

Instalace 21.10.1

Novinky

Obecně

- **Vlastnosti dokumentu a Kopie dokumentu a jeho dat do jedné složky** – tato položka v menu Soubory, byla přejmenována z Vlastnosti dokumentu. Dialog, který tato položka vyvolá, má na listu **Data** tlačítko **Zkopírovat vše do zvolené složky**. Kopie dokumentu a externích souborů, na který se dokument odkazuje, do zvolené složky (což se hodí k přenesení dokumentu i s potřebnými soubory někam jinam), byla upravena tak, aby se minimalizovalo riziko, že uživatel přepíše a poškodí původní soubory.
- Dialog **Formát souboru**, který slouží k nastavení formátu vstupního souboru pro Generaci modelu terénu a pro import bodů či polygonů do Atlasu či export z něj, byl doplněn o možnost volby oddělovacího znaku jednotlivých údajů a volby znaku oddělujícího desetinnou část čísel.
- **Klávesové zkratky** ... některé klávesové zkratky, které se často používaly při současném pohybu objektů (např. **S** pro snap-mód), musely být přiřazeny pevně protože použitý systém nastavitelných zkratk nezvládal přepínání při větším zatížení programu. Tento problém byl odstraněn, a tak tyto klávesové zkratky již lze měnit.
- V **dialogu souřadnic** je nově možno zapnout informaci **Objekt u kurzoru**, kde se vypisuje jméno objektu v blízkosti kurzoru a u vybraného objektu i číslo nejbližšího úchopového bodu. Je-li kurzor v blízkosti objektu polygonu, vypisuje se i staničení místa kurzoru na polygonu.

Objekty

- **Ve jménech všech objektů lze nově použít Substitute**. Pokud vypneme přepínač **Standardní** nad polem pro zadání jména, vpravo se objeví tlačítko pro otevření výběrového dialogu substitucí.
- **Zkopírovat opakovaně** – položka **Zkopírovat opakovaně do řady či více řad** v menu *Objekty / Úpravy a informace* je přejmenována na **Zkopírovat opakovaně** a nově nabízí i novou funkci a to **Zkopírovat opakovaně s ref. bodem**. Je to varianta funkce **Zkopírovat s referenčním bodem**, po zadání referenčního bodu a umístění kopie objektu ale může uživatel vkládat další kopie objektu, dokud akci neukončí klávesou *Esc* nebo pravým tlačítkem myši.
- V dialogu pro **vložení nového objektu** je možnost zvolit, do jak= hladiny bude objekt vložen a lze zvolit, jestli to má platit, i když se vkládá objekt s využitím vzorového objektu.
- V dialogu uspořádání objektů **tlačítko [>>]** vedle tlačítka *Hledat* nově umožňuje kreslit pomocné **oranžové čáry pouze k vybraným objektům**. Toho lze využít především v situaci, kdy vybereme objekty jiným než grafickým způsobem a je obtížné je najít.
- **Při výběrů velkého počtu objektů** obdélníkem nebo funkcí *Vybrat vše* pod hlavním objektem či z dialogu *Uspořádání objektů* trvalo mnohonásobně déle, **pokud byl otevřen dialog hladin**. V nové verzi bylo toto nepříjemné zpomalení odstraněno.

Obdélník

- **Střed otáčení** otáčecím úchopovým bodem lze měnit v menu **Objekty / Obdélníky** (nastavení je platné globálně, tedy ne jen pro daný obdélník či dokument).
- Vybereme-li ale jeden z úchopových bodů a **přivybereme otáčecí bod** (pomocí *Ctrl*), **středem otáčení bude ten první vybraný bod**.

Oboje platí i pro odvozené objekty (výkresový rám, odkaz na kresbu), druhý bod platí i pro rám půdorysu a text.

- **Při vkládání obdélníka do výkresu** se po jeho umístění určuje myší velikost tažením protilehlým bodem k základnímu bodu obdélníka. V dialogu *souřadnic* lze nyní zadat šířku a výšku (ve starší verzi zde byly souřadnice).

Text

- **Střed otáčení** otáčecím úchopovým bodem lze měnit v menu **Objekty / Texty** (nastavení je platné globálně, tedy ne pro objekt či dokument).
- Vybereme-li ale jeden z úchopových bodů a **přivýbereme otáčecí bod** (pomocí Ctrl), **středem otáčení bude ten první vybraný bod**.
- **Editace v externím editoru** - byla zavedena konverze textu do standardního formátu používaného v Atlasu, pokud po úpravě textu v externím editoru editor vrátí text ve formátu UTF-8. (*To se děje např. ve Windows 10 při použití Notepadu, pokud text poslaný do editoru neobsahuje znaky s diakritikou (s kódy nad 127) a v editoru uživatel takové znaky napíše.*)

Substituce v textech

- **{Layer2}** je varianta substitučního slova pro hladinu, která pro základní hladinu vrátí text *Základní hladina* a ne prázdný text. Ten vrací pro základní hladinu již dříve zavedená substituce **{Layer}** z toho důvodu, že v použití pro definici křížení trasy řezu s polygony je výhodný velmi rychlý test `{Layer!=""}` (a obdobně).
- **{AreaSimp}**: substituce polygonu - výpočet plochy jednoduchého polygonu. Pokud je polygon jednoduchý, tedy jeho úseky se vzájemně neprotínají, lze použít tuto substituci. Výhodou je lineární závislost rychlosti výpočtu na počtu bodů polygonu. Plocha vyjde kladně, jestli polygon uzavírá svou plochu ve směru rotace jeho souřadné soustavy od osy Y k X. Pro vždy kladný výsledek je třeba použít funkci `abs: {abs(AreaSimp)}`.

Viz Substituce v textech [na straně 64](#).

- Zápis pro **potlačení chybového výpisu** při chybné substituci byl doplněn o **možnost výpisu zadaného textu** v případě chyby.

Například místo zápisu:

```
[poloměr={# r }]
```

můžeme uvést:

```
[poloměr={##Objekt nemá poloměr# r }]
```

A pak pokud objekt nemá poloměr, vypíše se text *Objekt nemá poloměr*.

Viz Substituce v textech [na straně 64](#).

- V menu *Objekty / Texty* je nová funkce **Nahradit text v textových objektech textem s vyhodnocenými substitucemi**, která ve všech vybraných textech provede tuto záměnu.
- V menu *Objekty / Texty* je nově funkce, která byla doposud jen v objektovém menu objektů Textu, a to **Vypsat text s vyhodnocenými substitucemi do okna**. To umožňuje přiřadit této funkci "horkou" klávesu či ji zařadit do nástrojové lišty.

Objekt Popis

- Objekt Popis lze nově využít pro **popis vrstev v řezu**. Ovládání je stejné jako pro běžný objekt popisu, další vrstvy, které chceme popsat, se přidávají klávesami *Ctrl+šipka vpravo*. Rozdíl je v tom, že:
 - koncové body odkazových čar se mohou posouvat pouze svisle a jsou tedy stále na jedné svislé čáře,
 - na koncových bodech se kreslí kroužek, jehož velikost lze nastavit,
 - pro každý odkazový bod se kreslí v místě textu vodorovná čárka směřující k textu, každá další čárka je o řádku níže,
 - popis jednotlivých vrstev je třeba zadat v poli pro zadání textu jako samostatnou řádku.
- Pro **standardní objekt Popis** lze též využít možnost **kreslit kroužek** na koncích odkazových čar.

Polygon

- **Ořez popisů bodů a úseků polygonu rámem půdorysu** - popisné objekty prvků polygonu jsou primárně navrženy pro popis polygonů modelového typu, a proto jejich ořez není řízen pouze samotnými objekty, ale typem polygonu, ke kterému patří. Dosud ale popis nereagoval na nastavení zavedeného přepínače *Jiný ořez*.

Protože to ale komplikovalo využití polygonu v některých situacích, bylo chování popisných objektů polygonů upraveno tak, že jejich **ořez je nově stejný jako ořez polygonu**, ke kterému patří, i když je u polygonu zapnut přepínač **Jiný ořez**.

To je vhodné zejména proto, že při editaci polygonu mohou vznikat další popisné objekty a ve většině případů nyní jejich ořez bude nastaven dle očekávání a nebude se muset dodatečně měnit.

Nově je zavedena i **možnost změnit ořez popisných objektů** použitím přepínače **Jiný ořez přímo u nich**, pak se ořez přepne na opačný typ (výkresový / modelový) než popis zdědí od polygonu.

Protože dosud popisné objekty nereagovaly na nastavení přepínače **jiný ořez**, a ten tedy mohl být nastaven jakkoliv aniž by to mělo vliv na zobrazení, při čtení dat pořízených starší verzí se přepínač vypne (byl-li zapnut), aby nedošlo ke změně v kresbě dokumentu.

- **Využití polygonu pro rychlé posouvání zobrazení v okně** – Menu *Objekty / Polygony / Posun zobrazení v okně podle polygonu*.

Tato funkce má standardě přiřazené klávesové zkratky *Page Down* (pro posun ve směru staničení) a *Page Up* a při každém použití se zobrazení v okně posune o necelou šířku / výšku okna tak, aby polygon procházel středem okna. Vhodné je použití v Lupě. Funkce umožňuje urychlit optickou kontrolu projektu dlouhé liniové stavby, vybereme-li polygon osy projektu. Polygon lze ale přidat pro tento účel kamkoliv, např. do velmi dlouhé sestavy řezů, kterou je třeba okem důkladně zkontrolovat.

Funkce v objektovém menu polygonu:

- **Spojit polygony, úsečky a oblouky** – tato funkce s původním názvem **Spojit**, umí nyní spojit polygony s úsečkami i objekty oblouků.
- **Vybrat na polygonu blízké body** – tato funkce, kterou lze vyvolat z objektového menu polygonu, vybere na vybraných polygonech všechny body, které jsou vždy od předchozího bodu vzdáleny méně, než je zadáno. Lze tak nalézt např. duplicitní body a pak je smazat.
- **Vytvořit příčné polygony z vybraných a vložit je na poslední vybraný** – tato funkce se využije především po importu polygonů z externích dat, kdy některé z nich by se měly chovat jako příčné a jiný polygon by měl být podélný a ty příčné jeho podobjekty. Toto nelze zařídit přímo při importu, ale popisovanou funkcí to lze realizovat dodatečně. Souřadnice bodů polygonů se lokálně v rámci polygonů změní tak, že poloha bodů těchto polygonů v půdorysu zůstane zachována.
- **Nahradit oblouky** – tato funkce nahradí oblouky v polygonu skupinami přímých úseků podle zadaných parametrů, funkcí vyvoláme z plovoucího menu polygonu.
- **Rozmístit příčné polygony** funkce se v objektovém menu nabídne, je-li vybraný polygon příčný, nebo obsahuje příčné podobjekty. Funkce rozmístí příčné polygony podle voleb v dialogu, který se zobrazí.
- **Mazání bodů sousedících s krajními body oblouků** znamenalo dosud i smazání oblouku, aby nebylo porušeno pravidlo, že oblouk bude tečně navazovat na sousední úseky. V některých případech ale zrušení oblouku bylo nevhodné. Proto se nyní program zeptá, jestli zrušit i oblouk. Pokud se oblouk při mazání bodů nezruší, nemusí nový úsek sousedící s obloukem na oblouk navazovat tečně. Když se ale s bodem tohoto úseku nebo vrcholovým bodem oblouku bude hýbat, program geometrii upraví, aby bylo navázání tečné.

Bod

- V objektovém menu objektu Bod je nová funkce umožňující **Doplnění výšek a jmen do objektů bodů z textových objektů**.

Funkce umí přiřadit výšky a jména do objektů bodů, pokud jsou výšky a jména bodů v objektech textů půdorysně umístěných na bodech.

Funkce se tedy využije před generací modelu terénu, pokud je bodové pole např. v DXF zapsáno tímto způsobem.

Viz **Doplnění výšek a jmen do objektů z textových objektů** [na straně 83](#).

Délkové / úhlové kóty

- **Vložení nové kóty** bylo přepracováno. Po vyvolání funkce vložení kóty z menu se zobrazí nabídka, ve které lze **zvolit typ kóty**, který chceme vložit:
 - délková kóta standardní
 - délková kóta ve směru dle kótovaných bodů

- úhlová kóta (délka oblouku) zadaná třemi body
- úhlová kóta (délka oblouku) zadaná čtyřmi body
- V úvodní nabídce lze též **zvolit hladinu** pro vkládané kóty a to, jestli se má použít. Pokud ano, ve standardním dialogu pro vložení nového objektu, kde volíme hlavní objekt případný vzor, nezobrazí se již nabídka volby hladiny, jinak ano. Pokud ale chceme využít vzorového objektu a zachovat u nové kóty i jeho hladinu, musíme vypnout použití zvolené hladiny jak v úvodní nabídce, tak v dialogu pro vložení nového objektu.
- Úhlová kóta může být využita pro **kótování délky oblouku**, to nastavíme v dialogu vlastností volbou automatického údaje.
- Pro **rychlé vložení sousední (skupinové) kóty** lze použít kláves *Ctrl* + šipka vpravo či vlevo. Tyto klávesové zkratky musí být pevné, protože vyvolají různé (i když obdobné) funkce u různých objektů.

Export / Import

- Je zařazen **export bodů** modelu terénu do souboru **LAS** a **PTS** (Menu **DMT / Export**).
- **Import** bodů ze souboru **LAS** umožňuje nově volit souřadnou soustavu včetně automatické volby pro souřadnice JTSK.

DMT

- V menu **DMT / Vložit model terénu** je nově zařazena funkce pro vytvoření bodového či trojúhelníkového modelu ze souboru formátu **ASCII Grid** (ESRI) (textový formát s body v gridu).
- Funkce **Vložit z dat dokumentu** (v menu **DMT / Body**), která umí vložit body a spojnice do modelu terénu z objektů polygonů a bodů, nyní umožňuje přiřazovat bodům **priority podle textových kódů** v bodech polygonů či objektech bodů. Tento způsob lze využít již dlouho při Generaci modelu terénu z textových souborů. Program přiřadí každému novému textovému kódu, který ještě nebyl použit, nové číslo priority (pro bod modelu - je to číslo od 0 do 255), tato přiřazení jsou zapsána v .dmi souboru modelu.
- Funkce **Vložit z dat dokumentu** nově též umí nahradit oblouky v polygonech skupinou přímých úseků.
- **Výběr oblasti z modelu** vyvolaný z menu v **dialogu Výběr DMT má nové možnosti:**
- **Oblast lze určit polygonem i obdélníkem** a pokud polygon obsahuje oblouky, budou se respektovat.
 - **Výškové omezení** výběru bodů podle obdélníků vložených do řezu daným modelem. Pokud je u obdélníků v řezu zapnuta funkce výškového omezení, program se zeptá, jestli výškové omezení použít.

Viz Výškové omezení modelu a výpočet objemů [na straně 288](#).

- **výstup bodů do textového souboru** je doplněn o volbu výstupního **formátu**.
- Do výběru oblasti byly doplněny další typy výstupů pro body interpolované v zadaném rastru na trojúhelníkovém modelu. Kromě **výstupu do rastrového modelu** Atlasu ještě do **bodového a trojúhelníkového modelu**.
- Funkce **Výběr oblasti pro trojúh. modely** má nově možnost volby, jestli vybrat jen vnitřní trojúhelníky nebo všechny zasažené.
- **Nabídka funkcí dialogu Výběr DMT** byla přeorganizována, funkce, které byly hned v první položce menu Aktivní model, byly přidány do položky, která se nyní jmenuje Info, Test, Výměna , kopie, přesun/přejmenování.
- Funkce **Přemístění bodu modelu terénu** nově nemá již standardně nastaven dopočet výšky bodu na model.
- **Odkazové čáry k popisům bodů DMT** (jménům či výškám) se nyní kreslí od bodu k levému či pravému kraji popisu, podle toho, který je blíže.
- V **dialogu Intervalů** hypsometrie či sklonů lze nyní změnit výšku rozhraní i tak, že výšky nemusí být během editace v dialogu stoupající. Program na to upozorní, ale povolí to. Tím lze snadněji výšky rozhraní editovat. Po stisku OK v dialogu ale kontrola proběhne podruhé a zde již program požaduje, aby výšky byly stoupající.

Modelování těles podél linie

- Pokud není polygon podobjektem modelu terénu a v půdorysu je více modelů terénu, **při startu nového zadání modelování pro vybraný polygon se použije vybraný model terénu** (nebo není-li vybrán žádný, tak naposledy vybraný). Jméno modelu je nyní zobrazeno v dialogu pro zadání.
- V zadání lze zvolit, jestli má modelář pracovat s **vyhlazeným nebo lomeným modelem**.

Modul LASER

- Ve funkcích **Převzorkování, Filtrace mračna bodů i Editace modelu po částech** jsou nyní uchovány **barvy bodů**, pokud byly v původních datech.
- Do skupiny funkcí **Editace modelu po částech** byly doplněny filtrační metody:
 - **Filtrace dle troj. Modelu**, která umožňuje smazat body bodového modelu s větším než zadaným výškovým odstupem od zadaného trojúhelníkového modelu.
 - **Kombinovaná filtrace**, která umožňuje kombinovat převzorkování a mazání bodů podle textově zadaného předpisu. Tím lze přizpůsobit postup filtrace konkrétním datům a v řadě případů docílit očištění modelu od nežádoucích částí.

Viz Editace modelu po částech [na straně 287](#).

Řezy

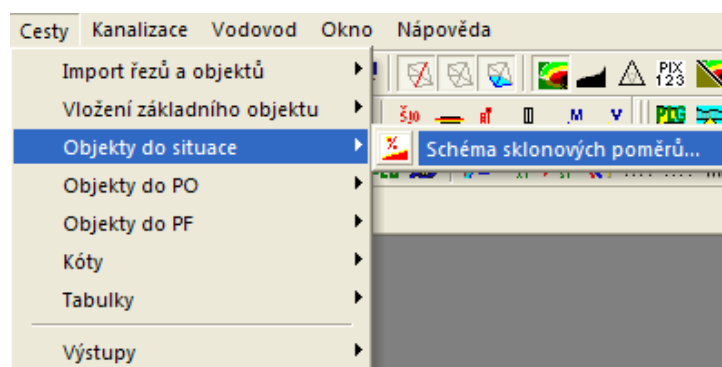
- Funkce **Přepočítat řezy nad polygonem** a obdobné funkce v menu Řezy vyžadují vybrat předem polygon, v nové verzi funkce akceptuje i vybraný řez nebo sestavu, pokud nalezne vazbu na polygon.
- **Řezy bodovými modely** umí (volitelně) použít v kresbě řezu barvy bodů modelu, pokud barvy u bodů modelu jsou zapsány (např. při importu ze souborů LAS či PTS).
- V dialogu pro řešení křížení trasy s polygony **Volba objektů pro výpočet průsečíků** je pro volbu **Kombinace podmínek** pod tlačítkem **Jméno** nová položka **Vybrat jen POJMENOVANÉ POLYGOНЫ**.

Pohledy

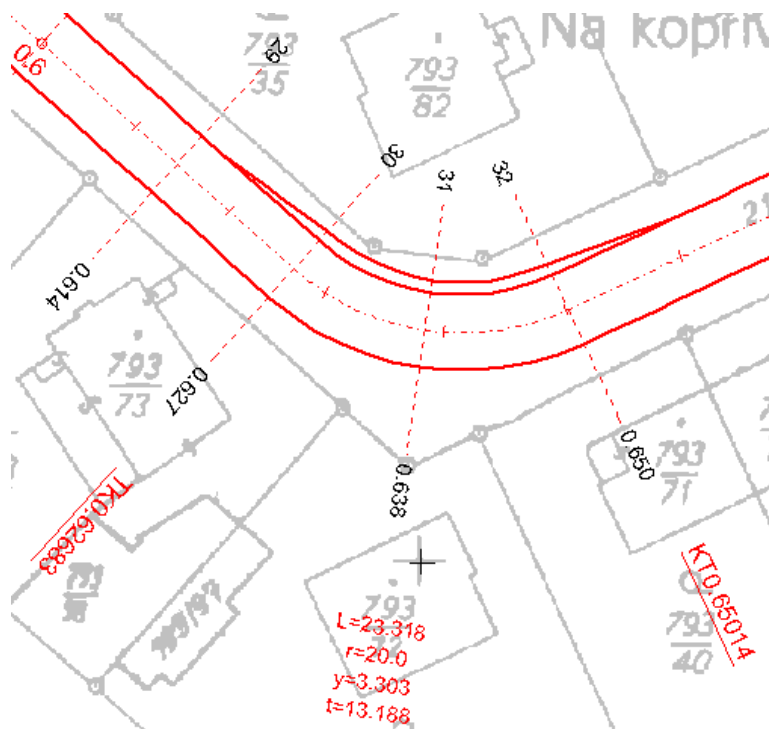
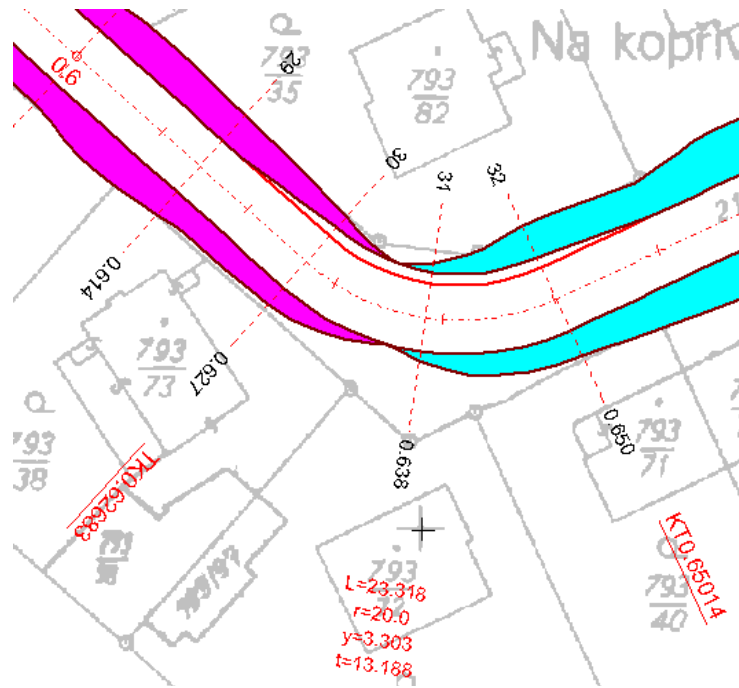
- **Pro usnadnění práce s velmi velkými modely** trojúhelníkovými i bodovými byla doplněna možnost při volání programu Pohledy z Atlasu zvolit, že se ve 3D **zobrazí jen výřez z modelu**. Ten lze zadat v dokumentu obdélníkem, polygonem, oknem, či oknem lupy ještě před voláním Pohledů. Zobrazení se tím může mnohonásobně urychlit, a nebo vůbec umožnit, pokud by pro celý model nestačila kapacita grafické karty či paměti počítače.
- Současně byla přidána možnost zobrazit **trojúhelníkový model v Pohledech jako bodový**. Pak budou pro zobrazení použity pouze body modelu.
- **Při zobrazování bodových modelů lze měnit velikost bodů**, s to klávesami + a -. To umožní nastavit zobrazení tak, aby bodový model vypadal pokud možno jako souvislá plocha. Význam to má pro **bodové modely, které mají barvy u bodů**, takže model vypadá reálně, jinak mají body stejnou barvu, protože není možno použít osvětlení jako u plošného modelu.

Cesty

- Byl vytvořen nový **objekt sklonovníku v situaci**



- **Optimalizace kresby koridoru vozovky**



- Doplnění možnosti **kresby samostatných čar vozovky a rozšíření v rámci koridoru cest** (dialog vlastností osy vozovky v situaci, záložka **Koridor**). Nyní lze hranice záboru vypnout a nechat jen čáry vozovky a rozšíření. Zároveň je nyní možné nastavit pro jednotlivé hranice různé **grafické atributy** (barva, typ čáry, tloušťka).
- Přidána **čára předposledních bodů NS** (hranice svahu).
- Rozdělení jedné záložky dialogu vlastností osy polygonu cesty na dvě: **Cesty** a **Koridor**.
- Při **importu ze souboru PLG** se v dialogu vypínají volby pro průsečíky (není k dispozici situace, tak není kde průsečíky zjišťovat).
- **Optimalizace návrhu sklonových poměrů v případě jednostranných sklonů v přímé** (v obloucích se sklon měnil na střechu nebo úžlabí).

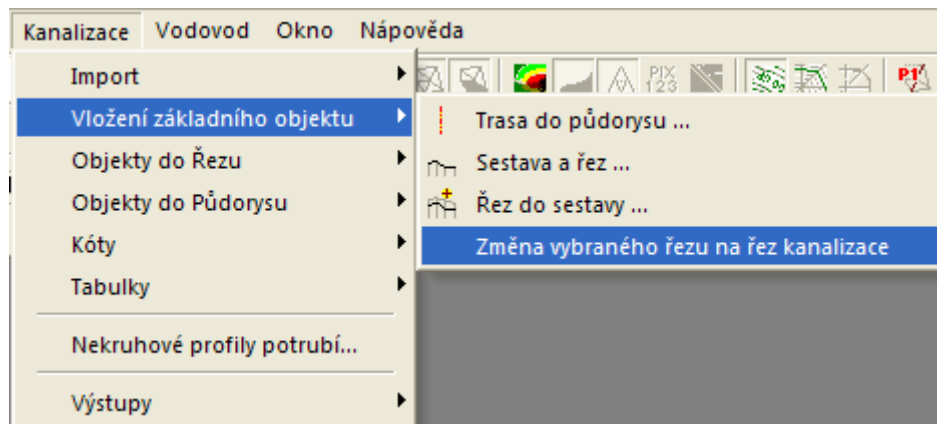
- **Úprava v zatáčkách** navrhuje vždy jednostranný dostředný sklon dle směru zatáčky a přechodnice v místech změny sklonu mají dvojnásobnou délku.
- **Kresby elipsy v objektu křížení.** Tímto tvarem lze schématicky lépe vystihnout nekrhové profily, např. kanalizace.

Toky

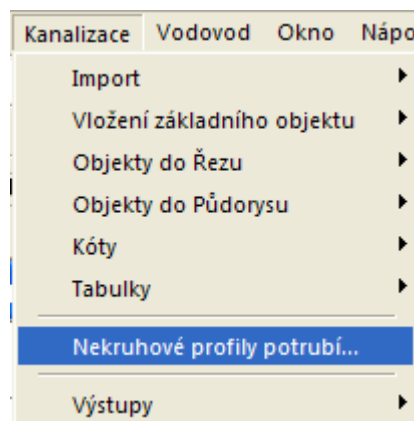
- **Kresby elipsy v objektu křížení.** Tímto tvarem lze schématicky lépe vystihnout nekrhové profily, např. kanalizace.
- **Optimalizace dialogu pro import řezů z PLG souboru.** V této variantě se v dialogu nezobrazují volby pro generování průsečíků.
- **Optimalizace importu řezů ze souboru PLG.** Pokud soubor PLG obsahuje řádek definice standardního formátu .FMT Y X Z, tak se již nevypisuje chybové hlášení.

Kanalizace

- **V instalaci je nová verze vzorového dokumentu pro kanalizace Kanal_v21_10.a4t** s podporou pro vejčité stoky Prefa Bno. Bylo zvoleno nové jméno (obsahující číslo verze Atlasu, se kterou byl vydán), aby stávající uživatel měl přístup k novému i původnímu vzoru (**Kanal.a4t**), ve kterém může mít vlastní úpravy.
- **Tloušťky obetonování lze zadat rozdílně pro spodní a vrchní část.** Tato úprava je zohledněna i ve výstupním souboru výpočtu kubatur.
- **Kresby elipsy v objektu křížení.** Tímto tvarem lze schématicky lépe vystihnout nekrhové profily, např. kanalizace.
- **Změny řezu obecného na nadstavbový,** např. při přidání řezu z dalšího DMT do sestavy řezů nadstavby. Jedná se o novou položku v menu:



- **Zadání atypických profilů stok,** např. profilu vejčitého, talmového nebo i zcela obecného. Definice těchto profilů (rozměry a hydraulické parametry) se zadávají na úrovni dokumentu a tím se dají vytvářet i šablony výkresů pro různé výrobce nebo jejich kombinace. Nadefinované profily lze hromadně přenést do jiného výkresu pomocí export/import souboru DPP.



- U **napojení stok a profilů kanalizačních řadů** se nadefinované atypické profily nabízejí vedle profilů kruhových.
- **Atypické profily stok zasáhly exporty** kubatur, Winplanu a další, které byly následně upraveny a s daty atypických profilů počítají.
- **Výstup výpočtu kubatur také u kubatury potrubí počítá s neokružnými profily** a využívá profilový parametr S (vnější průřezovou plochu).
- V šabloně **Kanal.a4t** jsou přednastaveny tvary vejčitého potrubí Prefy Brno TBO 750 až 1350.
- Ošetřeno **kopírování atypických Profilů** v CutNS mezi výkresy (Profily jsou definované v rámci DOC). V případě, že atypický profil v cílovém výkresu není definován je uživatel na tuto skutečnost upozorněn a profil převeden na kruhový. Pokud atypický profil v cílovém výkresu existuje, bude i v této kopii zachován.
- **Výpočet kapacitního průtoku dle plnění potrubí** (běžně 95%, ale lze i nastavit jiná %). U kruhových profilů je zachován výpočet pro kritickou rychlost v turbulentním potrubí, ale je zde i možnost přepnutí všech profilů na výpočet dle % plnění.
- **Napojení atypických profilů vedlejších stok do šachet.**
- **Výpočet vzdáleností křížících vedení** byl upraven tak, aby počítal s **atypickými profily** ve variantách nivelety na vnitřním dně potrubí i na vnějším dně potrubí (u betonových trub se vzhledem k tloušťkám stěn doporučuje striktně nastavit niveletu na vnitřní dno potrubí v dialogu **Vlastnosti potrubí v podélném řezu**).

Vodovod

- **Tloušťky obetonování lze zadat rozdílně pro spodní a vrchní část.** Tato úprava je zohledněna i ve výstupním souboru výpočtu kubatur.
- **Kresby elipsy v objektu křížení.** Tímto tvarem lze schématicky lépe vystihnout neokružné profily, např. kanalizace
- **Nový objekt přípojky v půdorysu.** Tento objekt řeší vložení na polygon vodovodu, editaci lomových bodů přípojky, vygenerování řezů přípojkami vč. výškového návrhu nivelety potrubí a popisů (vč. substitucí). Funkčnost lze využít k sumarizaci nákladů (výměry) i k technickému řešení výškových poměrů. Parametry přípojek lze vyexportovat do textáku (*.PRP)
- **Změny řezu obecného na nadstavbový,** např. při přidání řezu z dalšího DMT do sestavy řezů nadstavby. Jedná se o novou položku v menu:

