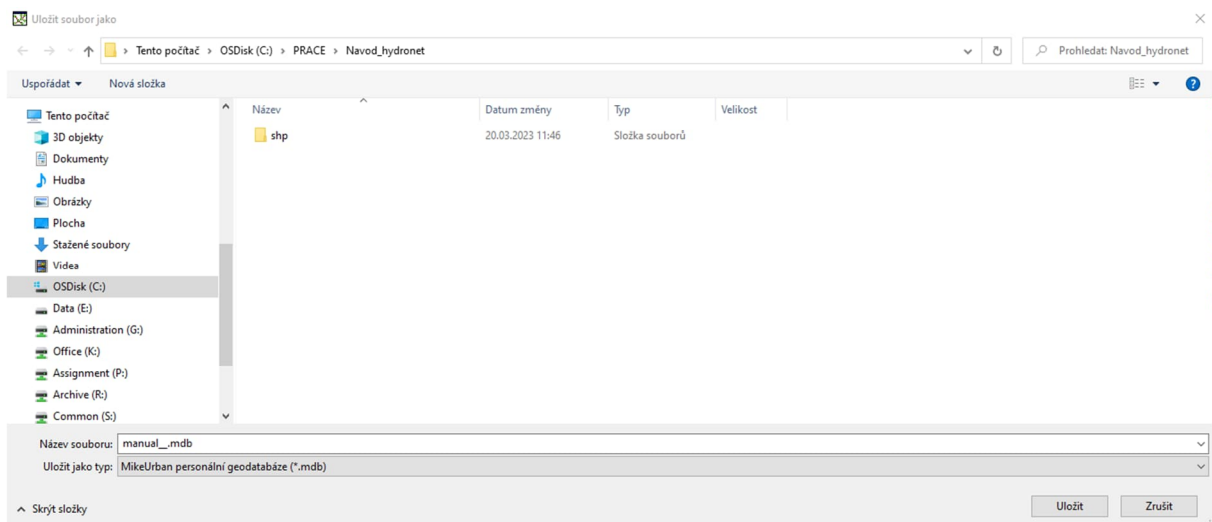
2.1.1.5. Projekt – Export

Hlavní nabídka - Projekt – Export umožňuje export dat z aktuálně otevřeného projektu do jiných formátů pro jiné programy (viz Obrázek 9). Konkrétně se jedná o export do vektorového souboru (*.shp a *.dxf), export do Obecného formátu prefabrikovaných šachet (*.xml), export do Data EPA SWMM (*.inp), export do Data MOUSE (*.und), export do Data MIKEUrban (*.mbd), export do MikeUrban Simple XML (*.xml), Data EPANET (*.inp).

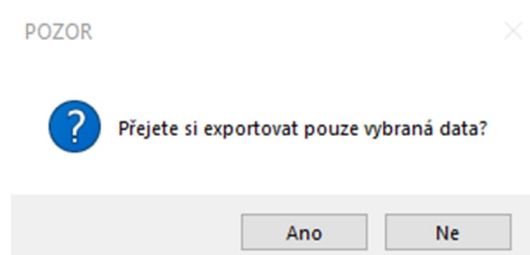
Po výběru formátu do kterého chce uživatel exportovat se mu objeví dialogové okno POZOR (viz Obrázek 11). Po vybrání **Ano** bude uživatel exportovat pouze vybraná data (viz Obrázek 11).



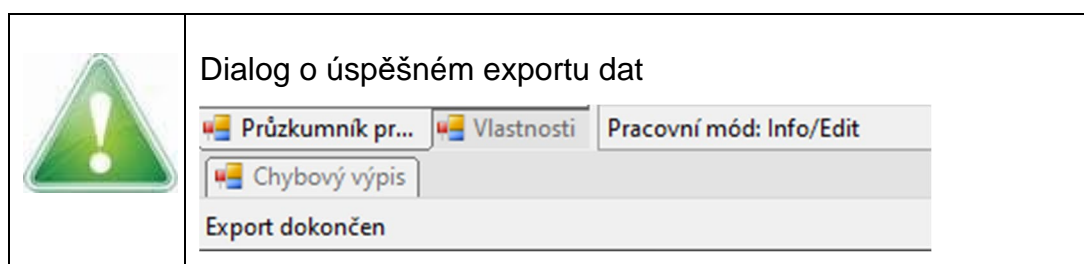
Obrázek 9 Výběr možných druhů dat, do kterých je možné exportovat



Obrázek 10 Dialogového okna pro export dat do MIKE Urban

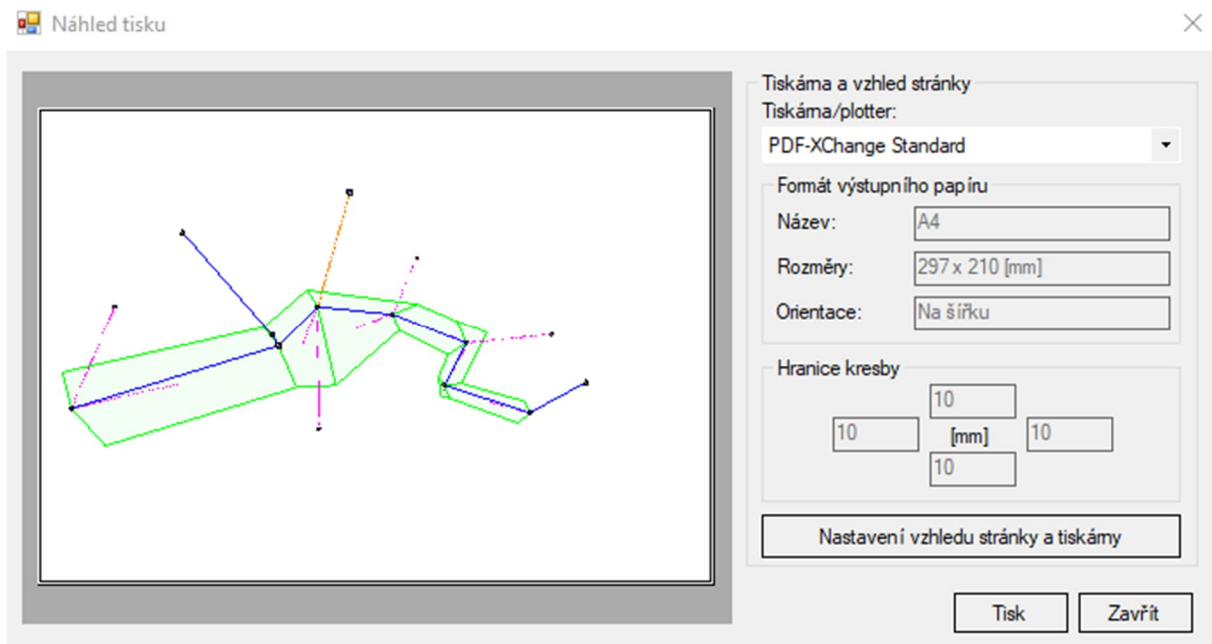


Obrázek 11 Okno Export



2.1.1.6. Projekt – Tisk

Hlavní nabídka – Projekt – Tisk umožňuje tisk aktuálně zobrazovaného okna na zvolené tiskárně. Velikost se nastavuje podle možnosti tiskárny (tisk je více popsán v kapitole 4.5).



Obrázek 12 Dialogové okno tisku

2.1.1.7. Projekt – Do schránky

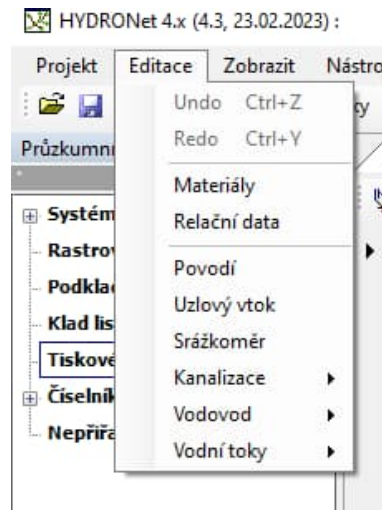
Hlavní nabídka – Projekt – Do schránky uloží aktuální zobrazení projektu do paměti ve formě „enhanced meta file“. Funkcí CTRL V (vložit) nebo SHIFT Insert lze kopii obrazovky vložit do jiného programu například WORD nebo Excel.

2.1.1.8. Projekt – Exit



Ukončí program HYDRONet4.

2.1.2. Hlavní nabídka Editace

Hlavní nabídka – Editace je základní položkou nabídky programu, která umožňuje úpravu a práci a úpravu dat v projektu.



Obrázek 13 Rozbalená nabídka editace

	<p>Ve všech dialogových oknech se nachází QBE výběr (viz kapitola 8)</p>
	<p>Pro rychlý přístup k editaci jednoho objektu je kliknutí pravým tlačítkem myši – zobrazit editační dialog na objekt, který je označený pomocí INFO (viz kapitola 3.11).</p>


2.1.2.1. Hlavní nabídka – Editace – Undo

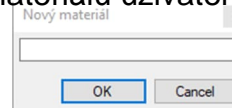
Příkaz Undo (Ctrl+Z) slouží k vrácení se k předchozímu kroku.

2.1.2.2. Hlavní nabídka – Editace - Redo



Příkaz Redo (Ctrl+Y) slouží k vrácení se k předchozímu již vymazanému kroku.

2.1.2.3. Hlavní nabídka – Editace - Materiály

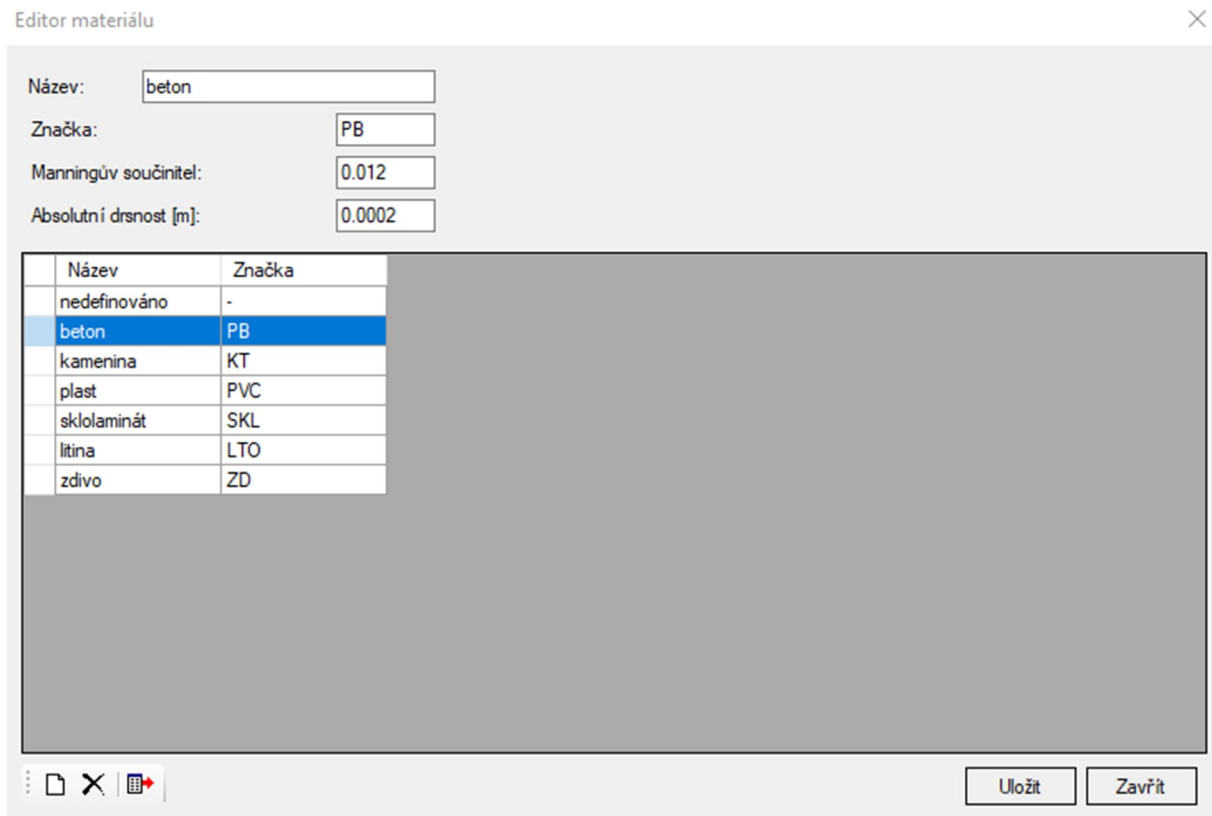
Hlavní nabídka – Editace – Materiály slouží k přidání nových materiálů do projektu nebo k úpravě stávajících materiálů. Pro přidání nového materiálu uživatel použije ikonu . Po spuštění funkce nový materiál se objeví okno



Po zadání jména nového materiálu lze poté upravit jeho vlastnosti (viz Obrázek 14).

Ikona  sloužící ke smazání vybraného materiálu a ikona  slouží k vybrání všech potrubí s vybraným materiálem.

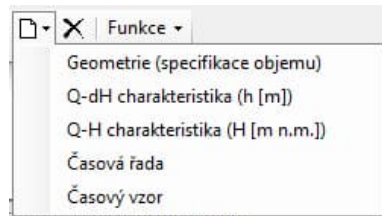
Již vytvořené materiály uživatel upravuje kliknutím na požadovaný materiál a přepisuje předdefinované hodnoty.




Obrázek 14 Dialogové okno materiály


2.1.2.4. Hlavní nabídka - Editace – Relační data

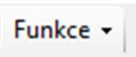
Hlavní nabídka - Editace – Relační data slouží k přidání a případné úpravě dat sloužících ke kalibracím, regulacím, přidáním Q-H charakteristik čerpadel, podrobnějším specifikacím geometricky složitějších objektů apod.

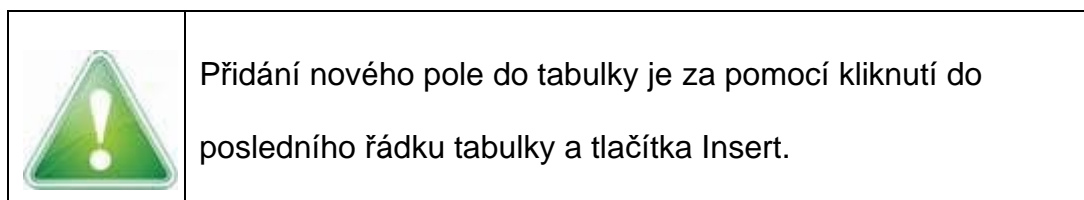


Obrázek 15 Druhy relačních dat, které lze přidat do projektu

Pro přidání nových relačních dat uživatel použije ikonu .

Ikona  slouží ke smazání označeným relačním datům.

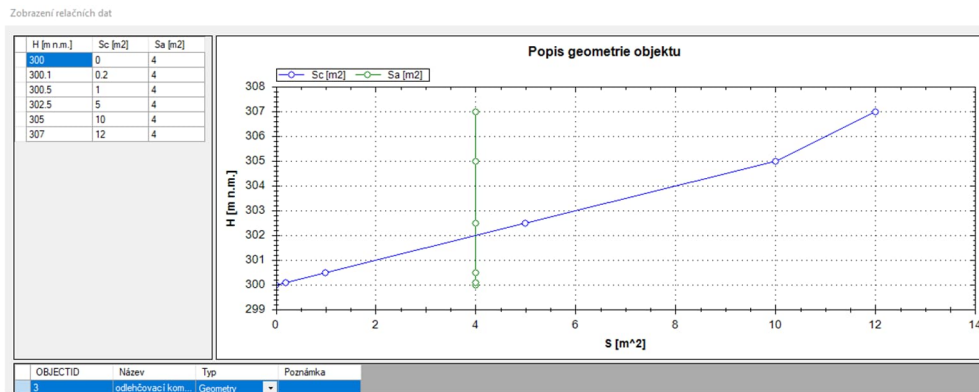
Pod ikonou  jsou pak schované funkce – přejmenovat vybranou, která slouží k přejmenování vybraných relačních dat.



- **Typ relačních dat - geometry**

Tento typ relačních dat slouží k podrobnému popsání geometrie objektů na stokové síti například odlehčovacích nebo rozdělovacích komor. Po vytvoření těchto relačních dat se uživateli objeví několik řádků v tabulce, které popisují plochu objektu v závislosti na jeho výšce.

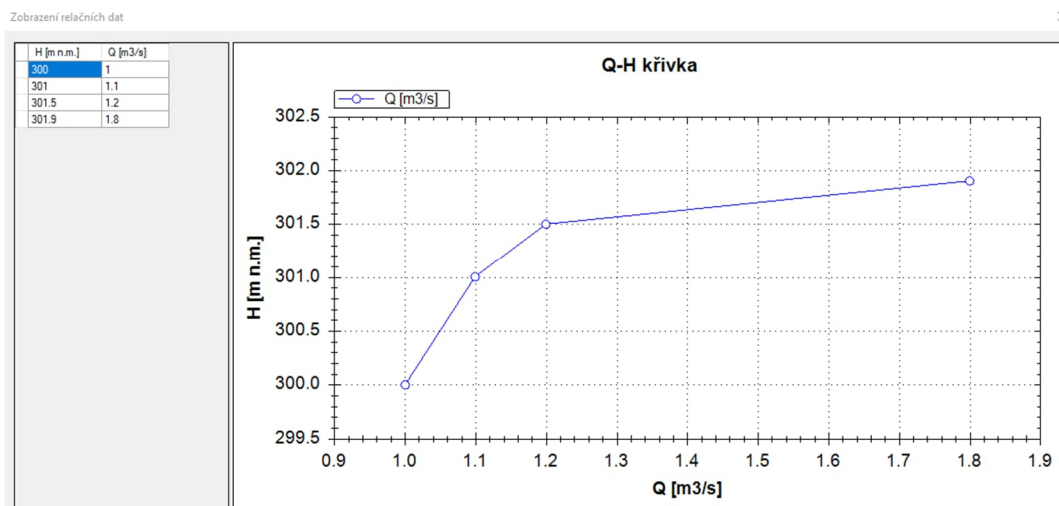
Plocha S_c popisuje plochu příčného řezu objektem a plocha S_a popisuje plochu podélného řezu objektem. Podmínkou pro správnou funkčnost matematického modelu je, aby se plocha S_c v závislosti na jeho výšce zvyšovala.



Obrázek 16 Dialogové okno relační data – geometrie

- **Typ relačních dat - Q-H charakteristika**

Tento typ relačních dat slouží k určení průtoku daným úsekem v závislosti na nadmořské výšce.



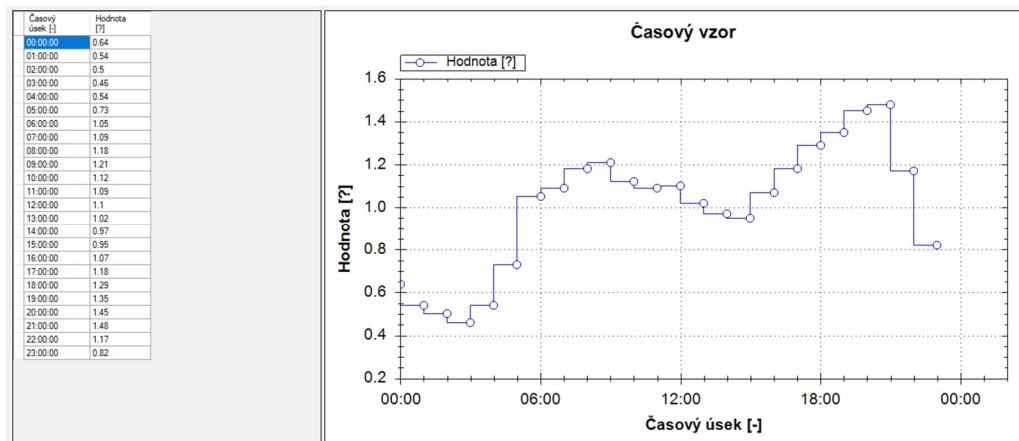
Obrázek 17 Dialogové okno relační data – Q-H charakteristika

- **Typ relačních dat - Q-(d)H charakteristika**

Tento typ relačních dat slouží k zavedení Q-(d)H křivek pro čerpadla do projektu.

- **Typ relačních dat - časový vzor**


Tento typ relačních dat slouží k popsání nerovnoměrného rozdělení vod během dne.



Obrázek 18 Dialogové okno relační data – časový vzor

- **Typ relačních dat - časová řada**



Tento typ relačních dat slouží k popsání hodnot, které vstupují do modelu dlouhodobě jako venkovní okrajové podmínky. Konkrétně se může jednat například o srážkové události.




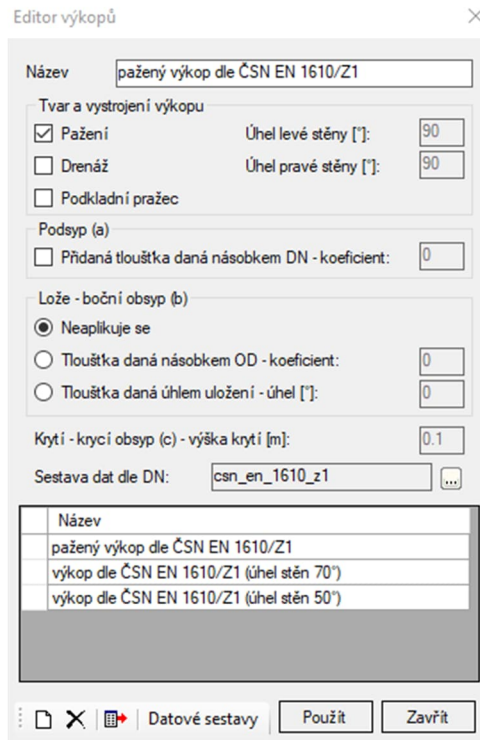
Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na Použit

2.1.2.5. Hlavní nabídka - Editace – Výkopy

Hlavní nabídka - Editace – Výkopy umožňuje uživateli editovat druh, tvar a typ výkopů. Dialogové okno Editor výkopů lze rozdělit na 4 části. V první části si uživatel zvolí tvar a vstrojení výkopu. Ve druhé části si uživatel volí tloušťku podsypu. Ve třetí části si uživatel volí vlastnosti bočního obsypu. Ve čtvrté části si pak uživatel volí krycí obsyp a sestavu dat dle DN nebo již přednastavené druhy výkopu (viz Obrázek 19).

Ikona  slouží ke smazání vybraného nadefinovaného výkopu a ikona  slouží k vybrání všech úseků s vybraným výkopem.

Ikona  slouží k přidání nového výkopu. Po spuštění funkce Vložit nový se objeví okno POZOR po kliknutí Ano se uživateli objeví další okno , kde vyplní jméno nového výkopu a poté bude nový výkop přidán.



Editor výkopů

Název: pažený výkop dle ČSN EN 1610/Z1

Tvar a vstrojení výkopu

Pažení Úhel levé stěny [°]: 90

Drenáž Úhel pravé stěny [°]: 90

Podkladní pražec

Podsyp (a)

Přidaná tloušťka daná násobkem DN - koeficient: 0

Lože - boční obsyp (b)

Neaplikuje se

Tloušťka daná násobkem OD - koeficient: 0

Tloušťka daná úhlem uložení - úhel [°]: 0

Krytí - krycí obsyp (c) - výška krytí [m]: 0.1

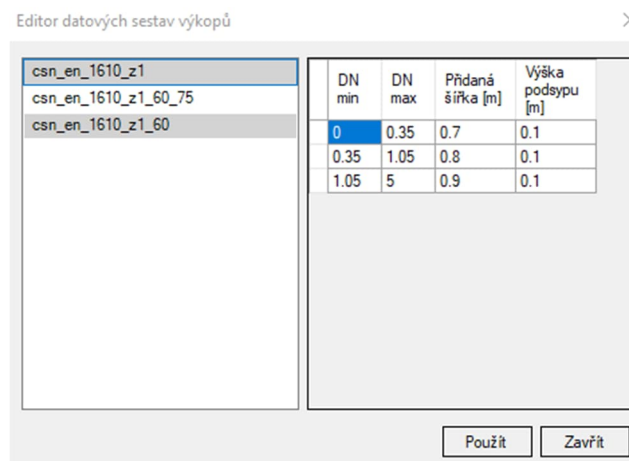
Sestava dat dle DN: csn_en_1610_z1

Název
pažený výkop dle ČSN EN 1610/Z1
výkop dle ČSN EN 1610/Z1 (úhel stěn 70°)
výkop dle ČSN EN 1610/Z1 (úhel stěn 50°)

Buttons: Datové sestavy, Použít, Zavřít

Obrázek 19 Dialogové okno - Editace – Editor výkopů

Uživatel může dále upravovat výkopy v Editoru datových sestav (viz Obrázek 20), kde může upravit podle DN potrubí přidanou šířku výkopu a výšku podsypu přepsáním hodnot v tabulce v pravé části dialogového okna.




Editor datových sestav výkopů

csn_en_1610_z1	DN min	DN max	Přidaná šířka [m]	Výška podsypu [m]
csn_en_1610_z1_60_75	0	0.35	0.7	0.1
csn_en_1610_z1_60	0.35	1.05	0.8	0.1
	1.05	5	0.9	0.1


Buttons: Použít, Zavřít

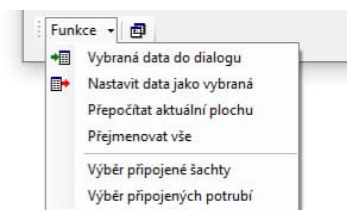
Obrázek 20 Dialogové okno Editor datových sestav výkopů

Kliknutím na ikonu  nacházející se u položky Sestava dat dle DN si uživateli automaticky vybere druh výkopu dle průměru potrubí.

Pro přiřazení výkopu uživatel vyplní sloupec v tabulce potrubí (viz kapitola 2.1.4.3) nebo může vybrat pro každý úsek výkop individuálně v záznamu tabulky potrubí (viz kapitola 4.1.1) nebo ve vlastnostech úseku (viz kapitola 5).

2.1.2.6. Hlavní nabídka - Editace – Povodí

Hlavní nabídka - Editace – Povodí umožňuje uživateli editaci povodí v dialogovém okně editor povodí (viz Obrázek 22). V tomto okně je možné upravovat napojení povodí na uzel, měnit systém a stav odvodnění, přepočítat plochu, určit typ a výšku zástavby. Dále v rozbalovacím okně (viz Obrázek 21) jsou přednastavené některé funkce pro rychlejší práci s povodím a příkaz  QBE (viz kapitola 8).



Obrázek 21 Rozbalovací okno povodí v editoru povodí

Editor povodí

Dolní uzel: System:

Název: Stav:

Typ povrchu:

Plocha [ha]: Odtokový koeficient:


Typ zástavby:

Počet obyvatel: Potřeba vody [l/os/den]:


Výška zástavby [m]:

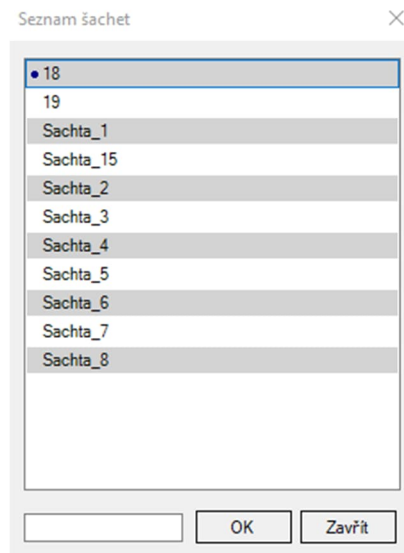
Poznámka:

Název	System odvodnění	Odtokový koeficient	Plocha [ha]
Povodí_1	jednotný	0.300	5.47690
Povodí_2	jednotný	0.300	3.61808
Povodí_3	jednotný	0.300	4.22338
Povodí_4	jednotný	0.300	0.26071
Povodí_5	jednotný	0.300	41.17155
Povodí_6	jednotný	0.300	10.43081
Povodí_7	jednotný	0.300	12.94847

Funkce  Použít Zavřít



Obrázek 22 Dialogové okno editor povodí

Kliknutím na ikonu  nacházející se u položky Dolní uzel je uživatel odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si kliknutím na požadovanou šachtu nebo napsáním jména šachty do dialogového okna (viz Obrázek 23) vybere šachtu pro napojení povodí.




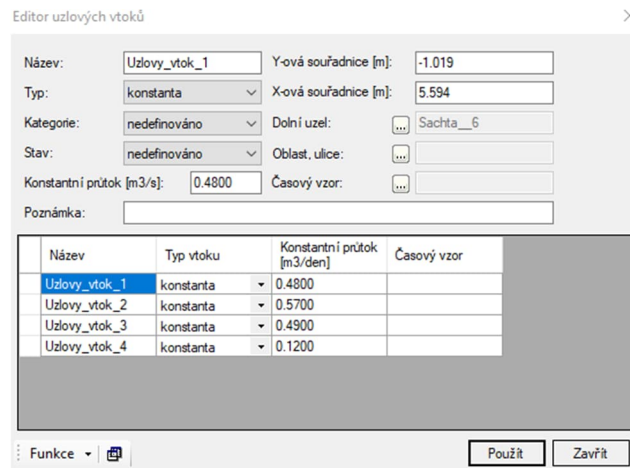
Obrázek 23 Dialogové okno Seznam šachet

Položky, které jsou na bílém textovém poli lze přepsat naopak položky na šedém poli nelze přepsat, ale kliknutím na ně bude otevřeno rolovací menu, kde si uživatel vybere požadovanou hodnotu.

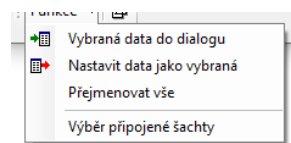
	<p>Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na </p>
---	---

2.1.2.7. Hlavní nabídka - Editace – Uzlových vtoků


Hlavní nabídka - Editace – uzlových toků umožňuje editaci uzlových toků v dialogovém okně editor uzlových vtoků (viz Obrázek 24). V tomto okně je možné upravovat napojení uzlových toků na jednotlivé uzly (šachty), měnit typ vtoku do systému, měnit stav uzlových vtoků, nastavovat hodnoty konstantního průtoku apod. Dále jsou v tomto editačním okně přednastavené některé funkce sloužící pro rychlejší práci s uzlovými toky (viz Obrázek 25) a příkaz  QBE (viz kapitola 8).



Obrázek 24 Dialogové okno editor uzlových vtoků



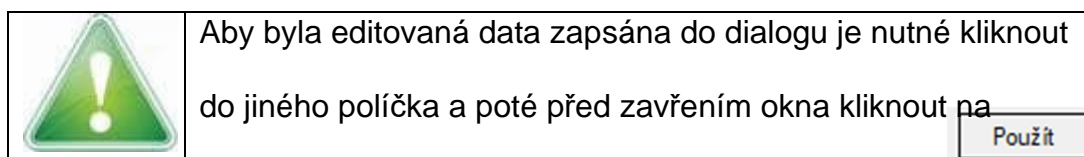
Obrázek 25 Rozbalovací okno funkce v editoru uzlů

Kliknutím na ikonu  nacházející se u položek Dolní uzel, Oblast. ulice a časový vzor je uživatel odkázán na dialogová okna:

Dolní uzel – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si může vybrat šachtu na napojení uzlového vtoku, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).


Oblast. ulice - Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam oblastí/ulic, kde si vybere ulici/oblast, kde se uzlový vtok nachází, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Časový vzor - Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam časových vzorů (viz kapitola 2.1.2.4), kde si může vybrat příslušné časové rozdělení hodinové norovměrnosti během dne, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).



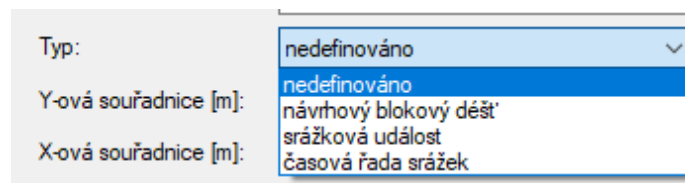
2.1.2.8. Hlavní nabídka - Editace – Srážkoměr

Hlavní nabídka - Editace – Srážkoměr slouží k přidávání a úpravám dat obsahující informace o srážkových událostech a srážkoměrech. Konkrétně se jedná o typ srážkové události, který si uživatel může vybrat v rozbalovacím menu (viz Obrázek 26), prostorové souřadnice srážkoměru a název srážky nebo srážkové řady.

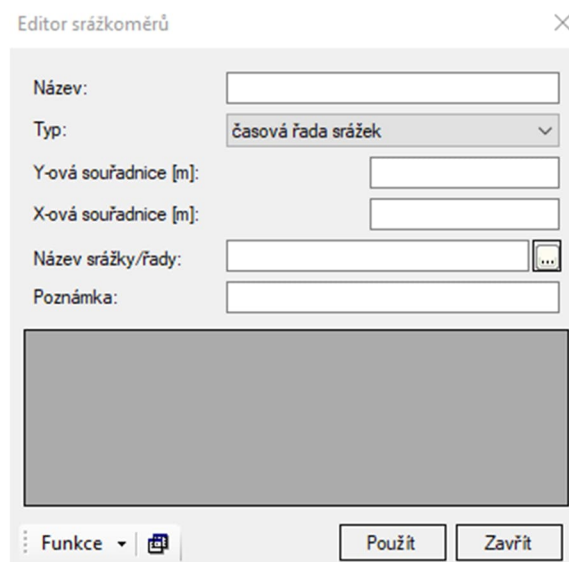
Při vybrání Typu srážkové události návrhový blokový déšť tak pomocí  bude uživateli přiřazen jím vybraný blokový déšť (viz kapitola 2.1.4.10).

Při vybrání Typu srážkové události časová řada srážek bude uživatel odkázán na dialogové okno načíst soubor časové řady, kde si vybere soubor obsahující srážkovou událost nebo časové řady uložené ve formátu (*.txt).


Při vybrání Typu srážkové události srážková událost bude uživateli otevřeno okno Seznam časových řad, které se odkazuje na relační data typu časová řada (viz kapitola 2.1.2.4).



Obrázek 26 Typy srážkových událostí, kterými je možné území zatížit

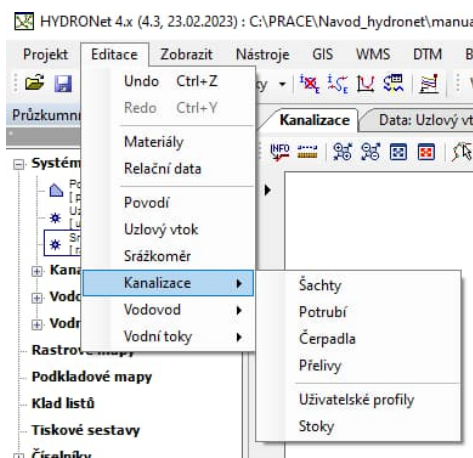


Obrázek 27 Dialogové okno editor srážkoměrů

	<p>Pro přidání srážkoměru do projektu je nejprve nutné přidat tabulku srážkoměrů do mapového okna (viz kapitola 4.1.5) a poté srážkoměr vložit (viz kapitola 3.16).</p>
---	---


2.1.2.9. Editace – Kanalizace

Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace slouží k úpravě navrženého projektu kanalizace, včetně šachet, potrubí, čerpadel apod. Tato položka se dále dělí na více podpoložek (viz Obrázek 28).



Obrázek 28 Rozbalená nabídka editace – kanalizace

2.1.2.9.1. Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace - Šachty

Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace – Šachty umožňuje editaci šachet v dialogovém okně (viz Obrázek 29). U každé šachty jsou její souřadnice, kóta dna, kóta terénu, systém odvodnění a stav systému. Dále je zde rozbalovací okno funkce, pomocí kterého je možné pracovat s výběry dat a hromadně přejmenovávat uzly v projektu a příkaz  QBE (viz kapitola 8).

Položky, které jsou na bílém textovém poli lze přepsat naopak položky na šedém poli nelze přepsat, ale kliknutím na ně bude otevřeno rolovací menu, kde si uživatel vybere požadovanou hodnotu.

Editor uzlu

Název: X-ová souřadnice [m]:

Typ: Y-ová souřadnice [m]:

Systém: Dno [m n.m.]:


Stav: Terén [m n.m.]:

Poznámka:

Název	Typ šachty	Výška dna [m n.m.]	Výška terénu [m n.m.]
Sachta_1	šachta	211.860	215.000
Sachta_2	šachta	211.620	216.870
Sachta_3	šachta	211.400	215.470
Sachta_4	šachta	211.100	213.500
Sachta_5	výust	211.000	212.000
Sachta_6	šachta	212.300	214.500
Sachta_7	šachta	212.100	216.000
Sachta_8	šachta	212.500	214.900

Funkce QBE

Obrázek 29 Dialogové okno Editace - Kanalizace - Editor uzlu



Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na

2.1.2.9.2. Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace - Potrubí


Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace – Potrubí umožňuje editaci potrubí v dialogovém okně. Editační okno editor úseku obsahuje tři další dialogová okna, dialogové okno funkce (viz Obrázek 30) a příkaz QBE (viz kapitola 8).

Funkce QBE

- Vybraná data do dialogu
- Nastavit data jako vybraná
- Přejmenovat vše
- Přepočítat délku a sklon
- Přepočítat kapacitní průtok a rychlost
- Suma trubní kapacity
- Doplnit výšky vrcholů

Obrázek 30 Rozbalovací okno funkce v editoru úseků

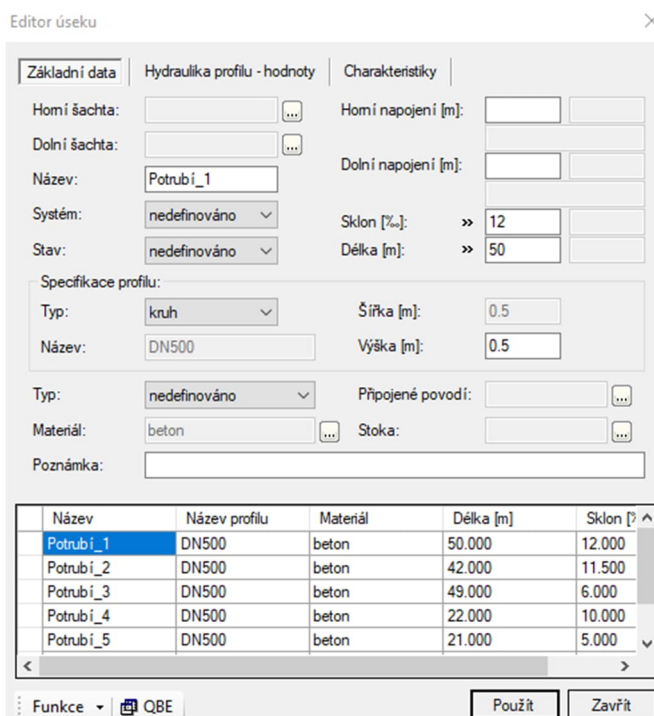
Dialogové okno funkce obsahuje několik příkazů, které jsou užitečné při práci s úseky. Úseky se zde dají hromadně přejmenovávat, přepočítávat jejich délky a sklony po úpravě jejich úpravě, přepočítávat kapacitní průtoky a rychlosti například po změně průměru potrubí, vypočítání sumy trubní kapacity nebo doplnění výšky vrcholů.



Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na Použit

- **Hlavní nabídka – Editace - Editor úseku - Základní data**

Hlavní nabídka – Editace - Editor úseku – Základní data obsahuje informace a dává možnost editace geometrie, sklonu, délky, připojených povodí, materiálu, stoce apod (viz Obrázek 31).



Editor úseku

Základní data | Hydraulika profilu - hodnoty | Charakteristiky

Horní šachta: ... Horní napojení [m]:

Dolní šachta: ... Dolní napojení [m]:

Název:

Systém: ▼ Sklon [%]: >>

Stav: ▼ Délka [m]: >>

Specifikace profilu:

Typ: ▼ Šířka [m]:


Název: Výška [m]:

Typ: ▼ Připojené povodí: ...

Materiál: ... Stoka: ...


Poznámka:

Název	Název profilu	Materiál	Délka [m]	Sklon [°]
Potrubí_1	DN500	beton	50.000	12.000
Potrubí_2	DN500	beton	42.000	11.500
Potrubí_3	DN500	beton	49.000	6.000
Potrubí_4	DN500	beton	22.000	10.000
Potrubí_5	DN500	beton	21.000	5.000

Funkce ▼  Použit Zavřít

Obrázek 31 Dialog editor úseku – základní data

Položky, které jsou na bílém textovém poli lze přepsat naopak položky na šedém poli nelze přepsat, ale kliknutím na ně bude otevřeno rolovací menu, kde si uživatel vybere požadovanou hodnotu.

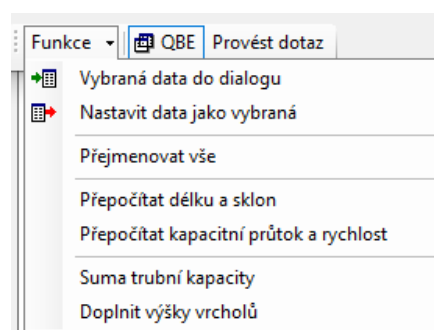
Kliknutím na ikonu  nacházející se u položek Horní šachta, Dolní šachta, Připojená povodí a Stoka je uživatel odkázán na dialogové okno:

Horní šachta – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si vybere horní šachtu na napojení do úseku, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Dolní šachta - Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si vybere dolní šachtu na napojení do úseku, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Připojená povodí – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam povodí, kde si může vybrat povodí, na které je úsek napojen, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Stoka – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam stok, kde si může vybrat stoku, do které chce daný úsek napojit, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).



Obrázek 32 Dostupné funkce v dialogovém okně Editace – kanalizace – potrubí

- **Editor úseku - Hydraulika profilu – hodnoty Hlavní nabídka**

Editace - Editor úseku – Hydraulika profilu hodnoty slouží k výpočtu stávajících hydraulických parametrů navrženého potrubí a k návrhu nového profilu. Postup spuštění výpočtu charakteristik:

>> **Přepočet kapacity**

Vypočte hodnotu kapacitního průtoku Q_{kap} u vybraného potrubí

>> **Návrhové parametry**

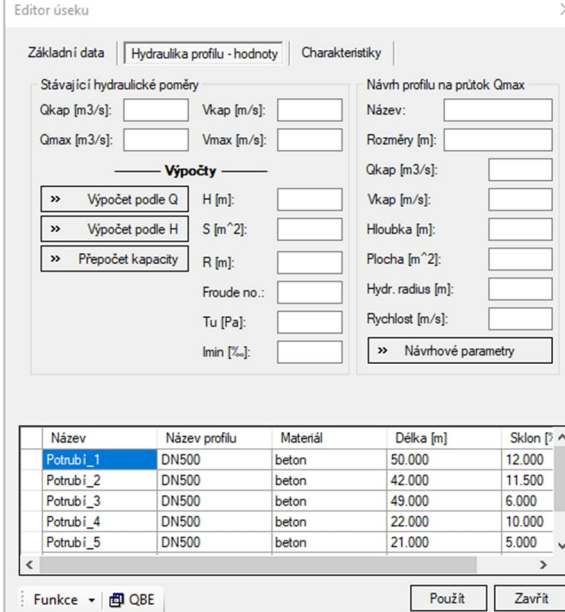
Navrhne profil na zadanou hodnotu Q_{max}

>> **Výpočet podle Q**

Vypočte hodnoty výšky plnění profilu H , plochu profilu S , omočený obvod profilu R , Freudeho číslo a minimální sklon potrubí podle průtoku

>> **Výpočet podle H**

Vypočte hodnoty výšky plnění profilu H , plochu profilu S , omočený obvod profilu R , Freudeho číslo a minimální sklon potrubí podle výšky H .



Editor úseku

Základní data | **Hydraulika profilu - hodnoty** | Charakteristiky

Stávající hydraulické poměry

Qkap [m³/s]: Vkap [m/s]:

Qmax [m³/s]: Vmax [m/s]:

Výpočty

>> Výpočet podle Q H [m]:

>> Výpočet podle H S [m²]:

>> Přepočet kapacity R [m]:

Froude no.:

Tu [Pa]:

Imin [%]:

Návrh profilu na průtok Qmax

Název:

Rozměry [m]:

Qkap [m³/s]:

Vkap [m/s]:

Hloubka [m]:

Plocha [m²]:

Hydr. radius [m]:

Rychlost [m/s]:

>> Návrhové parametry

Název	Název profilu	Materiál	Délka [m]	Sklon [°]
Potrubí_1	DN500	beton	50.000	12.000
Potrubí_2	DN500	beton	42.000	11.500
Potrubí_3	DN500	beton	49.000	6.000
Potrubí_4	DN500	beton	22.000	10.000
Potrubí_5	DN500	beton	21.000	5.000

Funkce | QBE

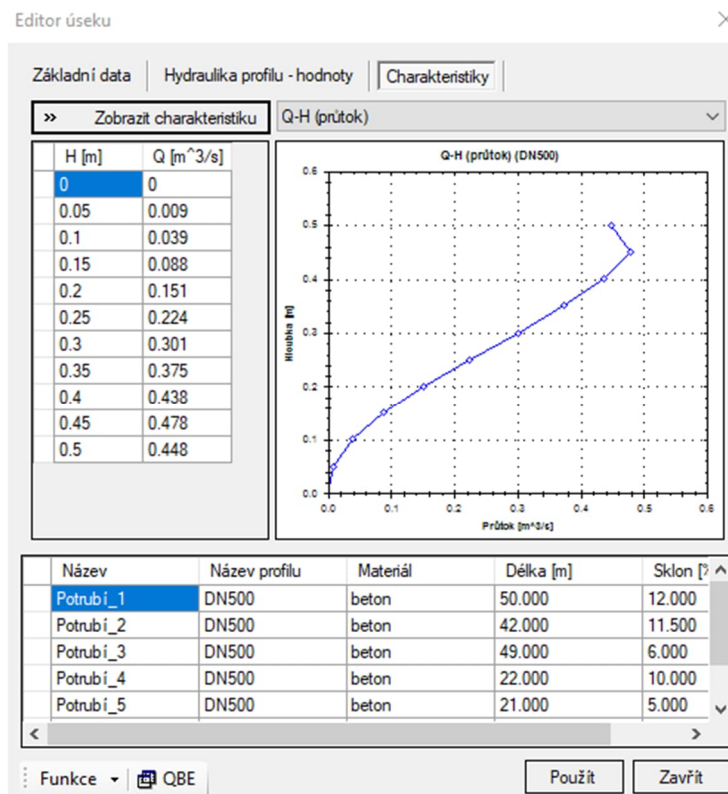
Použít | Zavřít

Obrázek 33 Dialog editor úseku – Hydraulika profilu – hodnoty

- **Editor úseku - Charakteristiky**

Editace - Editor úseku Charakteristiky slouží k výpočtu geometrických a hydraulických charakteristik v závislosti na výšce vody v profilu.

Postup spuštění výpočtu charakteristik: Pomocí rolovacího menu v pravém horním rohu si uživatel vybere požadovanou charakteristiku, kterou chce spočítat a poté kliknutím na bude výpočet proveden.




Obrázek 34 Dialog editor úseku – Charakteristiky

2.1.2.9.3. Hlavní nabídka - Editace – Kanalizace – Čerpadla

Hlavní nabídka – Editace - Kanalizace – Čerpadla umožňuje editaci čerpadel v projektu (viz Obrázek 35). V tomto dialogovém okně je možné upravovat jméno čerpadla, typ čerpadla, systém odvodnění, stav, zapínací a vypínací hladinu, konstantní průtok, který bude čerpán, typ výpočtu a stoku, do které čerpadlo patří.

Dále se v této položce nachází obdobně jako u editace – Kanalizace – Šachty (viz 2.1.2.9.1) rozbalovací okno Funkce a příkaz QBE (viz kapitola 8).



Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na

Editor čerpání (čerpadla) ×

Horní šachta: Sachta_15 ... Zapínací hladina [m n.m.]:

Dolní šachta: Sachta_7 ... Vypínací hladina [m n.m.]:

Název: Čerpadlo_1 Konstantní průtok [m³/s]: 0.3

Typ: šnekové Typ výpočtu: konstantní průtok

Systém: jednotný Stoka:

Stav: nedefinováno Q-(d)H křivka:


Poznámka:

Název	Typ čerpadla	Systém
Čerpadlo_1	šnekové	jednotný

Funkce QBE

Obrázek 35 Položka editor kanalizace - editor čerpání (čerpadla)

Položky, které jsou na bílém textovém poli lze přepsat naopak položky na šedém poli nelze přepsat, ale kliknutím na ně bude otevřeno rolovací menu, kde si uživatel vybere požadovanou hodnotu.

Kliknutím na ikonu  nacházející se u položek Horní šachta, Dolní šachta, Připojená povodí a Stoka je uživatel odkázán na dialogové okno:

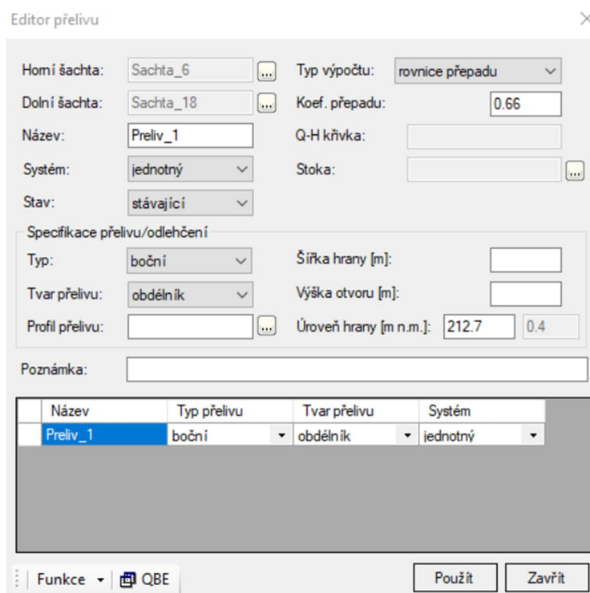
Horní šachta – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si může vybrat horní šachtu na napojení do čerpadla, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Dolní šachta - Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si může vybrat dolní šachtu na napojení do čerpadla, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Stoka – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam stok, kde si může vybrat stoku, do které chce dané čerpadlo napojit, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

2.1.2.9.4. Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Přelivy

Hlavní nabídka – Editace - Kanalizace – Přelivy umožňuje editaci přelivů v projektu (viz Obrázek 36). V tomto dialogovém okně je možné upravovat: Název přelivu, systém odvodnění, stav, typ, tvar a profil přelivu, typ výpočtu, koeficient přepadu, šířku hrany, výšku otvoru a úroveň přepadové hrany.





Obrázek 36 Položka editor kanalizace - editor přelivu

Položky, které jsou na bílém textovém poli lze přepsat naopak položky na šedém poli nelze přepsat, ale kliknutím na ně bude otevřeno rolovací menu, kde si uživatel vybere požadovanou hodnotu.

Horní šachta – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si může vybrat horní šachtu na napojení do přelivu, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Dolní šachta - Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam šachet, kde si může vybrat dolní šachtu na napojení do přelivu, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

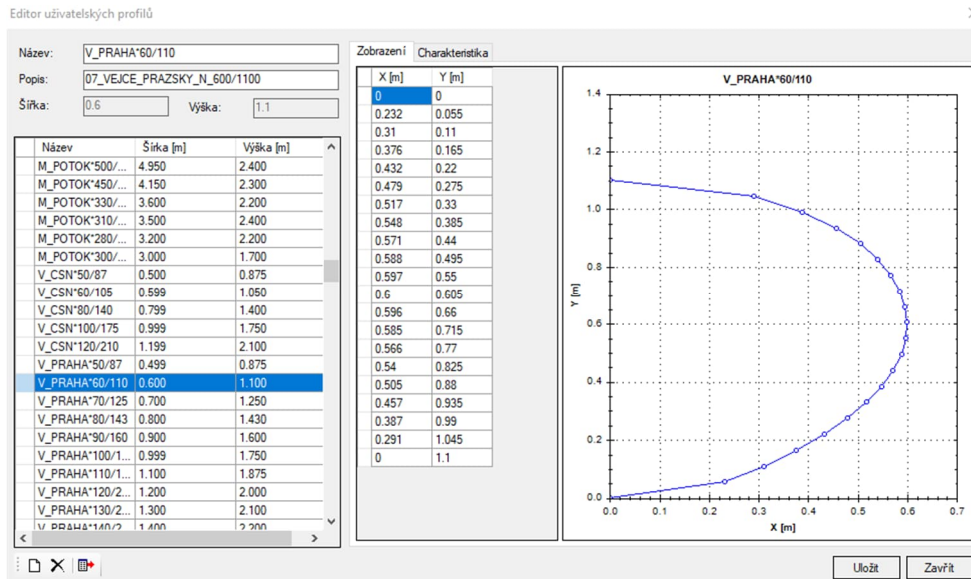
Stoka – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam stok, kde si může vybrat stoku, do které chce daný přeliv napojit, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

	<p>Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na</p>	
---	---	---


2.1.2.9.5. Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Uživatelské profily

Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Uživatelské profily slouží


k namodelování vejčitých, hruškovitých a tlamových profilů, které se mohou na stokových sítích nacházet.



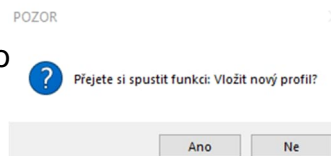
Obrázek 37 Položka Editor uživatelských profilů

Pro přidání nového profilu uživatel použije ikonu  .

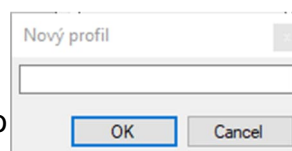
Ikona  slouží ke smazání vybraným relačním datům.

Ikona  (QBE výběr – viz kapitola 8) slouží k nalezení úseků s vybraným profilem.

Po přidání nového profilu se uživateli objeví okno  a poté po





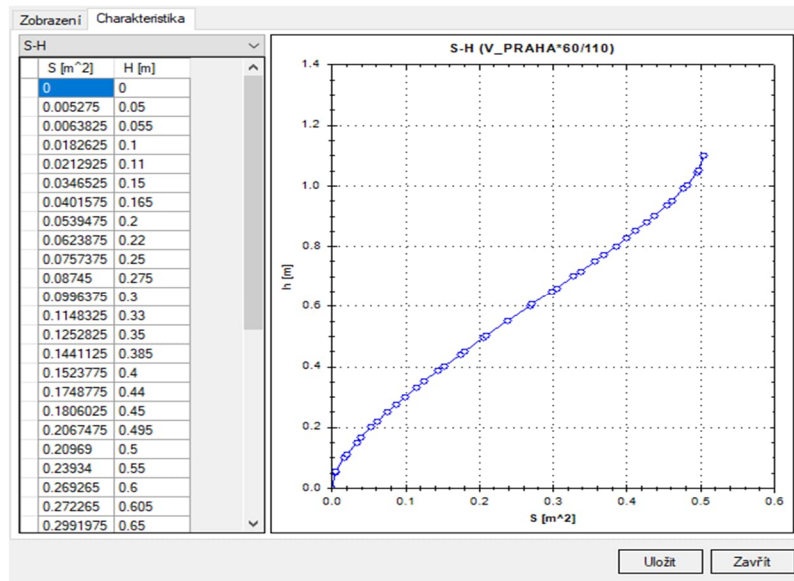
stisknutí ANO se uživateli objeví další okno



kam napíše

jméno nového profilu. Poté se uživateli objeví nový prázdný profil, poté pomocí tlačítka Insert vloží nový řádek do tabulky Zobrazení (viz Obrázek 37). Poté si v tabulce charakteristika (viz Obrázek 38) může prohlédnout pomocí rolovacího menu charakteristiky vytvořeného profilu.



	<p>Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na  .</p>
---	---



Obrázek 38 Tabulka Charakteristika v položce Editor uživatelských profilů

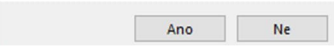
2.1.2.9.6. Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Stoky

Hlavní nabídka – Editace – Kanalizace – Stoky slouží k vykreslení podélného profilu vybrané kanalizace.


Postup: Uživatel pomocí Shift+  (viz kapitola 3.13) vybere požadovanou část kanalizace a poté pomocí  vytvoří novou stoku. Při kliknutí na tuto ikonu se

POZOR 


 Přejete si spustit funkci: 'Nová stoka'?

uživateli objeví tabulka  po odkliknutí ANO se uživateli objeví

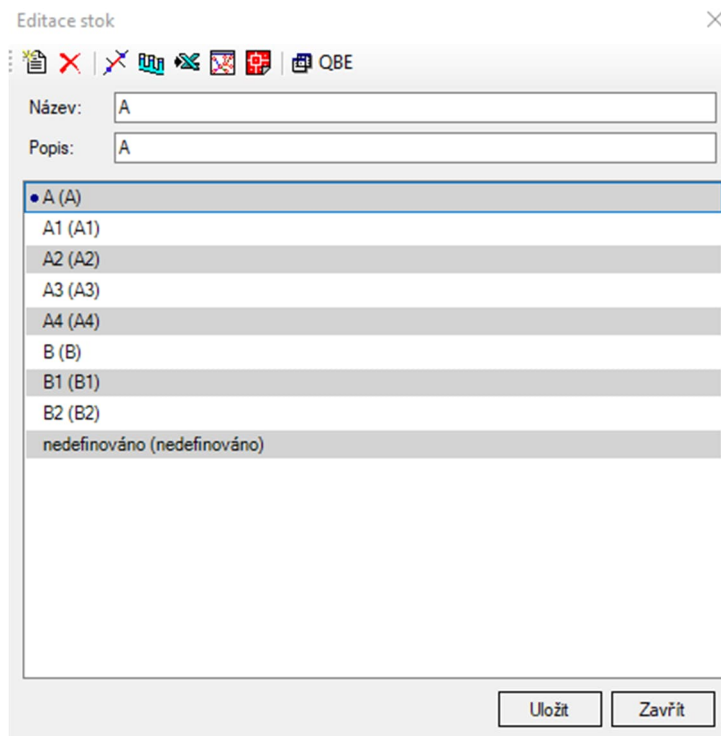
Definice nové stoky 

 Přejete si definovat aktuální výběr jako novou stoku?







 a po odkliknutí ANO se uživateli objeví tabulka

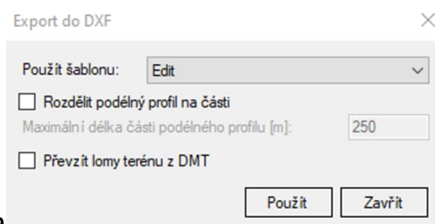
Nová stoka 
 Zadejte název stoky:

kam uživatel zadá název stoky.



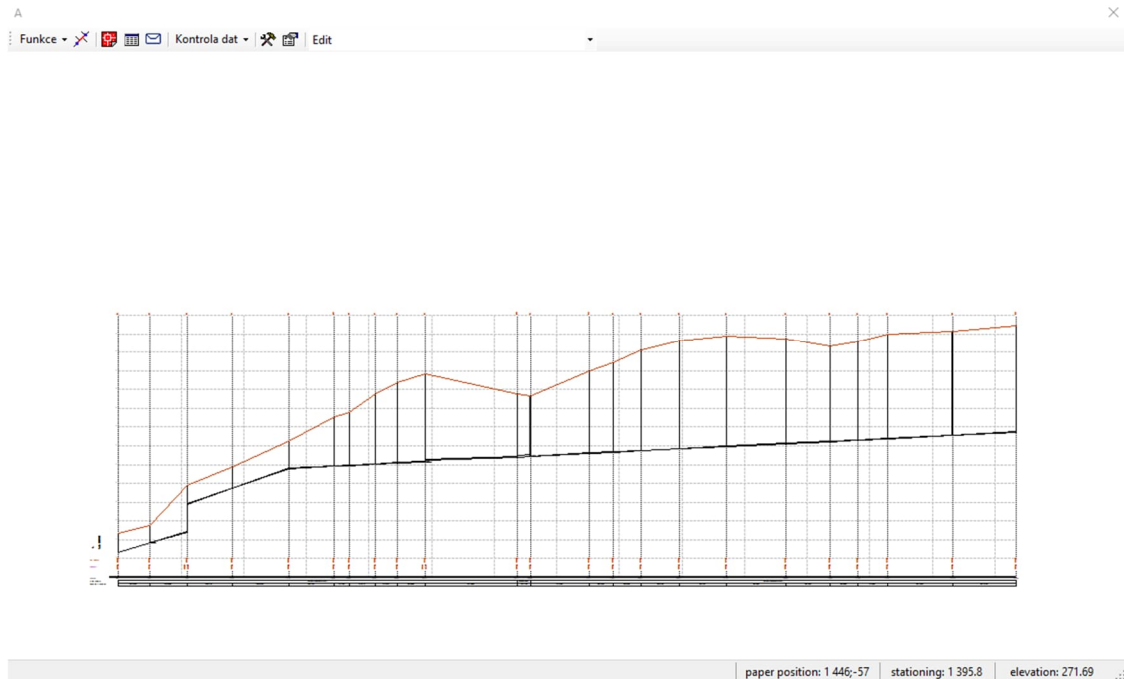
Obrázek 39 Položka Editace stok

-  Slouží k odstranění definice stoky.
-  Slouží k vybrání nadefinované stoky.
-  Vykreslí u vybrané stoky podélný profil kanalizace (viz Obrázek 40).
-  Zobrazí tabulku charakteristik vytvořené stoky.
-  Převede vybranou stoku do samostatné tabulky.
-  Slouží k exportu podélného profilu do formátu (*.dxf). Po kliknutí se objeví tato

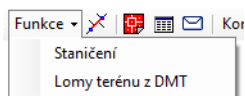


tabulka , kde si uživatel může pomocí rolovací tabulky vybrat typ profilu. Další možností exportu je si podélný profil rozdělit na části po určité vzdálenosti nebo převzetí lomených bodů z DMT (viz kapitola 2.1.6).

-  Provede výběr QBE (viz kapitola 8).



Obrázek 40 Příklad vykreslení podélného profilu





Tyto funkce slouží k:


Staničení – uživateli se objeví dialogové okno Zápis staničení, kde po kliknutí na OK bude zápis staničení proveden.

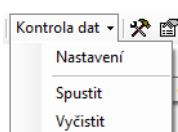
Lomy terénu z DMT – uživateli jsou do zobrazeného podélného profilu přidány výšky terénu v jeho lomových bodech se staničením.

 Vybere zobrazovanou stoku.


 Uživatel bude odkázán na dialogové okno Uložit jako, kde uloží zobrazenou stoku do formátu (*.dxf).

 Otevře tabulku Spreadsheet s daty o zobrazené stoce, které může uživatel dále exportovat, kopírovat nebo tisknout.


 Zkopíruje zobrazené okno se stokou do schránky.




Kontrola dat - Nastavení uživateli se otevře dialogové okno Sewer data check, kde si vybere z přednastavených funkcí, jaká data chce kontrolovat.

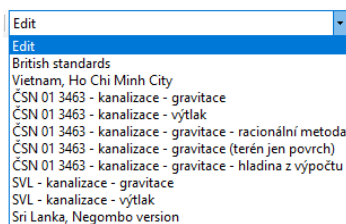
Kontrola dat – Spustit otevře uživateli Poznámkový blok, kde jsou vypsané chyby nebo varování o zobrazovaném podélném profilu. Chyby se uživateli ukáží i graficky  na zobrazovaném profilu.

Kontrola dat – Vyčistit smaže ze grafické zobrazování varování nebo chyby na zobrazovaném profilu.

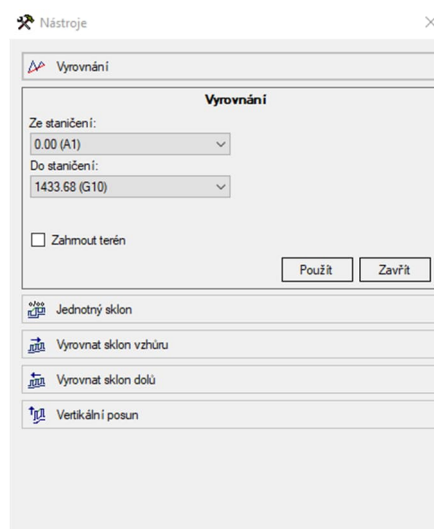
 Otevře uživateli dialogové okno nástroje (viz Obrázek 41), kde je několik funkcí, které slouží k úpravě sklonu a trasy stoky. Uživatel si v rozbalovacím menu vybere pod vybraným nástrojem, v jakém úseku danou operaci provede.

Poté klikne na **Zahmout terén** jestli chce zahrnout terén a nakonec na .

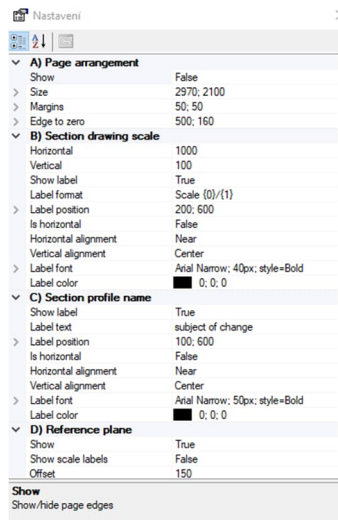
 Otevře uživateli dialogové okno Nastavení (viz Obrázek 42), kde si upravuje nastavení zobrazovaného podélného profilu. Jako je například měřítko podélného profilu, nastavování stránky, barvu textu apod.



V tomto dialogovém okně si uživatel vybírá zobrazování podélného profilu kanalizace podle technických standardů nebo norem.




Obrázek 41 Dialogové okno Nástroje



Obrázek 42 Dialogové okno Nastavení



Aby byla editovaná data zapsána do dialogu je nutné kliknout do jiného políčka a poté před zavřením okna kliknout na  .

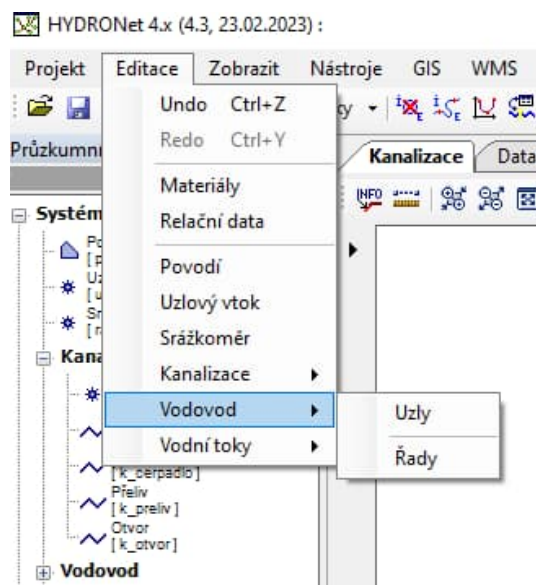


Při kliknutí na prvek v zobrazovaném profilu budou uživateli ukázány jeho vlastnosti obdobně jako by použil nástroj Info (viz kapitoly 3.11 a 5).



V pravém dolním rohu dialogového okna zobrazované stoky uživatel vidí pozici na papíře, staničení a výšku.

2.1.2.10. Hlavní nabídka – Editace – Vodovod



Obrázek 43 Rozbalená nabídka editace – vodovod

2.1.2.10.1. Hlavní nabídka – Editace – Vodovod– Uzly

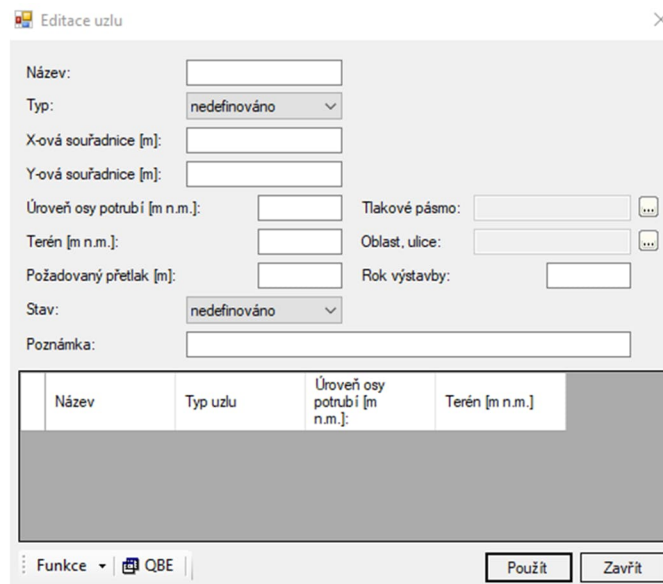
Hlavní nabídka – Editace – Vodovod – Uzly umožňuje editaci vodovodních uzlů v dialogovém okně Editace uzlu (viz Obrázek 44). V tomto dialogovém okně jsou u každého uzlu obsaženy: jeho souřadnice, kóta terénu, požadovaný přetlak, stav systému, tlakové pásmo a rok výstavby.

Dále je v dolní části okna dialogového rozbalovací okno funkce, pomocí které je možné pracovat s výběry dat a hromadně přejmenovávat uzly v projektu a příkaz QBE (viz kapitola 8).

U položky Tlakové pásmo a oblast. ulice , které uživatele odkáže na dialogové okno:

Tlakové pásmo – Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam tlakových pásem, kde si může vybrat horní šachtu na napojení do přelivu, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).

Oblast. ulice - Uživatel je odkázán na dialogové okno Seznam oblastí/ulic, kde si vybere ulici/oblast, kde se uzlový vtok nachází, obdobně jako v editačním okně povodí – seznam šachet (viz kapitola 2.1.2.6).



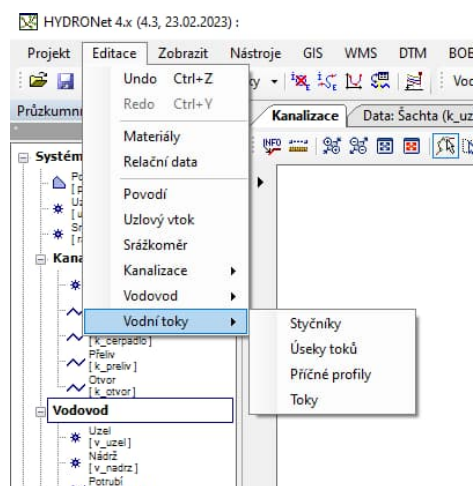
Obrázek 44 Dialogové okno Editace - Vodovod - Editor uzlu

2.1.2.10.2. Hlavní nabídka – Editace – Vodovod– Řady

Hlavní nabídka – Editace – Vodovod – Řady slouží k vykreslení podélného profilu vybraného vodovodu. Postup při vytváření je stejný jako při vytváření podélného profilu kanalizace (viz kapitola 2.1.2.9.6).

2.1.2.11. Editace – Vodní toky

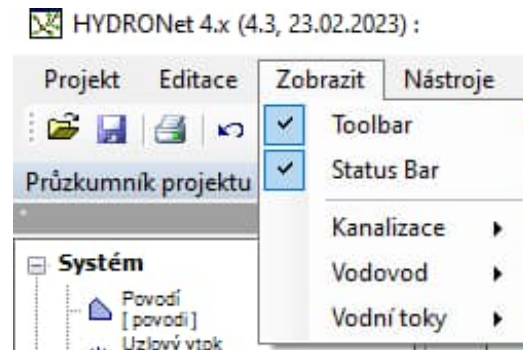
Tyto funkce nejsou zatím dostupné



Obrázek 45 Rozbalená nabídka editace – vodní toky

2.1.3. Hlavní nabídka – Zobrazit

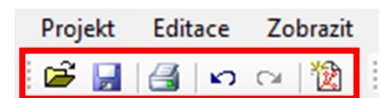
Hlavní nabídka – Zobrazit slouží k úpravě hlavní nabídky a k zobrazení podélných profilů částí kanalizace, vodovodu nebo vodního toku.



Obrázek 46 Rozbalená nabídka editace – zobrazit

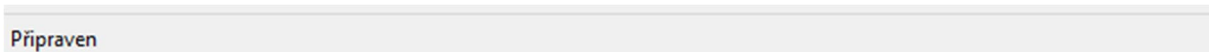
2.1.3.1. Hlavní nabídka – Zobrazit - Toolbar

Příkaz **Zobrazit - Toolbar** slouží k zobrazení nebo k schování tohoto dialogu


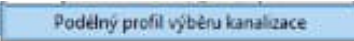


2.1.3.2. Hlavní nabídka – Zobrazit Status Bar

Příkaz **Zobrazit - Status Bar** slouží k zobrazení nebo k schování tohoto dialogu (spodní část otevřeného okna).



2.1.3.3. Hlavní nabídka - Zobrazit kanalizace / vodovod / vodní toky

Pomocí příkazu zobrazit kanalizace se uživateli ukáže  

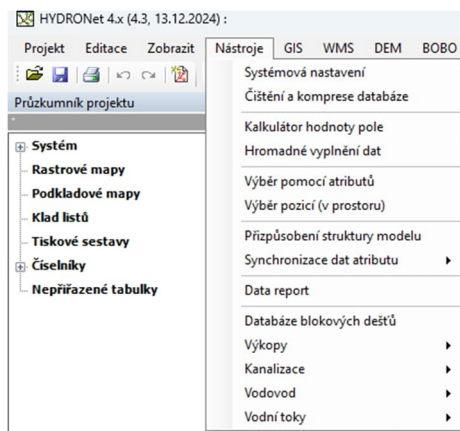
Nejprve je nutné provést výběr části kanalizace, pro kterou chce uživatel podélný

profil vytvořit, a to pomocí Uživatel pomocí Shift+  nebo pomocí 

výběru mezi, výběru vpřed a výběru vzad (viz kapitola 3.13). Poté po kliknutí levým tlačítkem myši na **Zobrazit – Kanalizace – Podélný profil výběru kanalizace** bude uživateli vykreslen podélný profil části kanalizace, kterou si vybral. Postup u vytvoření Podélných profilů vodovodu nebo vodního toku je stejný.

2.1.4. Hlavní nabídka - Nástroje

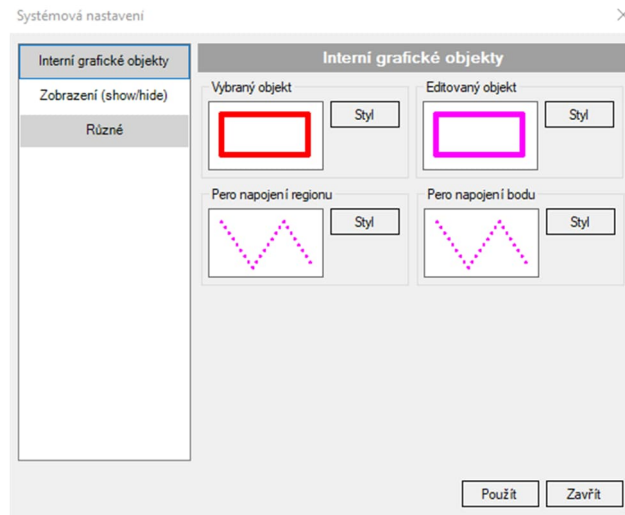
Položku **Hlavní nabídka - Nástroje** lze rozdělit na 6 oblastí. První oblast slouží k obecným nastavením programu. Druhá oblast slouží k práci, vyplňování a změnám dat v modelu. Třetí oblast slouží k výběru dat v projektu pomocí SQL dotazu. Čtvrtá oblast slouží k úpravám struktury programu pro možnost importu dat (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Pátá oblast odkáže uživatele k reportu dat projektu, který uživatele odkáže na Spreadsheet obsahující vybraná data a šestá část slouží k práci s daty kanalizací, vodovodů nebo vodních toků a k jejich kontrole, nastavení a výpočtu.



Obrázek 47 Položka hlavní roletové nabídky menu Nástroje

2.1.4.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Systémová nastavení

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Systémové nastavení** slouží k úpravě interních nastavení programu a k úpravě zobrazovaných dat.

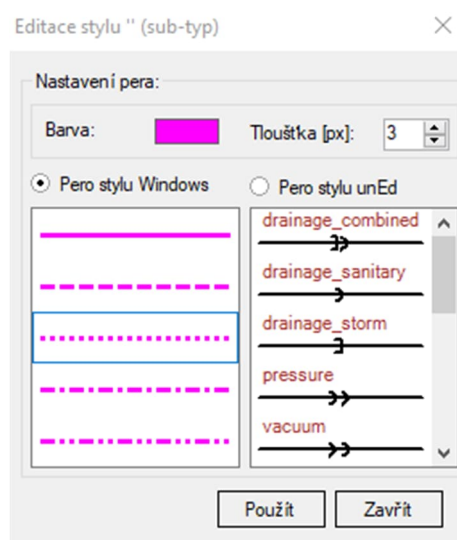


Obrázek 48 Položka hlavní roletové nabídky menu *Nástroje* – systémová nastavení

Toto dialogové okno se dělí na nabídky **Interní grafické objekty**, **Zobrazení (showhide)** a **Různé**.

- **Interní grafické objekty**

Položka **Interní grafické objekty** slouží k nastavení stylu zobrazení vybraných nebo editovaných objektů. Postup změny stylu zobrazení je u všech těchto možností stejný. Při kliknutí levým tlačítkem myši na tlačítko styl se uživateli objeví okno **Editace stylu** “ (sub-*typ*), (viz Obrázek 49).

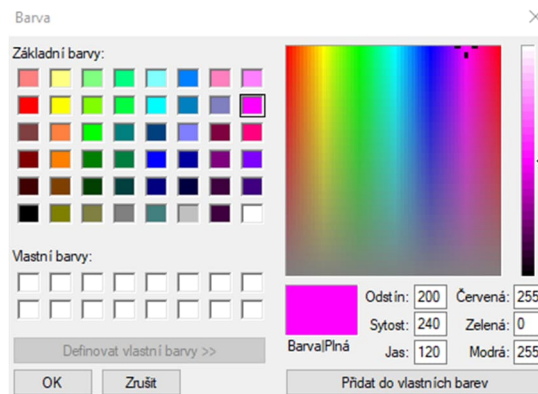


Obrázek 49 Dialogové okno *Systémové nastavení* - *Editace stylu* “ (sub-*typ*)

V tomto dialogovém okně si uživatel může pomoci levého tlačítka myši ve spodní části dialogového okna vybrat typ čáry (styl pera) a druh čáry. V horní části dialogového okna kliknutím levého tlačítka myši na barvu bude uživatel odkázán na

dialogové okno barva (viz Obrázek 50). V tomto dialogovém okně si uživatel kliknutím levého tlačítka myši na barvu vybere novou barvu nebo si může nadefinovat vlastní barvu.

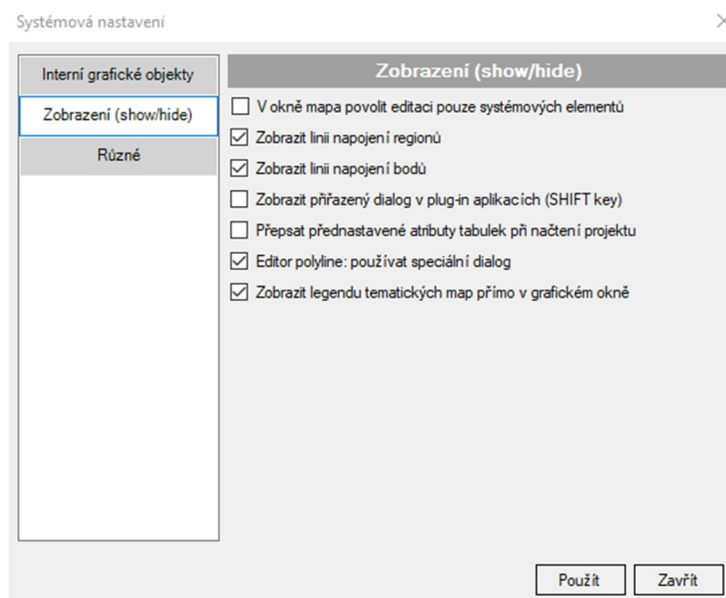
Dále v pravém horním rohu Dialogovém okně Editace stylu “ (sub-typ) si uživatel může přenastavit tloušťku pera pomocí kliknutí levého tlačítka myši na šipky nahoru nebo dolů.



Obrázek 50 Výběr barvy

- **Zobrazení (showhide)**

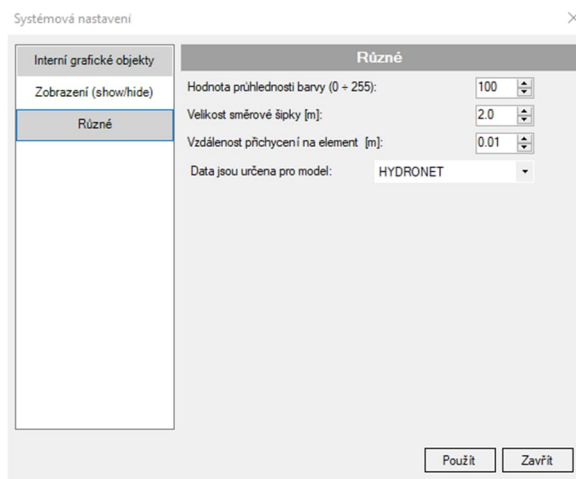
V tomto dialogovém okně si uživatel může nastavit pomocí klikání levého tlačítka myši, které možnosti z této nabídky chce, aby mu byly ukazovány v mapovém okně.





Obrázek 51 Dialogové okno Systémové nastaven – Zobrazení (showhide)

- **Různé**

V tomto dialogovém okně si uživatel může nastavit průhlednost již přednastavených barev, velikost směrové šipky, vzdálenost přichycení na element a pro jaký druh programu jsou data určena. Na výběr jsou data Hydronet, Mouse, SWMM a Epanet




Obrázek 52 Dialogové okno Systémové nastavení – Různé

	<p>Aby byla úprava dat systémového nastavení uložena je nutné před zavřením okna kliknout na tlačítko .</p>
---	---

2.1.4.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Čištění a komprese databáze

Položka **Nástroje – Čištění a komprese databáze** slouží k trvalému odstranění smazaných dat z databáze projektu.

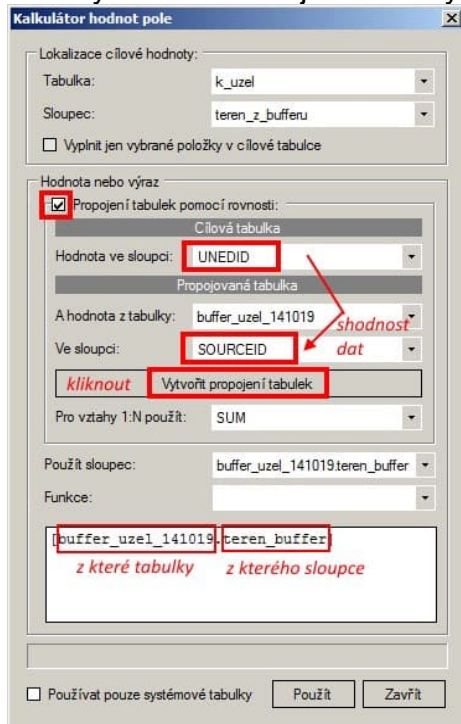
	<p>Vždy je nutné po smazání dat (viz kapitola 3.17), použít příkaz Čištění a komprese databáze, aby byla smazaná data opravdu smazána.</p>
---	--

2.1.4.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Kalkulátor hodnoty pole

Položka **Hlavní nabídky - Nástroje – Kalkulátor hodnoty pole** slouží k vyplnění nebo změně dat v tabulkách projektu.

V horní části tohoto dialogového okna uživatel vybere tabulku a sloupec hodnot, které chce vyplnit. Přednastavené je vyplnění pouze vybraných dat (výběr dat viz kapitola 3.13). Všechna data v cílové tabulce lze vyplnit pomocí odkliknutí “Vyplnit položky v cílové tabulce”.

V druhé části tabulky si uživatel může zvolit, jestli chce naplnit hodnoty vybrané tabulky hodnotami z jiné tabulky pomocí shodnosti dat v jejich sloupcích (viz



Obrázek 53).

Ve třetí části tabulky si uživatel volí v rolovacím menu sloupec, které hodnoty by chtěl použít pro vyplnění dat. Tento sloupec se uživateli vypíše v bílém okně ve spodní části tabulky.

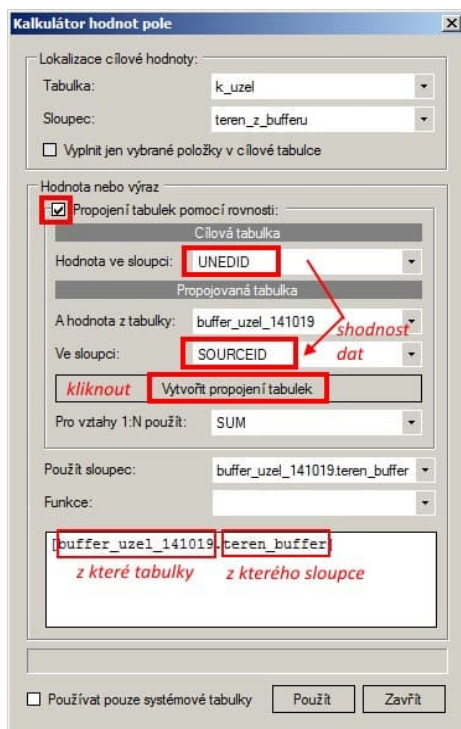
Dále si uživatel v rolovacím menu volí z několika předdefinované funkcí (viz níže) nebo může použít základní matematické funkce. Základní matematické funkce uživatel napíše do bílého okna ve spodní části tabulky.

Příklad použití položky Kalkulátor hodnoty pole (viz Obrázek 54).

Další možností je sloupec, funkci a hodnotu napsat do bílého okna ve spodní části dialogového okna, obdobně jako u Výběru dat pomocí atributu (viz kapitola 2.1.4.5).

Při výběru možnosti Propojení tabulek na základě rovnosti uživatel nejprve vybere v cílové tabulce sloupec a sloupec v propojované tabulce, které mají shodná data.

Poté klikne levým myši na Vytvořit propojení tabulek a v rolovacím menu Pro vztahy 1:N vybere vztah, který chce pro data použít sloupcích (viz



Obrázek 53). Další postup je popsáný výše.

Funkce v HYDRONet 4:

CoorX() = vypíše x-ovou souřadnici bodu o Zobrazení pouze v tabulce typu POINT (bod).



Při posunu bodu v mapovém okně se vypsané souřadnice ve vyplněném sloupci neaktualizují. Pro aktualizaci je potřeba tuto funkci použít znovu

CoorY() = vypíše y-ovou souřadnici bodu o Zobrazení pouze v tabulce typu POINT (bod).

CoorZ() = vypíše z-ovou souřadnici bodu o Zobrazení pouze v tabulce typu POINT (bod).

CoorXStart() = vypíše x-ovou souřadnici počátečního bodu linie o Zobrazení pouze v tabulce typu LINE.


CoorYStart() = vypíše y-ovou souřadnici počátečního bodu linie o Zobrazení pouze v tabulce typu LINE.

CoorZStart() = vypíše z-ovou souřadnici počátečního bodu linie o Zobrazení pouze v tabulce typu LINE.

CoorXEnd() = vypíše x-ovou souřadnici koncového bodu linie o Zobrazení pouze v tabulce typu LINE.

CoorYEnd() = vypíše y-ovou souřadnici koncového bodu linie o Zobrazení pouze v tabulce typu LINE

CoorZEnd() = vypíše z-ovou souřadnici koncového bodu linie o Zobrazení pouze v tabulce typu LINE o Použití: stejné jako u CoorX()

	<p>POZOR: do tabulky POVODÍ, do sloupce PLOCHA se zadává plocha v ha. Nutné převést <code>Area('m2')/10000</code></p>
---	---

`ROUND("123.45";1)` = zaokrouhlení desetinného čísla

`POWER("123.45";2)` = mocnina, resp. odmocnina

`TEXT("123.45";"#.#")` = převede číslo na text před a za daným znakem

`FIND(".", "123.45";1)` = najde hledaný znak a vypíše pozici, na které se znak nachází

`REPLACE("123.45";4;1; ",")` = nahrazení znaku, který se nachází na zvolené pozici

`SUBSTITUTE("123.45";".";",")` = nahrazení (odpovídá funkci CTRL H)

`LEFT("123.45";3)` = převezme počet znaků ZLEVA

o Příklad: Zkrácení názvu

`RIGHT("123.45";2)` = převezme počet znaků ZPRAVA

o Příklad: Zkrácení názvu

`MID("123.45";3;3)` = převezme počet znaků od zvolené pozice

o Příklad: Zkrácení čísla

`CONCATENATE("123";".45")` = spojení textu

`LEN("123.45")` = převezme počet znaků, které tvoří text

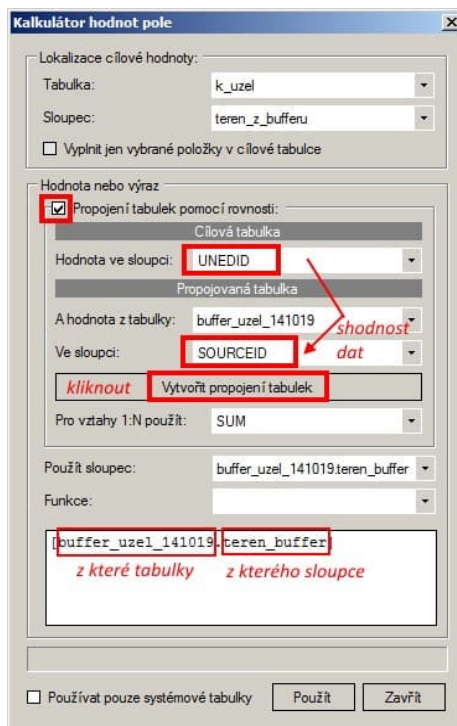
`VALUE("123.45")` = z textu převede obsah na číslo



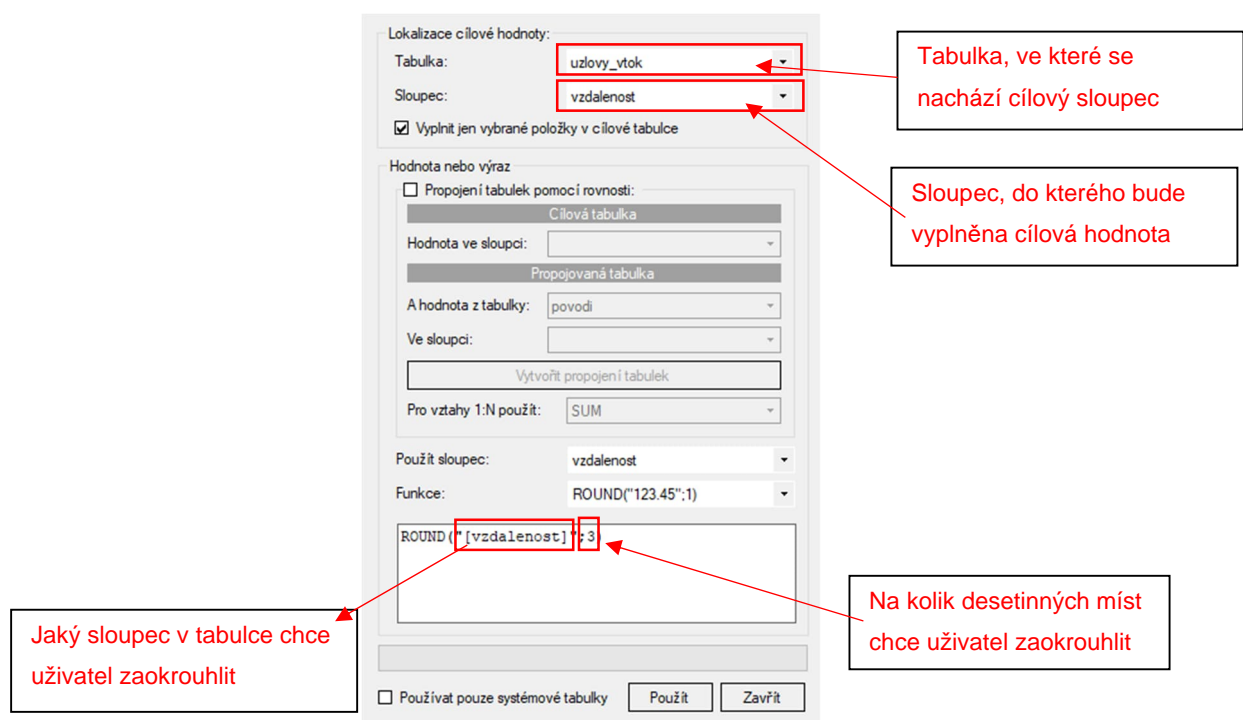
Při vyplňování sloupců textem je nutné, aby text byl zapsán v jednoduchých uvozovkách ('...').



Při vyplnění předdefinovaných funkcí uživatel za hodnotu 123.45 vyplňuje název sloupce, ze kterého chce data použít a druhá hodnota vyjadřuje operant použitý ve vybrané funkci.



Obrázek 53 Hromadné vyplnění dat při propojení dvou tabulek





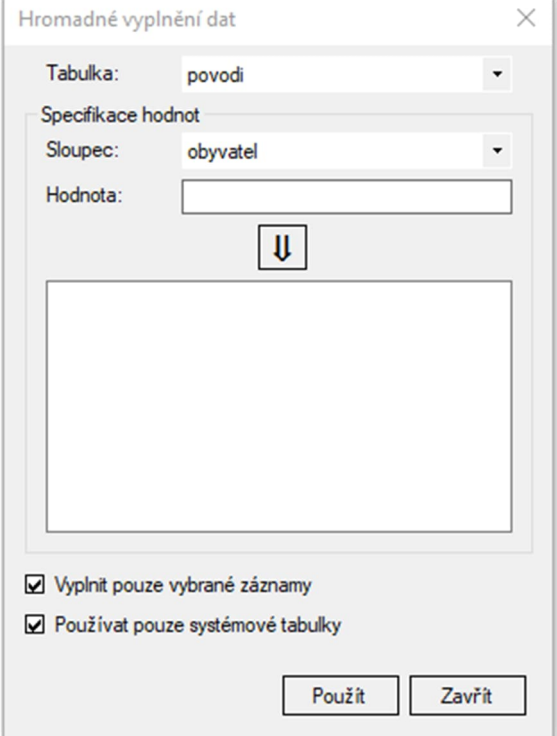
Obrázek 54 Příklad použití Funkce Round

2.1.4.4. Hlavní nabídka - Nástroje Hromadné vyplnění dat


Položka – Hlavní nabídka - Nástroje – Hromadné vyplnění dat slouží k vyplnění hodnot vybraných dat ve sloupci.

Postup: V rozbalovacím menu Tabulka si uživatel vybere tabulku, ve které bude chtít vyplnit hodnoty poté si v rozbalovacím menu Sloupec vybere sloupec, do kterého chce vybrané hodnoty vyplnit, a nakonec uživatel do řádku hodnota napíše hodnotu,

kteou chce, aby se ve sloupci vyplnila a klikne na  a poté na .




Obrázek 55 Dialogové okno Nástroje - Hromadné vyplnění dat

	<p>V programu je přednastavené vyplnění dat pouze ve vybraných záznamech (výběr dat viz kapitola 3.13). Pro vyplnění dat v celé tabulce je potřeba odkliknout položku Vyplnit pouze vybrané záznamy.</p>
---	--

2.1.4.5. Hlavní nabídka – nástroje - Výběr dat pomocí atributů

Položka - **Hlavní nabídka - Nástroje – Výběr dat pomocí atributů** slouží k výběru dat pomocí uživatelem definovaných parametrů (atributů).

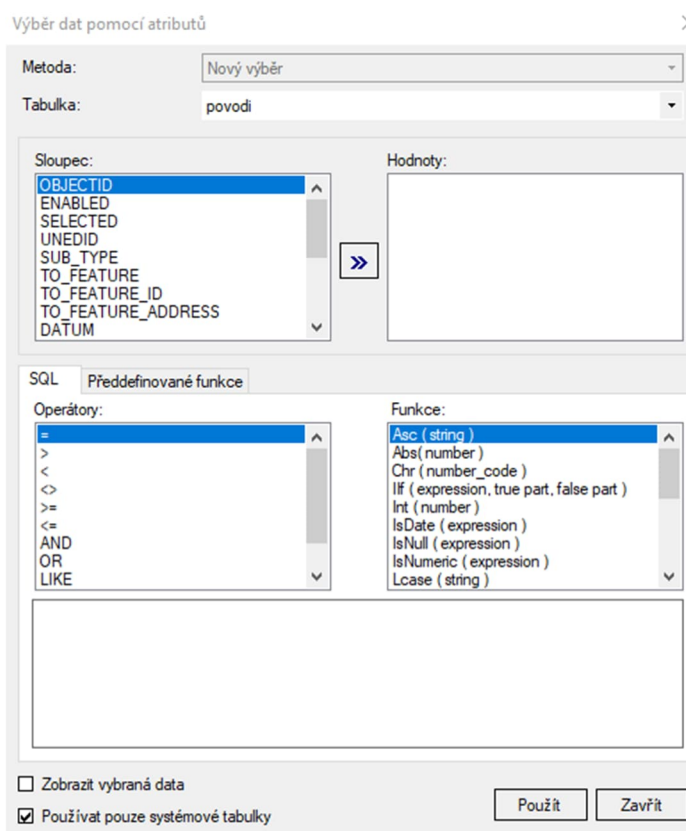
Pomocí tohoto (SQL) výběru uživatel vybere množinu dat, kde jsou seskupena data dohromady na základě hodnot o jedné nebo více proměnných. Výběr se tvoří formulováním dotazů na data v databázi (viz Obrázek 56).

Postup: V první části dialogového okna si uživatel v rolovacím menu tabulka vybere tabulku, ve které chce provést výběr dat. Ve druhé části v nabídce sloupec si uživatel vybere sloupec, ve kterém bude výběr dat proveden a poté dvojitým kliknutím levého tlačítka myši na vybraný sloupec bude tento sloupec zapsán do prázdného bílého okna ve čtvrté části tabulky. Přednastavenou funkcí, která se uživateli objeví je =, ale uživatel má na výběr i operátory (viz Obrázek 56). Poté pomocí tlačítka  budou uživateli ukázány všechny hodnoty v daném sloupci a poté, co si uživatel najde vybranou hodnotu, pro kterou chce provést výběr, tak ji dvojitým kliknutím levého tlačítka myši přidá do bílého okna ve čtvrté části tabulky (viz Obrázek 57).

Další možností je sloupec, funkci a hodnotu napsat do bílého okna ve spodní části dialogového okna, obdobně jako u Kalkulátoru hodnoty pole (viz kapitola 2.1.4.3).

Aby byl příkaz proveden je nutné kliknout na


 Použit




Obrázek 56 Dialogové okno Nástroje – Výběr dat pomocí atributů

UNEDID = 'Povodi_6'

Obrázek 57 Příklad výběru dat pomocí atributu UNEDID


	<p>Uživatel může požadovanou hodnotu, pro kterou chce výběr provést napsat do dialogu ručně. Pro tento způsob je však nutné, jestli hledaná položka je text, mít tento text napsaný v uvozovkách (viz Obrázek 57)</p>
---	---

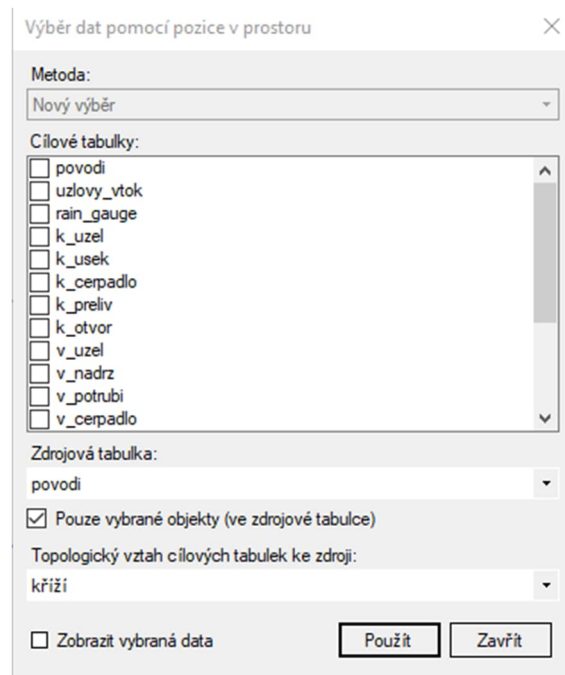
	<p>Pro ukázaní vybraných dat je nutné, aby uživatel zašrtl možnost</p> <p><input type="checkbox"/> Zobrazit vybraná data</p>
--	--

2.1.4.6. Hlavní nabídka – Nástroje - Výběr pozicí (v prostoru)

Položka **Hlavní nabídka - Nástroje – Výběr pozicí (v prostoru)** slouží k výběru dat v závislosti, jestli se kříží, jsou obsažena nebo jsou ve vzdálenosti cílové tabulky.

Postup: Uživatel si v nabídce Cílové tabulky vybere data, která budou mít určitý vztah ke zdrojové tabulce. Zdrojovou tabulku si uživatel vybere v rolovacím menu níže a poté si zvolí v druhém rolovacím menu Topologický vztah cílových tabulek ke zdroji. Nakonec pomocí kliknutí na možnost Zobrazit vybraná data bude uživateli

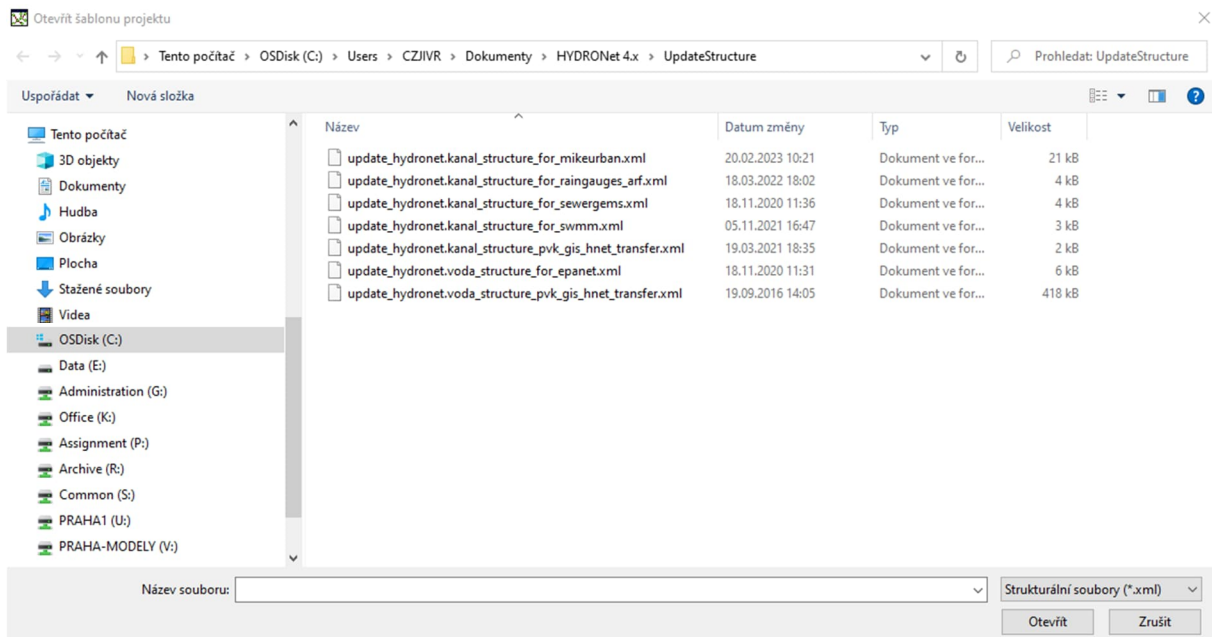
otevřená tabulka s vybranými daty. Nakonec uživatel klikne na  .



Obrázek 58 Dialogové okno Nástroje – Výběr dat pomocí pozice v prostoru

2.1.4.7. Hlavní nabídka – Nástroje - Přizpůsobení struktury modelu

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Přizpůsobení struktury modelu** odkáže uživatele ke (*.xml) souborům (viz Obrázek 58), které slouží k upravení definice systémových tabulek, pro úspěšný import dat (například pro úspěšný import dat z MikeUrban je nutné vybrat soubor update_hydronet.kanal_structure_for_mikeurban). Po tomto kroku může uživatel dále pokračovat v importu (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).




Obrázek 59 Dialogové okno Nástroje - Přizpůsobení struktury modelu

2.1.4.8. Hlavní nabídka – Nástroje - Synchronizace dat atributu

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Synchronizace dat atributu** slouží uživateli obdobně jako Kalkulátor hodnoty pole (viz kapitola 2.1.4.3), ale na rozdíl od Kalkulátoru hodnoty pole, který propojuje tabulky v rámci aktuálního projektu tak Synchronizace dat atributu propojuje tabulky z různých datových zdrojů.

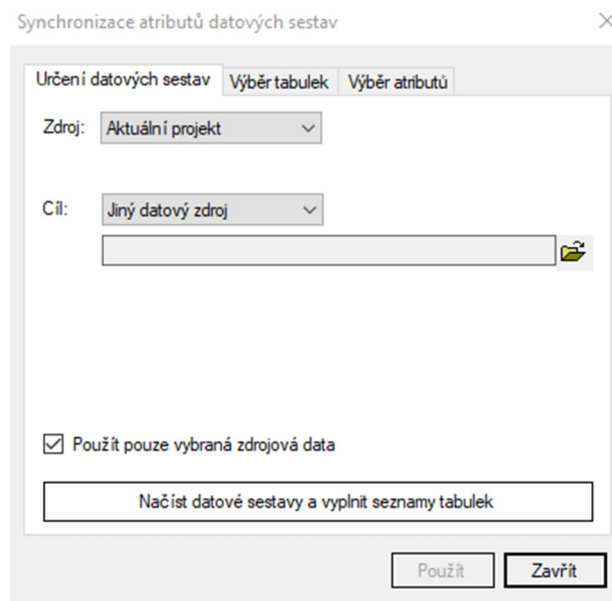
Uživatel má při výběru tohoto příkazu dvě možnosti:

- **Synchronizace dat atributu – Dialog průvodce**


Vybráním této položky bude uživatel odkázán na dialogové okno **Synchronizace datových sestav – Určení datových sestav** (viz Obrázek 60). Zde vybere zdroj a cíl. Kliknutím na  bude uživatel odkázán na dialogové okno otevřít zdrojový/cílový

dataset, kde si vybere projekt, se kterým bude tabulky propojovat. Uživatel si zde také vybírá, jestli chce příkaz použít pro vybraná data, jestli ne tak musí kliknutím levého tlačítka myši na tuto možnost odebrat. Uživatel tento krok dokončí kliknutím levým tlačítkem myši na

Načíst datové sestavy a vyplnit seznamy tabulek

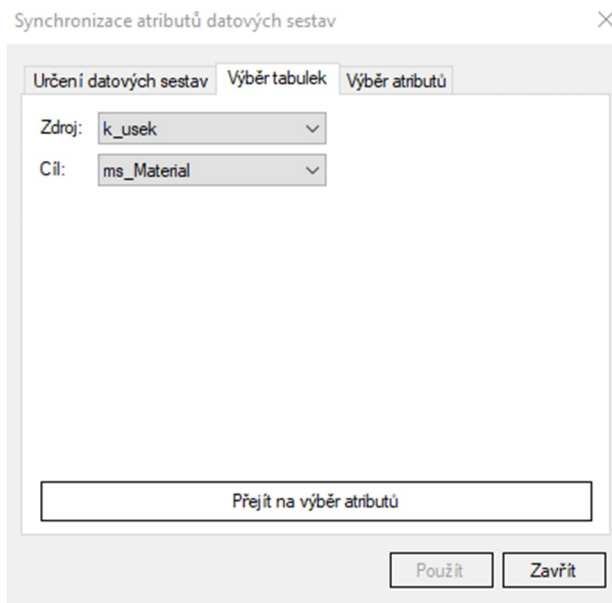


Obrázek 60 Dialogové okno – Synchronizace datových sestav – Určení datových sestav

	<p>Toto lze použít pouze u dat, která byla vytvořena v Personální geodatabázi (MikeUrban), (*.mbd)</p>
---	--

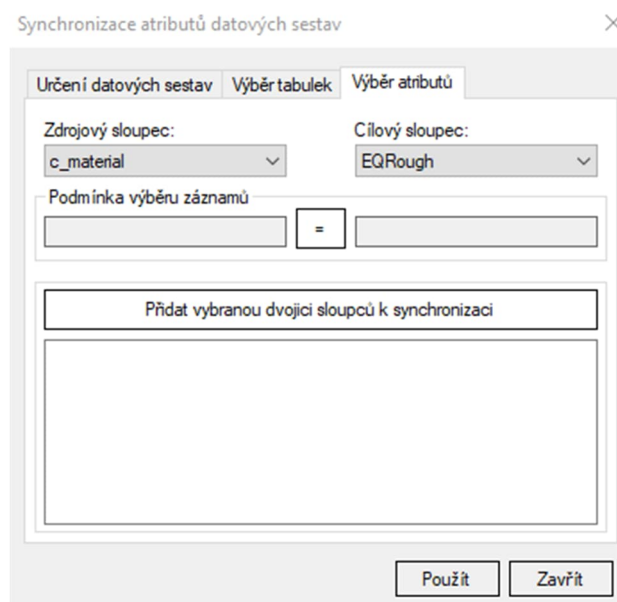
Po tomto bude uživatel odkázán na dialogové okno **Synchronizace datových sestav – Výběr tabulek** (viz Obrázek 61), kde si v rozbalovacím menu vybere Zdrojovou a cílovou tabulku dat (ze které tabulky do které se mají data synchronizovat). Uživatel tento krok dokončí kliknutím levým tlačítkem myši na

Přejít na výběr atributů




Obrázek 61 Dialogové okno – Synchronizace datových sestav – Výběr tabulek

Po tomto bude uživatel odkázán na dialogové okno **Synchronizace datových sestav – Výběr atributů**, kde v posledním kroku vybírá dvojice sloupců a jejich podmínku pro propojování. Po vybrání sloupců uživatel tento krok dokončí kliknutím levým tlačítkem myši na a poté na .



Obrázek 62 Dialogové okno – Synchronizace datových sestav – Výběr atributů

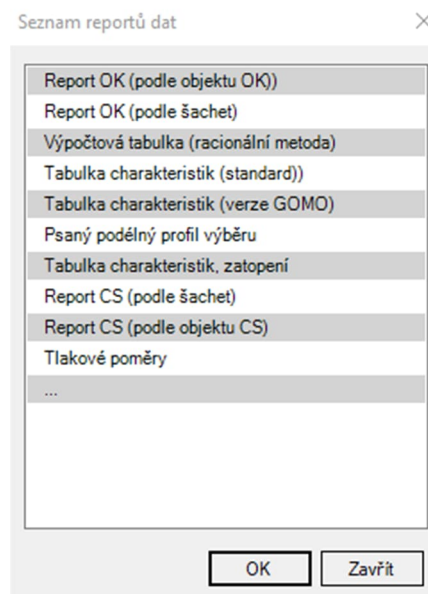
	<p>Uživatel může v Dialogovém okně Synchronizace datových sestav – Výběr atributů nadefinovat více než jednu dvojici</p>
---	--

- **Synchronizace dat atributu – Soubor definice**

Vybráním této položky bude uživatel odkázán do dialogového okna Otevřít definici synchronizace atributů, kde si vybere (*.xml) soubor, pomocí kterého program vyplní požadovaná data.

2.1.4.9. Hlavní nabídka – Nástroje - Data report

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Data report** slouží k výpisu dat z projektu do tabulky. Uživatel si zvolí, která data z přednastaveného seznamu nebo z jeho vlastního vytvořeného (*.xml) dokumentu chce vypsat a pak bude odkázán na Spreadsheet tabulku, kterou lze exportovat do MS Excel nebo vytisknout.




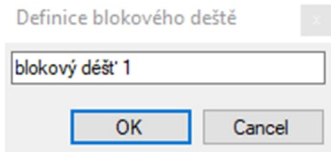
Obrázek 63 Dialogové okno Nástroje - Data report

2.1.4.10. Hlavní nabídka – Nástroje - Databáze blokových dešťů

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Databáze blokových dešťů**. Slouží k vytváření, nastavení a prohlížení blokových dešťů. HYDRONet 4 již obsahuje databázi s mnoha dešti, které pokrývají území většiny větších měst v České republice. V levém horním rohu Dialogového okna Databáze blokových dešťů (viz Obrázek 64) lze pomocí kliknutí na nabídku.



Průběh křivky zobrazit graf závislosti doby trvání deště na jeho intenzitě (viz Obrázek 65).

Pro přidání nového blokového deště uživatel použije tlačítko . Po kliknutí na toto

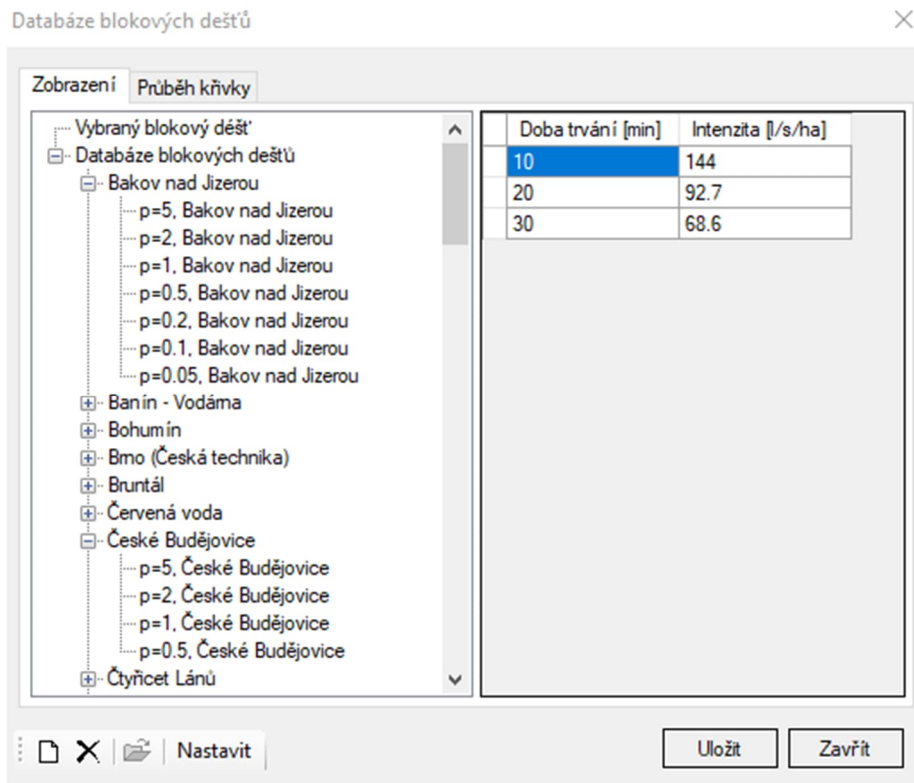
tlačítko se uživateli objeví okno , poté se uživateli objeví okno

 kam uživatel napíše periodicitu deště.

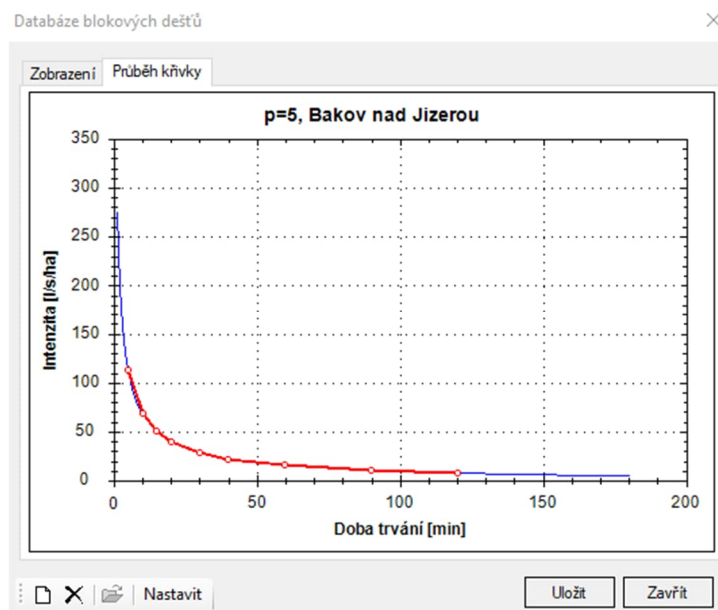
Pomocí tlačítka  uživatel smaže vybraný dešť.

Pomocí tlačítka  budou do projektu nahrány blokové deště z databáze. Uživatel si požadovaný blokový dešť vybere kliknutím levým tlačítkem myši a poté na .

Pomocí tlačítka  uživatel nastaví požadovaný dešť jako vybraný.



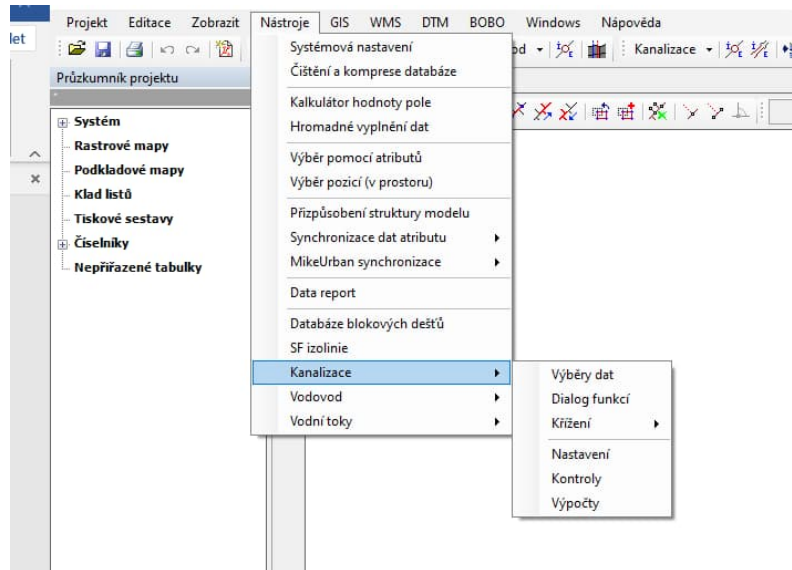
Obrázek 64 Dialogové okno Nástroje – Databáze blokových deštů



Obrázek 65 Databáze blokových deštů – Průběh křivky

2.1.4.11. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace

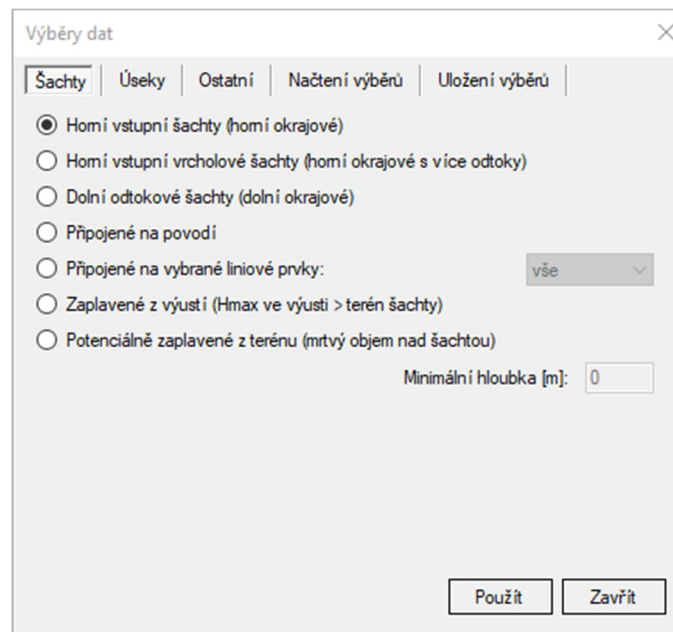
Položka **Nástroje - Kanalizace** se dá rozdělit na 2 oblasti. První oblast slouží k práci s daty v modelu a druhá část slouží k nastavení a výpočtům.





Obrázek 66 Rozbalená nabídka Nástroje - Kanalizace

2.1.4.11.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Výběry dat

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Výběry dat** slouží k výběru šachet, úseků, uzlových toků a načtení a uložení výběrů dat.

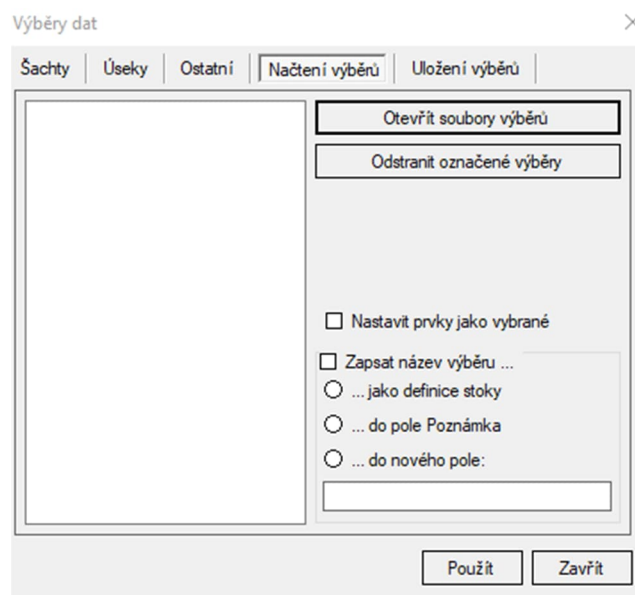


Obrázek 67 Dialogové okno Výběry dat – Šachty

Výběry dat v položkách Šachty, Úseky a Ostatní obsahují přednastavené funkce výběru, které lze použít pomocí kliknutí na  a poté na .

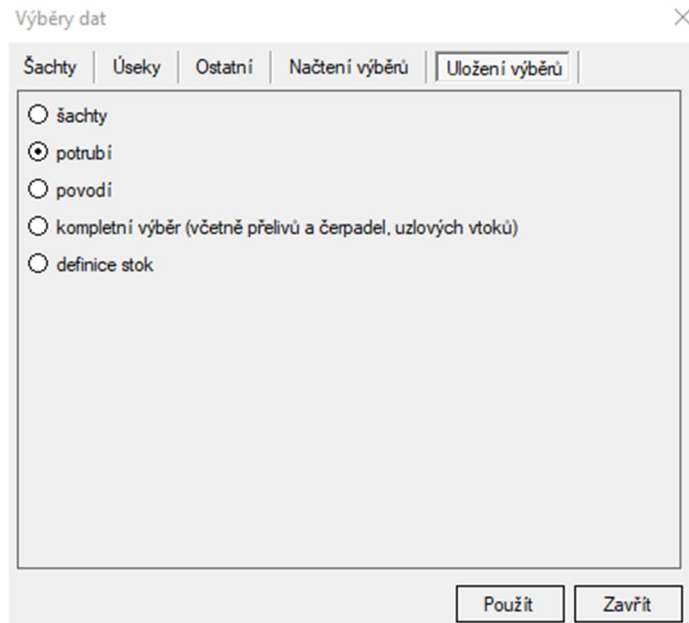
V položce **Načtení výběru** uživatel může načíst soubory (*.xml, *.mus nebo *.lpf), které zobrazí dříve uložený výběr dat z projektu nebo z jiného programu.

Postup při nahrávání souboru výběru: Pomocí tlačítka Otevřít soubory výběru (viz Obrázek 68) uživatel vybere soubor výběru, který se poté objeví v levém okně. Poté pomocí funkcí v pravém dolním rohu nastaví prvek jako vybraný nebo může dále například definovat název výběru jako definici stoky.




Obrázek 68 Dialog Výběry dat – Načtení výběru



V položce **Uložení výběru** uživatel uloží aktuální výběr šachet, potrubí, povodí, všech prvků na stokové síti nebo definice stok ve formátech (*.mus nebo *.xml), výběr dat viz kapitola 3.13.



Obrázek 69 Dialog Výběry dat – Uložení aktuálního výběru

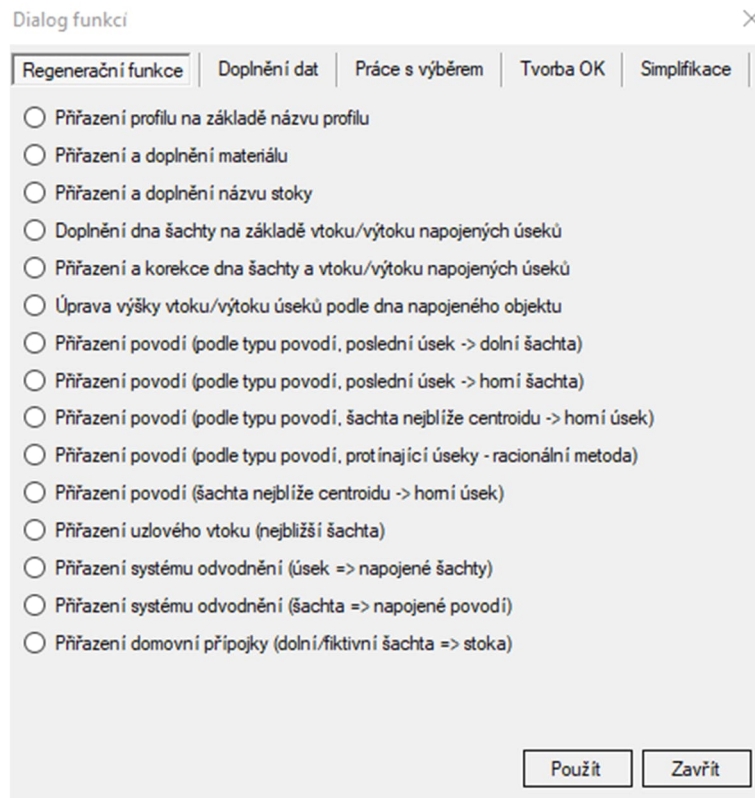
	<p>Uložený výběr dat z programu HYDRONet 4 lze otevřít i v jiných programech, například výběr uložený s koncovkou (*.mus) lze otevřít v programu MikeUrban.</p>
--	---

2.1.4.11.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Dialog funkcí

Položka– **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Dialog funkcí** obsahuje mnoho funkcí, které slouží k doplnění chybějících dat kanalizace v projektu, práci s existujícími daty kanalizace, tvorbu odlehčovacích komor a spojení úseků se stejnou charakteristikou. Všechny vybrané funkce přednastavené funkce výběru, které lze použít pomocí kliknutí na  a poté na .

- **Dialog funkcí - regenerační funkce**

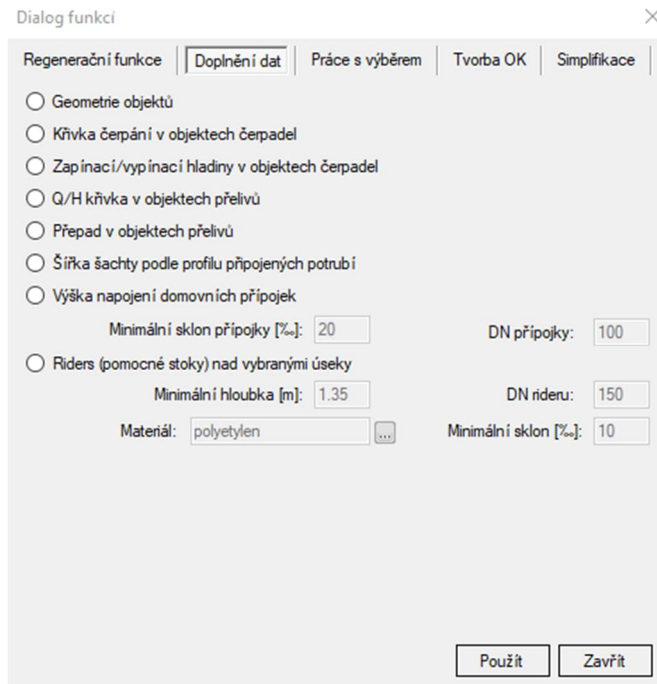
Dialog funkcí – regenerační funkce obsahuje přednastavené funkce, které uživatel využívá k doplnění dat v závislosti na již existujících datech v modelu.



Obrázek 70 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – regenerační funkce

- **Dialog funkcí - Doplnění dat**

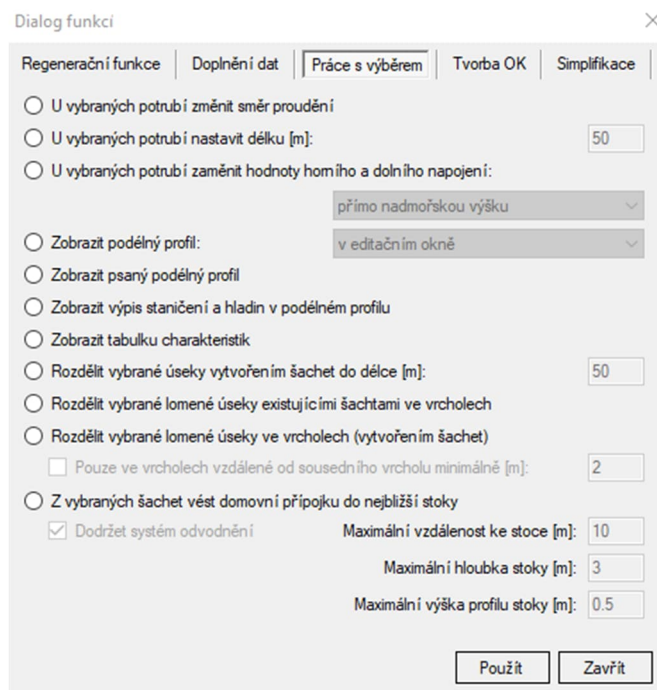
Dialog funkcí – doplnění dat obsahuje přednastavené funkce, které slouží k doplnění geometrie objektů, doplnění křivek čerpání a jejich vypínací a zapínací hladiny, Q/H křivky v objektech přelivů, přepad v objektech přelivů, doplnění šířky šachty podle profilu potrubí a výšku napojení přípojek



Obrázek 71 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – doplnění dat

- **Dialog funkcí – Práce s výběrem**

Dialog funkcí – Práce s výběrem obsahuje přednastavené funkce, které slouží k práci s částí navržené sítě v projektu vybrané pomocí výběru dat (výběr viz kapitola 3.13). Převážně se jedná o práci s tabulkou k_usek a tabulkou k_uzel (viz kapitola 4.1.1).



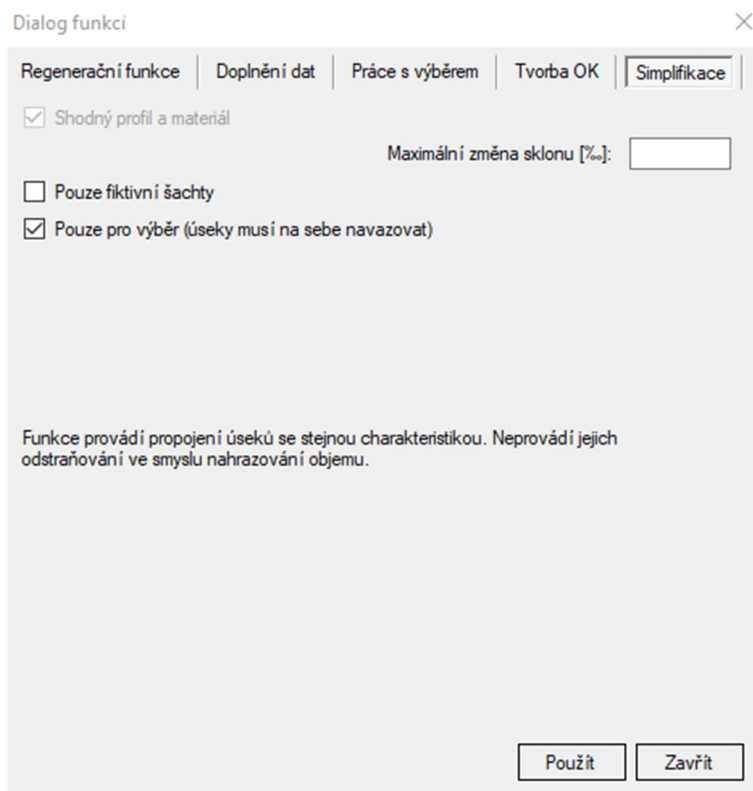
Obrázek 72 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – práce s výběrem

- **Dialog funkcí – Tvorba OK**

Tato funkce zatím není dostupná.

- **Dialog funkcí – Simplifikace**

Dialog funkcí – Simplifikace obsahuje přednastavenou funkci, která slouží k propojení úseků se stejnou charakteristikou. Podmínkou pro správnou funkčnost této funkce je, aby spojované úseky měli stejný profil a materiál.



Dialog funkcí

Regenerační funkce | Doplnění dat | Práce s výběrem | Tvorba OK | **Simplifikace**

Shodný profil a materiál

Maximální změna sklonu [%]:

Pouze fiktivní šachty

Pouze pro výběr (úseky musí na sebe navazovat)

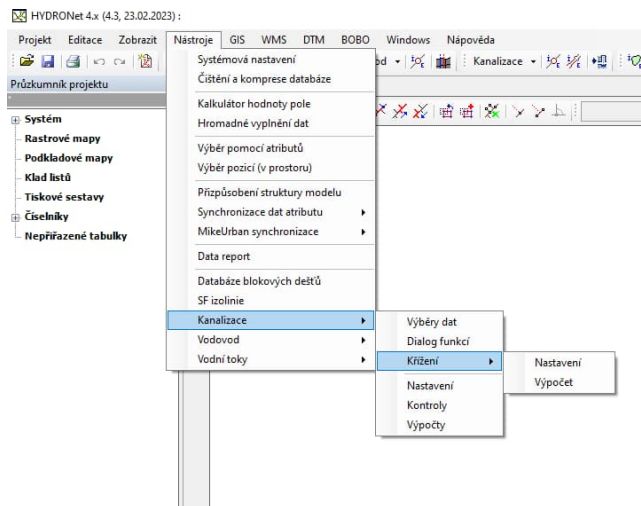
Funkce provádí propojení úseků se stejnou charakteristikou. Neprovádí jejich odstraňování ve smyslu nahrazování objemu.

Použít Zavřít

Obrázek 73 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – simplifikace

2.1.4.11.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Křížení

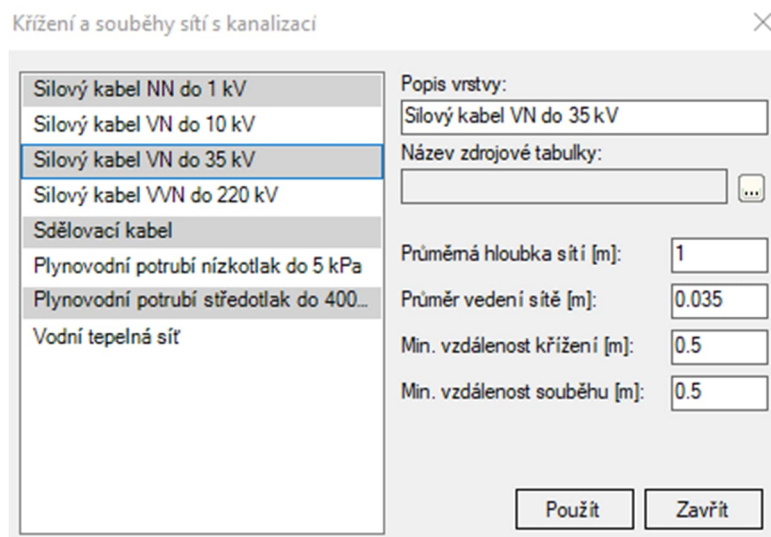
Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Křížení** slouží k určení křížení s ostatními inženýrskými sítěmi do podélných profilů. Položka se skládá z křížení – nastavení a křížení - výpočet.



Obrázek 74 Rozbalená nabídka Nástroje – Kanalizace – křížení


- **Kanalizace – Křížení – nastavení**

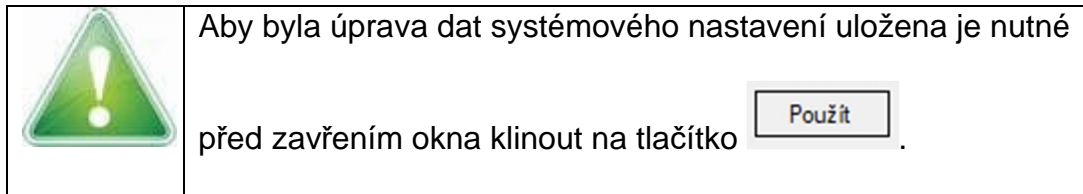
Položka **Nástroje – Kanalizace – Křížení – Nastavení** slouží k obecnému nastavení ostatních inženýrských sítí, se kterými se projekt kříží.



Obrázek 75 Dialog Nástroje - kanalizace – křížení – nastavení

V dialogovém okně Křížení a souběhy sítí s kanalizací si uživatel vybere z přednastavených možností křížení. A poté v pravé části nastaví průměrnou hloubku

daných sítí, průměr vedení sítě, minimální vzdálenost křížení a minimální vzdálenost souběhu. Poté si uživatel pomocí  vybere tabulku, kde se dané inženýrské sítě nachází.

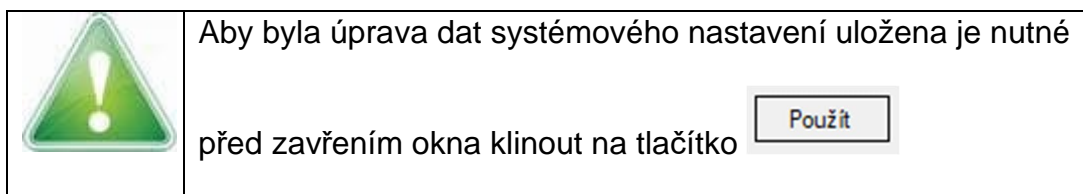


- **Kanalizace – křížení – výpočet**

Položka **Nástroje – Kanalizace – Křížení – Výpočet** slouží k výpočtu nastavených hodnot křížení (viz výše) a k následné možnosti vygenerování podélného profilu.

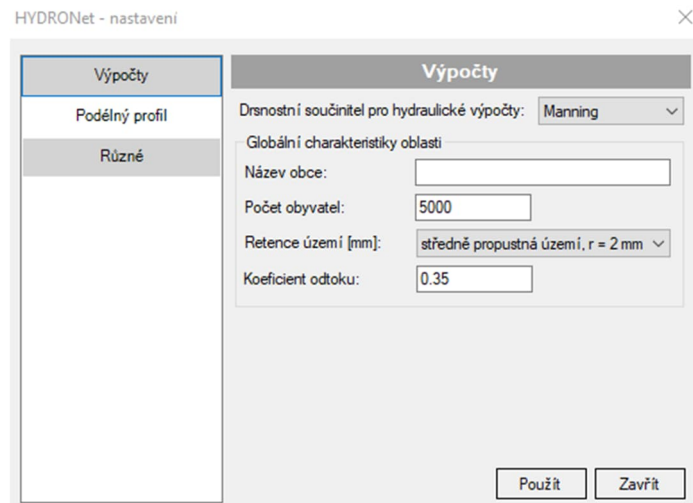
2.1.4.11.4. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Nastavení

Položka **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Nastavení** slouží k nastavení hydraulických výpočtů projektu a nastavení zobrazování některých souvislostí s podélnými profily.



- **Kanalizace – nastavení – Výpočty**

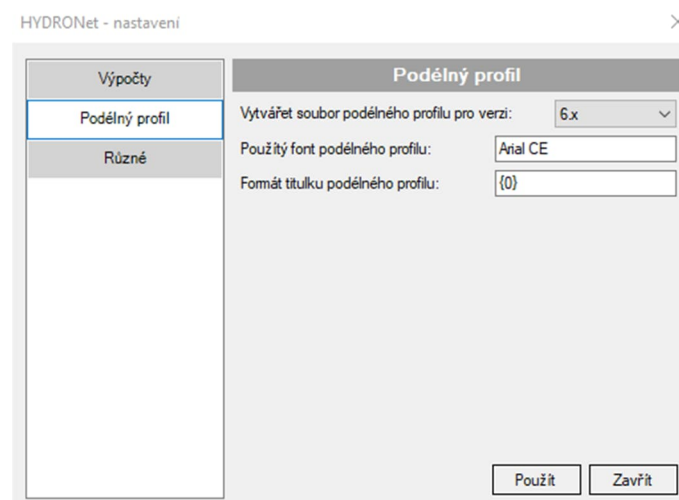
Položka **Nástroje – Kanalizace – Nastavení – Výpočty** slouží k nastavení parametrů pro výpočet. Tento dialog se dá rozdělit na dvě části. V první části uživatel nastavuje druh výpočtu drsnostního součinitele pro hydraulické výpočty. V rolovacím menu je na výběr mezi drsnostním součinitel definovaným Manningem a drsnostním součinitelem definovaným Colebrook – Whitem. V druhé části této tabulky uživatel nastavuje globální charakteristiky oblasti, konkrétně se jedná o počet obyvatel a hydrologické vlastnosti retenci území a koeficient odtoku



Obrázek 76 Dialog Nástroje - kanalizace – nastavení – výpočty

- **Kanalizace – nastavení – Podélné profil**

Položka **Nástroje – Kanalizace – Nastavení – Podélný profil** slouží k nastavení druhu vytvářeného souboru podélného profilu, k nastavení fontu písma použitým v podélném profilu a k nastavení formátu titulky podélného profilu.

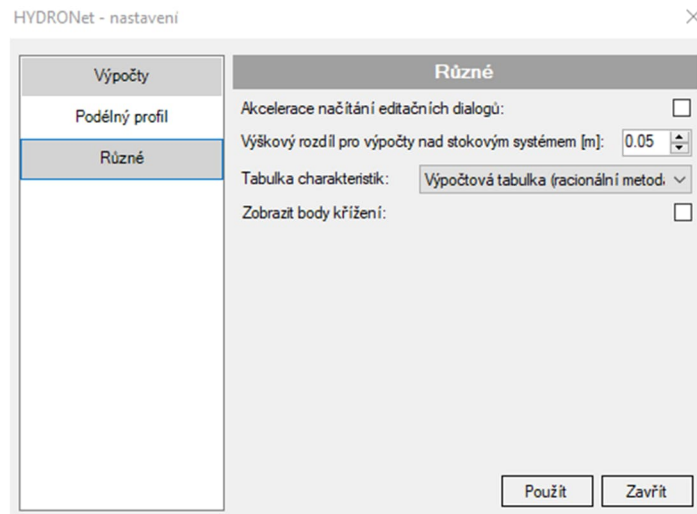


Obrázek 77 Dialog Nástroje - kanalizace – nastavení - podélné profily

- **Kanalizace – nastavení – Různé**

Položka **Nástroje – Kanalizace – Nastavení – Různé** slouží k nastavení a zobrazení různých funkcí souvisejících s výpočtem kanalizace a vytvoření podélného profilu. Konkrétně se jedná o akceleraci načítání editačních dialogů, výškový rozdíl

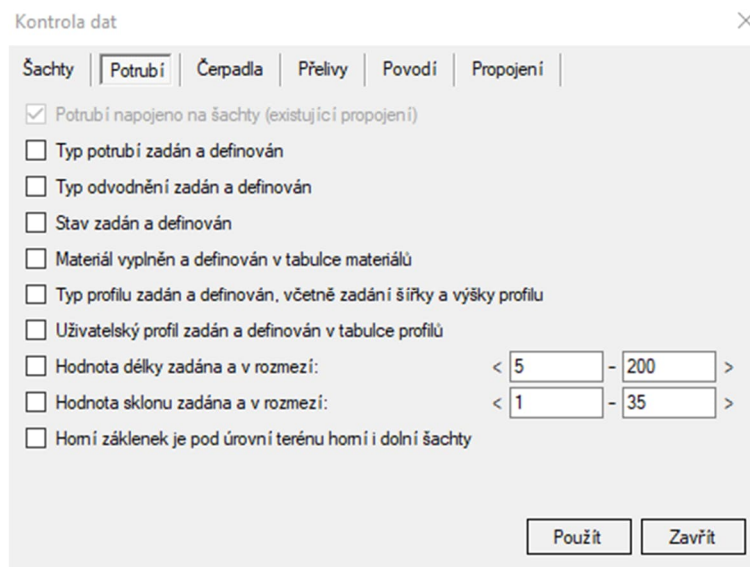
pro výpočty nad stokovým systémem, výběru tabulky charakteristik v rolovacím menu a zobrazení bodů křížení.



Obrázek 78 Dialog Nástroje - kanalizace – různé



2.1.4.11.5. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Kontroly

Položka **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Kontroly** obsahuje funkce, které slouží ke kontrole vytvořeného projektu. Jedná se o kontroly šachet, potrubí, čerpadel, přelivů, povodí a propojení.



Obrázek 79 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Kontroly – Potrubí



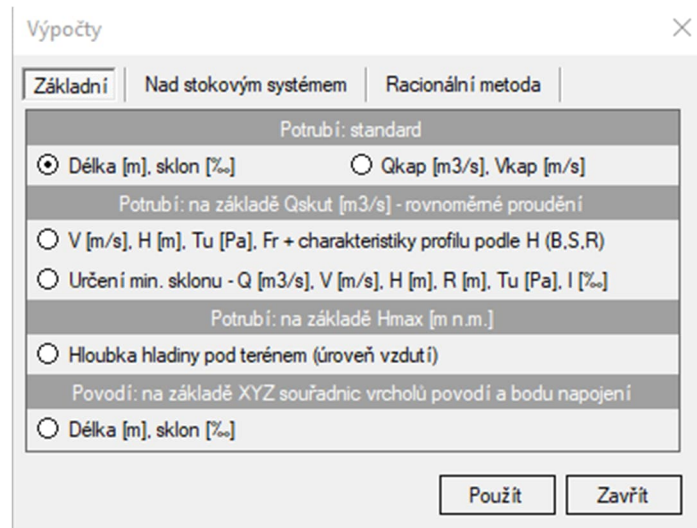
	<p>Pro spuštění kontroly dat si uživatel vybere funkci, která odpovídá jeho požadavku a pomocí levého tlačítka myši zaškrtně a poté klikne na tlačítko </p>
---	---

2.1.4.11.6. Hlavní nabídka – Nástroje - Kanalizace – Výpočet

Položka **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Výpočet** obsahuje funkce, které slouží k výpočtům na stokové síti. Tento dialog funkcí je rozdělený na 3 části:

- **Základní**

Dialogové okno **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Výpočet – Základní** se dělí na čtyři části. První část obsahuje výpočty týkající se geometrie potrubí a výpočtu kapacitního průtoku a rychlosti. Druhá část obsahuje funkce, které umožňují spočítat hydraulické charakteristiky potrubí na základě skutečného průtoku. Třetí část obsahuje funkci, která umožňuje spočítat úroveň hladiny vzdutí pod terénem a čtvrtá část obsahuje funkci, která umožňuje na základě souřadnic povodí dopočítat jeho délku a sklon.

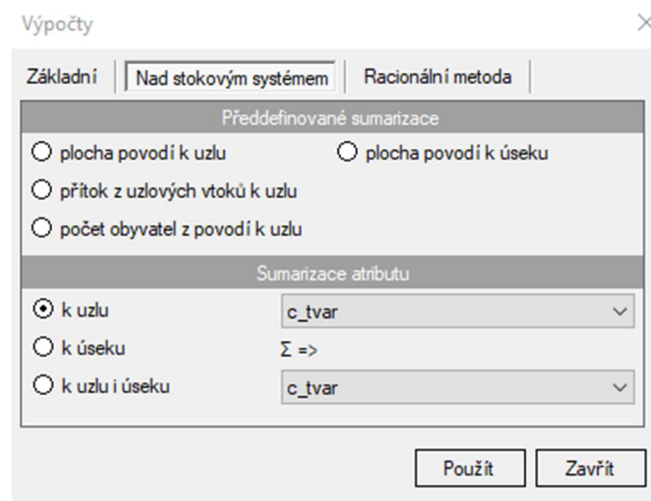


Obrázek 80 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Výpočty – Základní

- **Nad stokovým systémem**

Položka **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Výpočet – Nad stokovým systémem** se dělí na dvě části. První část obsahuje funkce, které umožňují spočítat některé z již předdefinovaných sumarizací a druhá část umožňuje uživateli si

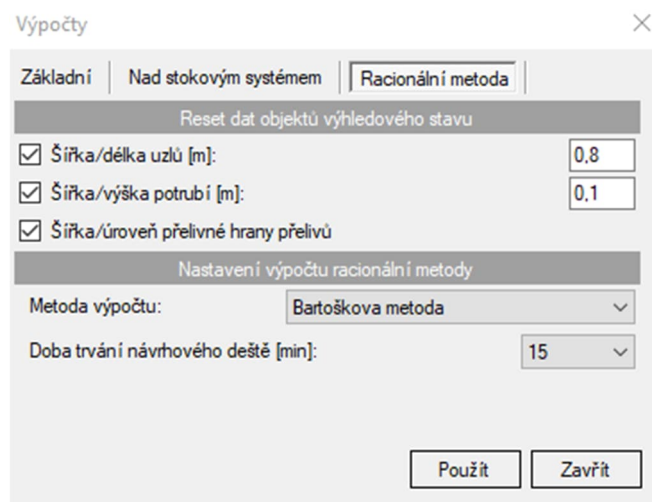
požadovanou sumarizaci nadefinovat. Dále si pomocí rolovatelného menu vybere atribut v tabulce, který by chtěl sumarizovat, a nakonec spustí výpočet (viz výše).



Obrázek 81 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Výpočty – Nad stokovým systémem

- **Racionální metoda**

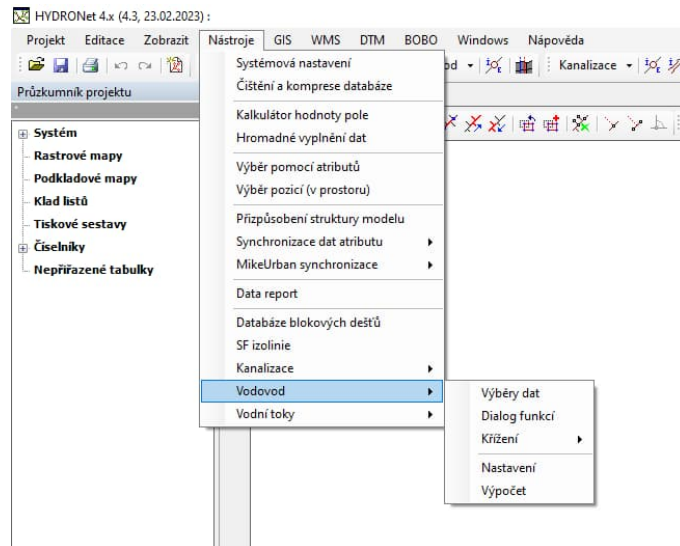
Položka **Hlavní nabídka - Nástroje – Kanalizace – Výpočet – Racionální metoda** slouží k nastavení a spuštění výpočtu Racionální metody. Toto dialogové okno lze rozdělit na dvě části: V první části si uživatel vybírá reset dat objektů výhledového stavu a ve druhé části si uživatel vybere v rolovacím menu metodu výpočtu racionální metody a dobu trvání deště.



Obrázek 82 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Výpočty – Racionální metoda

2.1.4.12. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod



Položku **Hlavní nabídka - Nástroje - Vodovod** lze rozdělit na 2 oblasti. První oblast slouží k práci s daty v modelu a druhá část slouží k nastavení a výpočtu projektu.

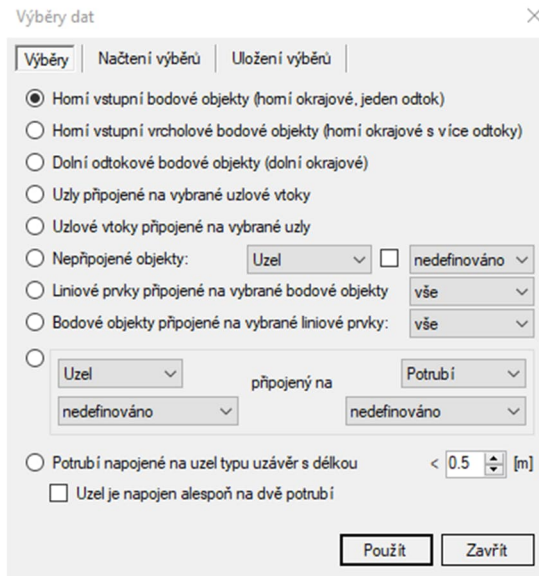


Obrázek 83 Dialogové okno Nástroje – Vodovod

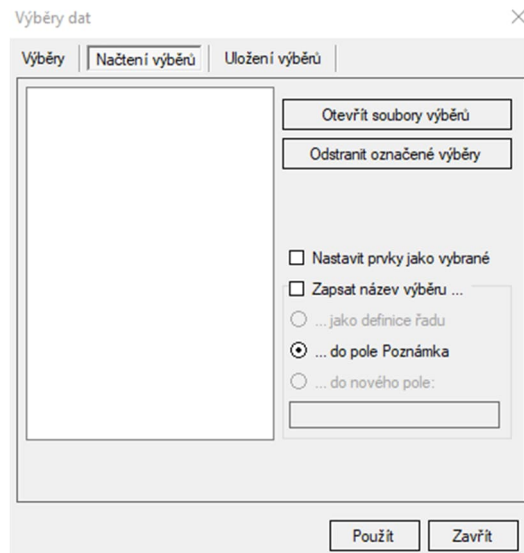
2.1.4.12.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Výběry dat

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Výběry dat** slouží k výběru vstupních a odtokových objektů, uzlových vtoků, liniových prvků a načtení a uložení výběrů dat (viz Obrázek 84 - Obrázek 86). Práce s funkcemi Vodovod – Výběry dat je stejná jako práce s funkcemi Kanalizace – Výběry dat (viz kapitola 2.1.4.11.1).

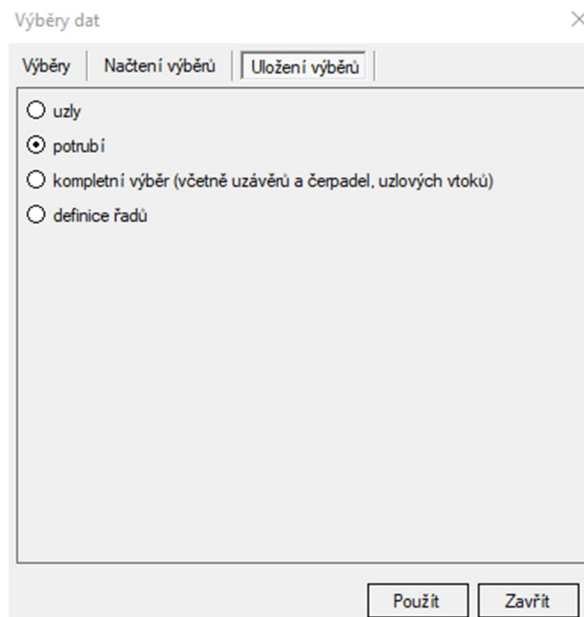
	<p>Pro spuštění výběru dat si uživatel vybere funkci, která odpovídá jeho požadavku a pomocí levého tlačítka myši zaškrtně <input type="radio"/> a poté klikne na tlačítko </p>
---	---



Obrázek 84 Dialogové okno Nástroje – Vodovod – Výběry dat – Výběry





Obrázek 85 Dialogové okno Nástroje – Vodovod – Výběry dat – Načtení výběrů



Obrázek 86 Dialogové okno Nástroje – Vodovod – Výběry dat – Uložení výběrů

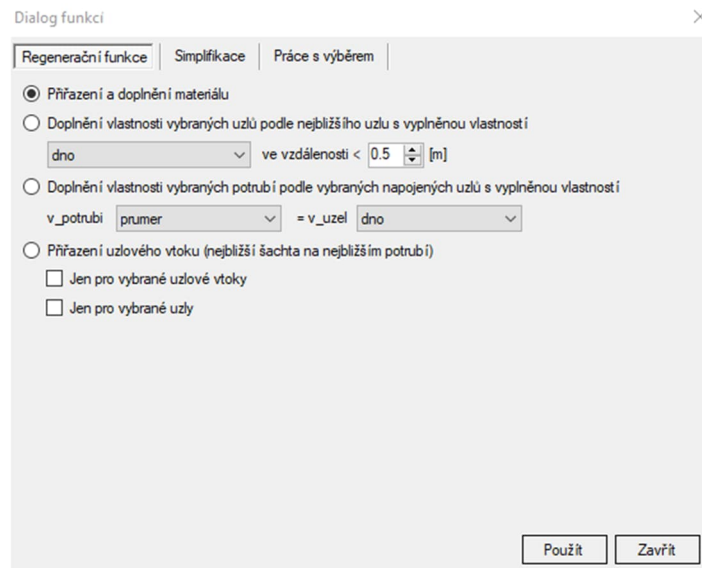
2.1.4.12.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Dialog funkcí

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Dialog funkcí** obsahuje mnoho funkcí, které slouží k doplnění chybějících dat vodovodu v projektu, práci s existujícími daty vodovodu a spojení úseků se stejnou charakteristikou.

	<p>Pro spuštění výběru dat si uživatel vybere funkci, která odpovídá jeho požadavku a pomocí levého tlačítka myši zaškrtně <input checked="" type="radio"/> a poté klikne na tlačítko </p>
---	--

- **Dialog funkcí - regenerační funkce**

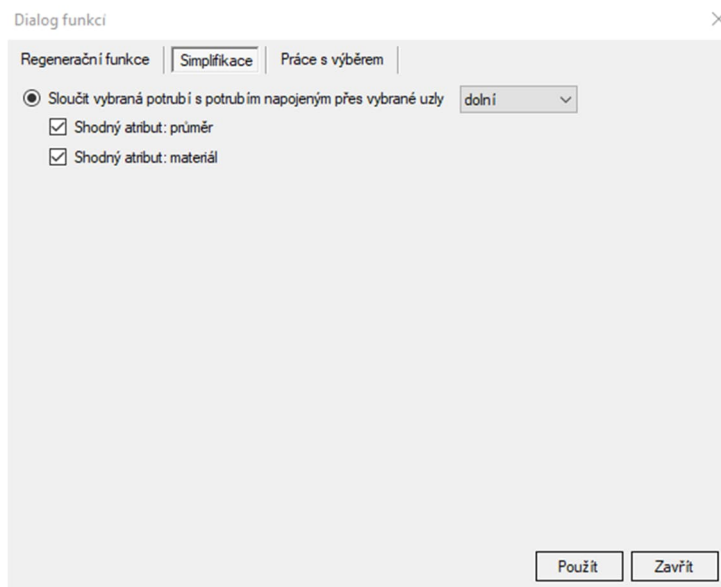
Dialog funkcí – regenerační funkce obsahuje přednastavené funkce, které uživatel využívá k doplnění dat v závislosti na již existujících datech v modelu obdobně jako u nástrojů Kanalizace – Dialog funkcí – regenerační funkce (viz kapitola 2.1.4.11.2).



Obrázek 87 Dialogové okno Nástroje – Vodovod - Dialog funkcí – Regenerační funkce

- **Dialog funkcí - simplifikace**

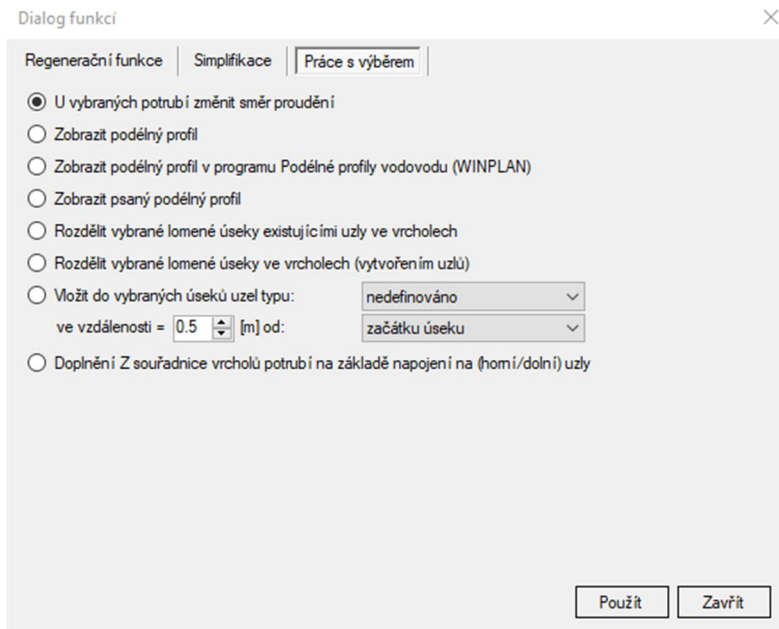
Dialog funkcí – Simplifikace obsahuje přednastavenou funkci, která slouží k propojení úseků se stejnou charakteristikou. Podmínkou pro správnou funkčnost této funkce je, aby spojované úseky měli stejný profil nebo materiál.



Obrázek 88 Dialogové okno Nástroje – Vodovod - Dialog funkcí – Simplifikace

- **Dialog funkcí – práce s výběrem**

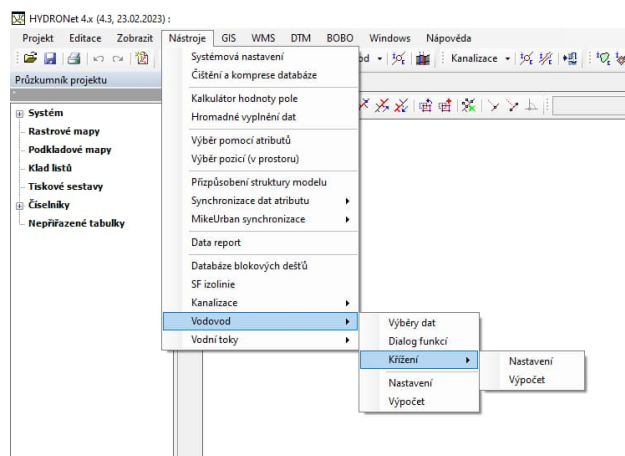
Dialog funkcí – Práce s výběrem obsahuje přednastavené funkce, které slouží k práci s částí navržené sítě v projektu vybrané pomocí výběru dat (výběr viz kapitola 3.13). Převážně se jedná o práci s tabulkou v_potrubí a tabulkou v_uzel (viz kapitola 4.1.1).



Obrázek 89 Dialogové okno Nástroje – Vodovod - Dialog funkcí – Práce s výběrem

2.1.4.12.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Křížení

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Křížení** slouží k nastavení a výpočtu křížení s ostatními inženýrskými sítěmi do podélných profilů. Položka se skládá z křížení – nastavení a křížení - výpočet.




Obrázek 90 Rozbalená nabídka Nástroje – Vodovod – křížení

Práce s touto nabídkou je stejná jako s nabídkou **Nástroje – Kanalizace – Křížení** popsané v kapitole 2.1.4.11.3).

2.1.4.12.4. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Nastavení

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Nastavení** slouží k nastavení hydraulických výpočtů v projektu a nastavení zobrazování některých souvislostí s podélnými profily.

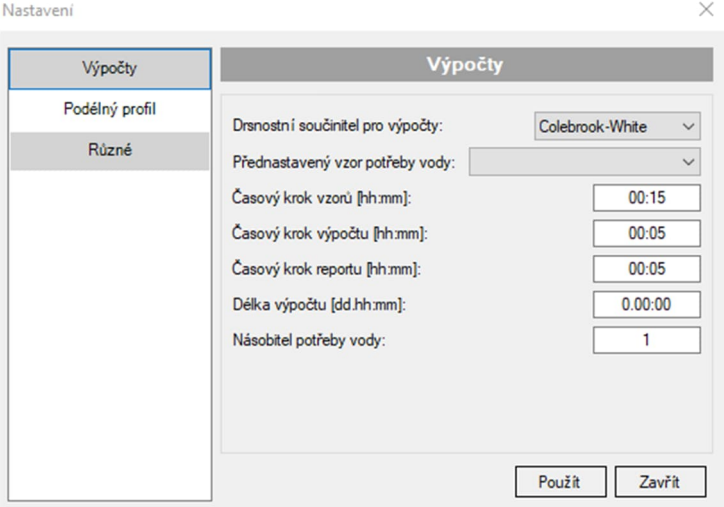
	<p>Aby byla úprava dat systémového nastavení uložena je nutné před zavřením okna kliknout na tlačítko <input type="button" value="Použít"/> .</p>
---	---

- **Vodovod – nastavení – Výpočty**

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Nastavení – Výpočty** slouží k nastavení parametrů pro výpočet. Tento dialog se dá rozdělit na dvě části:

V první části uživatel nastavuje druh drsnostního součinitele pro hydraulické výpočty, v rolovacím menu je na výběr mezi drsnostním součinitelem charakterizovaném Manningem a drsnostním součinitelem definovaném Colebrook – Whitem. Dále si zde uživatel může v rolovacím menu vybrat z přednastavených vzorů potřeby vody.

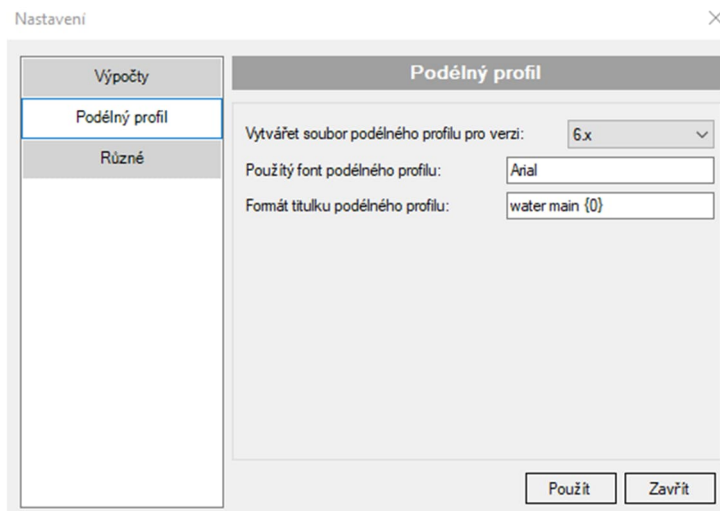
V druhé části této tabulky uživatel nastavuje globální charakteristiky jednající se časových kroků výpočtů, vzorů a reportu, délky výpočtu a násobitele spotřeby vody.



Obrázek 91 Dialog Nástroje - vodovod – nastavení – výpočty

- **Vodovod – nastavení – Podélné profil**

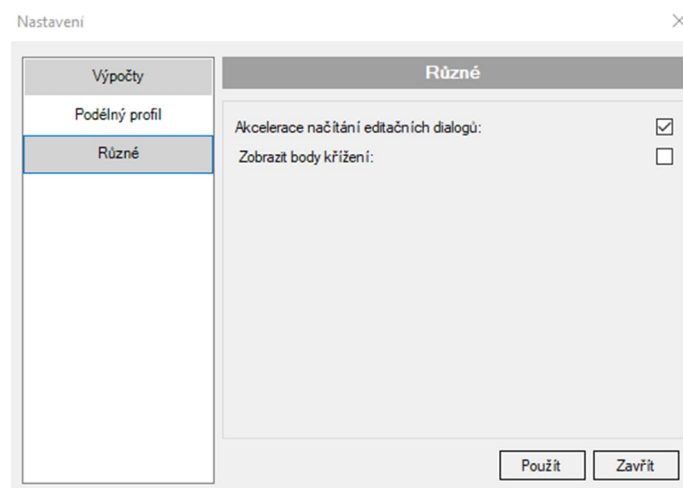
Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Nastavení – Podélný profil** slouží k nastavení vytvářeného podélného profilu, k nastavení fontu písma použitým v podélném profilu a k nastavení formátu titulky podélného profilu.



Obrázek 92 Dialog Nástroje - vodovod – nastavení - podélné profily

- **Vodovod – nastavení – Různé**

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Nastavení – Různé** slouží k nastavení a zobrazení různých funkcí souvisejících s výpočtem vodovodu a vytvoření podélného profilu. Konkrétně se jedná o akceleraci načítání editačních dialogů a zobrazení bodů křížení.



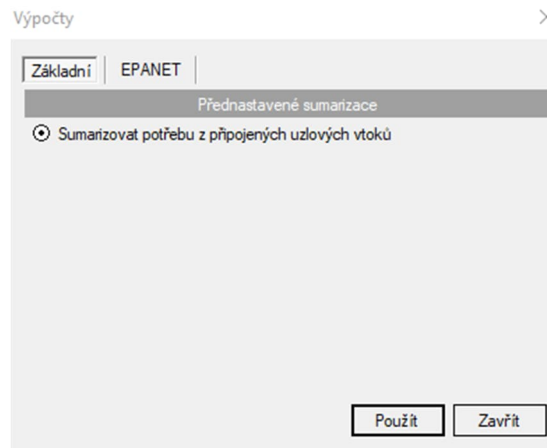
Obrázek 93 Dialog Nástroje - vodovod – nastavení – různé

2.1.4.12.5. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodovod – Výpočet

Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodovod – Výpočet** obsahuje funkce, které slouží k výpočtům na stokové síti. Tento dialog funkcí je rozdělený na 2 části:

- **Vodovod – Výpočty – Základní**

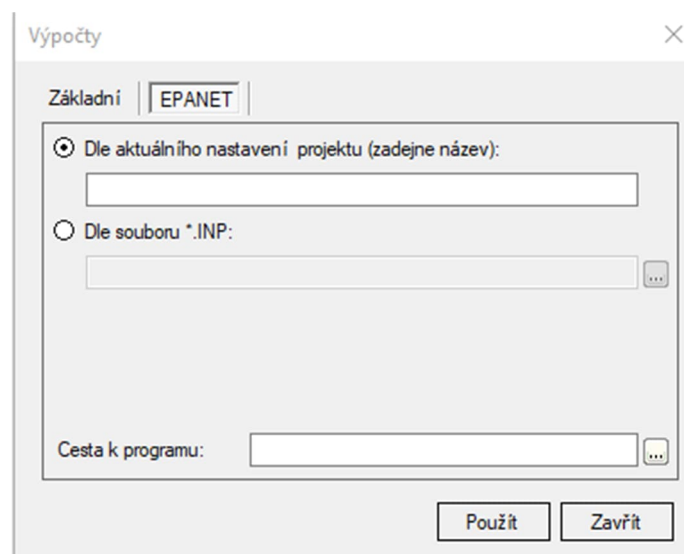
Položka – **Nástroje – Vodovod – Výpočet – Základní** nabízí uživateli předdefinovanou sumarizaci, která umožňuje výpočet potřeby z připojených uzlů.



Obrázek 94 Dialog Nástroje - vodovod – Výpočty – Základní

- **Vodovod – Výpočty – EPANET**

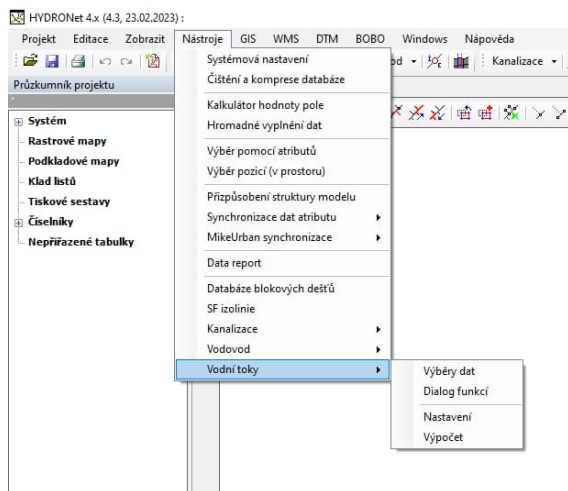
Položka – **Nástroje – Vodovod – Výpočet – EPANET** umožňuje uživateli provést výpočet vodovodní sítě na základě propojení se soubory s výpočtetním jádrem programu EPANET.




Obrázek 95 Dialog Nástroje - vodovod – Výpočty - EPANET

2.1.4.13. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky

Položku **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodní toky** lze rozdělit obdobně jako nabídku **Nástroje – Kanalizace** a nabídku **Nástroje – Vodovod** na 2 oblasti. První oblast slouží k práci s daty v modelu a druhá část slouží k nastavení a výpočtu.

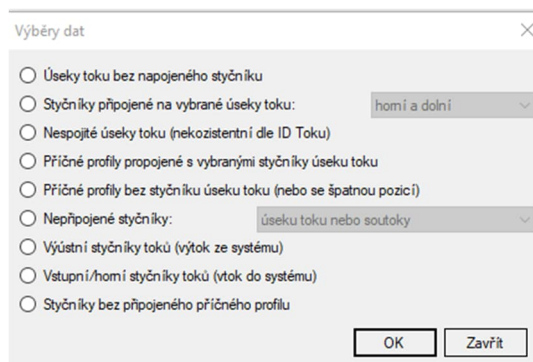


Obrázek 96 Dialog Nástroje – Vodní toky

	<p>Pro spuštění kontroly dat si uživatel vybere funkci, která odpovídá jeho požadavku a pomocí levého tlačítka myši zaškrtně <input type="radio"/> a poté klikne na tlačítko <input type="button" value="Použít"/></p>
---	--

2.1.4.13.1. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Výběry dat

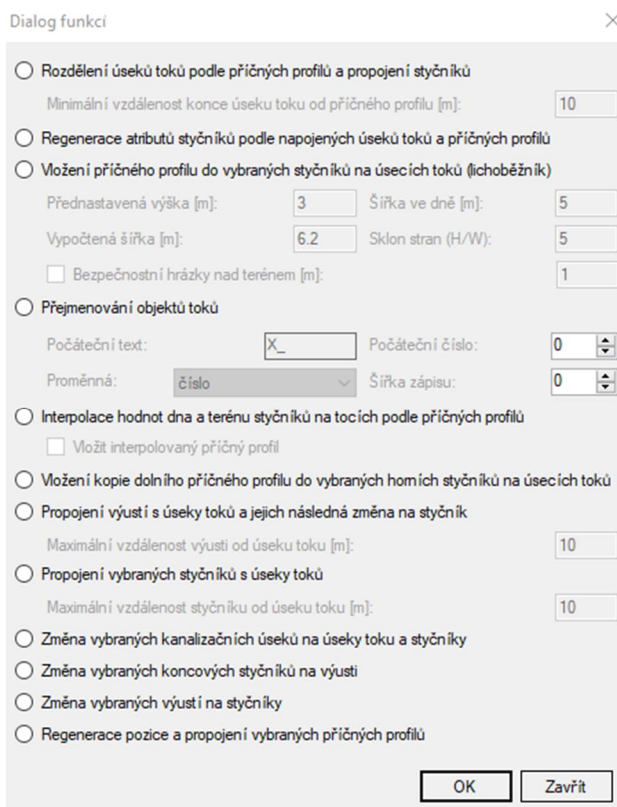
Položka – **Hlavní nabídka - Nástroje – Vodní toky – Výběry dat** slouží k výběru styčnicků, úseků a příčných profilů. Práce s touto funkcí je stejná jako s výběry dat kanalizace (viz kapitola 2.1.4.11.1) a s výběry dat vodovodu (viz kapitola 2.1.4.12.1).



Obrázek 97 Dialog Nástroje – Vodní toky- Výběry dat

2.1.4.13.2. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Dialog funkcí

Položka – Hlavní nabídka - Nástroje – Vodní toky – Dialog funkcí obsahuje mnoho funkcí, které slouží k práci a editaci existujících dat vodního toku, vkládání a práci s příčnými profily apod (viz Obrázek 98). Práce s touto funkcí je stejná jako s výběry dat kanalizace (viz kapitola 2.1.4.11.2) a s výběry dat vodovodu (viz kapitola 2.1.4.12.2).



Dialog funkcí

- Rozdělení úseků toků podle příčných profilů a propojení styčnicků
 - Minimální vzdálenost konce úseku toku od příčného profilu [m]:
- Regenerace atributů styčnicků podle napojených úseků toků a příčných profilů
- Vložení příčného profilu do vybraných styčnicků na úsecích toků (lichoběžník)
 - Přednastavená výška [m]: Šířka ve dně [m]:
 - Vypočtená šířka [m]: Sklon stran (H/W):
 - Bezpečnostní hrázky nad terémem [m]:
- Přejmenování objektů toků
 - Počáteční text: Počáteční číslo:
 - Proměnná: Šířka zápisu:
- Interpolace hodnot dna a terénu styčnicků na tocích podle příčných profilů
 - Vložit interpolovaný příčný profil
- Vložení kopie dolního příčného profilu do vybraných horních styčnicků na úsecích toků
- Propojení výustí s úseky toků a jejich následná změna na styčnick
 - Maximální vzdálenost výusti od úseku toku [m]:
- Propojení vybraných styčnicků s úseky toků
 - Maximální vzdálenost styčnicku od úseku toku [m]:
- Změna vybraných kanalizačních úseků na úseky toku a styčnick
- Změna vybraných koncových styčnicků na výusti
- Změna vybraných výustí na styčnick
- Regenerace pozice a propojení vybraných příčných profilů

Obrázek 98 Dialog Nástroje – Vodní toky- Dialog funkcí

2.1.4.13.3. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Nastavení

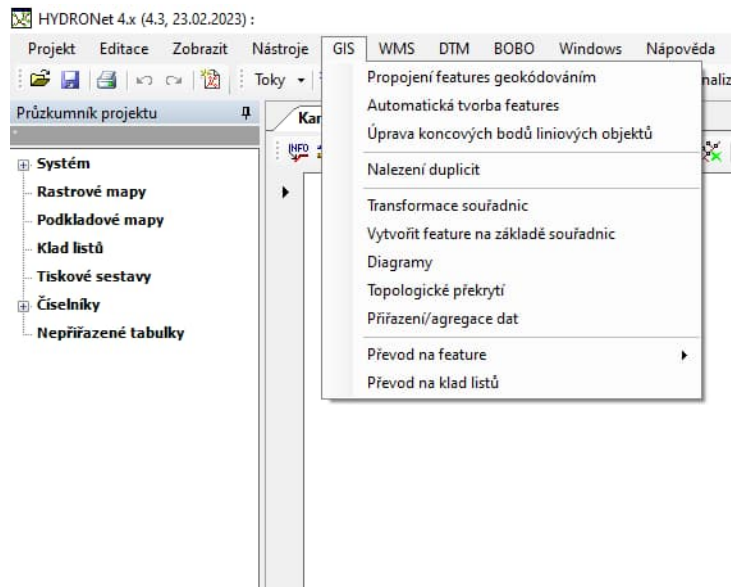
Tato funkce není zatím dostupná.

2.1.4.13.4. Hlavní nabídka – Nástroje - Vodní toky – Výpočet

Tato funkce není zatím dostupná.

2.1.5. Hlavní nabídka - GIS

Položku **Hlavní nabídka - Nástroje** lze rozdělit na 4 oblasti. První oblast se používá k úpravě dat po importu (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). Druhá oblast slouží k hledání duplicit v projektu. Třetí oblast slouží pro práci s daty a k transformaci souřadnic v projektu a čtvrtá oblast slouží k převádění definice prvků.



Obrázek 99 Položka hlavní roletové nabídky menu GIS

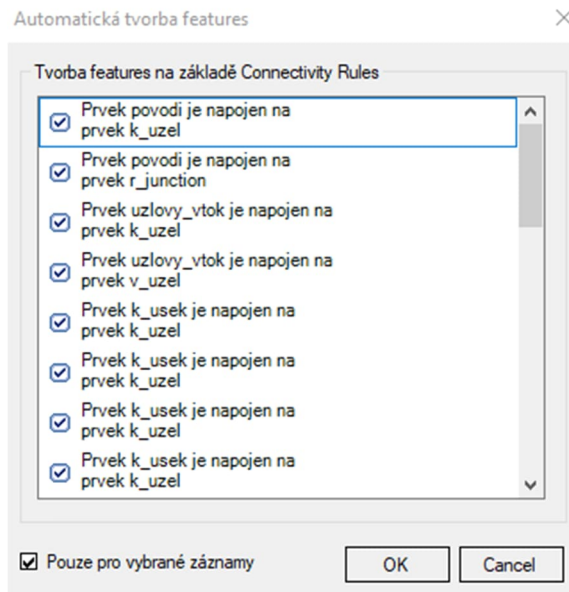
2.1.5.1. Hlavní nabídka – GIS - Propojení features geokódováním

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Propojení features geokódováním** slouží k napojení prvků v projektu. Uživatel si vybere v nabídce, které prvky by měly být

napojeny na jiné a poté pomocí tlačítka  spustí funkci. Pomocí zaškrtnutí

Pouze pro vybrané záznamy


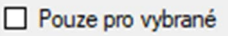
bude toto provedeno pouze u vybraných linií.

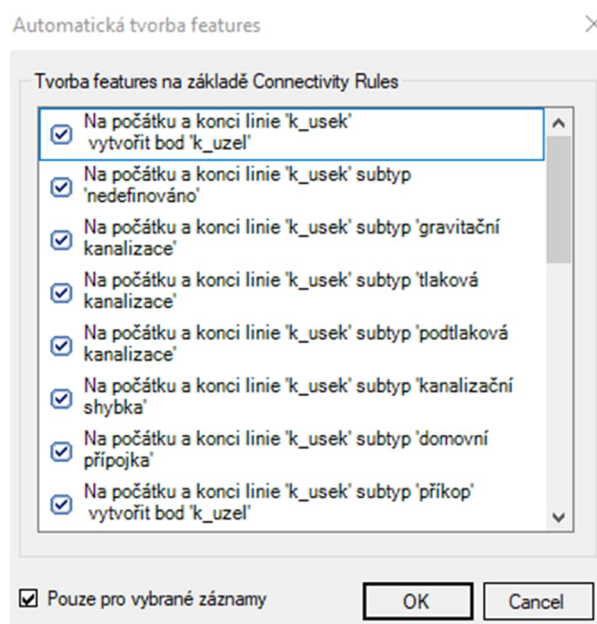


Obrázek 100 Dialog GIS-Propojení features geokódováním

2.1.5.2. Hlavní nabídka – GIS - Automatická tvorba features

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Automatická tvorby features** slouží k automatickému vytvoření objektů na začátku a na konci linie.

Postup: Uživatel si vybere v nabídce, u kterých prvků by měly být vytvořeny objekty a stisknutím tlačítka  funkci spustí. Pomocí zaškrtnutí  vytvoření nových prvků bude provedeno pouze u vybraných linií.



Obrázek 101 Dialog GIS-Automatická tvorba features

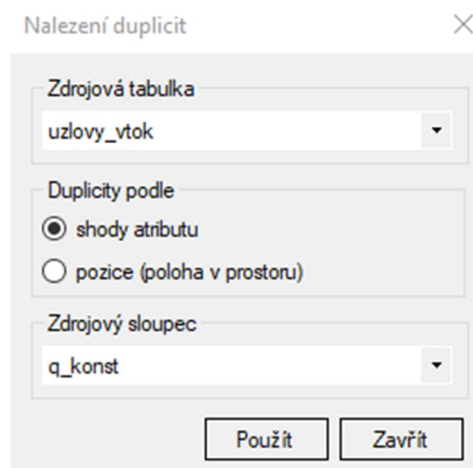
2.1.5.3. Hlavní nabídka – GIS - Úprava koncových liniových objektů

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Úprava koncových linií objektů** se používá po importu a převodu tabulek na features (viz kapitola 2.1.5.10), aby bylo ověřeno, zda jsou prvky správně napojeny.

2.1.5.4. Hlavní nabídka – GIS - Nalezení duplicit

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Nalezení duplicit** slouží k nalezení shodných dat v projektu, a to jak v prostoru, tak i v atributu.

Uživatel pro spuštění této funkce nejdříve vybere zdrojovou tabulku, kde duplicity hledá, poté si určí, jestli bude hledat duplicity podle shody atributu nebo podle pozice. Když si uživatel vybere, že hledá duplicity podle shody atributu tak musí ještě zvolit sloupec, kde duplicitní data hledá. Po nastavení všech údajů uživatel spustí funkci pomocí tlačítka použít.



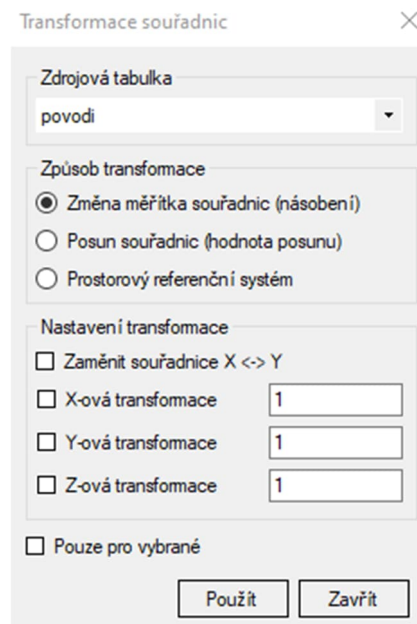
Obrázek 102 Dialogové okno GIS-Nalezení duplicit

2.1.5.5. Hlavní nabídka – GIS - Transformace souřadnic

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Transformace souřadnic** slouží ke změně souřadnic prvků v projektu. Uživatel si nejprve zvolí, u jakých dat (zdrojové tabulce) chce transformovat souřadnice, druhým krokem je vybrat si z nabídky způsob transformace, třetím krokem je poté nastavení způsobu transformace souřadnic,

popřípadě zaměnění os X a Y. Úpravy souřadnic se poté potvrdí pomocí .

Pomocí zaškrtnutí Pouze pro vybrané bude toto provedeno pouze u vybraných linií.



Obrázek 103 Dialogové okno GIS-Transformace souřadnic

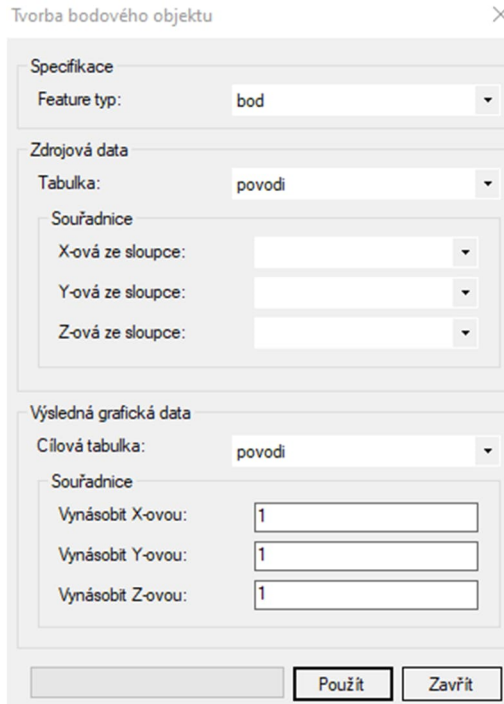
2.1.5.6. Hlavní nabídka – GIS - Vytvořit feature na základě souřadnic

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Vytvořit feature na základě souřadnic** slouží k vytvoření objektu do projektu na základě jeho zaměřených souřadnic.

Dialogové okno této nabídky se dá rozdělit na 3 částí. V první části uživatel určí, z kterých prvků bude vytvořen objekt. Uživatel si volí mezi body, linií a čtvercem.

Ve druhé části si uživatel vybere v rolovacím menu zdrojovou tabulku dat, ze kterých je objekt vytvářen a poté sloupce pomocí rolovacích menu, ze kterých si program převezme X, Y a Z souřadnice.

Ve třetí části tabulky pak uživatel vybere tabulku, kam bude nový objekt přidán a případně jak se souřadnice nového objektu změní. Po nastavení všech údajů uživatel spustí funkci pomocí tlačítka použít.



Obrázek 104 Dialogové okno GIS-Tvorba bodového objektu

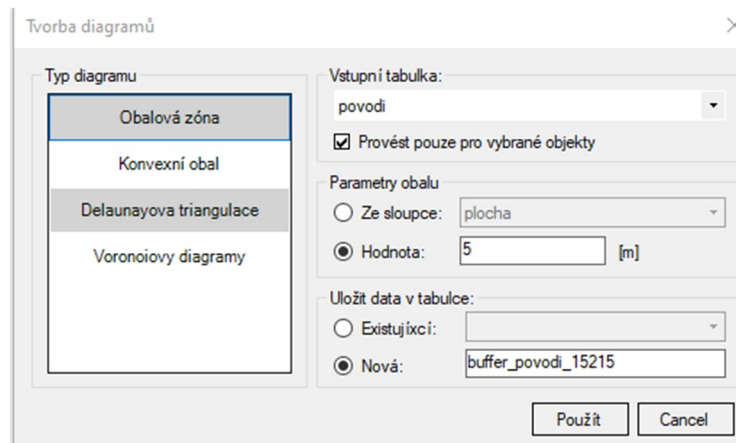
2.1.5.7. Hlavní nabídka – GIS - Diagramy

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Diagramy** slouží pro vytvoří obalové zóny, konvexního obalu, Delaunayově triangulaci dat nebo pro vytvoření Voronoiových diagramů. Tvorbu těchto diagramů si uživatel volí v levé části dialogového okna v menu typ diagramu pomocí levého tlačítka myši.

- **Obalová zóna**

Obalová zóna vytvoří obalový polygon, která objímá všechny prvky objektů ve vzdálenosti určené uživatelem. V pravé části dialogového okna si uživatel zvolí pomocí rolovacího menu vstupní tabulku. V dalším kroku si uživatel zvolí parametry obalu buď pomocí již existujících hodnot ve sloupcích vstupní tabulky nebo pomocí napsání hodnoty do pole hodnota a ve třetí části tabulky uživatel určí do jaké tabulky bude obalová zóna uložena (viz Obrázek 105).

Pomocí zaškrtnutí **Provést pouze pro vybrané objekty** bude obalová zóna vytvořena pouze u vybraných objektů (výběr viz kapitola 3.13).

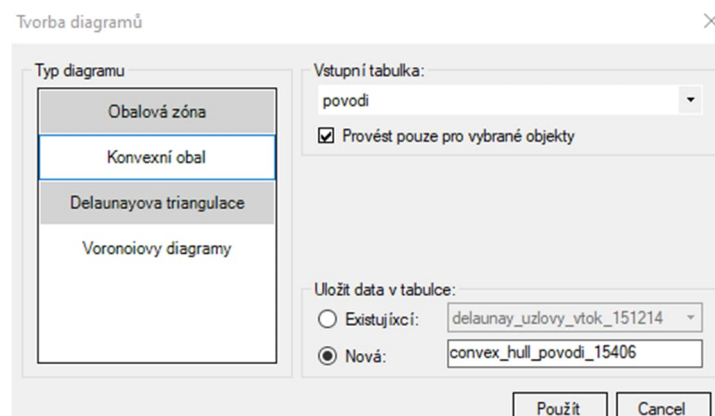


Obrázek 105 Dialogové okno GIS-Diagramy – Obalová zóna

- **Konvexní obal**

Konvexní obal vytvoří polygon, který objímá vnější části vybraných prvků. V pravé části dialogového okna si uživatel zvolí pomocí rolovacího menu vstupní tabulku (data, která budou obalena konvexní křivkou) a ve spodní části tabulky si uživatel určí do jaké tabulky bude konvexní obal uložen (viz Obrázek 106).

Pomocí zaškrtnutí **Provést pouze pro vybrané objekty** bude obalová zóna vytvořena pouze u vybraných objektů (výběr viz kapitola 3.13).



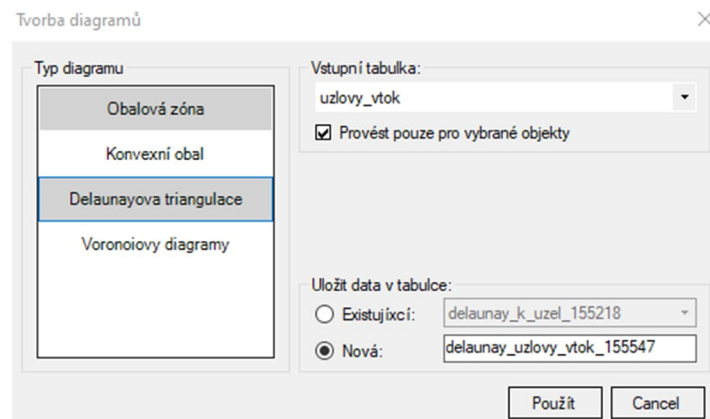
Obrázek 106 Dialogové okno GIS-Diagramy – Konvexní obal

- **Delaunayova triangulace**

Delaunayova triangulace vytvoří trojúhelníkové pole, které spojuje vybrané body. V pravé části dialogového okna si uživatel zvolí pomocí rolovacího menu vstupní

tabulku (data, která budou obalena) a ve spodní části tabulky uživatel určí do jaké tabulky bude Delaunayova triangulace uložena (viz Obrázek 107).

Pomocí zaškrtnutí Provést pouze pro vybrané objekty bude obalová zóna vytvořena pouze u vybraných objektů (výběr viz kapitola 3.13).

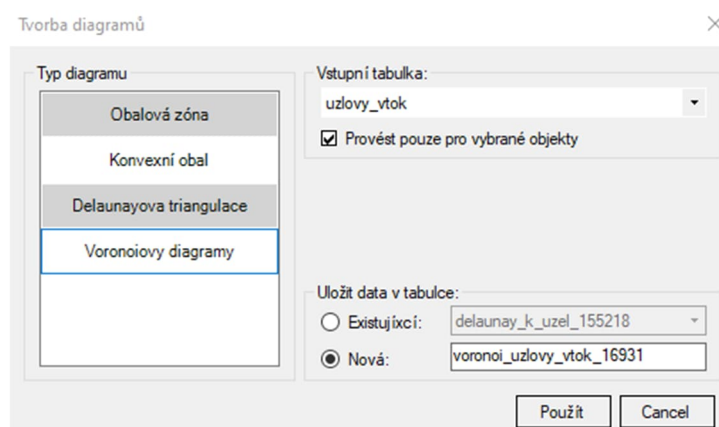


Obrázek 107 Dialogové okno GIS-Diagramy – Delaunayova triangulace

- **Voronoiovy diagramy**

Voronoiovy diagramy vytvoří síť polygonů, který každému z vybraných bodů přiřadí svoji oblast. V pravé části dialogového okna si uživatel zvolí pomocí rolovacího menu vstupní tabulku (data, která budou obalena konvexní křivkou) a ve spodní části tabulky uživatel určí do jaké tabulky bude konvexní obal uložen (Obrázek 108).

Pomocí zaškrtnutí Provést pouze pro vybrané objekty bude obalová zóna vytvořena pouze u vybraných objektů (výběr viz kapitola 3.13).



Obrázek 108 Dialogové okno GIS-Diagramy – Voronoiovy diagramy

2.1.5.8. Hlavní nabídka – GIS - Topologické překrytí

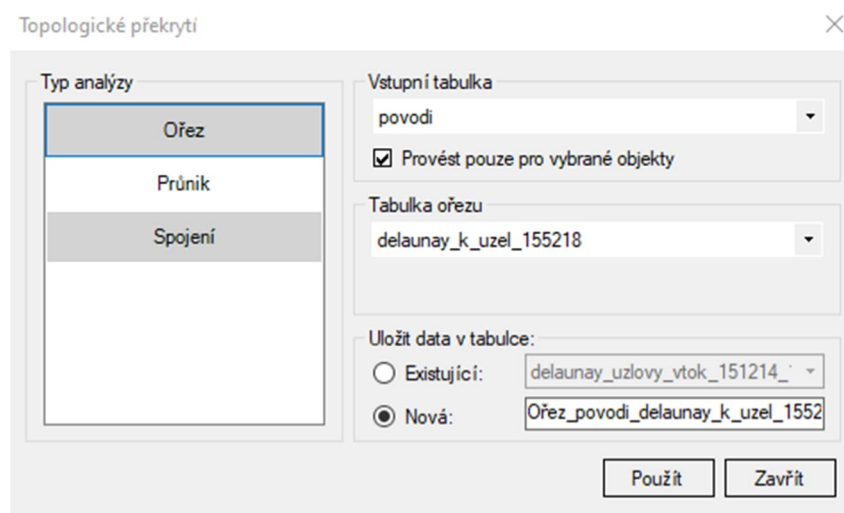
Položka **Hlavní nabídka - GIS – Topologické překrytí** slouží k ořezu, propojení nebo spojení nových topologických prvků nebo dat, která byla do projektu přidána.

V levé části dialogového okna si uživatel zvolí typ analýzy, kterou chce provést pomocí levého tlačítka myši.

Pravou část dialogového okna lze rozdělit na tři části. V první části si uživatel zvolí pomocí rolovacího menu vstupní tabulku a zaškrtnutím **Provést pouze pro vybrané objekty** bude topologická analýza provedena pouze u vybraných objektů (výběr viz kapitola 3.13).

V další části si uživatel zvolí, u které tabulky bude jím určený typ analýzy prováděn (viz Obrázek 109) a ve spodní části tabulky uživatel určí do jaké tabulky bude výsledek operace uložen.

Ostatní typy analýzy topologického překrytí jsou prováděny stejně, jen u průniku si uživatel volí tabulku průniku a u spojení si uživatel volí tabulku spojení.



Obrázek 109 Dialogové okno GIS-Topologické překrytí

2.1.5.9. Hlavní nabídka – GIS - Přiřazení/agregace dat

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Přiřazení/agregace dat** slouží k přidání dat do tabulek z jiných tabulek v závislosti na vzdálenosti nebo jejich poloze vůči sobě.

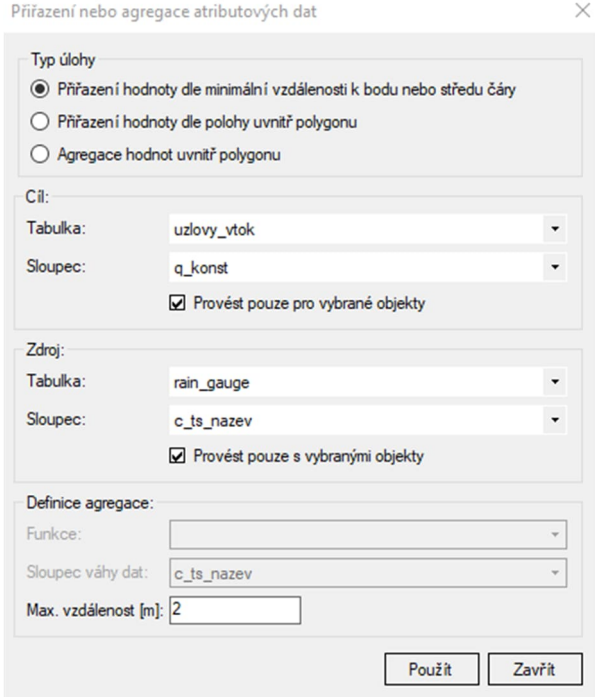
V první části tohoto dialogového okna má uživatel na výběr jednu ze tří úloh a to je: Přiřazení hodnoty dle minimální vzdálenosti bodu nebo středu čáry, přiřazení hodnoty

dle polohy, dle polohy uvnitř polygonu a agregací hodnot uvnitř polygonu.

Zaškrtnutím Pouze pro vybrané záznamy budou operace provedeny pouze u vybraných prvků.

- **Přiřazení hodnoty dle minimální vzdálenosti bodu**

Položka – **Hlavní nabídka - GIS - Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle minimální vzdálenosti bodu** přiřadí hodnoty ze sloupce ze zdrojové tabulky do sloupce cílové tabulky. Ve druhé části dialogového okna v rolovacím menu si uživatel vybere tabulku a sloupec, do kterého budou hodnoty ze sloupce zdrojové tabulky přiřazeny. Přiřazované hodnoty si uživatel vybere ve třetí části dialogového okna. V poslední části dialogového okna si uživatel zvolí maximální vzdálenost od bodů, ze které si cílová tabulka vezme hodnoty.

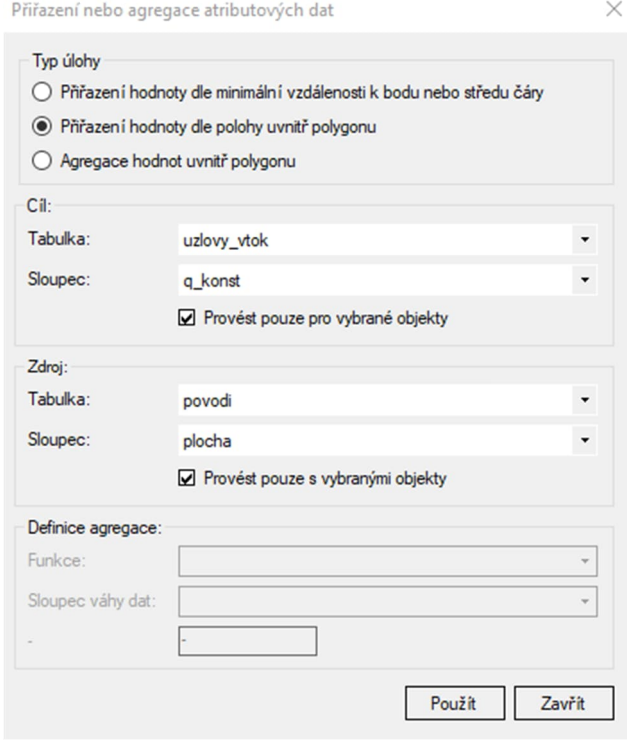


Obrázek 110 Dialogové okno – Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle minimální vzdálenosti bodu nebo středu čáry

- **Přiřazení hodnoty dle polohy dle polohy uvnitř polygonu**

Položka – **Hlavní nabídka - GIS - Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle polohy uvnitř polygonu** přiřadí hodnoty ze sloupce ze zdrojové tabulky do sloupce cílové tabulky v závislosti na jejich pozici v polygonu, který dané hodnoty v cílové tabulce obsahuje. Ve druhé části dialogového okna

v rolovacím menu si uživatel vybere tabulku a sloupec, do kterého budou hodnoty ze sloupce zdrojové tabulky přiřazeny. Zdrojová data si uživatel volí ve třetí části dialogového okna.

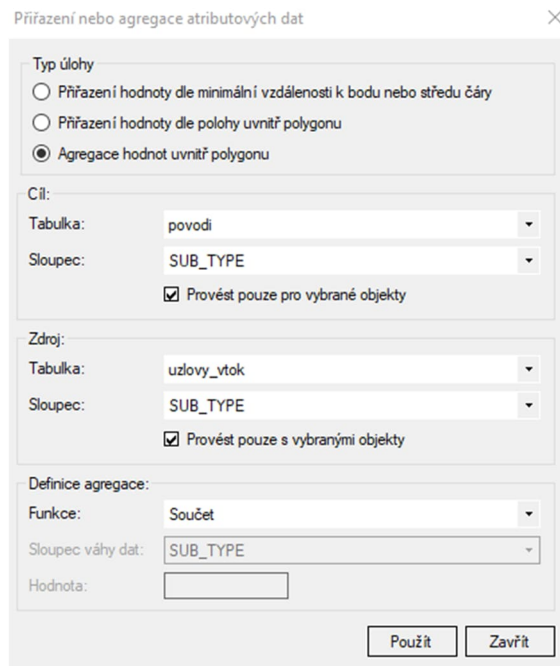


Obrázek 111 Dialogové okno – Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle polohy uvnitř polygonu

- **Agregace hodnot uvnitř polygonu**

Položka – **Hlavní nabídka - GIS - Agregace hodnot uvnitř polygonu** slouží k přiřazení hodnot ze sloupce ze zdrojové tabulky do sloupce cílové tabulky v závislosti na jejich pozici v polygonu a provedení jedné ze tří předdefinovaných funkcí.

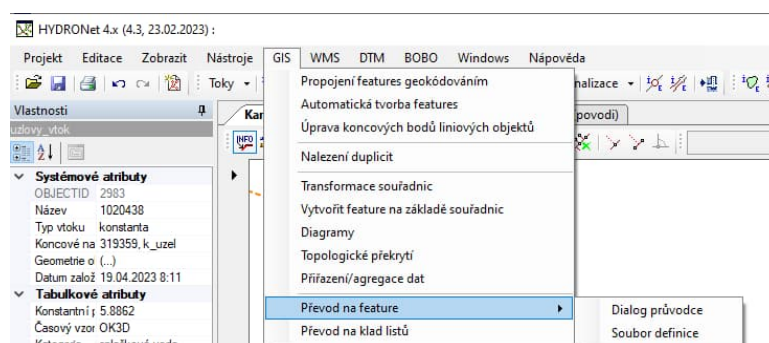
Ve druhé části dialogového okna v rolovacím menu si uživatel vybere tabulku a sloupec, do kterého budou hodnoty ze sloupce zdrojové tabulky přiřazeny. Přiřazované hodnoty si uživatel vybere ve třetí části dialogového okna. V poslední části dialogového okna si pak zvolí funkci, kterou při agregaci hodnot chce použít. Uživatel má na výběr z těchto funkcí: součet, průměr a vážený průměr.



Obrázek 112 Dialogové okno – Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle polohy uvnitř polygonu

2.1.5.10. Hlavní nabídka – GIS - Převod na feature

Položka **Hlavní nabídka - GIS – Převod na feature** slouží k propojení dat mezi tabulkami na základě shodnosti druhu dat ve sloupcích. Pomocí této funkce může uživatel vytvořit z importovaných souborů (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**) základní prvky (features) programu HYDRONet 4 (tzv převést naimportována data z nepřirazených tabulek na data v datasetu systém).




Obrázek 113 Položka hlavní roletové nabídky menu GIS – Převod na feature

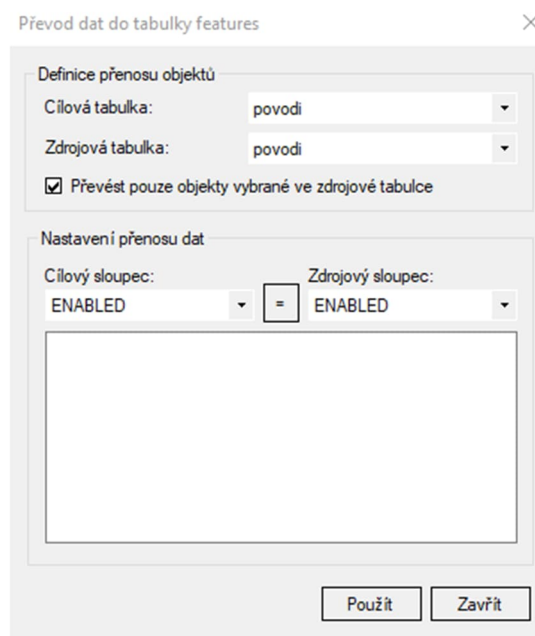
- **GIS – Převod na feature – Dialog průvodce**

Položka - **Hlavní nabídka - GIS – Převod na feature – Dialog průvodce** umožňuje uživateli nadefinovat převod dat z jedné tabulky do druhé. Dialogové okno Převod dat do tabulky features lze rozdělit na dvě části:


V první části si uživatel zvolí tabulku do, které se budou data převádět (cílová tabulka) a tabulku odkud budou data převáděna (zdrojovou tabulku). Poté si v této části tabulky ještě může určit, zda chce převádět všechna data nebo jen ta vybraná pomocí zaškrtnutí Převést pouze objekty vybrané ve zdrojové tabulce .

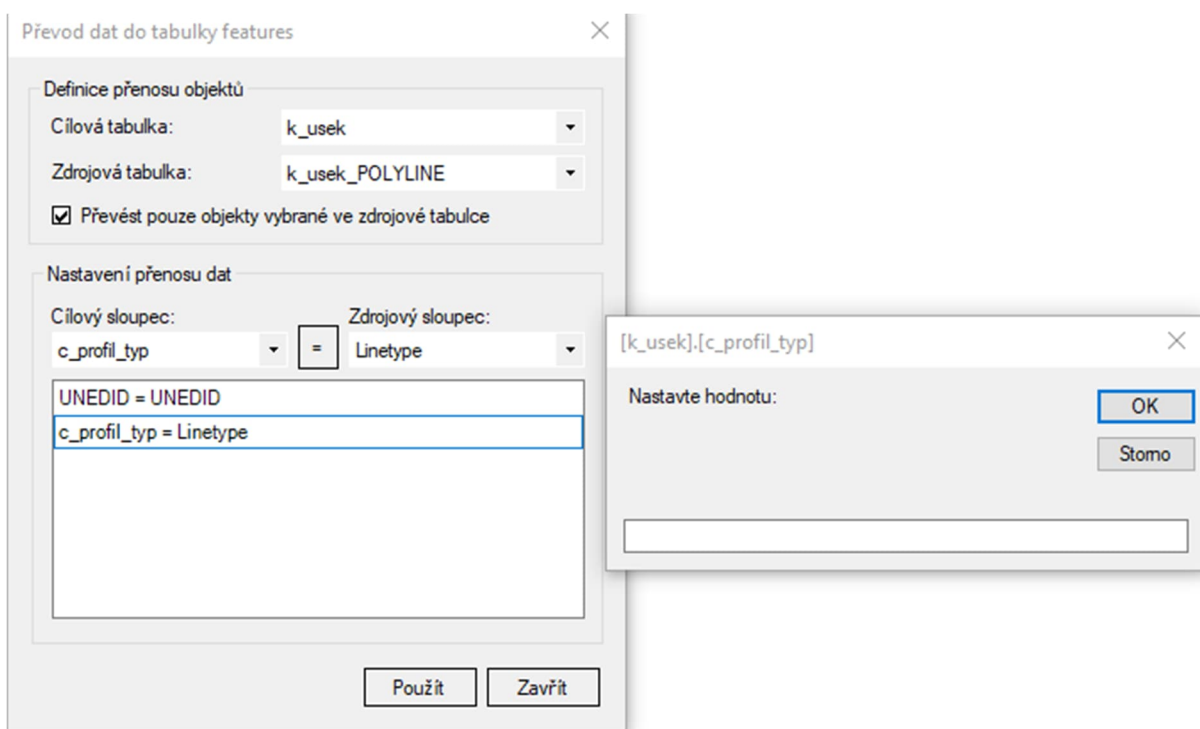
Ve druhé části této tabulky si uživatel vybírá sloupce z dříve vybraných tabulek, které se budou převádět. Uživatel si v rolovacím menu vybere název cílového sloupce, do kterého chce, aby se mu data převedla a data ze zdrojového sloupce (data, které chce uživatel převést), poté klikne na  . Po této operaci budou data zapsána do bílého pole ve spodní části dialogového okna.

Uživatel také může kliknutím pravého tlačítka myši na převáděnou feature vybrat možnosti přenosu hodnot. Tyto možnosti jsou: Pouze přenos hodnot (VALUE) - (viz Obrázek 115) a Definice převodu hodnot (CASE).



Obrázek 114 Dialogové okno GIS – Převod na feature – Dialog průvodce

	<p>Uživatel může vybrat libovolné množství cílových sloupců, do kterých se mají zapsat hodnoty ze zdrojových sloupců v jedné tabulce. Převádění dat z více tabulek najednou není možné – tzv, když uživatel chce převádět data z vícero tabulek musí tuto funkci spustit pro vybrané tabulky a potom funkci nadefinovat znovu pro jinou dvojici tabulek.</p>
---	--




Obrázek 115 Ukázka převodu dat do tabulky features

- **GIS – Převod na feature – Soubor definice**

Položka - **Hlavní nabídka - GIS – Převod na feature – Soubor definice** umožňuje uživateli provést operaci převod na feature pomocí nadefinováno (*.xml) souboru, který si sám vytvoří a posléze nahraje do programu.



Uživateli se po vybrání této funkce otevře dialogové okno Otevřít definice převodu



dat, kde si najde vytvořený (*.xml) soubor a klikne na tlačítko  .


2.1.5.11. Hlavní nabídka – GIS - Převod na klad listů

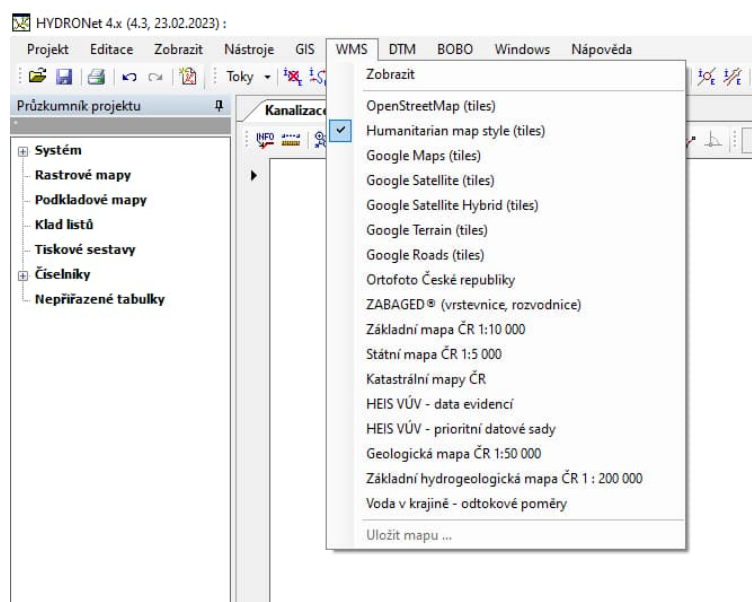
Položka - **Hlavní nabídka - GIS – Převod na klad listů** slouží k vytvoření kladu listů z importovaných nebo uživatelem vytvořených linií nebo polygonů. Po spuštění dialogového okna uživatel vybere zdrojovou tabulku, kterou chce převést, poté vybere tabulku popisů a tabulka bude převedena do datasetu Klad listů (viz kapitola 4.4).

2.1.6. Hlavní nabídka - WMS

Položka - **Hlavní nabídka - WMS** slouží k podložení projektu mapou, uživatel má na výběr z možností (viz Obrázek 116). Nabídku služby WMS lze rozdělit na tři části, v první části uživatel nalezne položku , která slouží k vypínání a zapínání zobrazené rastrové mapy. Ve druhé části si uživatel volí jakou rastrovou mapu by chtěl podložit pod projekt a ve třetí části uživatel nalezne položku , která umožní uživateli uložit část zobrazované mapy zobrazenou v mapovém okně ve formátu (*.jpg).

	<p>Pro zobrazení požadované podkladní mapy si uživatel zvolí druh podkladní mapy pomocí kliknutí levého tlačítka myši a poté klikne na .</p>
---	---

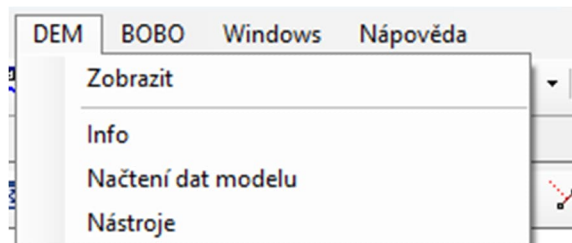
	<p>Pro rychlejší pohyb v mapovém okně je lepší nemít mapové okno zobrazené.</p>
---	---



Obrázek 116 Položka hlavní roletové nabídky menu WMS

2.1.7. Hlavní nabídka - DMT

Položka - **Hlavní nabídka – DMT** slouží k přidání a pracování s daty terénu v projektu. Nabídku DMT lze rozdělit na dvě části. V první části si uživatel volí jestli chce mít terén zobrazený a druhá část slouží k načítání dat terénu, zjišťování informací o načteném terénu a jeho upravování.



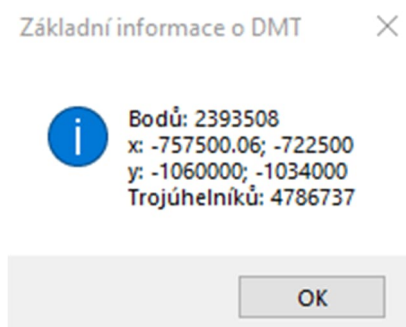
Obrázek 117 Položka hlavní roletové nabídky menu DMT

- **Zobrazit**

Kliknutím na tuto položku je uživateli terén zobrazen.

- **Info**

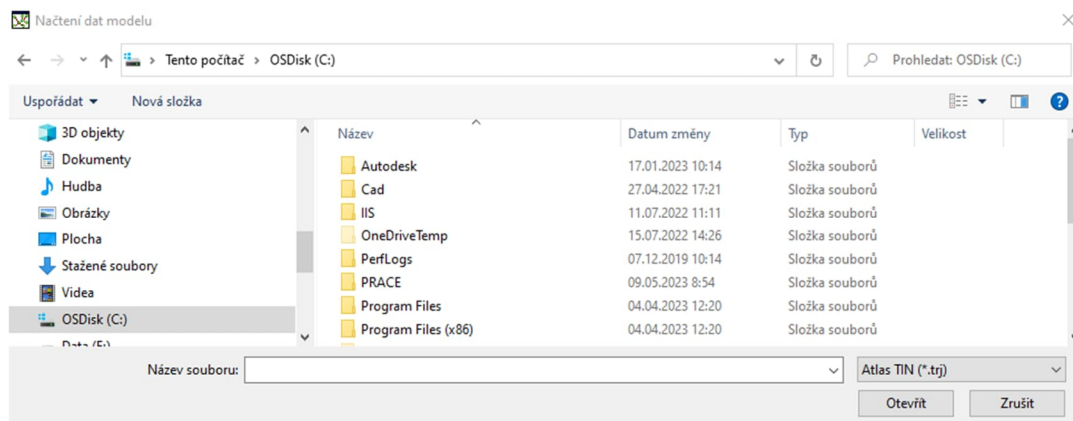
Kliknutím na položku **DMT – Info** uživateli vyskočí okno Základní informace o DMT, kde se mu ukáže počet bodů, souřadnice X a Y a počet trojúhelníků (viz Obrázek 118).



Obrázek 118 Dialogové okno Základní informace o DMT

- **Načtení dat modelu**

Kliknutím na položku **DMT – Načtení dat modelu** se uživateli otevře dialogové okno Načtení dat modelu (viz Obrázek 119), kde si vybere soubor, který by chtěl importovat jako terén.



Obrázek 119 Dialogové okno Načtení dat modelu

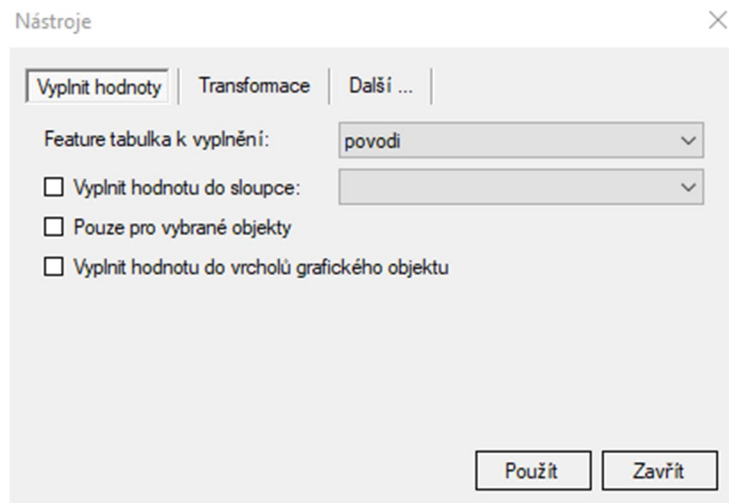
Importovaný terén musí být uložený ve formátech Atlas TIN (*.trj), LandXML (*.xml), DMT Shape PolygonZ (*.shp), Esri TIN (tn*.adf), Intermediate TIN Format (*.itf), Seznam bodů (*.txt) a Geo raster files (*.*)

- **Nástroje**

Kliknutím na položku **DMT – Nástroje** se uživateli otevře dialogové okno Nástroje, které lze rozdělit na tři části.

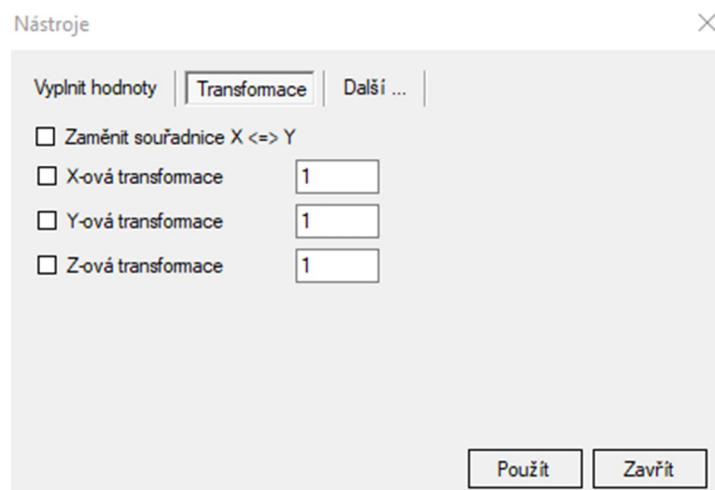
V první části „**Vyplnit hodnoty**“ uživatel může pomocí dat, která si program převezme z terénu vyplnit hodnoty v tabulkách (například vyplnit terén u šachet).

Postup: Uživatel si nejprve v rolovacím menu vybere tabulku, do které chce data zapisovat, poté si v té tabulce vybere sloupec, kam chce hodnoty zapsat, a nakonec si pomocí kliknutí levého tlačítka myši na vybere, jestli danou operací chce vyplnit hodnoty do vybraného sloupce. Dále má uživatel možnost provést operaci pouze pro vybrané objekty nebo vyplnit hodnotu do vrcholů grafického objektu.



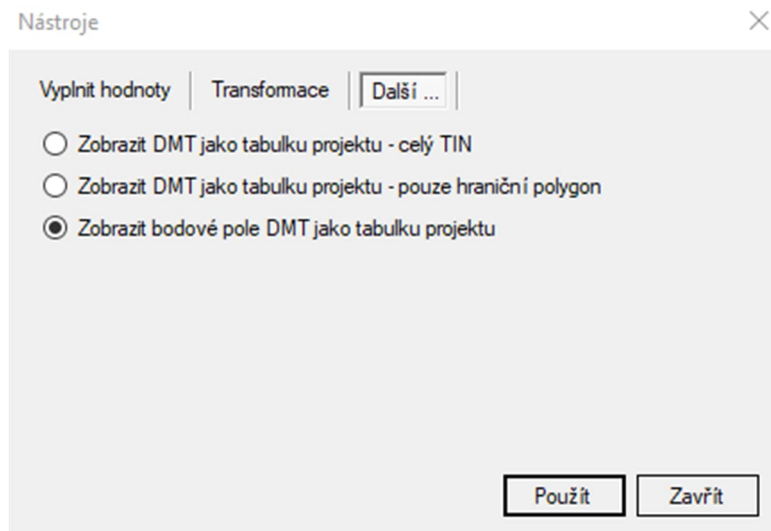
Obrázek 120 Dialogové okno DMT – Nástroje – Vyplnit hodnoty

Druhá část „**Transformace**“ slouží uživateli k úpravě souřadnic terénu, kde pomocí zaškrtování vybírá jakou akci chce provést a poté může určit kolikanásobkem chce souřadnice terénu přenásobit (viz Obrázek 121).



Obrázek 121 Dialogové okno – DMT – Nástroje – Transformace

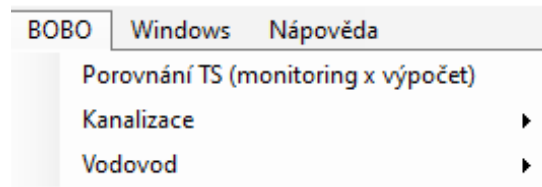
Třetí část „**Další**“ slouží uživateli k vytváření různých zobrazování terénu (viz Obrázek 122). Jedná se o zobrazení TIN modelu (Triangulated irregular network), hraničního polygonu terénu a bodového pole, což jsou vrcholy TIN modelu. Tyto nástroje vytvoří tabulky, které budou přiřazeny do datasetu – Nepřiřazené tabulky (viz kapitola 4.7) a ty je pak možné přidat do mapového okna (viz kapitola 4.1.5).



Obrázek 122 Dialogové okno – DMT – Nástroje – Další

2.1.8. Hlavní nabídka – BOBO

Hlavní nabídka - BOBO slouží k výpočtu a analýze výsledků provedených analýz modelu. Položka BOBO obsahuje 3 nabídky (viz Obrázek 123).






Obrázek 123 Položka hlavní roletové nabídky BOBO


2.1.8.1. Porovnání TS (monitoring x výpočet)

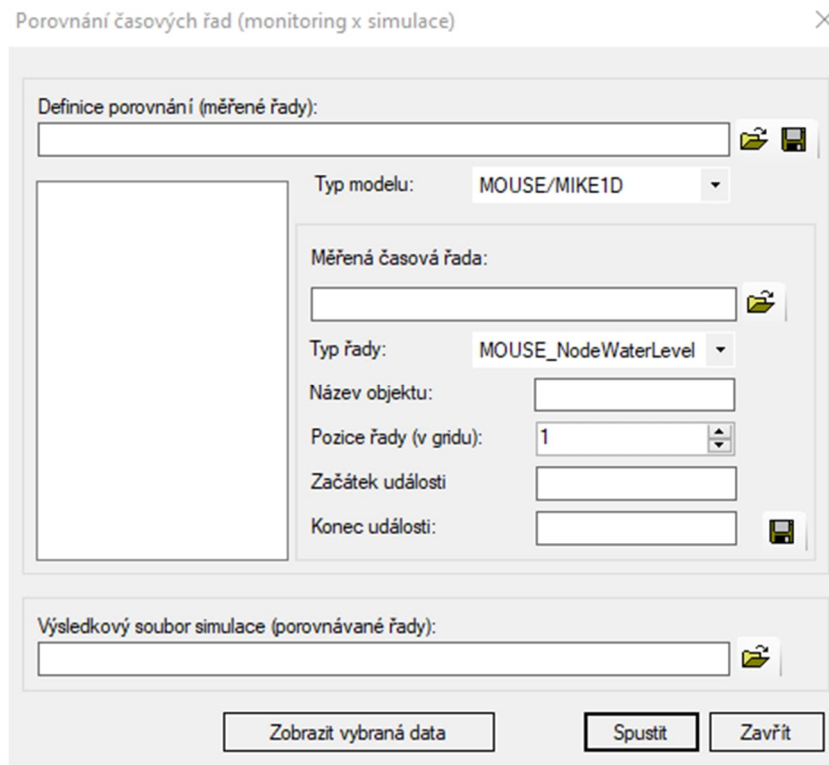
Kliknutím na tuto nabídku se uživateli otevře dialogové okno **Porovnání TS (monitoring x situace)**, které uživatel používá k nastavení a spuštění funkce, která porovná monitoring s výsledky simulace.

Dialogové okno **Porovnání TS (monitoring x situace)** (viz Obrázek 124) lze rozdělit na 3 části. V první části si uživatel kliknutím pravým tlačítkem myši do bílého okna a kliknutím na Nová položka vytvoří novou položku pro porovnání měřené řady a výsledkového souboru. Jméno položky, kterou má uživatel vybranou se ukáže nad popisem Měřená časová řada. V nabídce typ modelu si pak v rolovacím menu zvolí, jestli porovnávaná data budou typu Mouse/Mike1D nebo Epanet.

Poté si uživatel v položce definice porovnání (měřené řady) nahraje uloženou definici měřené řady s koncovkou (*.xml), kliknutím na . Kliknutím na  pak uživatel definici uloží.

Ve druhé části si uživatel v položce Měřená časová řada kliknutím na  otevře požadovaný textový soubor, který obsahuje měření na síti. Dále si uživatel v této části volí Typ řady v textovém souboru, Název objektu, Pozice měřené řady a začátek s koncem události.

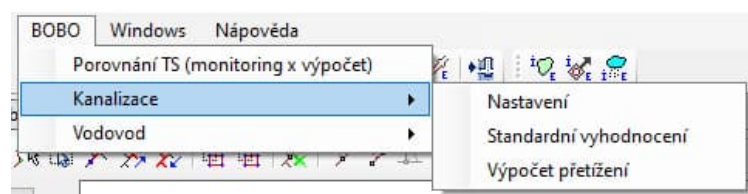
Ve třetí části si uživatel kliknutím na  otevře výsledkový soubor, se kterým bude měřenou časovou řadu porovnávat. Výsledkové soubory musí být uloženy ve formátech (*.prf a *.res1d).



Obrázek 124 Dialogové okno Porovnání časových řad (monitoring x simulace)

2.1.8.2. Kanalizace

V Nabídce dialogu funkcí **Hlavní nabídka - BOBO – Kanalizace** se nachází funkce, které slouží k nastavení výpočtu, vyhodnocení splaškového a extrémního dešťového průtoku a výpočtu přetížení stokové sítě.



Obrázek 125 Položka hlavní roletové nabídky BOBO – Kanalizace

2.1.8.2.1. Hlavní nabídka – BOBO - Kanalizace – Nastavení

V nabídce **Hlavní nabídka – BOBO – Kanalizace – Nastavení** (viz Obrázek 126) uživatel najde políčka, kde si (v první části dialogu) nastavuje parametry pro výpočet Přetížení stokové sítě a ve druhé části dialogu časové posuny kroku pro poměr ředění sloužící k vyhodnocení odlehčovacích komor.

Nastavení ×

Pro výpočet přetížení

Hladina nad záklenkem profilu [cm]:

Násobek Qkap pro přetížení podle průtoku:

Minimální délka přetížení [min]:

Po časových úsecích: délka úseku [h]:

Podle LTS: spoj události, mezera <= [min]:

Obě strany potrubí


Pro vyhodnocení OK

Posun časového kroku pro poměr ředění <-1;1>:

Obrázek 126 Dialogové okno BOBO – Kanalizace – Nastavení

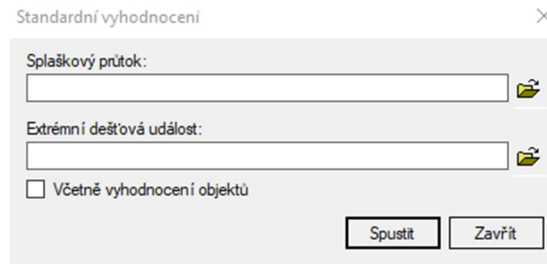
2.1.8.2.2. Hlavní nabídka – BOBO - Kanalizace – Standartní vyhodnocení

Nabídka - **Hlavní nabídka – BOBO – Kanalizace – Standartní vyhodnocení** (viz Obrázek 127) lze rozdělit na 3 části.

V první části uživatel kliknutím na  u spleškového průtoku otevře dialogové okno Otevřít soubor spleškového průtoku uloženého ve formátech (*.prf nebo *.res 1d) a poté klikne na .

Ve druhé části pak uživatel tento postup opakuje v řádku Extrémní dešťová událost, kde připojí do modelu soubor uložený ve formátech (*.prf nebo *.res 1d) obsahující extrémní srážkovou událost. Nakonec uživatel může vybrat kliknutím na zda má program provést výpočet vyhodnocení objektů na stokové síti. Výpočet se spustí

kliknutím na .



Obrázek 127 Dialogové okno BOBO – Kanalizace – Standardní vyhodnocení

Spuštěním této funkce je pak automaticky rozšířeny tabulky:

k_uzel o sloupec Hmax.

k_usek o sloupce Qspl, Qspl(min), Q24, Vspl, Vspl(min), Qmax, Hmax(h), Hmax(d) a Vmax.

k_cerpadlo o sloupce Qmax, Vcelk, Vcelk (nátok), Qmax (bezp. přepad), Vcelk (bezp. přepad), počet přepadů a Trvání přepadů.

k_preliv o sloupce Qmax, Vcelk (nátok), Qpokr, Qspl, Poměr ředění (1+mred), Počet přepadů a Trvání přepadů.

k_otvor Qspl, Qspl (min), Q24, Qmax a Vcelk.


Hmax	Maximální dosažená hladina vody v šachtě
Qspl	Splaškový průtok
Qspl (min)	Minimální splaškový průtok
Q24	Průměrný denní splaškový průtok
Vspl	Průměrná rychlost splaškového průtoku
Vspl(min)	Minimální rychlost splaškového průtoku
Qmax	Maximální dešťový průtok
Hmax(h)	Maximální dosažená hladina vody v horním uzlu
Hmax(d)	Maximální dosažená hladina vody v dolním uzlu
Vmax	Maximální dosažená rychlost vody v potrubí
Vcelk	Celkový objem čerpání
Vcelk (nátok)	Objem celkového nátoky vody
Qmax (bezp. přepad)	Maximální průtok na přepadu
Vcelk (bezp. přepad)	Celkový přepadající objem
Qpokr	Pokračující průtok

Tabulka 1 Vysvětlivky přidávaných sloupců po spuštění výpočtu Standardního vyhodnocení

2.1.8.2.3. Hlavní nabídka – BOBO - Kanalizace – Výpočet přetížení

Nabídku - **Hlavní nabídka – BOBO – Kanalizace – Výpočet přetížení** lze rozdělit na dvě části Výpočet přetížení sítě (viz Obrázek 128) a Výsledkové soubory (viz Obrázek 129).


Dialog **Výpočet přetížení sítě** lze rozdělit na tři části. V první části uživatel nastavuje oblasti výpočtu, s tím jestli chce celý systém vyhodnocovat jako jednu oblast nebo jako jeho část, kterou si nadefinuje ve sloupcích, které lze vidět v rolovacím menu.


V druhé části uživatel kliknutím na  může otevřít textový dokument (*.txt), kde je definovaná sestava hodnot pro výpočet přetížení.

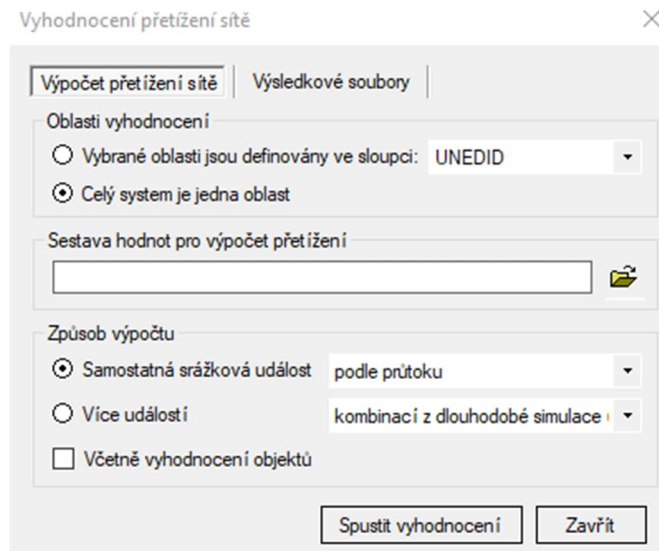
Ve třetí části si pak uživatel nastavuje způsob výpočtu přetížení stokové sítě.

V prvním řádku této části si uživatel může vybrat na jaké parametry chce stokovou síť posoudit.



HYDRONet4 umožňuje uživateli provést výpočet podle průtoku, hladiny, rychlosti nebo kombinací těchto parametrů nebo zda provádí kombinaci z dlouhodobé simulace (LTS).

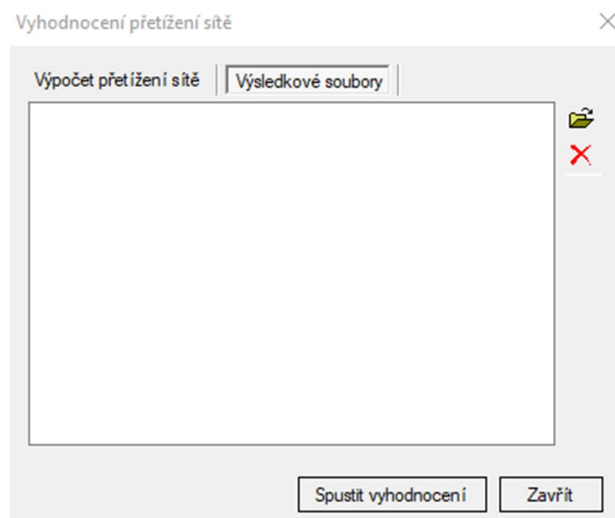
Dále si uživatel volí zda tento výpočet bude prováděn pro jednu srážkovou událost nebo pro více srážkových událostí. Nakonec kliknutím na  program provede výpočet vyhodnocení objektů na stokové síti.

Výpočet se spustí kliknutím na . Po výpočtu se rozšíří tabulka k_usek o několik sloupců, které ukazují počet a typ přetížení. Počet a struktura je potom závislá na výběru způsobu výpočtu.



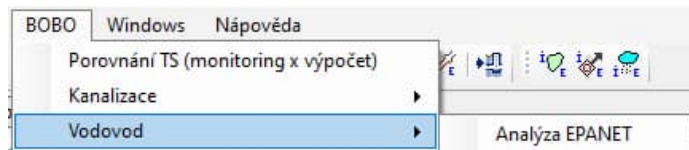
Obrázek 128 Kanalizace – Standardní vyhodnocení – Výpočet přetížení sítě

Dialog **Výpočet přetížení sítě – Výsledkové soubory** slouží k nahrání výsledkových souborů. Výsledkové soubory uživatel přidá pomocí  a odstraňují se pomocí . Nahrávané výsledkové soubory musí být ve formátu (*.prf nebo *.res1d).




Obrázek 129 Kanalizace – Standardní vyhodnocení – Výsledkové soubory

2.1.8.3. Vodovod

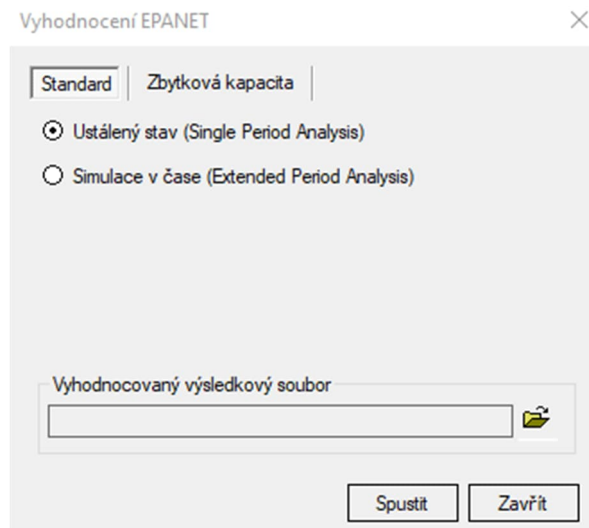


Obrázek 130 Položka hlavní roletové nabídky BOBO – Vodovod

Nabídku **Hlavní nabídka – BOBO – Vodovod – Analýza EPANET** lze rozdělit na dvě oblasti. Vyhodnocení EPANET Standart (viz Obrázek 130) a Vyhodnocení EPANET Zbytková kapacita (viz Obrázek 131).

V dialogu vyhodnocení EPANET Standart (viz Obrázek 130) uživatel nastavuje druh výpočtu. Tzv, zda se jedná o ustálený stav nebo simulaci v čase a pomocí  si nahrává vyhodnocovaný výsledkový soubor ve formátu (*.rpt).

V dialogu Vyhodnocení EPANET – Zbytková kapacita (viz Obrázek 131) pak uživatel může vybrat uzel, který chce sledovat a přiřadit mu minimální a maximální hodnotu odběru a krok, po kterém se mu mění hodnoty odběru. Dále zde nastavuje poloměr vyšetřované oblasti, limitní tlakovou výšku nad zástavbou a atribut stanovující výšku zástavby v tabulce v_uzel.



Obrázek 131 BOBO – Vodovod – Vyhodnocení EPANET - Standart

Vyhodnocení EPANET ×


Standard | **Zbytková kapacita**

Sledovaný uzel:

Nastavení vyšetřovaného odběru


Minimální hodnota [l/s]

Maximální hodnota [l/s]:

Krok změny hodnoty [l/s]: 

Poloměr vyšetřované oblasti [m]:

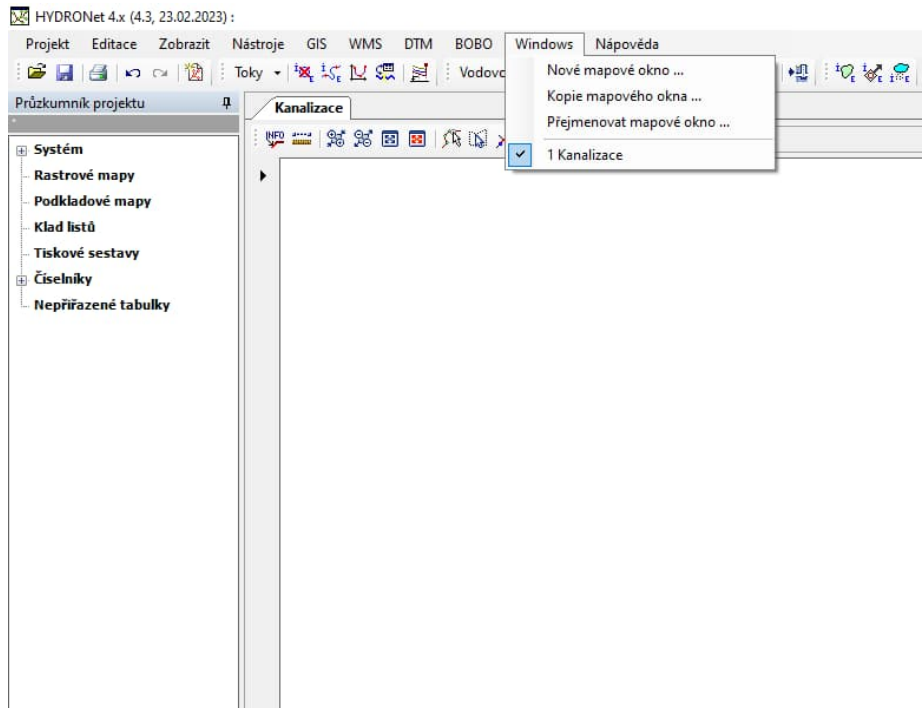
Limitní tlaková výška nad zástavbou [m]:

Atribut stanovující výšku zástavby: 

Obrázek 132 BOBO – Vodovod – Vyhodnocení EPANET – Zbytková kapacita

2.1.9. Hlavní nabídka - Windows

Nabídku **Hlavní nabídka - Windows** lze rozdělit na dvě části. První část slouží k práci s mapovými okny (viz Obrázek 1), (místo pro grafický prostor = mapové okno). Zatímco druhá část slouží k přepínání mezi aktuálně zobrazovanými okny (viz Obrázek 1).



Obrázek 133 Položka hlavní roletové nabídky menu Windows

2.1.9.1. Hlavní nabídka - Windows - Nové mapové okno

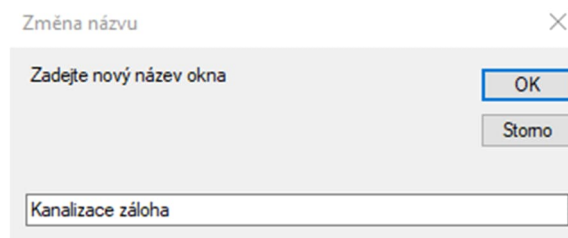
Nabídka **Hlavní nabídka - Windows – Nové mapové okno** vytvoří nové prázdné mapové okno na souřadnicích [0;0].

2.1.9.2. Hlavní nabídka - Windows - Kopie mapového okna

Nabídka **Hlavní nabídka - Windows – Kopie mapového okna** vytvoří kopii aktuálně používaného mapového okna.

2.1.9.3. Hlavní nabídka - Windows - Přejmenovat mapové okno

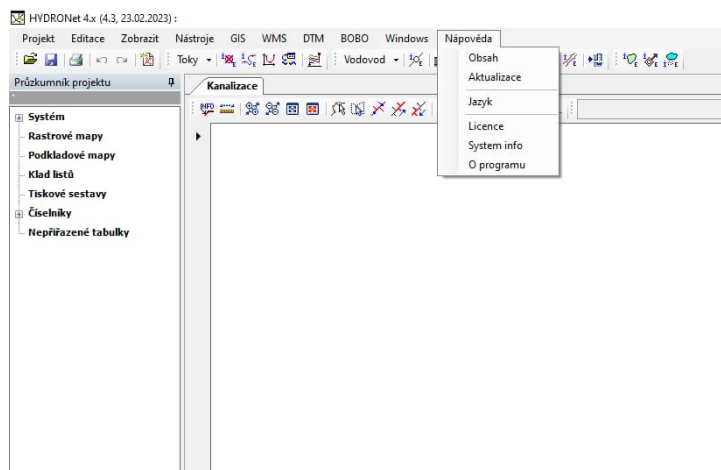
Nabídka **Hlavní nabídka - Windows – Přejmenovat mapové okno** umožňuje změnit jméno aktuálně zobrazovaného mapového okna.



Obrázek 134 Dialogové okno - Přejmenovat mapové okno

2.1.10. Hlavní nabídka - Nápověda

Nabídku **Hlavní nabídka - Nápověda** lze rozdělit na tři části. První část může uživatel použít k aktualizaci programu a hledání nejasností v používání programu. Ve druhé části si uživatel může změnit jazyk programu a ve třetí části uživatel získá informace o programu a licenci.



Obrázek 135 Položka hlavní roletové nabídky menu Nápověda

2.1.10.1. Hlavní nabídka - Nápověda – Obsah

Položka – **Hlavní nabídka - Nápověda – Obsah** odkáže uživatele na příručku „HYDRONet 4 – Jak pracovat s programem“, která ukazuje příklady práce s programem.

2.1.10.2. Hlavní nabídka - Nápověda – Aktualizace

Položka – **Hlavní nabídka - Nápověda – Aktualizace** odkáže uživatele na internetový server odkud si uživatel stáhne aktualizaci programu

2.1.10.3. Hlavní nabídka - Nápověda – Jazyk

Položka – **Hlavní nabídka - Nápověda – Jazyk** odkáže uživatele na tabulku, ve které může měnit jazyk programu.

2.1.10.4. Hlavní nabídka - Nápověda – Licence

Položka – **Hlavní nabídka - Nápověda – Licence** odkáže uživatele na tabulku, která obsahuje informace o licenci programu.

2.1.10.5. Hlavní nabídka - Nápověda – Systém info

Položka – **Hlavní nabídka - Nápověda – Systém info** odkáže na tabulku, která obsahuje informace o programu.

2.1.10.6. Hlavní nabídka - Nápověda – O programu

Položka – **Hlavní nabídka - Nápověda – O programu** ukazuje uživateli kontaktní údaje a odkazy na internetové stránky softwarů, které program obsahuje.

3. Nástrojové lišty

V programu uživatel může nalézt tyto nástrojové panely:

Projekt



Nástroje – toky



Nástroje - vodovod



Nástroje - kanalizace



Editace – povodí/uzlový tok/srážkoměr



Informace o prvku a měření vzdálenosti



Zobrazení dat



Výběr dat



Práce s výběrem dat



Úchyt prvku



Vytváření a editace prvků



3.1. Otevřít projekt



Otevřít projekt - Otevře již založený projekt (viz kapitola 2.1.1.2).


3.2. Uložit projekt



Uložit projekt - Uloží aktuálně otevřený projekt nebo, když projekt ještě nebyl

POZOR ×

Projekt není pojmenován!

uložený otevře vyskakovací okno  a po odkliknutí umožňuje projekt uložit pod novým jménem (viz kapitoly 2.1.1.2 a 2.1.1.3).

3.3. Tisk projektu



Tisk aktivního okna - Otevře dialogové okno náhled tisku (viz kapitola 2.1.1.6).

3.4. Vrátit krok zpět



Undo - Slouží k vrácení se k předchozímu kroku (viz kapitola 2.1.2.1).

3.5. Vrátit krok vpřed



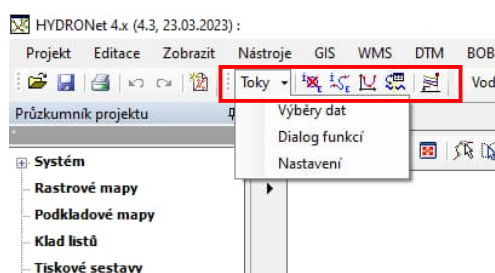
Redo - Slouží k vrácení se k předchozímu již vymazanému kroku (viz kapitola 2.1.2.2).

3.6. Nové mapové okno



Nové mapové okno - Vytvoří nové prázdné mapové okno (viz kapitola 2.1.9.1).

3.7. Vodní toky



Obrázek 136 Rozbalovací menu v panelech nástrojů – toky

Rozbalovací menu v panelech nástrojů (viz Obrázek 136) odkazuje na stejné funkce, které jsou popsány v kapitolách 2.1.4.13.1 - 2.1.4.13.3.



Tento nástroj není zatím dostupný.



Tento nástroj není zatím dostupný.



Tento nástroj není zatím dostupný.

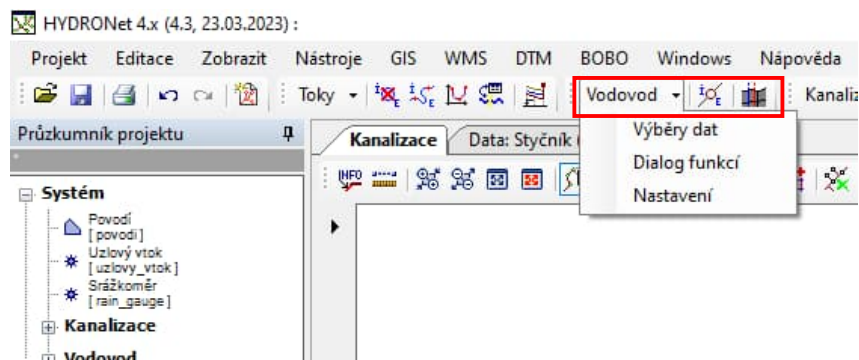


Tento nástroj není zatím dostupný.



Podélný profil výběru vodních toků - Vytvoří z výběru dat podélný profil vodního toku (viz kapitola 2.1.3.3).

3.8. Vodovod



Obrázek 137 Rozbalovací menu v panelech nástrojů – vodovod

Rozbalovací menu v panelech nástrojů (viz Obrázek 137) odkazuje na stejné funkce, které jsou popsány v kapitolách 2.1.4.12.1 - 2.1.4.12.3

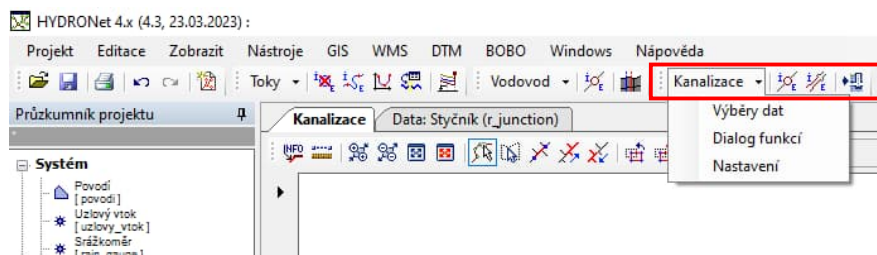


Uzly - Otevře dialogové okno Editace -Vodovod - editor uzlů (viz kapitola 2.1.2.10.1).



Podélný profil výběru vodovodu - Vytvoří z výběru dat podélný profil vodovodu (viz kapitola 2.1.3.3).

3.9. Kanalizace



Obrázek 138 Rozbalovací menu v panelech nástrojů – kanalizace

Rozbalovací menu v panelech nástrojů (viz Obrázek 138) odkazuje na stejné funkce, které jsou popsány v kapitolách 2.1.4.11.1, 2.1.4.11.2 a 2.1.4.11.4.



Šachty - Otevře dialogové okno Editace - Kanalizace - editor uzlu (viz kapitola 2.1.2.9.1).



Potrubí - Otevře dialogové okno Editace - Kanalizace - editor úseku (viz kapitola 2.1.2.9.2).



Podélný profil výběru kanalizace - Vytvoří z výběru dat podélný profil kanalizace (viz kapitola 2.1.3.3).

3.10. Editace – povodí/uzlový tok/srážkoměr



Povodí - Otevře dialogové okno Editace – Povodí (viz kapitola 2.1.2.6).



Uzlový vtok - Otevře dialogové okno Editor uzlových vtoků (viz kapitola 2.1.2.6).



Srážkoměr - Otevře dialogové okno Editor srážkoměrů (viz kapitola 2.1.2.8).

3.11. Informace o prvku a měření vzdálenosti



Info/Edit - Ukáže vlastnosti uživatelem vybraného profilu (viz kapitola 5).



Měření vzdálenosti - Změří vzdálenost mezi dvěma prvky, uživatel pomocí kliknutí levého tlačítka myši určí začátek měření a poté druhým kliknutím na tlačítko myši určí konec měření. Výsledek měření se ukáže v levém dolním rohu grafického okna.

3.12. Zobrazení dat



Přiblížit - Pomocí tohoto nástroje uživatel přiblíží požadovanou oblast. Vybráním tohoto nástroje se uživateli místo ukazatele myši objeví lupa a poté uživatel označí oblast, kterou chce přiblížit. Tomuto příkazu odpovídá klávesa NUM+



Oddálit - Pomocí tohoto nástroje uživatel oddálí zobrazovanou oblast. Vybráním tohoto nástroje se uživateli místo ukazatele myši objeví lupa a poté uživatel označí oblast, kterou chce oddálit. Tomuto příkazu odpovídá klávesa NUM-



Zobrazit vše - Pomocí tohoto nástroje uživatel zobrazí celý projekt. Tomuto příkazu odpovídá klávesa Enter.



Zobrazit vybrané - Pomocí tohoto nástroje uživatel zobrazí vybrané objekty (výběr viz kapitola 3.13).

3.13. Výběr dat



Výběr - Pomocí tohoto nástroje uživatel vybere jeden prvek kliknutím levým tlačítkem myši na něj. Výběr více prvků lze provést pomocí tlačítka Shift a levým tlačítkem myši může uživatel vybrat více prvků.



Výběr pomocí polygonu - Pomocí tohoto nástroje uživatel vybere více prvků pomocí polygonu, který sám nadefinuje.




Výběr mezi prvky - Pomocí tohoto nástroje uživatel pomocí levého tlačítka myši vybere dva prvky mezi, kterými chce provést výběr a program udělá výběr mezi nimi.



Výběr vzad – Pomocí tohoto nástroje se od vybraného prvku ukáží uživateli všechny prvky, které jsou na něj napojeny směrem vzad například výběr nadefinovaných prvků stoky.



Výběr vpřed - Pomocí tohoto nástroje se od vybraného prvku ukáží uživateli všechny prvky, které jsou na něj napojeny směrem vpřed například výběr nadefinovaných prvků stoky.

	<p>Když má uživatel vybráno více prvků a chce nějaké z výběru odebrat tak to udělá vybráním jakéhokoliv z nástrojů výběr a pomocí kliknutí Ctrl+levé tlačítko myši bude daný prvek/prvky z výběru odebrán/odebrány.</p>
---	---

3.14. Práce s výběrem dat

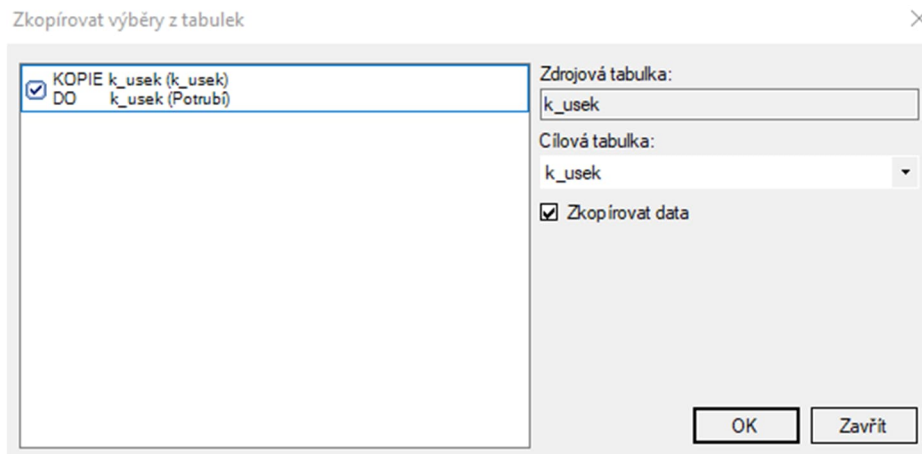


Přesunout výběr – Pomocí tohoto nástroje uživatel může přesunout data v požadovaném směru. Uživatel vybraná data posune kliknutím levým tlačítkem myši na místo odkud chce posouvat. Poté se mu objeví šipka, která ukazuje směr posunu, který uživatel určuje pohybem myši po mapovém okně. Přesun výběru se ukončí kliknutím levým tlačítkem myši na požadované místo.




Zkopírovat výběr – pomocí tohoto nástroje uživatel zkopíruje výběr prvků do jiné tabulky.

Když si uživatel po výběru dat vybere tento nástroj ukáže se mu dialogové okno Zkopírovat výběry z tabulek (viz Obrázek 139).



Obrázek 139 Dialogové okno Zkopírovat výběry tabulek

V tomto dialogovém okně na levé straně se uživateli ukáže tabulka, ze které data kopíruje a na pravé straně si v rolovacím menu vybere cílovou tabulku, do které budou data zkopírována. Po výběru dat uživatel vše potvrdí pomocí .



Zrušit výběr – Pomocí tohoto nástroje uživatel zruší výběr.

3.15. Úchyt prvku




Uchytit na bod – Pomocí tohoto nástroje je uživateli umožněno efektivnější kreslení nebo upravování prvků stokové sítě, vodovodu nebo vodního toku. Tento nástroj umožňuje uživateli uchytávat kreslené prvky k již vytvořeným prvkům na jejich okrajové body.




Uchytit na čáru - Pomocí tohoto nástroje je uživateli umožněno efektivnější kreslení nebo upravování prvků stokové sítě, vodovodu nebo vodního toku. Tento nástroj umožňuje uživateli uchytávat kreslené prvky k již vytvořeným prvkům na jejich okraje.

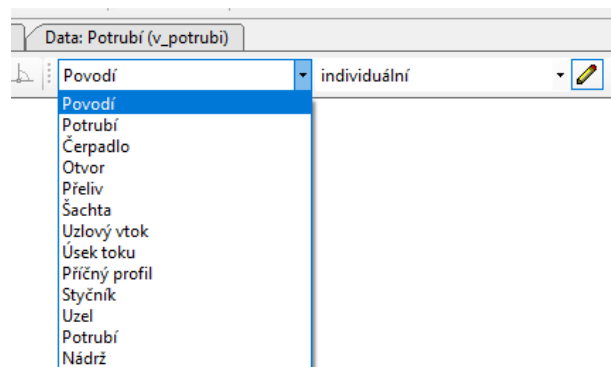


Uchytit na kolmici – Tento nástroj je uživateli přístupný pouze po vybrání nástroje Uchytit na čáru a umožňuje připojení k prvku typu linie nebo region (viz kapitola 4) v kolmici.

	<p>Při výběru kteréhokoliv z nástrojů zmíněných v kapitole 3.15 se uživateli při přiblížení k prvku typu čára nebo bod, záleží na výběru nástroje ukáže červený kříž a jeho pomocí je prvek připojený přesně na požadovaný bod nebo linii.</p>
---	--

3.16. Vytváření prvků

 **Vložit nový objekt** – Pomocí tohoto nástroje uživatel vstoupí do módu, kdy může přidávat nové objekty, linie a polygony do projektu. Druh objektu, který uživatel přidá si vybere v rolovacím menu vlevo (viz Obrázek 140). V druhém rolovacím menu si uživatel zvolí typ vkládaného objektu (viz Obrázek 141 - Obrázek 153).



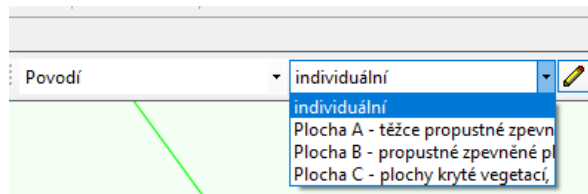
Obrázek 140 Rozbalovací menu – Vložit druh nového objektu

- **Vložit Povodí**

Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt - povodí a poté typ vkládaného povodí (viz Obrázek 141). Povodí se kreslí klikáním levého tlačítka myši, kdy uživatel vkládá okrajové body povodí. Pro ukončení kreslení uživatel klikne pravým tlačítkem a vybere možnost ukončit a vložit. Uživatel může takto nadefinovat povodí s libovolným počtem okrajových bodů.

Při navrhování povodí jsou každému povodí přiřazeny: odtokový typ povrchu – individuální, koeficient - 0,3, potřeba vody 100 l/os/den, výška zástavby 6 m, Ostatní charakteristiky nejsou vyplněny, jejich vyplnění je prováděno v editoru povodí (viz kapitola 2.1.2.6).

Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).

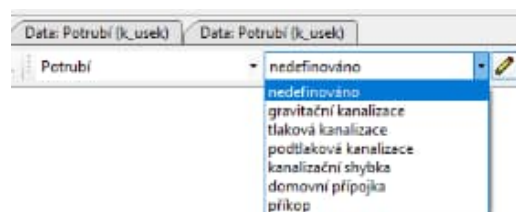


Obrázek 141 Vložit typ nového objektu – povodí

- **Vložit Potrubí (kanalizace)**

Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt - potrubí a poté typ vkládaného potrubí (viz Obrázek 142). Potrubí se kreslí klikáním levým tlačítkem myši. Pro ukončení kreslení uživatel klikne pravým tlačítkem a vybere možnost ukončit a vložit. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4). Při kreslení potrubí je vhodné mít zapnutý úchyt na bod (viz kapitola 3.15).

Při navrhování potrubí je každému potrubí přiřazen materiál – beton, systém a stav – neidentifikováno, typ profilu – kruh a profil potrubí DN100. Ostatní charakteristiky nejsou vyplněny, jejich vyplnění je prováděno v editoru úseku (viz kapitola 2.1.2.9.2).



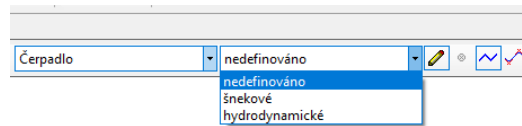
Obrázek 142 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – potrubí (kanalizace)

- **Vložit Čerpadlo**

Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt - čerpadlo a poté typ vkládaného čerpadla (viz Obrázek 143). Čerpadlo se kreslí klikáním levým tlačítkem myši obdobně jako potrubí. Čerpadla jsou navrhována jako „link“ spojující dva uzly. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz

kapitola 4.1.4). Při kreslení čerpadel je vhodné mít zapnutý úchyt na bod (viz kapitola 3.15).

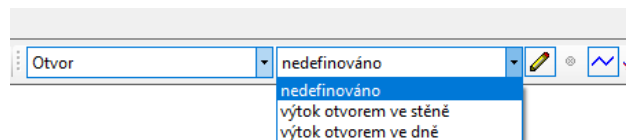
Při navrhování čerpadel je každému čerpadlu přiřazen typ výpočtu – Q(d)H křivka a ostatní charakteristiky nejsou vyplněny, jejich vyplnění je prováděno v editoru čerpání (čerpadla), (viz kapitola 2.1.2.9.3).



Obrázek 143 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – čerpadlo

- **Vložit Otvor**

Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – otvor a poté typ vkládaného otvoru (viz Obrázek 144). Otvor se kreslí klikáním levého tlačítka myši obdobně jako u potrubí . Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4). Při kreslení otvorů je vhodné mít zapnutý úchyt na bod (viz kapitola 3.15).

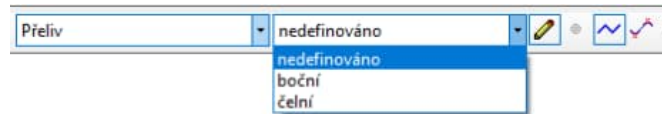


Obrázek 144 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – otvor

- **Vložit Přeliv**

Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt - přeliv a poté typ vkládaného přelivu (viz Obrázek 145). Přeliv se kreslí klikáním levým tlačítkem myši obdobně jako potrubí a jeho editace je prováděna v dialogovém okně editoru přelivu (viz kapitola 2.1.2.9.4). Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub

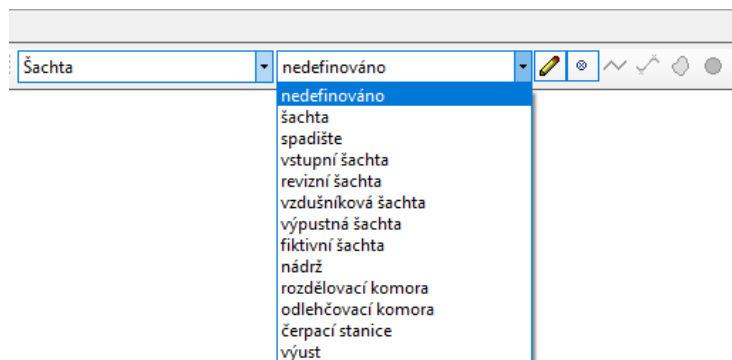
typů (viz kapitola 4.1.4). Při kreslení přelivů je vhodné mít zapnutý úchyt na bod (viz kapitola 3.15).



Obrázek 145 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – přeliv

- **Vložit Šachtu**

Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt - šachta a poté typ vkládané šachty (viz Obrázek 146). Šachta se kreslí kliknutím levého tlačítka myši na požadované místo. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4). Uživateli se po přidání šachty automaticky vyplní tvar – kruh, šířka a výška – 1 m, jejich vyplnění je prováděno v editoru uzlu (viz kapitola 2.1.2.9.1).

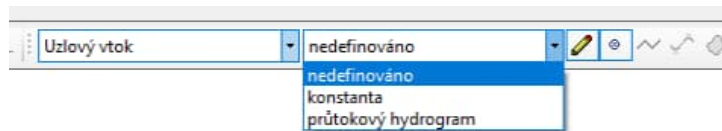


Obrázek 146 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – šachta

- **Vložit Uzlový vtok**

Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – uzlový vtok a poté typ vkládaného uzlového vtoku (viz Obrázek 147). Uzlový vtok se kreslí kliknutím levého tlačítka myši na požadované místo. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).

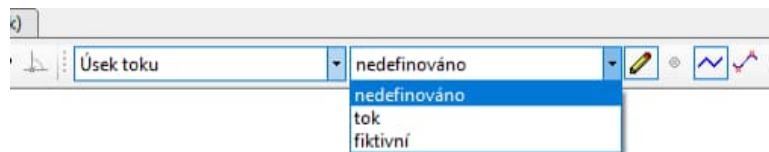
Uživatel poté, co uzlový vtok vytvoří ho musí poté připojit na šachtu (viz kapitola 0).



Obrázek 147 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – uzlový vtok

- **Vložit Úsek toku**

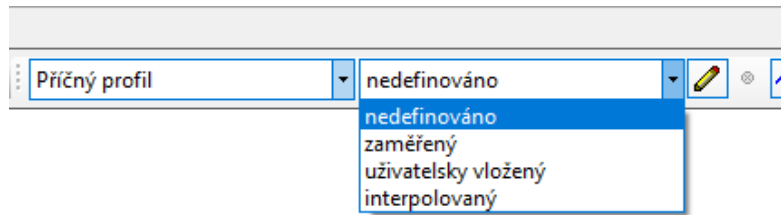
Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – úsek toku a poté typ vkládaného úseku (viz Obrázek 148). Úsek toku se kreslí klikáním levým tlačítkem myši. Pro ukončení kreslení uživatel klikne pravým tlačítkem a vybere možnost ukončit a vložit. Pokud chce uživatel kreslit více úseků musí mít zapnutý úchyt na bod (viz kapitola 3.15). Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).



Obrázek 148 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – úsek toku

- **Vložit Příčný profil**

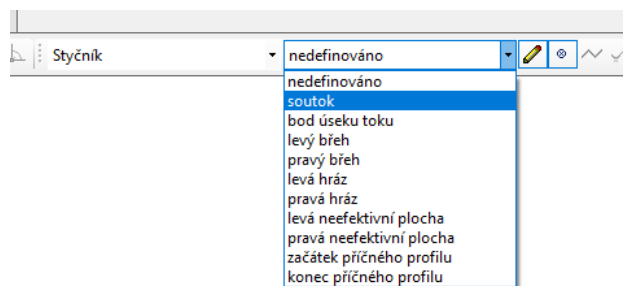
Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – příčný profil a poté typ vkládaného příčného profilu (viz Obrázek 149). Příčný profil se kreslí klikáním levým tlačítkem myši. Pro ukončení kreslení uživatel klikne pravým tlačítkem a vybere možnost ukončit a vložit. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).



Obrázek 149 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – příčný profil

- **Vložit Styčnick**

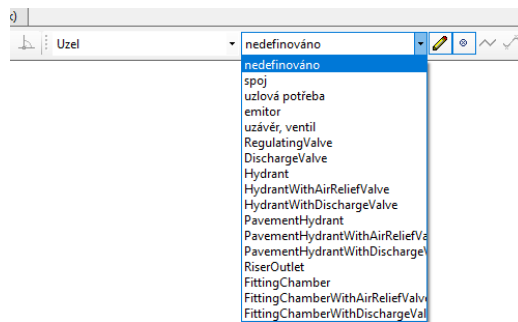
Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – styčnick (viz Obrázek 150) a poté typ vkládaného styčnicku. Styčnick se kreslí kliknutím levého tlačítka myši na požadované místo. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editace feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).



Obrázek 150 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – styčnick

- **Vložit Uzel**

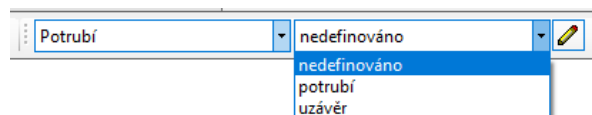
Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – uzel a poté typ vkládaného uzlu (viz Obrázek 151). Uzel se kreslí kliknutím levého tlačítka myši na požadované místo. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editace feature sub typů (viz kapitola 4.1.4). Vyplnění dat u každého uzlu je prováděno v editoru uzlu (viz kapitola 2.1.2.10.1). Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editace feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).



Obrázek 151 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – uzel

- **Vložit Potrubí - vodovod**

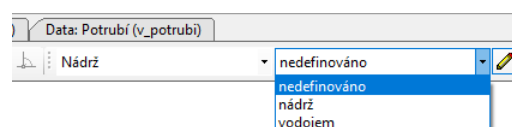
Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – potrubí (vodovod) a poté typ vkládaného potrubí - vodovod, (viz Obrázek 152). Vložení nového objektu potrubí (vodovod) má úplně stejný princip jako funkce vložit nový objekt potrubí – kanalizace (viz výše). Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).




Obrázek 152 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – potrubí (vodovod)


- **Vložit Nádrž**


Nejprve si uživatel vybere v rozbalovacím menu Vložit nový objekt – nádrž a poté typ vkládaného potrubí (viz Obrázek 153). Nádrž se kreslí kliknutím levého tlačítka myši na požadované místo. Barva, tloušťka a typ čáry se nastavuje v editaci feature sub typů (viz kapitola 4.1.4).





Obrázek 153 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – nádrž


 **Vložit nový bod** – Tento nástroj se uživateli automaticky vybere při vybrání nástroje vložit nový objekt – Šachta, Uzlový vtok, Styčnick a Uzel.

 **Vložit novou linii** - Tento nástroj se uživateli automaticky vybere při vybrání nástroje vložit nový objekt - Potrubí, Čerpadlo, Otvor, Přeliv, Úsek toku a Příčný profil.


 **Vložit nový polygon** - Tento nástroj se uživateli automaticky vybere při vybrání nástroje vložit nový objekt – Povodí

 **Vložit nový kruh** - Tento nástroj se uživateli automaticky vybere při vybrání nástroje vložit nový objekt – Povodí


 **Vložit nový obdélník** - Tento nástroj se uživateli automaticky vybere při vybrání nástroje vložit nový objekt – Povodí

	<p>Pro přidání srážkoměru je nejprve nutné přidat tabulku srážkoměrů do mapového okna (viz kapitola 4.1.5). Poté se srážkoměr přidává obdobně jako šachta nebo uzlový vtok.</p> <p>Stejně jako tabulku srážkoměr je nutné přidat tabulku v_potrubí - potrubí (vodovod).</p>
---	---

3.17. Mazání prvků

 **Smazat objekt** – Pomocí tohoto nástroje může uživatel mazat objekty v projektu. Uživatel při vybrání tohoto nástroje dále vybírá v rozbalovacím menu objektů, z jaké tabulky chce prvky vymazat (viz Obrázek 140). Po zvolení tabulky, ze které bude uživatel položky mazat mu bude nabídnuto ve vyskakovacím okně smazání vybraných objektů. Jestli uživatel vybere možnost Ano, tak budou smazané všechny vybrané objekty, pokud vybere možnost Ne, tak může pomocí klikání levého tlačítka myši vybírat jiné prvky z dříve vybrané tabulky, které chce smazat. Vybírání

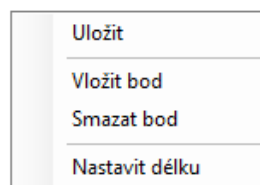
tabulek, ze kterých bude uživatel mazat je úplně stejné při přidávání prvků do projektu (viz kapitola 3.16)

	Po použití nástroje smazání objektu je nutné, aby uživatel spustil funkci Nástroje – čištění a komprese databáze (viz kapitola 2.1.4.2).
---	--


3.18. Editace prvků



Upravit tvar objektu – Pomocí tohoto nástroje uživatel může upravovat tvary vytvořených linií a regionů v projektu (viz kapitola 4). Uživatel při vybrání tohoto nástroje dále vybírá v rozbalovacím menu objektů, z jaké tabulky chce prvky upravovat (viz Obrázek 140). Při kliknutí levým tlačítkem myši na objekt, který chce uživatel upravit se zvýrazní krajní body tohoto objektu, které potom může upravovat. Při kliknutí levého tlačítka myši na krajní bod objektu bude daný bod vybrán a uživateli je umožněno měnit pozici tohoto bodu v prostoru. Při kliknutí pravého tlačítka myši je uživateli ukázán tento výběr.



Obrázek 154 nabídka úpravy definice polygonu

	Při použití tohoto nástroje u objektů zařazených do tabulky grafického typu linie (viz kapitola 4) umožňuje nabídka navíc převrátit směr proudění.
---	--



Oříznout k průniku - Pomocí tohoto nástroje je možné oříznout prvek z tabulky typu linie tabulkou typu linie nebo polygon (viz kapitola 4). Při vybrání tohoto nástroje uživatel postupuje tak, že nejprve klikne levým tlačítkem myši na linii, kterou chce oříznout a poté na region nebo linii, kterou chce objekt ořezat.



Prodloužit k průniku - Pomocí tohoto nástroje je možné prodloužit prvek z tabulky typu linie k průniku s jiným objektem/prvkem z tabulek typu linie nebo polygon v projektu (viz kapitola 4). Při vybrání tohoto nástroje uživatel postupuje tak, že nejprve klikne levým tlačítkem myši na objekt, který chce prodloužit a poté na objekt, ke kterému chce objekt/prvek prodloužit.



Sloučit objekty - Pomocí tohoto nástroje uživatel může sloučit 2 objekty/linie/polygony ze stejného typu tabulky. Při vybrání tohoto nástroje uživatel postupuje tak, že klikne levým tlačítkem myši na objekty, které chce spojit a objekty budou poté spojeny.



Prvky, které uživatel chce slučovat musí být v tabulkách typu linie nebo region (viz kapitola 4).



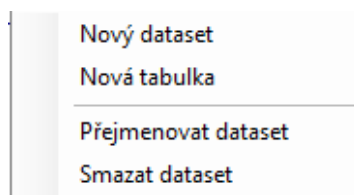
Rozdělit objekt – Pomocí tohoto nástroje uživatel může rozdělit objekty z tabulek typu region a linie (viz kapitola 4) mezi sebou. Při vybrání tohoto nástroje uživatel postupuje tak, že nejprve vybere prvek, který chce rozdělit a poté prvek, kterým bude požadovaný prvek rozdělován.

4. Průzkumník projektu

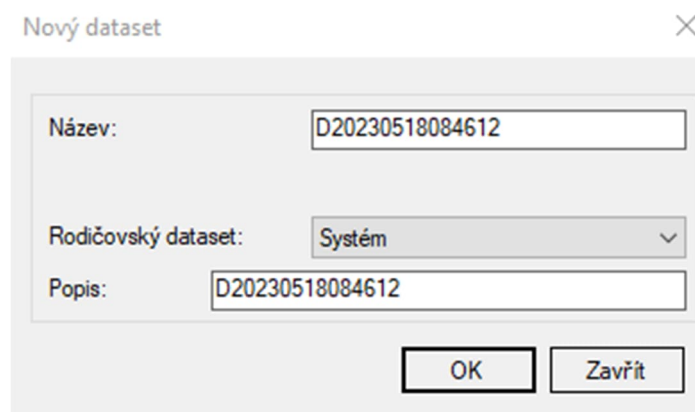
Průzkumník projektu se nachází v levé části zobrazovaného okna (viz Obrázek 1). Průzkumník projektu obsahuje rodičovské datasey, datasey a tabulky. V tabulkách jsou zachycené informace o liniích, regionech, bodech nebo textu vykreslovaných v grafickém okně.

Rodičovským datasetem je například dataset **System**, který obsahuje samostatné tabulky Povodí, Uzlových toků a Srážkoměrů. Potom jsou pod ním zařazené datasey Kanalizace, Vodovod, Vodní toky, Tiskové sestavy apod. Dalšími rodičovskými datasey jsou Číselníky a Nepřiřazené tabulky.

Uživatel může vytvářet nové Datasets kliknutím pravým tlačítkem myši na libovolný dataset (viz Obrázek 155) na dialog nový dataset (viz Obrázek 156), kde uživatel zadá jeho název, popis a vybere rodičovský dataset z datasetů, které jsou již v programu přítomny (viz Obrázek 156).



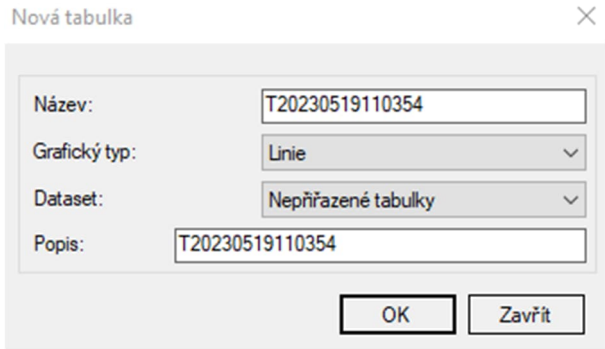
Obrázek 155 Dialogové okno v průzkumníku souborů



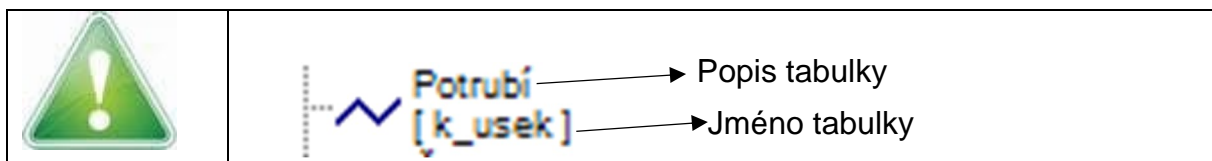
Obrázek 156 Dialogové okno Nový dataset

Novou tabulku uživatel přidává obdobně jako dataset, rozdíl je v tom, že si uživatel navíc volí typ vytvářené tabulky (viz Obrázek 157). Uživatel má na výběr tyto tabulky:

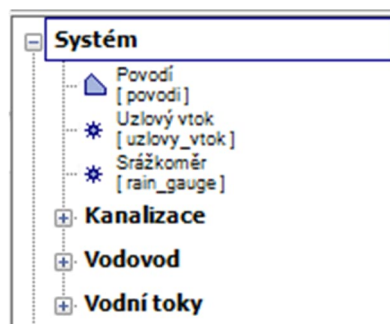
- **Tabulka typu negrafická tabulka**
- **Tabulka typu bod** – př. tabulka k_uzel (šachet)
- **Tabulka typu linie** – př. tabulka k_usek (potrubí)
- **Tabulka typu region** – př. tabulka povodí
- **Tabulka typu popiska, text.** – př. tabulka popisek



Obrázek 157 Dialogové okno Nová tabulka



4.1. Dataset - Systém

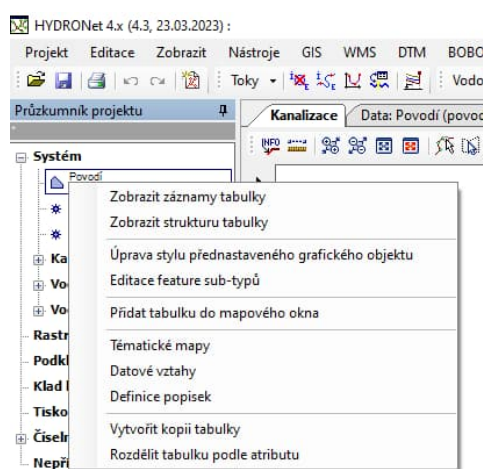


Obrázek 158 Průzkumník souborů – Systém

V **Průzkumník projektu – Systém** uživatel nalezne přístup k tabulkám, které obsahují informace o projektu kanalizace, vodovodu apod. Uživatel zde může například upravovat vlastnosti dat ve vybrané tabulce nebo vytvářet výběry dat.

Kliknutím pravého tlačítka myši na jakoukoliv položku v datasetu, v tomto případě na položku povodí (viz Obrázek 159), bude uživateli ukázáno plovoucí menu, kde si pomocí levého tlačítka určí z přednastavených funkcí.

Toto menu se dá rozdělit na pět částí. První část slouží k nahlížení, výběru dat a k úpravě struktury tabulky. Druhá část slouží ke grafické úpravě prvků v tabulce. Ve třetí části může uživatel přidat tabulku do grafického okna. Ve čtvrté části uživatel nalezne funkce sloužící k dalším úpravám zobrazení a vytváření popisek. Pátá část slouží k práci s daty v celé tabulce.



Obrázek 159 Nabídka Průzkumník projektu – systém – povodí

4.1.1. Průzkumník projektu – Systém – Zobrazit záznamy tabulky

OBJECTID	Název	Typ povrchu	Typ zdola napojeného objektu	Název napojeného objektu	TO_FEATURE_AD	Datum založení záznamu	Plocha [ha]	Odtokový koeficient	Typ zástavby	Pocet obyvatel	Potřeba vody [l/os/den]	Výška zástavby [m]	Systém odvodnění	Stav systému dat	Poznámka
1	Povodi_1	individuální	k_uzel	Sachta_2	-1.000	14.04.2023 9:31	5.47690	0.300	individuální		100.0	6.0	jednotný	nedefinováno	
2	Povodi_2	individuální	k_uzel	Sachta_2	-1.000	14.04.2023 9:31	3.61808	0.300	individuální		100.0	6.0	jednotný	nedefinováno	
3	Povodi_3	individuální	k_uzel	Sachta_4	-1.000	14.04.2023 9:32	4.22338	0.300	individuální		100.0	6.0	jednotný	nedefinováno	
4	Povodi_4	individuální	k_uzel	Sachta_2	-1.000	14.04.2023 9:32	0.26071	0.300	individuální		100.0	6.0	jednotný	nedefinováno	
7	Povodi_5	individuální	k_uzel	Sachta_8	-1.000	14.04.2023 9:47	41.17155	0.300	individuální		100.0	6.0	jednotný	nedefinováno	
8	Povodi_6	individuální	k_uzel	Sachta_7	-1.000	14.04.2023 9:47	10.43081	0.300	individuální		100.0	6.0	jednotný	nedefinováno	
9	Povodi_7	individuální	k_uzel	Sachta_1	-1.000	14.04.2023 9:47	12.94847	0.300	individuální		100.0	6.0	jednotný	nedefinováno	

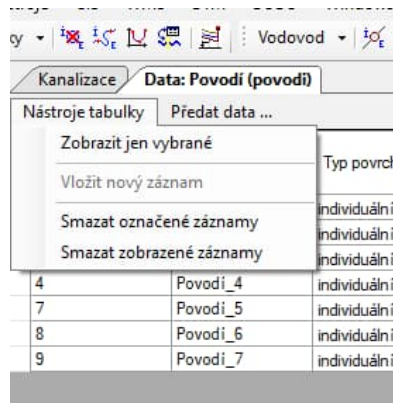
Obrázek 160 Nabídka Průzkumník souborů – systém – povodí – Zobrazit záznamy tabulky

Po vybrání **Nabídky – Zobrazit záznamy tabulky** se uživateli otevře okno vedle aktuálně zobrazovaného okna. (V tomto případě se jedná o tabulku Povodí). V záznamech tabulky Povodí uživatel nalezne informace o všech povodích v projektu.

Dále se zde nachází funkce nástroje tabulky (viz Obrázek 161) a předat data.

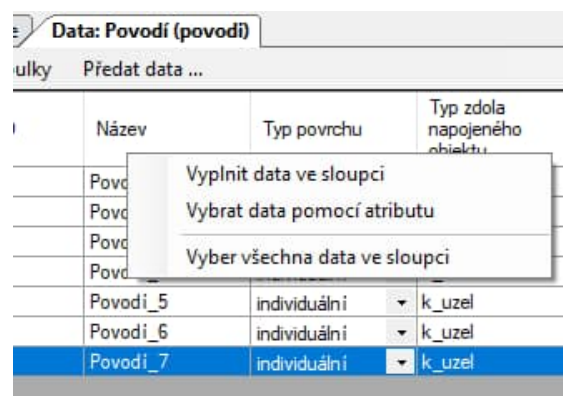
Pomocí funkcí nástroje tabulky může uživatel zobrazit nebo smazat vybrané záznamy (výběr dat viz kapitoly 2.1.4.5, 2.1.4.6, 2.1.4.11.1 a 3.13). Pomocí funkce

předat data bude uživatel odkázán na Spreadsheet, kde může s daty dále pracovat nebo je kopírovat.



Obrázek 161 Funkce Nástroje tabulky

V nabídce zobrazit záznamy tabulky má dále uživatel možnost pomocí kliknutí pravého tlačítka myši na název sloupce přístup k funkci **Nástroje – Kalkulátor hodnoty pole** = Vyplnit data ve sloupci (viz kapitola 2.1.4.3) a k funkci **Nástroje – Výběr dat pomocí atributů** (viz kapitola 2.1.4.5). Dále je zde funkce pro výběr všech dat ve sloupci (viz Obrázek 162).



Obrázek 162 Funkce přístupné z Nabídky – Zobrazit záznamy tabulky

4.1.2. Průzkumník projektu – Systém – Zobrazit strukturu tabulky

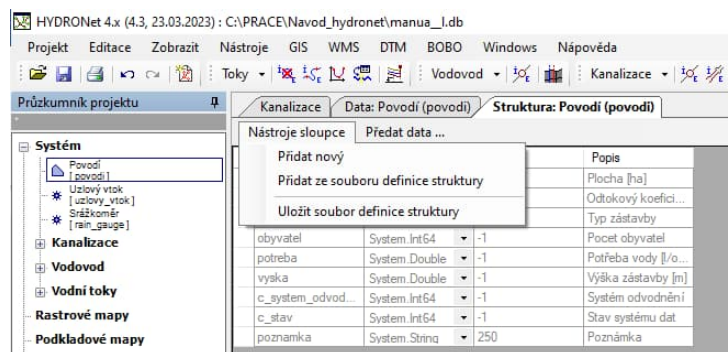
Po vybrání **Nabídky – Zobrazit strukturu tabulky** (v tomto případě tabulka Povodí) se uživateli otevře okno vedle aktuálně zobrazovaného okna. V těchto záznamech uživatel nalezne informace o tom, jak je vybraná tabulka strukturována. Struktura tabulky udává počet a název sloupců, typ a délku dat a popis sloupce.

Název	Typ	Délka	Popis
plocha	System.Double	-1	Plocha [ha]
kf	System.Double	-1	Odtokový koefici...
c_zastavba_typ	System.Int64	-1	Typ zástavby
obyvatel	System.Int64	-1	Pocet obyvatel
potreba	System.Double	-1	Potřeba vody [l/o...
vyska	System.Double	-1	Výška zástavby [m]
c_system_odvod...	System.Int64	-1	Systém odvodnění
c_stav	System.Int64	-1	Stav systému dat
poznamka	System.String	250	Poznámka

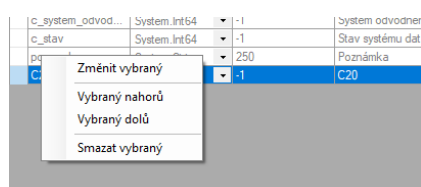
Obrázek 163 Průzkumník projektu – systém – povodí – Zobrazit strukturu tabulky

Dále se zde nachází funkce nástroje sloupce. Pomocí těchto nástrojů si uživatel může upravit strukturu dané tabulky, popřípadě si nahrát definovanou strukturu souboru pomocí funkce – **Přidat ze souboru definice** (postup stejný jako v kapitole 2.1.4.7) nebo uložit si svojí vytvořenou definici sloupce.

Při vybrání funkce **Nástroje sloupce - přidat nový** se uživateli objeví pod posledním záznamem řádek s názvem „C20“. Tento řádek má již přednastavenou definici a jeho definice pak uživatel změní v dialogovém okně Změnit atributů sloupce.



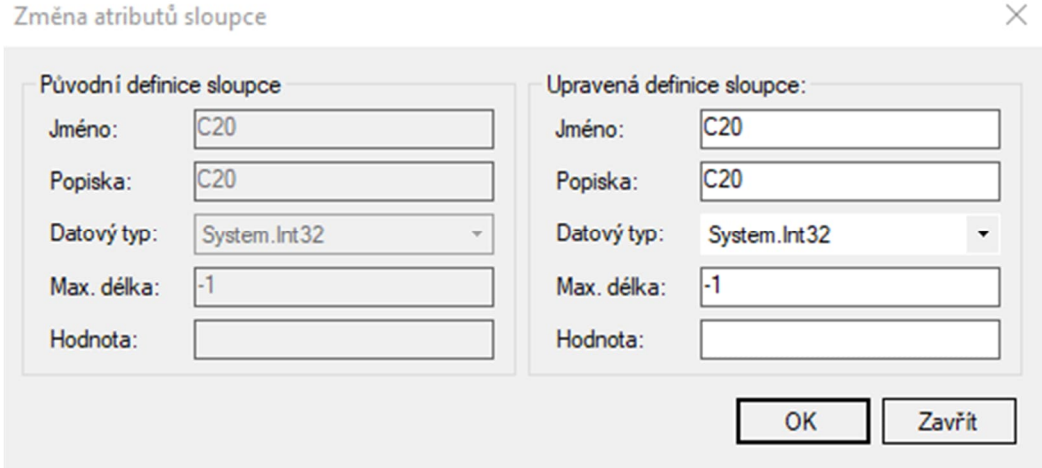
Obrázek 164 Funkce Nástroje sloupce



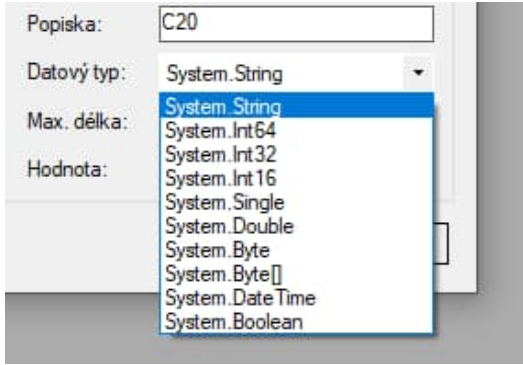
Obrázek 165 Možnosti práce s definicí struktury vybraného sloupce

Po kliknutí pravým tlačítkem myši na vybraný řádek struktury sloupce (viz Obrázek 155) se uživateli objeví přednastavené funkce. Pomocí Funkcí vybraný nahoru, vybraný dolů může uživatel měnit pořadí sloupců v záznamu tabulky. Funkce smazat vybraný smaže vybraný sloupec v tabulce a funkce změnit vybraný otevře dialogové

okno **Změna atributů sloupce**, ve kterém si uživatel může nadefinovat jméno a popis sloupce, datový typ, maximální možnou délku zápisu a popřípadě hodnotu ve přidaném sloupci. V datovém typu si uživatel vybere z rolovací nabídky (viz Obrázek 167) jaký typ dat chce mít ve sloupci, například datový typ System String je běžný text nebo datový typ Systém. Double je číslo.



Obrázek 166 Dialogové okno Změna atributů sloupce



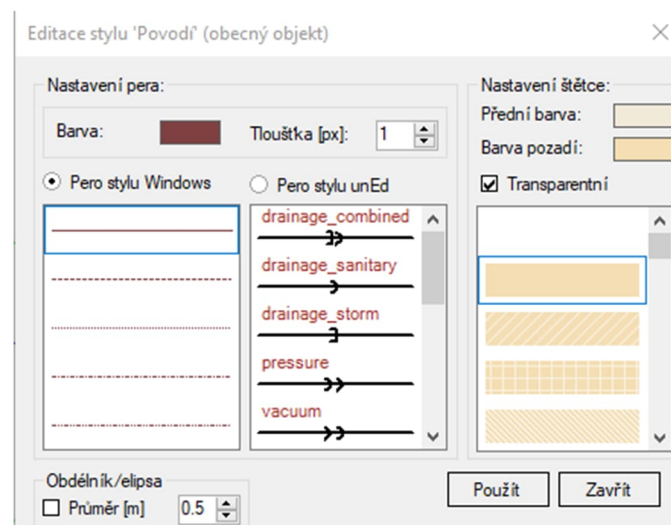
Obrázek 167 Nabídka datových typů

4.1.3. Průzkumník projektu – Systém – Úprava stylu přednastaveného grafického objektu

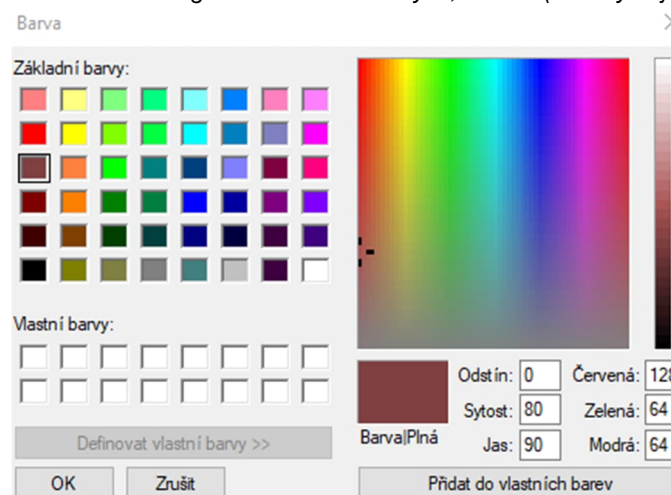
Po vybrání nabídky **Úprava stylu přednastaveného grafického objektu** bude uživatel odkázán na dialogové okno Editace stylu „--“(obecný objekt) (viz Obrázek 168) . Uživatel si zde může v části nastavení pera kliknutím levým tlačítkem myši nastavit jeho barvu a tloušťku klikáním levým tlačítkem myši na šipky.

Kliknutím levým tlačítkem myši na barvu se uživateli objeví dialogové okno barva (viz Obrázek 169), kde si může nastavit jinou barvu, než je nastavená nebo definovat vlastní barvy.

Dále si zde uživatel může vybrat jaké pero chce použít pomocí kliknutí levého tlačítka myši na Pero stylu Windows Pero stylu unEd . Dále si zde může uživatel nastavit typ štětce, kde si nastavuje přední barvu a barvu pozadí šrafovaného objektu stejně jako je to popsáno u nastavení pera a ve spodní části si pomocí kliknutí levého tlačítka myši vybere typ šrafy (viz Obrázek 168).





Obrázek 168 Dialogové okno Editace stylu „Povodi“ (obecný objekt)



Obrázek 169 Dialogové okno Barva

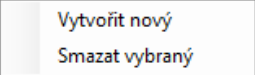
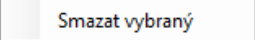
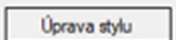


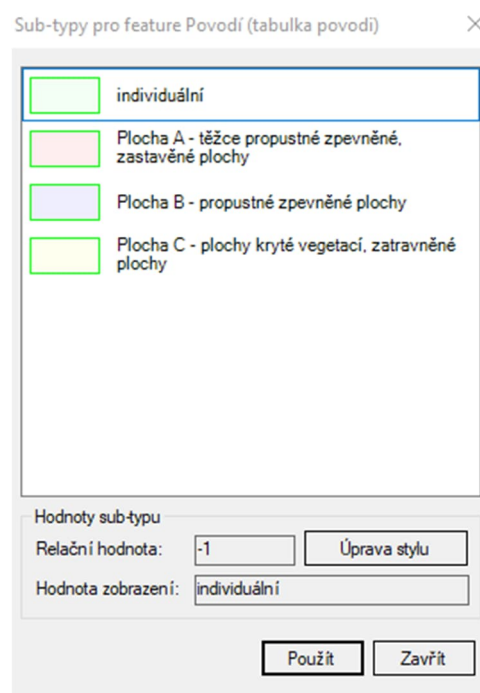
Nastavení štětce je dostupné pouze u Editace stylu tabulek typu Region (viz kapitola 4).

	<p>Aby byla úprava dat systémového nastavení uložena je nutné před zavřením okna kliknout na tlačítko </p>
---	--

4.1.4. Průzkumník projektu – Systém – Editace feature – sub-typů

Po vybrání dialogu **Editace feature sub-typů** (v tomto případě typu povodí) se uživateli otevře dialogové okno Sub-typy pro feature Povodí (tabulka povodí), (viz Obrázek 170). Zde si uživatel může upravovat již přednastavené sub typy nebo kliknutím pravým tlačítkem myši do vytvořit nový typ nebo smazat vybraný sub typ

  . Při kliknutí na  bude uživatel odkázán na dialogové okno Editace stylu (sub-ty), funkce v tomto dialogu jsou totožné s funkcemi v dialogovém okně Editace feature sub-typů viz kapitola (viz kapitola 4.1.3).



Obrázek 170 Dialogové okno Editace feature sub-typů

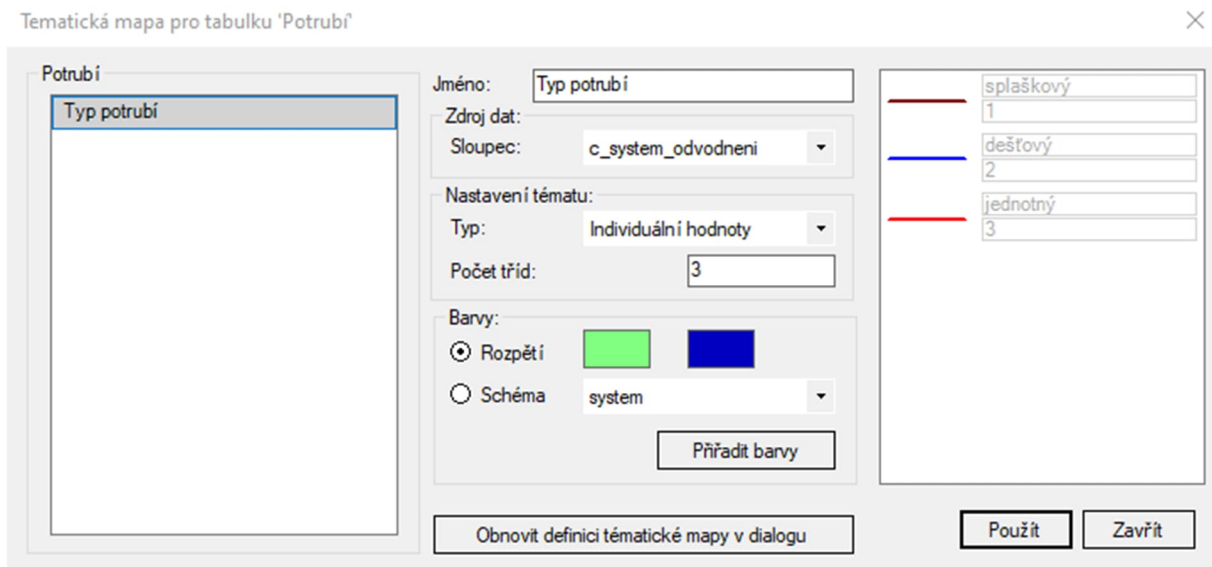
4.1.5. Průzkumník projektu – Systém – Přidat tabulku do mapového okna

Tento nástroj se používá potom, co uživatel naimportuje data do programu a chce, aby importovaná data byla zobrazena v mapovém okně.

Tabulka se do mapového okna přidá kliknutím levého tlačítka myši na tento dialog.

4.1.6. Průzkumník projektu – Systém – Tématické mapy

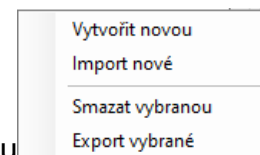
Tato položka slouží k úpravě zobrazovaných dat v mapovém okně dle uživatelských nastavených požadavků a parametrů.



Obrázek 171 Dialogové okno Tematická mapa

1. Pro vytvoření nové tematické mapy uživatel klikne pravým tlačítkem do levé

části dialogového okna a vybere možnost vytvořit novou



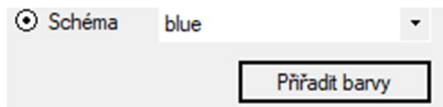
Dále má uživatel možnost importovat již dříve nedefinovanou tematickou mapu, smazat vybranou tematickou mapu nebo exportovat vybrané definice tematických map.


2. Po vytvoření nové tematické mapy uživatel vyplní jméno tematické mapy a zvolí sloupec zdroje dat z tabulky odkud chce, aby se mu data zobrazovala.
3. V okně nastavení tématu si uživatel vybere, jestli chce, aby se mu zobrazovaly individuální hodnoty parametru nebo rozpětí hodnot, když zvolí rozpětí hodnot tak zvolí i množství tříd (počet položek) a poté klikne na




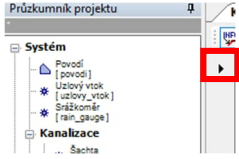

, aby se mu ukázaly hodnoty legendy.


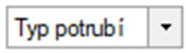
4. Dále si uživatel zvolí barvu, a to buď v položce barvy, kde v rozpětí kliknutím levého tlačítka myši vybere požadované barvy nebo při vybrání Schéma



si v rolovacím menu vybere předdefinovaná schémata barev. Toto potvrdí tlačítkem Přiřadit barvy. Další možností přiřazení barvy do legendy je v pravém okně kliknout levým tlačítkem myši na požadovanou položku legendy a uživateli se poté otevře dialogové okno Editace stylu „(Sub-tyt)“, (viz kapitola 4.1.4), kde se kliknutím levého tlačítka myši na barvu otevře dialogové okno Barva. Zde si pak uživatel může barvu vybrat, popřípadě nadefinovat novou (viz kapitola 4.1.3). Dále si zde může nastavit tloušťku pera, styl pera a typ čáry. Pro uložení úprav je nutné kliknout na .

5. Kliknutím na  v dialogovém okně Tematická mapa pro tabulku budou úpravy uloženy.

6. Uživatel zobrazí tematickou mapu kliknutím na  pak se uživateli ukáží ve vektorových tabulkách a tam u které tabulky byla vytvořena tematická mapa se mu objeví , kde si tematickou mapu vybere a tematická mapa bude potom zobrazena v mapovém okně.

	<p>Když uživatel již nechce, aby se mu tematická mapa zobrazovala klikne do pole  a klikne Delete</p>
---	--

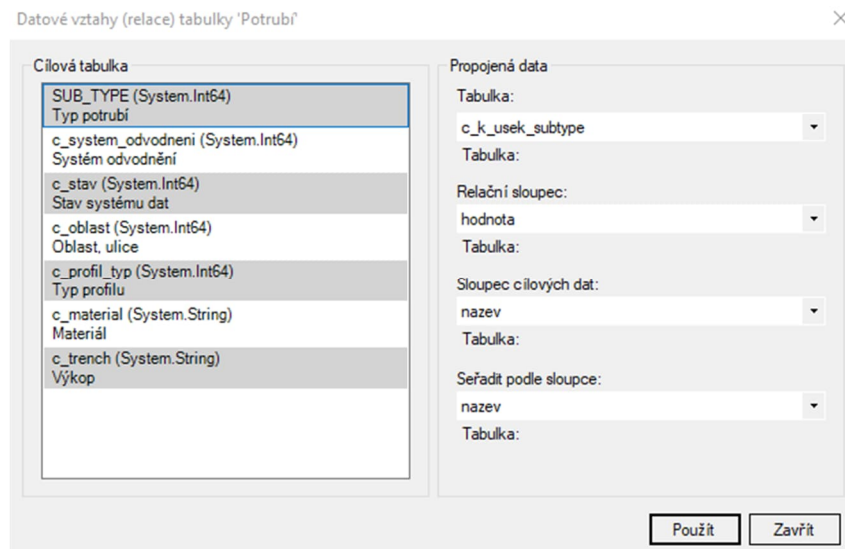
4.1.7. Průzkumník projektu – Systém – Datové vztahy

Tato položka slouží k vytváření a aktualizaci propojení mezi systémovými tabulkami a tabulkami číselníků (viz kapitola 4.6). Tímto propojením je pak možné například přiřadit k potrubí systém odvodnění nebo stav systému dat.

Pro vytvoření nového propojení uživatel klikne pravým tlačítkem myši do části cílová

tabulka  a výběrem vytvořit nový je uživatel odkázán na dialogové

okno Vyberte zdrojový sloupec z tabulky, u které tvoří propojení. Poté vybere tabulku a sloupec (Relační sloupec), kde jsou zaznamenány data, která budou propojována, Dále si uživatel vybere v rolovacím menu Sloupec cílových dat hodnotu z vybraného sloupce, která se bude propisovat do cílové tabulky a poté si v rolovacím menu Seřadit podle sloupce vybere, jak budou hodnoty seřazené.

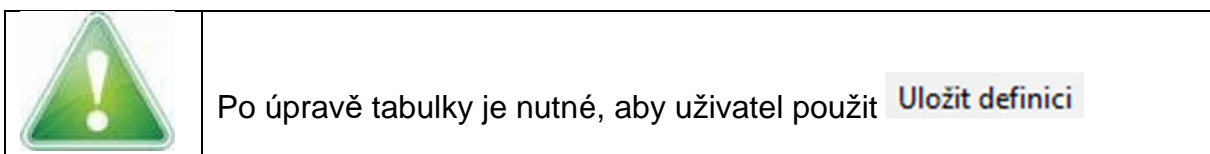



Obrázek 172 Dialogové okno Datové vztahy (relace) tabulky

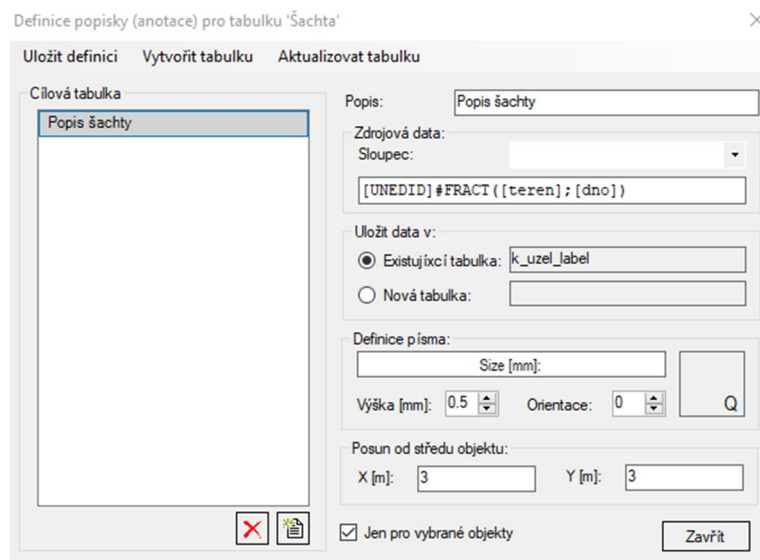
4.1.8. Průzkumník projektu – Systém – Definice popisek

Tato položka vygeneruje popisky pro uživatelem vybrané charakteristiky prvků projektu. Program HYDRONet 4 má již vytvořené popisky u povodí, šachet a potrubí.

Pro přidání těchto již vytvořených popisek uživatel klikne pravým tlačítkem myši na požadovanou tabulku, kde vybere definici popisek (viz Obrázek 159). Po tomto se uživateli otevře dialogové okno Definice popisek (viz Obrázek 173). Uživatel zde může upravit výšku textu a orientaci. Poté kliknutím na **Vytvořit tabulku** bude vytvořena tabulka popisek v příslušném datasetu, kterou je poté nutné přidat do mapového okna (viz kapitola 4.1.5).



	<p>Popisky se sami neaktualizují, po přidání nebo smazání objektů</p>
<p>v projektu je nutné použít Aktualizovat tabulku</p>	




Obrázek 173 Dialogové okno – Definice popisky (anotace) pro tabulku ‚Šachta‘



Založit novou popisku

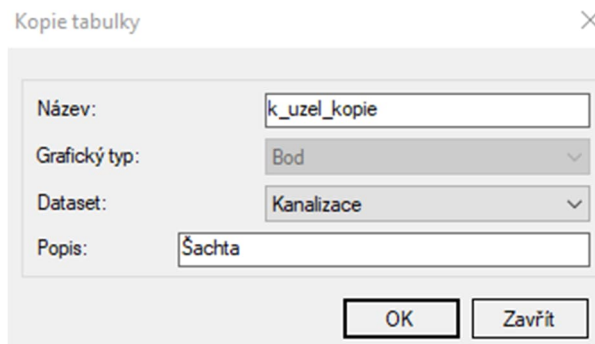


Smazat vybrané popisky

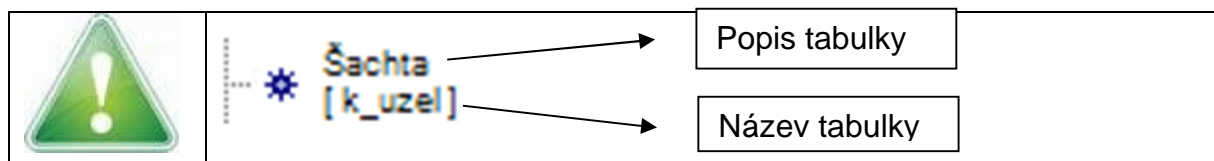
Novou popisku uživatel přidá pomocí  uživatel nejprve popisku pojmenuje, poté vybere ve **zdrojových datech, sloupec** data, která by měla být v popisku, v další části uživatel vybere tabulku, kam bude popiska uložena, poté uživatel vybere definici písma, jeho výšku, orientaci a posun od středu objektu, a nakonec kliknutím na **Uložit definici** uloží novou definici popisek.

4.1.9. Průzkumník projektu – Systém – Vytvořit kopii tabulky

Tato položka slouží k vytvoření kopie vybrané tabulky z vybraného datasetu. Uživateli se při spuštění této funkce otevře dialogové okno **Kopie tabulky** (viz Obrázek 174). V tomto dialogovém okně může uživatel změnit název vytvořené kopie tabulky, dataset v rolovacím menu, do kterého bude kopie dané tabulky zařazena a popis tabulky.

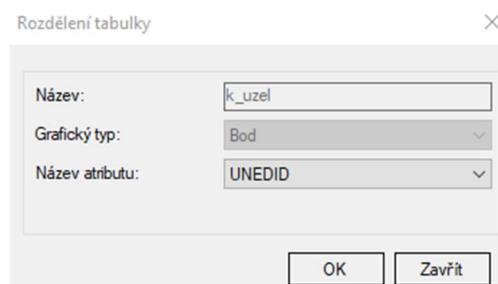


Obrázek 174 Dialogové okno – kopie tabulky



4.1.10. Průzkumník projektu – Systém – Rozdělit tabulku podle atributu

Tato položka slouží k rozdělení vybrané tabulky v datasetu dle vybraného atributu v rolovacím menu. Rozdělení prvku vytvoří nové tabulky jejichž struktura je stejná jako tabulka, ze které uživatel rozděloval. Například uživatel může rozdělit tabulku potrubí podle nadefinovaných stok nebo tabulku povodí podle systému odvodnění.

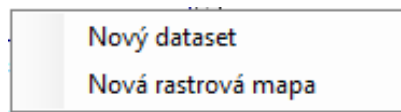


Obrázek 175 Dialogové okno – Rozdělení tabulky

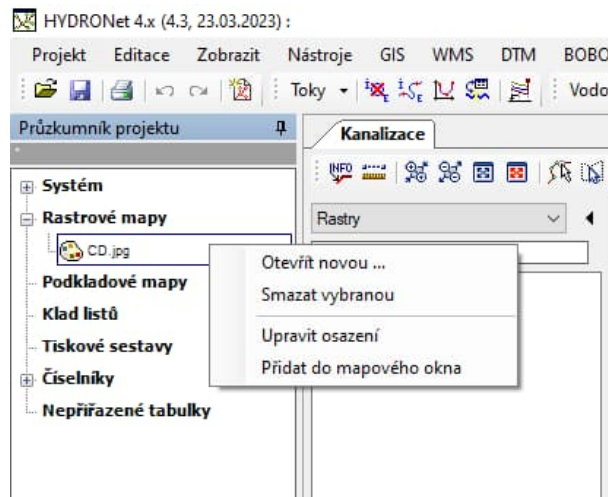
4.2. Průzkumník projektu - Dataset – Rastrové mapy

Rastrovou mapu uživatel přidá kliknutím pravého tlačítka myši na položku **Rastrové mapy** a poté na **Nová rastrová mapa** (viz Obrázek 176). Toto uživateli otevře dialogové okno Otevřít rastrový soubor, kde si vybere dříve uloženou část rastrové mapy ve formátu (*.jpg), (viz kapitola 2.1.6) nebo rastrovou mapu vytvořenou v jiném programu, které jsou schopny uložit rastrovou mapu ve formátech (*.jpg, *.bmp, *.tif, *.gif, *.pgn a *.cit). Poté se uživateli přidá položka do **Datasetu – Rastrové mapy**, a nakonec uživatel přidanou tabulku vloží do mapového okna (viz kapitola 4.1.5). Po vložení může uživatel Rastrovou mapu dále upravovat (viz Obrázek 177). Kliknutím

na Upravit osazení se uživateli otevře dialogové okno Editace souřadnic rastu, kde kliknutím do příslušných polí může poté vepsat požadované souřadnice kam chce rastr vložit.



Obrázek 176 Průzkumník projektu – Rastrové mapy



Obrázek 177 Dialogové okno Rastrové mapy

4.3. Průzkumník projektu - Dataset – Podkladové mapy

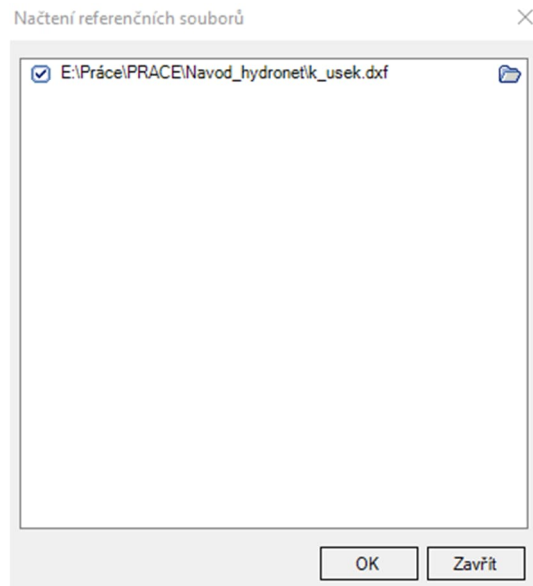
Nabídka dataset podkladové mapy obsahuje linie, body a regiony importované z vektorových souborů, které uživatel nemůže upravovat, mazat apod.

Import podkladové mapy (viz kapitola **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).

Podkladová mapa není uložená do databáze projektu. Při opětovném spuštění projektu se uživateli ukáže dialogové okno Načtení referenčních souborů, kde si vybere, zda chce referenci opětovně načíst (viz Obrázek 178).



Při kliknutí levým tlačítkem myši na toto tlačítko bude uživatel odkázán na dialogové okno lokalizovat referenční soubor, kde najde místo, kde je referenční soubor uložený.



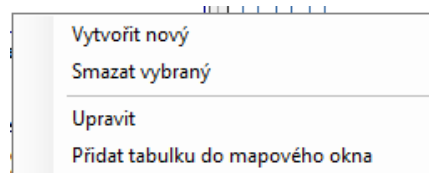
Obrázek 178 Dialogové okno Načtení referenčních souborů

4.4. Průzkumník souborů - Dataset – Klad listů

Klad listů slouží pro rozložení projektu do tiskových sestav (viz kapitola 4.5). Uživatel klad listů může přidat přes položku hlavní roletové nabídky menu **GIS – Převod na klad listů** (viz kapitola 2.1.5.11) nebo kliknutím pravého tlačítka myši na položku **Dataset – Klad listů – Nový klad listů**.

Při vytvoření kladu listů přes **Průzkumník souborů – Klad listů – Nový klad listů** bude vytvořen prázdný klad listů.

Kliknutím pravého tlačítka myši na nově vytvořený klad listů bude uživateli otevřen dialog (viz Obrázek 179), který se dá rozdělit na dvě části. V první části dialogu jsou funkce, které slouží k vytvoření a mazání kladů listů a ve druhé je funkce, která slouží k úpravě kladu listů a funkce pomocí, které uživatel přidá klad listů do mapového okna (viz kapitola 4.4).



Obrázek 179 Dialog klad listů

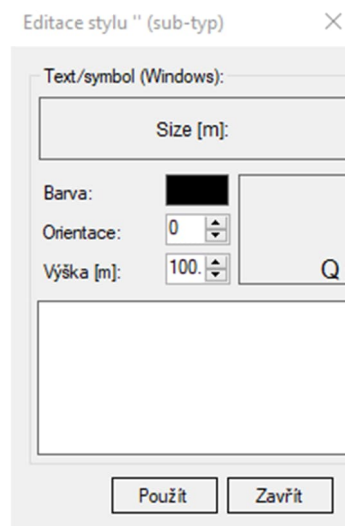
Pro vytvoření čtverce kladu listů uživatel klikne pravým tlačítkem myši do bílého okna v levé části dialogového okna a vybere funkci Vložit nový. Pravou část dialogového okna lze rozdělit na dvě části. V první části uživatel upravuje název, grafické zobrazení a zobrazení textu.

Zobrazení mřížky

Odkáže uživatele na Editaci stylu "(sub-tyt)", viz kapitola 4.1.4), kde upravuje grafické zobrazení mřížky.

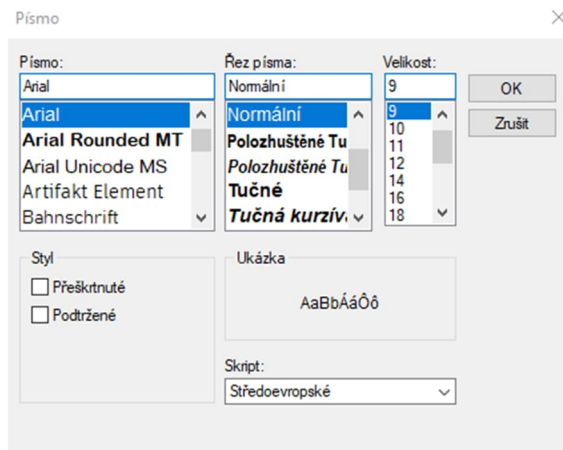
Zobrazení textu

Odkáže uživatele na Editaci stylu "(sub-tyt)", (viz Obrázek 180), kde upravuje nastavení textu.



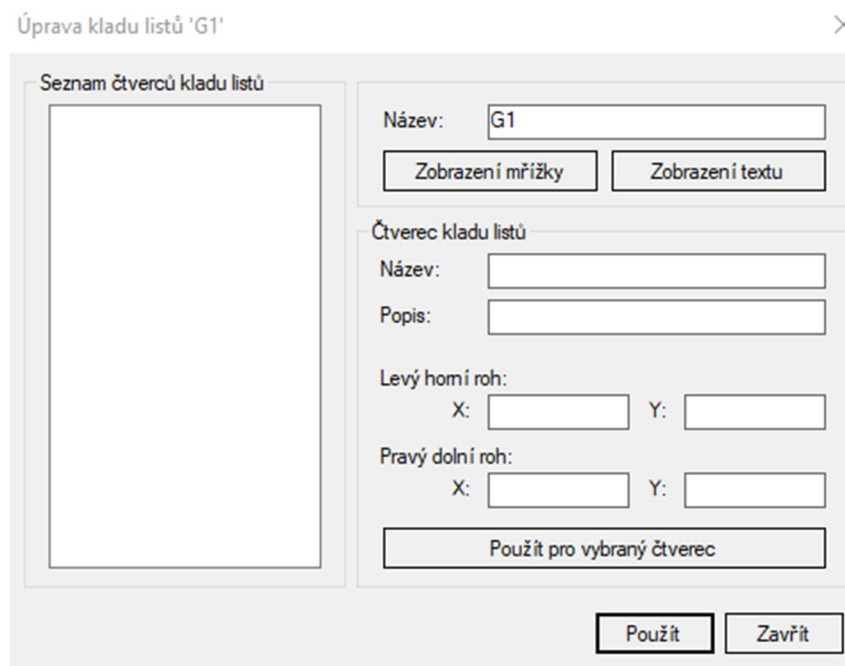
Obrázek 180 Dialogové okno Editaci stylu "(sub-tyt)",

Kliknutím na okno Size [m] je uživatel odkázán na dialogové okno písmo, kde si vybere typ, řez, velikost, styl písma a script (viz Obrázek 181). Kliknutím na barvu si vybere barvu písma. Orientaci a výšku písma si uživatel nastavuje pomocí šipek. Pozici písma si uživatel nastavuje klikáním do čtverce s písmenem Q na požadovanou pozici.



Obrázek 181 Dialogové okno Písmo

V druhé části tabulky uživatel upravuje název, popis a velikost vybraných čtverců kladu listů úpravou souřadnic levého a pravého horního rohu čtverce (viz Obrázek 182).



Obrázek 182 Dialogové okno Úprava kladu listů

4.5. Průzkumník souborů - Dataset – Tiskové sestavy

Položka **Dataset – Tiskové sestavy** slouží k vytvoření šablon pro tisk projektu. Tisková šablona může být individuální nebo globální. Individuální šablona umožňuje vytisknout libovolný počet mapových oken v různých měřítkách. Zatímco globální

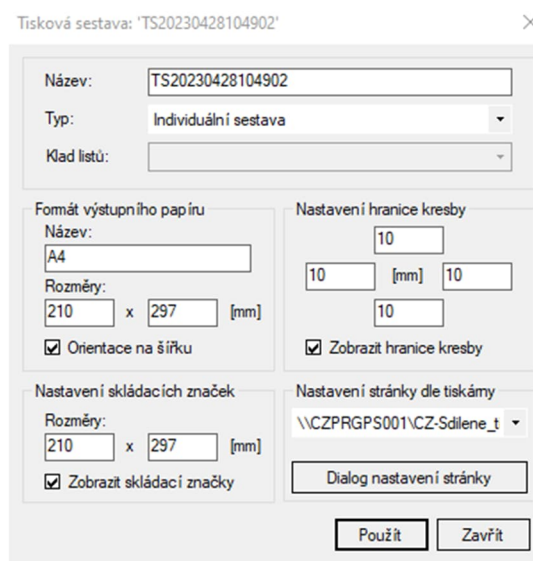
šablona se vytvoří pro jeden mapový list a tisk bude proveden pro výběr mapových čtverců (kladů listů - viz kapitola 4.4).

Nová tisková sestava bude vytvořena kliknutím pravým tlačítkem myši na položku **Průzkumník souborů – Tiskové sestavy – Nová tisková sestava**.



Obrázek 183 Dialog Tiskové sestavy

Kliknutím pravého tlačítka myši na nově vytvořenou tiskovou sestavu bude uživateli otevřen dialog (viz Obrázek 183), který se dá rozdělit na dvě části. V první části dialogu jsou funkce, které slouží k vytvoření a mazání tiskové soustavy a ve druhé je funkce, která slouží k úpravě definice tiskové sestavy a funkce pomocí, které je uživatel odkázán do dialogového okna tiskové soustavy, kde ji dále upravuje (viz Obrázek 186).



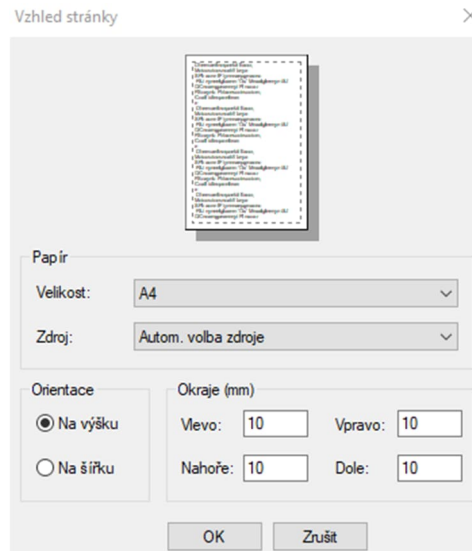
Obrázek 184 Dialogové okno Tisková sestava

Dialogové okno tiskové sestavy (viz Obrázek 184) se dá rozdělit na 3 části. V první části si uživatel nastavuje název a typ šablony tiskové sestavy.

Při vybrání možnosti globální šablony je uživateli zpřístupněná možnost vybrání kladu listů (viz kapitola 4.4). Ve druhé části si uživatel volí formát papíru a ve třetí části si uživatel zvolí okraje tisku a nastavení tiskárny. Kliknutím na

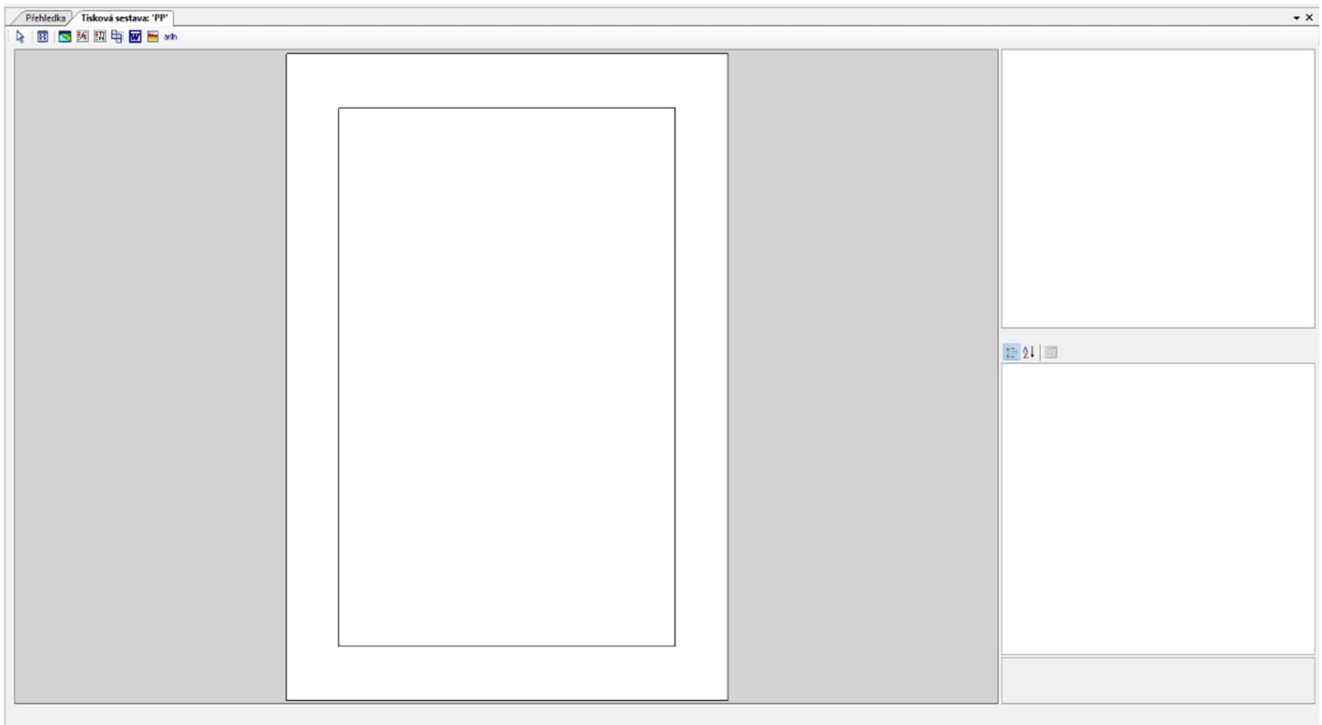
Dialog nastavení stránky

bude uživatel odkázán na Dialogové okno – Vzhled stránky (viz Obrázek 185), kde si může dále nastavovat možnosti tisku jako jsou velikost papíru, zdroj zásobníku papíru, orientace tisku a okraje.



Obrázek 185 Dialogové okno – Vzhled stránky

Když uživatel vybere možnost **Zobrazit** v dialogu tiskové sestavy (viz Obrázek 183) bude automaticky odkázán na nově otevřené okno otevřené vedle aktuálně zobrazovaného okna, kde si nastavuje šablony vybrané tiskové sestavy (viz Obrázek 186).



Obrázek 186 Šablona tiskové sestavy



Ikonka Ukazatel myši



Ikonka Zobrazit vše



Ikonka Vložit mapu



Ikonka Vložit legendu tematické mapy



Ikonka Vložit legendu typu feature



Ikonka Vložit klad listů



Ikonka Vložit dokument




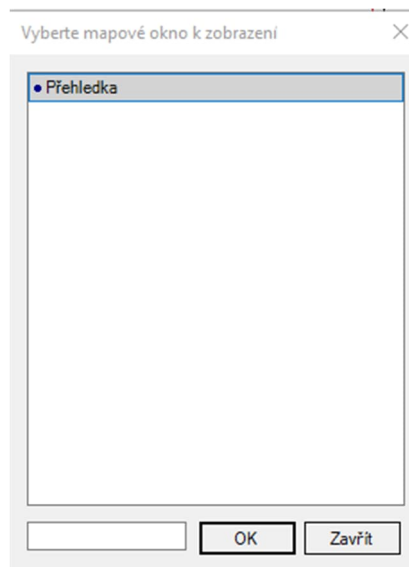
Ikonka Vložit obrázek



Ikonka Vložit text

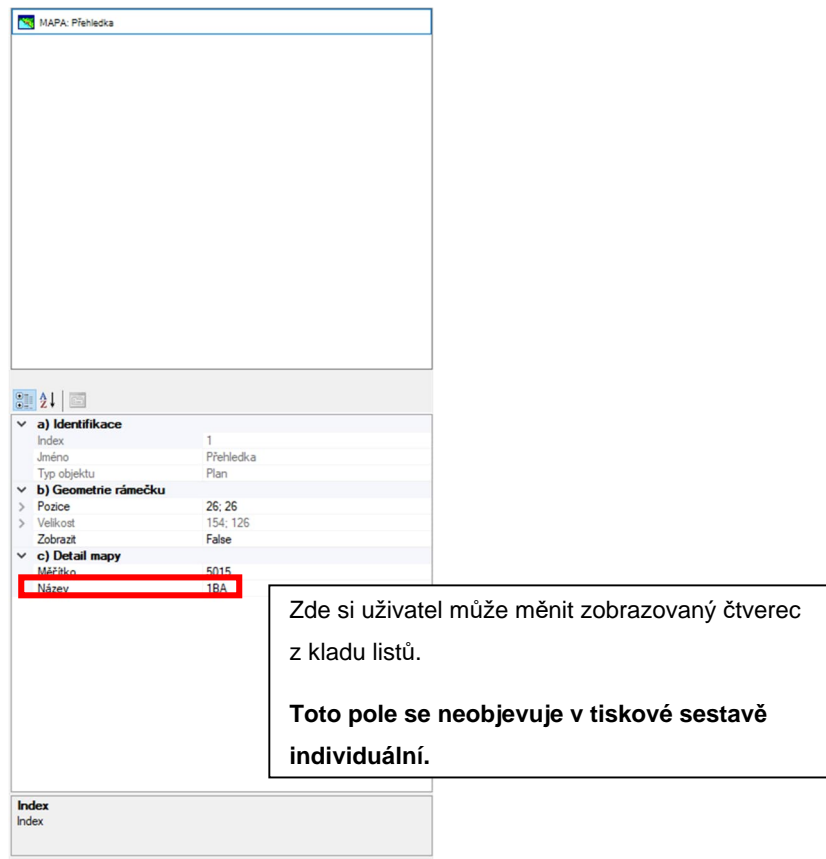
- **Vytvoření tiskových sestav**

1. V dialogu Tiskové sestavy (viz Obrázek 184) si uživatel nastaví jméno tiskové sestavy, typ tiskové sestavy nastaví na individuální a poté nastaví vlastnosti papíru.
2. Po nadefinování tiskové soustavy uživatel přes dialog (viz Obrázek 183) vybere možnost **Zobrazit** a bude odkázán na nově otevřené prázdné okno (viz Obrázek 186)
3. Ikonka  (Vložit mapu) umožňuje vložení mapového okna
 - Tažením levého tlačítka myši uživatel vybere, jak velké mapové okno chce vykreslit. Pro vložení mapy uživatel pustí levé tlačítko myši. Uživateli se poté otevře dialogové okno Vyberte mapové okno k zobrazení (viz Obrázek 187), kde si vybere, z jakého otevřeného mapového okna bude vkládat mapu. V horním pravém prázdném bílém okně se objeví označená vkládaná mapa a v dolním pravém prázdném bílém okně se objeví vlastnosti mapového rámečku, který zde lze upravovat (viz Obrázek 186).
 - Pro zrušení vkládání uživatel stiskne klávesu Esc






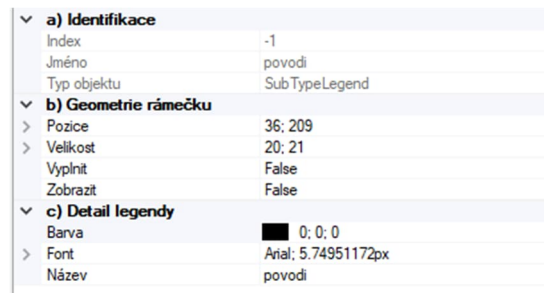
Obrázek 187 Dialogové okno Vyberte mapové okno k zobrazení

4. Ve spodní části si uživatel dále upraví pozici, velikost, zobrazení rámečku a měřítko mapy. Úprava vlastností je popsána v kroku 6.









Obrázek 188 Šablona globální tiskové sestavy – Po nahrání mapy

5. Pomocí ikonky  uživatel vloží legendu tematické mapy. Legenda tematické mapy se vkládá kliknutím levým tlačítkem na požadované umístění. Poté se mu objeví dialogové okno, ve kterém vybere požadovanou legendu tematické mapy. Úprava legendy je popsána v kroku 6.
6. Pomocí ikonky  uživatel vloží legendu typu feature. Legenda typu feature se vkládá stejně jako legenda tematické mapy. Úprava písma a zobrazování legendy se provádí v dolní pravé části dialogového okna (viz Obrázek 189) klikáním do dialogových polí a buď prostým přepsáním hodnot, klikáním na šipku na konci dialogového pole a vybráním si požadované hodnoty/barvy nebo u fontu písma kliknutím na , kdy je uživatel odkázán na dialogové okno Písmo (viz kapitola 4.4).



Obrázek 189 Dialogové řádky pro úpravu legendy typu feature

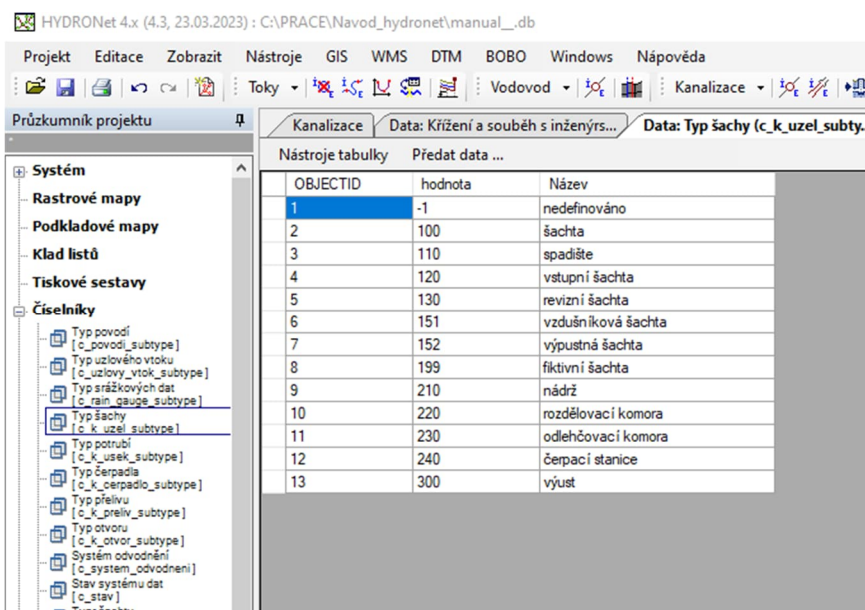
7. Pomocí ikonky  uživatel vloží klad listů: Kliknutím levým tlačítkem myši na požadované místo se uživateli vloží Klad listů. Úprava kladu listů je popsána v kroku 6 s výjimkou toho, že v tomto případě je v dialogovém okně Grafický styl uživatel kliknutím na  odkázán na dialogové okno Editace stylu “ (sub-
typ).
8. Pomocí ikonky  uživatel vloží textové pole : Kliknutím levým tlačítkem myši uživatel vybere pozici textu, poté se mu objeví dialogové okno unED kam napíše text. Úprava písma je popsána v kroku 6.
9. Pomocí ikonky  může uživatel vložit do tiskové sestavy obrázek. Po kliknutí na tuto ikonku klikne levým tlačítkem myši na místo, kam by chtěl obrázek vložit a otevře se mu dialogové okno Vložit obrázek, kde si najde umístění obrázku ve formátech (*.bmp, *.tif, *.jpg, *.png, *.cit) a nakonec klikne na

10. Kliknutím na ikonku  může uživatel vložit do tiskové sestavy dokument. Dokument se vkládá stejně jako obrázek. Formáty dokumentů, které lze vložit jsou Word (*.doc, *.docx), Excel (*.xls, *.xlsx, *.xlms), PowerPoint (*.ppt, *.pptx), PDF (*.pdf).
11. Tisk sestavy – Pomocí klávesové zkratky Ctrl+P nebo **Projekt – Tisk** (viz kapitola 2.1.1.6). U globální šablona se uživateli po kliknutí na tisk objeví dialogové okno **Vyberte čtverce mřížky tisku**, kde může vybrat všechny klady listů pro tisk.



Pro tisk více tematických map ve stejné tabulce je nutné
nedefinovat pro každou tematickou mapu jiné mapové okno.
Tvorba mapového okna (viz kapitola 2.1.9.1).

4.6. Průzkumník souborů - Dataset – Číselníky

Průzkumník souborů - Dataset – Číselníky obsahuje mnoho tabulek, které určují stavy pro relace (datové vztahy) se systémovými tabulkami. V programu HYDRONet 4 je připraveno několik relací, které umožňují uživateli například přiřazení prvku systému potrubí, přiřazení systému odvodnění, přiřazení typu povodí nebo určení druhu křížení a souběhu s inženýrskými sítěmi.



OBJECTID	hodnota	Název
1	-1	nedefinováno
2	100	šachta
3	110	spadište
4	120	vstupní šachta
5	130	revizní šachta
6	151	vzdušňiková šachta
7	152	výpustná šachta
8	199	fiktivní šachta
9	210	nádrž
10	220	rozdělovací komora
11	230	odlehčovací komora
12	240	čerpací stanice
13	300	výust

Obrázek 190 Dataset – Číselníky – Typ šachty


Struktura většiny tabulek v datasetu Číselníky je velmi obdobná. Jedná se o OBJECTID, hodnotu a název. Hodnota OBJECTID čísluje řádky pouze jen v dané tabulce (tzv nejedná se o unikátní hodnotu). Hodnota je číselná hodnota, ke které je poté přiřazený název (tzv, když uživatel hromadně vyplňuje typ šachty, tak hodnota 100 přiřadí vybraným datům Typ šachty – šachta).

Datové vztahy jsou popsány v kapitole 4.1.7).

4.7. Průzkumník souborů - Dataset – Nepřiřazené tabulky

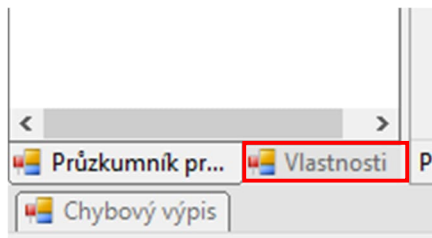
Průzkumník souborů – Dataset – Nepřiřazené tabulky obsahuje tabulky, které nejsou přiřazeny do již vytvořených datasetů. Do tohoto datasetu jsou přiřazovány tabulky importované z vektorových souborů.

Tyto tabulky si ponechávají informace, které jim byly dříve přiřazeny, a navíc jim program HYDRONet 4 přidá několik nových sloupců. Například program HYDRONet 4 přidá sloupec UNEDID (jedinečné jméno prvku), ale také si přenesse jeho jméno ve sloupci DB_ADD_OBJECT nebo DB_ADD_UNEDID.


	<p>Tabulky nelze smazat z Datasetu Systém a Číselníky, pro smazání je nutné nejprve tabulky přesunout do datasetu Nepřiřazené tabulky kliknutím na požadovanou tabulku a poté za držení levého tlačítka myši ji přesunout.</p>
---	--

5. Vlastnosti

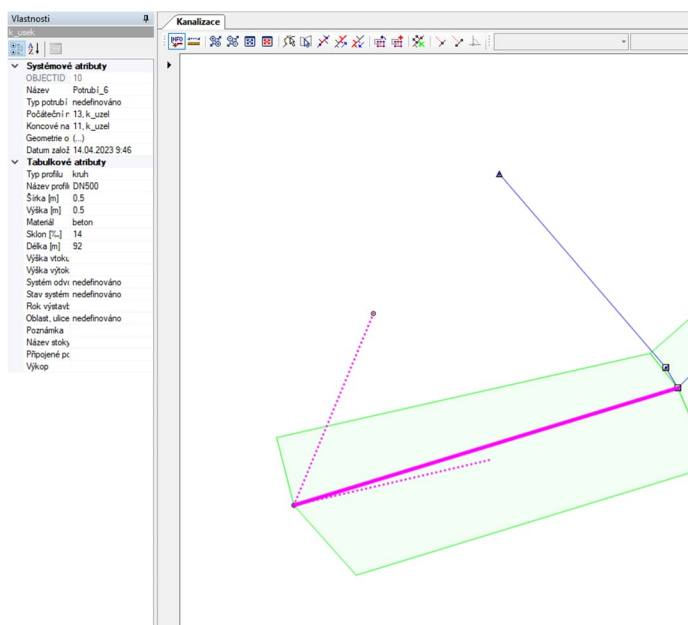
Pro rychlé zobrazení vlastností požadované položky uživatel v dolní části dialogu Průzkumníku projektu klikne na položku vlastnosti (viz Obrázek 191).



Obrázek 191 Vlastnosti prvku


Při kliknutí na ikonku  (viz kapitola 3.11) a poté kliknutím levým tlačítkem myši na požadovaný prvek. Tímto se fialově označí dotazovaný prvek a ukáží se mu vlastnosti daného prvku v levém okně.

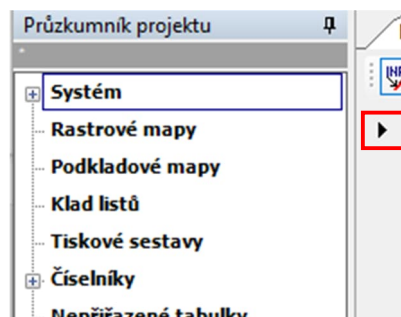
V tomto okně může i uživatel měnit vlastnosti požadovaného prvku. Uživatel levým tlačítkem myši klikne do požadovaného políčka a přepíše danou hodnotu nebo vybere hodnotu v rolovacím menu. Hromadné vyplňování dat (viz kapitoly 2.1.4.3 a 4.1.1).



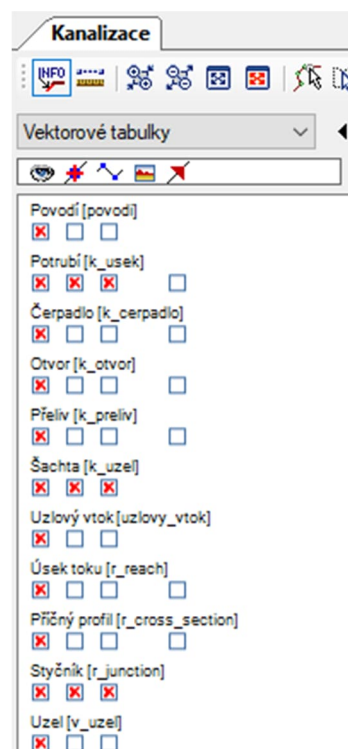
Obrázek 192 Vlastnosti prvku

6. Prostor pro grafiku (Mapové okno)


Uživatel může zobrazovat tabulky nebo rastry v mapovém okně. Upravování zobrazování vektorových tabulek uživatel provádí pomocí klikání levého tlačítka myši na políčka v dialogu vektorové tabulky (viz Obrázek 194). Toto dialogové okno obsahuje tabulky v datasetu systém a nepřirazené tabulky (viz Obrázek 194). Nepřirazené tabulky musí být nejprve přidány do mapového okna (viz kapitola 4.1.5). K tomuto dialogovému oknu (vektorové tabulky) se uživatel dostane pomocí tlačítka  (viz Obrázek 193).



Obrázek 193 Přístup k úpravám zobrazení prvků v mapovém okně



Obrázek 194 Zobrazení seznamu vrstev – vektorové tabulky v mapovém okně

 Ve sloupci pod tímto symbolem uživatel vypíná nebo zapíná viditelnost dané tabulky.



Ve sloupci pod tímto symbolem uživatel vypíná nebo zapíná viditelnost nebo možnosti kliknutí na úchytný bod (viz kapitola 3.15 a 3.16).



Ve sloupci pod tímto symbolem uživatel vypíná nebo zapíná viditelnost lomových bodů v projektu.



Ve sloupci pod tímto symbolem uživatel vypíná nebo zapíná nastavené zobrazování prvků v projektu např. tematické mapy (viz kapitola 4.1.6).



Ve sloupci pod tímto symbolem uživatel kliknutím na pole vypíná nebo zapíná viditelnost směru proudění (toto se nachází jen u tabulek linií).



Tabulky se vykreslují v pořadí, jak jsou seřazeny v **Seznamu vrstev**. Pořadí tabulek v seznamu lze změnit tak, že se označí daná tabulka a držením **SHIFT** a levého tlačítka myši se tabulka posune na zvolené místo.



Kliknutím na jakýkoliv symbol (viz výše) budou vypnuty nebo zapnuty všechna zobrazování prvků.



Pro grafické zobrazení tabulky v mapovém okně je nutné, aby tabulka byla do mapového okna přidána (viz kapitola 4.1.5)

Upravování zobrazování rastrů uživatel provádí obdobně jako u vektorových tabulek. Zde má však jen na výběr zobrazování a vypínání vrstev, práce s rastry (viz kapitola 4.2).

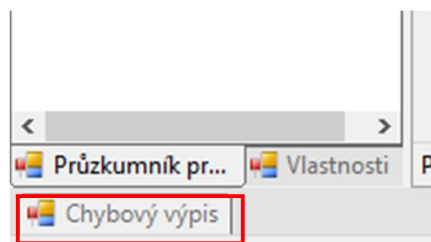


Obrázek 195 Zobrazení seznamu vrstev – rastry v mapovém okně

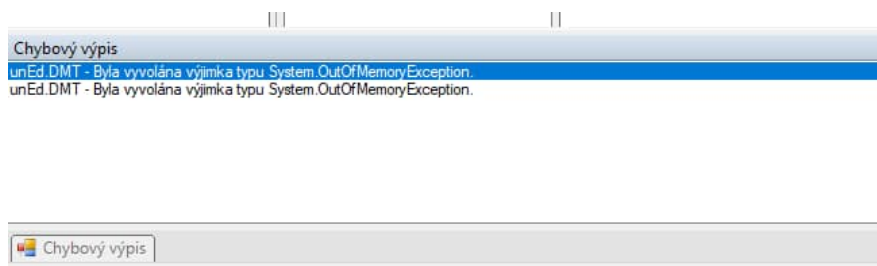
7. Chybový výpis

Kliknutím na pole chybový výpis ve spodním levém rohu se uživateli pod tímto oknem otevře chybový výpis, kde si může přečíst chybu, která se vyskytla při práci s programem například při importu dat terénu, při vybírání dat nebo výpočtu (viz Obrázek 197).

Chybový výpis je ukládán na disk C do dokumentů (do místa, kde je program HYDRONet 4 nainstalován. Chybový výpis je automaticky ukládán ve formátu (*.log) (c:\Users\██████████\Documents\HYDRONet 4.x\.).



Obrázek 196 Chybový výpis v projektu

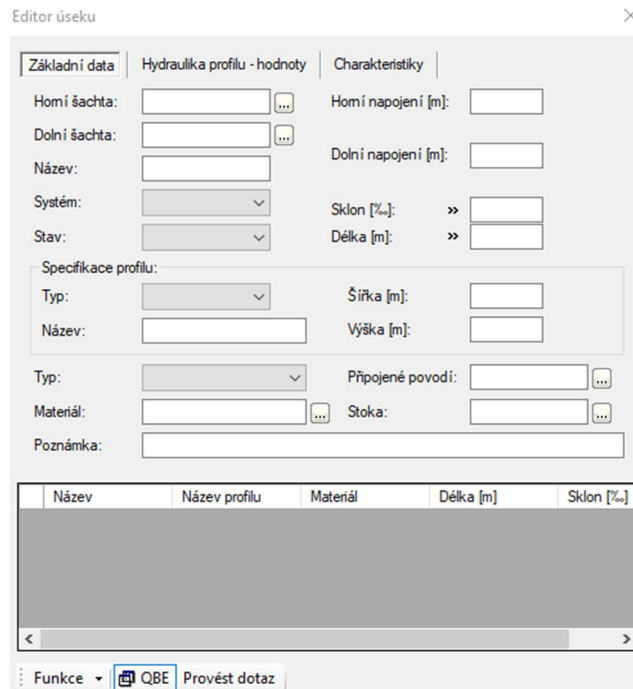


Obrázek 197 Příklad konkrétní chyby, která nastala v projektu

8. QBE výběr

QBE dotazy slouží k rychlému hledání prvků v projektu se stejnými vlastnostmi (splňující stejnou podmínku, například stejný profil, stejný materiál apod). Pro provedení dotazu uživatel napíše do položek v dialogu, jaké prvky hledá a poté kliknutím levým tlačítkem myši na **Provést dotaz** budou vybrána všechna data s hledanými vlastnostmi ve hledané tabulce a budou přidána do dialogového okna, kde je může uživatel dále upravovat.

Dialog pro QBE dotazy se nachází v dialogových oknech Editace (viz kapitoly 2.1.2.9 - 2.1.2.10.2).



Obrázek 198 QBE dotaz – Editor úseku

9. Klávesové zkratky

Klávesnice	Funkce
Num+	Zvětšení kresby v grafickém okně
Num-	Zmenšení kresby v grafickém okně
Enter	Zobrazení všech prvků v grafickém okně
Insert	Vložení nových řádků u některých tabulek
Delete	Smazání dat/řádků v některých dialogových oknech
Kurzorová šipka " ↑ "	Posun obrazu grafiky nahoru
Kurzorová šipka " ↓ "	Posun obrazu grafiky dolů
Kurzorová šipka " → "	Posun obrazu grafiky doprava
Kurzorová šipka " ← "	Posun obrazu grafiky doleva
Esc	Deaktivuje některé pracovní módy

10. Seznam obrázků

Obrázek 1 Ukázka základního prostředí programu	11
Obrázek 2 Nabídka projekt.....	12
Obrázek 3 Okno POZOR při spuštění funkce nový	12
Obrázek 4 Dialog pro otevírání již vytvořených souborů	13
Obrázek 5 Dialogové okno pro zadání jména a cesty k uložení souboru	14
Obrázek 6 Výběr možných druhů importovaných dat	14
Obrázek 7 Dialogové okno pro import grafických souborů	15
Obrázek 8 Okno Import	15
Obrázek 9 Výběr možných druhů dat, do kterých je možné exportovat.....	16
Obrázek 10 Dialogového okna pro export dat do MIKE Urban	17
Obrázek 11 Okno Export	17
Obrázek 12 Dialogové okno tisku	18
Obrázek 13 Rozbalená nabídka editace.....	19
Obrázek 14 Dialogové okno materiály.....	20
Obrázek 15 Druhy relačních dat, které lze přidat do projektu	21
Obrázek 16 Dialogové okno relační data – geometry	22
Obrázek 17 Dialogové okno relační data – Q-H charakteristika	22
Obrázek 18 Dialogové okno relační data – časový vzor	23
Obrázek 19 Dialogové okno - Editace – Editor výkopů.....	24
Obrázek 20 Dialogové okno Editor datových sestav výkopů	24
Obrázek 21 Rozbalovací okno povodí v editoru povodí	25
Obrázek 22 Dialogové okno editor povodí.....	25
Obrázek 23 Dialogové okno Seznam šachet.....	26
Obrázek 24 Dialogové okno editor uzlových vtoků	27
Obrázek 25 Rozbalovací okno funkce v editoru uzlů.....	27
Obrázek 26 Typy srážkových událostí, kterými je možné území zatížit.....	28
Obrázek 27 Dialogové okno editor srážkoměrů.....	28
Obrázek 28 Rozbalená nabídka editace – kanalizace.....	29
Obrázek 29 Dialogové okno Editace - Kanalizace - Editor uzlu.....	30
Obrázek 30 Rozbalovací okno funkce v editoru úseků	30
Obrázek 31 Dialog editor úseku – základní data	31

Obrázek 32 Dostupné funkce v dialogovém okně Editace – kanalizace – potrubí....	32
Obrázek 33 Dialog editor úseku – Hydraulika profilu – hodnoty	33
Obrázek 34 Dialog editor úseku – Charakteristiky	34
Obrázek 35 Položka editor kanalizace - editor čerpání (čerpadla)	35
Obrázek 36 Položka editor kanalizace - editor přelivu	36
Obrázek 37 Položka Editor uživatelských profilů	37
Obrázek 38 Tabulka Charakteristika v položce Editor uživatelských profilů	38
Obrázek 39 Položka Editace stok.....	39
Obrázek 40 Příklad vykreslení podélného profilu	40
Obrázek 41 Dialogové okno Nástroje	41
Obrázek 42 Dialogové okno Nastavení	42
Obrázek 43 Rozbalená nabídka editace – vodovod	43
Obrázek 44 Dialogové okno Editace - Vodovod - Editor uzlu	44
Obrázek 45 Rozbalená nabídka editace – vodní toky	44
Obrázek 46 Rozbalená nabídka editace – zobrazit	45
Obrázek 47 Položka hlavní roletové nabídky menu Nástroje	46
Obrázek 48 Položka hlavní roletové nabídky menu Nástroje – systémová nastavení	47
Obrázek 49 Dialogové okno Systémové nastavení - Editace stylu “ (sub-typ).....	47
Obrázek 50 Výběr barvy	48
Obrázek 51 Dialogové okno Systémové nastaven – Zobrazení (showhide).....	48
Obrázek 52 Dialogové okno Systémové nastaven – Různé	49
Obrázek 53 Hromadné vyplnění dat při propojení dvou tabulek	54
Obrázek 54 Příklad použití Funkce Round	54
Obrázek 55 Dialogové okno Nástroje - Hromadné vyplnění dat	55
Obrázek 56 Dialogové okno Nástroje – Výběr dat pomocí atributů	56
Obrázek 57 Příklad výběru dat pomocí atributu UNEDID	57
Obrázek 58 Dialogové okno Nástroje – Výběr dat pomocí pozice v prostoru	58
Obrázek 59 Dialogové okno Nástroje - Přizpůsobení struktury modelu.....	59
Obrázek 60 Dialogové okno – Synchronizace datových sestav – Určení datových sestav	60
Obrázek 61 Dialogové okno – Synchronizace datových sestav – Výběr tabulek.....	61
Obrázek 62 Dialogové okno – Synchronizace datových sestav – Výběr atributů	61
Obrázek 63 Dialogové okno Nástroje - Data report	62

Obrázek 64 Dialogové okno Nástroje – Databáze blokových dešťů.....	64
Obrázek 65 Databáze blokových dešťů – Průběh křivky	64
Obrázek 66 Rozbalená nabídka Nástroje - Kanalizace	65
Obrázek 67 Dialogové okno Výběry dat – Šachty	65
Obrázek 68 Dialog Výběry dat – Načtení výběru.....	66
Obrázek 69 Dialog Výběry dat – Uložení aktuálního výběru.....	67
Obrázek 70 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – regenerační funkce	68
Obrázek 71 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – doplnění dat.....	69
Obrázek 72 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – práce s výběrem	69
Obrázek 73 Dialog Nástroje - kanalizace – dialog funkcí – simplifikace	71
Obrázek 74 Rozbalená nabídka Nástroje – Kanalizace – křížení.....	72
Obrázek 75 Dialog Nástroje - kanalizace – křížení – nastavení	72
Obrázek 76 Dialog Nástroje - kanalizace – nastavení – výpočty	74
Obrázek 77 Dialog Nástroje - kanalizace – nastavení - podélné profily.....	74
Obrázek 78 Dialog Nástroje - kanalizace – různé.....	75
Obrázek 79 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Kontroly – Potrubí	75
Obrázek 80 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Výpočty – Základní	76
Obrázek 81 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Výpočty – Nad stokovým systémem	77
Obrázek 82 Dialogové okno Nástroje – Kanalizace – Výpočty – Racionální metoda	77
Obrázek 83 Dialogové okno Nástroje – Vodovod	78
Obrázek 84 Dialogové okno Nástroje – Vodovod – Výběry dat – Výběry.....	79
Obrázek 85 Dialogové okno Nástroje – Vodovod – Výběry dat – Načtení výběrů	79
Obrázek 86 Dialogové okno Nástroje – Vodovod – Výběry dat – Uložení výběrů	80
Obrázek 87 Dialogové okno Nástroje – Vodovod - Dialog funkcí – Regenerační funkce.....	81
Obrázek 88 Dialogové okno Nástroje – Vodovod - Dialog funkcí – Simplifikace	81
Obrázek 89 Dialogové okno Nástroje – Vodovod - Dialog funkcí – Práce s výběrem	82
Obrázek 90 Rozbalená nabídka Nástroje – Vodovod – křížení	82
Obrázek 91 Dialog Nástroje - vodovod – nastavení – výpočty	83
Obrázek 92 Dialog Nástroje - vodovod – nastavení - podélné profily.....	84
Obrázek 93 Dialog Nástroje - vodovod – nastavení – různé.....	84
Obrázek 94 Dialog Nástroje - vodovod – Výpočty – Základní.....	85
Obrázek 95 Dialog Nástroje - vodovod – Výpočty - EPANET	85

Obrázek 96 Dialog Nástroje – Vodní toky.....	86
Obrázek 97 Dialog Nástroje – Vodní toky- Výběry dat	86
Obrázek 98 Dialog Nástroje – Vodní toky- Dialog funkcí.....	87
Obrázek 99 Položka hlavní roletové nabídky menu GIS.....	88
Obrázek 100 Dialog GIS-Propojení features geokódováním	89
Obrázek 101 Dialog GIS-Automatická tvorba features	89
Obrázek 102 Dialogové okno GIS-Nalezení duplicit.....	90
Obrázek 103 Dialogové okno GIS-Transformace souřadnic.....	91
Obrázek 104 Dialogové okno GIS-Tvorba bodového objektu.....	92
Obrázek 105 Dialogové okno GIS-Diagramy – Obalová zóna.....	93
Obrázek 106 Dialogové okno GIS-Diagramy – Konvexní obal	93
Obrázek 107 Dialogové okno GIS-Diagramy – Delaunayova triangulace	94
Obrázek 108 Dialogové okno GIS-Diagramy – Voronoiovy diagramy	94
Obrázek 109 Dialogové okno GIS-Topologické překrytí.....	95
Obrázek 110 Dialogové okno – Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle minimální vzdálenosti bodu nebo středu čáry	96
Obrázek 111 Dialogové okno – Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle polohy uvnitř polygonu	97
Obrázek 112 Dialogové okno – Přiřazení nebo agregace atributových dat - Přiřazení hodnoty dle polohy uvnitř polygonu	98
Obrázek 113 Položka hlavní roletové nabídky menu GIS – Převod na feature	98
Obrázek 114 Dialogové okno GIS – Převod na feature – Dialog průvodce	99
Obrázek 115 Ukázka převodu dat do tabulky features	100
Obrázek 116 Položka hlavní roletové nabídky menu WMS	102
Obrázek 117 Položka hlavní roletové nabídky menu DMT	103
Obrázek 118 Dialogové okno Základní informace o DMT	103
Obrázek 119 Dialogové okno Načtení dat modelu	104
Obrázek 120 Dialogové okno DMT – Nástroje – Vyplnit hodnoty	105
Obrázek 121 Dialogové okno – DMT – Nástroje – Transformace	105
Obrázek 122 Dialogové okno – DMT – Nástroje – Další	106
Obrázek 123 Položka hlavní roletové nabídky BOBO	107
Obrázek 124 Dialogové okno Porovnání časových řad (monitoring x simulace)	108
Obrázek 125 Položka hlavní roletové nabídky BOBO – Kanalizace.....	108
Obrázek 126 Dialogové okno BOBO – Kanalizace – Nastavení.....	109

Obrázek 127 Dialogové okno BOBO – Kanalizace – Standartní vyhodnocení	110
Obrázek 128 Kanalizace – Standartní vyhodnocení – Výpočet přetížení sítě	112
Obrázek 129 Kanalizace – Standartní vyhodnocení – Výsledkové soubory	112
Obrázek 130 Položka hlavní roletové nabídky BOBO – Vodovod	113
Obrázek 131 BOBO – Vodovod – Vyhodnocení EPANET - Standart.....	113
Obrázek 132 BOBO – Vodovod – Vyhodnocení EPANET – Zbytková kapacita.....	114
Obrázek 133 Položka hlavní roletové nabídky menu Windows	115
Obrázek 134 Dialogové okno - Přejmenovat mapové okno.....	116
Obrázek 135 Položka hlavní roletové nabídky menu Nápověda	117
Obrázek 136 Rozbalovací menu v panelech nástrojů – toky	120
Obrázek 137 Rozbalovací menu v panelech nástrojů – vodovod	121
Obrázek 138 Rozbalovací menu v panelech nástrojů – kanalizace.....	122
Obrázek 139 Dialogové okno Zkopírovat výběry tabulek	125
Obrázek 140 Rozbalovací menu – Vložit druh nového objektu	126
Obrázek 141 Vložit typ nového objektu – povodí.....	127
Obrázek 146 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – potrubí (kanalizace)	127
Obrázek 143 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – čerpadlo.....	128
Obrázek 144 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – otvor.....	128
Obrázek 145 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – přeliv	129
Obrázek 146 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – šachta	129
Obrázek 147 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – uzlový vtok.....	130
Obrázek 148 Rozbalovací menu - Vložit typ nového objektu – úsek toku	130
Obrázek 149 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – příčný profil	131
Obrázek 150 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – styčnick	131
Obrázek 151 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – uzel.....	132
Obrázek 152 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – potrubí (vodovod)	132
Obrázek 153 Rozbalovací menu - Vložit nový objekt – nádrž.....	132
Obrázek 154 nabídka úpravy definice polygonu.....	134
Obrázek 155 Dialogové okno v průzkumníku souborů	136
Obrázek 156 Dialogové okno Nový dataset.....	136
Obrázek 157 Dialogové okno Nová tabulka.....	137
Obrázek 158 Průzkumník souborů – Systém	137
Obrázek 159 Nabídka Průzkumník projektu – systém – povodí	138

Obrázek 160 Nabídka Průzkumník souborů – systém – povodí – Zobrazit záznamy tabulky	138
Obrázek 161 Funkce Nástroje tabulky.....	139
Obrázek 162 Funkce přístupné z Nabídky – Zobrazit záznamy tabulky	139
Obrázek 163 Průzkumník projektu – systém – povodí – Zobrazit strukturu tabulky	140
Obrázek 164 Funkce Nástroje sloupce.....	140
Obrázek 165 Možnosti práce s definicí struktury vybraného sloupce	140
Obrázek 166 Dialogové okno Změna atributů sloupce	141
Obrázek 167 Nabídka datových typů.....	141
Obrázek 168 Dialogové okno Editace stylu ‚Povodí‘ (obecný objekt)	142
Obrázek 169 Dialogové okno Barva	142
Obrázek 170 Dialogové okno Editace feature sub-typů.....	143
Obrázek 171 Dialogové okno Tematická mapa	144
Obrázek 172 Dialogové okno Datové vztahy (relace) tabulky	146
Obrázek 173 Dialogové okno – Definice popisky (anotace) pro tabulku ‚Šachta‘ ...	147
Obrázek 174 Dialogové okno – kopie tabulky.....	148
Obrázek 175 Dialogové okno – Rozdělení tabulky	148
Obrázek 176 Průzkumník projektu – Rastrové mapy	149
Obrázek 177 Dialogové okno Rastrové mapy	149
Obrázek 178 Dialogové okno Načtení referenčních souborů	150
Obrázek 179 Dialog klad listů	150
Obrázek 180 Dialogové okno Editaci stylu “(sub-typ),.....	151
Obrázek 181 Dialogové okno Písmo	152
Obrázek 182 Dialogové okno Úprava kladu listů	152
Obrázek 183 Dialog Tiskové sestavy	153
Obrázek 184 Dialogové okno Tisková sestava.....	153
Obrázek 185 Dialogové okno – Vzhled stránky	154
Obrázek 186 Šablona tiskové sestavy.....	155
Obrázek 187 Dialogové okno Vyberte mapové okno k zobrazení	156
Obrázek 188 Šablona globální tiskové sestavy – Po nahrání mapy	157
Obrázek 189 Dialogové řádky pro úpravu legendy typu feature	158
Obrázek 190 Dataset – Číselníky – Typ šachty.....	160
Obrázek 191 Vlastnosti prvku.....	162
Obrázek 192 Vlastnosti prvku.....	162

Obrázek 193 Přístup k úpravám zobrazení prvků v mapovém okně	163
Obrázek 194 Zobrazování seznamu vrstev – vektorové tabulky v mapovém okně	163
Obrázek 195 Zobrazování seznamu vrstev – rastry v mapovém okně	165
Obrázek 196 Chybový výpis v projektu.....	166
Obrázek 197 Příklad konkrétní chyby, která nastala v projektu	166
Obrázek 198 QBE dotaz – Editor úseku	167