

**Pruvodce OpenRoads
OpenRail Designer**

Table of contents

Průvodce OpenRoads OpenRail Designer	5
Obecně	5
Verze	5
Instalace	8
Jazyková verze	18
Licence	19
Data projektu a výkresy DGN	21
Projekt a Referenční výkresy	24
CAD prostředí	24
Ovládání aplikace	25
Myš	25
Zadávání příkazů	26
Nájezd	28
AccuDraw	29
Pohledy - ovládání	32
Modely	34
Správce modelů	34
Typy modelů	35
Zobrazení modelů v pohledech	36
2D vs 3D model	37
Vrstvy	39
Aktivácia vrstvy	39
Zobrazenie vrstiev (Zap/Vyp)	39
Správca vrstiev / Level manager	40
Šablony prvků	41
Textové oblíbené	42
DGNLIB knihovny	43
Zakládací výkres	43
Referenční výkresy	43
Vektorová reference	45
Georefencování	49
Souřadný systém výkresu - přiřazení	49
Podkladová mapa - aktivace	51
Nastavení	52
Základní nastavení	52
Nastavení výkresu DGN - Civil parametry	53
Definice prvku	55
Definice prvku	56
Symbolika prvku	57
Šablony prvku	59
Skupiny popisu	59
Definice prvků Kanalizace a sítě	59
Národní datasety a konfigurace	59
CZ Standards	60
Konfigurace a pořadí připojování knihoven a nastavení	60
Firemní a uživatelské knihovny	61
Obecné nástroje	62

Manipulátory	63
Informace o prvku	63
Prvky ORD/ORLD	63
Okno Civil zpráv	66
Terén	66
Obecně	67
Typy prvků	67
Aktivní terén	68
Metoda výpočtu hranice terénu	68
Šablona prvku Terén	70
Grafický filtr terénu	71
Zdrojová data terénu	72
Terén a výpočty kubatur	76
Tvorba terénu	76
Tvorba ze souboru	77
Tvorba terénu z ASCII souboru	78
Tvorba/úprava předpisu XML	80
Promítnutí prvků na terén	86
Tvorba z grafiky	88
Tvorba z vybraných prvků výkresu	89
Složený terén	90
Zobrazení a analýzy terénu	91
Úpravy terénu	91
Geometrie	91
Nastavení a ovládání	91
Návrh prvku / Design Element	92
Pravidla	92
Přepínače / Civil Toggles	94
Intervaly	96
Přepínače Definice Prvku / Feature Definition Toggle Bar	98
Civil AccuDraw	100
Šablony	105
O šablonách	106
Body a jejich vazby	108
Editace šablon	111
Silnice	113
Železnice	113
Koridor	113
Silnice - Klopení	113
Obecně	114
Příkazy klopení	119
Základní pracovní postup	120
Vytvoření sekce(í) klopení	121
Vytvoření pruhů klopení	124
Výpočet hodnot klopení	128
Úprava hodnot klopení	133
Ruční nastavení začátku klopení vnitřní hrany dle ČSN	137
Připojení klopení do koridoru	144
XML soubor klopení	145
Výpis klopení	158

Vykreslení hodnot klopení do výkresu	158
Tipy a triky Klopení	161
Železnice - Převýšení	162
Modelování	163
Výstupy	163
Situace	163
Profil	163
Příčné řezy	164
Základní tvorba příčných řezů	165
Vytvoření sady pojmenovaných obrysů	165
Vytvoření výkresů řezů	167
Velikost okna řezu a vzdálenosti mezi řezy	170
Popis příčných řezů	170
Popis výšek u bodů	171
Popis do rámu pod řez	172
Odstranění popisu	173
Změny popisu	174
Kótování příčných řezů (2 varianty)	175
Popis kubatur (objemů výkopů a násypů) do příčných řezů	178
Schéma	180
Práce s modely řezů a Archy	181
Přidání staničení do hotové sady řezů	181
Přidání řezů do již hotového archu	181
Vytvoření vlastní skladby řezů (model 1:1)	183
Vytvoření vlastní skladby řezů (model Arch)	185
Procházení příčných řezů	186
Smazání vytvořené sady	187
Příčné řezy vs Dynamické řezy vs Procházet příčné řezy	188
Úpravy v modelech příčných řezů	189
Převod výkresu řezů na "obyčejnou" čárovou kresbu	191
Výpisy	192
Kubatury	192
Kubatura mezi povrchními	192
Rychlý výkaz kubatur koridoru 1 - Kalkulace komponent	193
Rychlý výkaz kubatur koridoru 2 - Kalkulace komponent prvku	195
Výpočet kubatur koridoru - přesný	196
Výkaz kubatur koridoru po pr.rezoch	199
Výkaz kubatur podľa pomenovaného obrysu	202
Poznámky k nastaveniam pre kubatury	205
Kanalizace a sítě	207
Liniové prvky vs prvky Kanalizace a sítě	207
Projekty sítí ve výkresu DGN	208
Typy prvků	208
Definice prvků Kanalizace a sítí	209
Železnice	209
Tipy Triky Rady	209
Slovník pojmů	211
Zkratky	212
Anglicko - český slovník aplikace	214
Videonávody	219

Průvodce OpenRoads OpenRail Designer

Máte před sebou průručku pro uživatele aplikací OpenRoads, OpenRail a OpenSite Designer. Najdete zde přehledný popis vybraných příkazů, osvědčené postupy a tipy pro práci. Průručka je průběžně doplňována a rozšiřována o další kapitoly. Obsah odpovídá nejnovějším verzím aplikací a českého datasetu.

Na co Vám v průručce chybí, máte užitečný tip pro ostatní?

Pište na adresy (nejlépe obě):

civil.podpora@vars.cz

podpora@ings.sk

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free Web Help generator](#)

Obecně

Aplikace **Bentley OpenRoads Designer** (dále jen ORD) je určena pro 3D projektování komunikací, zemních prací s podporou inženýrských sítí. Grafické prostředí MicroStation CONNECT, ve kterém uživatel projektuje, je součástí aplikace a je plně pokryto licencí OpenRoads. Vedle příkazů pro projektování lze používat jeho veškeré nástroje pro 2D/3D kreslení. Grafické prostředí nelze ale spouštět samostatně.

Aplikace **Bentley OpenRail Designer** (dále jen ORLD) je určena pro 3D projektování železničních koridorů. Obsahuje kompletní OpenRoads + navíc obsahuje prvky a nástroje speciálně pro železnice (výhybky, povýšení, regresní analýza...)

[Verze](#)

[Instalace](#)

[Jazyková verze](#)

[Licence](#)

[CAD prostředí](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Experience the Power and Simplicity of HelpNDoc's User Interface](#)

Verze

V tabulce je uvedena verze aplikace popisovaná v tomto dokumentu.

Verze	Datum vydání	Readme	Detail
-------	--------------	--------	--------

OpenRoads Designer

10.12.02.004 (Czech)	24/05/2023		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenRoads Designer 2022 Release 3
10.12.02.004 (English)	14/04/2023		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRoads Designer 2022 Release 3
10.12.01.059 (Czech)	15/05/2023		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenRoads Designer 2022 Release 3
10.12.01.059 (English)	29/03/2023		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRoads Designer 2022 Release 3
10.11.03.002 (Czech)	18/04/2023	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (Czech)

10.11.03.002 (English)	28/03/2023	Readme	OpenRoads Designer 2022 Release 1.1 OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRoads Designer 2022 Release 1.1
10.11.00.115 (Czech)	12/01/2022	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenRoads Designer 2022 Release 1
10.11.00.115 (English)	16/09/2022	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRoads Designer 2022 Release 1
10.10.21.04 (Czech)	13/05/2022		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenRoads Designer 2021 Release 2
10.10.21.04 (English)	15/03/2022		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRoads Designer 2021 Release 2
10.10.20.78 (English)	16/02/2022	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRoads Designer 2021 Release 2 Verze stažena kvůli chybám
10.10.01.03 (Czech)	08/23/2021	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenRoads Designer 2021 Release 1
10.10.01.03 (English)	07/12/2021	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRoads Designer 2021 Release 1
10.10.00.81 (English)	06/23/2021		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRoads Designer 2021 Release 1 Verze stažena kvůli chybám
10.09.00.91 (Czech)	02/24/2021	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenRoads Designer 2020 Release 3
10.09.00.91 (English)	10/20/2020	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRoads Designer 2020 Release 3
10.08.01.33 (English)	04/28/2020	Readme	OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRoads Designer 2020 Release 2
10.08.00.88 (Czech)	09/01/2020		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenRoads Designer 2020 Release 1
10.08.00.88 (English)	01/21/2020		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRoads Designer 2020 Release 1
10.07.03.18 (Czech)	12/16/2019		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) Update 7, 2019 Release 2
10.07.03.18 (English)	10/03/2019		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) Update 7, 2019 Release 2
10.07.01.32 (English)	07/12/2019		OpenRoads Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) 2019 Release 2
10.07.00.56 (Czech)	07/09/2019		Update 7 (Czech), 2019 release 1 První SES (Subscription Entitlement Services)
10.07.00.56 (English)	03/25/2019		Update 7 (English), 2019 release 1
10.06.00.38 (Czech)	03/01/2019		Update 6 (Czech), 2018 release 4
10.06.00.38 (English)	12/20/2018		Update 6 (English), 2018 release 4
10.05.00.30 (English)	10/10/2018		Update 5 (English), 2018 release 3
10.04.00.48 (Czech)	11/27/2018		Update 4 (Czech), 2018 release 2
10.04.00.48 (English)	07/20/2018		Update 4 (English), 2018 release 2
10.03.00.34 (English)	04/06/2018		Update 3
10.02.00.60 (English)	12/11/2017		Update 2
10.01.00.15	06/22/2017		Update 1
10.00.00.120	03/27/2017		

OpenRail Designer

10.12.02.004 (Czech)	24/05/2023		OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenRail Designer 2022 Release 3
10.12.02.004 (English)	14/04/2023		OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRail Designer 2022 Release 3
10.12.01.059 (Czech)	15/05/2023		OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenRail Designer 2022 Release 3
10.12.01.059 (English)	29/03/2023		OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRail Designer 2022 Release 3

10.11.03.002 (Czech)	18/04/2023	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenRail Designer 2022 Release 1.1
10.11.03.002 (English)	28/03/2023	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRail Designer 2022 Release 1.1
10.11.00.115 (Czech)	12/01/2022	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenRail Designer 2022 Release 1
10.11.00.115 (English)	16/09/2022	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenRail Designer 2022 Release 1
10.10.21.04 (Czech)	13/05/2022		OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenRail Designer 2021 Release 2
10.10.21.04 (English)	15/03/2022		OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRail Designer 2021 Release 2
10.10.20.78 (English)	16/02/2022	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRail Designer 2021 Release 2
10.10.01.03 (Czech)	08/19/2021	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenRail Designer 2021 Release 1
10.10.01.03 (English)	07/12/2021	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRail Designer 2021 Release 1
10.09.00.91 (Czech)	02/24/2021		OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenRail Designer 2020 Release 3
10.09.00.91 (English)	10/20/2020	Readme	OpenRail Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenRail Designer 2020 Release 3
10.08.01.33 (English)	04/28/2020		2020 Release 2
10.08.00.88 (English)	21/01/2020		2020 Release 1
10.07.03.18 (English)	10/03/2019		2019 Release 3
10.07.01.32 (English)	10/03/2019		2019 Release 2
10.07.00.56 (English)	03/26/2019		2019 Release 1
10.06.00.38 (English)	12/16/2018		
10.03.00.41 (English)	03/16/2018		

OpenSite Designer

10.12.02.004 (Czech)	24/05/2023		OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenSite Designer 2022 Release 3
10.12.02.004 (English)	14/04/2023		OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenSite Designer 2022 Release 3
10.12.01.059 (Czech)	15/05/2023		OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenSite Designer 2022 Release 3
10.12.01.059 (English)	29/03/2023		OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenSite Designer 2022 Release 3
10.11.03.002 (Czech)	18/04/2023	Readme	OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenSite Designer 2022 Release 1.1
10.11.03.002 (English)	28/03/2023	Readme	OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenSite Designer 2022 Release 1.1
10.11.00.115 (Czech)	12/01/2022	Readme	OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (Czech) OpenSite Designer 2022 Release 1
10.11.00.115 (English)	16/09/2022	Readme	OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (English) OpenSite Designer 2022 Release 1
10.10.21.04 (Czech)	13/05/2022		OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenSite Designer 2021 Release 2
10.10.21.04 (English)	15/03/2022		OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenSite Designer 2021 Release 2
10.10.01.03 (Czech)	08/19/2021		OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenSite Designer 2021 Release 1
10.10.03.01 (English)	07/12/2021	Readme	OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenSite Designer 2021 Release 1

10.09.00.91 (Czech)	02/24/2021	OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (SES) (Czech) OpenSite Designer 2020 Release 3
10.09.00.91 (English)	10/20/2020	OpenSite Designer CONNECT Edition x64 (SES) (English) OpenSite Designer 2020 Release 3
10.08.01.33 (English)	28/04/2020	2020 Release 2
10.08.00.88 (English)	21/01/2020	2020 Release 1
10.07.03.18 (English)	10/03/2019	2019 Release 3
10.07.01.32 (English)	10/03/2019	2019 Release 2
10.07.00.56 (English)	03/26/2019	2019 Release 1

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Transform your help documentation into a stunning website](#)

Instalace

Velikost všech souborů pro plnou instalaci OpenRoads verze 10.11 je přibližně 8GB. Plně nainstalovaný OpenRoads zabírá (bez dalších datasetů) na disku přibližně 5GB + LumenRT zabírá 3GB. Instalaci lze spustit pomocí instalátoru (souboru pro stahování instalace) nebo z plně instalace. Bentley na svých stránkách nabízí ke stažení pouze instalátor.

V případě, že chcete stáhnout plnou instalaci sadu se všemi soubory na disk, postupujte podle odstavce Stažení plně instalace na disk. Tento postup doporučují uživatelé, kteří si chtějí instalaci zálohovat pro instalaci v budoucnu nebo administrátoři, kteří pak instalují aplikaci na více počítačích. Bentley navíc mohou s příchodem nových verzí tuto instalaci kdykoliv stáhnout z nabídky a uživatelé, kteří získají licenci na této verzi, pak nebudou mít možnost provádět znovu instalaci, protože nebude odkud.

Instalace pomocí souboru „ord101100115en.exe/ord101100115cs.exe“ pro stažení instalace

Tento přibližně 12 MB soubor nejprve stáhne všechny potřebné soubory a složky instalace a pak teprve spouští instalaci samotného OpenRoads.

U této instalace je potřeba připojení na internet a je nutné počkat ještě před samotnou instalací s dobrou nutnou ke stažení přibližně 8-10GB.

Podrobný postup instalace krok za krokem najdete v další kapitole **Instalace plně verze**.

Stažení plně instalace na disk

Pro stažení instalačních souborů na disk potřebujete soubor ke stažení instalace OpenRoads Designeru „ord101100115en.exe“ pro anglickou verzi nebo „ord101100115cs.exe“ pro českou verzi.

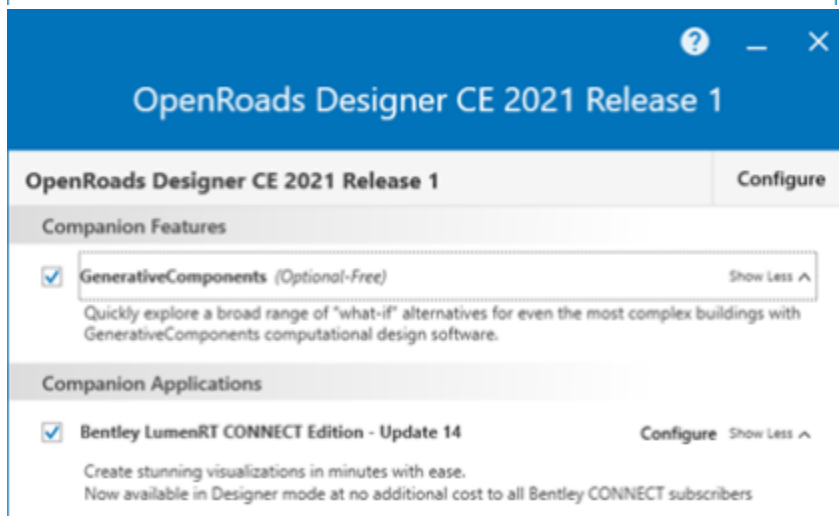
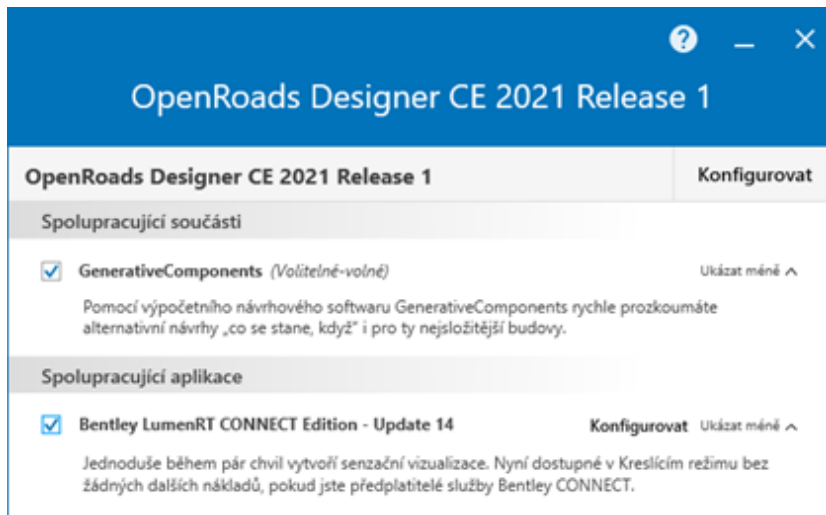
Ten přetáhnete do příkazového řádku Windows a za jeho příponu přidejte mezeru a parametr instalace. Parametrem je třeba zadat „/layout“ nebo „-layout“. Pak Enter a spustíte přípravu stažení instalace.

Celý řádek instalace může vypadat například takto:

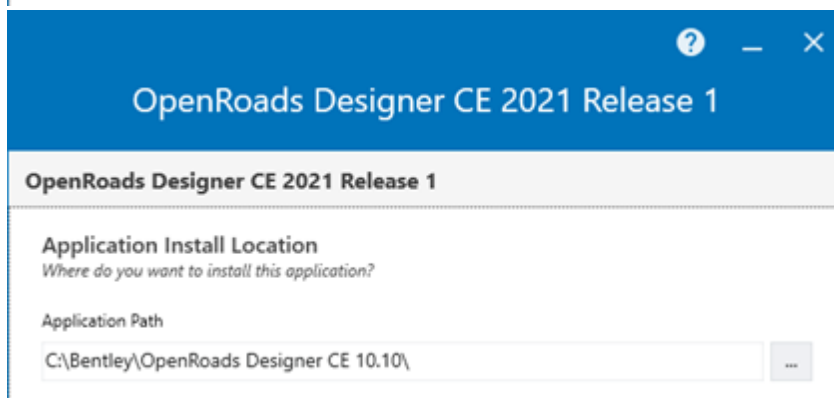
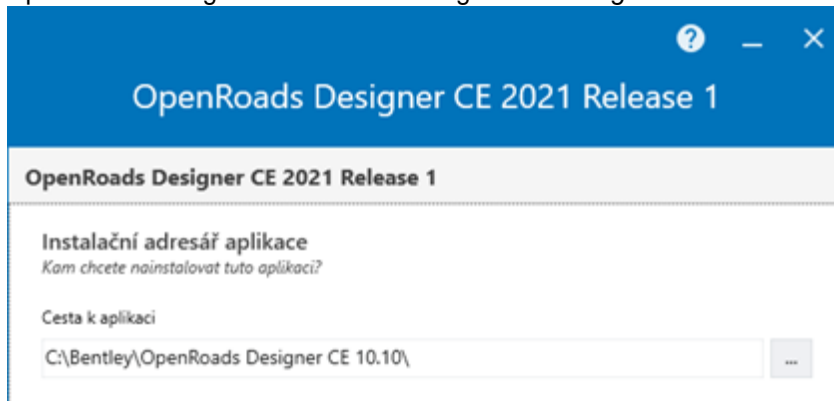
```
C:\Users\JUhricek\Desktop\ ord10100103en.exe -layout
```

Příprava rozvržení (layoutu)

Pro vizualizaci projektu je vhodné instalovat i LumenRT. Je krytý licenci OpenRoads, neboli nemusíte dokupovat žádnou licenci. Ještě před zmáčknutím tlačítka **Rozvržení Layout** pro stahování instalace je vhodné pro každou aplikaci (OpenRoads i LumenRT) provést nastavení pomocí tlačítka **Konfigurovat Configure**



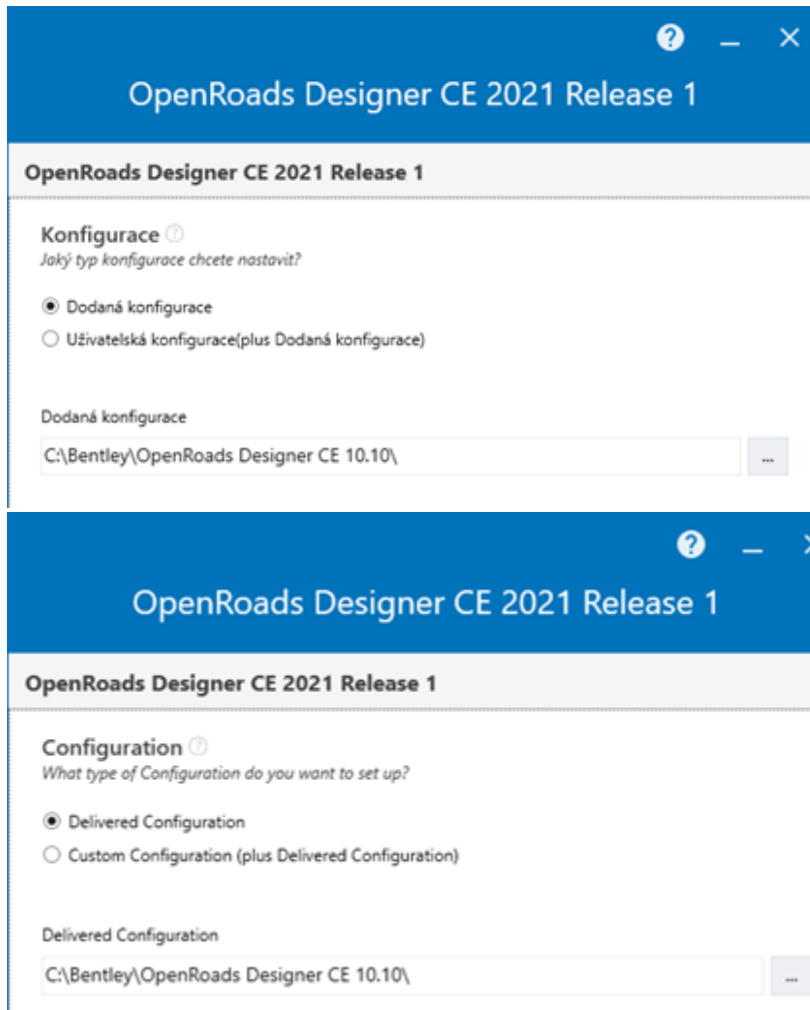
OpenRoads Designer CONNECT Konfigurovat *Configure*



Cesta k aplikaci *Application Path* - programové soubory aplikace je vhodné (z důvodu přístupových práv)

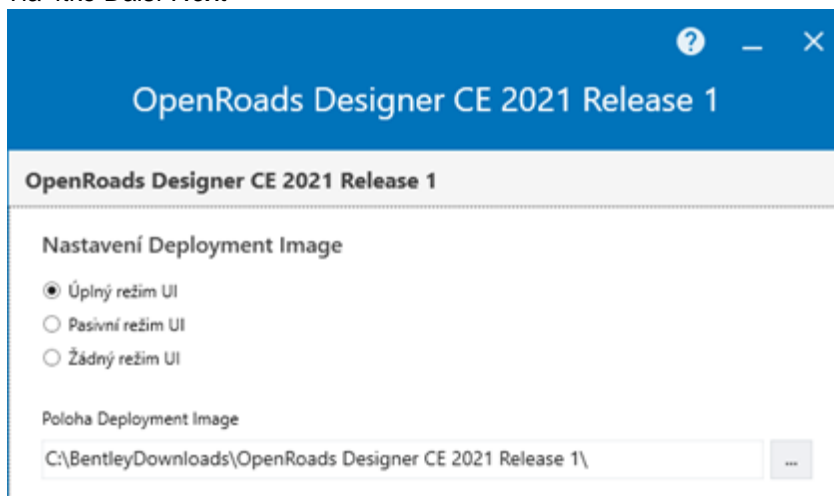
instalovat do vlastního adresáře, mimo adresář Program Files. Příklad vidíte na obrázku.

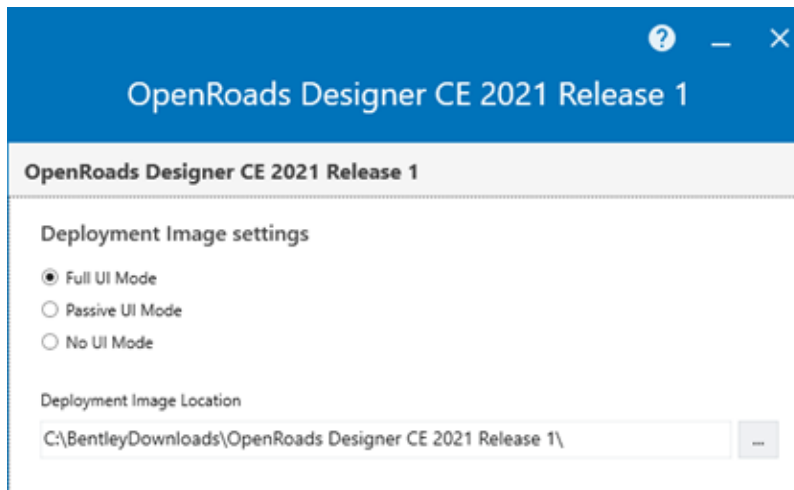
Tlačítko Další *Next*



Konfigurace *Configuration* - soubory datových sad a konfigurací je pro přehlednost vhodné umístit do stejného adresáře instalace. Příklad vidíte na obrázku. Tyto sady lze následně v aplikaci přenastavit jinak. Poznámka: Pokud byste programové soubory v předchozím kroku instalovali do nabízené složky Program Files, tyto soubory Konfigurace *Configuration* do ní rozhodně nedávejte, ale umístěte je jinak, například do ProgramData nebo do vlastního adresáře.

Tlačítko Další *Next*





Nastavení *Deployment Image settings* – výběr režimu instalace.

Úplný režim *Full UI Mode (doporučeno)* – při instalaci lze změnit jakýkoliv parametr instalace.

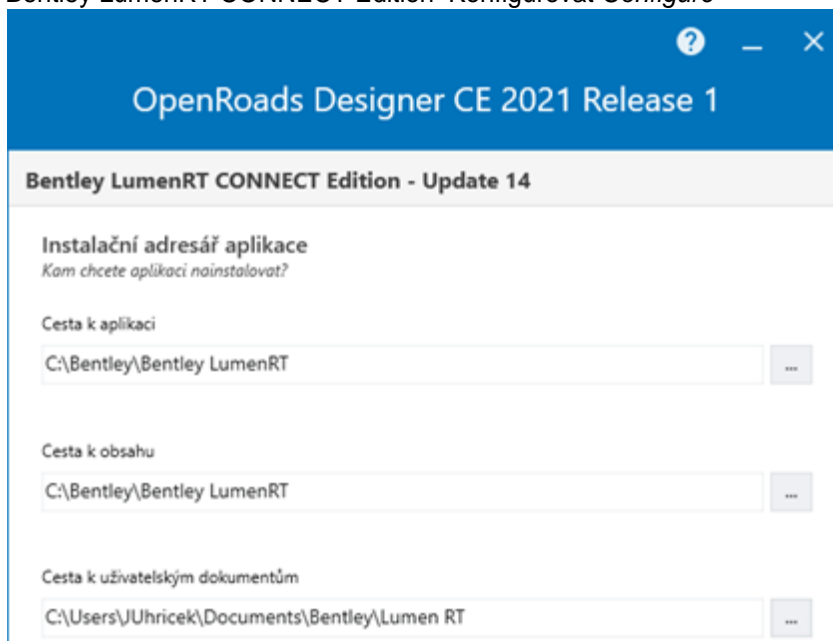
Pasivní režim *Passive UI Mode* – při instalaci probíhá pouze rekapitulace nastavení bez možnosti cokoliv změnit.

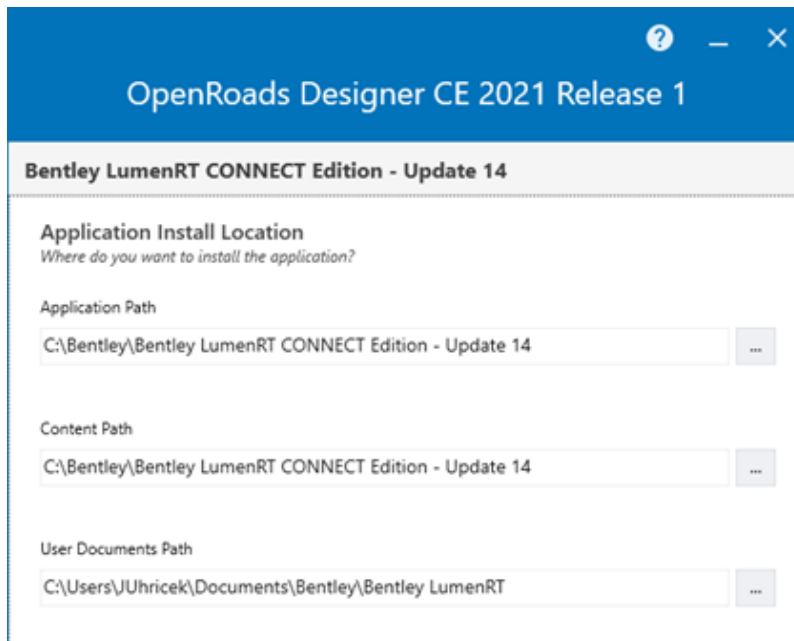
Žádný režim *No UI Mode* – instalace probíhá bez dialogu nastavení.

Položka *Deployment Image Location* - nastavení adresáře, do kterého budou staženy instalační soubory. Lze ponechat beze změny. Soubory lze přemístit libovolně kamkoliv, odkud pak budete spouštět instalaci.

Tlačítko *Hotovo Done*

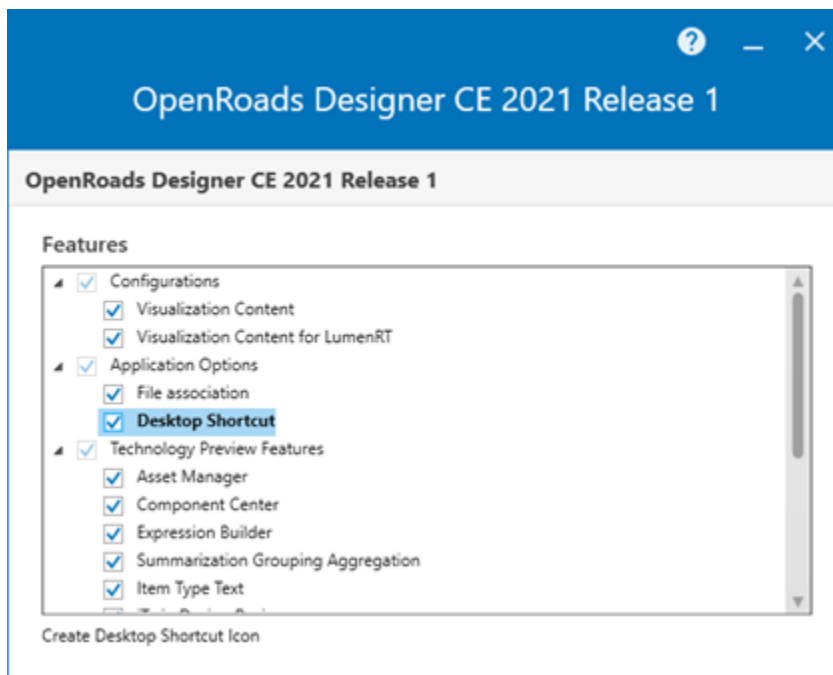
Bentley LumenRT CONNECT Edition Konfigurovat *Configure*



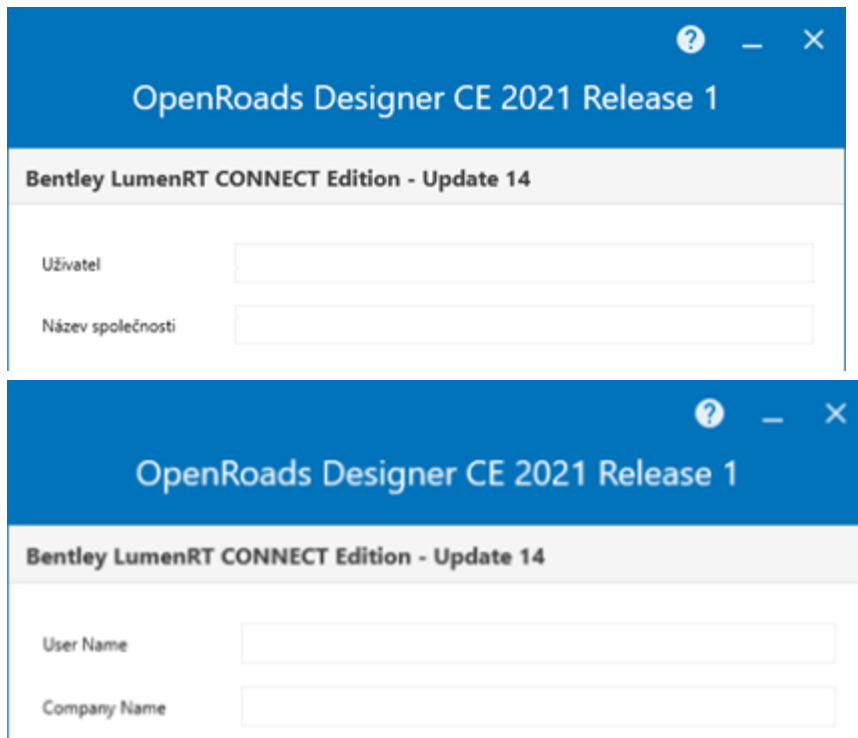


Cesta k aplikaci *Application Path*, **Cesta k obsahu** *Content Path* – nastavení programových a datových adresářů aplikace. Doporučujeme změnit instalační adresáře (z důvodu potřeb oprávnění) na vlastní adresáře. Příklady vidíte na obrázku.
Cesta k uživatelským dokumentům *User Documents Path* – můžete ponechat stávající nastavení.

Tlačítko Další *Next*



Při přípravě rozvržení je vhodné zapnout vše. Při plné instalaci jí není možné obsah měnit.



Tlačítko *Hotovo Done*

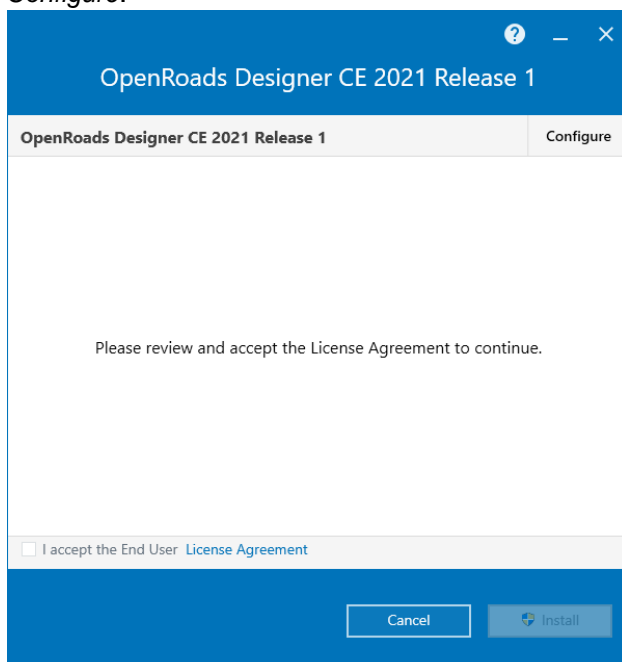
V hlavním prvním dialogu klikněte na tlačítko *Rozvržení Layout*. Program začne stahovat potřebné soubory a ukládat je do adresáře *Poloha Deployment Image Deployment Image Location*.

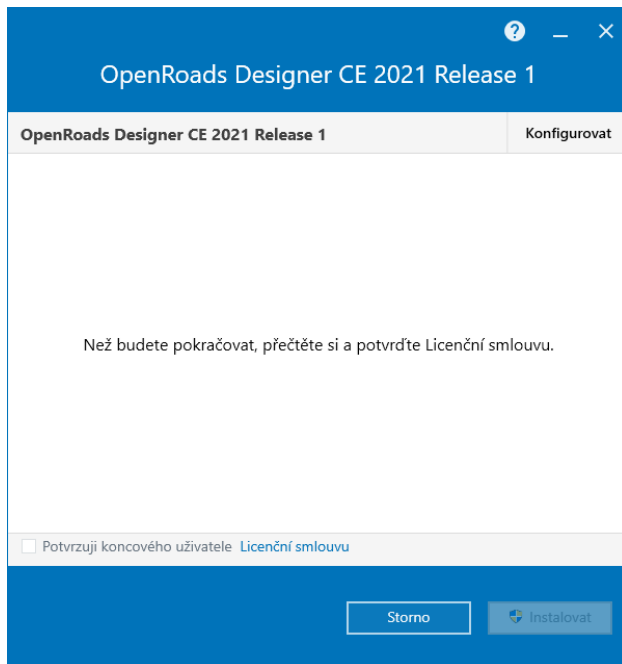
Ze stažených souborů pak aplikaci nainstalujete pomocí souboru „[Setup_OpenRoadsDesignerx64_10.xxx.exe](#)“

Instalace plné verze

Instalaci spustíte souborem zástupce pro stažení instalace „[ord10100103en.exe/ ord10100103cs.exe](#)“ nebo z příslušné sady pro instalaci souborem „[Setup_OpenRoadsDesignerx64_10.xxxxxx](#)“ (viz dříve kapitoly).

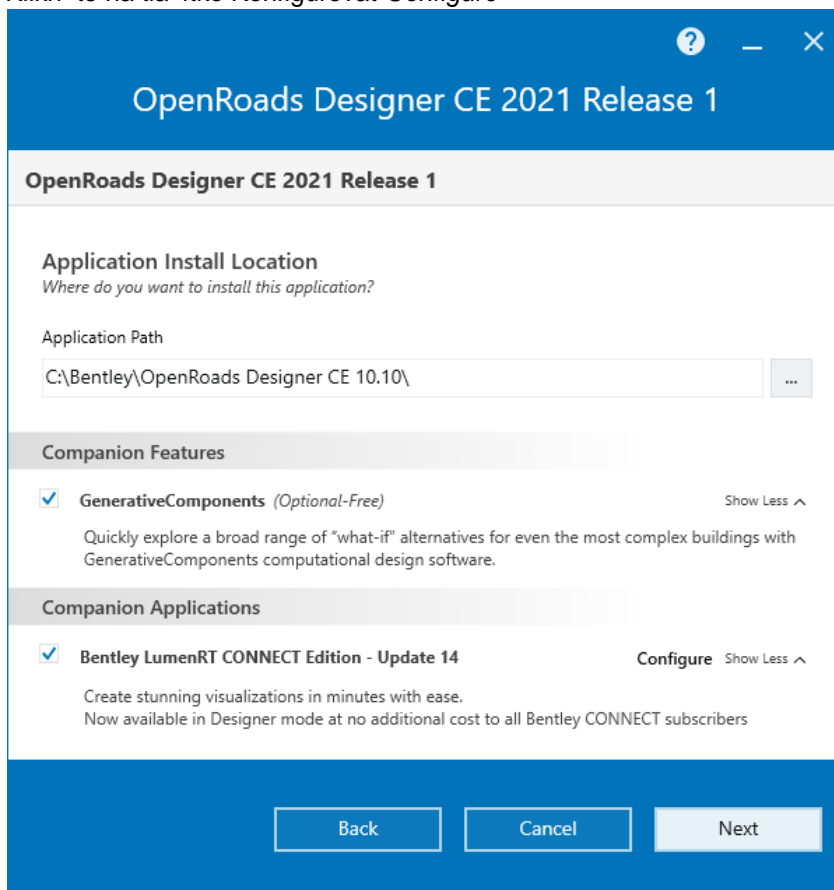
Pro OpenRoads i LumenRT je vhodné nastavit cílové adresáře instalace pomocí tlačítka *Konfigurovat Configure*.

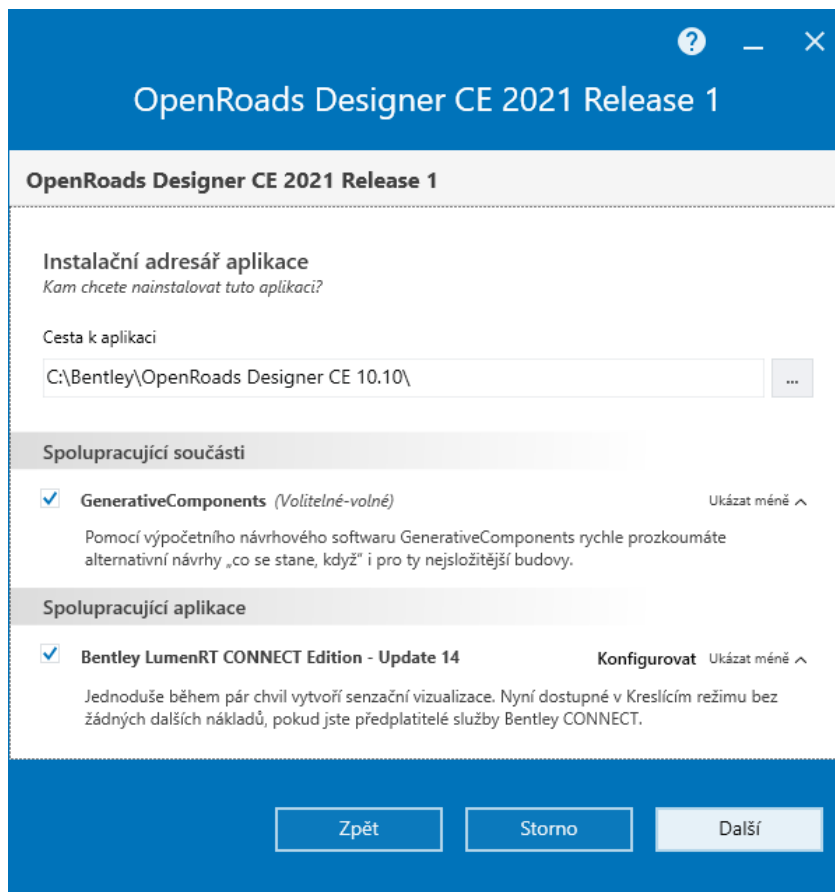




Nastavení konfigurací cest OpenRoads:

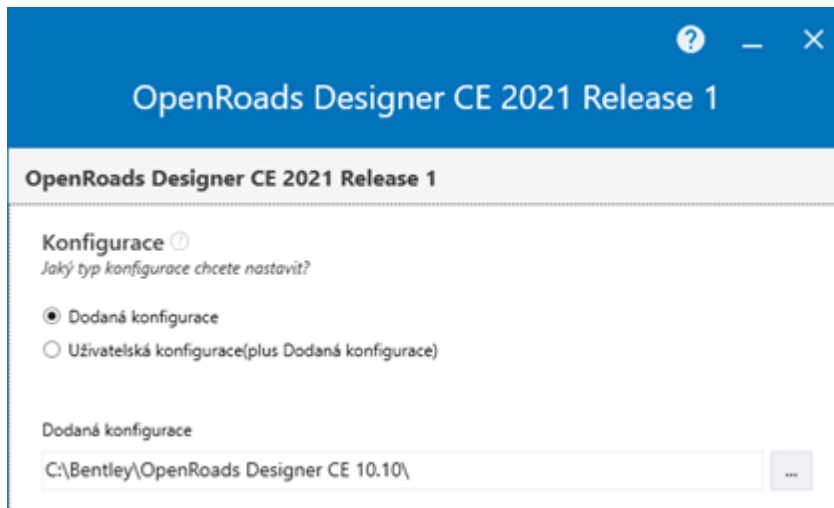
Klikněte na tlačítko Konfigurovat *Configure*





Cesta k aplikaci *Application Path* - programové soubory aplikace je vhodné (z důvodu přístupových práv) instalovat do vlastního adresáře mimo adresář Program Files. Příklad vidíte na obrázku. Tlačítko Další *Next*

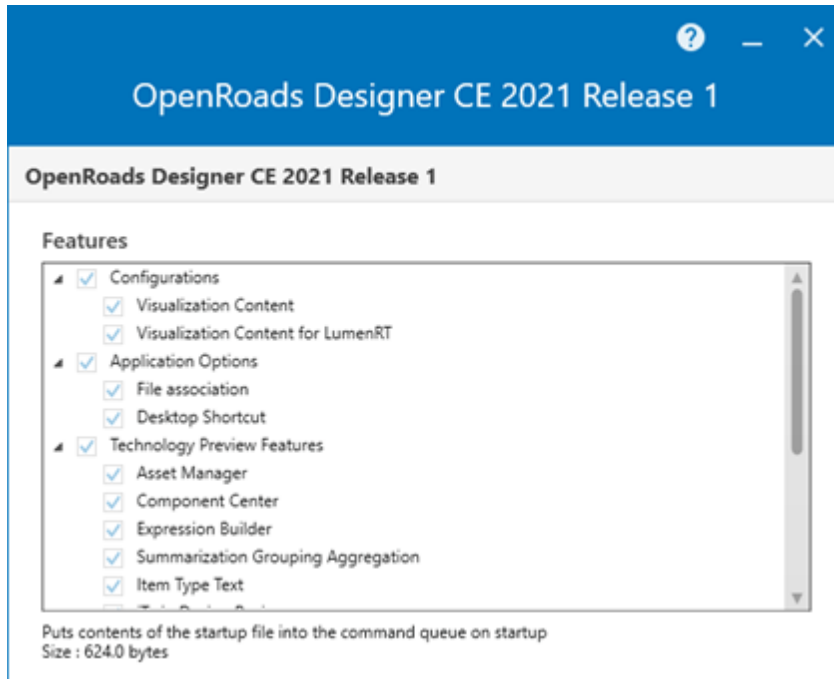


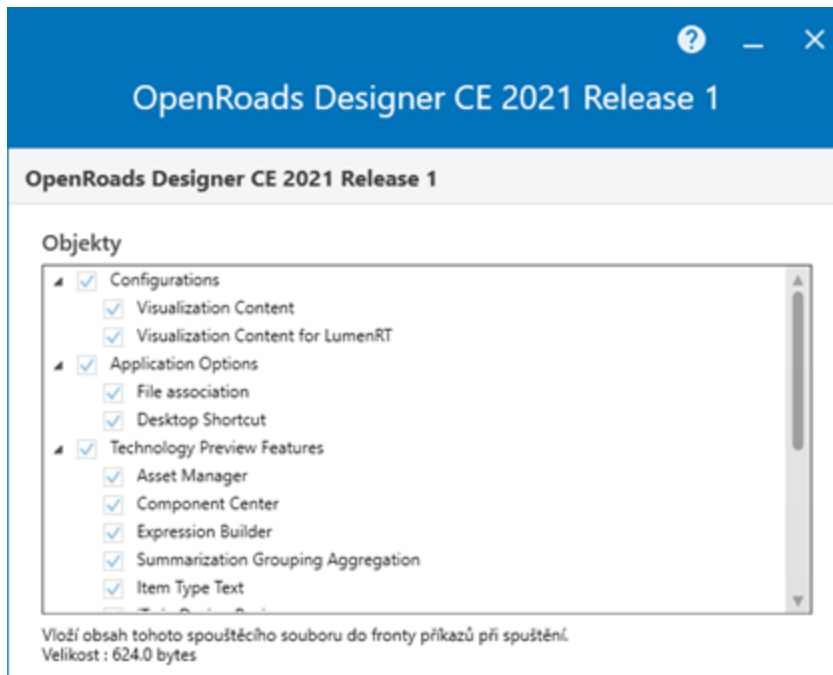


Konfigurace Configuration - soubory datových sad a konfigurací je pro p ehlednost vhodné umístit do stejného adresá e jako v p edchozím kroku instalace. P íklad vidíte na obrázku. Tyto sady lze následn v aplikaci p enastavit jinak.

Poznámka: Pokud byste programové soubory v p edchozím kroku instalovali do nabízené složky Program Files, tyto soubory Configuration do ní rozhodn nedávejte, ale umíst te je jinak, nap . do ProgramData nebo do vlastního adresá e.

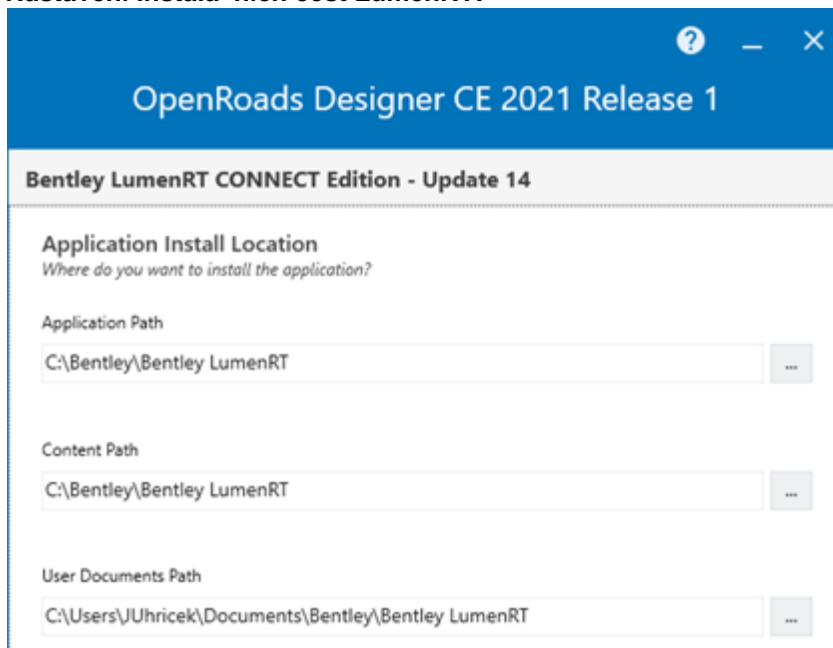
Tla ítko Další *Next*

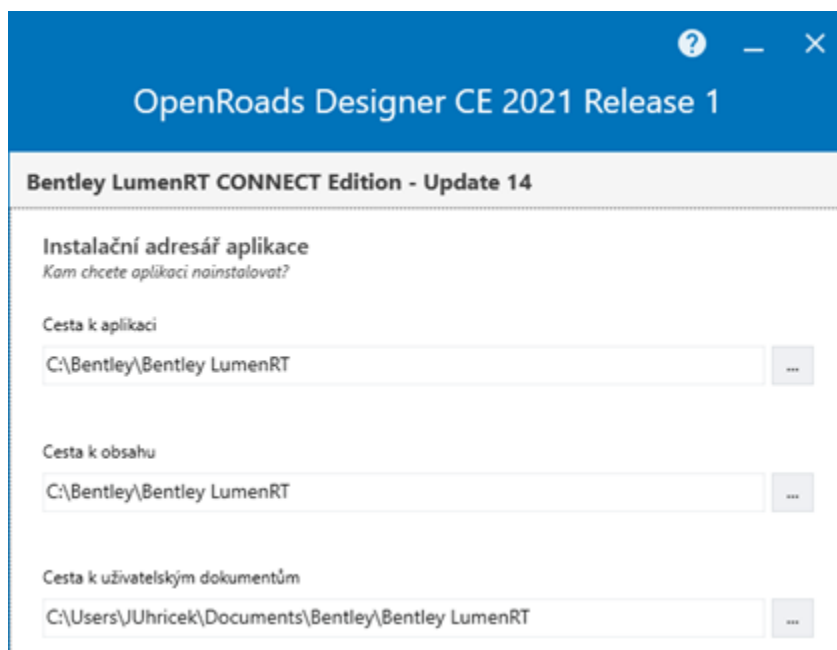




Nabídka volitelného obsahu instalace. Lze ponechat ve výchozím stavu.
Tlačítko *Hotovo Done*

Nastavení instalačních cest LumenRT:





Nastavení instalace LumenRT. Je vhodné (z důvodu potřeb oprávnění) změnit první dvě cesty **Cesta k aplikaci** *Application Path* a **Cesta k obsahu** *Content Path*.

Cesta k uživatelským souborům *User Document Path* lze ponechat.

Tlačítko Další *Next*

Dialog Potvrzení iniciál uživatele. Obě hodnoty lze změnit.

Tlačítko Hotovo *Done*

Po nastavení instalačních adresářů OpenRoads a LumenRT a návratu do prvního okna instalace potvrdíte, že souhlasíte s licenčním ujednáním pro koncového uživatele (I accept the End User License Agreement). Tím zaktivujete tlačítko Instalovat *Install*.

Spusťte tlačítko Instalovat *Install*.

Probíhá instalace OpenRoads a případně i LumenRT (pokud jste ho vybrali pro instalaci).

Kromě instalace aplikací do nastavených adresářů, instalace nainstaluje také potřebné knihovny do operačního systému Windows a také aplikace **Connection Client** - pro ovládání licencí a komunikaci s Bentley portálem, **Bentley licenční nástroj** - pro správu licencí.

Tyto doplňkové nástroje jsou společné pro všechny Bentley CONNECT aplikace, nejen pro OpenRoads, proto je cílový adresář těchto aplikací v tštinou nezávislý na aktuálně instalované aplikaci a jejich umístění je automatické. Pro tuto verzi je najdete v adresáři <C:\Program Files\Common Files\Bentley Shared\...>

Instalace jazykového balíku, tzv. Language pack

V případě, že jste již nainstalovali anglickou verzi a chcete mít možnost používat českou, stačí doinstalovat tzv. jazykový balíček. Verze jazykového balíčku musí odpovídat verzi nainstalované aplikace.

Zde po instalaci přichází plně anglické verze spustíte soubor [ordlp10100103cs.exe](#).

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Upgrade your help files and your workflow with HelpNDoc's WinHelp HLP to CHM conversion](#)

Jazyková verze

Instalace jazykové verze aplikace

Základním jazykem ORD je angličtina. Tento jazyk je v aplikaci připraven vždy, v každé instalaci.

Pro instalaci ORD v českém jazyce máte dvě možnosti.

- Nainstalovat **anglickou** verzi + **doinstalovat češtinu** pomocí jazykového balíčku, tzv. Language pack
- Nainstalovat **českou** verzi. Pokud instalujete aplikaci v češtině, už při prvním spuštění je automaticky nastaven tento jazyk.

Výběr jazykové verze pro práci

Pokud jste OpenRoads nainstalovali v české jazykové verzi, lze v P ednostním nastavení zvolit češtinu nebo angličtinu.

Jak změnit jazykovou verzi?

- **Ve spuštěném OpenRoads**

Soubor > **Nastavení** > **Uživatelská** > **Přednostní nastavení** > **kategorie Jazyk**
File > **Settings** > **User** > **Preference** > **kategorie Language**

Změna se projeví až po restartu aplikace.

- **Mimo aplikaci - Textový soubor msdefaultlanguage.txt**

Aktuálně nastavený jazyk je zapsán do textového souboru „msdefaultlanguage.txt“, který lze upravit i ručně nebo pomocí .bat souboru. Pro český jazyk je zde nutný soubor cs, pro anglický en.

Soubor se nachází v adresáři Windows uživatele

`c:\Users\\AppData\Local\Bentley\OpenRoadsDesigner\10.0.0\prefs\msdefaultlanguage.txt.`

Pokud nelze adresář najít, vyhledejte si správný adresář pomocí výpisu proměnné: do příkazového řádku zadejte expand echo %_USTN_HOME_PREFS%

- **Nastavený zástupce OpenRoads**

Pokud při idání do zástupce spouštíte OpenRoads jazyk, bude se aplikace používat v daném jazyce.

`...\OpenRoadsDesigner\OpenRoadsDesigner.exe -wsMS_CULTURE=CS`

`...\OpenRoadsDesigner\OpenRoadsDesigner.exe -wsMS_CULTURE=EN`

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free EBook and documentation generator](#)

Licence

Způsob licencování

Aplikaci lze používat pouze s platnou, zakoupenou licencí. Licence je při spuštění aplikace automaticky ověřována na serverech Bentley. Pro takové ověření je nutný přístup na internet a funkční aplikace Connection Client (CC) a uživatel zaregistrovaný u Bentley. Pokud nemá možnost přístupu na internet, je nutné stáhnout licenci na daný počítač pomocí Bentley licenčního nástroje.



Connection Client

Connection Client je licenční služba běžící na pozadí Windows, která nahrazuje u verzí CONNECT aktivní klíč. Uživatel se k licenci hlásí pouze přes tohoto klienta. Při spuštění aplikace se klientem přihlásíte (automaticky nebo ručně) na Bentley server, kde je ověřena licence a máte vždy po přihlášení přístup na 7 dní v případě výpadku internetu „nabíto“.

Pro používání klienta a CONNECT aplikací Bentley je nutná registrace na Bentley. Účet uživatele může u Bentley zaregistrovat přímo uživatel nebo administrátor, který do seznamu oprávněných uživatelů přidá pro uživatele jméno (e-mail s firemní doménou) a heslo. Pod tímto účtem se pak uživatel pro používání aplikací musí přihlásit přes Connection Clienta.

Přesto, že není důvod, aby se Connection Client jevil jako licencovaná aplikace, může jej uživatel najít v seznamu licencovaných aktivovaných aplikací v licenčním nástroji. U starších verzí (update 10 a níže) lze klienta ještě odinstalovat a nemá to vliv na běh aplikace, u verze update 11 už bez něj aplikace nepustíte. Aplikace Connection Client se spouští automaticky při spuštění libovolné CONNECT aplikace, tedy i OpenRoads.

Pokud byste jej chtěli pustit samostatně

- Start Windows/složka CONNECTION Client/ aplikace CONNECTION Client
- soubor `c:\Program Files\Common Files\Bentley Shared\CONNECTION Client\ Bentley.Connect.Client.exe`



Licenční nástroj a rezervace (vypůjčení) licence na počíta

V Bentley licenčním nástroji je zobrazen seznam Bentley aplikací. Licenční nástroj je aplikace **Bentley Licensing Tool** instalované společně s hlavní aplikací (MicroStation, OpenRoads, Designer a pod.):



Bentley Licensing Tool

App

Stejně jako dříve s aktivním klíčem, lze v tomto licenčním nástroji vypůjčit (zde rezervovat) licenci na konkrétní počítač, což je stejně jako u starších verzí určeno pro uživatele bez SELECT služby (placené služby podpory) nebo také pro uživatele, který plánuje pracovat v aplikaci bez přístupu na internet. Rezervaci provedete v záložce Rezervovat licenci. Rezervace musí být provedena s přístupem na internet, z celkového počtu licencí uživatele je tímto krokem jedna licence odebrána a zarezervována pro počítač uživatele přihlášeného do Windows.

	Produkt	Objektový řetězec	Rezervováno	Dostupné off-line	Offline přístup do	Varianty varování	Typ licence	Přístup
✓	OpenRoads Designer		Ne	Ano	14.10.2021	Nedostupné	Komerční	Povoleno
✓	CONNECTION Client		Ne	Ano	14.10.2021	Nedostupné	Komerční	Povoleno
✓	MicroStation		Ne	Ano	14.10.2021	Nedostupné	Komerční	Povoleno
✓	OpenSite Designer		Ne	Ano	14.10.2021	Nedostupné	Komerční	Povoleno
✓	OpenRail Designer		Ne	Ano	14.10.2021	Nedostupné	Komerční	Povoleno
✓	CONNECT Advisor		Ne	Ano	14.10.2021	Nedostupné	Komerční	Povoleno

Pokud nemá počítač přístup na internet, může administrátor na portále Bentley licenci aplikace stáhnout pro daný konkrétní počítač (stačí znát síťový název PC). Důležitý je pouze název počítače, není nutné, aby byl do Windows přihlášený uživatel registrovaný na Bentley. Uživatel pak Bentley licenčním nástrojem licenci na počítač. Licence je textový soubor ve formátu xml s příponou *.belic. Rezervací nebo stažením licence dojde k zabránění licence pouze pro daný počítač, tato licence je z celkového zakoupeného počtu licencí odebrána a je tímto brána jako by byla používána 24 hodin denně.

Aplikaci pustíte

- přímo z otevřeného **OpenRoads/Soubor File/Nástroje Tools/Správce licencí License management**
- Start Windows/složka CONNECTION Client/Bentley Licensing Tool
- soubor `c:\Program Files\Common Files\Bentley Shared\CONNECTION Client\LicenseService\Bentley.Licensing.LicenseTool.exe`

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured multi-format Help generator](#)

Data projektu a výkresy DGN

Veškerá data projektu jsou v ORD ukládána přímo do výkresu DGN. Nejen data samotného projektu, ale i data nastavení. Tím se stává **výkres DGN univerzálním nosičem projektu** a lze tak celý projekt předávat jen v DGN výkresech.

Vedle dat projektu se ve výkresu zobrazuje i pomocná grafika, sloužící pouze pro nastavení nebo zobrazení. Projekt tak lze editovat nejen pomocí dialogů a tabulek, ale také přímo myší v grafice.

Do výkresu se postupně ukládají:

- [data projektu](#) (hrany, body, popisy)
- [nastavení](#) z knihoven dgnlib
- [pomocná grafika](#) nastavení projektu

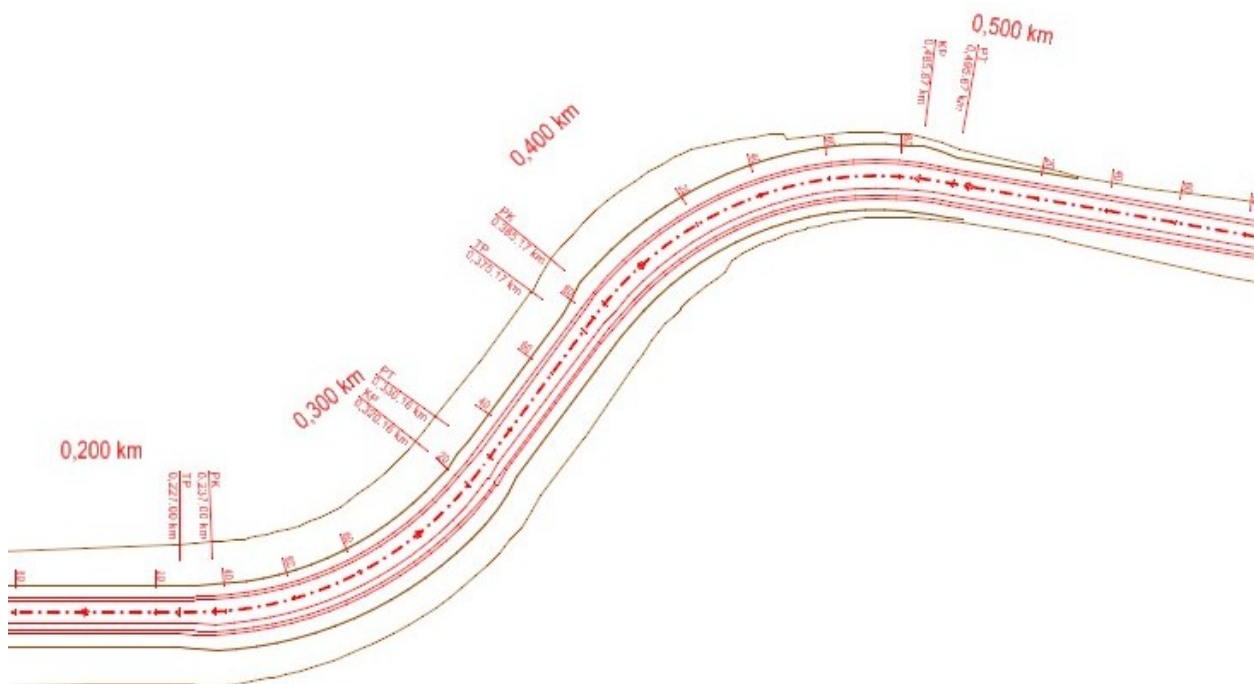
Dále se ve výkresu dočasně objevuje

- [pomocná editační grafika](#), tzv. manipulátory

Data projektu

Grafika projektu

Grafika projektu, například hrany koridoru a osa komunikace



Data nastavení

Nastavení z knihoven dgnlib

Jakmile si ve výkresu vytvoříte nějaké nastavení sloužící pro popisy a zobrazení, výkres si tato nastavení nese s sebou. To platí i pro nastavení, které využijete z nějaké připojené knihovny. Při použití se nastavení nakopíruje do aktivního výkresu a zůstává zde uloženo. Není tak nutné kolegům zasílat knihovny s nastavením.

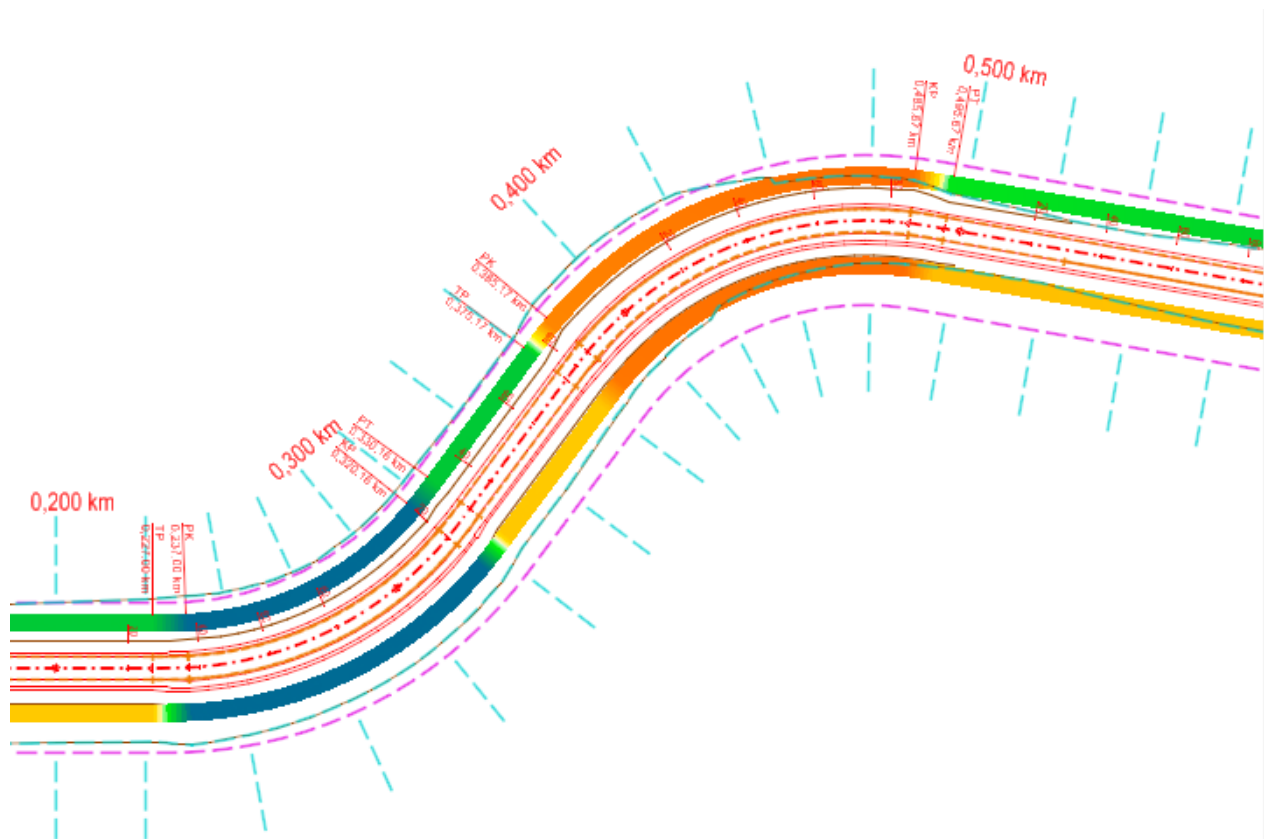
Nastavením jsou myšleny vrstvy, šablony prvků, symbolika prvků, nastavení popisů (skupiny a definice popisů), definice prvků, styly textu, ... neboli cokoli, co lze upravit v knihovnách dgnlib.

Tato nastavení najdete v Průzkumníku projektu v kategorii OpenX Standardy a ve správčích MicroStationu.

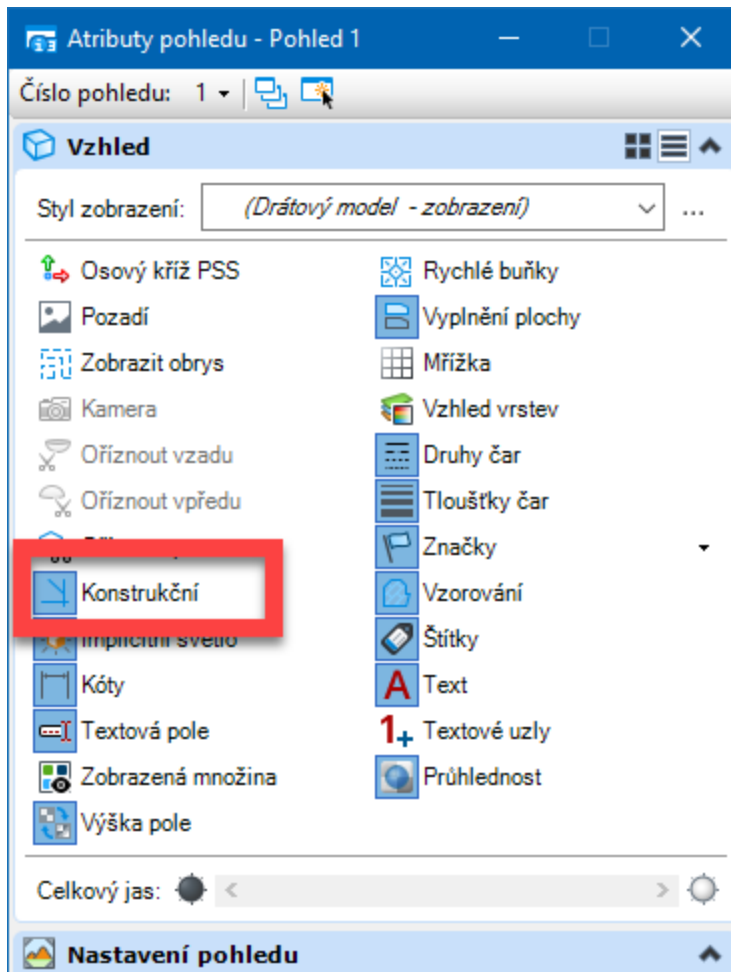
Více se o nastavení dočtete v kapitole [Nastavení](#).

Pomocná grafika nastavení projektu

Grafika nastavení jsou například schematické zobrazení obvodu koridoru, vložené šablony, ve výkresu lze vidět například vložené Významné stanoviště nebo řízení bodů. Je to například vidět například na definici koridoru nebo nastavení klopení, kde lze data vybrat za obvod koridoru nebo za obvod sekce klopení.



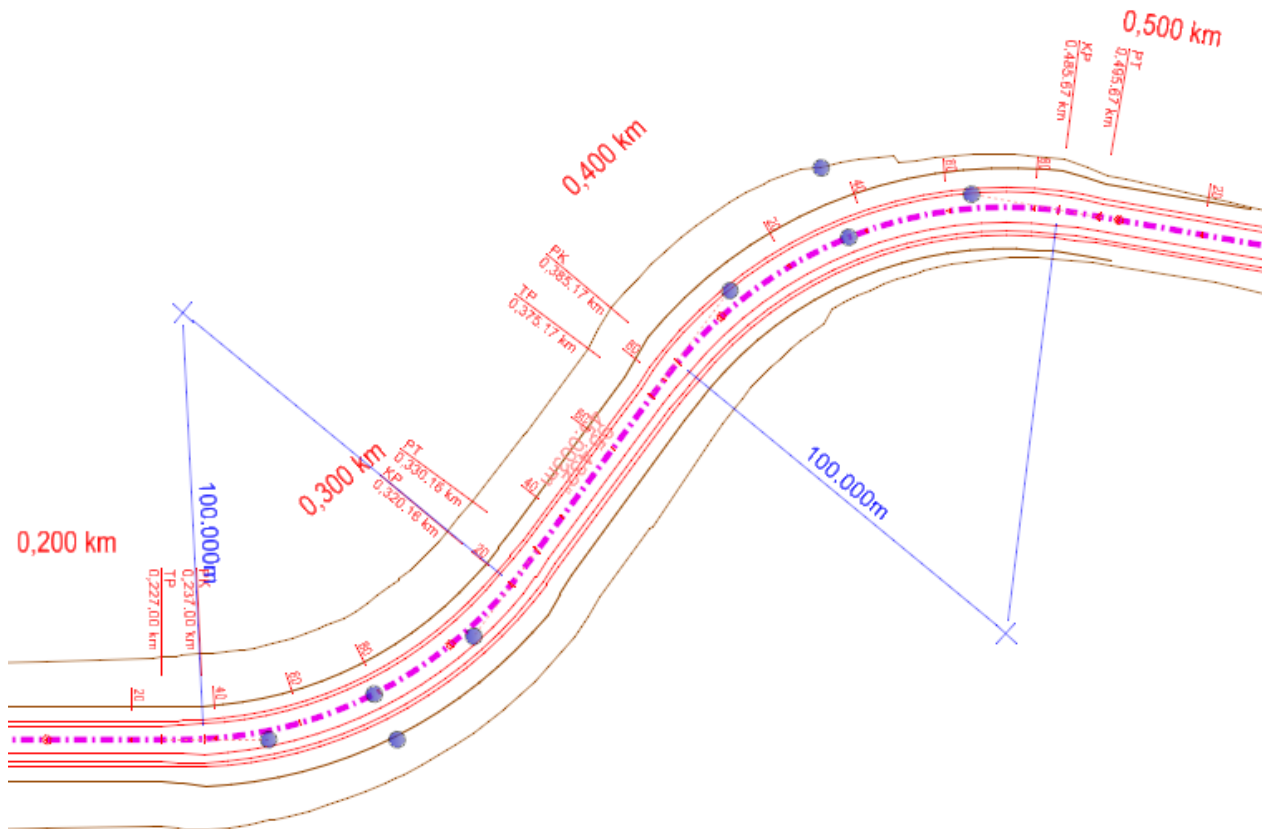
Tato grafika je jen pomocná a často symbolická, nevyjaduje přesný tvar projektovaného prvku a dost často ve výkresu „překáží“ a uživateli dává výkres méně nebo více nepřehledným. Proto jsou některé prvky nastavení vykreslovány aplikací jako prvky konstrukce, které lze velmi rychle hromadně vypnout pomocí přepínače v okně **Atributy pohledu View Attributes**. Pro přepínání (zapnutí/vypnutí) konstrukcí lze použít také funkční klávesu **F7**.



Edita ní grafika

Pomocná grafika edita ní - Manipulátory

Jedná se o do asné zobrazení parametrů prvků, například zvýraznění editačních bodů na prvcích, za které lze prvky upravovat přímo myší. Zde na obrázku jsou zobrazeny moduly (poloměr oblouku, délky přímých, manipulační body osy,...)



- ❖ Zálhujte data pravideln , minimáln jednou za den do záložního adresá e.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Converting Word Documents to eBooks: A Step-by-Step Guide with HelpNDoc](#)

Projekt a Referenční výkresy

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Efficiency with a Help Authoring Tool](#)

CAD prostředí

Aplikace ORD používá jako základní grafické prostředí CAD prostředí **MicroStation CONNECT**.

Snaží se využít naplno veškerých možností, které MicroStation nabízí.

V této kapitole najdete popis n kterých základních nástroj a pojm CAD prostředí, které aplikace používají hodn a je pot eba jim rozum t pro pochopení uvažování n kterých p íkaz a nastavení.

[Ovládání aplikace](#)
[AccuDraw](#)
[Pohledy](#)

[Modely](#)

2D nebo 3D modely?

[Vrstvy](#)

[Šablony prvků](#)

[Textové oblíbené](#)

DGNLIB knihovny

[Základací výkres](#)

[Data projektu a výkres DGN](#)

[Referenční výkresy](#)

[Georeferencování](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Quickly and Easily Convert Your Word Document to an ePub or Kindle eBook](#)

Ovládání aplikace

Pro ovládání aplikace lze používat více způsobů a nástrojů a postup

- [Myš](#)
- [Zadávání příkazů](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Leave the tedious WinHelp HLP to CHM conversion process behind with HelpNDoc](#)

Myš

Pomocí tlačítek na myši lze zadávat body, vybírat prvky a volit příkazy.

Levé tlačítko (Data): slouží pro zadávání povelů a souřadnic kresby.

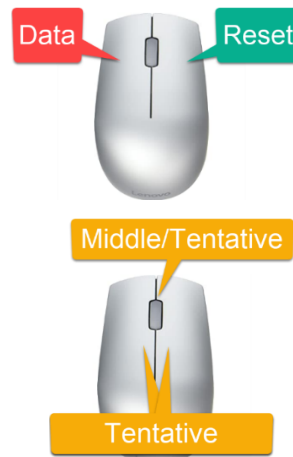
Pravé tlačítko (Reset) slouží ke zrušení posledního kroku v rámci povelu.

Střední tlačítko: různé funkce podle aktuální konfigurace uživatele:

- přichycení na bod (úchyt, snap),
- posun v pohledu a pod.

Pokusný bod Tentative

Současně stisknutí L a P tlačítka je ve výchozím nastavení připraveno pro **Pokusný bod Tentative**



Tlačítka na myši lze kombinovat i s funkčními klávesami CTRL, ALT a F1-12.

Na každou takovou kombinaci lze nastavit zvolený příkaz nebo sadu příkazů provedených za sebou.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

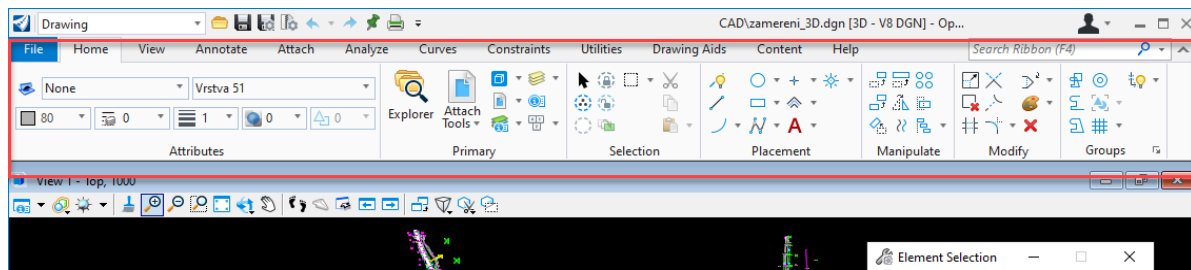
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Capabilities with HelpNDoc's User-Friendly UI](#)

Zadávání příkazů

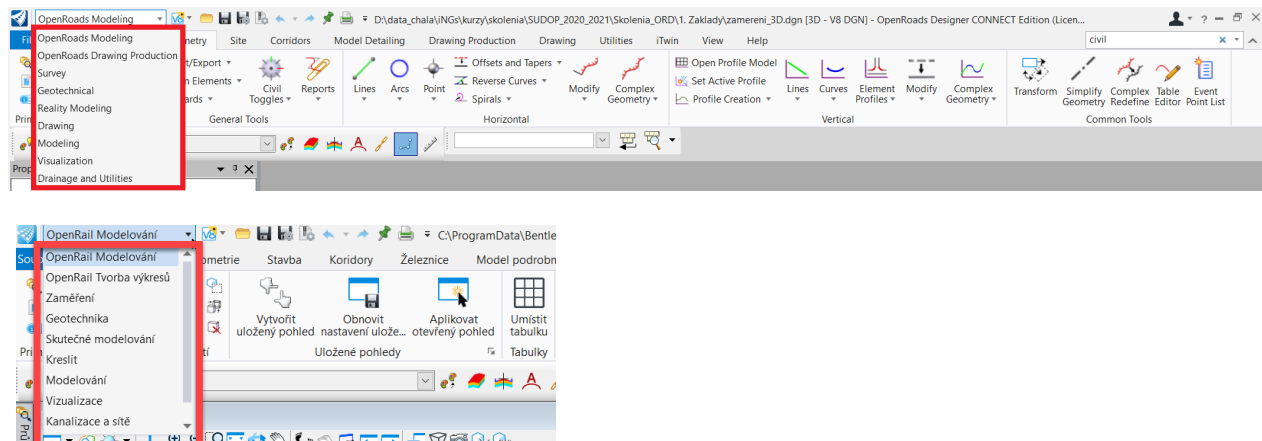
Zadávání povelov aplikácie je možné realizovať rôznymi metódami:

- príkazmi z Povelových pásov / Ribbon
- zadáním příkazu vyhledáním (F4)
- zadáním příkazu z menu vyvolaném cez medzerník

Pás s nástrojmi / Ribbons

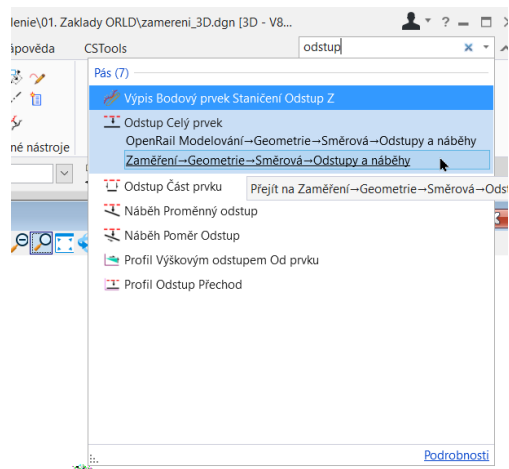
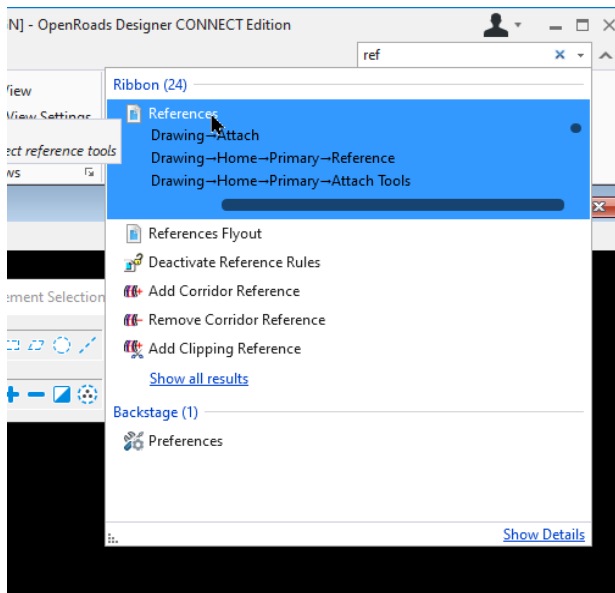
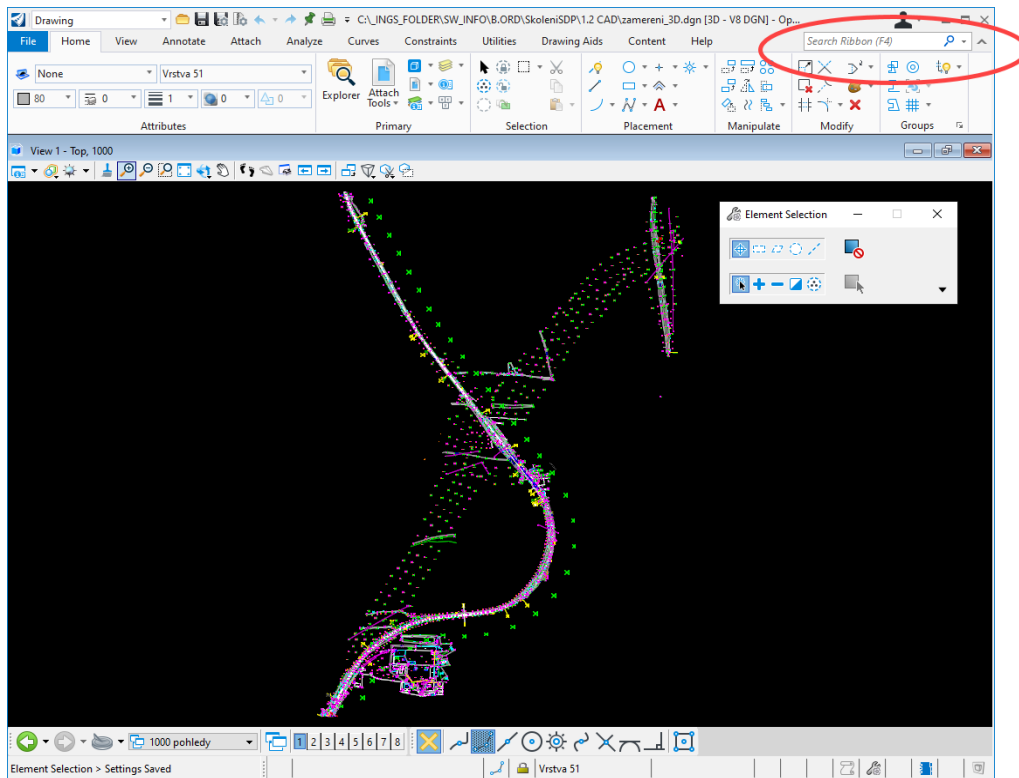


Prepínanie medzi pásmi nástrojov Workflows Pracovní tok cez menu:



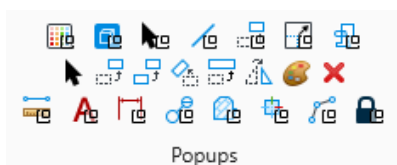
Vyhledáním příkazu / Search Ribbon - (F4)

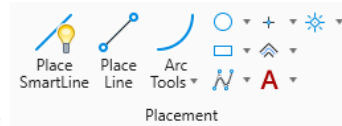
Pre ľahšiu orientáciu v príkazoch je možné použiť klávesu F4 na skok do vyhľadávacieho riadku:



Medzerník / Spacebar

Počas práce, keď je kurzor v pohľadovom okne, je možné stlačiť Medzerník. Zobrazí panel najpoužívanejších príkazov:





Príklad následne zobrazeného podpanelu po výbere

Naposledy upraveno: 01.06.2024

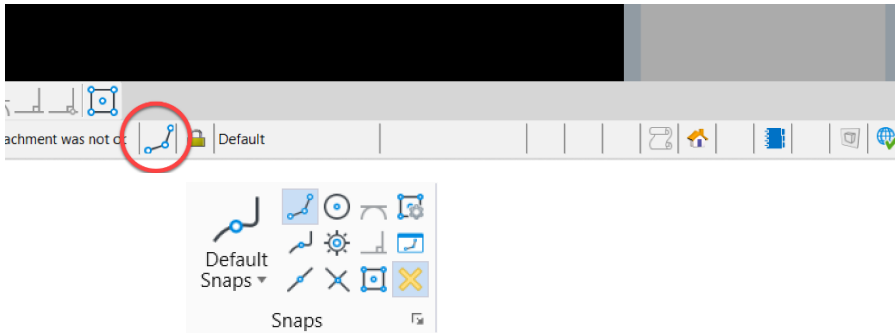
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Powerful and User-Friendly Help Authoring Tool for Markdown Documents](#)

Nájezd

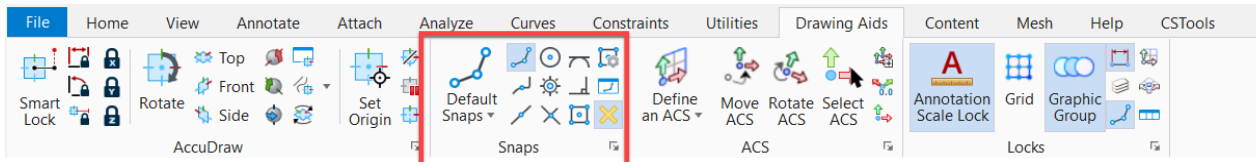
Služba, pomocou ktorej sa môže používať prichytáva na existujúce prvky v ich významných bodoch pri rôznych operáciách.

Režimy nájazdu

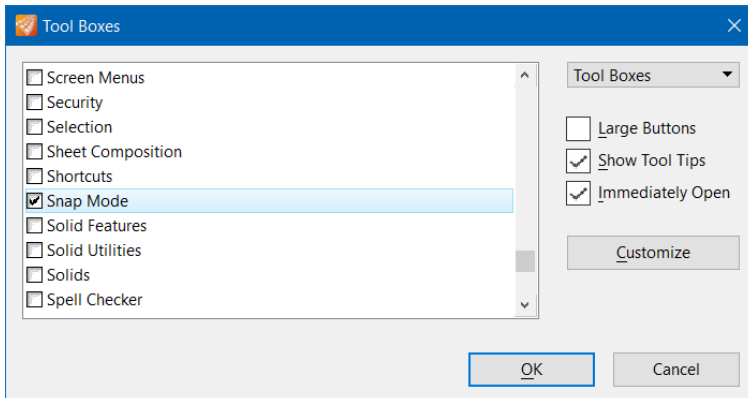
sú dostupné cez ovláda na spodnom okraji okna aplikácie:



...alebo cez **Drawing > Drawing Aids > Snaps**








...alebo zobrazením nástrojového panelu: **File > Settings > Tool Boxes > Snap Mode: ON**

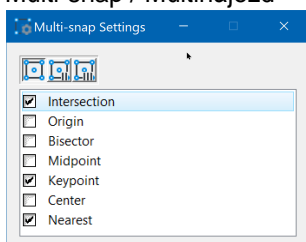


Panel možno ukotvi na okraj okna.

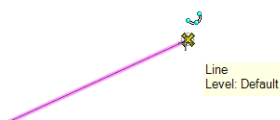
Režimy:

- Nearest / Nejbližší

- Key Point / Klíčový bod

- Intersection / Průsečík

- Perpendicular / Kolmo

- Tangent / Tečna


- Multi-snap / Multinájezd



- AccuSnap ON/OFF



Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Experience a User-Friendly Interface with HelpNDoc's Documentation Tool](#)

AccuDraw

Složenina anglických slov **Accuracy Draw** - přesné kreslení je nástroj, který slouží k přesnému zadávání bodů ve výkresu.

V OR aplikacích existují vedle sebe dva moduly AccuDraw

- AccuDraw MicroStation (X,Y,délka, směr)
- AccuDraw Civil (+ stanovení a odstup od prvku a terénu)

MicroStation AccuDraw a *Civil AccuDraw* se nedoporučuje používat současně. Funkcionalita MicroStation AccuDraw je z velké části obsažena v Civil AccuDraw.

MicroStation AccuDraw

Soubor > Nastavení > Uživatelská > Nastavení AccuDraw

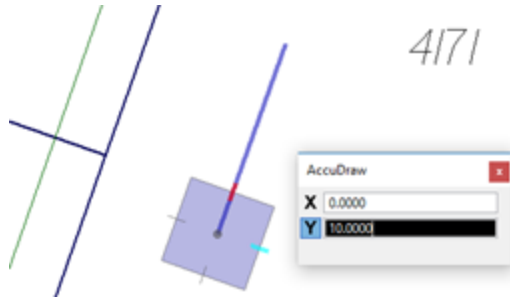
File > Settings > User > AccuDraw Settings

AccuDraw je nástroj pro rychlé a přesné zadávání bodů ve 2D i 3D. Pro jeho ovládání je připraveno množství klávesových zkratk usnadňujících jeho používání.

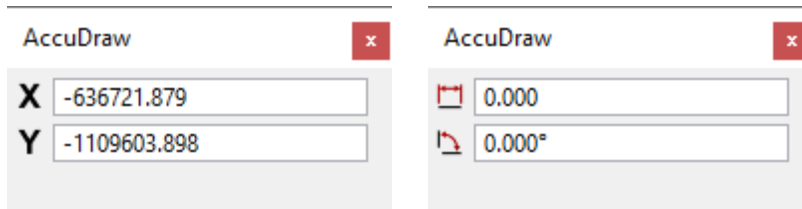
Základní nastavení AccuDraw najdete v Soubor > Nastavení > Uživatelská > Nastavení AccuDraw.

AccuDraw lze kdykoliv aktivovat klávesou F11 (příkaz AccuDraw dialog). Při aktivním AccuDraw je při zadávání bodu zobrazen tzv. kompas a v plovoucím dialogu zobrazeny souřadnice XY nebo délka a úhel.

Dialog pro zadávání souřadnic lze ukotvit také mimo grafické okno.



Klávesou M lze přepínat režim ortogonální (XY souřadnice) a režim polární (délka a úhel)



Klávesové zkratky

V istém MicroStationu je aktivace AccuDraw nastavena na klávesu F11. U ORD je na F11 nastaveno volání příkazu pro analýzu bodu terénu ([vba run AnalyzeTerrainModelPoint](#)). Pokud byste chtěli tuto odlišnost vrátit do stavu v MicroStationu, lze to udělat úpravou klávesových zkratk v **Soubor File > Nastavení Settings > Uživatelská User > Funkční klávesy Function Key** nebo v nastavení AccuDraw v záložce Zobrazení *Display*, příkaz Klávesové zkratky *Shortcut Key-ins*. Zde vyhledejte funkční klávesu F11 a nastavte příkaz [Accudraw Dialog](#)

Následující jsou využívané klávesové zkratky:

<i>Enter</i>	Lock	N	Nearest snap
<i>M</i>	Mode: Rectangular/Polar	I	Intersection snap
<i>T</i>	Top	C	Center snap
<i>XY</i>	X, Y	S	Side
<i>DA</i>	Distance, Angle	F	Front
<i>RQ</i>	Rotate Quick		
<i>RE</i>	Rotate Element		
<i>?</i>	Help		

Klávesa	Titulek	Příkazy
(Mezera)	Rozbalovat	ribbon grouppopup Admin\Roz...\Rozbalovat
A	Zámek úhlu	accudraw lock angle
B	Základní natočení	accudraw rotate base toggle
C	Střed (geometrický)	snap center
D	Zámek vzdálenosti	accudraw lock distance
E	Střídat rovinu natočení	accudraw rotate cycle
F	Natočit zepředu	accudraw rotate front
+	G klávesové zkratky	<i>Žádný příkaz - otevře vyskakovací nabídku</i>
H	AccuDraw pozastavit	accudraw toggle
I	Průsečík	snap intersect
K	Počet dílů	accudraw dialog snapdivisor
+	L Zamknout klávesové zkratky	<i>Žádný příkaz - otevře vyskakovací nabídku</i>
M	Změnit režim	accudraw mode
N	Nájezd na nejbližší	snap nearest
O	Nastavit počátek	civilcoord setorigin
+	P Bodové klávesové zkratky	<i>Žádný příkaz - otevře vyskakovací nabídku</i>
+	Q Rychlé nástroje	<i>Žádný příkaz - otevře vyskakovací nabídku</i>
+	R Otočit klávesové zkratky	<i>Žádný příkaz - otevře vyskakovací nabídku</i>
S	Natočit ze strany	accudraw rotate side
T	Natočit shora	accudraw rotate top
V	Otočit pohled	accudraw rotate view
+	W klávesové zkratky	<i>Žádný příkaz - otevře vyskakovací nabídku</i>
X	Zámek X	accudraw lock X
Y	Zámek Y	accudraw lock Y
Z	Zámek Z	accudraw lock Z
+	ú Rychlé nástroje	<i>Žádný příkaz - otevře vyskakovací nabídku</i>
;	Nastavení nerovností	accudraw bump toolsetting

Sekundárne povely vybrané skratky:

☰ R	Otočit klávesové zkratky	Žádný příkaz - otevře vyskakovací
A	Otočit PSS	accudraw rotate acs
C	Zrušit otočení	accudraw rotate currentacs
E	Otočit podle prvku	accudraw rotate element
Q	Rychlé otočení	accudraw rotate quick
X	Otočit okolo X	accudraw rotate x
Y	Otočit okolo Y	accudraw rotate y
Z	Otočit okolo Z	accudraw rotate z
☰ P	Bodové klávesové zkratky	Žádný příkaz - otevře vyskakovací
M	Zadat bod (více)	point keyin multiple
P	Zadat bod (jeden)	point keyin single

Civil AccuDraw

Pro práci v ORD/ORLD je výhodné používat Civil AccuDraw z důvodu možnosti zadávání staničení a odstupů podél trasy. Na rozdíl od *MicroStation AccuDraw* umí *Civil AccuDraw* zadávat staničení a odstup od jiného prvku. Tyto hodnoty si vytvářený prvek pamatuje automaticky jako vazbu.

Nástroj vyvoláte tlačítkem .

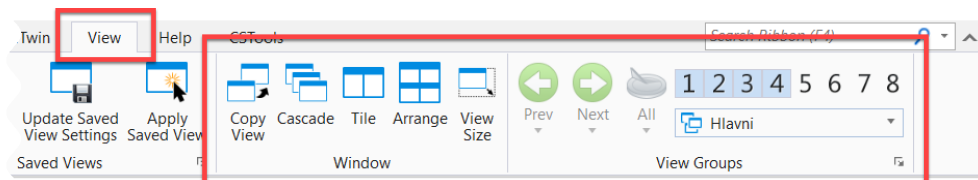
Podrobnější popis Civil AccuDraw najdete v kapitole [Geometrie > Civil AccuDraw](#)

Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Transform Your CHM Help File Creation Process with HelpNDoc](#)

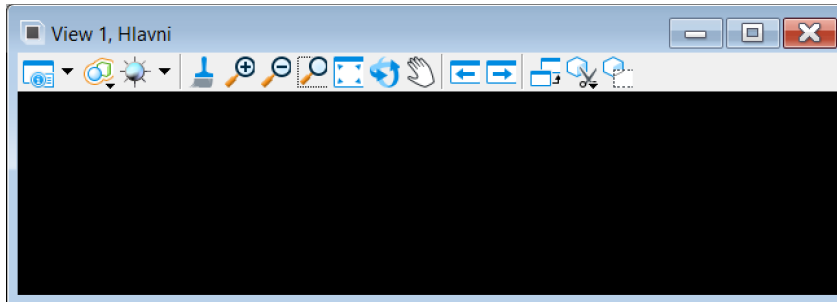
Pohledy - ovládání

Výřez z výkresu, který je zobrazený v okně rozhraní. Naraz může být zobrazených max 8 pohledů.



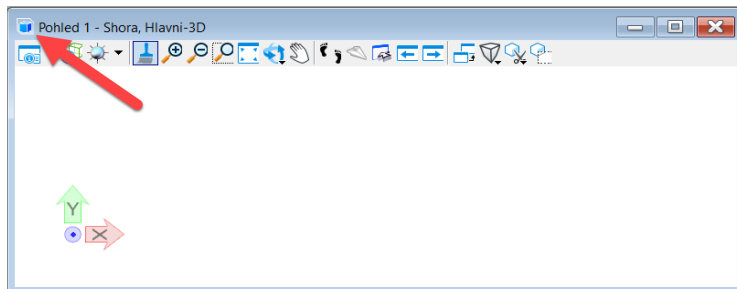
Ovládače pohledů

panel nástrojů, pomocí kterých používáte určuje, aký výřez z výkresu bude zobrazený v okně s pohledem. Tieto ovládače sú umiestnené na lište pohledu, pre každé okno (1-8) zvlášť.



Atribúty poh adov

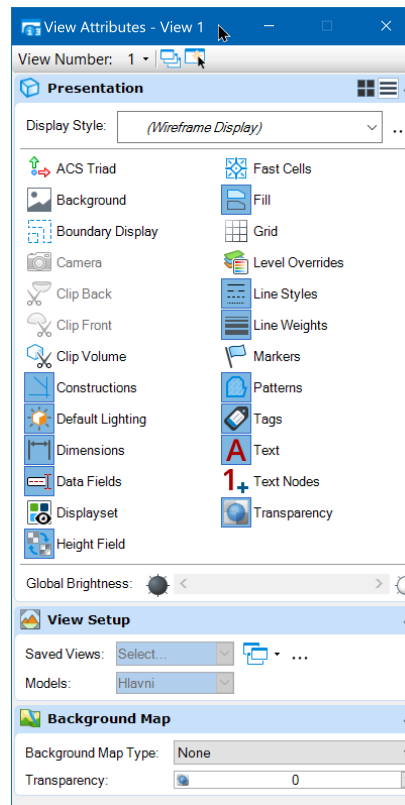
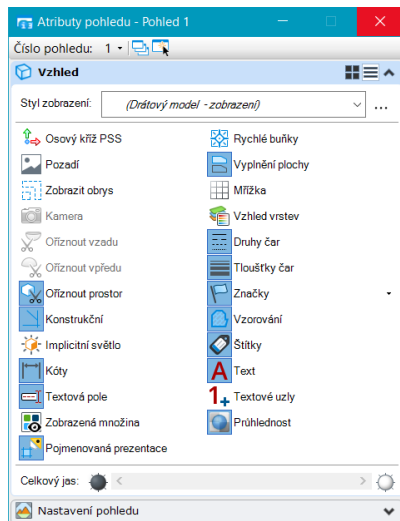
Vyvolanie dialógu Atribútov poh adu:



... alebo klávesová skratka **CTRL+B**

Okno *Atribútov poh adu* môže meni svoju vizáž v závislosti od výkresu a typu poh adu, ktorý je práve aktívny.

Príklady možných zobrazení:



Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

Modely

Modely - všeobecn

- Model je samostatný kreslicí prostor ve výkrese dgn
- Model může existovat v dgn výkresu neomezené množství
- DGN V8 soubor obsahuje vždy min. jeden model (*Default* resp. *Implicitní*)
- Modely sdílí společné nastavení: definici vrstev, tabulku barev....nastavení
- Uživatel může vytvářet modely vlastní
- Aplikace vytváří modely při některých operacích automaticky (založení 3D modelu, vytvoření modelu z ,...)
- Aplikace často propojují referenčně jeden model do druhého (3D do 2D, model z 2D do archu,...)

V základním výkresu je připraven dle vybraného typu výkresu model 2D (s názvem "Hlavní") nebo 3D s názvem "Hlavní-3D". Aplikace si v případě potřeby zakládá sama potřebný model.

Pokud například pracujete s geometrií ve 2D výkresu a založíte výškové řešení, aplikace automaticky zakládá i 3D model, aby měla kam vykreslovat výslednou 3D křivku.

Navíc někdy navzájem vytvořené modely automaticky referencuje, takže je například ve 2D modelu vidět i 3D model projektu.

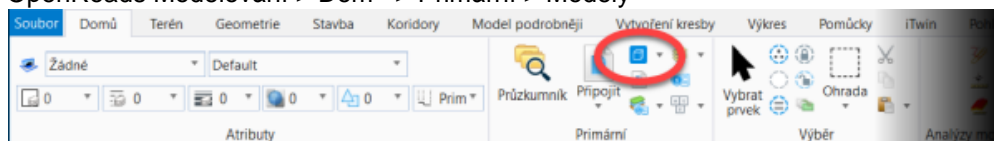
- [Správce modelů](#)
- [Typy modelů](#)
- [Zobrazení modelů](#): současně zobrazení více modelů v pohledech

Naposledy upraveno: 20.1.2022

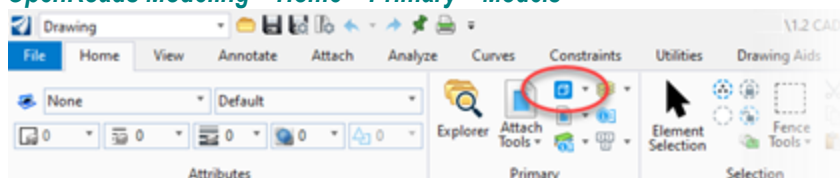
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured Kindle eBooks generator](#)

Správce modelů

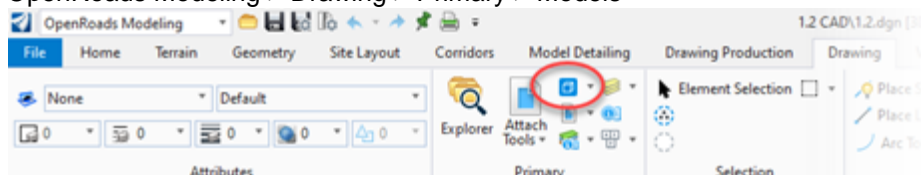
OpenRoads Modelování > Domů > Primární > Modely



OpenRoads Modeling > Home > Primary > Models



OpenRoads Modeling > Drawing > Primary > Models






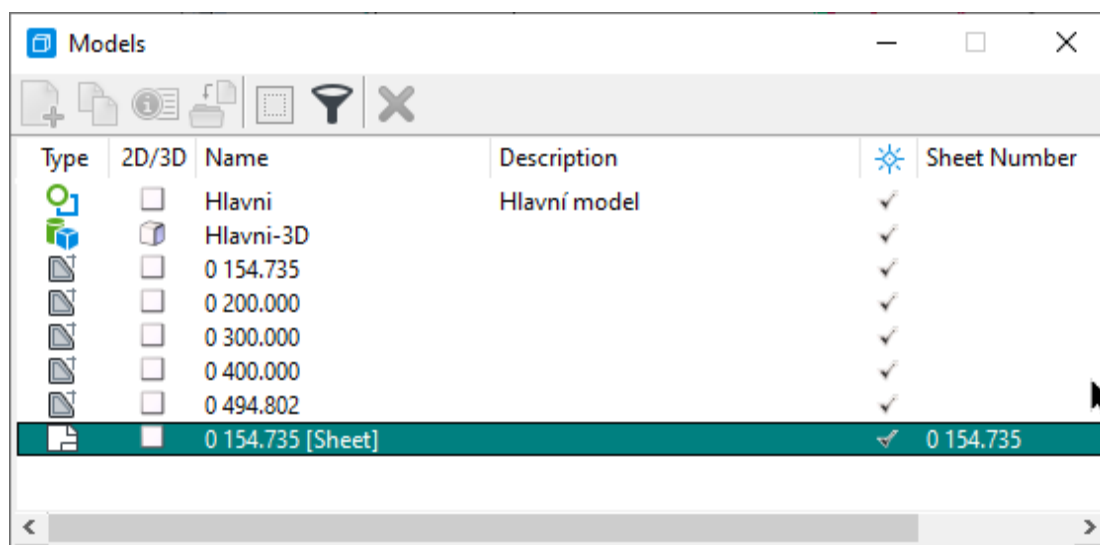
Typy modelů

DGN (2D i 3D) může obsahovat 2D i 3D modely

-  **Výkres Design** ...2D nebo 3D
-  **Kresba Drawing** ...pouze 2D
-  **Arch Sheet** ...2D nebo 3D

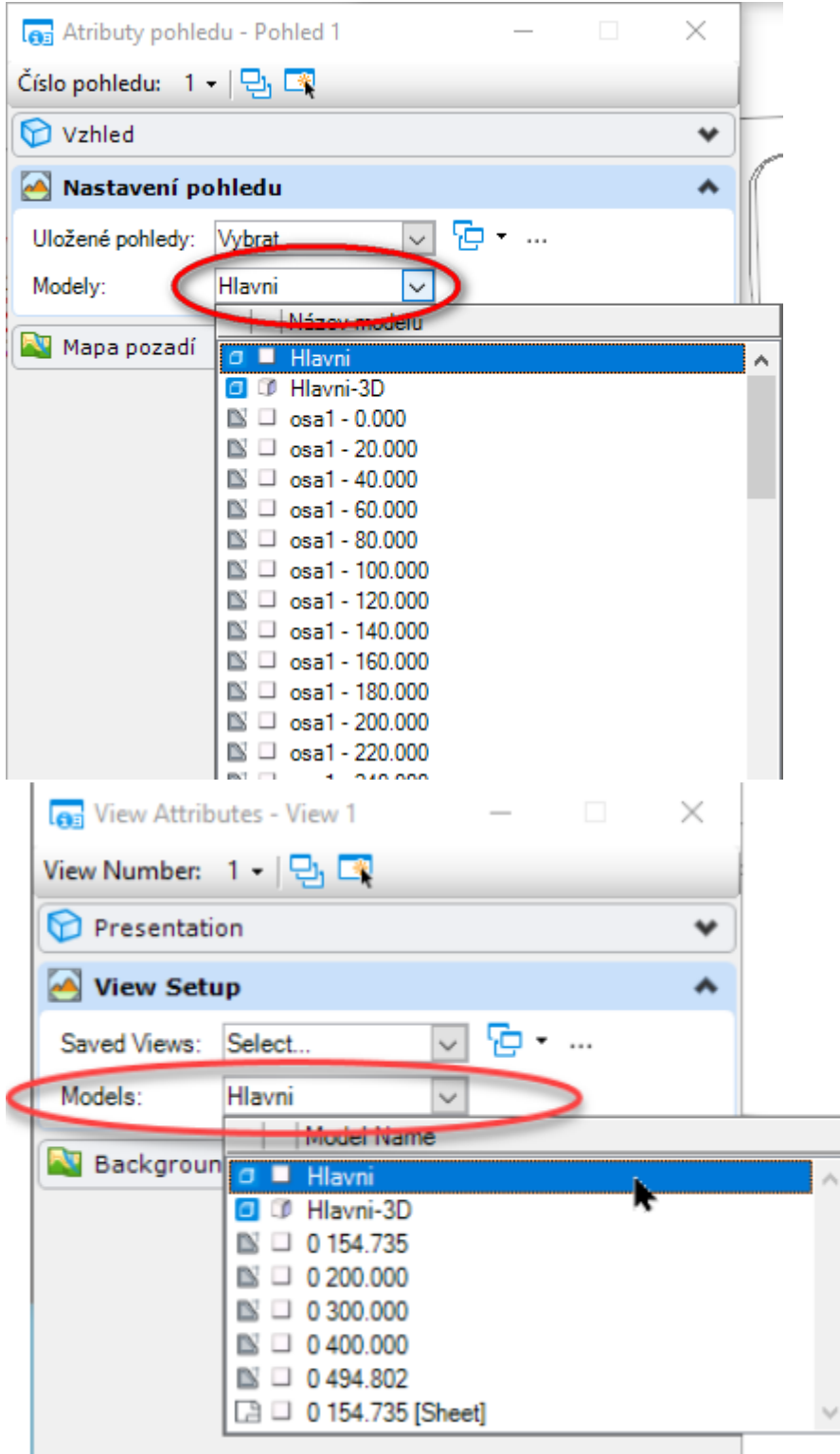
Přehled modelů :

model	Symbol	Nastavení modelu	Typický obsah modelu
Design Výkres		<ul style="list-style-type: none"> - 2D alebo 3D grafika - v skutočnej veľkosti. - Typický biely pozadie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Návrh vlastného diela. - Referencie ostatných súborov.
Drawing Kresba		<ul style="list-style-type: none"> - 2D grafika - v skutočnej veľkosti. - Typický sivé pozadie 	<ul style="list-style-type: none"> - Popisy, doladenie kresby rezov, situácie a pod. - Pripojená referencia Design modelu.
Sheet Arch		<ul style="list-style-type: none"> - Rozmery podľa formátu tlače (A3,A1,...) - Typický biele pozadie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Finalizácia výstupu na papier - Popis v rázčikoch a pod. - Referencie pripojený Design a lebo Drawing

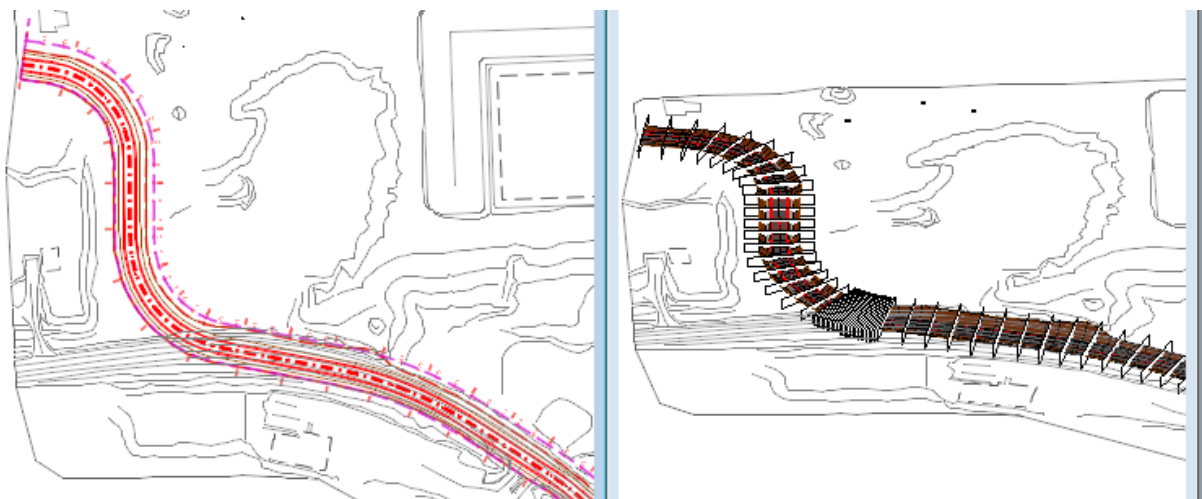
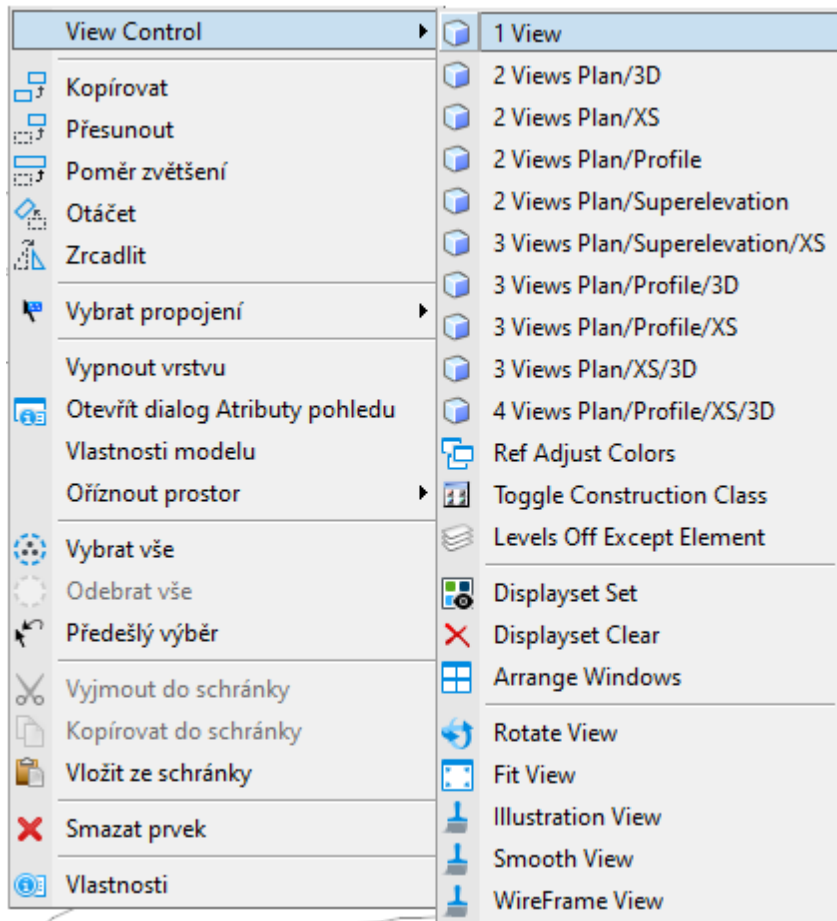


Zobrazení modelů v pohledech

V každém pohledu výkresu lze zobrazit libovolný model DGN souboru. Jeho výběr lze provést více způsoby, například přímo v dialogu Atributy pohledu
 Atributy pohledu > Nastavení pohledu > Modely
 View Attributes > View Setup > Models



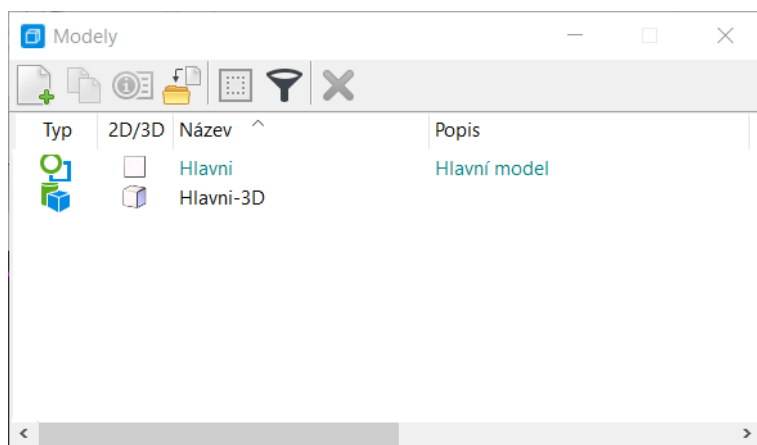
Další, automatický způsob nabízí přímo aplikace na pravém tlačítku myši. Pokud jej podržíte ve volném prostoru okna pohledu, objeví se v nabídce i volba View Control, kde lze vybrat některou z kombinací model situace, profilu, 3D a příčných řezů



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create CHM Help documents](#)

2D vs 3D model

Aplikácie OpenX pracujú s dátami uloženými priamo v DGN výkrese v modeloch. V súbore DGN, s ktorým pracuje OpenX aplikácia, sa typicky nachádza model s názvom **Hlavní** a model s názvom **Hlavní-3D** :



Oba modely sú typu *Výkres / Design*.

Model *Hlavní-3D* zobrazuje priestorový model vytváraného projektu. Okrem priestorového zobrazenia sa používa na zadanie alebo referenčné pripojenie 3D dát (napr. priebehy 3D inžinierskych sietí, existujúcich kóľí a pod.).

Model *Hlavní* zobrazuje 2D priemet modelu projektu (situácia). Tento model slúži hlavne na interaktívne zadávanie vstupov (poloha bodov, stanovanie na trase a pod.). Je to prevažujúci spôsob komunikovania s aplikáciou. Umožňuje jednoduchú a prehľadnú komunikáciu s aplikáciou.

Oba modely zobrazujú rovnaký model v rôznych režimoch. Editácia projektu môže prebiehať v oboch modeloch, aktualizácia dát a zobrazenia prebehne automaticky v oboch modeloch.

Pri založení nového súboru si používateľ vyberá základací súbor. Môže si vybrať základací súbor s 2D modelom, 3D modelom alebo s oboma modelmi - vopred pripravenými v základacích súboroch:

Name	Date modified	Type	Size
Sheets	13. 7. 2023 8:24	File folder	
CZ Design.dgn	12. 10. 2022 14:22	DGN File	228 KB
CZ Rail Design.dgn	12. 10. 2022 14:24	DGN File	240 KB
CZ Site Design.dgn	12. 10. 2022 14:27	DGN File	228 KB
Seed2D - CZ Design.dgn	23. 9. 2022 19:34	DGN File	68 KB
Seed2D - CZ Rail Design.dgn	23. 9. 2022 19:41	DGN File	173 KB
Seed2D - CZ Site Design.dgn	18. 7. 2022 14:57	DGN File	76 KB
Seed2D - Metric Design.dgn	16. 9. 2022 1:22	DGN File	47 KB
Seed2D - Metric Rail Design.dgn	16. 9. 2022 1:22	DGN File	47 KB
Seed2D - Metric Site Design.dgn	16. 9. 2022 1:22	DGN File	48 KB
Seed3D - CZ Design.dgn	23. 9. 2022 19:43	DGN File	73 KB
Seed3D - CZ Rail Design.dgn	23. 9. 2022 19:41	DGN File	212 KB
Seed3D - CZ Site Design.dgn	18. 7. 2022 15:12	DGN File	73 KB
Seed3D - Metric Design.dgn	16. 9. 2022 1:22	DGN File	58 KB

Zakladacie súbory sú pripravené pod a jednotlivých aplikácií:

OpenRoads Designer : [Seed2D - CZ Design.dgn](#), [Seed3D - CZ Design.dgn](#), [CZ Design.dgn](#)

OpenRail Designer : [Seed2D - CZ Rail Design.dgn](#), [Seed3D - CZ Rail Design.dgn](#), [CZ Rail Design.dgn](#)

OpenSite Designer : [Seed2D - CZ Site Design.dgn](#), [Seed3D - CZ Site Design.dgn](#), [CZ Site Design.dgn](#)

Vysvetlivky k názvom:

Seed2D ... základací súbor len s modelom Hlavní (2D)

Seed3D ... základací súbor len s modelom Hlavní (3D)

CZ Design ... základací súbor s oboma modelmi Hlavní (2D) aj Hlavní-3D (3D)

Typický postup 1 (doporučený):

Založte nový súbor pod a základacieho súboru s oboma modelmi (napr. [CZ Design.dgn](#) pre OpenRoads Designer)

Následne používajte funkcie aplikácie hlavne so vstupom cez 2D model *Hlavní*.

Typický postup 2:

Založte nový súbor pod a základacieho súboru s 2D modelom *Hlavní* (napr. [Seed2D - CZ Design.dgn](#) pre OpenRoads Designer)

Následne používajte funkcie aplikácie hlavne so vstupom cez 2D model *Hlavní*. Model *Hlavní-3D* bude automaticky vytvorený aplikáciou pri prvom použití funkcie, ktorá takýto model vyžaduje.

Typický postup 3:

Založte nový súbor pod a základacieho súboru s 3D modelom *Hlavní-3D* (napr. [Seed3D - CZ Design.dgn](#) pre OpenRoads Designer)

Následne používajte funkcie aplikácie so vstupom v 3D modeli *Hlavní-3D*. Všetky dáta (2D priemet aj 3D model diela) budú uložené v modeli *Hlavní-3D*. Model *Hlavní* nebude vytvorený. Práca v takejto konfigurácii je náročnejšia na zadávanie dát, ale je možná.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Transform Your CHM Help File Creation Process with HelpNDoc](#)

Vrstvy

Funkcie pre prácu s vrstvami:

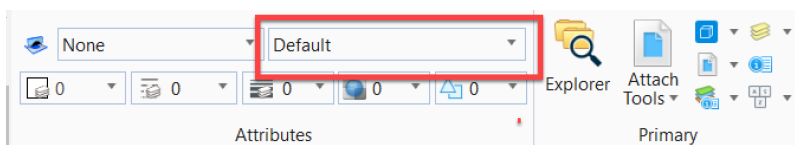
- [Aktivácia vrstvy](#)
- [Zobrazenie vrstiev](#) (Zap/Vyp)
- [Správca vrstiev](#)

Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Elevate Your Documentation Process with HelpNDoc's Advanced Features](#)

Aktivácia vrstvy

Na karte **Home** sa nachádza prepínač na výber aktívnej vrstvy:

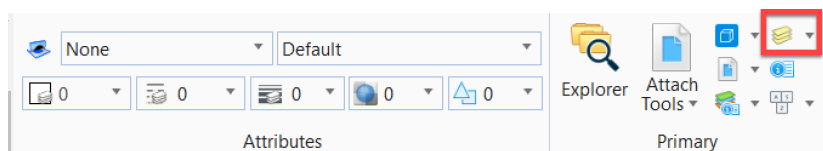


Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Write EPub books for the iPad](#)

Zobrazenie vrstiev (Zap/Vyp)

Dialóg, v ktorom sa určuje zobrazenie (aj skrytie) vrstiev aktívneho a referenčných výkresov.



Povel:

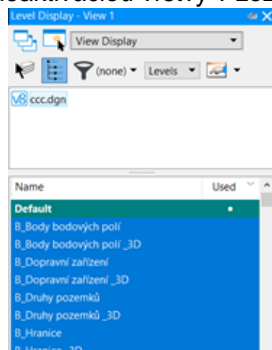
Domů > Primární > Zobrazení vrstev

Home > Primary > Level Display

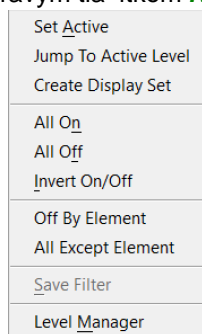
alebo klávesová skratka: **Ctrl+E**

Ovládanie:



v zobrazenom zozname vrstiev je možné zapnú alebo vypnú zobrazenie vrstvy aktiváciou alebo deaktiváciou vrstvy v zozname tlačítkom **Data**.



Pravým tlačítkom **Reset** je možné vyvolať kontextové menu.



Filtre:

-  Zap/Vyp stromu ref. súborov
-  Zap/Vyp režimu práce Vrstvy/Filtre

Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce Kindle eBooks easily](#)

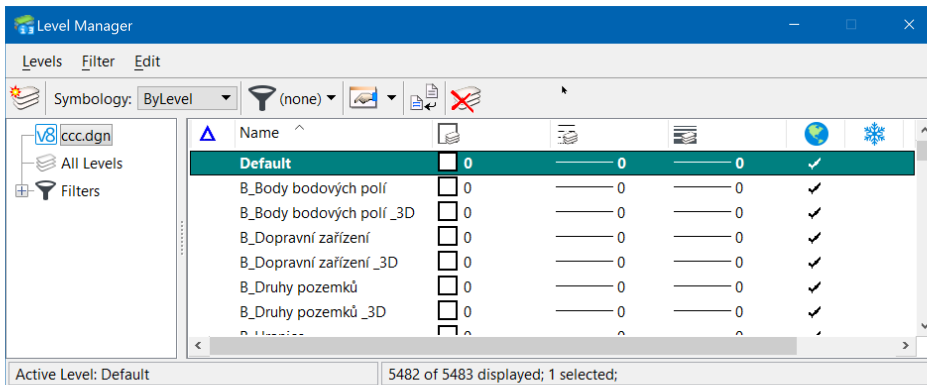
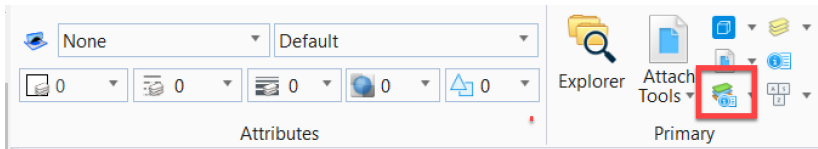
Správca vrstiev / Level manager

Dialóg, kde používate definuje a následne kontroluje jednotlivé vrstvy. Definícia vrstiev je spoločná pre všetky modely daného DGN súboru (zmena v definícii vrstvy v jednom modeli sa prejaví vo všetkých modeloch aktívneho súboru - výkresu).

Povel:

Domů> Primární> Správce vrstev

Home> Primary> Level Manager



Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Experience the Power and Ease of Use of a Help Authoring Tool](#)

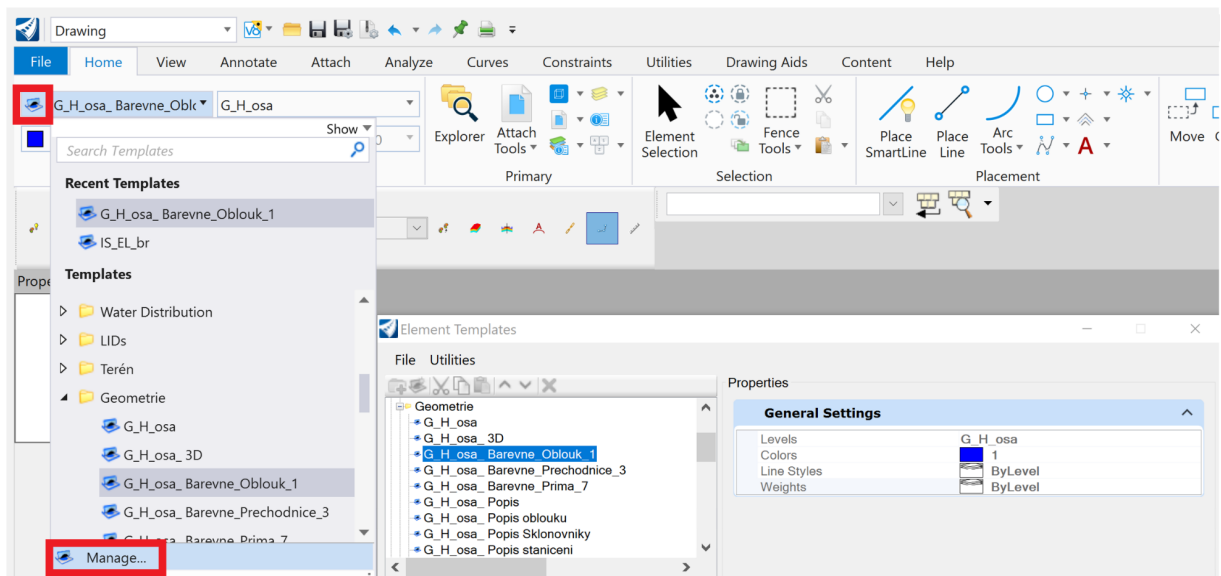
Šablony prvků

Atribúty pre kreslenie prvkov môžu by preddefinované a uložené v šablónach tzv. *Element Templates*. Tie umožňujú prednastaviť základné atribúty (vrstvu, farbu, štýl a hrúbku línií), ako aj ďalšie nastavenia (napríklad značku, textový štýl a pod.).

Výber aktívnej šablóny prvku

Aktivácia prepojenia zvolenej šablóny s nakreslenými prvkami sa realizuje vo bou:

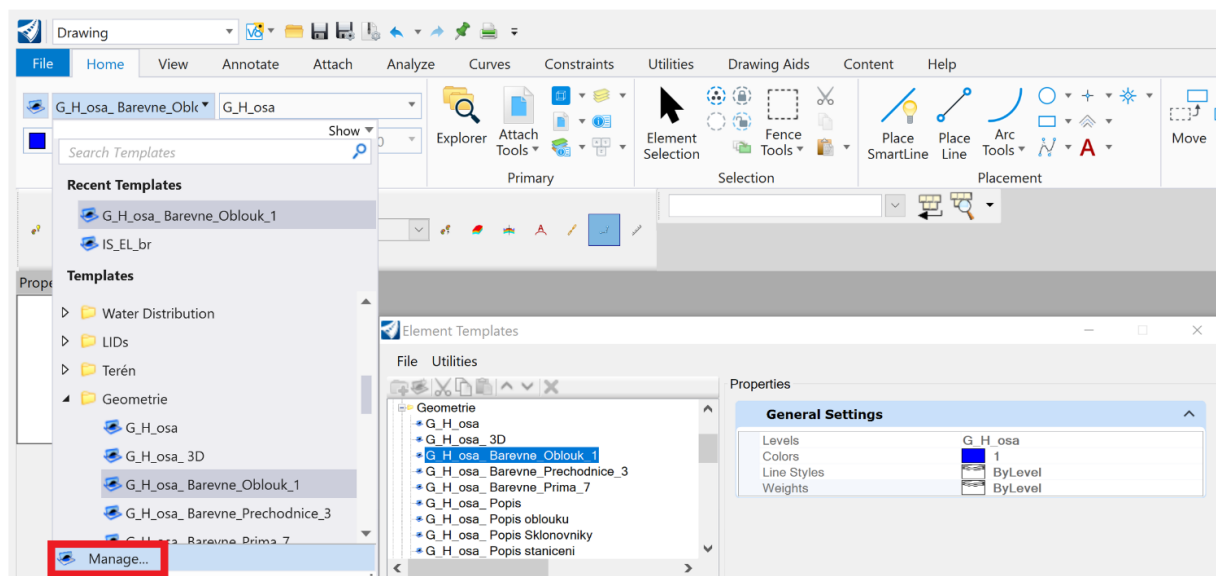
Home > Attributes > Element Template Association



Správa šablón prvkov

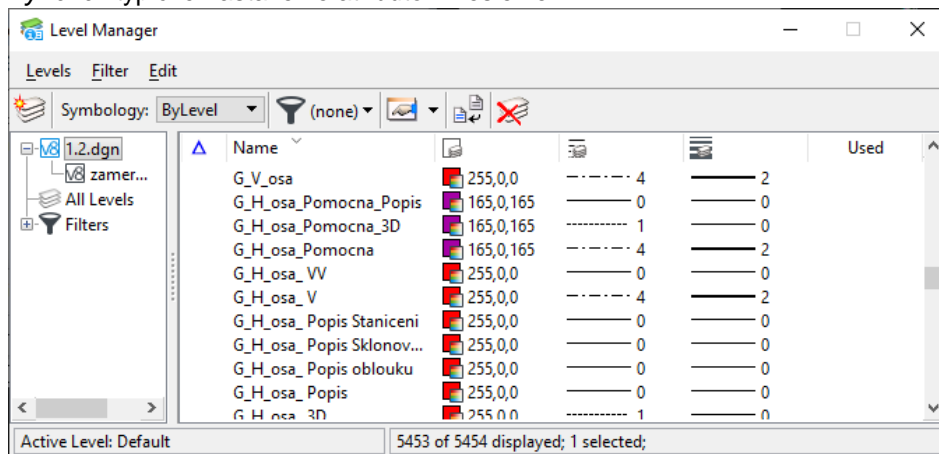
Šablóny je možné vytvárať a upravovať v správcovi šablón:

Home > Attributes > Element Template > Manage



Poznámky:

- Vrstvy: Preddefinované pod a *CZ Standards*. Nastavenie vrstiev je možné v *Level Manager*.
- *ByLevel*: typické nastavenie atribútov kreslenie



Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Don't Let Unauthorized Users View Your PDFs: Learn How to Set Passwords](#)

Textové obľíbené

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Create Encrypted, Password-Protected PDFs](#)

DGNLIB knihovny

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured EPub generator](#)

Zakládací výkres

Zakládací výkres je výkres připravený v adresáři zakládacích výkresů a je nabízen dle volby pracovního prostředí při založení nového výkresu.

Aplikace při zakládání nového výkresu zakládací výkres zkopíruje, přejmenuje dle názvu nového výkresu a uloží do vybraného adresáře.

Název souboru:	<input type="text" value="ORD_Geometrie"/>	<input type="button" value="Otevřít"/>
Uložit jako typ:	<input type="text" value="MicroStation DGN výkres (*.dgn)"/>	<input type="button" value="Zrušit"/>
Zakládací výkres:	<input type="text" value="C:\Bentley\OpenRoads Designer 1010\Configuration\Organization-Civil\CZ Standards\Seed\Seed2D - CZ Design.dgn"/>	<input type="button" value="Vyhledat"/>

Do tohoto výkresu si uživatel může připsat nastavení a data, která tak budou automaticky připsána v novém výkresu. V zakládacím výkresu bývá většinou připraveno jen základní nastavení, které není vhodné již měnit. Při přípravě zakládacího výkresu pamatujte na nastavení jednotek a formát souřadnic. Je také vhodné připsat rozvržení oken, vzhled měřítka a nastavených barev výkresu, základní nastavení Civil formátování, geografický souřadnicový systém a základní vlastnosti modelu. Pokud používáte měřítko pro zobrazení velikosti textu, nastavte i výchozí měřítko, například 1000.

Zakládací výkres by měl obsahovat jen minimum nastavení a nejlépe žádnou kresbu.

Není nutné do výkresu chystat vrstvy, styly textu, styly kót atd., to vše lze do výkresu připojovat pomocí DGNLIB knihoven, jejichž výběr lze navázat na volbu pracovního prostředí.

Veškerá nastavení výkresu nezapomeňte uložit pomocí **Soubor > Uložit nastavení File > Save Settings**.

Cesty k zakládacím výkresům jsou řízeny pomocí proměnných v konfiguračním souboru.

Volbou zakládacího výkresu volíte také, zda bude nový výkres 2D nebo 3D.

Aplikace ORD/ORLD/OSD poskytuje kromě zakládacího výkresu při zakládání nového DGN výkresu uživatelem i zakládací výkresy, které používá při automatické tvorbě například modelů nebo archů. Poskytuje tak zakládací výkresy pro Výkres, Kresbu a Arch.

Tip: Práci začněte vždy se zakládacím výkresem [Seed 2D - CZ Design.dgn](#) (pro ORD a OSD), resp. [Seed 2D - CZ Design.dgn](#) (pro ORLD).

Naposledy upraveno: 01.06.2024

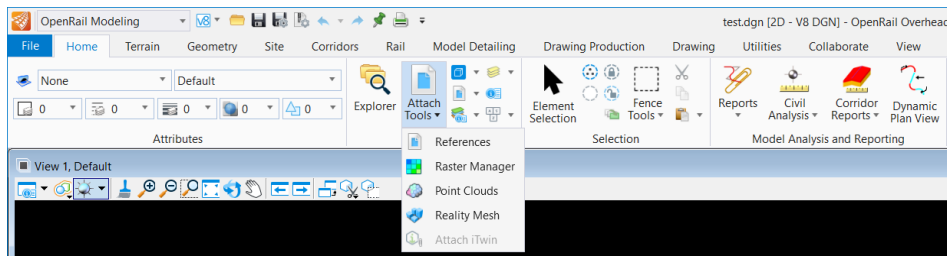
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

Referenční výkresy

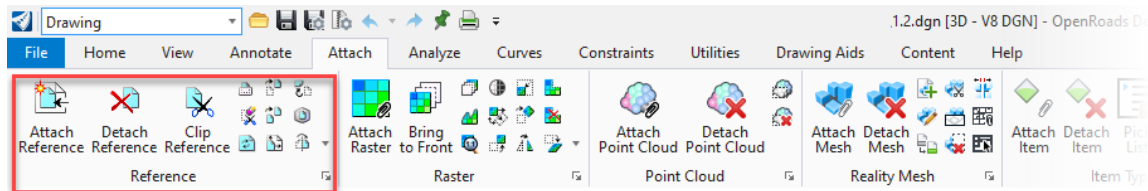
Každý aktivní výkres (jeho model) může mít připojené jiné výkresy (modely), které používáte a potřebuje pro svou práci vidět, například jiné podlažie budovy, mapový podklad a pod.

Príkazy

OpenRail Modeling > Drawing > Primary > Attach Tool > References



Drawing> Attach> Reference> Attach Reference

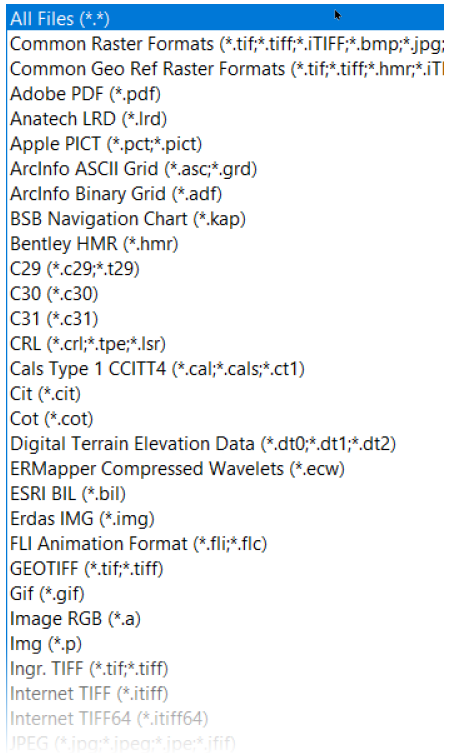


Typy/formáty referenčních výkresů

- Vektorové *Vector*

CAD Files (*.dgn;*.dwg;*.dxf)
 MicroStation DGN Files (*.dgn)
 MicroStation Cell Libraries (*.cel)
 DGN Library Files (*.dgnlib)
 Sheet Files (*.s)
 Hidden Line Files (*.h*)
 Autodesk(R) DWG Files (*.dwg)
 Autodesk(R) DXF Files (*.dxf)
 Redline Files (*.rdl)
 TriForma DocumentFiles (*.d)
 3D Studio Files (*.3ds)
 Shapefiles (*.shp)
 MIF/MID Files (*.mif)
 TAB Files (*.tab)
 i-model 1.5 files (*.dgndb;*.idgndb;*.imodel;*.markupdb)
 i-model 1.6 files (*.dgndb;*.idgndb;*.imodel)
 Autodesk(R) FBX Files (*.fbx)
 GenerativeComponents Transaction File (*.gct)
 IFC FileIO (*.ifc)
 iModel 2.0 files (*.bim;*.ibim;*.imodel)
 JT File (*.jt)
 Obj Files (*.obj)
 Autodesk(R) RFA Files (*.rfa)
 OpenNurbs (Rhino) Files (*.3dm)
 SketchUp Files (*.skp)
 Reality Mesh (*.3mx;*.3sm)
 All Files (*.*)

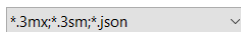
- Rastrové *Raster*



- Mra no bodov *Point Cloud*



- 3D siete *Mesh* *Reality Mesh*



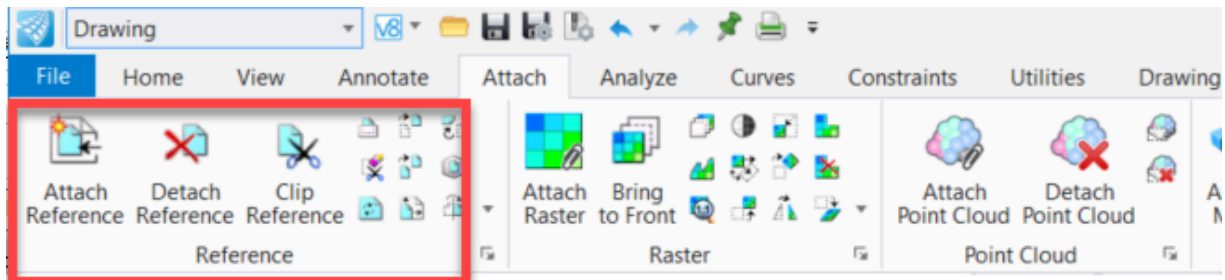
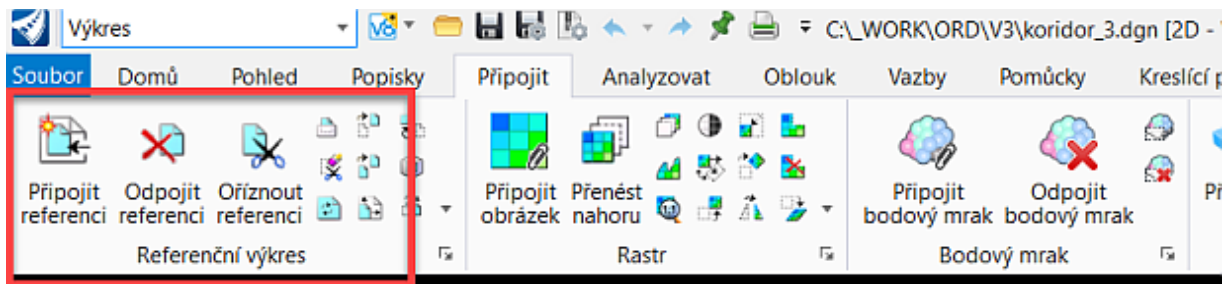
- iTwin *iModel*

Naposledy upraveno: 20.1.2022

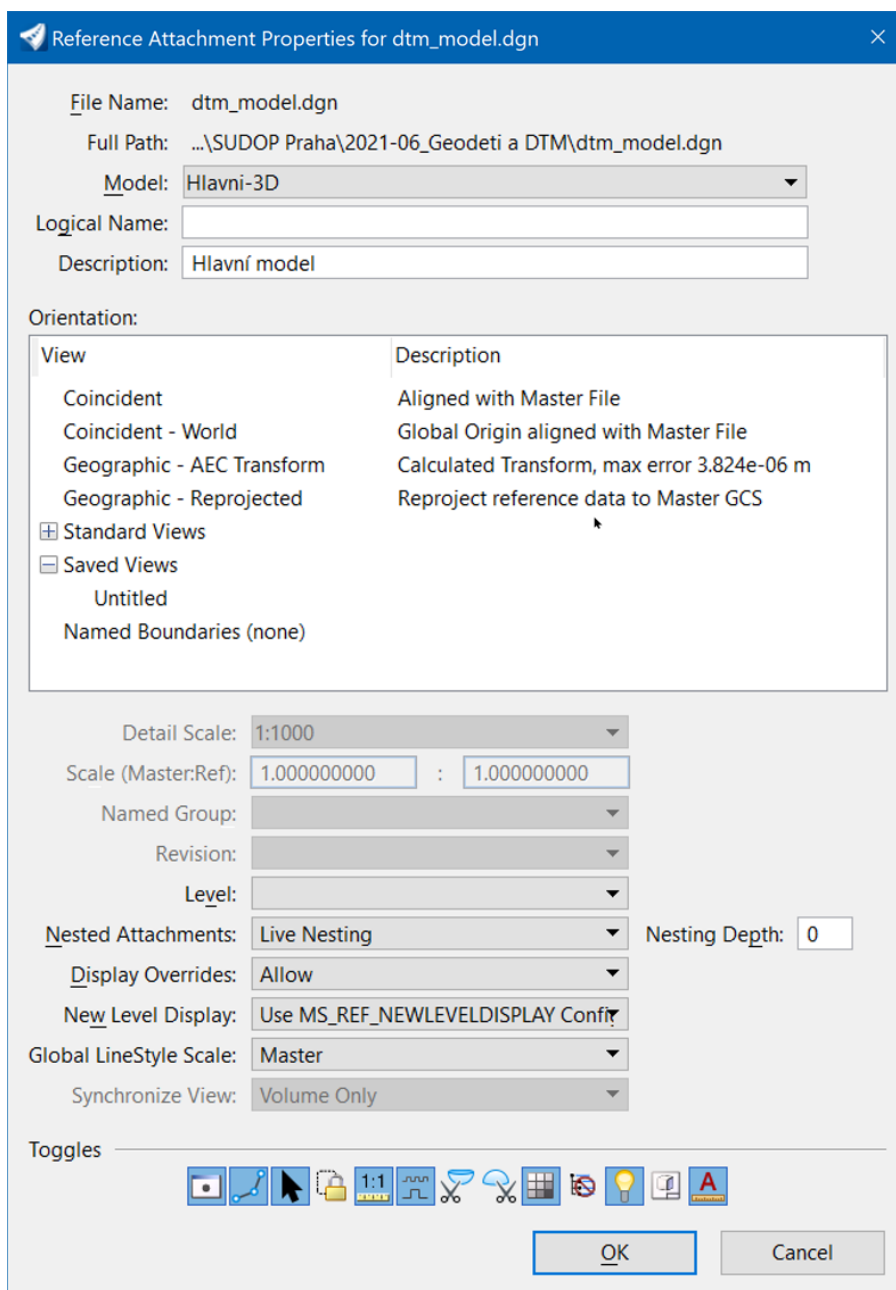
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create EBooks](#)

Vektorová reference

Pre pripojenie vektorovej referencie (napr. formát DGN, DWG a pod) použijeme povel **Připojit referenci**
Attach Reference :



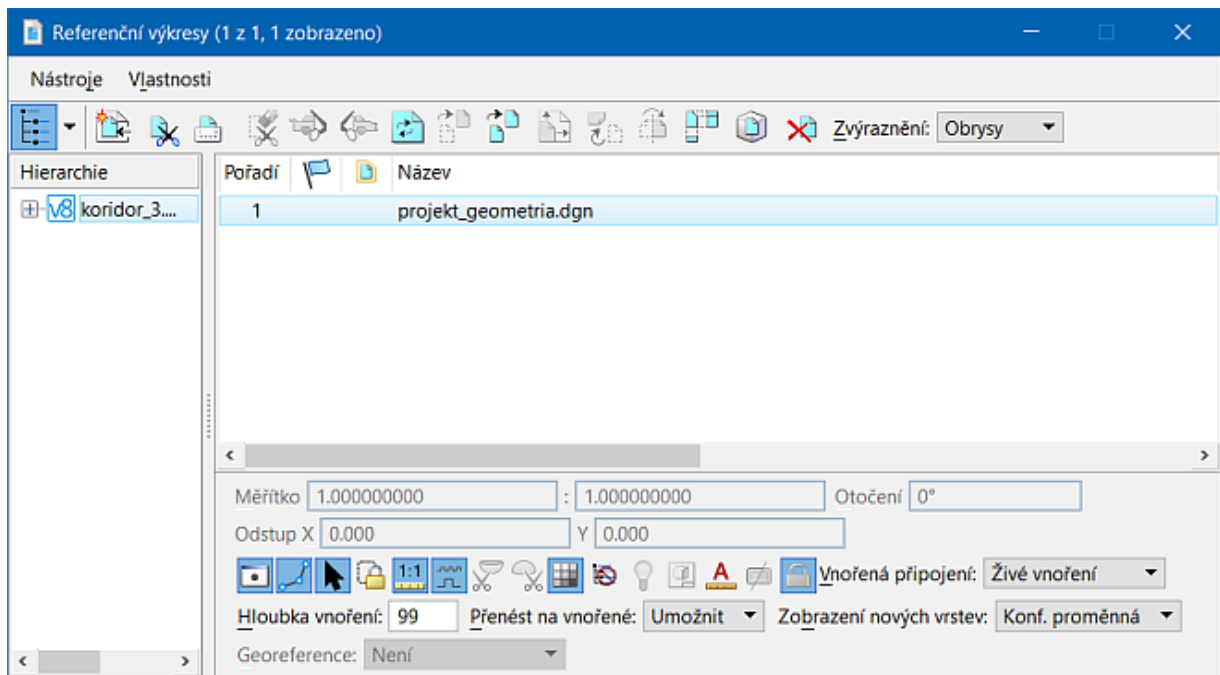
Po výbere pripájaného súboru sa v zobrazenom dialógu *Reference Attachment Properties* nastaví parametre pripojenia:






Hlavné nastavenia pripojenia vektorového referen ného výkresu:

- **Model** – výber modelu pripájaného výkresu
- **Orientation** – pripojenie cez súradnice vs. definovaný poh ad, uložené hranice
- **Level** – prepojenie referen ného pripojenia s vrstvou
- **Nested Attachments** – Zap/Vyp vnorené pripojenia – možnosť definovať 0 – 99 vnorení. Režimy vnorenia:
 - o No Nesting
 - o Live Nesting (Nesting Depth)
 - o Copy Attachment

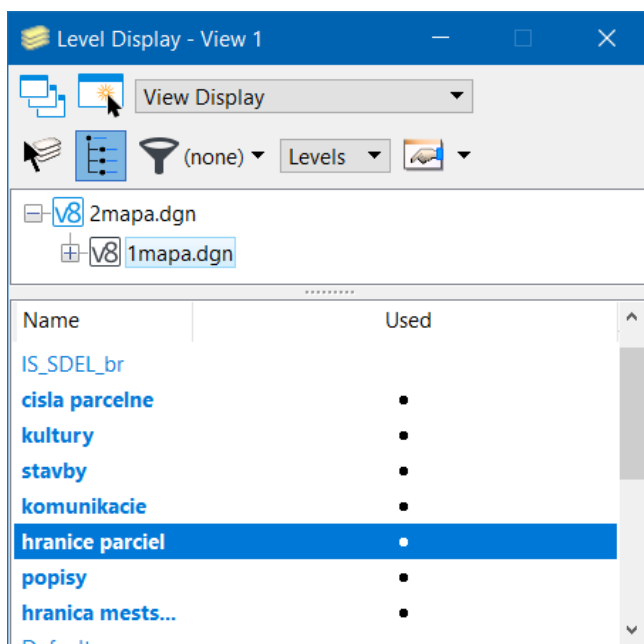
Hlavné nastavenie režimu práce s referenciou:



-  Display - Zap/Vyp zobrazenia grafiky pripojenej referencie
-  Snap - Zap/Vyp uchytávania na grafiku referencie
-  Locate - Zap/Vyp identifikovanie prvkov z grafiky referencie

Referencie a vrstvy

Každéj referencii a v každom poh ade je možné nastavi vlastnú kombináciu zobrazenia vrstiev.



Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Leave the tedious WinHelp HLP to CHM conversion process behind with HelpNDoc](#)

Georeferencování

Georeferencování slouží pro nastavení souřadnicového systému výkresu. Umožní to využívat podkladové mapy Bing, nebo spolupracovat s GoogleMaps.

Souřadnice pro spojení dat jsou pak dle nastaveného geografického systému zdrojových dat pro teny do odpovídajících souřadnic výkresu..

- [Souřadnicový systém výkresu - přiřazení](#)
- [Podkladová mapa - aktivace](#)

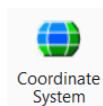
Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Productivity with HelpNDoc's CHM Help File Creation Features](#)

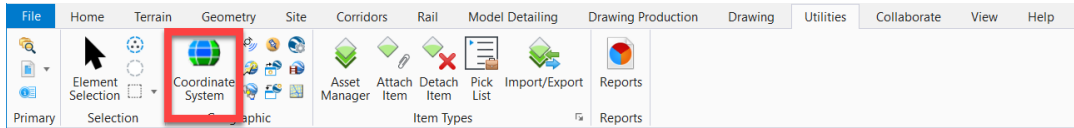
Souřadný systém výkresu - přiřazení

Pro správné zobrazení modelovaného území v nadvěznosti na jiné zdroje dat je potřebné nastavit v výkresu 3D korektní souřadnicový systém.

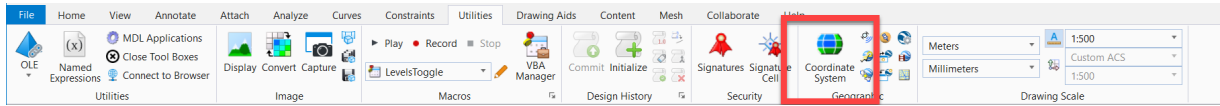
Nástroj na definování souřadnicového systému:



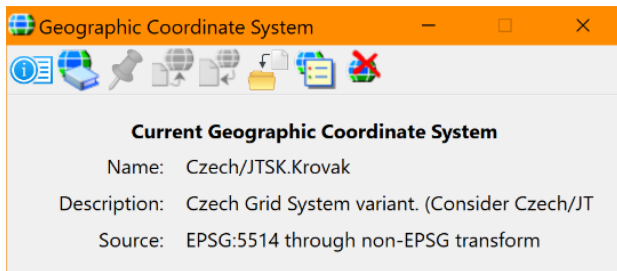
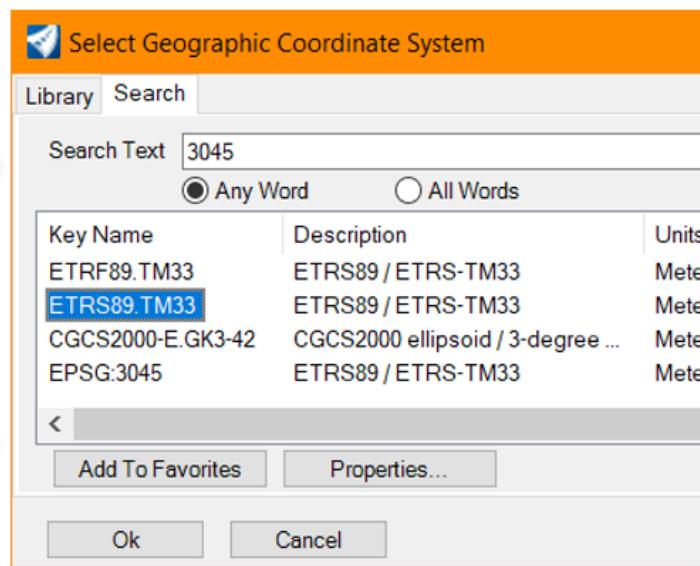
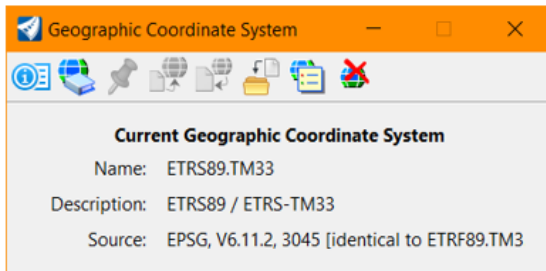
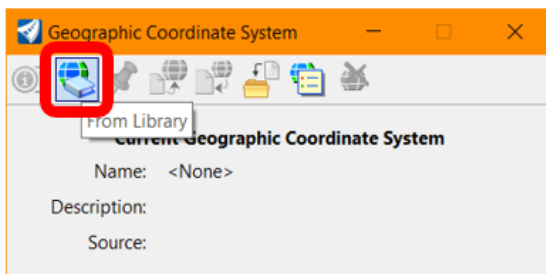
OpenRail Modeling > Utilities > Geographic > Coordinate System

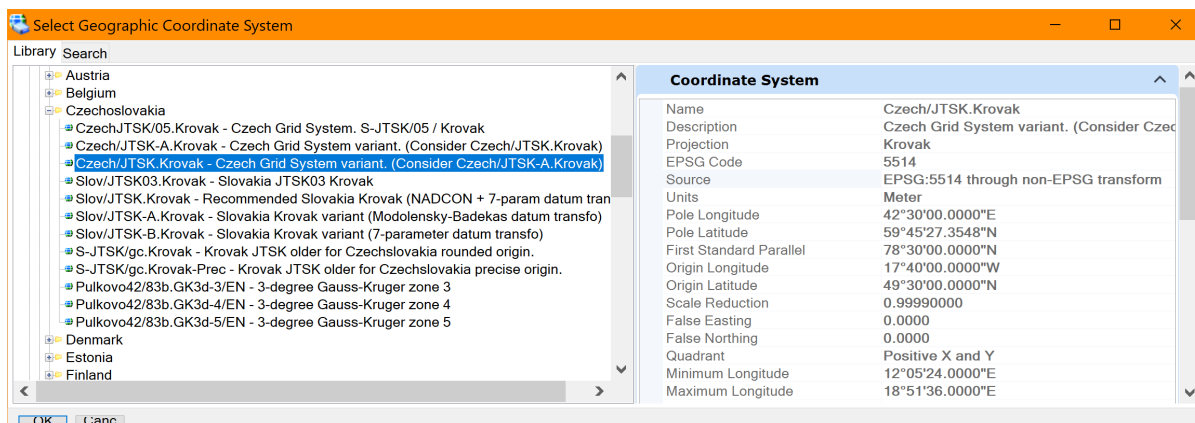


Drawing > Utilities > Geographic > Coordinate System



V okne Geographic Coordinate System nastavíme na základe EPSG kódu požadovaný súradnicový systém (napr. pre JTSK sa používa EPSG kód 5514, a pod.) z knižnice From Library:



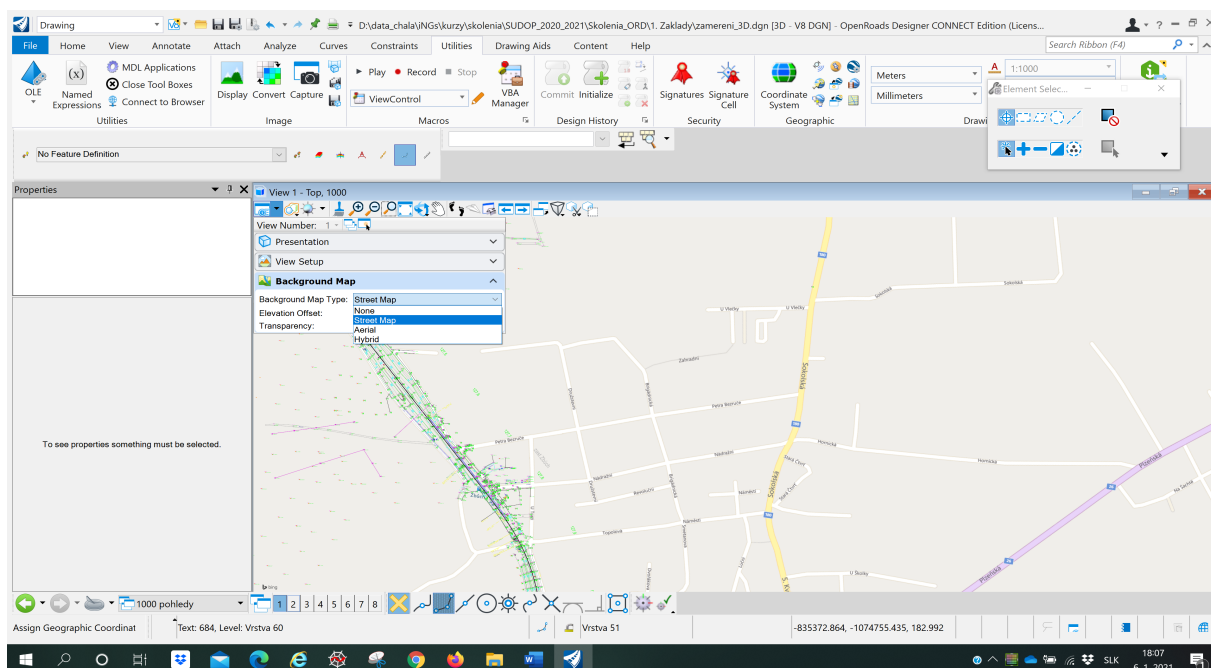


Naposledy upraveno: 20.1.2022

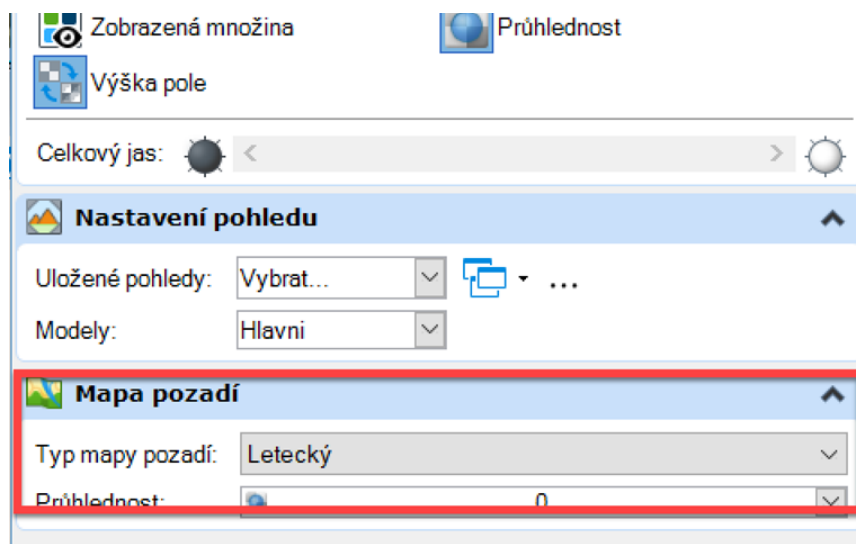
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Save time and frustration with HelpNDoc's WinHelp HLP to CHM conversion feature](#)

Podkladová mapa - aktivace

V atribútech poh adu je možné zvolit zobrazení podkladovej mapy (Bing mapy):



Poznámka: Zakladacie súboru Standardov CZ majú už nastavený geografický súradný systém typu JTSK. Aktivácia podkladovej mapy v okne Atribúty poh adu:



Tip: Kategorie Mapa pozadí (Bing mapy) je dostupná, pouze pokud

- je ve výkresu nastavený nějaký georeferenční systém
- uživatel je přihlášený na Bentley v Connection Clientovi

Naposledy upraveno: 20.1.2022

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Create Professional Documentation with HelpNDoc's Clean UI](#)

Nastavení

[Základní nastavení](#)

[Pracovní prostředí](#)

[Datasety](#)

[Firemní a uživatelské nastavení](#)

[Definice prvků](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

Základní nastavení

Desetinný oddělovač

Aplikace se obecně snaží používat a zohlednit aktuální nastavení národního prostředí uživatele Windows. Pokud je doporučeno upravit ve Windows jeden (z pohledu cizojazyčných aplikací) významný parametr a tím je oddělovač desetinných míst.

Nastavte jej ručně pro OpenRoads na **tečku**.

Je to důležité především pro výpočty geometrie a také se vyhnete problémům při práci s XML soubory.



Oblast

Změnit datum, čas nebo formáty čísel

**Region**

Change date, time, or number formats

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured Help generator](#)**Nastavení výkresu DGN - Civil parametry**

Ve vlastnostech výkresu lze upravit a upravit nastavení výchozích parametrů pro aplikace Open. Tato nastavení výkresu vybírá ze základního výkresu při založení a nese si je s sebou.

Soubor > Nastavení > Výkres > Civil Formátování

File > Settings > Design File Settings > Civil Formatting

Nastavení výkresu

Kategorie

- Aktivní poměr zvětšení
- Aktivní úhel
- Barva
- Civil Formátování**
- Izometrie
- Krok úhlu os
- Mřížka
- Nájezdy
- Ohrada
- Pohledy
- Pracovní jednotky
- Proud
- Přepínače
- Úhel

Nastavení souřadnic

Formát	X, Y
Přesnost	0.123

Nastavení poměru (Vzdálenost:Odstup)

Formát	1:D
Přesnost	0.123

Nastavení staničení

Formát	sssss.ss
Formát oddělovače	
Přesnost	0.123
Rovnice	Názvem

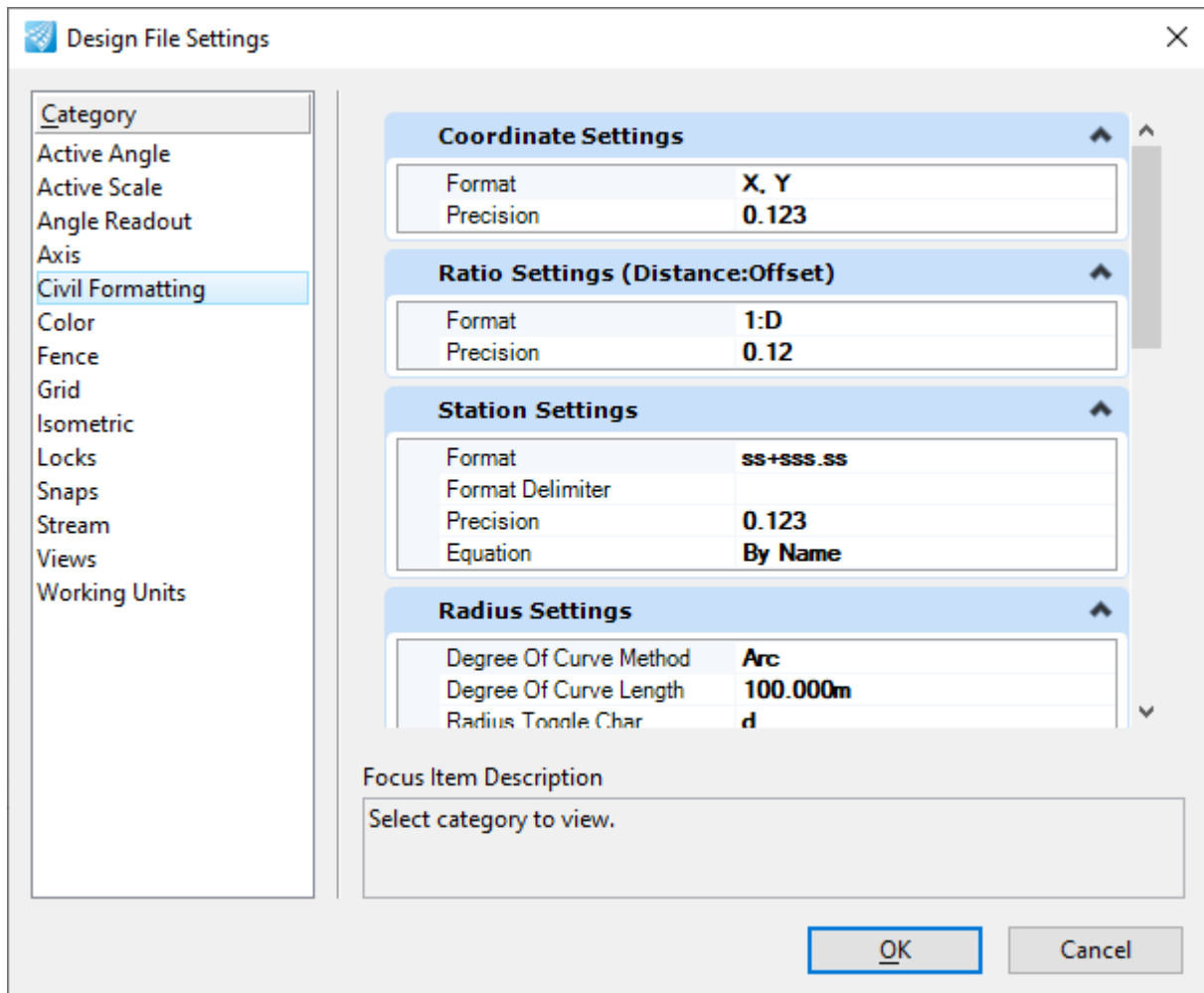
Nastavení poloměru

Stupeň křivosti Metoda	Oblouk
Stupeň křivosti Délka stupně	100.00000000m
Znak změny poloměru	d

Popis vybrané položky

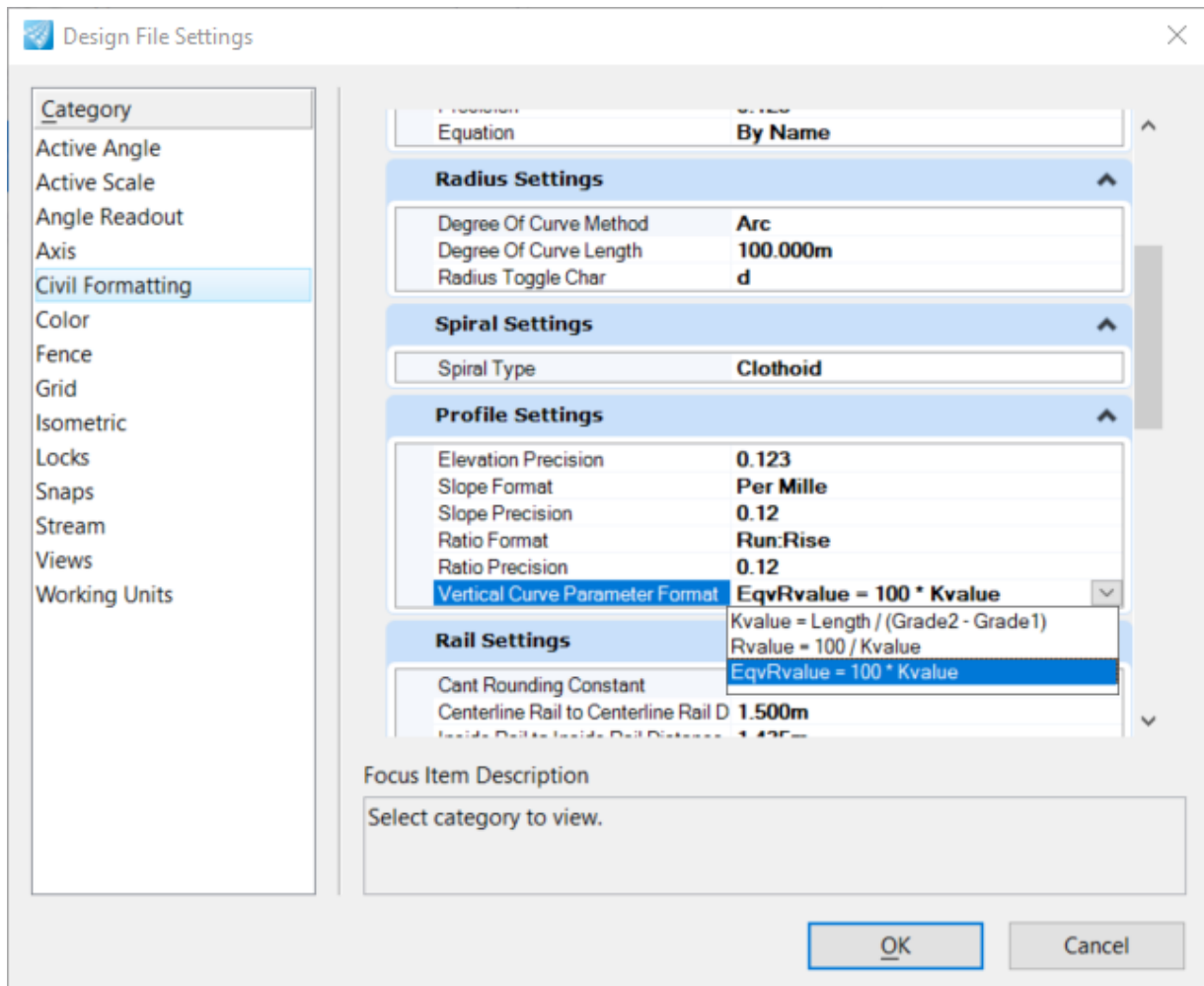
Zvolte kategorii, kterou chcete prohlédnout.

OK **Storno**



Poznámka: Od verze 10.10.20 a výš je možné nastavit **Parametr výškového oblouku Vertical Curve Parameter**.

V podmínkách české a slovenské praxe je vhodným nastavením volba [EqvRvalue](#):



- ✓ Aby si výkres nastavení pamatoval, nezapomejte je uložit příkazem **File > Save Settings**
- ✓ Nově zakládané výkresy v Open aplikaci tato nastavení přebírají ze základního výkresu

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Don't Let Unauthorized Users View Your PDFs: Learn How to Set Passwords](#)

Definice prvku

Co to je Definice prvku *Feature Definition* a proč se v aplikaci používá?

Projektant poté může pro stavební objekty projektu nastavovat odpovídající vlastnosti dle vyžadovaných standardů rychle a jednoduše.

Poté může jakýsi zásobník datových typů s víceúrovňovým nastavením a obsahem tak, aby při vložení prvku do modelu byly správně definovány následující vlastnosti:

- Grafická/fyzická identita
- Přesné umístění do souřadnic v prostoru a vzhledem k jiným prvkům
- BIM vlastnosti
- Specifické vlastnosti pro daný datový typ

např. Hydraulické vlastnosti prvku kanalizace (pro specifické výpočty hydraulických vlastností)

Aplikace to dělá pomocí tzv. **Definice prvku** *Feature Definition*.

Jeden ze základních požadavků BIM (a digitálních dvojčát *Digital Twins*) je definování modelu návrhu po objektech a nejen dle grafických vlastností. Bentley Civil aplikace používají definici prvku jako BIM-ready datový typ.

Jednoduše řečeno jakýkoliv Bentley civil objekt je Prvek *Feature* a každý Prvek má jako základní vlastnost nastavenou Definici prvku *Feature Definition*.

Definice prvku *Feature Definitions* jsou Bentley Civil typy objektů, které popisují vlastnosti a schopnosti prvku.

Při vytváření nového prvku v aplikaci projektant kromě názvu zadává vždy i Definici prvku.

- ❖ Pokud chcete "obvyklý" grafický prvek MicroStationu převést do objektu aplikace, v tšinou u jednoduchých prvků stačí jen přidat tuto Definici.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

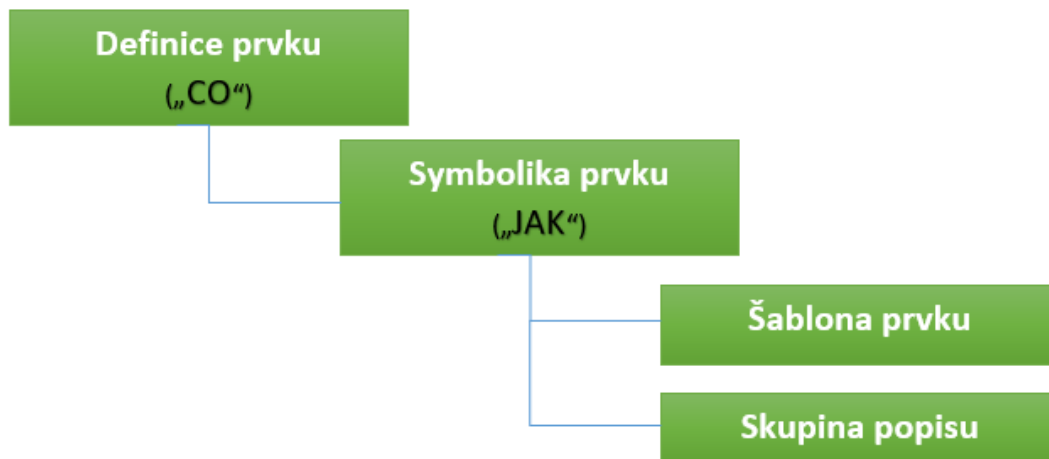
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Make Help Documentation a Breeze with a Help Authoring Tool](#)

Definice prvku

Existuje mnoho typů Definice prvku. Každý je používán pro odpovídající typ prvku. Podle oblasti použití se tyto definice v nich kterých parametrech liší.

- Všechny obsahují **společné a univerzální atributy**.
- Odlišné typy definic prvků pak obsahují různé doplňkové **datové atributy** specifické pro daný typ.

CO to je a **JAK** se to zobrazuje, jsou samostatně definované v části.



- **Definice prvku** *Feature Definition* definuje „co“ to je za prvek.
- **Symbolika prvku** *Feature Symbology* definuje „jak“ se položka zobrazí.
- **Šablona prvku** *Element Templates* a **Skupina popisu** *Annotation Group* definují podrobnosti nastavení a popis.

Různé atributy pro definice prvků jsou uspořádány do skupin.

- **Definice prvku** – obsahuje **Název** *Name* definice, **Popis** *Description* a **Základní Název** *Seed Name*
- **Položka** *Item Type* – jedná se o doplnění vlastností prvku o negrafické informace. Mohou to být informace o výrobcích a materiálech, množstvích, nákladech, v podstatě cokoliv

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free EBook and documentation generator](#)

Symbolika prvku

Stavební prvky komunikací a liniových staveb se běžně dle zvyklostí zobrazují ve třech různých pohledech: p dorysn v situaci, v podélném řezu (profilu) a v pípných řezech. Často jsou v těchto pohledech zobrazovány rozdílně. Různé typy prvků (čáry, body, povrchy) se v různých pohledech zobrazují odlišně.

- Čára v řezu je bod
- Řez terénu nebo sítě v řezu nebo profilu je čára
- Čára v situaci může být zobrazena s jinou symbolikou (např. tloušťkou čáry) v profilu
- Niveleta prvku promítaná do profilu jiného prvku může být zobrazována s jinou symbolikou, než v jeho vlastním podélném profilu

Kromě toho se odvíjí posouvá z výkresové podoby ve 2D zobrazení do 3D BIM modelu jako primární reprezentaci objektu – toto je čtvrtý pohled a další způsob, jak znázornit objekt. Povaha liniových staveb a jiné symbolizaci a popis objektů poměrně složitou.

Bentley tuto datovou strukturu řeší pomocí vlastnosti nazvané **Symbolika prvku** *Feature Symbology*. Symbolika prvku je Bentley Civil datová struktura, která definuje složitost této multimodální reprezentace podle toho, jak objekt vypadá a podle prostoru, který vyplňuje.

Symbolika prvku *Feature Symbology*

- Nastavení je relativně jednoduché, protože jde v podstatě o seznam dvojice Pohled/Nastavení zobrazení.
- Definice nastavení je strukturována podle typu - čára, profilu, bodu, povrchu, a dalších.
- Můžete volat **Šablony prvků** *Element Templates* a definovat, jak bude prvek vypadat pro jejich prezentaci v situaci, profilu, 3D atd.
- Můžete volat **Skupinu popisů** *Annotation Group* (pro ednastavených popisů) pro automatické popisy.

Obrázek ukazuje symboliku pro Trasu geometrie.

Vlastnosti (OpenRoads Standardy) ▼ □ ✕

▲ ■ Výběr (1)

- G_H_osa, Popis komplet (L)

Implicitní ▲

Výchozí Šablona prvku **Geometrie\G_H_osa**

Situace ▲

Skupina Popis	H_komplet (L)
Šablona prvku	Není
Šablona Oblouk	Není
Šablona Přechodnice	Není

Průsečík profilu ▲

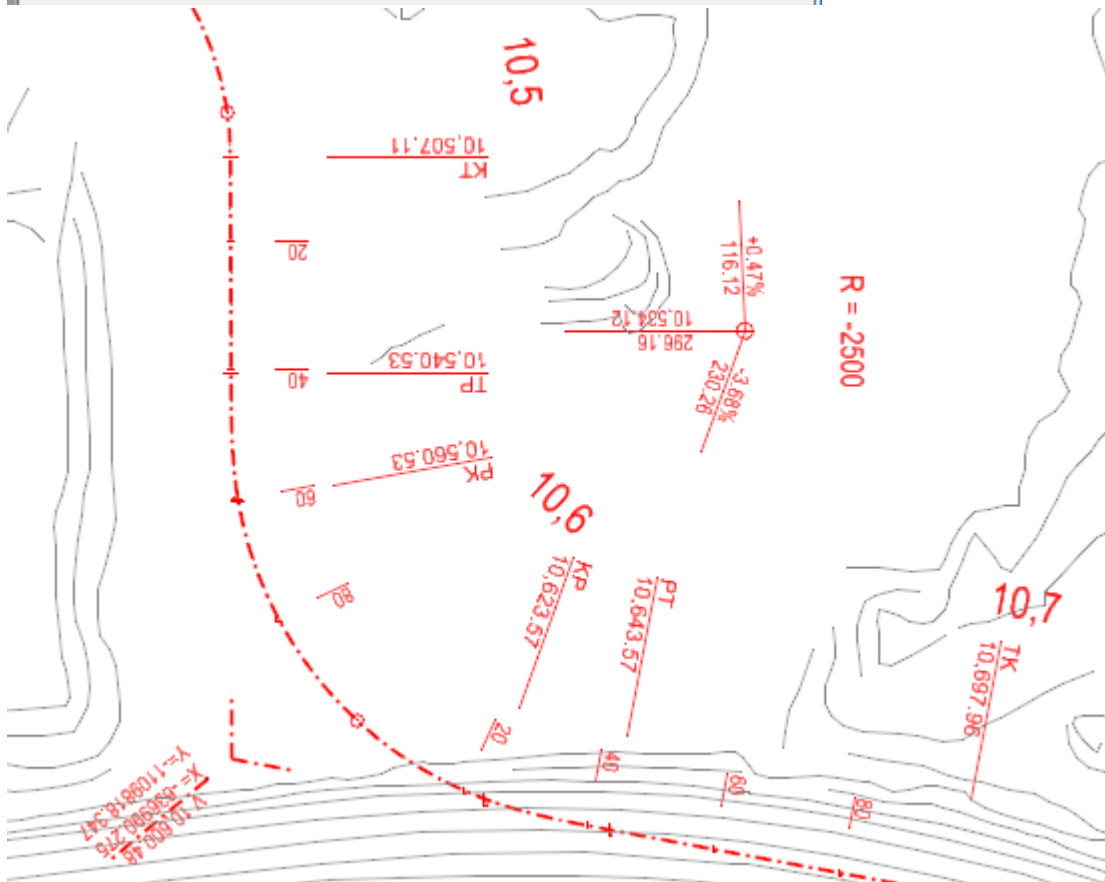
Šablona prvku **Geometrie\G_H_osa**

3D ▲

Skupina Popis	None
Šablona prvku	Geometrie\G_H_osa_3D

Dynamický Příčný řez ▲

Šablona Bod křížení **Geometrie\G_H_osa**



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create help files for the Qt Help Framework](#)

Šablony prvku

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Leave the tedious WinHelp HLP to CHM conversion process behind with HelpNDoc](#)

Skupiny popisu

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free EPub and documentation generator](#)

Definice prvků Kanalizace a sítě

Bližší popis je uveden v kapitole [Definice prvků kanalizace a sítě](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Upgrade Your Documentation Process with a Help Authoring Tool](#)

Národní datasety a konfigurace

V aplikaci lze upravit rozsáhlé balíky nastavení

- knihovny prvků
- varianty popisů v situacích, profilech a příčných řezech
- šablony textů, kótovacích stylů, stylů šablon
- knihovny materiálů, buňky, předpisy
- formuláře výpisů
- ...

Aplikace tyto sady nastavení nazývá **OpenRoads/OpenRail Standardy** a do aplikace je připojuje z velké části pomocí knihoven DGNLIB. Využívá tak princip a technologie známé z microStationu, kdy nositelem nastavení je obyčejný výkres dgn, který je do aplikace připojen jako knihovna a nastavení do aktivního výkresu pouze nabízí. Teprve při prvním použití se nastavení nakopíruje do aktuálního výkresu, například použité vrstvy, textové styly apod. Při předávání výkresu je tak kompletní nastavení vždy součástí souboru DGN.

Balíky knihoven a nastavení se nazývají **datasety**. Ukázkové datasety jsou dodávány součástí instalace aplikace.

Národní nebo ukázkové datasety se po instalaci nachází a nabízí na úrovni Pracovního prostředí *Workspace* a jeho výběrem se tak do všech jeho *Pracovních sad (Workset)* připojí všechny knihovny z vybraného datasetu.

Národní datasety

Pokud má uživatel zájem o národní datasety, které nabízí nastavení dle norem a směrnic daných státními nebo národními autoritami, lze je najít na stránkách Bentley v sekci Downloads, kde je vedle stažení instalace aplikace k dispozici také nabídka vydaných datasetů. Ty lze doinstalovat dodatečně.

Pro **české a slovenské uživatele** jsou knihovny nastavení upraveny v balíku nazvaném **CZ Standardy**.

Balík obsahuje sadu souborů a nastavení především pro projekty silnic a železnic s ohledem na české a slovenské normy. Standardy jsou často vázány na verzi aplikace. Záměrem je co nejvíce využít možností dané verze v nastaveních.

V aplikaci volíte české a slovenské standardy výběrem *Pracovního prostředí (Workspace)* [CZ Standards](#).

Rozšíření o další knihovny

K základním datasetům uživatelé rádi kombinují nastavení **firemní**, případně **profesní**, pokud je vhodné doplnit nebo upravit navíc speciální parametry pro některé **projekty**, a do toho si chtějí nastavení upravit i samotný nepoužitelný a zvláštní **uživatel windows**.

Na to vše jsou aplikace připraveny. Uživatel má možnost kombinovat nastavení výběrem tzv. **Pracovního prostředí (Workspace)** a **Pracovní sady (Workset)**.

Co se děje na pozadí při výběru takové kombinace, je popsáno alespoň v základních bodech v kapitole [Konfigurace](#)

Jak si připojovat firemní a/nebo vlastní nastavení, najdete v kapitole [Firemní a uživatelské knihovny](#).

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Experience the Power and Ease of Use of a Help Authoring Tool](#)

CZ Standards

Pro české a slovenské uživatele jsou knihovny nastavení připraveny v balíku nazvaném **CZ Standardy**

- Národní standardy pro geodety a projektanty **silnic a železnic** a projektanty inženýrských sítí
- Dostupné všem uživatelům

České nastavení (dataset) má po instalaci název **CZ Standards**. Jeho hlavní obsah se po instalaci nachází v adresářu `...\Configuration\Organization-Civil\CZ Standards`.

Český dataset automaticky vybírá výběrem *Pracovního prostředí (Workspace)* [CZ Standards](#). Jeho výběrem se tak do všech *Pracovních sad (Workset)* připojí všechny knihovny z českého datasetu.

Nastavení pro silnice a železnice jsou v jednom společném balíku. Většina knihoven je pro OpenRoads, OpenRail i OpenSite společných. Pokud je některá knihovna specifická pro danou profesi (např. knihovna výhybek), aplikace dle vybraného příkazu automaticky rozpozná, kterou knihovnu nabízet.

Pokud se některé nastavení například pro železnice nachází v nabídce pro silnice, uživatel je může použít. Projektant železnic tak může například osu geometrie popsat popisem osy koleje, ale také popisem osy komunikace.

- Podrobnější popis standardů najdete v souboru [CZ_Standards_dataset_1011_popis.pdf](#). Po instalaci by se Vám nacházel v adresářu `...\Configuration\Organization-Civil`,
- Link pro stahování všech vydaných CZ Standardů : [CZ Datasets pro OpenRoads, OpenRail a OpenSite Designer](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Add an Extra Layer of Security to Your PDFs with Encryption](#)

Konfigurace a pořadí připojování knihoven a nastavení

Aplikace pracují v „power prostředí“ (jádro MicroStationu) a stejně jako on, vše už od startu řídí a nastavují postupně otvírané a tené konfigurační soubory *.cfg, *.ucf, knihovny *.dgnlib, aplikace se dívá i na soubory *.upf a *.xml


Co velmi usnadní nastavení, je možnost vložit do cfg souboru tení jiných cfg souborů pomocí parametru

%include a podpora jednoduchých rozhodovacích příkazů známých například z dávkových souborů. Tak lze přemístit nastavení do zcela jiných adresářů a souborů, než je dáno instalací. Lze tak mít společná nastavení a knihovny na serveru i na lokálních počítačích a kombinovat nastavení z více zdrojů. Lze v nich definovat i vlastní, zcela nové proměnné.

Následující popis není vyčerpávající a přesný, ale zhruba popisuje, co se děje, když spustíte aplikaci a otevíráte výkres. Od otevření aplikace do otevření výkresu jsou postupně nastaveny všechny proměnné a nastavení veškeré knihovny, které aplikace a uživatel při práci používá.

Pořadí nastavení proměnných

MicroStation a ORD/ORLD používají tuto proměnnou v následujícím pořadí, ze kterého je potřeba vycházet při zápisu nastavení vašeho cfg. Je potřeba vzít v úvahu, že každé další nastavení na vyšší úrovni má přednost před nastavením. MicroStation nezná úroveň Organization-Civil.

- 
- 0) **Systém** (Windows a základní prostředí MicroStationu) *System Level*
 - 1) **Aplikace** *Application Level*
 - 2) **Organizace** *Organization Level*
 - 3) a) **Pracovní prostředí** *WorkSpace Level*
 b) **Organizace-Civil** *Organization-Civil Level* (zde se nachází i **dataset CZ_Standards**)
 - 4) **Pracovní sada** *WorkSet Level*
 - 5) **Role** *Level*
 - 6) **Uživatel** *User Level*

Proměnné a data jsou čtena od systému od nejnižší úrovně 0 až po poslední úroveň 6. Každá úroveň vidí nastavení z nižších úrovní a má přednost nad nastavením přidaným nebo již nastaveným níže. Při jakémkoliv přidaném nebo změněném knihovně je v tšinou nejjednodušší zavolat a otevřít aplikaci, aby byly změny viditelné.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [What is a Help Authoring tool?](#)

Firemní a uživatelské knihovny

Vlastní soubory s nastavením lze udržovat principiálně na dvou místech. V adresářích aplikace nebo v adresářích vlastních mimo aplikaci.

Adresáře aplikace

Soubory knihoven lze kopírovat do adresářů připravených v aplikaci po instalaci a také do nových, které vzniknou při založení nového pracovního prostředí nebo pracovní sady. Adresáře pro knihovny najdete v tšinou v podadresáři s názvem **Standards**, které se mohou nacházet na více úrovních. Například v adresáři Organization, v adresáři Workspace, ale i v adresáři Workset.

+ Výhody:

- nemusíte chystat konfigurační soubory

- Nevýhody:

- Je potřeba znát a respektovat strukturu adresářů Bentley
- Je potřeba alespoň tušit nastavení konfigurací připravené Bentley
- při instalaci aplikace a smazáním adresářů aplikace můžete přejít o knihovny
- práva přístupu k souborům nastavení jsou dána právy přístupu do adresáře Configuration.
- kopírování knihoven na více míst může vést k duplicitě a připojení knihoven . nepružné změny

Adresáře vlastní

Vlastní nebo firemní knihovny a nastavení je vhodné udržovat zcela mimo aplikační adresáře a do aplikace

nastavení pouze p ipojit.

K tomu lze využít konfigura ních soubor cfg.

Dle zvolené úrovn (viz kapitola [Konfigurace](#)), kam tento soubor p ípójíte, je pak daná sada nastavení nabízena uživateli.

+ Výhody:

- rychlé p ípojení knihoven do aplikace
- nezávislost na struktu e adresá Bentley aplikace
- nezávislost na konfigura ních nastavení Bentley
- možnost lépe ídit práva p ístupu k soubor m
- lze jednoduše ošet it potencionální duplicitu nastavení
- velmi pružné zm ny
- jednoduchá centrální údržba nastavení

- Nevýhody:

- Je pot eba znát podrobn použivání a závislosti konfigura ních prom nných

Doporu ený postup

- Založit kamkoliv (mimo adresá e aplikace) adresá pro firemní nebo uživatelské nastavení
- P ípravit do n j knihovny a nastavení
- P ípravit konfigura ní "CONFIG" soubor *.cfg, který dané nastavení obsluhuje (pomocí aplika ních prom nných p ípojuje soubory a adresá e do aplikace)
- P ípravit konfigura ní "LINK" soubor *.cfg s na ítáním p edchozího config souboru
- Link soubor pak p esunout na požadované místo v konfiguraci aplikace

Pomocí jednoho souboru (link souboru) tak velmi rychle p ípójíte u jakéhokoliv uživatele celou knihovnu. U firemního nastavení je vhodné ustanovit n jakého správce (aplika ního admina), který se bude o nastavení starat a ešit p ípadně za azení dobrých nastavení pro všechny uživatele.

Umíst ní vlastních knihoven

Knihovny je vhodné kv lí rychlosti na ítat z lokálního disku.

Pokud máte tedy firemní nastavení nap . na serveru, je doporu eno jednou za as provést synchronizaci na lokální po íta a pro aplikaci nastaní na ítat z lokálního disku.

V p ípad notebooku, který ásto používáte i mimo firemní síť, je to navíc varianta, jak mít k dispozici stále správné nastavení knihoven, bez ohledu na to, kde se zrovna notebook nachází.

Frekvenci synchronizace volte dle vlastního uvážení (podle toho jak ásto knihovny m ítíte). Lze volit automatickou systémovou synchronizací, nap . p í spušt ní pc, xkrát za týden, ...

V rámci firemní síť je vhodné nabídnout uživateli i možnost ru ního spušt ní synchronizace.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create iPhone documentation](#)

Obecné nástroje

[Manipulátory](#)

[Informace o prvku](#)

[Prvky ORD ORLD](#)

[Okno Civil zpráv](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Revolutionize Your Documentation Output with HelpNDoc's Stunning User Interface](#)

Manipulátory

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Transform Your Word Doc into a Professional-Quality eBook with HelpNDoc](#)

Informace o prvku

Naposledy upraveno: 01.06.2024

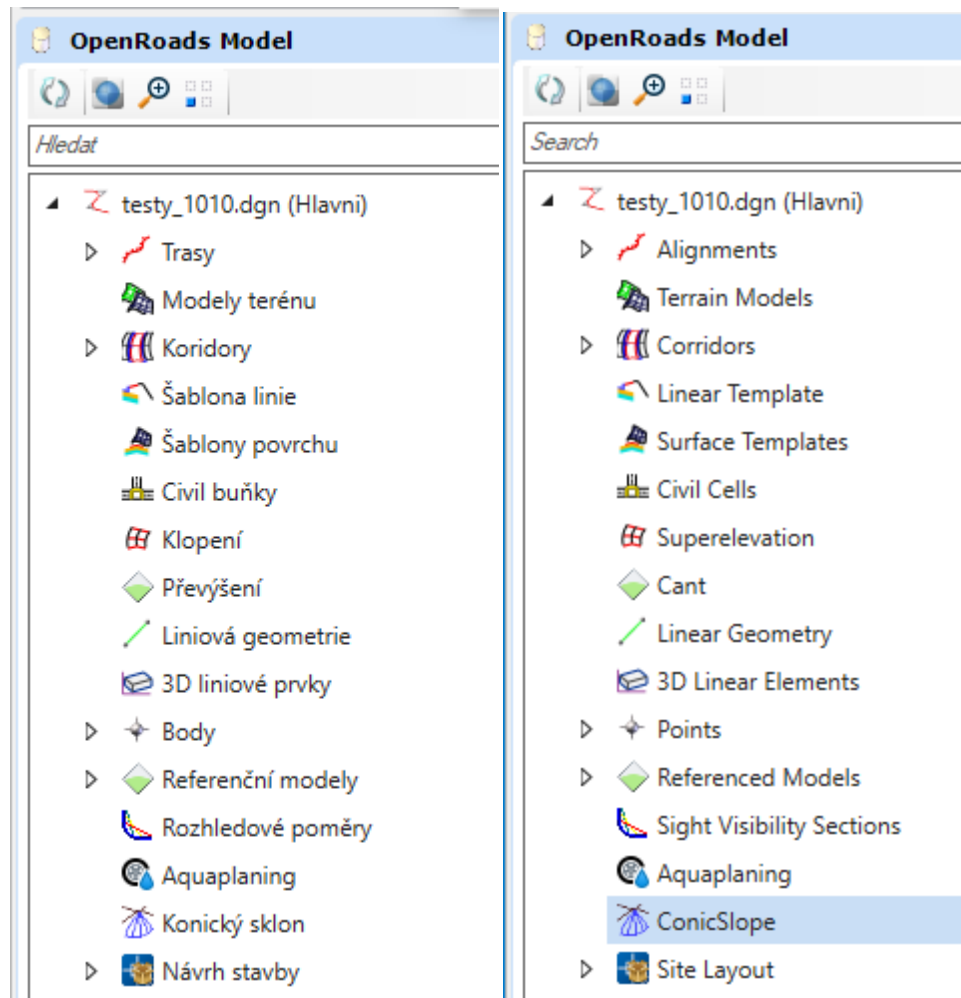
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Capabilities with HelpNDoc's User-Friendly UI](#)

Prvky ORD/ORLD

Základní typy prvků modelu ORD

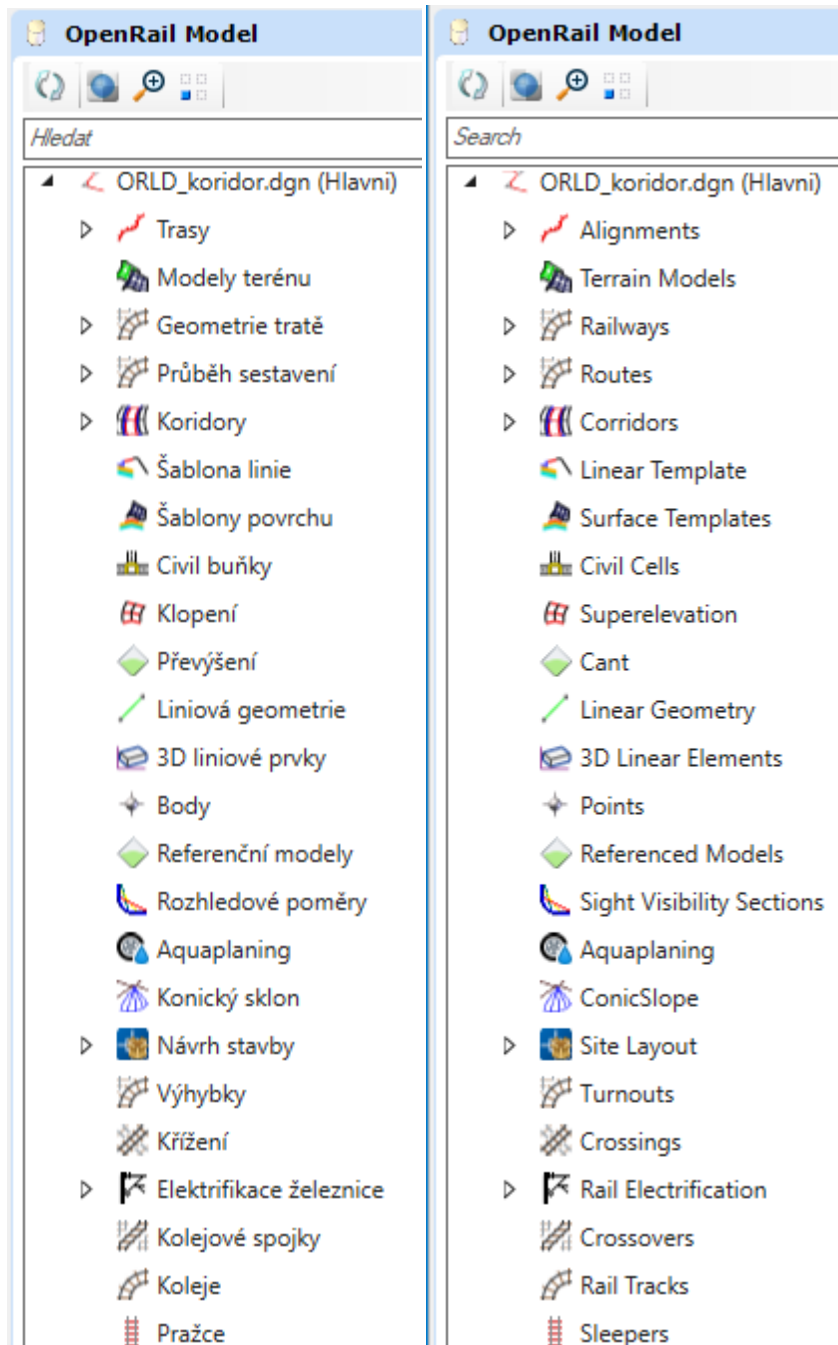
V ORD se můžete setkat s několika základními typy prvků (lze vidět v Průzkumníku i ve Vlastnostech)

Model OpenRoads



- **Trasy Alignments**
Prvek s p i azeným FD typu **Trasa Alignment**. **MÁ** sm rové a výškové ešení. Prvky jsou seskupeny podle názvu FD.
Jedná se v tšinou o geometrickou trasu, u které uživatel pracuje se stani ením a výškovým ešením. V tšinou se skládá z více prvk , oblouk , p ímých, ...
Popis práce s trasou najdete v kapitole [Geometrie](#).
- **Modely terénu Terrain Models**
Prvek typu **Terén** obsahující zdrojová a spo ítaná data. Je mu p i azená Definice prvku **Terén**. Prvky jsou seskupeny podle názvu FD.
Jedná se o prvek vytvo ený ze vstupních dat, reprezentující n jaký stávající nebo nov modelovaný povrch. K takovému povrchu lze hledat cíl p i svahování, lze zjiš ovat výšku v libovolném bod , ...
Popis práce s terénem najdete v kapitole [Terén](#).
- **Koridory Corridors**
Prvek typu **Koridor**. Je mu p i azená Definice prvku Koridor. Prvky jsou seskupeny podle názvu FD.
Koridor je prvek definovaný osou a šablonami, které podél osy tvo í nové hrany a sít .
Popis práce s koridorem najdete v kapitole [Koridor](#).
- **Šablona linie Linear Template**
Prvek typu **Šablona linie**. Typov odpovídá Koridoru a má i stejné vlastnosti.
Šablona linie je prvek definovaný hranou ve 3D a šablonou, která podél hrany tvo í nové hrany a sít .
Lze jej také editovat jako koridor.
- **Šablony povrchu Surface Templates**
Prvek typu **Šablona povrchu**. Šablona povrchu je prvek definovaný trojúhelníkovou sítí terénu ve 3D a šablonou, která p esn kopíruje plochu trojúhelník a vytvá í šablonou definované konstruk ní vrstvy.
Šablona, kterou chcete používat pro šablonu povrchu, by m la být tvarov jednoduchá - na ší ku pouze jeden segment, s libovolným po tem komponent pod sebou.
- **Civil bu ky Civil Cells**
- **Klopení Superelevation**
Prvek, který slouží pro definici p í ných sklon podél trasy. Obsahuje pruhy klopení s nastavenými hodnotami p í ných sklon v zadaných stani eních. Definice m že existovat samostatn . Aplikuje se až p ípojením ke konkrétnímu koridoru.
Popis práce s klopením najdete v kapitole [Silnice - Klopení](#).
- **P evýšení Cant**
- **Liniová geometrie Linear Geometry**
Prvek s p i azeným FD typu **Linie Linear**. **MÁ** sm rové a výškové ešení. Prvky jsou seskupeny podle názvu FD.
- **3D liniové prvky 3D Linear Elements**
Prvek vniklý ve 3D prostoru (modelováním, p i azením FD). **NEMÁ** sm rové a výškové ešení. Prvky jsou seskupeny podle názvu FD.
- **Body**
- **Rozhledové pom ry**
- **Aquaplaning**
- **Konický sklon**
- **Návrh stavby**

Model OpenRail



Model Kanalizace a sít *Drainage and Utilities*

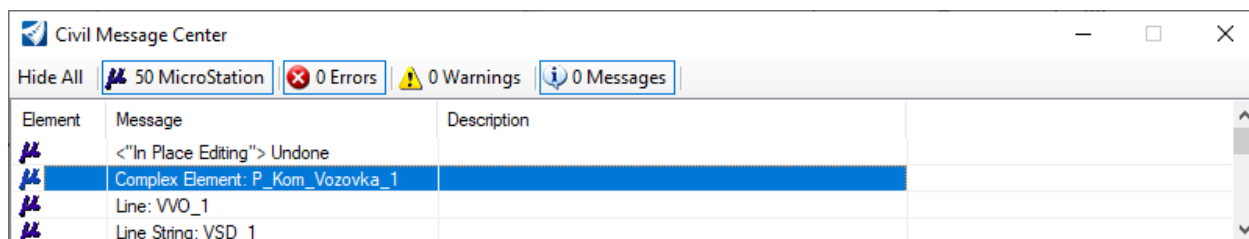
Model Zaměření *Survey*

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Okno Civil zpráv

Civil okno zpráv *Civil Message Center*

Kromě zpráv MicroStationu zobrazuje i informace ORD týkající se příkazů návrhu, chyby návrhu, ...



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Terén

Terén je v OpenRoads součástí výkresu dgn a je primárně základním samostatným prvkem výkresu. Běžně je vytvářen aplikací OpenRoads z různých podkladových dat – grafických prvků nebo souborů a je po vytvoření uložen do výkresu DGN.

Terén je tak možné předávat jako součást dgn, bez nutnosti ukládat jej mimo výkres. Pro komunikaci s jinými aplikacemi, které terén v dgn neznají a neumí s ním pracovat, lze provést export do jiných formátů.

Terén je automaticky pořízen ze všech nainstalovaných nebo připojených dat a je do výkresu zobrazován dle zvolené Definice prvku.

Takto složený terén může okamžitě sloužit jako podklad pro modelování nebo jako výsledný terén pro analýzu návrhu.

❖ Ze souboru LandXML lze terén vytvořit i přímo v samotném MicroStationu bez OpenRoads.

Do terénu lze kdykoliv přidat další data nebo připojovat další zdroje. Lze kombinovat více zdrojů dat:

- grafika v aktivním výkresu
- grafika v referenčních výkresech
- jiné soubory s cizími formáty terénu (dtm, inp, tin, fil,...)
- textové soubory (dat, xml, xyz, las, ...)
- mraha bodů (pod, las, ...)

Terén je automaticky přepočítán při jakémkoliv změně podkladových dat (přidání, změna, odebrání), je automaticky spočítán trojúhelníkový model a provedeno zobrazení dle Definice prvku.

Pro zobrazení terénu je použita MicroStation šablona prvku, jejíž nastavení najdete ve správci šablon prvků MicroStationu.

[Typy prvků](#)

[Aktivní terén](#)

[Metoda výpočtu hranice terénu](#)

[Šablona prvku Terén](#)

[Grafický filtr terénu](#)

[Zdrojová data terénu](#)

[Terén a výpočty kubatur](#)
[Tvorba terénu](#)
[Zobrazení a analýzy terénu](#)
[Úpravy terénu](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free iPhone documentation generator](#)

Obecně

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your PDF Protection with These Simple Steps](#)

Typy prvků

Prvky, které přidáváte do terénu, nastavujete vždy i typ, který určuje, jak s tímto prvkem bude terén pracovat při tvorbě trojúhelníkového modelu a při zobrazení dat.

Bod <i>Spot or Spot Elevation</i>	Body (s X,Y,Z), které nemají vazbu na žádné další body. Jsou to náhodné body v otevřeném terénu a žádné hrany. V tšinou jsou to samostatné objekty, jako stromy, sloupy, ale také body volného terénu v ploše. Pro import bodů v tšinou použijete MicroStation typické základní prvky – body (úseky o délce 0), které zvané lomené čáry lze také načítat a program z každého vrcholu vytvoří bod.
Hrana <i>Break Line</i>	Hrany jsou prvky definující zlom terénu, jako jsou paty svahů, obrubníky, dno pískopu atd., kde dochází k jakýkoliv podélný prvek lze načítat jako hranu. Hrana trojúhelníku nemůže být křížem hranu terénu.
Hrana druhotná <i>Soft Break Line</i>	Hrana druhotná je hrana, která je ignorována, pokud kříží jinou hranu. Pokud nekříží hranu, je považována za běžnou hranu. Pokud kříží hranu, je křížící segment této hrany ignorován a je zobrazen jen s vrcholy.
Vrstevnice <i>Contour</i>	Prvek nebo sada hran s vrcholy ve stejné výšce. Vrstevnice mohou být použity jako zdrojová data pro vytvoření výsledné spočítané vrstevnice, které jsou generovány dynamicky z trojúhelníkového modelu.
Otvor <i>Hole</i>	Plocha definovaná uzavřeným útvarem, která v terénu vymezuje vnitřní plochu, která je ignorována.
Hranice <i>Boundary</i>	Vnější obvod terénu. Mimo tento obvod je terén ignorován.
Hranice promítaná <i>Drape Boundary</i>	Vnější hranice terénu, která má výšky odvozené promítáním na terén.
Díra <i>Void</i>	Plocha definovaná uzavřeným útvarem, která vymezuje vnitřní plochu, kde chybí data. Uvnitř díry nejsou výšky bodů obvodu díry použity v triangulaci a OVLIVNÍ výšku terénu. Výšky hran, které jsou uvnitř této díry, MAJÍ vliv na tvar terénu.
Díra promítaná <i>Drape Void</i>	Plocha definovaná uzavřeným útvarem, která vymezuje vnitřní plochu, kde chybí data. Uvnitř díry nejsou výšky bodů obvodu díry použity v triangulaci a NEOVLIVNÍ výšku terénu. Obvod díry je po triangulaci použit. Výšky hran, které jsou uvnitř této díry, MAJÍ vliv na tvar terénu.
Hrana díry <i>Break Void</i>	Plocha definovaná uzavřeným útvarem, která vymezuje vnitřní plochu, kde chybí data. Uvnitř díry nejsou výšky bodů obvodu díry použity v triangulaci a OVLIVNÍ výšku terénu. Výšky hran, které jsou uvnitř této díry, NEMAJÍ vliv na tvar terénu.
Ostrvek <i>Island</i>	Plocha definovaná uzavřeným útvarem, která vymezuje vnitřní plochu uvnitř díry. Například ostrvky uvnitř díry.

Jaký je rozdíl mezi Dírou (Void) a Otvorem (Hole)?

Není žádný rozdíl, pokud je použijete v jednom terénu. Rozdíl nastává při spojení více terénů do jednoho.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured multi-format Help generator](#)

Aktivní terén

Aktivní terén je vybraný terén, který slouží pro zobrazení v profilech a může sloužit jako cíl pro výpočet svahování.

Tento terén se také objeví v seznamu, pokud otevřete dynamický profil a trasa profilu vede v místě terénu.

Aktivace terénu



OpenRoads Modelování > Terén > Editovat > Nastavit Aktivní

OpenRoads Modeling > Terrain > Edit > Set Active

Příkaz nastaví aktivní terén.

Vypnutí aktivního terénu



OpenRoads Modelování > Terén > Editovat > Vyčistit Aktivní

OpenRoads Modeling > Terrain > Edit > Clear Active

Příkaz zruší nastavený aktivní terén.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Leave the tedious WinHelp HLP to CHM conversion process behind with HelpNDoc](#)

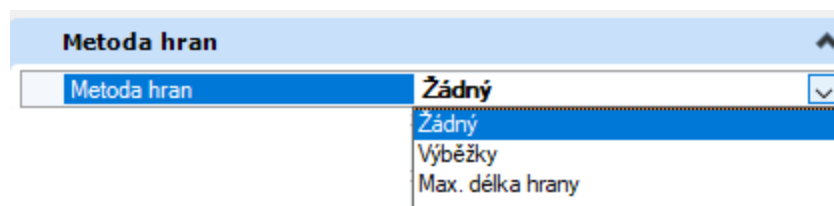
Metoda výpočtu hranice terénu

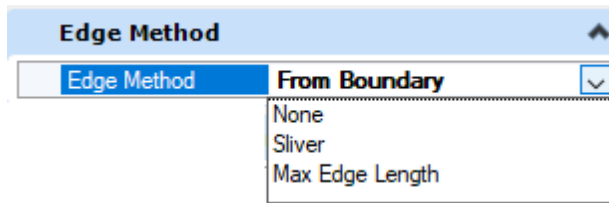
Po vytvoření trojúhelníkové sítě z podkladových dat se mohou na okrajích terénu vyskytovat některé trojúhelníky navíc i v místech, kde již není zamýšlen. Je to v důsledku vlnitosti v konkávních částech terénu (uvnitř v místech, kde okraj terénu připomíná tvar písmene U). Program tato místa logicky odhalit nemůže, proto pro odstranění takových "chybných" trojúhelníků nabízí výběr metody výpočtu hranice - obvodu terénu.

Pokud má prvek ve svých zdrojových datech nastavenou vnější hranici (hrana typu Hranice nebo Hranice promítaná), je platná tato hranice, bez ohledu na nastavenou metodu – automaticky je vybrána metoda **Podle obrysu** *From Boundary* a výběr metody je neaktivní.

V případě, že taková fyzická hranice není nastavena, lze volit **Metodu hran** *Edge Method*.

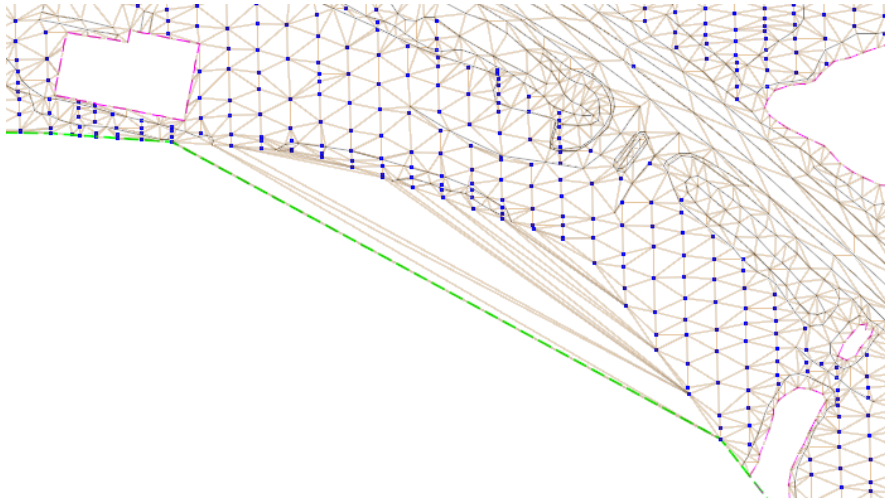
Toto nastavení lze kdykoliv změnit i dodatečně ve vlastnostech terénu.





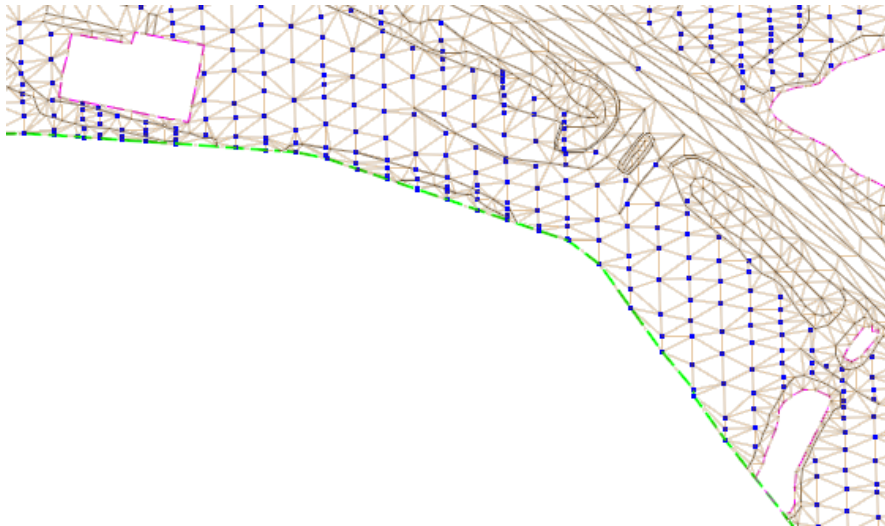
Žádný *None*

Terén nepoužívá žádnou metodu pro p e p o e t. Nejsou odstran ěny žádné okrajové trojúhelníky



Výběžky *Sliver*

Dlouhé, úzké trojúhelníky jsou odstran ěny. Parametry výpo ětu si řídí sám program, uživatel nezadá žádné hodnoty.

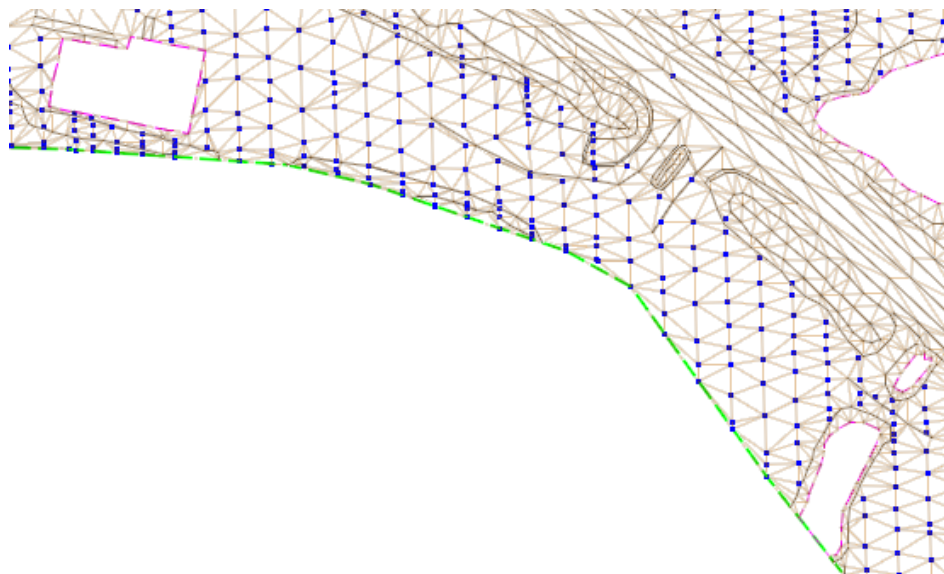


Max. délka hrany *Max Edge Length*

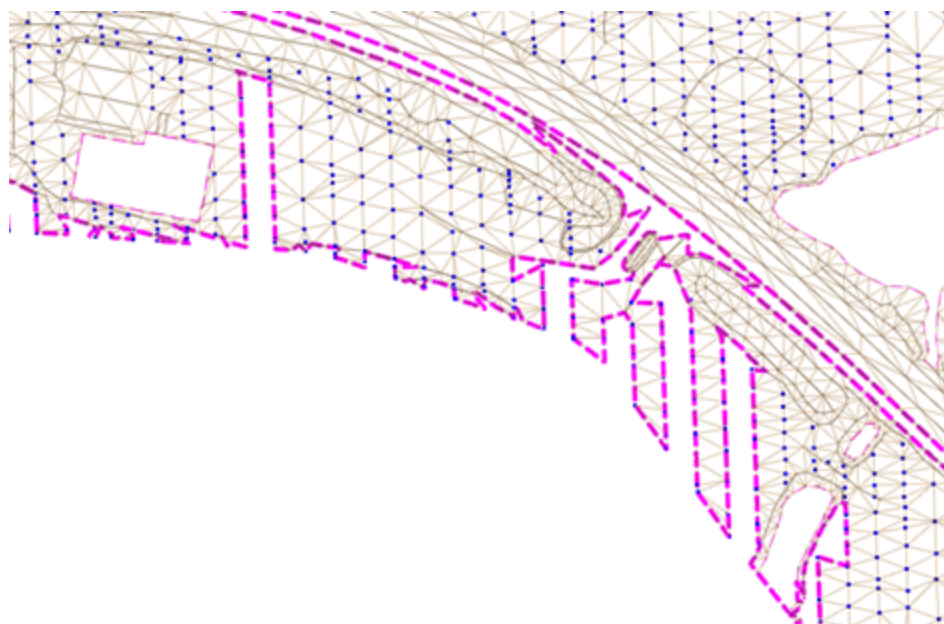
Okrajové trojúhelníky, jejichž jedna strana je delší než zadaná hodnota, jsou smazány. Nastavení se týká pouze trojúhelníků na okraji, ne trojúhelníků uvnitř modelu. Uživatel zadává délku strany trojúhelníku v hlavních jednotkách výkresu.

Hodnotu je potřeba nastavit citliv ě, vzhledem k m ěn ěným vzdálenostem v ter ěnu.

Na obrázku nastavena hodnota 20m



Pokud je maximální hodnota p příliš malá, může nastat extrémní „vykousnutí“ terénu.
Příklad: Nastavená hodnota 1m.



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

Šablona prvku Terén

Grafický filtr terénu

Grafický filtr slouží pro rychlý výběr prvků v aktivním výkresu a referenčních výkresech. Filtr nastavuje sadu hodnot, které musí prvek splňovat, aby je při použití filtru vybral.

OpenRoads grafické filtry používá u těch, kterých při výběru prvků ve výkresu, ale především je lze využít při tvorbě terénu. Na které při nabízení používá jednotlivých filtrů nebo celé tzv. Skupiny filtrů. Skupina filtrů je sada filtrů, které jsou sdružené pod jeden společný název.

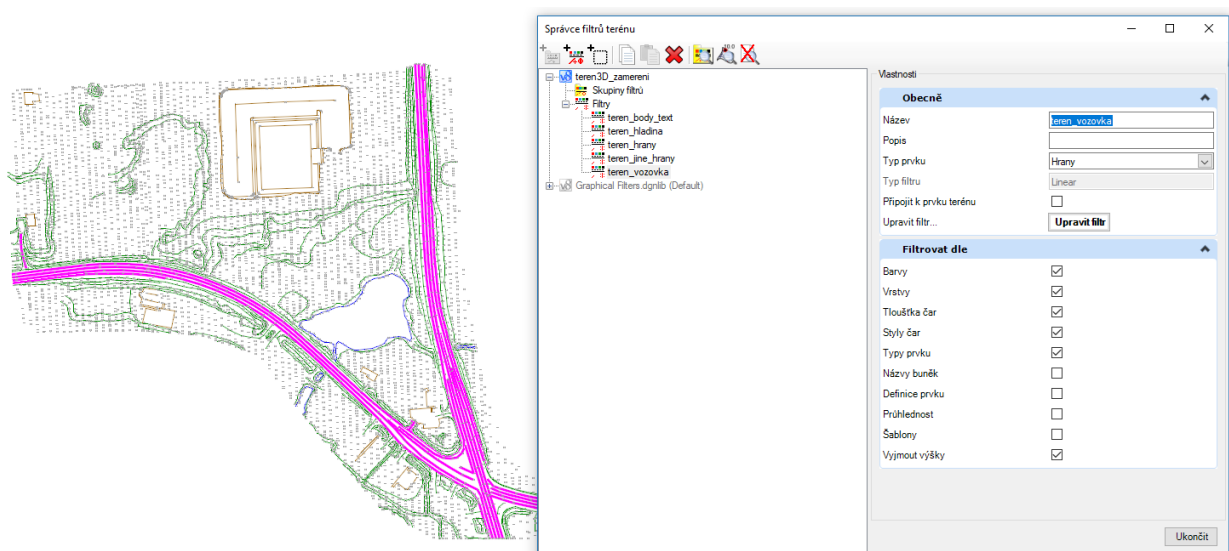
Grafické filtry je možné upravovat a uložit do *.dgnlib knihovny a mít je tak připravené pro použití v libovolném projektu.

Grafické filtry lze vytvářet a spravovat ve **Správci grafických filtrů**.

Správce grafických filtrů



OpenRoads Modelování > záložka Terén > skupina Vytvořit > Správce grafických filtrů
OpenRoads Modeling > Terrain > Create > Graphical Filter Manager



Název

Název filtru

Typ prvku

Typ prvku, který bude nastaven importovaným prvkem při přidání prvku do terénu

Typ filtru

Je automaticky programově nastaven.

Připojit k prvku terénu

VYPNUTO:

Po vytvoření modelu terénu NENÍ zachováno napojení na originální prvky. Pokud po importu upravujete prvky, ze kterých je terén vytvořen, terén se nijak nemění. Pokud jej chcete opět upravit podle aktuálního stavu prvku, je nutné ho regenerovat. Tato volba je zde pro zvýšení výkonu programu.

ZAPNUTO:


Po vytvoření modelu terénu JE zachováno napojení na originální prvky. Jakákoliv editace zdrojových prvků způsobí opětovné vykreslení výsledného modelu terénu. Pro velké modely to může znamenat zpomalení práce. Proto je program omezen na 15000 prvků, u kterých zůstane zachovaný odkaz na zdrojová data, a ostatní prvky jsou bez napojení. Pokud je při importu dosaženo tohoto počtu, je to oznámeno v Centru zpráv.

Upravit filtr


Otevře dialog pro nastavení jednotlivých vlastností filtru.


Filtrovat Dle

Zatržené vlastnosti budou ve filtru aktuálně použity pro výběr.

Kliknutím na tlačítko  lze vytvořit nový filtr s ručním nastavením vlastností.

Tlačítkem **Upravit filtr** pak do filtru nastavujete nebo můžete grafické atributy pro výběr prvků.

Příkazem  lze do filtru vybrat a nastavit vlastnosti dle aktuálně vybraných prvků ve výkresu. Ve filtru lze kombinovat základní grafické atributy prvků, jako je typ prvku, název vrstvy, ... Je vhodné zapnout pouze ty vlastnosti, které jsou jednoznačně dané a neliší se projekt od projektu. Ve filtru lze pro každou vlastnost zvolit v tšinou více hodnot. Například ve Vrstvy může být připraveno více vrstev.

Pomocí tlačítka  lze ve výkresu zvýraznit prvky, které odpovídají aktuálnímu filtru.

Vlastnosti, které lze ve filtru nastavit:

- **Barvy Colors**
Lze použít pouze barvy z tabulky barev + DleVrstvy
- **Vrstvy Levels**
Lze použít názvy jednotlivých vrstev a také masku, například teren* (tzn. všechny vrstvy, které začínají et zcem teren). V maskách lze používat znaky * (cokoliv) -(rozsah) ?(jeden znak)
- **Typy prvku Element Types**
Typ prvku MicroStationu
- **Styly Line Styles**
Styl uživatelské čáry + DleVrstvy. Pro názvy lze používat masky.
- **Tloušťky Line Weights**
Hodnoty 0-31 + DleVrstvy
- **Názvy buněk Cell Names**
Jednotlivé názvy buněk. Pro názvy lze používat masky.
- **Definice prvku Feature Definition**
Názvy definicí prvku
- **Průhlednost Transparency**
Průhlednost prvku 0-99%
- **Šablony prvku Templates**
MicroStation šablony prvků
- **Výšky (Vyjmout výšky) Elevation Exclusions**
Nastavení výšek, které budou ignorovány. Do terénu nebudou zahrnuty body a vrcholy linií, jejichž výšky odpovídají definovanému rozsahu.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Quickly and Easily Convert Your Word Document to an ePub or Kindle eBook](#)

Zdrojová data terénu

Zdrojová data terénu, propojení s modelem terénu a Pravidla

Terén lze v OpenRoads vytvořit z jednoho zdroje nebo i více zdrojů (text. soubor + 1. filtr + 2. filtr + 1. skupina filtr + 2. skupina filtr + dtm +). Zdroj dat můžete odpojit nebo všechny takové zdroje mohou být stále živě propojené jako podkladová data modelu a tyto lze kdykoliv aktualizovat. Výhodou je, že zdrojová data lze upravovat základními nástroji (textový soubor textovým editorem, graf. data pro graf. filtry jednoduše MicroStation nástroji editace v referenčních výkresech nebo v aktivním výkresu).

Modely terénu vytvářené v OpenRoads Designer přidávají do prvků další úroveň inteligence, zvanou **pravidla**, které drží vazby mezi zdrojovými daty a modelem terénu, takže při změně zdrojových dat terénu se automaticky aktualizuje tvar terénu dle změny ve zdrojích. Pravidla platí, pokud je zdroj dat propojený a

aktivní.

To má velký vliv na způsob aktualizace a editace terénu. Například terén vytvořený z prvků výkresu je automaticky změněn, když se změní geometrie zdrojového prvku výkresu. Na rozdíl od minulosti, kdy byl DTM a TIN výsledkem nevratného procesu návrhu terénu, modely terénu jsou nyní dynamickou reprezentací zdrojových dat. Někdy je žádoucí uzamknout nebo odstranit pravidla pro jejich dočasné nebo trvalé vypnutí. Možná to bude potřeba jen v jakýchsi malých úpravách nebo zdrojová data již neexistují nebo jsou nepraktická pro úpravy. Také velké modely terénu a modely terénu, které jsou sdíleny pro uživatele ne-OpenRoads aplikací, mohou být z odstranění pravidel.

Připojená vs odpojená zdrojová data

Podkladová data mohou sloužit jako **připojený zdroj** s **aktivními** nebo **dočasně neaktivními** pravidly nebo se data po připojení do terénu mohou stát jeho součástí a zdroj z terénu **odpojit**.

Je jen na uživateli, jak bude se zdrojem pracovat

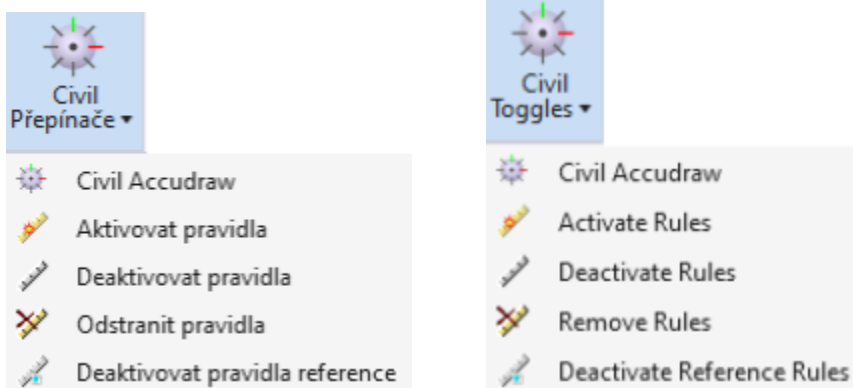
- **Zdroj je připojený**
 - Pokud vytvořený terén ke svým zdrojovým datům (grafice/souborům) drží aktivní vazbu, lze jej i jakékoliv změnou zdrojových dat ze změněného zdroje **aktualizovat**.
 - Terén editovat komfortně pomocí běžných nástrojů na editaci podkladových dat. (Pro grafiku jsou to běžné editační nástroje MicroStationu, pro textové podklady běžný textový editor,...). Připojená zdrojová data nelze editovat nástroji terénu, ale je možné je editovat přímo ve zdrojových souborech. **Pravidla lze dočasně vypnout** (pak je možné použít editaci modelu) a zase **zpátky zapnout**.
 - **Odpojení zdroje**
 - Zdrojová data stávají součástí modelu a je možné je editovat nástroji úpravy terénu. Ztrácí tak povodní grafické atributy a stávají se jen typovým prvkem terénu.
 - Omezená možnost manipulace s daty.
- ❖ Při vytváření terénu lze pravidla u některých prvků vypnout (u importu dle grafického filtru je to parametr **Ignorovat propojení prvků**). Vazby jsou tak dočasně vypnuté a neprobíhá dynamický přepočet terénu při změně podkladových dat a při každém otevření výkresu. Data aktualizujete až na vyžádání

Pravidla modelu terénu *Terrain Model Rules*

V případě, že jsou zdrojová data k modelu připojená, lze pro změnu pravidel chování terénu ve vztahu ke svému zdroji dat používat nástroje

OpenRoads Modelování > Geometrie > Základní nástroje > Civil přepínače
 OpenRoads Modelování > Geometry > General Tools > Civil Toggles

- Aktivovat pravidla *Activate Rules (Lock)*
- Deaktivovat pravidla *Deactivate Rules (Unlock)*
- Odstranit pravidla *Remove Rules*.



Aktivovat pravidla *Activate Rule (UnLock)*

- Aktivuje pravidla. Toto je výchozí stav modelu terénu po vytvoření.
- Terén je svázan se svými zdrojovými daty
- Jakékoliv úpravy ve zdrojových datech se v terénu projeví po aktualizaci terénu příkazem

Aktualizovat ze zdroje *Update from Source*.

- Jakékoliv úpravy, které jste provedli v modelu příkazem Upravit model, budou ztraceny, pokud je terén nastaven na Aktivovat pravidla (odemknuté) a pravidla jsou znovu použita (model je retriangulován).
- Úpravy jsou uloženy do terénu, pokud je terén právě nastaven pomocí Aktivovat pravidla *Activate Rules (unlocked)*.



Deaktivovat pravidla *Deactivate Rule (Lock)*

- Do seznamu vypne POUŽÍVÁNÍ pravidel – zamkne je.
- U prvků se projeví tak, že je nelze editovat přímo ve výkresu.
- U terénu při vypnutí nejsou terény automaticky aktualizovány dle svého zdroje, i když se změní data ve zdroji.
- Příkazy editace terénu pomocí příkaz Upravit model vyžadují, aby byl terén deaktivovaný (zamknutý).



Odstranit pravidla *Remove Rule*

- Trvale odstraní pravidla. Takto odstraněná pravidla nelze znovu obnovit a link na zdrojová data jsou ztracena.
- Zvýší výkon modelu terénu a je to doporučení pro všechny velké modely terénu.
- Doporučení i pro modely terénu, které jsou sdíleny s ne-OpenRoads/OpenRail aplikacemi, jako je čistý MicroStation, aplikace pro návrh budov, apod.
- Ztratím přístup ke zdroj. prvkům a lze používat pouze nástroje Upravit terén.



Aktivovat/Deaktivovat pravidla reference *Activate/Deactivate Referencing Rules*

- ❖ Modely terénu vytvořené ze záznamníků *Survey field books*, mají trochu odlišné chování zamykání. Místo zamknutí terénu musíte deaktivovat pravidla vytváření zaměření. V průzkumníku projektu, záložce Zaměření klikněte pravým tlačítkem na projekt zaměření a zvolte Deaktivovat prováděcí pravidla *Survey Deactivate Survey Processing Rules*.

Dle zdrojových dat modelu a nastavení připíná se model chovat různě
Po vytvoření terénu jsou automaticky aktivované pravidla - link na zdrojová data.

Pomocí připíná Aktivovat a Deaktivovat lze mít možnosti pro úpravu terénu.
Připíná se najdete v
OpenRoads Modelování> Geometrie > Základní nástroje> Civil připíná se
OpenRoads Modeling> Geometry> General Tools> Civil Toggles

Pravidla jsou Deaktivovaná (prvky jsou zamknuté pro jakoukoliv změnu)

- lze editovat příkazem Upravit model Edit model
- při jakémkoliv změně zdrojových dat se nic s výsledným terénem neděje

Pravidla jsou Aktivovaná (lze mít zdrojové prvky)

- nelze editovat příkazem Upravit terén, protože je terén odvozován od zdrojových prvků
- pokud byl terén deaktivovaný a je upravený příkazem na panelu Upravit model nebo jsou upravené zdrojové prvky a provedete aktivaci, nic se nestane, ale při nové změně prvků o jakémkoliv změně přicházíte a terén je opět obnoven podle skutečného stavu zdrojových prvků

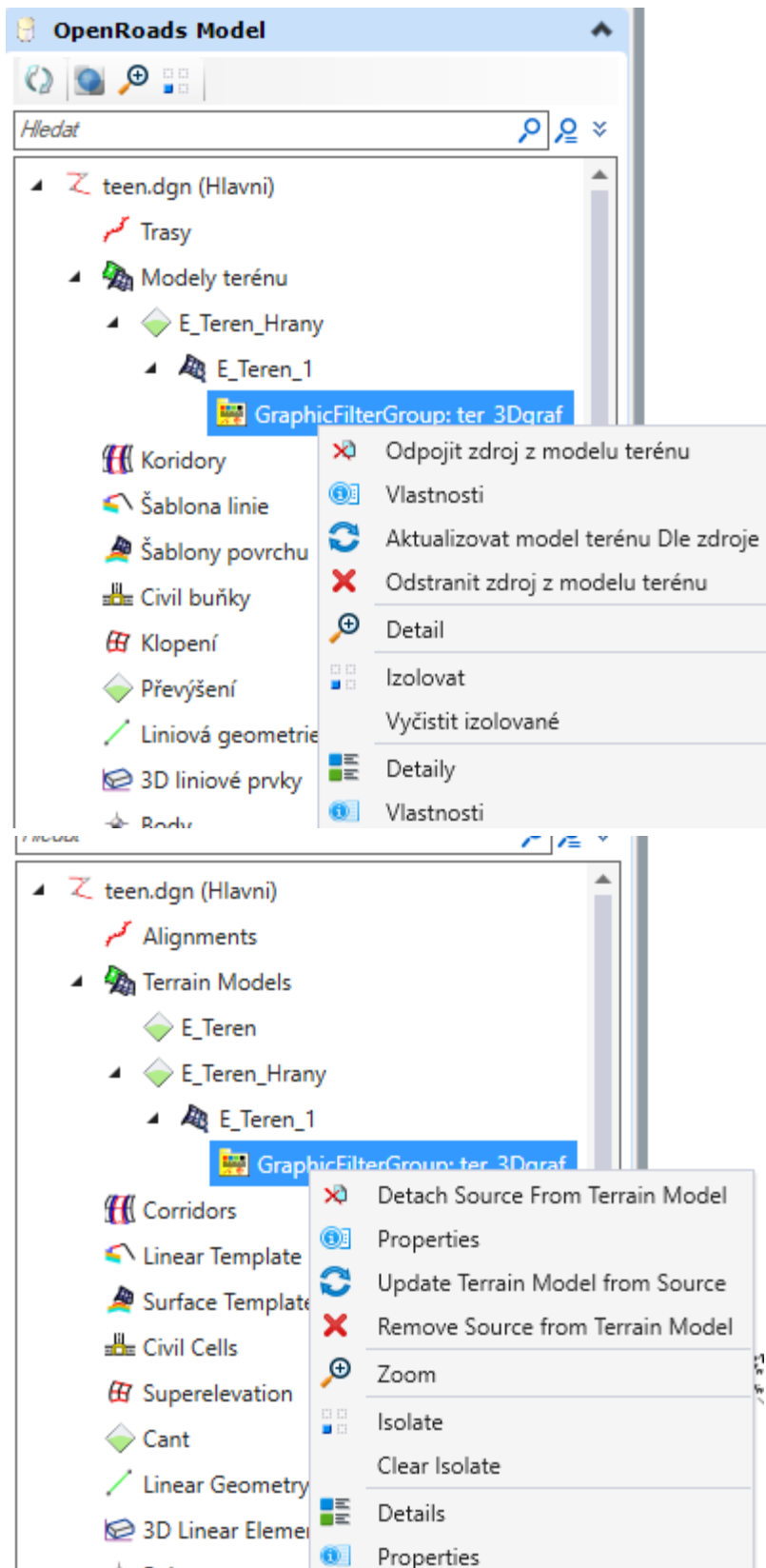
Aktualizace, odstranění a odpojení zdroje terénu

Pokud je terén vytvořen z nějakého zdroje, na který model ještě „vidí“, neboli pokud jsou data ještě dostupná (datový soubor, textový soubor, grafika z referenčního výkresu, grafika z jiného modelu, data z aktivního výkresu,...), lze držet vazby (fungují **pravidla**) mezi zdrojovými daty a vytvořeným terénem.

Pokud je terén svázaný se svými zdrojovými daty, lze vazby pomocí práce s pravidly (viz popis dále) do seznamu vypnout a opět zapnout nebo je možné je zcela zrušit.

V případě, že terén o své zdrojové data přijde, jsou platná už pouze data nainportovaná v terénu a tím se dá pracovat jen velmi omezeně.

Zdroj dat připojený k terénu najdete v průzkumníku projektu, složce OpenRoads Model, v prvcích Modely terénu. Připojené zdroje terénu najdete rozbalením názvu terénu.



Pravým tlačítkem na název zdroje můžete provést několik zásadních operací. Pokud zavěte výkres, jsou nevratné. Než zavěte výkres, lze použít MicroStation kroky zpět, ale může to způsobit poškození terénu.

Odstranit data z modelu terénu *Remove Source from Terrain Model*

Odstraní datový zdroj z terénu a terén je přepočítán. Pokud máte například připojeno do terénu více zdrojů (více filtrů, text soubor, ...) lze tak odstranit obsah terénu.

Odpojit zdroj z modelu terénu *Detach Source From Terrain Model*

Odpojením zdroje odpojíte zdroj dat z terénu, ale **nainportovaná data zůstávají v terénu**. Nejdou pouze aktualizovat z původního originálního zdroje. Zrušíte tak vazbu mezi zdrojem dat a terénem. O vazbu na zdrojová data lze přejít i příkazem na panelu Civil přepínače Odstranit pravidla (viz dále)

Aktualizovat model terénu Dle zdroje *Update terrain model From Source*

Terén je zaktualizován a přepočítán dle aktuálního stavu dat zdrojových souborů. Lze používat příkaz změny zdrojových dat, například po úpravě grafiky v referenčním souboru hran a bodů nebo po úpravě textového souboru, který je připojen jako zdroj.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Convert Your Word Doc to an eBook: A Step-by-Step Guide](#)

Terén a výpočty kubatur

Vlastnost pro kubatury

Vlastnost terénu pro výpočet kubatur najdete v Definicí prvku pod parametrem Možnost kubatury. Lze vybrat typ

- Návrh *Design*
- Existující *Existing*
- Žádný *None*
- Pláň *Subgrade*

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Convert Your Markdown Content with HelpNDoc](#)

Tvorba terénu

Terén lze vytvářet z různých podkladových (zdrojových) dat. Mohou to být prvky aktivního nebo referenčního výkresu, terén v jiném formátu nebo textový soubor.

Více se o zdrojových datech a jejich propojení s terénem dočtete v kapitole [Terén > Zdrojová data terénu](#)

[Tvorba ze souboru](#)

[Tvorba terénu z ASCII souboru](#)

[Promítnutí prvku na terén](#)

[Tvorba z grafiky](#)

[Složený terén](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Support Your Windows Applications with](#)

HelpNDoc's CHM Generation

Tvorba ze souboru



OpenRoads Modelování > záložka Terén > skupina Vytvořte > Ze souboru
OpenRoads Modeling > Terrain > Create > From File

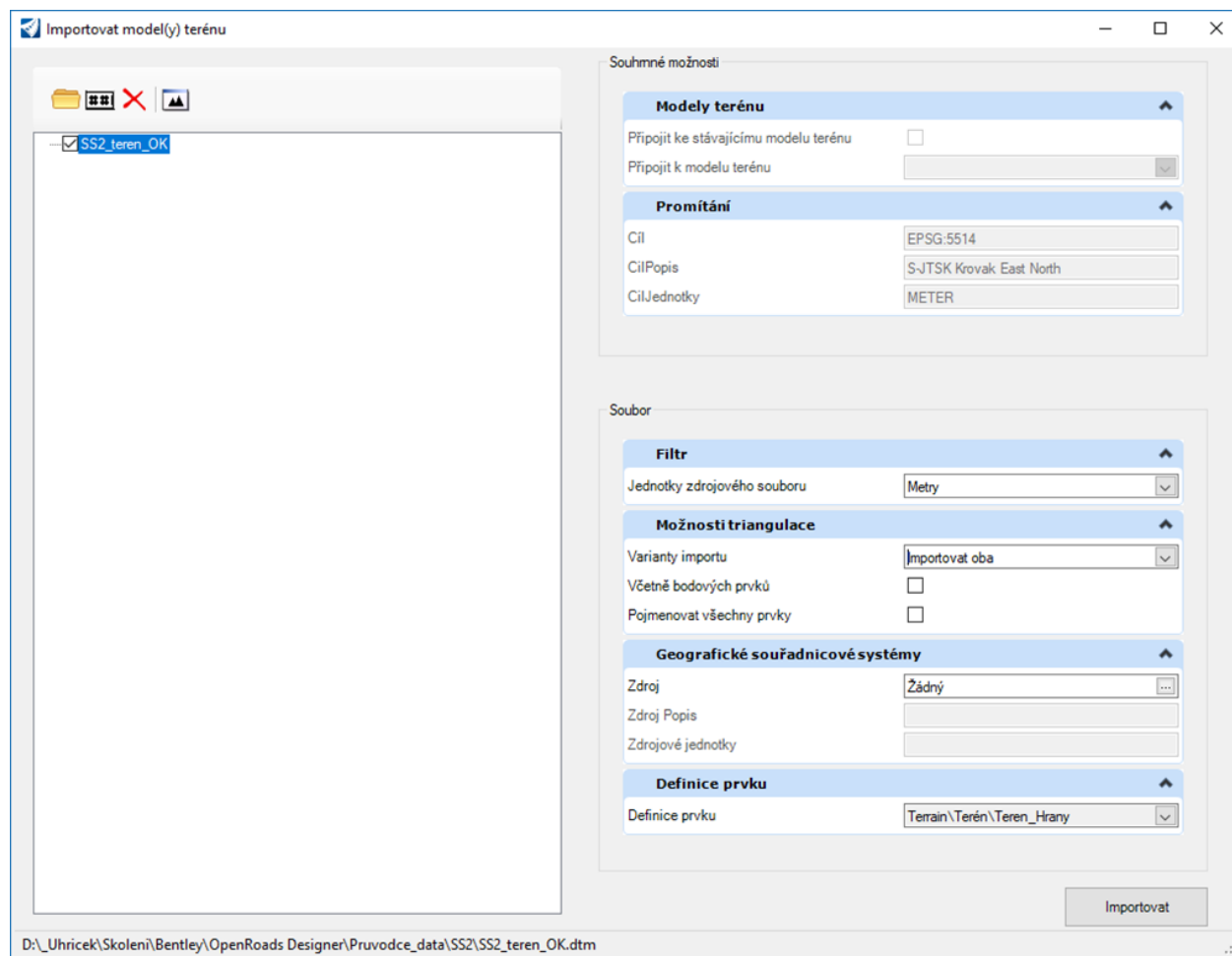
Příkaz vytváří terén ze souboru jiného formátu, v téžinou jiné aplikace. Příkladem formátů může být *.dtm (InRoads), *.fil (MX), LandXML (univerzální).

Pro vytvoření terénu vyberte soubor, ze kterého chcete vytvořit terén a nastavte parametry importu.

Pro každý typ souboru mohou existovat jiné parametry. Tento import nenabízí procházení textového souboru, i když se může jednat o ASCII soubor. Je automaticky nastaveno téžení odpovídající typu souboru (landxml, las, ...).

❖ Pro import lze vybrat i více terénů najednou, ale musí být všechny stejného typu.

Zde je ukázka importu ze souboru *.dtm



Název terénu lze ještě před importem změnit přejmenováním

Připojit ke stávajícímu modelu terénu

Pokud již ve výkresu existuje jiný model terénu, lze k němu importovaný model připojit.

Skupina Možnosti triangulace

Importovat pouze terén

Je vytvořen nový terén bez zdrojových hran a bodů. Prvky lze zobrazovat pouze dle definice prvků terénu a není možné je změnit.

- Terén lze následně aktualizovat ze zdroje.

Importovat pouze prvky

Do výkresu jsou nainportovány a vykresleny pouze zdrojové prvky (body a hrany, ze kterých je terén vytvořen). Tyto prvky jsou načteny jako typ 3D Linie. Jsou to samostatné prvky bez vazby na model terénu.

Importovat Oba

Je vytvořen nový terén a současně do výkresu vykresleny zdrojové prvky.

- Terén nelze aktualizovat ze zdroje.

Vytvoření bodových prvků

Do výkresu jsou vykresleny i bodové prvky terénu (v InRoads Náhodné body). Bodové prvky jsou do výkresu vykresleny do tzv. **Skupin bodů** dle povodních sad bodů v originálním terénu.

Pojmenovat všechny prvky

Prvky budou mít po importu stejné názvy, jaké mají ve svém povodním terénu.

Definice prvku

Celý terén bude mít nastavenou Definici prvku, podle které je po importu zobrazen ve výkresu.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

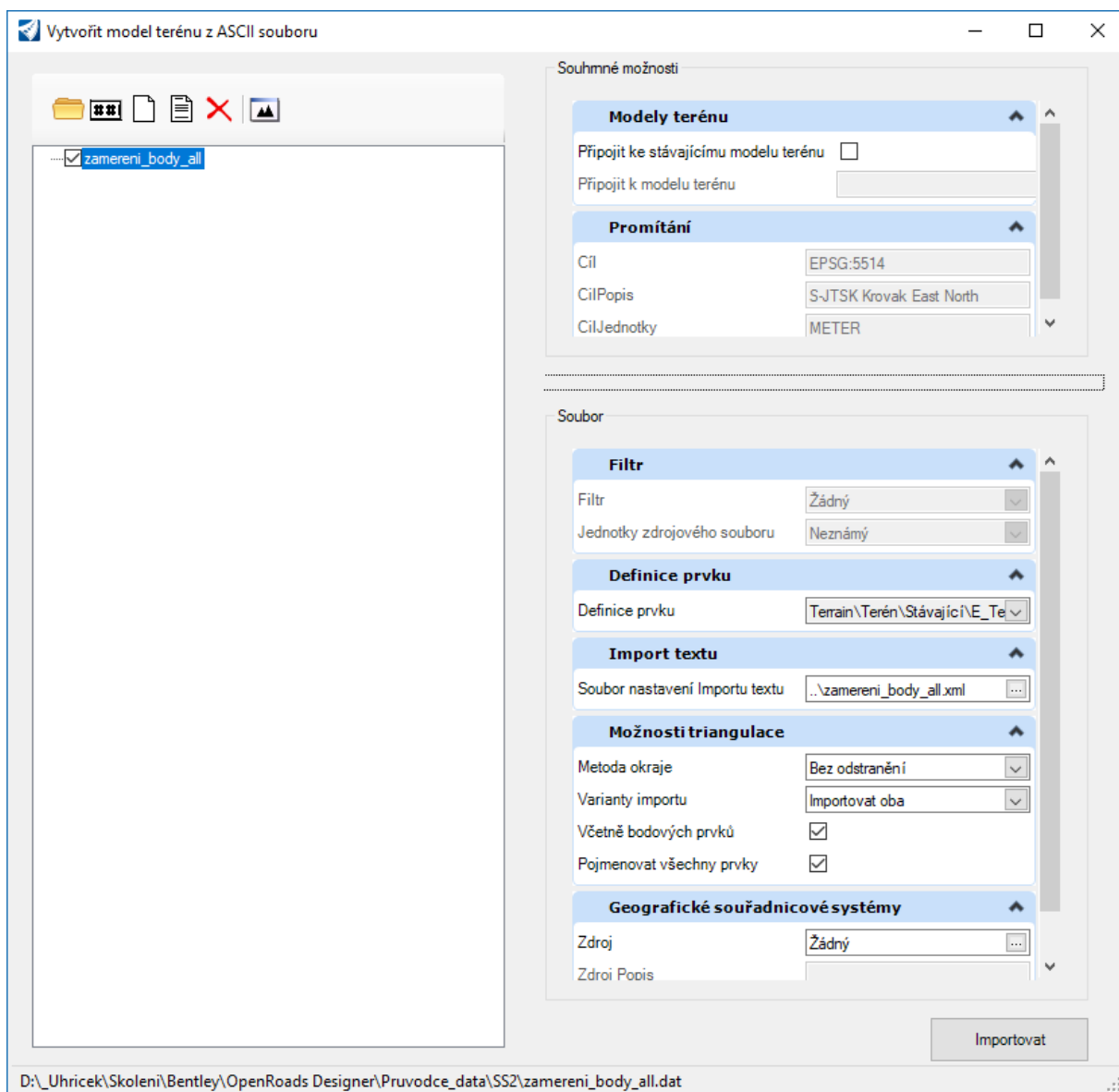
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [News and information about help authoring tools and software](#)

Tvorba terénu z ASCII souboru



OpenRoads Modelování> Terén> Vytvořit> Další metody> Vytvořit model terénu z ASCII souboru
 OpenRoads Modeling> Terrain> Create> Additional methods> Create Terrain model from ASCII File

Příkaz nabízí import bodů a hran do modelu terénu z jednoduchých textových souborů.
 Textový soubor je importován dle vybraného souboru přípisu XML (v dialogu je ve skupině parametr Import textu). Pokud načtený soubor neodpovídá této definici, lze si vytvořit jiný formulář XML pro načtení dat.
 Více o přípravě přípisu najdete v kapitole [Vytvoření/editace přípisu](#).



Modely terénu

Importovaný soubor lze přidat jako další zdroj modelu terénu, který již v aktivním dgn existuje.

Promítání

Informace, do jakého souřadnicového systému data importujete. Odpovídá to systému nastavenému v aktivním dgn souboru.

Filtr

Definice prvku

Definice prvku modelu terénu. Vybíráte ze seznamu připravených definic v knihovně.

Import textu

Soubor nastavení importu textu nebo pro text importu dat ze souboru. Nastavení najdete v kapitole [Vytvoření/editace p edpisu](#).

Možnosti triangulace

Metoda okraje

Metoda výpočtu okrajových trojúhelníků po obvodu terénu. Jednotlivé volby jsou popsány v kapitole

Metoda výpočtu hranice terénu

Varianty importu

Importovat pouze terén

Je vytvořen nový terén bez zdrojových hran a bodů. Prvky lze zobrazovat pouze dle definice prvku

terénu a není možné je měnit.

- Terén lze následně aktualizovat ze zdroje.

Importovat pouze prvky

Do výkresu jsou nainportovány a vykresleny pouze zdrojové prvky (body a hrany, ze kterých je terén vytvořen). Tyto prvky jsou načteny jako typ 3D Linie. Jsou to samostatné prvky bez vazby na model terénu

Importovat Oba

Je vytvořen nový terén a současně do výkresu vykresleny prvky, ze kterých se terén skládá.

- Terén nelze aktualizovat ze zdroje.

Vytvoření bodových prvků

Do výkresu jsou vykresleny i bodové prvky terénu. Bodové prvky jsou do výkresu vykresleny do tzv.

Skupin bodů dle sad bodů v textu.

Definice prvku

Celý terén bude mít nastavenou Definici prvku, podle které je po importu zobrazen ve výkresu.

Pojmenovat všechny prvky



Naposledy upraveno: 01.06.2024

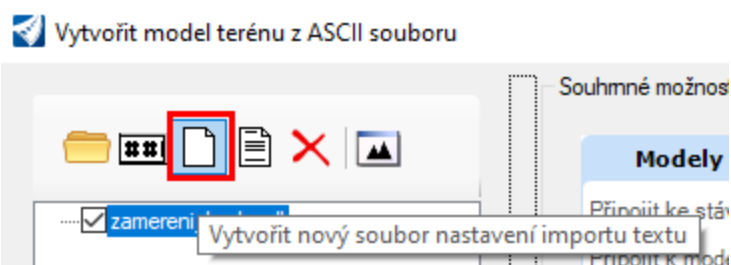
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Qt Help documentation made easy](#)

Tvorba/úprava předpisu XML

Vytvoření/editace předpisu XML pro načtení dat

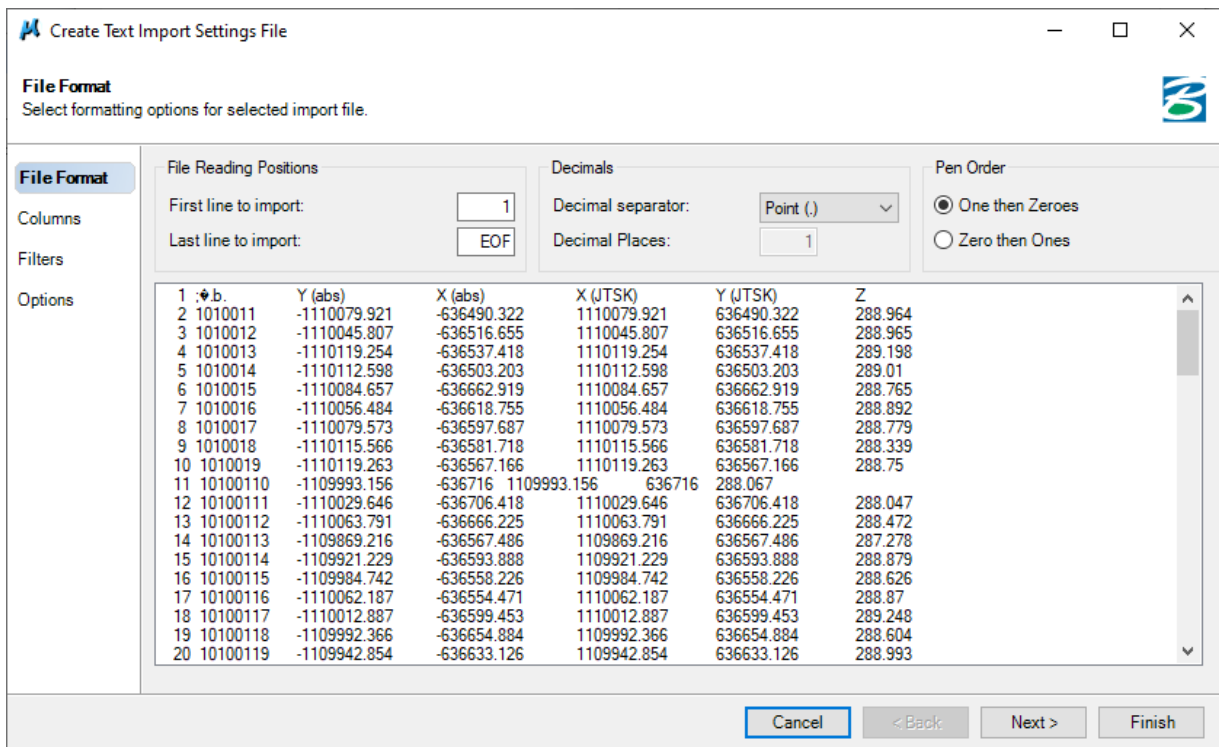
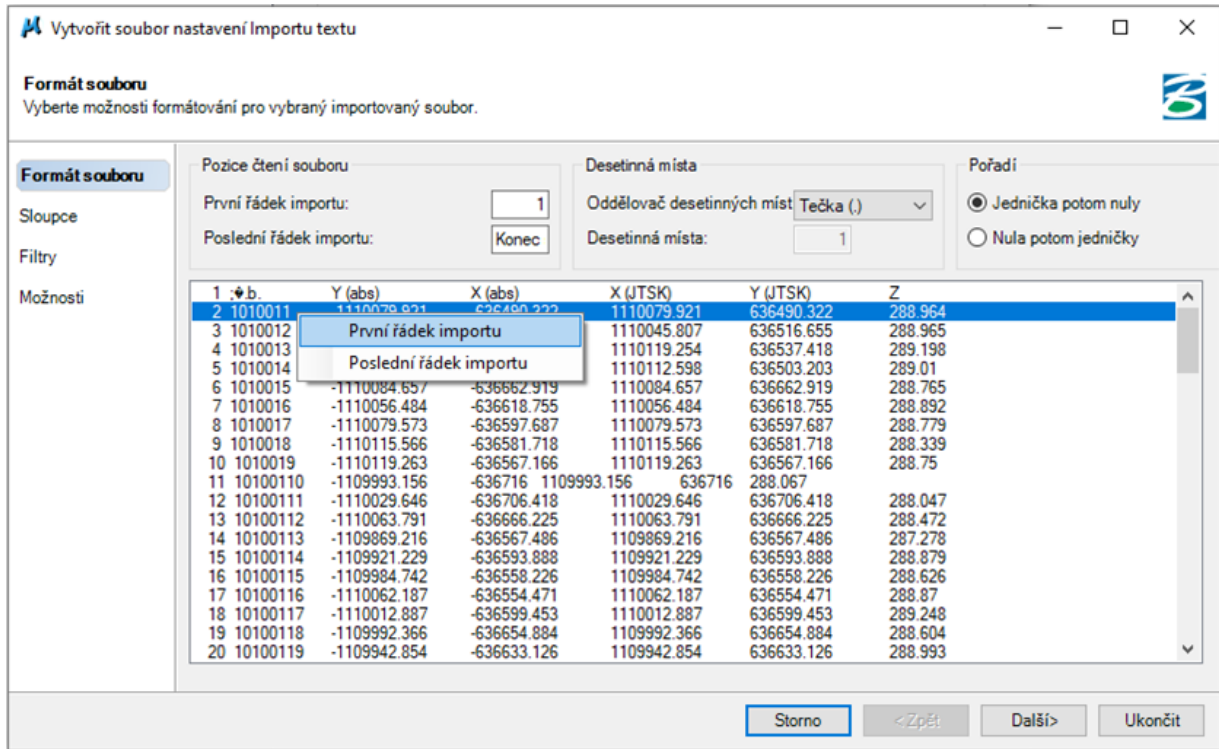
Popis přípravy předpisu (souboru XML) pro načtení dat textového ASCII souboru.

- K vytvoření nového předpisu xml použijte příkaz  v levém horním rohu dialogu importu souboru
- K úpravě předpisu vybraného v řádku Import textu použijte příkaz  v levém horním rohu dialogu importu souboru



Oba příkazy otevrou stejný dialog pro nastavení Vytvořit /Upravit soubor nastavení Importu textu. Nastavení provádíte v jednotlivých oknech (Formát souboru, Sloupce, Filtry a Možnosti) v libovolném pořadí. K posunu do dalšího okna lze použít i tlačítko **Další** > Next>. Po dokončení nastavení zvolte Ukončit a uložte nastavení do souboru xml.

1 Formát souboru File Format



Okno zobrazuje pouze prvních 100 řádků souboru.

První/Poslední řádek importu *First/Last line to import*

Volíte, od kterého, po který řádek chcete číst data. Lze volit i pravým tlačítkem na myši

Desetinná místa *Decimals*

Oddělovač desetinných míst *Decimal separator*

Volba oddělovače desetinných míst u čísel v souboru. Nemusí korespondovat s nastavením Windows. Je potřeba se podívat do souboru, co je zde jako oddělovač. Oddělovačem může být Tečka(.) *Point*, čárka(,) *Comma*, Žádný *None*

Pořadí Pen Order

Jedni ka potom nuly/Nula potom jedni ky *One then Zeroes/Zero then Ones*

Pokud načítáte body, tento parametr se nepoužívá. Pokud jsou v souboru i hrany, jeden ze sloupců může obsahovat jedničky a nuly, které definují, kterým bodem hrana začíná a které body ještě do hrany patří. Z popisu je vidět, že body jedné hrany musí vždy následovat po sobě.

2 Sloupce Columns

Zde nastavujete oddělovače sloupců, typ načítaných prvků, a definujete, jaké hodnoty se nachází v jednotlivých sloupcích. Hodnoty sloupců nastavíte tak, že kliknete na hlavičku sloupce a vyberete z nabídky. Je nutné vybrat minimálně *X Easting* a *Y Northing*. Hodnoty ve sloupcích označených *Přeskočit* nebudou importovány.

Vytvořit soubor nastavení Importu textu

Sloupce
Základní režim - Zadejte sloupce v souboru importu

Formát souboru

Sloupce

Filtry

Možnosti

Možnosti

Oddělovače
 Pevná šířka

Typ prvku:

Symbolika prvku:

Oddělovače sloupců

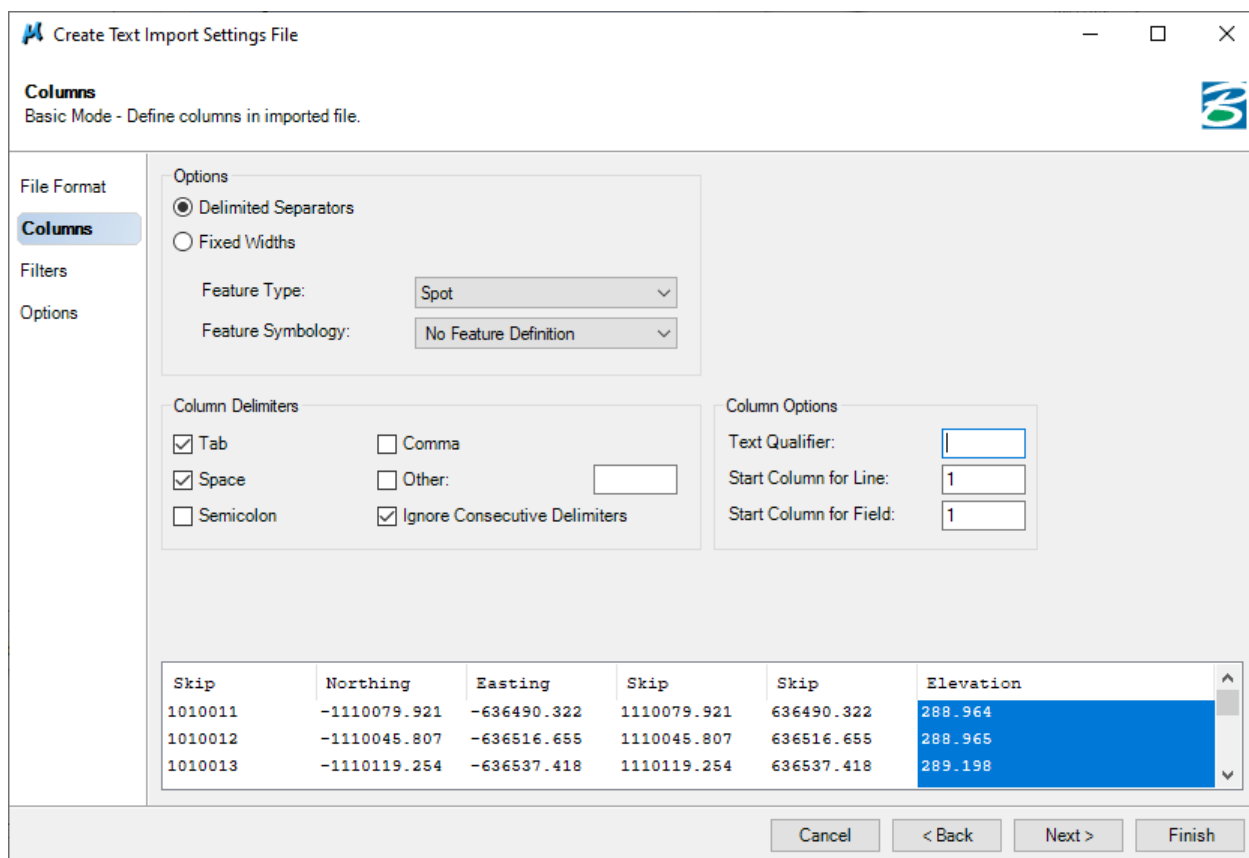
Tab Čárka
 Mezera Jiný:
 Středník Více stejných oddělovačů po sobě jako j

Možnosti sloupců

Text identifikátor:
První sloupec pro řádek:
První sloupec pro pole:

Přeskočit	Y	Y	Přeskočit	Přeskočit	Výška
1010011	-1110079.921	-636490.322	1110079.921	636490.322	288.964
1010012	-1110045.807	-636516.655	1110045.807	636516.655	288.965
1010013	-1110119.254	-636537.418	1110119.254	636537.418	289.198
1010014	-1110112.598	-636503.203	1110112.598	636503.203	289.01
1010015	-1110084.657	-636662.919	1110084.657	636662.919	288.765

Storno < Zpět Další> Ukončit



Odd lova e *Delimited Separators*

hodnoty na ádku jsou odd leny zadaným odd lova em

Pevná ší ka *Fixed Widths*

data jsou zarovnána ve sloupcovém formátu. Tzn., že každý sloupec má p esnou ší ku – stejný počet znak .

Typ prvku *Feature Type*

Typ prvku, který na ítáte do modelu

Symbolika prvku *Feature Symbology*

Symbolika na ítaného prvku

Odd lova e *Column Delimiters*

Tabulátor *Tab*

odd lova em sloupc je tabulátor.

St edník *Semicolon*

odd lova em sloupc je st edník (;)

Mezera *Space*

odd lova em sloupc je mezera.

árka *Comma*

odd lova em sloupc je árka (,).

Jiný *Other*

odd lova em sloupc je uživatelem zadaný znak.

Více odd lova po sob jako jeden *Ignore Consecutive Delimiters*

ignoruje více po sob jdoucích odd lova a bere je jako jeden. Nap íklad pokud definujete mezera jako odd lova , prů vodce bude ignorovat více mezer vedle sebe, takže dvě nebo více mezer po sob bude brát jako jednu mezera

Možnosti sloupc *Column Options*

Prů vodce použije Text identifikátor (pokud je nadefinován), pak První sloupec pro ádek a pak První sloupec pro pole.

Text identifikátor

sloupc, které se vyskytují mezi párem znak , definovaných v Text identifikátor bere jako jeden. Předpokládejme, že je odd lova em mezera. Název "Bod íslo 1" by zde byl importován jako t i

hodnoty „Bod“, „ číslo“ a „1“. Pokud je Text identifikátor nastaven na „“, bude název brán jako jedna hodnota „Bod číslo 1“

První sloupec pro ádek *Start Column for Line*

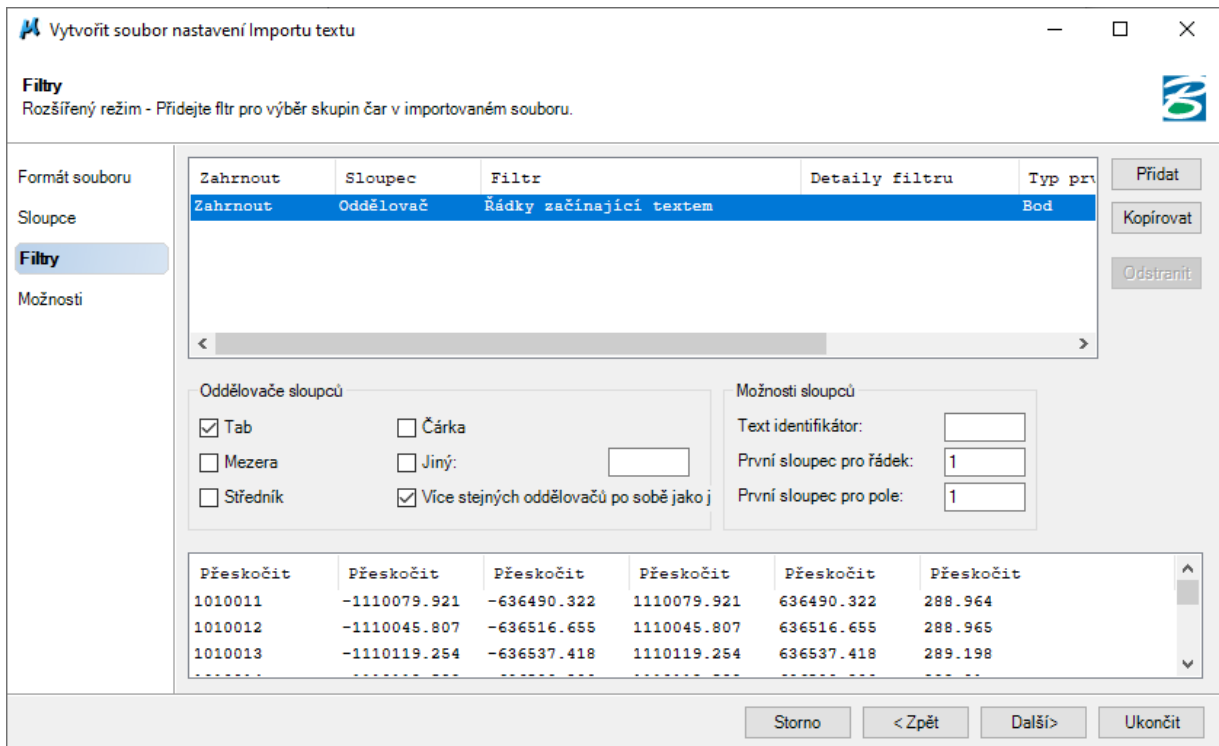
definuje po adí znaku (v každém ádku souboru), od kterého by m l pr vodce za ít íst data. Nap . íslo 6 znamená, že pr vodce za ne íst každý ádek až od 6-ého znaku a prvních 5 znaků bude ignorovat.

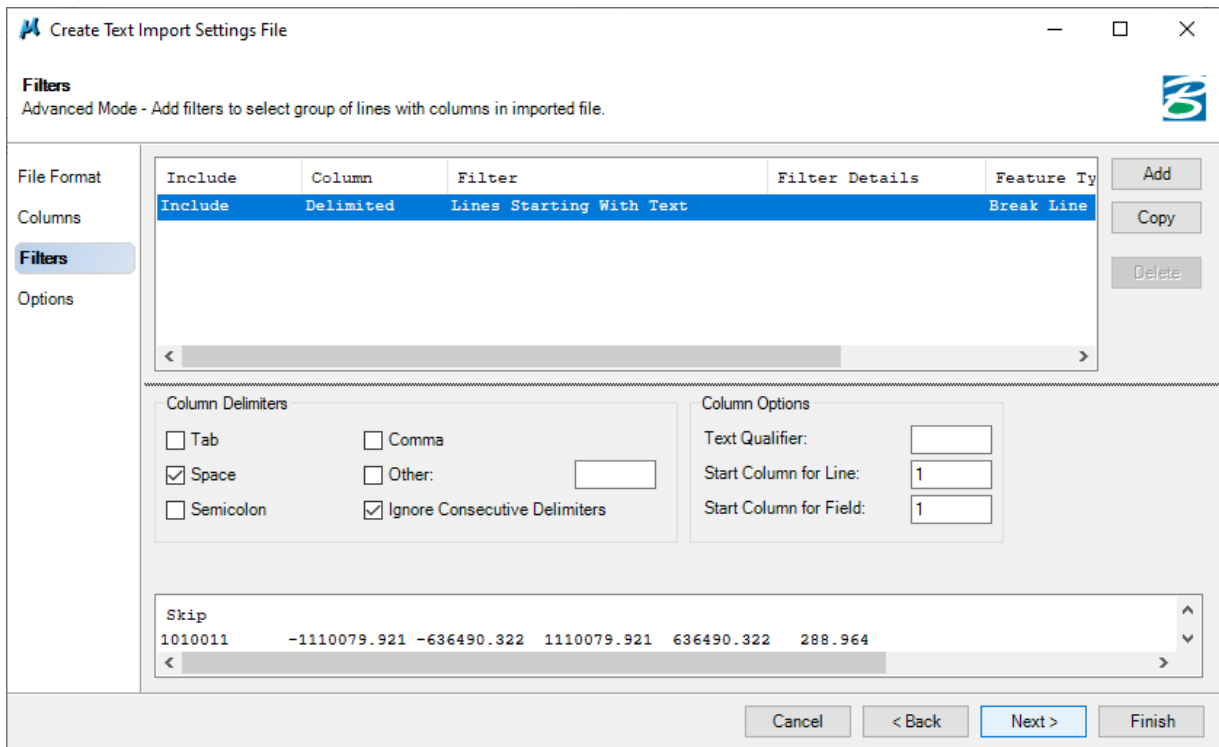
První sloupec pro pole *Start Column for Field*

definuje po adí znaku pole (v každém ádku souboru), od kterého by m l pr vodce za ít íst data. Pole v tomto smyslu znamená jedna hodnota (et zec) definovaná odd lova em (jeden sloupec). Jeden ádek obsahuje více polí. Pokud nap . zadáte 4, pr vodce za ne íst od 4-tého znaku každého sloupce každého ádku. V tomto p ípad , první 3 znaky každého sloupce každé ádky ignoruje.

3 Filtry Filters

Tla ítky P idat/Kopírovat/Odstranit *Add/Copy/Delete* lze nastavení v p edchozích krocích uložit a pokrač ovat dalším nastavením. Lze tak najednou na íst textový soubor obsahující r zné typy dat, nap . body v etn hran. Nebo lze naopak n které ádky zcela z importu vynechat.

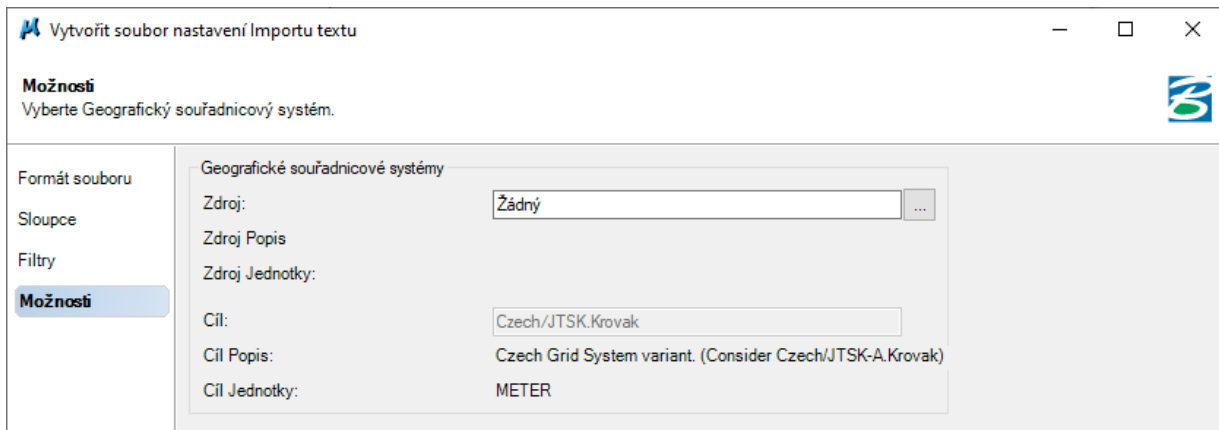


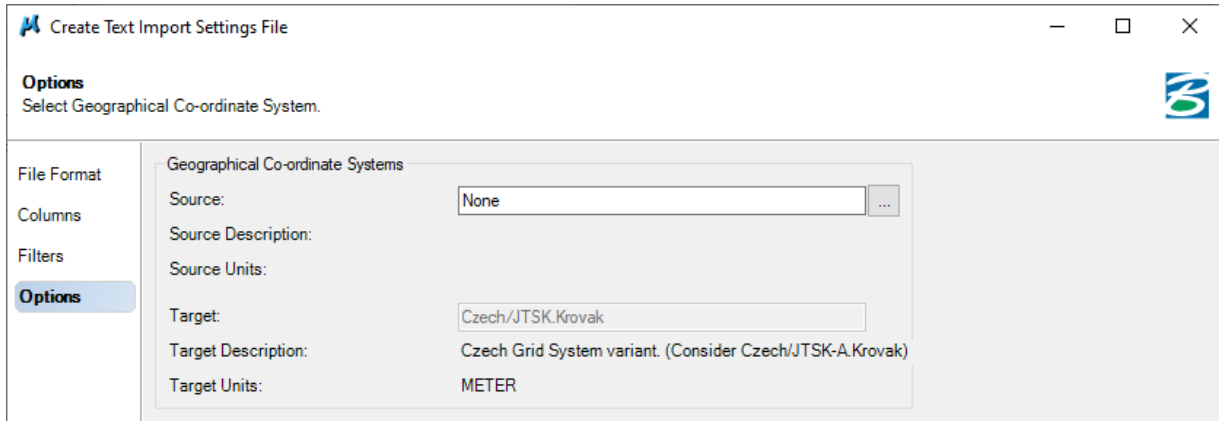


- ❖ **Tip:** Raději rozdělte jeden složitý soubor obsahující vše na více souborů s nastavením pro každý typ zvlášť, než složitě definovat filtry. Do jednoho terénu lze připojit více importovaných ASCII souborů. Dokonce lze stále držet vazbu na zdrojové soubory.

4 Možnosti Options

Pokud je textový soubor se souřadnicemi v jiném souřadnicovém systému než v dgn, kam importujete data, je nutné nastavit Zdroj a Cíl. Jinak lze nechat Zdroj nastavený na Žádný.





5 Ukon it Finish

Uložíte nastavení jako p edpis na disk do zadaného souboru XML.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Generate Kindle eBooks with ease](#)

Promítnutí prvků na terén

Zde najdete postup, jak zvednout hromadn libovolné prvky na terén. K emu jej lze použít?

- Lze tak zvednout nap . hrany ze 2D výkresu do správné výšky dle zam ení. Pokud takové hrany p idáte do terénu, zp esníte jej.
- M žete nastavit inženýrské sít do normové hloubky pod terén
- M žete si p ipravit hranici terénu pro o íznutí (pokud nevyužijete promítanou hranici)
- dostanete linii která kopíruje terén a na ní mohou být nap . bodové prvky nebo 3D bu ky (alež strom , lampy VO,...)

ZVEDNUTÍ HRAN

1. Založte výkres hrany3D.dgn - 2D zakládací !!!!! - jen ve 2D lze prvky vybrat HROMADN pro zvednutí.
2. P ipojte do n j referen ní 2D výkres se zam ením – spojte jej do aktivního
3. P ipojte referen ní terén, na který budete zvedat, a nastavte jej jako aktivní (je vytvo en 3D model)
4. Vyberte ve 2D modelu prvky, které chcete zvedat
5. Zvolte p íkaz

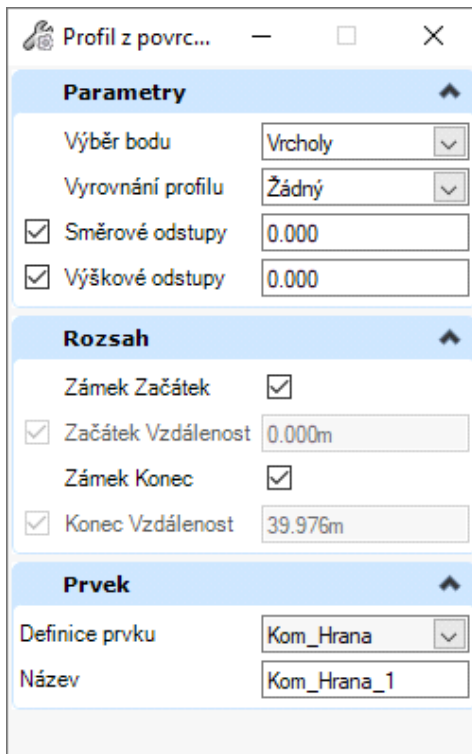
Geometrie> Výškové> Profil z povrchu

Geometry> Vertical> Profile From Surface

Nastavení volte dle pot eby

Výb r bodu:

- Vrcholy *Vertices* (hrany se budu promítat jen v lomových bodech - budou sloužit pro zp esn ní terénu)
- Všechny *All* (hrany budou p esn kopírovat stávající trojúhelníky - dobré nap . pro obvod terénu, vý ez terénu, IS, ...)
- Sm rov é odstupy *Horizontal Offset* = 0
- Výškové odstupy *Vertical Offset* volte dle pot eby (**0** pro zam ené hrany, hranice,..., **-hodnota** pro IS s definovanou normovou hloubkou)

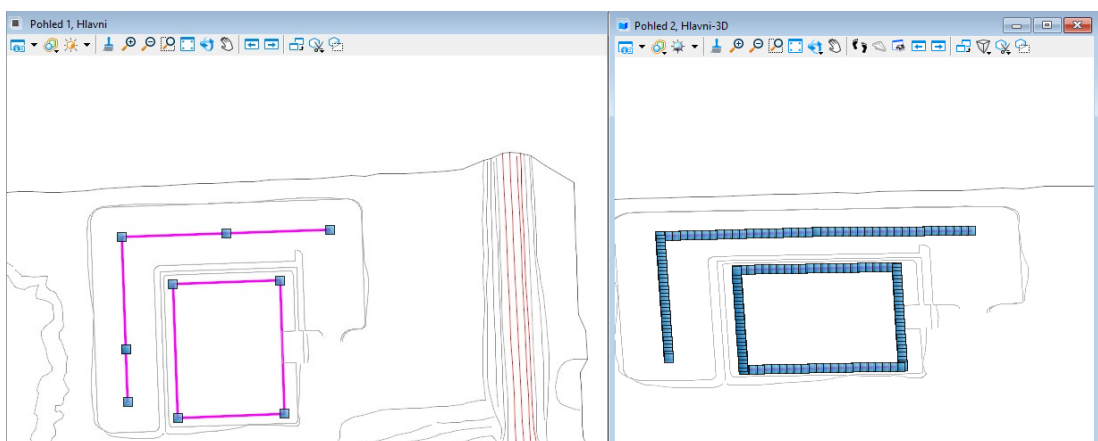


6. Potvrďte klikáním do výkresu volby nastavení a nakonec zvednutí vybraných prvků
POZNÁMKA

- po zvednutí jsou hrany stále vázány relativně výškově k terénu
(Zkuste si na kterou hranou ve 2D modelu pohnout a sledujte co se děje ve 3D)
- je otázka, zda tyto přidávat do modelu jako hrany nebo je raději rozbit na neinteligentní úseky dle
(viz další krok)

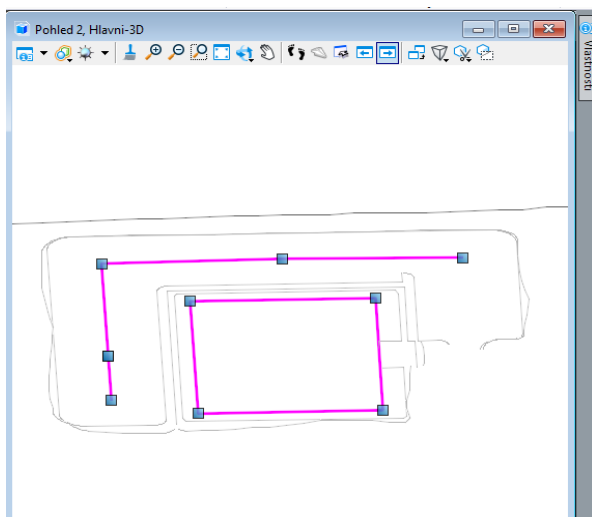
Poznámka: Vytvořené 3D hrany mají lomové body nejen v povodních vrcholech 2D úseky, hustota bodů je dána navíc intervalem dělení nastaveným pro každou hranu. Tento interval lze upravit v dialogu vlastností. Doporučujeme to udělat ještě před převodem do „neinteligentních hran“

Změňte interval bodů na hraně



7. Vyberte všechny 3D hrany a v dialogu vlastností nastavte interval dělení Směrově na 1000. Tím se stanou na hraně pouze vrcholy dle povodní 2D úseky.

Definice dělení	
Dělení Oblouku	0.020m
Dělení Směrové	1000.000m
Dělení Výškové	0.020m
Metoda Dělení Krok	Přírůstek



NEINTELENTNÍ HRANY

(Nyní máme 3D hrany, ale jsou stále s vazbou na jiný terén) --> Jak z nich dostat "neinteligentní" hrany?

8. 3D hrany zkopírujte pomocí příkazu MicroStationu. Vzniknou zde duplicitní hrany 3D (svázané pomocí příkazu Profil z povrchu s hranami 2D) a zkopírované (bez vazeb)
9. Ve 2D modelu hrany (prvky ORD) odstráňte. Odstraní se tak automaticky i hrany ve 3D svázané se 2D
10. Ve 3D modelu zůstanou pouze "neinteligentní" 3D hrany

VYTVOŘENÍ TERÉNU

11. Otevřete soubor s terénem
12. Do 3D modelu připojte referenční výkres hrany3D.dgn
13. Grafickým filtrem nebo pomocí idání prvků přidejte tyto hrany ze 3D do modelu

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Output with HelpNDoc's Advanced Project Analyzer](#)

Tvorba z grafiky

Při tvorbě terénu z grafických prvků lze použít grafiku, která se nachází v různých zdrojových souborech. Zdrojem prvků může být

- Aktivní výkres
 - Referenční Model aktivního výkresu
 - Referenční Jiný výkres
- ❖ Při načítání dat do terénu lze vybrat i jiné prvky, než „logicky“ vytváříme. Program si z těchto prvků vezme to, co potřebuje. Tzn. pokud vytváříme body a vyberu jako zdroj linie nebo oblouky, program si z prvků vezme vrcholy (lomové body, body tlustoty, ...)

[Tvorba z vybraných prvků výkresu](#)

Tvorba z vybraných prvků výkresu

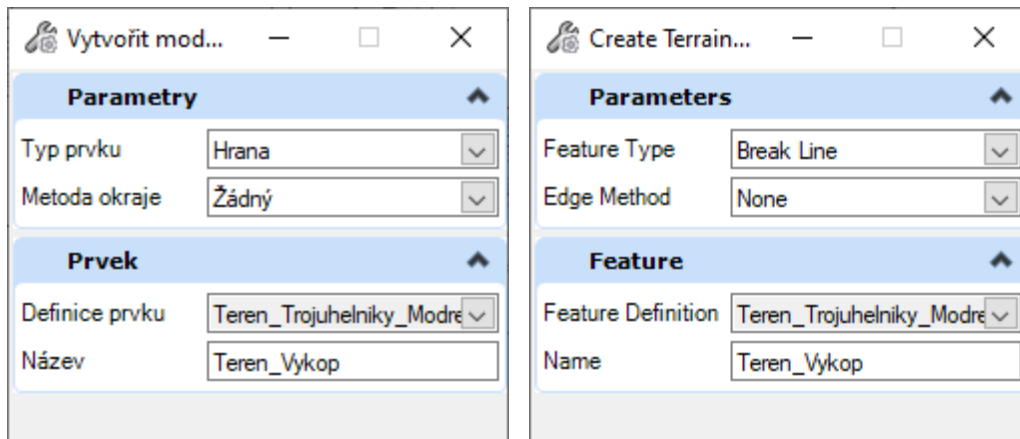


OpenRoads Modelování > záložka Terén > skupina Vytvořit > Z prvků
OpenRoads Modeling > Terrain > Create > From Elements

Příkaz vytvoří nový terén z prvků vybraných ve výkresu nebo referencích.

! Prvky je nutné načítat ze 3D modelu. Jinak je terén jen vytvořen, ale neobsahuje žádné prvky.

- Výběr prvků lze provést ještě před spuštěním příkazu. Pak už jen datovým bodem potvrdíte výběr.
- Nebo je možné prvky vybírat i po spuštění příkazu po jednom a po ukončení výběru pravým tlačítkem provést import.



Typ prvku *Feature Type*

Typ zdrojových prvků načítaných do modelu

Metoda okraje *Edge Method*

Způsob výpočtu u okrajových trojúhelníků

Definice prvku *Feature Definition*

Definice výsledného prvku typu Terén

Název *Name*

Název **NOVÉHO** výsledného terénu

Po importu je vytvořen **nový** terén ze zadaným názvem.

Při změně zdrojových dat je terén automaticky přeoprotován. Pokud jsou zdrojové prvky v referenčním výkresu, je terén automaticky přeoprotován po novém načtení reference ve správci referencí.

Pro import je vhodné vybírat pouze jeden typ prvku (např. pouze čáry), protože příkaz nabízí nastavení pouze jednoho typu importovaných prvků.

Pokud chcete do modelu přidat další prvky, použijte příkaz

OpenRoads Modelování > záložka Terén > skupina Editovat > Správce prvků > Přidat prvky

Tento příkaz je vhodný v případě, že jsou ve výkresu data nahodile, bez jakýchkoli grafických pravidel (vrstva, barva,...) nebo tento výkres s podkladovými daty dostanete jen jednou. (V případě podkladu, který se opakuje často, je vhodné použít spíše další příkaz importu pomocí grafického filtru.)

❖ Příkaz nedává možnost připojit prvky do jiného modelu. Prvky lze dodat do modelu přidáním příkazem

Správce prvků *Feature Management.*

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily share your documentation with the world through a beautiful website](#)

Složený terén

Terén Složený *Complex Terrain*

OpenRoads Modelování > **záložka Terén** > **skupina Vytvořit** > **Vytvořit model terénu složený**
OpenRoads Modeling > **Terrain** > **Create** > **Create Complex Terrain Model**

Složený terén je terén složený z více jiných terénů. **Vytváříte tím nový terén, který má svůj obsah a tvar dle připojených terénů.** Pokud je ve výkresu nějaký složený model, jeho podmodely nelze odstranit z výkresu. To lze až po smazání složeného modelu, ve kterém se model nachází.

Při připojení více modelů program postupuje sešora a zpracovává modely postupně. Vždy k výsledku zpracování připojí další v pořadí dle nastaveného režimu. Proto je to důležité.

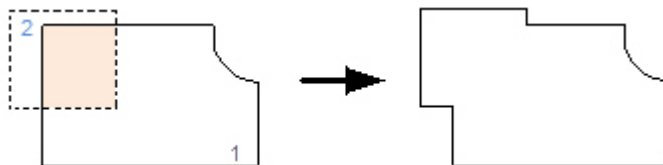
Modely, ze kterých se složený model skládá, lze do modelu připojit nebo Spojit

Připojení Append

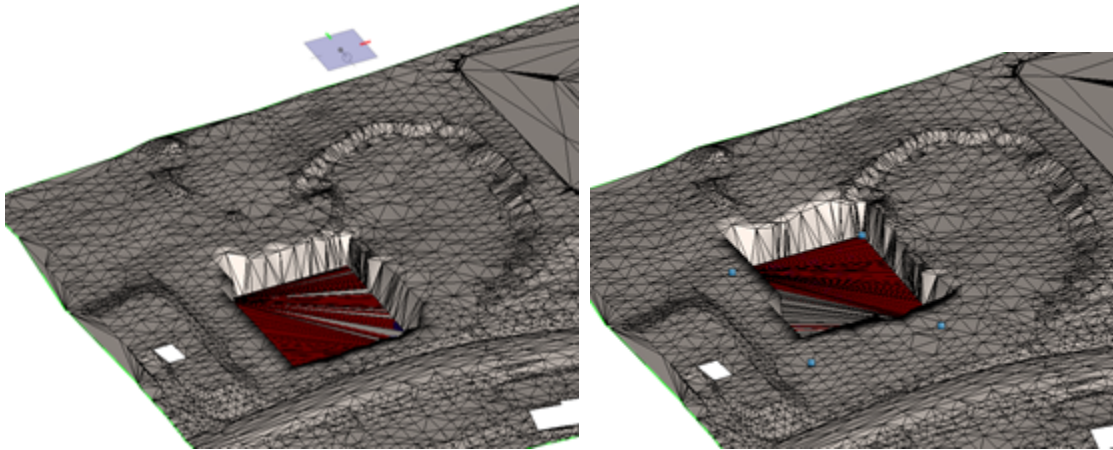
Program trianguluje kombinaci dat z obou modelů. Žádná data nejsou vynechána. Je jedno, zda se data překrývají nebo dotýkají

Spojení Merging

Program trianguluje data z obou modelů v plochách, kde se modely nepřekrývají. Modely se musí minimálně dotýkat v jednom bodě. V plochách, kde se modely překrývají, jsou odstraněna data z primárního modelu a jsou zachována data ze spojovaného modelu. Proto je to důležité po připojení. Na obrázku je 1 primární model a 2 připojovaný. V místě překryvu po spojení zůstávají data z modelu 2.



Ukázka složeného modelu připojení a výsledný model připojení jednoho z nich.



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Experience the power of a responsive website for your documentation](#)

Zobrazení a analýzy terénu

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured multi-format Help generator](#)

Úpravy terénu

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Streamline Your Documentation Process with HelpNDoc's Intuitive Interface](#)

Geometrie

[Nastavení a ovládání
Civil AccuDraw](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create HTML Help, DOC, PDF and print manuals from 1 single source](#)

Nastavení a ovládání

[Návrh prvku](#)
[Pravidla](#)
[Pepína_e](#)
[Intervaly](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Make Help Documentation a Breeze with a Help Authoring Tool](#)

Návrh prvku / Design Element

Základní nástroje geometrie

Sada příkazů pro obecnou práci s prvky ve výkresu.



Nastavit Aktivní profil

[OpenRoads Modelování](#) > [Geometrie](#) > [Základní nástroje](#) > [Návrh prvků](#) > [Nastavit aktivní profil](#)

[OpenRoads Modeling](#) > [Geometry](#) > [General Tools](#) > [Design Elements](#) > [Set Active Profil](#)

Nastaví aktivní profil pro vybrané smyčkové řešení.



Nastavit Aktivní model terénu

[OpenRoads Modelování](#) > [Geometrie](#) > [Základní nástroje](#) > [Návrh prvků](#) > [Nastavit aktivní model terénu](#)

[OpenRoads Modeling](#) > [Geometry](#) > [General Tools](#) > [Design Elements](#) > [Set Active](#)

Nastaví aktivní terén pro svahování



Výběr dle grafického filtru

[OpenRoads Modelování](#) > [Geometrie](#) > [Základní nástroje](#) > [Návrh prvků](#) > [Výběr dle grafického filtru](#)

[OpenRoads Modeling](#) > [Geometry](#) > [General Tools](#) > [Design Elements](#) > [Select By Graphical Filter](#)

Vybere ve výkresu prvky dle filtru



Vytvořit civil prvek s pravidly

[OpenRoads Modelování](#) > [Geometrie](#) > [Základní nástroje](#) > [Návrh prvků](#) > [Vytvořit civil prvek s pravidly](#)

[OpenRoads Modeling](#) > [Geometry](#) > [General Tools](#) > [Design Elements](#) > [Create Civil Rule Feature](#)



Z obou stejných prvků MicroStationu vytvoří ORD prvek s pravidly. Příkaz pracuje jen ve 2D modelu.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)

Pravidla

Při použití příkazů geometrie se pravidla a vazby prvků automaticky nastavují a vytváří aplikace. **S prvky, které mají pravidla, nelze manipulovat nástroji MicroStationu.** Pravidla lze prvkům dočasně vypnout (deaktivovat) nebo trvale odstranit. S prvkem bez pravidel pak můžete manipulovat příkazy MicroStationu. Pravidla mohou být neaktivní i z důvodu vazeb okolních prvků. Neaktivní a aktivní pravidla poznáte podle barvy. Barvu aktivních a neaktivních pravidel a vazeb lze nastavit v Pívním nastavení v Nastavení manipulátorů.

Normal Color		[0,0,255]
Read-Only Color		[128,128,128]



Aktivovat pravidla

Activate Rules

Příkaz aktivuje pravidla. Neboli jsou aktivní a prvek lze upravovat pomocí pravidel. Pokud je vypnete, tímto příkazem je opět obnovíte.



Parametry typu č...	
Styl zobrazení	<input checked="" type="checkbox"/> (Podle pohledu Zobraze
Přímá Mezi Body Pravidlo	
Délka	9.271m
Směr	0.000°
Geometrické body	
> Počáteční bod	<input type="checkbox"/> -637014.804,-110965
> Koncový bod	<input type="checkbox"/> -637005.533,-110965



Deaktivovat pravidla

Deactivate Rule

Zamkne editaci parametrů pravidel. Pravidla nelze upravovat. Prvek lze upravovat příkazy MicroStationu. Pokud opět pravidla na upraveném prvku aktivujete, prvek se změní podle nastavených pravidel a nebude respektovat provedené úpravy MicroStation příkazy.



Styl zobrazení	
Styl zobrazení	<input checked="" type="checkbox"/> (Podle pohledu Zobraze
Přímá Mezi Body Pravidlo	
Délka	9.271m
Směr	0.000°
Geometrické body	



Odstranit pravidla

Remove Rules

Odstraní pravidla z vybraných prvků. Z prvku se stává obyčejný prvek MicroStationu.



Model	3D_Hlavni
Poslední úprava	14.04.2019 19:13:40
Nájezduschopný	Nájezduschopný
Modifikovaný	Modifikovaný
Nový	Nenový
Zamknuto	Nezamknutý
Tloušťka	0.000m
> Parametry typu č...	
Styl zobrazení	<input checked="" type="checkbox"/> (Podle pohledu Zobraze



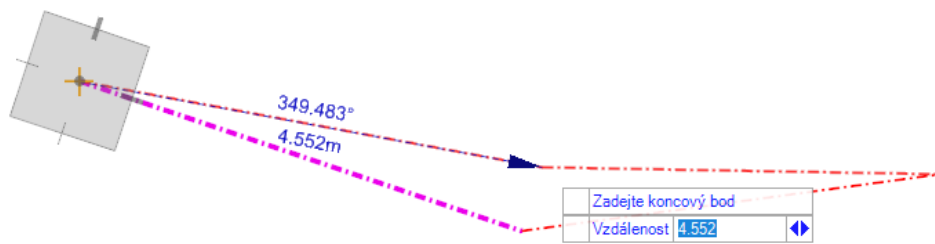
Aktivovat/Deaktivovat pravidla reference

Activate/Deactivate Referencing Rules

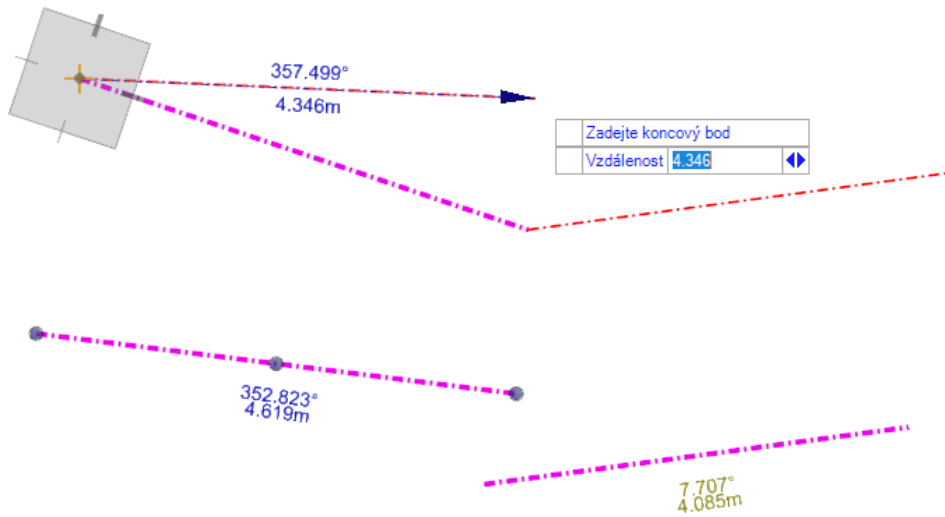
Vypnete/zapnete prvku vazby propojení na jiné prvky.

Pokud prvky na sebe navazují, mají mezi sebou vzájemné vazby, například úchop na společný bod apod. Deaktivace reference dočasně vypne tyto vzájemné vazby. Po zpětné aktivaci pravidel se prvek opět naváže na původní okolní prvek.

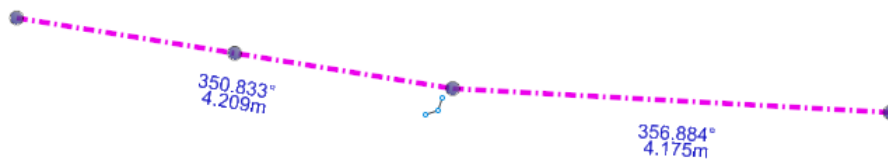
Před deaktivací



Po deaktivaci reference u navazujícího prvku



Po zplněné aktivaci pravidla u navazujícího prvku



Naposledy upraveno: 01.06.2024

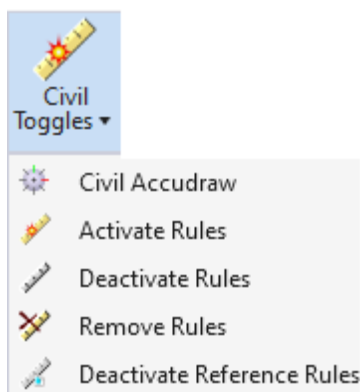
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly bring your documentation online with HelpNDoc](#)

Přepínače / Civil Toggles

Civil přepínače a Civil Toggles

Geometrie > Obecné > Civil přepínače

Geometry > General Tools > Civil Toggles



Aktivovat Civil AccuDraw

[Activate Civil AccuDraw Toolbar](#)

Příkaz zapne používání Civil AccuDraw a zaktivní jeho panel. Více o používání Civil AccuDraw najdete v části Civil AccuDraw

Popis panelu Definice prvku Feature Definition Toolbar



Použít aktivní definici prvku

[Use Active Feature Definition](#)

Pokud je zapnutý, příkazy geometrie u vytváření prvku nenabízí nastavení definice, ale je nastavena Definice prvku aktuálně vybraná v seznamu.



Převzít definici prvku

[Match Feature Definition](#)

Příkaz do seznamu Definice prvku vybere definici prvku, na který uživatel klikne.



Vytvořit 3D automaticky

[Create 3D automatically](#)

Pokud je zapnutý, je automaticky vytvářen 3D model vytvářených prvků.

U prvku geometrie automaticky vytváří 2 výšková řešení. Obě na základě terénu 3D. Je požadováno zarovnání k modelu terénu

- jedno příkazem Profil z povrchu
- druhé příkazem Zarovnat (na základě min. parametr oblouk, tečen a pýchodnic)

Pokud ale prvek navazuje na prvek geometrie s profilem, pak je rychlý pýchod spojitán pýchodní definici 3D.



Použít šablonu definice prvku

[Use Feature Definition Template](#)

Při zapnutém příkazu je u prvku, který má nastavenou šablonu, vytvořen i model odpovídající šabloně.



Auto Popis

Auto Annotate

Pokud je u prvku nastavená skupina popisu, je prvek automaticky popisován při vytváření.



Navazovat příkazem

Chain Commands

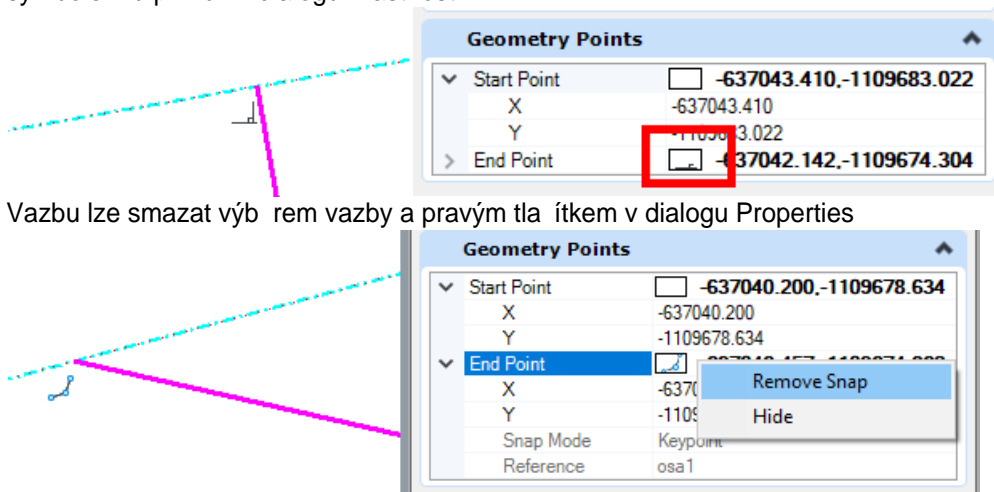
Zapne nebo vypne pokračování příkazu z posledního zadaného bodu. U příkazů pokračuje automaticky další příkazem, u vložení oblouku mezi dva prvky automaticky nabídne poslední dva příkazy.



Trvalé nájezdy

Persist Snap and Rule

Držet úchop. Pokud je zapnutý, prvky si pamatují vazby mezi prvky a zadaný **úchop snap**. Pokud například nakonec příkaz zadáte úchopem na klíčový bod jiného prvku, při přesunu prvku se přesune i konec příkazu. U prvku je uložena i vazba **úchopu snap** na jiný prvek (například režim úchopu kolmice na prvek). Lze je vidět symbolem u prvku i v dialogu Vlastnosti



Vazbu lze smazat výběrem vazby a pravým tlačítkem v dialogu Properties



Neaktivní pravidla

Rule Deactivation

Pokud je zapnuto, nově vytvářené prvky budou mít po vytvoření zamknutá pravidla, neboli není možné je upravovat pomocí pravidel. Tento stav lze změnit samostatným příkazem.

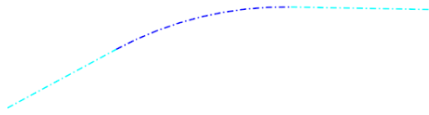
Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Benefits of a Help Authoring Tool](#)

Intervaly

Intervaly jsou viditelnou prezentací *základní geometrie*, která byla modifikována geometrickými funkcemi. Intervaly se vytvářejí automaticky při (prvkové) editaci trasy. Jsou to úseky prvků, kterými je proveden prvek modifikován – například jsou zkráceny podle délky vloženého oblouku. V souboru je pak fyzicky uložen

p vodní (podkladový) prvek i nový prvek (zkrácený/prodloužený).



P vodní prvek (G_osa5) je zobrazen v Pr zkumníku projektu (jako rodi) a zobrazí se po nájedzu kurzoru na jeho polohu v míst kde je skryt :

▲ Čára: G_osa8 <Interval>

▲ Závísí na

▲ Čára: G_osa5



Nový prvek (G_osa8) je zobrazen v Pr zkumníku projektu jako hlavní prvek a zobrazí se také po nájedzu kurzoru na viditelný prvek.

▲ Čára: G_osa8 <Interval>

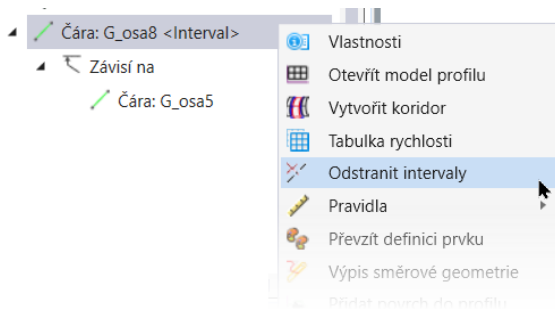
▲ Závísí na

▲ Čára: G_osa5

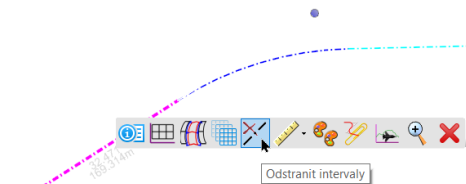


Prvek je pravidly (rules) svázán s (rodi ovským) podkladovým prvkem. Tento prvek, který je viditelný, nazýváme „interval“. Zobrazuje se podle p irazené Definice prvku.

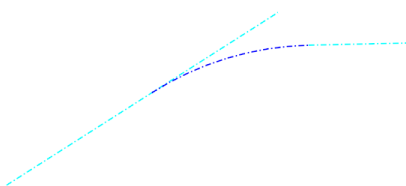
Odstran ní interval



nebo:



Výsledek:

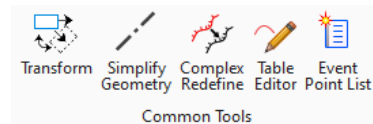


Zjednodušení Geometrie

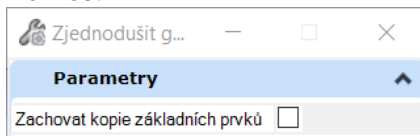
Konverze na jednodušší zápis:

Geometrie > Běžné nástroje > Zjednodužit geometrii

Geometry > Common tools > Simplify geometry



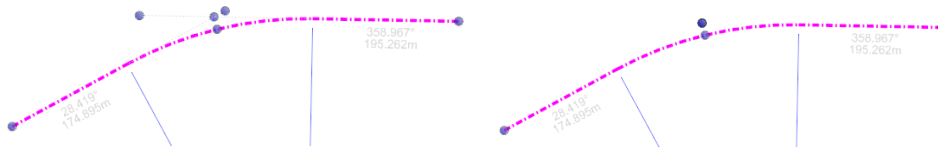
Možnost:



... uchová „rodi ovské“ základní prvky ve výkresu.

Výsledek:

- Komplexní geometrie - p evedena na zjednodušenou geometrii s intervaly :

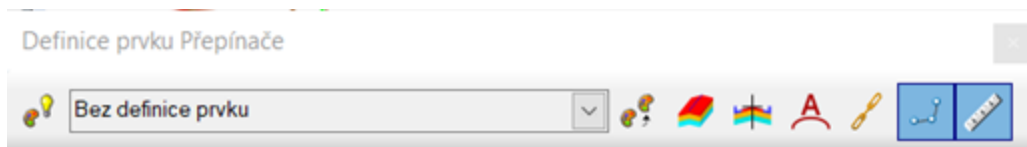


- Samostatné prvky - úprava prvk podle o ezání:



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Experience the Power and Ease of Use of a Help Authoring Tool](#)

Přepínače Definice Prvku / Feature Definition Toggle Bar



P íkazy pro nastavení režim (p íkaz funguje jako p epína)

	příkaz
--	--------



Prezít definici prvku
Match feature definition

[geometry activefeatureoverride](#)



Vytvořit 3D automaticky
Create 3D Automatically

není definován příkaz



Použít šablonu definice prvku
Use feature Definition Template

není definován příkaz



Auto popis
Auto Annotate

není definován příkaz



Navazovat příkazem
Chain Commands

[geometry chaincommands](#)



Udržet úchopy a pravidlo
Persist Snaps nad Rule

[geometry snappersistence](#)

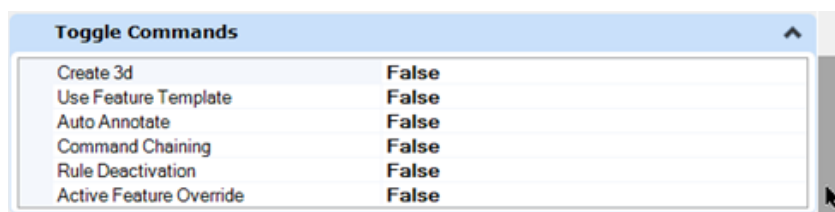
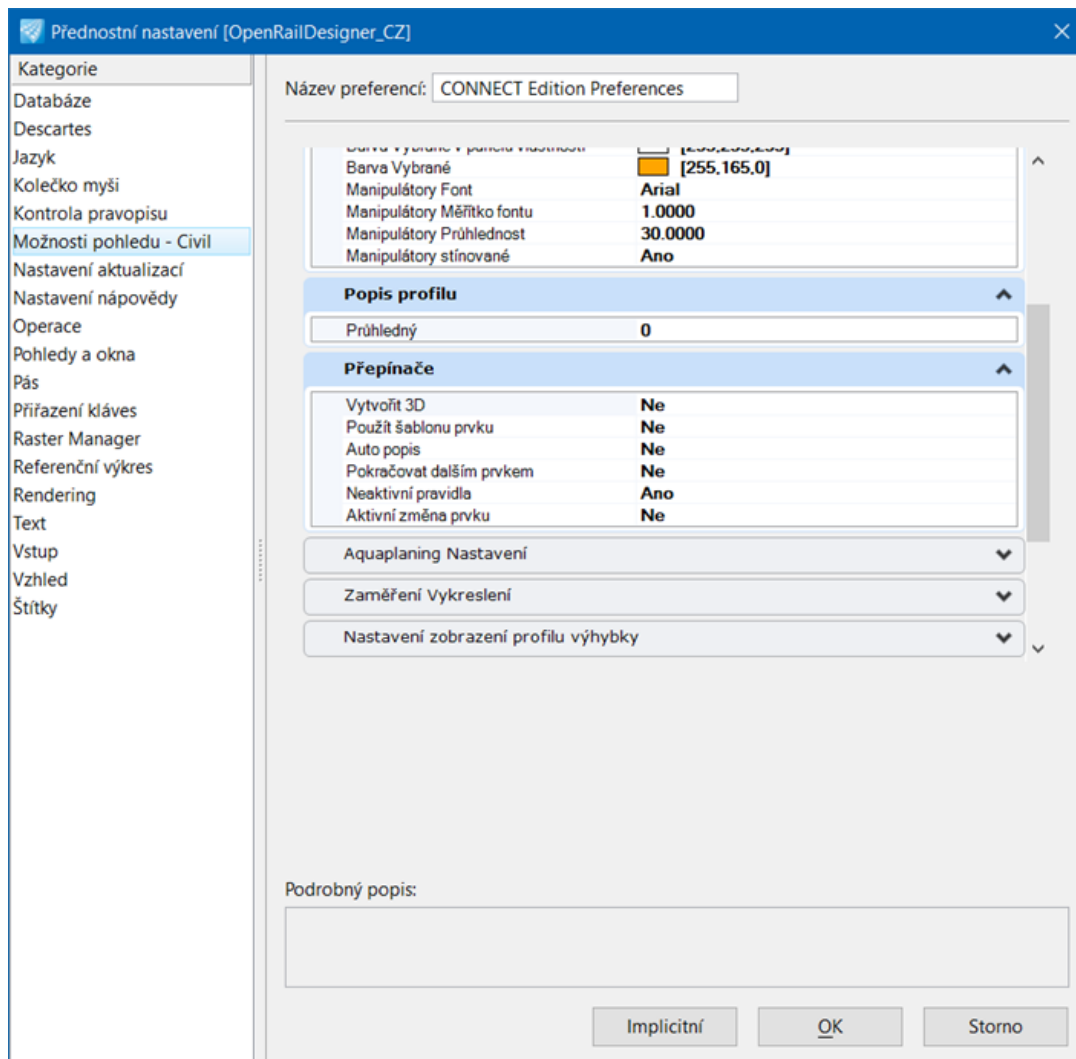


Neaktivní pravidla
Rule Deactivation

[geometry ruleactivation](#)

Přednostné nastavenie výkresu:

Soubor > Nastavení > Uživatelská > Přednostní nastavení --> Možnosti pohledu - Civil --> Přepínače



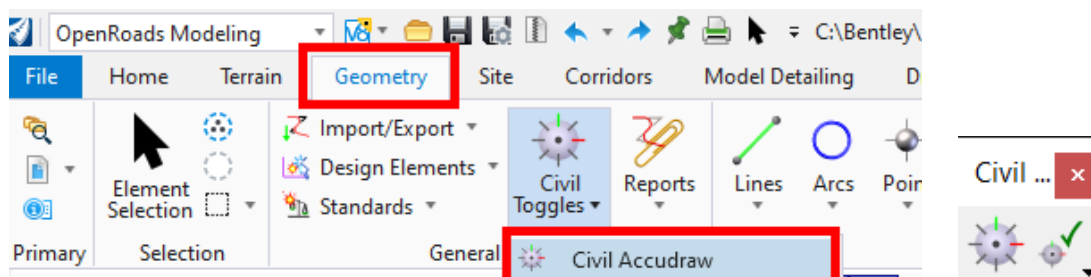
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create PDF Help documents](#)



Civil AccuDraw

Nástroj k rychlému zadávání souřadnic a geometrických hodnot. Na rozdíl od *MicroStation AccuDraw* umí *Civil AccuDraw* zadávat navíc i staničení a odstup od jiného prvku. Tyto hodnoty si vytvářený prvek pamatuje automaticky jako vazbu.

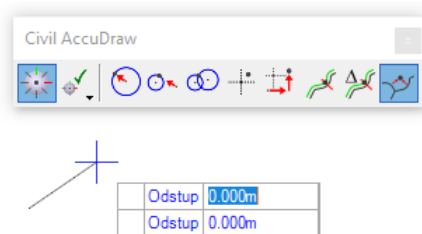
Start Civil AccuDraw

- Zpříkazových pásek karete

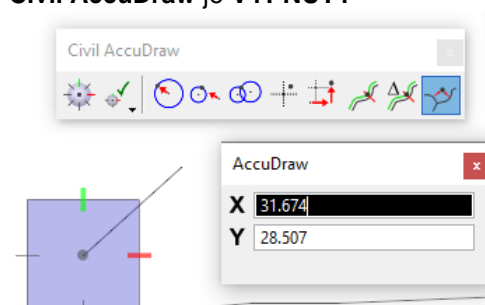


- z menu
 - **Soubor > Nastavení > Uživatelská > Panely nástrojů > Civil AccuDraw**
 - File > Settings > User > Tool Boxes > Civil AccuDraw
 -  Zapne/vypne Civil AccuDraw
 -  Klik Otev e okno s nastavením Civil AccuDraw, p i podržení otev e nabídku s nastavením *CivilAccuDraw*.

Civil AccuDraw je ZAPNUTÝ

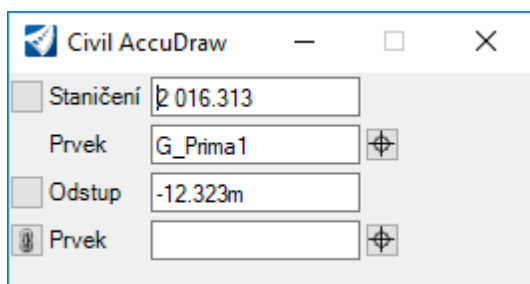


Civil AccuDraw je VYPNUTÝ



Referen ní geometrie

Pokud zadáváte odstup a stani ení, je nutné zadat, na jaké referen ní geometrii jsou tyto parametry nastaveny. Pro výb r referen ní geometrie lze použít pokusný bod, klávesu O nebo lze nechat puš t ný dialog Civil AccuDraw. Pokusný bod nebo klávesa O nefungují vždy, záleží to konkrétním p íkazem. Obecn lze doporu it dialog Civil AccuDraw, kde lze nitkovým k ížkem vybrat referen ní geometrii kdykoliv. Dialog Civil AccuDraw lze zapnout v nastavení Civil AccuDraw nebo na panelu klávesových zkratk Civil AccuDraw. Na obr. lze vid t tla ítko v pozici zapnutého dialogu.



Typy hodnot *Civil AccuDraw*

X	Absolutní sou adnice X
Y	Absolutní sou adnice Y
dX	Rozdíl ve sm ru X od posledního bodu
dY	Rozdíl ve sm ru Y od posledního bodu
Stani ení	Vzdálenost m ená podél primárního prvku. Pro definici primárního prvku použijte povel <i>Origin</i> nebo

<i>Station</i>	v dialogu AccuDraw nitkový kříž
Odsazení <i>Offset</i>	Vzdálenost měřená kolmo od primárního prvku. Pro definici primárního prvku použijte povel <i>Origin</i> v dialogu AccuDraw nitkový kříž
Vzdálenost <i>Distance</i>	Vodorovná vzdálenost.
Směr <i>Direction</i>	Směr (úhel) určený Záměrným úhlem/Bearing. Zadání je dostupné, pouze pokud JE kompas nastaven na sever.
Úhel <i>Angle</i>	Úhel (směr) měřený ve směru hodinových ručiček od kladného směru osy X (červená značka kompasu). Zadání je dostupné, pouze pokud kompas NENÍ nastavený na sever (směr Y NENÍ zamknutý na sever).

Režimy Civil AccuDraw

Nabídka se liší podle typu pohledu

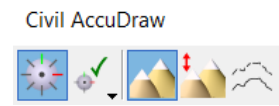
2D



3D



Profil



XY

X - Y		<p>Pravouhlé souřadnice.</p> <table border="1"> <tr><td>X</td><td>459814.0326</td><td></td></tr> <tr><td>Y</td><td>601094.3369</td><td></td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.0000</td><td></td></tr> </table>	X	459814.0326		Y	601094.3369		Z	0.0000	
X	459814.0326										
Y	601094.3369										
Z	0.0000										


DX DY

dX - dY		<p>Rozdíl pravouhlých souřadnic od posledního bodu.</p> <table border="1"> <tr><td>DX</td><td>200.3695</td><td></td></tr> <tr><td>DY</td><td>-205.3117</td><td></td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.0000</td><td></td></tr> </table>	DX	200.3695		DY	-205.3117		Z	0.0000	
DX	200.3695										
DY	-205.3117										
Z	0.0000										


Stanování-Odstup Station-Offset

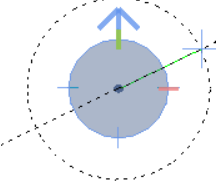
Station - Offset		<p>Stanování a odsazení od referenčního prvku</p> <table border="1"> <tr><td>Station</td><td>41+29.3248</td><td></td></tr> <tr><td>Offset</td><td>-632.7024</td><td></td></tr> <tr><td>Z</td><td>0.0000</td><td></td></tr> </table> <p>Postup určení referenčního prvku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktivuj <i>Civil AccuDraw</i>. 2. Nastav režim na Station - Offset. 3. Nastavte vstup na Station nebo Offset. 4. Aktivuj povel <i>Origin</i> (klávesa "O"). Na výzvu vyberte referenční prvek nebo Reset pro zrušení povelu. 5. Režim <i>Civil AccuDraw</i> se vrátí do Station - Offset. Referenční prvek bude aktivní až do výběru jiného prvku. 	Station	41+29.3248		Offset	-632.7024		Z	0.0000	
Station	41+29.3248										
Offset	-632.7024										
Z	0.0000										

Rozdíl stani ení-Odstup *Delta Station – Offset*

Delta Station - Offset		Rozdíl stani ení od posledního stani ení a odsazení od základního prvku.
------------------------	---	--

Vzdálenost-Sm r *Distance-Direction / Single Origin*


Distance - Direction / Common Origin		Vzdálenost a sm r od jednoho bodu. Klávesou O lze m nit bod
--------------------------------------	---	---




Distance	632.9192	
Direction	25°52'17.3291"	
Z	46.0000	


Vzdálenost-Sm r *Distance – Direction / Different Origin*

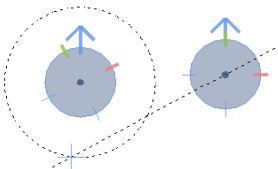
Two origins

Distance - Direction / Different Origin		Vzdálenost od první bodu a sm r od druhého bodu.
---	---	--

Vzdálenost-Vzdálenost *Dist-Dist / Different Origin*


Distance - Distance / Different Origin		Dv vzdálenosti ze dvou bod . Postup:
--	---	---

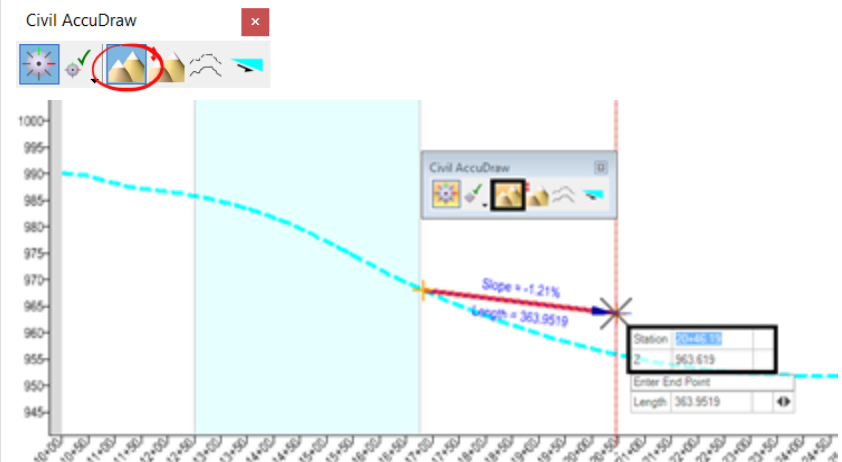
1. Vyberte povel (nap .  **Line Between Points**)
2. Klávesou O nebo z dialogu zadejte oba referen ní body




Civil AccuDraw			
Distance	800.6696		
Origin	464009.2184,595567		
Direction	208°38'19.97"		
Origin	465525.5256,595650		
Z	-0.0000		

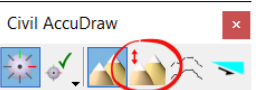
Z


Z		Stani ení od posledního zadaného bodu v profile a absolutní výška.
---	---	--

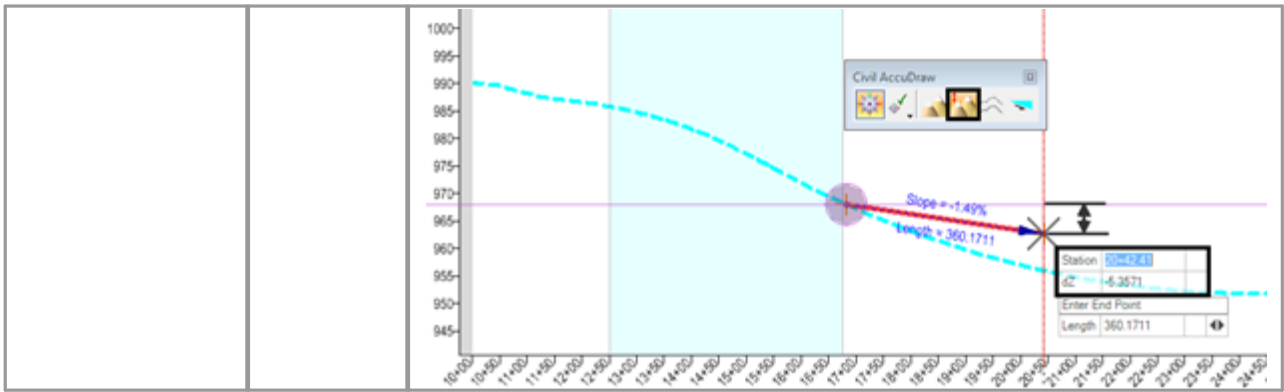


DZ

DZ		Stani ení a výškový rozdíl od posledního zadaného bodu v profile.
----	---	---




Distance	761365.9723	
Direction	52°12'44.3976"	
DZ	23.0000	

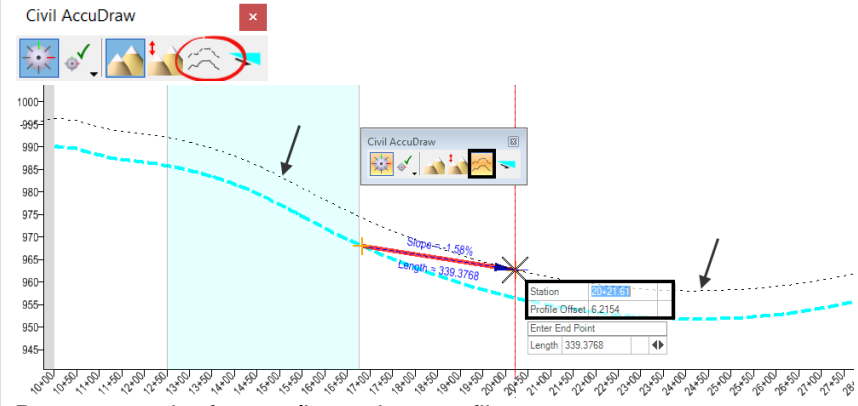


Stani ení a Odstup od prvku *Station and Profile Offset*

Station - Profile Offset



Stani ení a odsazení od vybraného prvku




Postup ur ení referen ního prvku v profilu:

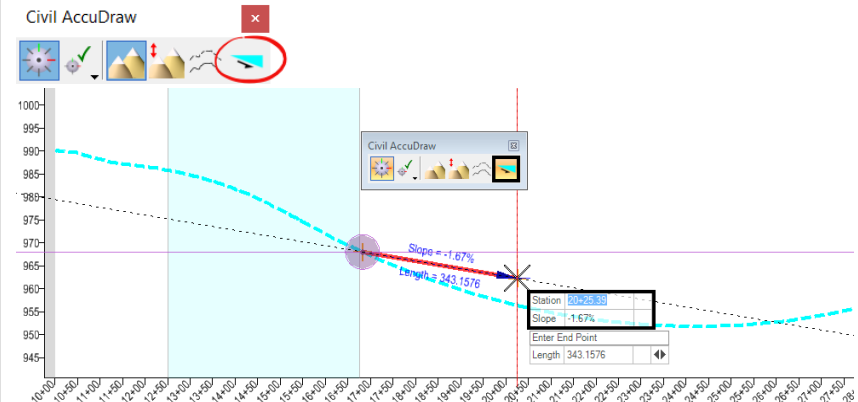
1. Aktivuj *Civil AccuDraw*.
2. Nastav režim na *Station - Profile Offset*.
3. Nastavte vstup na *Station* nebo *Profile Offset*.
4. Klávesou *O* nebo z dialogu zadejte referen ní prvek v profilu

Stani ení a Sklon *Station and Slope*

Station - Slope

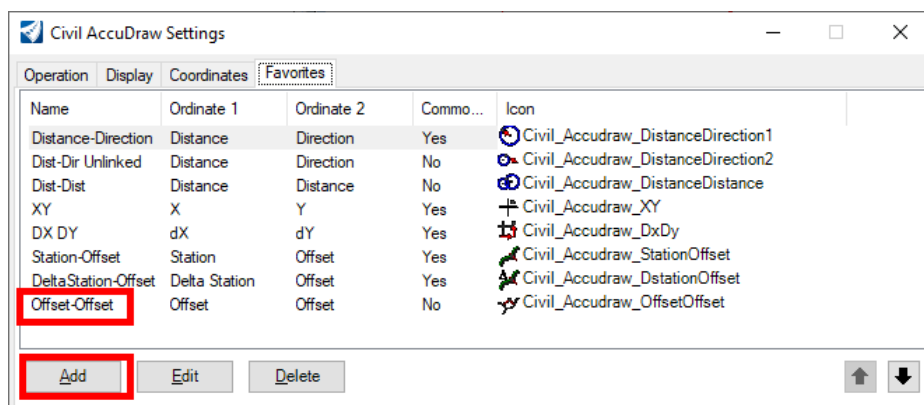


Stani ení a Sklon od posledního zadaného bodu v profilu.



Ve verzi 10.09 zmizel režim *Offset-Offset*, který zde byl v n které z p edchozích verzí. Lze jej p idat v nastavení *AccuDraw*.





CivilAccuDraw a vazby

Při použití Civil AccuDraw si prvek zadání pamatuje jako pravidla a lze je mít v dialogu Vlastnosti nebo pomocí dynamických pravidel

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce electronic books easily](#)

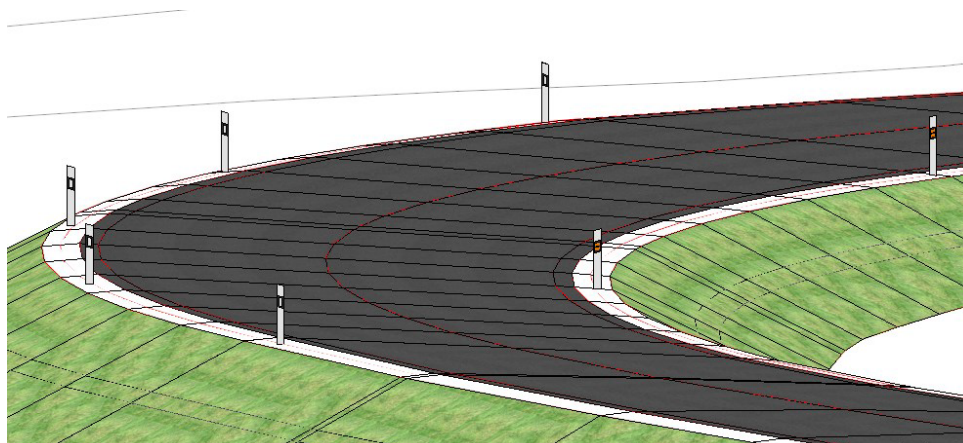
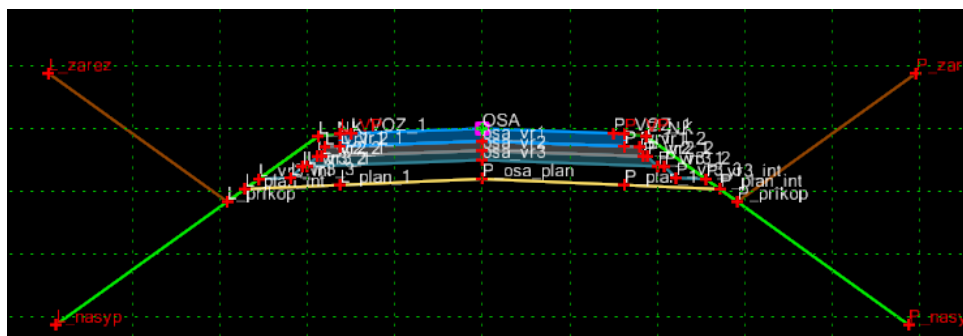
Šablony

Šablony představují různé geometrie vozovky nebo jiné liniové stavby. Šablony jsou výborným nástrojem pro modelování hran podél geometrické trasy (směrové a výškové řešení) nebo podél prvku grafiky (úhry v dgn)

[O šablonách](#)

[Body a jejich vazby](#)

[Editor šablon](#)



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Keep Your Sensitive PDFs Safe with These Easy Security Measures](#)

O šablonách

Šablony jsou uloženy v souboru s příponou ITL. Tento soubor nazýváme *knihovna šablon*. Informace jsou v ní uloženy ve formátu XML - je to tedy textový soubor.

Definice šablon používá tyto pojmy:

Bod

Základní prvek šablony, určuje geometrii šablony a nese informace o vazbách na ostatní body a komponenty

Komponenta

Základní stavební prvek šablony, definující budoucí plochy nebo objemy modelovaného koridoru

Vazba

Vztah mezi body. Je definována typem a souvisejícími parametry (např. délka, sklon a pod.)

Body šablony

Každý bod šablony po vymodelování vytváří novou hranu návrhového povrchu. Body šablony mohou existovat samostatně (Null Point) nebo mohou být součástí komponenty (sada propojených bodů). Počet bodů nebo komponent není v šabloně omezen.

Bod vytvoří po vymodelování koridoru liniové stavby 3D liniový prvek *3D Linear Element*.

Každý bod má přiřazenou **Definici prvku Feature Definition**

Body mohou mít vzájemné **vazby** mezi sebou

Více o vazbách bodů viz kap. [Body a jejich vazby](#)

Komponenty šablony

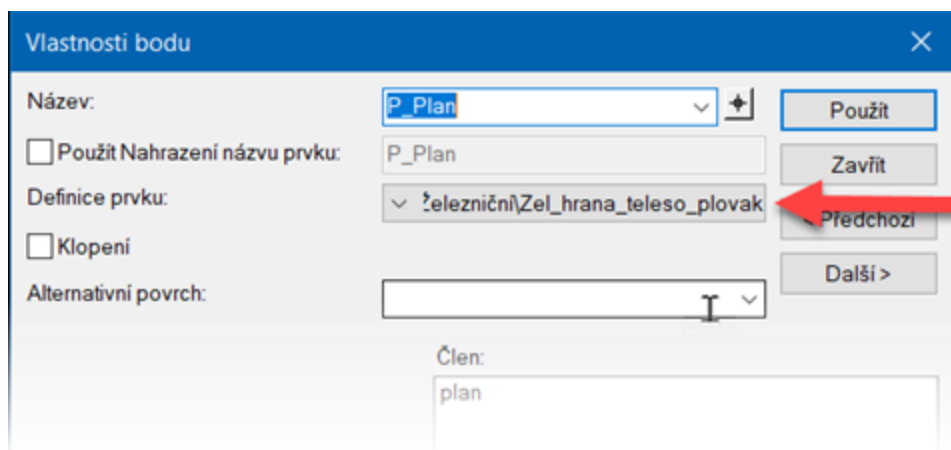
Existují tři typy komponent.

Komponenty – uzavřené nebo otevřené útvary. Tyto „obyčejné“ komponenty nehledají cíl. Skládají se z bodů, které mají svoji polohu pouze v závislosti na jiných bodech stejné šablony (nezávisle na okolí). Jsou určeny především pro tvorbu částí šablony, která se nemění s ohledem na okolní terén (koruna, obrubníky, chodník,...). Obyčejnou komponentou je i kruhová komponenta.

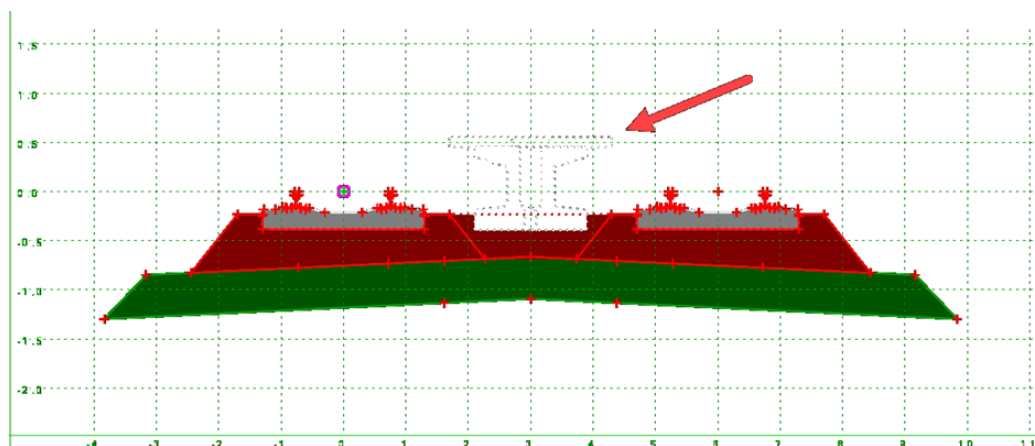
Koncové podmínky – komponenty, které mají stejné vlastnosti jako obyčejné komponenty a navíc hledají nějaký cíl (okolní terén, pevná výška, prvek XY....). Jsou určeny především pro tvorbu částí šablony, která navazuje na terén – část svahování.

Komponenty pokrytí/frézování – komponenty, jejichž dno nebo horní část sleduje terén nebo prvky mezi krajními zadanými body. Jsou určeny především pro tvorbu komponent definujících tvar uzavřených komponent při rekonstrukcích pro prvky balení nebo frézování. Tyto komponenty jsou uzavřené, tudíž je možné z nich následně spočítat kubaturu z plošných částí.

Každá komponenta má při azenou **Definici prvku Feature Definition**



Komponenty mohou být **závislé** na zobrazení jiné komponenty nebo na uživatelských pravidlech:



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Capabilities with HelpNDoc's User-Friendly UI](#)

Body a jejich vazby

Vazby bodů jsou základním nástrojem, pomocí kterého je šablona vytvářena a pomocí kterého se šablona stává inteligentním objektem měnícím svůj tvar v závislosti na podmínkách trasy.

Vazby bodů jsou používány k řízení chování bodů v šabloně. V případě, že je bod závislý na jiném pomocí vazby, mění pak svoji polohu při posunu řídicího bodu při editaci šablony uživatelem nebo při smyrovém a výškovém řízení v průběhu výpotu koridoru.

Vazba bodu znamená závislost na jiném (libovolném) bodě nebo dvou jiných bodech. Vazba v šabloně je jednosměrná, tzn. změnou rodičovského bodu (řídicího bodu) se mění i závislý bod. Změna závislého bodu ale nemá vliv na bod rodičovský.



Bod nemá žádnou vazbu

Je v šabloně zobrazován zeleně a je určen pouze vzdáleností XY od absolutního počátku šablony 0,0.



Bod má jednu vazbu

Je v šabloně zobrazován žlutě.



Bod má dvě vazby

Je v šabloně označen červeně.

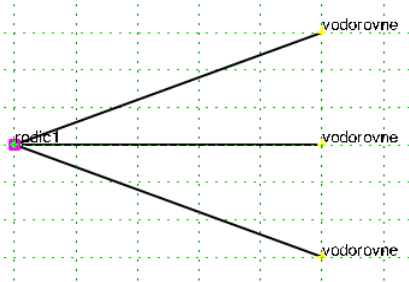
Typy vazeb

Žádný *None*

Vazba není nastavena

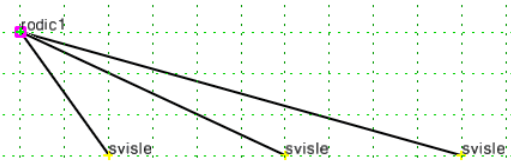
Sm rový *Horizontal*

Vzdálenost v ose X od ídicího bodu (rodi e). Bod zachovává nastavenou vodorovnou vzdálenost od vztažného bodu (rodi e). Napravo od ídicího bodu je hodnota kladná, nalevo záporná.



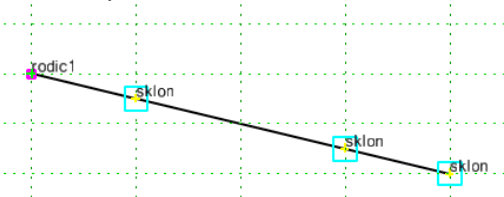
Výškový *Vertical*

Vzdálenost v ose Y od ídicího bodu (rodi e). Bod zachovává nastavenou svislou vzdálenost od vztažného bodu (rodi e). Nahoru je hodnota kladná, dol záporná.



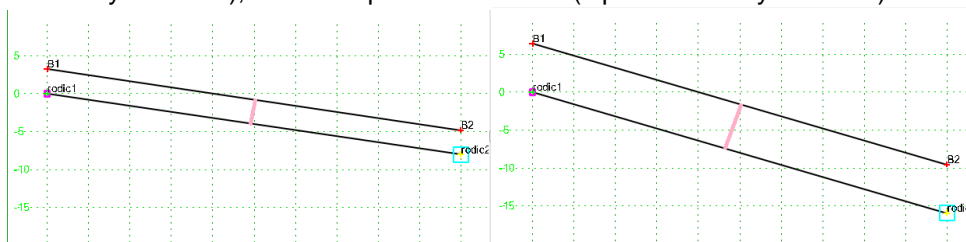
Sklon *Slope*

Sklon od ídicího bodu (rodi e). Bod zachovává nastavený sklon od vztažného bodu (rodi e). Sklon je m en vždy absolutn zleva doprava. Dol je záporný, nahoru kladný, nezávisle na tom, zda je bod vlevo nebo vpravo od ídicího bodu.



Odstup od vektoru *Vector-Offset*

ízený bod má dva rodi e a leží v definovaném odstupu na kolmici od vektoru definovaném t mito rodi i. Bod zachovává vzdálenost na kolmici k definovaným dv ma bod m. Pokud je odstup nulový, leží bod na spojnici mezi t mito ídicími body, pokud je nenulový, záporná hodnota je nalevo od vektoru (v po adí zadaných rodi), kladná napravo od vektoru (v po adí zadaných rodi).



Promítnutí do povrchu *Project to Surface*

Tato vazba promítá bod do povrchu, který je nastaven v Hodnot . Pokud povrch neexistuje, nebo ešení není nalezeno, bod z stane na míst , kde je vložen v šablon . Vazba by m la být definována spolu s druhou vazbou definující sm r.

Jako rodi je zde volen sm r promítání:

Jakýkoliv sm r – bez omezení

Dol /nahoru – je promítán pouze dol /nahoru. Vazba je ignorována, pokud je druhá vazba Svisle.

Vlevo/Vpravo – je promítán pouze doleva/doprava. Vazba je ignorována, pokud je druhá vazba Vodorovn .

Promítnutí do Návrhu *Project to Design*

Vazba je stejná jako p edchozí, s tím rozdílem, že bod je promítán na výsledný koncovou podmínku nebo komponentu šablony. Hodnota promítání definuje, zda se bude promítat vlevo nebo vpravo. Musí existovat druhá vazba, jiná než Promítnutí do povrchu, tak aby bylo možné zjistit sm r. Pokud ešení není nalezeno, bod z stane na míst , kde je vložen v šablon .

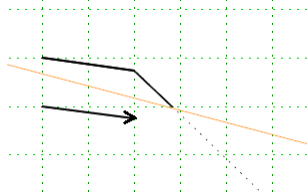
Tato volba je použitelná nap . k nastavení protažení plán na návrhový povrch koruny. Výsledný

vznikající povrch je vytvořen až při modelování. Terény, které vytváří modelář, mají nastavený typ Návrhový.

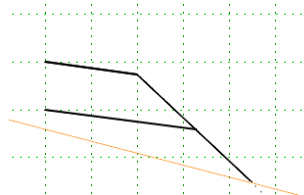
Příklad

- Vazba 1: Promítnutí do Návrhu, Hodnota=10
- Vazba 2: Sklon, Hodnota=<hodnota sklonu>
nebo
- Vazba 2: Odstup od vektoru, Hodnota=0

Segment nenalezl návrhový povrch

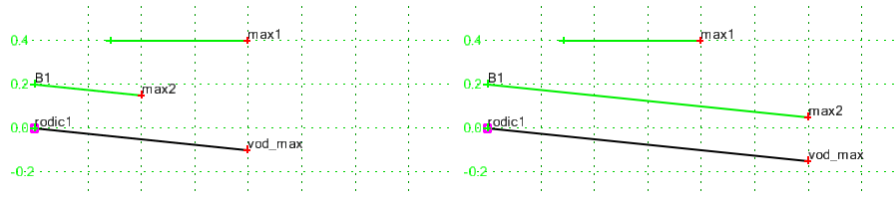


Segment našel návrhový povrch



Smrové maximum

úhelný bod má dva rodiče a zachovává vodorovnou vzdálenost od bodu, který je nejvíce vpravo z těchto dvou bodů (má největší X nebo vodorovnou vzdálenost od těchto dvou bodů)



Na obr. je úhelný bod

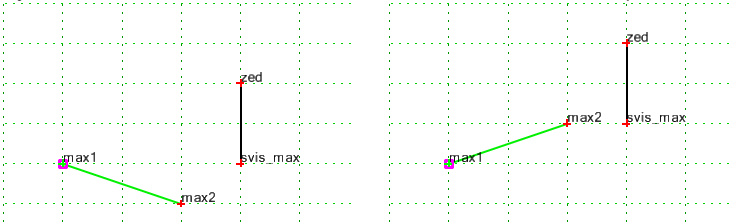
„vod_max“

Smrové minimum

úhelný bod má dva rodiče a zachovává vodorovnou vzdálenost od bodu, který je nejvíce vlevo z těchto dvou bodů (má nejmenší X nebo vodorovnou vzdálenost od těchto dvou bodů)

Výškové maximum

úhelný bod má dva rodiče a zachovává svislou vzdálenost od bodu, který je nejvyšší z těchto dvou bodů (má největší Y nebo svislou vzdálenost od těchto dvou bodů)



Na obr. je úhelný bod „svis_max“

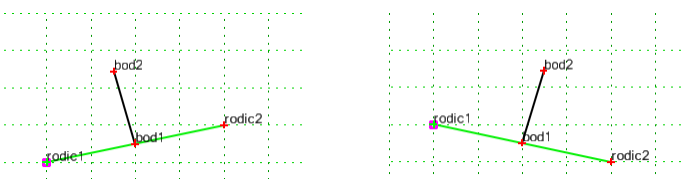
Výškové minimum

úhelný bod má dva rodiče a zachovává svislou vzdálenost od bodu, který je nejnižší z těchto dvou bodů (má nejmenší Y nebo svislou vzdálenost od těchto dvou bodů)

Šikmá délka (úhel – vzdálenost)

Vazba vyžaduje zadání dvou rodičovských bodů a délky. Od prvního rodičovského bodu je požadována vzdálenost. Úhel je kromě definované první a druhý rodičovským bodem. Úhel 0 např. znamená pokračování sklonu od bodu 1 k bodu 2. Navrhovaný bod tedy drží stejný sklon (úhel) od zadaných dvou bodů 1 a 2 v zadané vzdálenosti od bodu 1.

Lze využít např. pro definici stále kolmému bodu od zadaného bodu v zadané vzdálenosti. Např. pro definici pražce.



Na obr. je úhelný bod „bod2“


Rodič 1 Rodič 2 Parent1 Parent2

řídící body, od kterých je měřena zadaná hodnota vazby.

Hodnota (rovnice) Value

Hodnota definovaná od řídícího nebo řídících bodů, dle vybrané vazby. Lze zadat jednoduše hodnotou

z klávesnice nebo je možné použít **rovnici**, která nabízí možnost použít hodnoty jiných bodů.

 zadání hodnoty pomocí jednoduché rovnice.

Možné operátory:

- vodorovná vzdálenost
- | svislá vzdálenost
- / sklon mezi body

Odkaz na jednotlivé body lze provádět pomocí \$

Například vodorovnou vzdálenost bodů P1 a P2 lze zadat pomocí: $=_{\$}(P1)-_{\$}(P2)$

Tak může hodnota vazby záviset přímo na hodnotě, která je aktuální přímo při modelování.

Například šířka levé strany může být stále stejná jako šířka pravé strany, pokud zadáte variantu:

Pro vodorovnou vazbu levého bodu $L_JP1 =_{\$}(osa)-_{\$}(P_JP1)$

Nebo bod může ležet v polovině vzdálenosti mezi body osa a P_JP1 :

Pro vodorovnou vazbu bodu zadáte $=_{\$}(P_JP1)-_{\$}(osa)*0.5$

Parametrická vazba *Label*

Je to nastavený název - pojmenování parametrické vazby, jejíž hodnotu lze pak nastavit v zadaném rozsahu podél staničení a tím dosáhnout ve speciálních případech velmi zajímavé výsledky. Je také možné plynule měnit hodnotu vazby. Pomocí Param. vazby je možné nastavit hodnoty v dialogu Objekty koridoru v zadaném rozsahu staničení.

Pokud je vazba použita pro řízení bodu, je bod v koridoru zobrazen zeleně.

V knihovně šablon zadáváte název vazby, v Koridoru nastavujete rozsah hodnot vazby v zadaném rozmezí staničení.

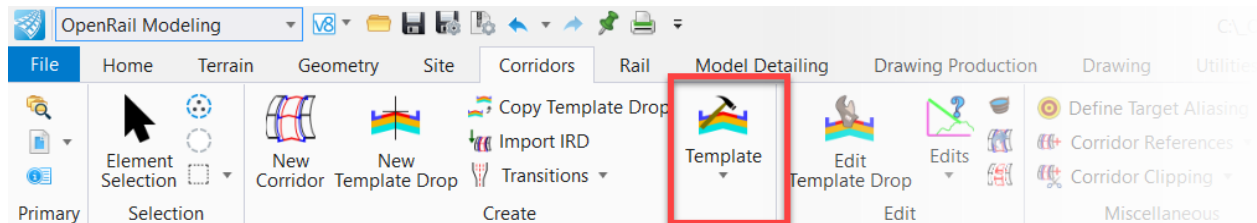
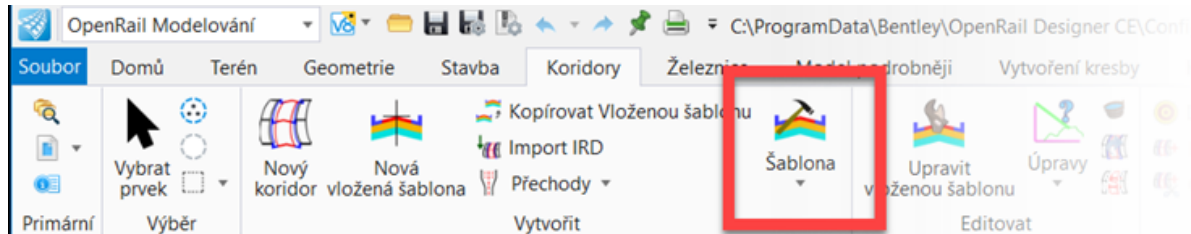
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Revolutionize your documentation process with HelpNDoc's online capabilities](#)

Editace šablon

Pro editaci šablon je k dispozici funkce

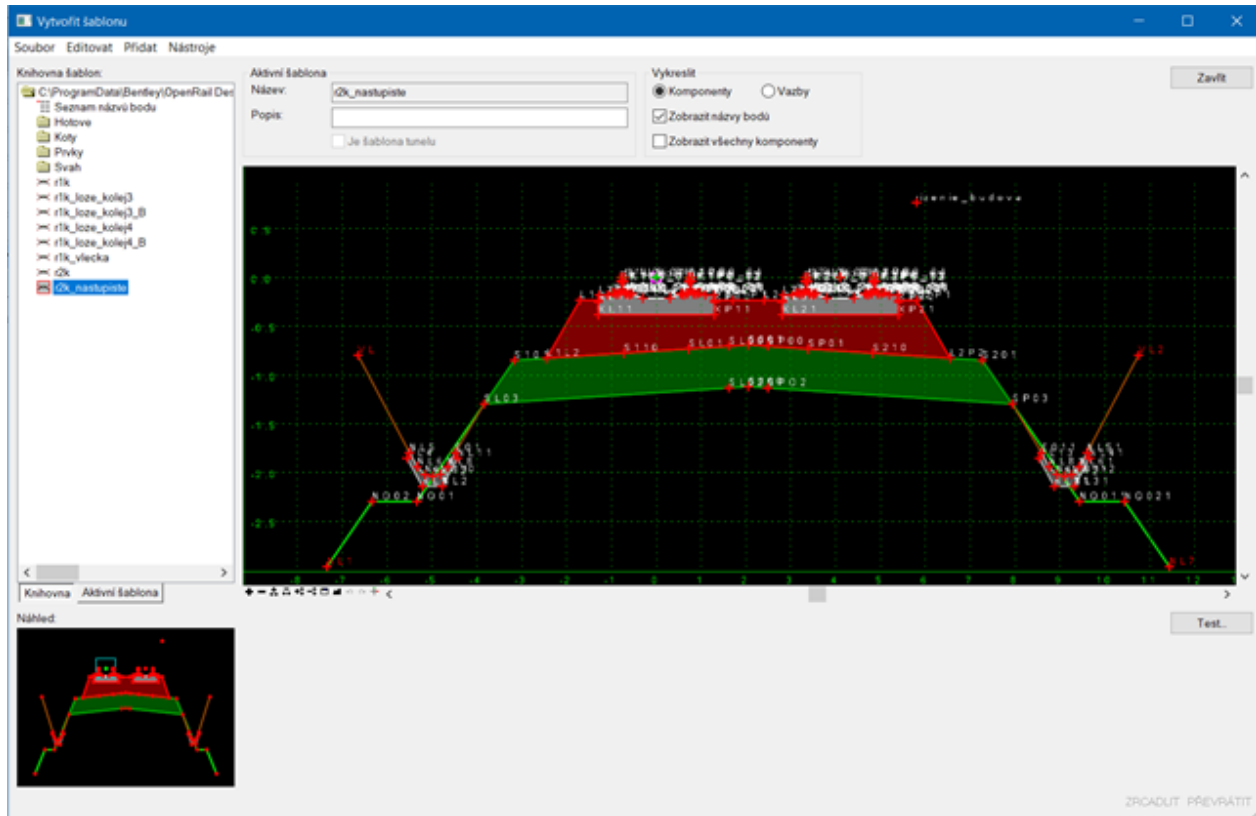
OpenRail Modelování > Koridory > Vytvořit > Šablona

OpenRail Modeloing > Corridors > Create > Template



Aplikace otevře standardní knihovnu šablon podle nastavení standardů.

Příklad:



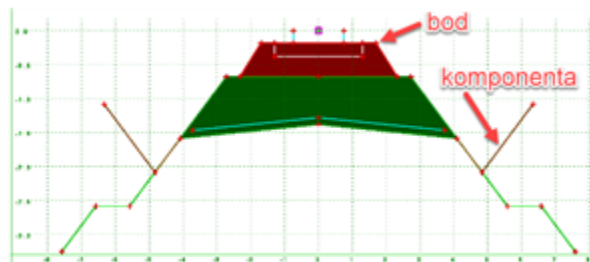
Uživatel si může otevřít pro ikazem **Soubor > Otevřít** svojí vlastní knihovnu z disku, nebo vytvořit novou knihovnu pro ikazem **Soubor > Nový > Knihovna šablon...**

Šablony

Šablony lze použít:

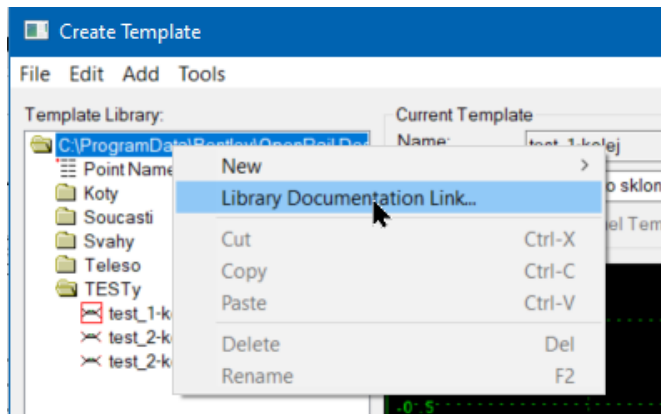
- Pro modelování koridoru, jako jeho základní prvek (Vložená šablona *Template Drop*)
- Pro modelování podél libovolné linie (Liniová šablona *Linear Template*)
- Pro modelování vrstevnaté plochy (Šablona povrchu *Surface Template*)

Šablony se skládají z **bodů**, které vytváří **komponenty** (a také zvané **čáry**).



Každá šablona má lokální souřadnici 0,0. Je to **Hlavní definiční bod** šablony. Tento bod je neměnný a k němu je vztažena veškerá kresba v šabloně. Za tento bod je šablona vkládána při modelování do koridoru podél trasy nebo podél prvku. V bodě 0,0 nemusí být žádný bod ani komponenta.

K šablonám mohou být připojené popisné informace dostupné přes kontextové menu na konci šablony:
[Library Documentation Link...](#)



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Add an Extra Layer of Security to Your PDFs with Encryption](#)

Silnice

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Elevate Your CHM Help Files with HelpNDoc's Advanced Customization Options](#)

Železnice

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy to use tool to create HTML Help files and Help web sites](#)

Koridor

[Silnice - Klopení](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create Qt Help files](#)

Silnice - Klopení

Nástroje klopení spoítají, jak moc je potřeba naklápat vozovku v obloucích a p echodnicích pro vyrovnání vlivu odstředivých sil. Tyto p íkazy také nastavují délky p echodu ze st echovitého sklonu v p ímé do plného klopení v oblouku a zase zp t, z plného klopení do st echovitého sklonu.

[Obecn](#)
[P íkazy klopení](#)
[Základní pracovní postup](#)

[Vytvoření sekce\(i\) klopení](#)
[Vytvoření pruhů klopení](#)
[Výpočet hodnot klopení](#)
[Úprava hodnot klopení](#)
[Ruční nastavení zařátku klopení vnitřní hrany dle SN](#)
[Připojení klopení do koridoru](#)
[XML soubor klopení](#)
[Výpis klopení](#)
[Vykreslení hodnot klopení do situace a profilu](#)
[Tipy a triky Klopení](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Transform Your Word Doc into a Professional-Quality eBook with HelpNDoc](#)

Obecně

Klopení lze v ORD vytvořit:

- **Dle pravidel v XML souboru**
Automatický výpočet. Stanění, příčné sklony a odchody jsou spočteny na základě návrhové rychlosti, poloměru oblouku a dalších návrhových parametrů. V případě změny těchto návrhových parametrů (např. rychlosti nebo poloměru) je klopení přepočítáno tak, aby odpovídalo pravidlům souboru.
- **Importem z textového souboru**
Hodnoty příčných sklonů jsou jednoduše nastaveny do pruhů klopení importem z připraveného textového souboru. Textový soubor CSV musí obsahovat min. stanění a přiřazený příčný sklon. V tomto případě nejsou používána žádná pravidla, neboli mezi body nejsou nastaveny žádné vazby.
- **Ručním vytvořením pruhů a nastavením hodnot klopení v editoru klopení**

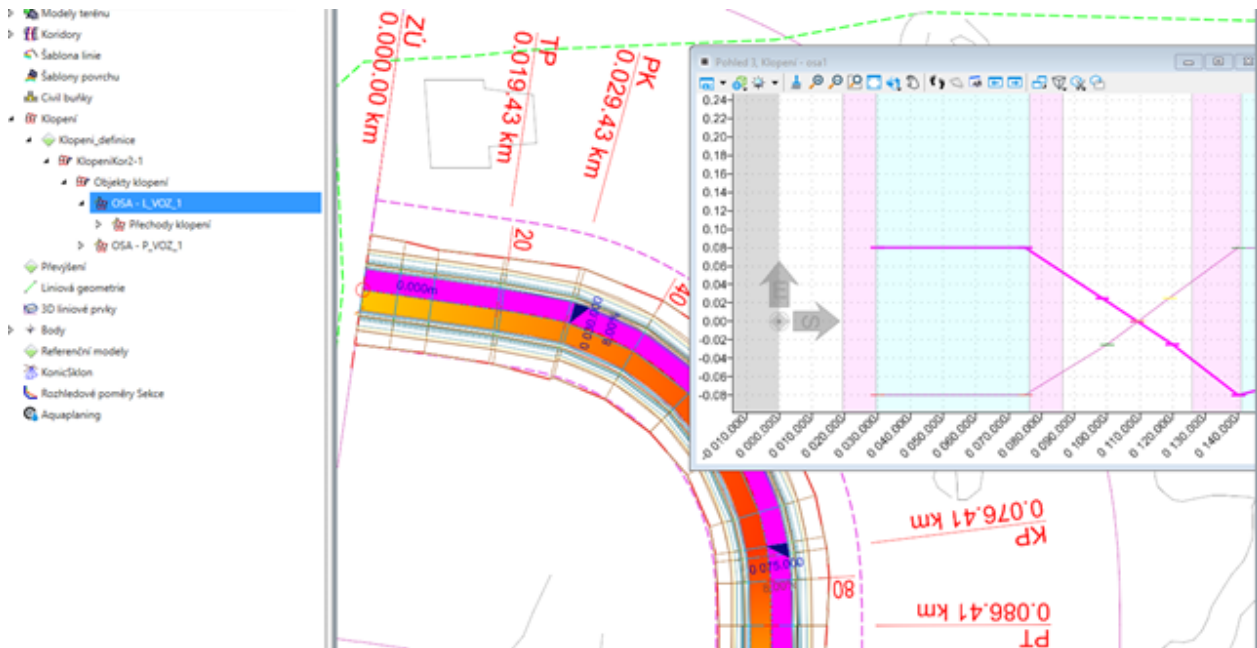
[Klopení v DGN](#)
[Základní pojmy klopení](#)
[Použití klopení](#)
[Příklady](#)
[Obecné nastavení pro zobrazení klopení v ORD](#)

Klopení v DGN

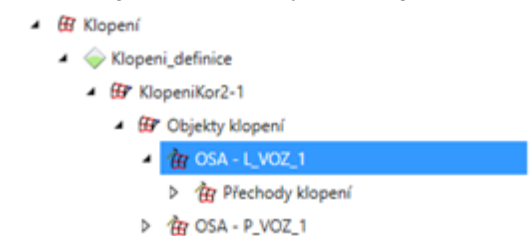
Výsledkem vytvoření klopení jsou sekce s pruhy klopení s příčným sklonem v definovaných bodech klopení. Sekce a pruhy s hodnotami klopení jsou uloženy v **DGN souboru**. Sekce mohou být připraveny v samostatném DGN souboru nebo mohou být vytvořeny ve stejném dgn, kde jsou i jiná data projektu jako je koridor, geometrie, atd. U větších projektů je pro klopení doporučeno založit samostatný soubor 2D DGN, ve kterém bude klopení spočteno a připraveno pro použití v koridoru. K tomuto souboru je vhodné připojit soubor geometrie pro nastavení stanění a rozsahu. Při úpravě klopení lze tedy vytvořit i v dgn souboru nezávislém na souboru koridoru. Výhodou samostatného výkresu s klopením je možnost jednodušší organizace výkresu a také možnost kopie klopení např. koruny a následné úpravy hodnot a názvů pro plátno.

Objekty klopení lze vidět schématicky ve výkresu a jako objekt v **Klopení** prázdníku projektu.

Ukázka vytvoření klopení ve výkresu



Ukázka vytvoření klopení ve výkresu - Průzkumník

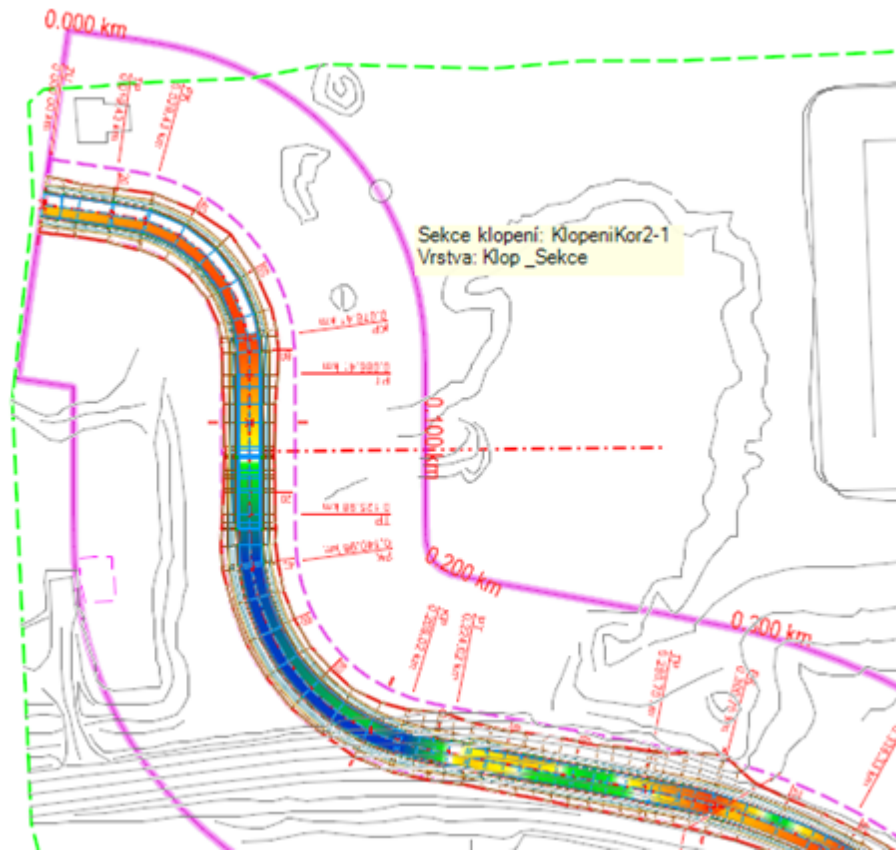


- Klopení_definice ... název Definice prvku. Klopení bylo vytvořeno s touto definicí. Definice zde definuje vrstvy hran klopení, způsob zobrazení, ...
- KlopeníKor2-1 ... název sekce klopení
- OSA - L_VOZ_1 ... název pruhu klopení. Zde vznikl název automaticky dle bodů v ezu, protože i pruh klopení vznikl automaticky při vytváření sekce. Po jeho rozbalení jsou zde vidět názvy klíčových bodů klopení. V tloušťce je to název dle staničení.
- Přechody klopení ...Jednotlivé body (záznamy) klopení. Názvy bodů klopení idí aplikace a odpovídají staničení

Základní pojmy klopení

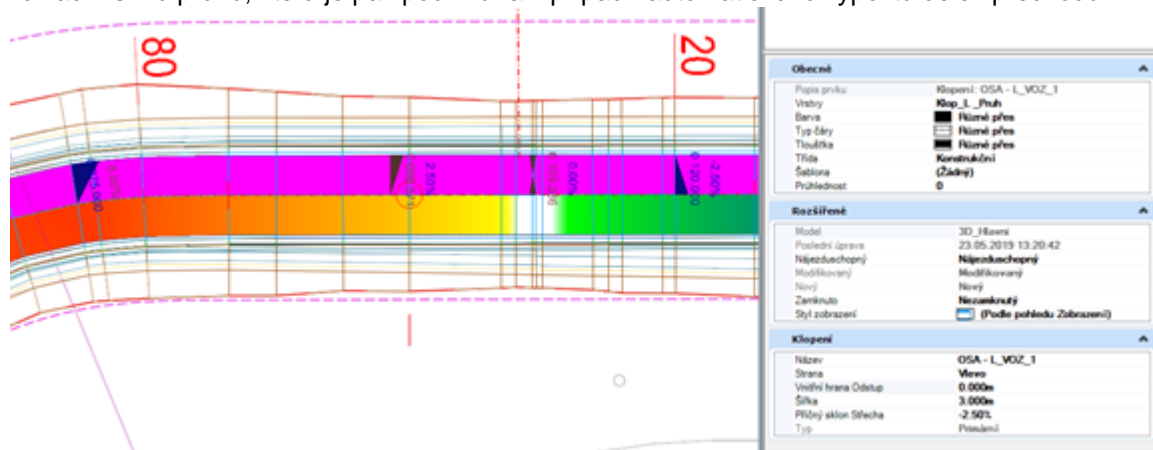
Sekce klopení

Jde o objekt s názvem, definicí prvku, rozsahem staničení a variantou výpočtu. Sekce obsahuje primární a pomocné pruhy klopení. Sekcí klopení lze vytvořit podél trasy nebo koridoru více. Dokonce lze mít i více sekcí v jednom staničení. Samozřejmě pak pro klopení použijete jen jednu z nich. Pokud tedy například s pomocí ukazem spojit sekce klopení spojit klopení vícekrát na stejné trase nebo koridoru, můžete mít přes sebe i více sekcí. Pozor tedy na jejich správný výběr pro editaci. Když například budete chtít přepočítat hodnoty a program bude chtít vybrat sekci, je nutné vybrat tu správnou, pokud je jich více přes sebe. Na obrázku je sekce zobrazena fialovým obrysem. Schématický prvek sekce je pro všechny sekce stejně široký, dochází proto k překryvu obrysu sekcí přes sebe.



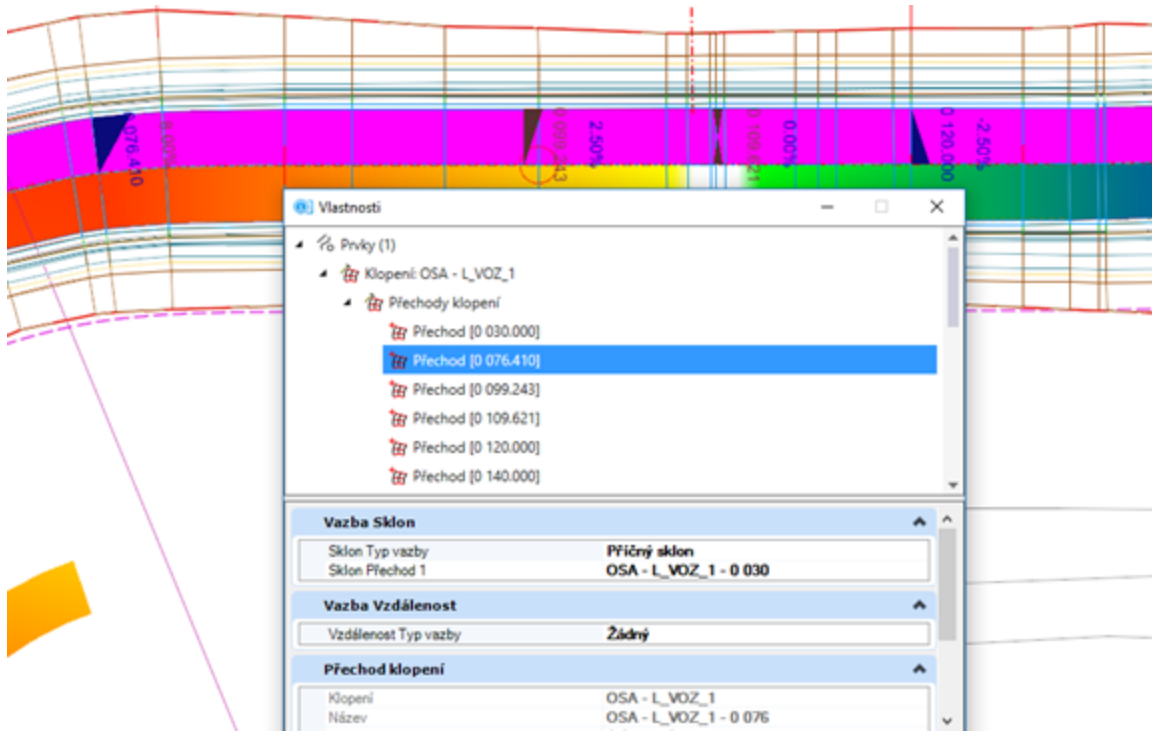
Pruh klopení

Pruh klopení je objekt s názvem, obsahující klíčové body klopení. Lze ho v ORD najít i pod pojmem "údržbový pás". Aby byl bod koridoru klopený, připojíte mu právě tento pruh klopení. V pruhu klopení definujete i základní šířku pruhu, která je pak používána v případě automatického výpočtu délek přechodu.



Body klopení

Body klopení jsou základní body, ve kterých se mění hodnota klopení. Obsahují stanovení, hodnotu příčného sklonu, způsob výpočtu, nastavení, kolem kterého se mají otáčet, možné vazby na jiné body,....
Názvy bodů klopení definuje aplikace dle stanovení. Pokud vytvoříte bod klopení v již existujícím bodě, aplikace přidá příslušnou příponu.



Použití klopení

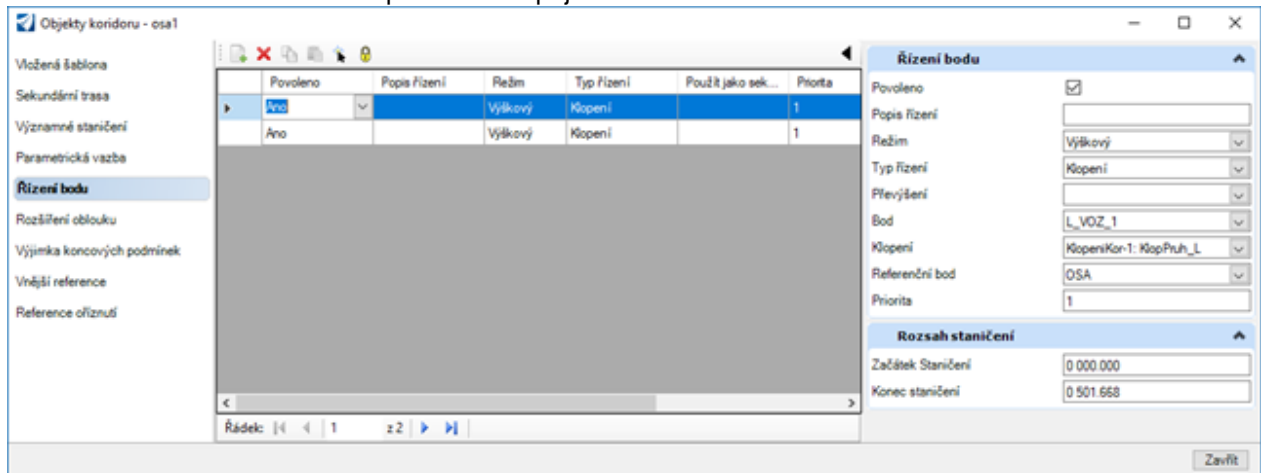
Klopení lze, jak vidíte z předchozího popisu, definovat i bez koridoru, jen na základě trasy.

Aby se klopení projevilo v modelování, je nutné jej do koridoru připojit. Pokud máte data klopení připravena v jiném dgn, než je koridor, je nutné soubor s klopením připojit referenčně.

Připojené klopení pak v koridoru funguje jako výškové řízení vybraných klopených bodů. U těchto bodů klopení nahrazuje výškovou vazbu bodu definovanou v šabloně.

U bodů, které mají připojené klopení, lze pak toto klopení vidět jako řízení bodu v objektech koridoru.

Smazáním řízení lze od bodů klopení zase odpojit.



Předpoklady

Pro vytvoření klopení jsou nutné tyto minimální předpoklady:

- Jeden civil geometrický prvek
- Připravené hodnoty staničení a příčných sklonů (lze spočítat automaticky pomocí souboru pravidel nebo nainportovat z text. souboru)

Pro přidání klopení do koridoru je nutné připravit:

- Pruhy klopení
- Přidat hodnoty klopení a přechodů (spočtené nebo nainportované) do pruhů
- Koridor se šablonami (obsahující body označené pro klopení), do kterého pak připojené klopení připojíte

Obecné nastavení pro zobrazení klopení v ORD

Následující dvě sady nastavení jsou používány v nástrojích klopení. Je rozumné je nastavit ještě před vytvářením pruhů klopení

- Nastavení výplně pruhů klopení
- Nastavení počtu desetinných míst pro prvky.

Nastavení výplně

Soubor > Nastavení > Uživatel > Přednostní nastavení > kategorie Možnosti pohledu

Civil File > Settings > User > Preferences > View Options - Civil.

Kategorie **Nastavení Klopení** nastavuje zobrazení klopených pruhů. Tato nastavení jsou poplatná pro uživatele.

Parametr	Popis
Barevná výplň <i>Color Shaded Fill</i>	Barevná výplň vyplní pruhy klopení POTÉ, co je výpočet kompletní. Barevné schéma pro různé sklon je dáno programově. Uživatel barvy nemůže změnit. <ul style="list-style-type: none"> • sklon < -10% = modrá. • -10% až -0.5% (včetně) = přechod mezi zelenou a modrou. • -0.5% až 0.5% = bílá. • 0.5% až 10% (včetně) = přechod mezi žlutou a červenou • sklon > 10% = tmavě červená Dle strany silnice jsou barvy převráceny. Aby se barva výplně projevila, je potřeba v Atributech pohledu zapnout výplň.
Pouze hranice <i>Boundaries Only</i>	Je zobrazena pouze vnější hranice každého pruhu klopení a lze ji tak vybírat.
Žádný <i>None</i>	Není zobrazen žádný pruh klopení, ani editační úchopové body, ale v souboru klopení stále existuje. Pro zobrazení pruhů zapněte jednu z výše uvedených voleb.

Nastavení staničení a desetinných míst

Soubor > Nastavení > Soubor > Nastavení výkresu

File > Settings > File > Design File Settings

obsahuje kategorii Civil Formátování s parametry zobrazení. Tato nastavení nejsou jen pro klopení; jsou používána i otevřením výkresu nějakou Civil aplikací. Tato nastavení jsou uložena jako vlastnost souboru dgn. Proto je vhodné tato obecná nastavení upravit již v základacím výkresu. Pak jsou automaticky nastavena ve všech nových základacích dgn výkresech.

Parametr	Popis
Nastavení staničení: Formát <i>Format</i>	Formát staničení. Seskupení čísel staničení.
Nastavení staničení: Formát oddělovače <i>Format Delimiter</i>	Formát oddělovače staničení. Přednastaven znak (+)
Nastavení staničení: Přesnost <i>Precision</i>	Počet desetinných míst pro staničení
Nastavení profilu: Sklon Formát <i>Slope Format</i>	Formát pro editaci sklonu v procentech. Obecně je nastaven na % pro klopení.
Nastavení profilu: Sklon Přesnost <i>Slope Precision</i>	Počet desetinných míst pro sklon pro editaci v procentech.

Příkazy klopení

Nástroje pro klopení najdete v pracovním toku (Workflow) **OpenRoads Modelování**, v záložce **Koridory**, ve skupině příkazů **Klopení**.

Vytvořit	
Vytvořit sekce klopení <i>Create Superelevation Sections</i>	Sekce klopení je vlastně jakýsi „šuplík“ pro pruhy klopení. V tšinou stačí jedna sekce na celý koridor. V případě, že se na trase mění počet pruhů nebo návrhová rychlost, lze vytvořit více sekcí. Přikladem může být sekce pro klopení koruny a sekce pro klopení plánu.
Vytvořit pruhy klopení <i>Create Superelevation Lanes</i>	Vytvoří barevně vyplněné pruhy klopení se zadanou šířkou a v zadané vzdálenosti od referenční geometrie. Slouží jako schématický prvek, do kterého je ukládán seznam hodnot klopení. Pruh je vlastně definice hodnot klopení podél staničení. Dle hodnot příčného sklonu jsou nastaveny barvy v pruhu.
Vytvořit pruhy klopení dle šablony silnice <i>Create Superelevation Lanes by Road Template</i>	Alternativní metoda vytvoření pruhů klopení. Jsou vytvořeny pruhy pomocí bodů v šabloně, u kterých je v šabloně zapnutý parametr klopení.
Spočítat	
Vypočítat klopení <i>Calculate Superelevation</i>	Spočítá staničení a parametry klopení dle souboru pravidel XML . Tyto hodnoty jsou nastaveny do pruhů klopení a jsou vytvořeny body klopení v etn vazeb.
Vytvořit/Upravit soubor Pravidla klopení <i>Edit Superelevation Rule File</i>	Úprava a tvorba souboru pravidel klopení ve formátu XML.
Importovat klopení <i>Import Superelevation</i>	Importuje hodnoty a nastavení klopení z CSV souboru do pruhů klopení.
Připojit ke koridoru <i>Assign to Corridor</i>	Připojí klopení do koridoru, takže hrany respektují příčný sklon v pruhu klopení. Pruhy klopení jsou nastaveny jako výškové řízení vybraných klopených bodů šablony. Hodnotami klopení jsou nahrazeny v zadaném rozsahu výškové vazby řízených bodů v šabloně příčného sklonu.
Upravit	
Vložit příčný sklon staničení <i>Insert Station Cross Slope</i>	Vloží individuální staničení /příčný sklon do připraveného pruhu klopení.
Editor klopení <i>Superelevation Editor</i>	Otevře editor klopení.
Výpis klopení <i>Superelevation Report</i>	Vytváří XML výpis klopení a otevře průzkumník Bentley Civil Report.
Otevřít okno klopení <i>Open Superelevation View</i>	Otevře v MicroStationu diagram klopení pro náhled a editaci klopení

Základní pracovní postup

1. Vytvoření sekce(i) klopení
2. Definování pruh
3. Výpočet pýchod klopení a pých sklon
4. Editace
5. Přidání pomocných pruh
6. Připojení ke koridoru

(1.) Vytvoření sekce(i) klopení

Jde o jakousi variantu klopení v zadaném rozsahu staniění podél geometrického prvku. Definujete geometrii, podél které budou vytvořeny sekce, a je definován rozsah klopení. Limity klopení jsou užiténé, pokud je geometrický prvek delší, než rozsah projektu. V základním projektu, kde je standardní sestava například dva pruhy a sem tam odbovací pruh, staniění jedna sekce. Pokud se ale trasa zásadně mění, například ze dvou nerozdělených jsou 4 pruhy na směrově rozdělené komunikaci, je vhodné vytvořit více samostatných sekcí.

Vytvořit sekce lze příkazem Vytvořit sekce klopení *Create Superelevation Sections*. Rozsah staniění sekce je vytvořen automaticky nebo dle uživatele. Začátek a konec každé vytvořené sekce lze měnit v dialogu Vlastnosti nebo dynamicky za posuvník přímo ve výkresu. Sekce jsou pojmenovány podle výchozího názvu. Styl zobrazení volíte výběrem definice prvku při vytváření.

Při vytváření volíte **prvek, podél kterého chcete sekce klopení definovat**. Sekce lze vytvořit podél

- vybrané **hrany**
nebo
- podél **koridoru**.

Sekce podél hrany

Proces vytvoření sekce klopení podél vybraného HRANY prvku terénu, koridoru, geometrie

- Lze omezit rozsah staniění
- Lze definovat přímo pruhy klopení v zadané šířce

Sekce podél koridoru

Proces vytvoření sekce klopení podél KORIDORU

- Jsou automaticky jedním příkazem provedeny kroky 1,2,3 a 6
- Vybíráte XML soubor pravidel klopení
- Je automaticky nastaven rozsah podle osy geometrie koridoru
- Jsou vytvořeny sekce klopení, automaticky nastaveny pruhy klopení dle bodů klopení zadaných v šablonách
- Jsou spočteny pýché sklonky a bodům klopení přiřazeno ízení
- Koridor musí existovat v aktivním dgn

Příkaz [Vytvořit sekce klopení Create Superelevation Sections](#)

(2.) Definice pruhů klopení

Jakmile jsou připravené sekce klopení, lze definovat pruhy klopení. Lze definovat základní **Primární** pruhy klopení a také **Pomocné** (například odbovací). Tyto pomocné pruhy lze přidávat kdekoli po trase. Pruhy definujete výběrem referenční geometrie a zadáním šířky pruhu. Je nastaven výchozí pýchý sklon. Výsledkem tohoto kroku jsou vykreslené grafické pruhy v zelené a žluté barvě (barvy nelze uživatelsky nastavit).

Příkaz [Vytvořit pruhy klopení Create Superelevation Lanes](#)

- ♣ Pruh klopení je termín, který odpovídá termínu ídící ára v aplikacích InRoads/PowerCivil

(3.) Výpočet klopení - píchných sklon a bod klopení

V tomto kroku lze volit jednu ze dvou metod výpočtu. Klopení dle pravidel (xml soubor) nebo klopení importem CSV. Je vhodné pro projekt používat jednu metodu, ale lze je i kombinovat.

- Při výpočtu dle pravidel jsou použity parametry v souboru pravidel klopení a spouštěny hodnoty staničení a píchných sklonů.
- Alternativně lze píchné sklony naimportovat ze souboru csv, kde uživatel přepíše staničení a odpovídající píchný sklon.

Výsledky obou metod jsou uloženy do grafických pruhů klopení. Kliknutím na sekci nebo pruh klopení jsou zobrazeny body klopení v etných hodnotách staničení a sklonu. Přibližné hodnoty klopení lze odhadnout dle barvy barevné výplně, která se zobrazuje na základě hodnoty píchného sklonu.

Příklad [Výpočet klopení Calculate Superelevation](#)

(4.) Prohlížení a editace výpočtu

Způsob prohlížení a editace dat klopení existuje více.

- [Růžička ve výkresu](#)

Hodnoty píchného sklonu a staničení lze editovat a prohlížet výběrem a zvýrazněním ve výkresu.

Staničení lze měnit dynamicky posunem myši nebo přepisem hodnoty. Každý pruh lze editovat nezávisle na ostatních.

- [V editoru klopení](#)

Editor klopení slouží pro úpravu dat v tabulkovém formátu. Jakékoliv změny provedené v tabulce jsou automaticky synchronizovány s grafikou pruhů. Šedě podsvícená data nelze upravovat vzhledem k výpočtovým vazbám.

- [V okně klopení](#)

Příklad **Otevřít okno klopení** *Open Superelevation View*, který zobrazuje diagram klopení, lze použít také pro editaci definice klopení

- Data klopení lze měnit i v [dialogu Vlastnosti](#).

Podrobný popis najdete v kapitole Úprava hodnot klopení

(5.) Přidání pomocných pruhů *Auxiliary Lanes*

Pomocné pruhy klopení lze přidat do sekce klopení. Lze přidávat základní pruhy (tyto pruhy mají pravidla) nebo přidávané pruhy (s uživatelsky definovanými sklony). Výsledkem tohoto kroku jsou grafické pruhy klopení.

(6.) Připojení ke koridoru

Pruhy klopení lze kdykoliv asociovat s koridorem. Pokud jsou pruhy klopení v jiném souboru než koridor, musíte být v souboru koridoru, kde připojíte pruhy klopení referenčně.

Výsledkem jsou klopené body šablon koridoru.

Příklad [Připojit ke koridoru Assign Superelevation to Corridor](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Converting Word Docs to eBooks Made Easy with HelpNDoc](#)

Vytvoření sekce(i) klopení



OpenRoads Modelování> Koridory> Klopení> Vytvořit> příkaz Vytvořit sekce klopení

OpenRoads Modeling> Corridors> Superelevation> Create> příkaz Create Superelevation Sections

Příkaz vytváří sekce klopení - nastavuje rozsah staničení podél referenční geometrie a rozdělí silnici na úseky – sekce podle pravidel dle oblouků.

[Definice sekcí](#)

[Minimální tečna mezi oblouky](#)

[Postup vytvoření sekce podél geometrické trasy](#)

[Postup vytvoření sekcí dle koridoru](#)

Definice sekcí

Při spuštění příkazu vybíráte **referenční prvek**, podél kterého budou sekce vytvářeny.

- Pokud vyberete **CIVIL SM ROVÝ GEOMETRICKÝ PRVEK**, definujete rozsah staničení sekce klopení. Sekce klopení je vykreslena dle vybrané Definice prvku. **Není proveden výpočet klopení.**
- Pokud je vybrán **KORIDOR**, je automaticky nabídnut xml soubor pravidel klopení a program vytvoří podél celého koridoru více sekcí dle pravidel, vytvoří pruhy klopení a přiřadí klopení koridoru, vše v jednom kroku. Při řízení klopení koridoru musíte být ve stejném výkresu, jako je koridor. **Současné provedení výpočtu klopení.**

Rozdělení na sekce podél trasy

Jedna sekce definuje část komunikace, kde se nemění rychlost, bod otáčení, metoda klopení a konfigurace pruhu klopení. V základním nastavení pravidel, kdy je nastavení konstantní (např. všechno jsou dva pruhy s předávanými) lze používat jednu sekci.

V některých případech je výhodnější vytvoření více sekcí (nastavení pravidel) pro každý oblouk zvlášť.

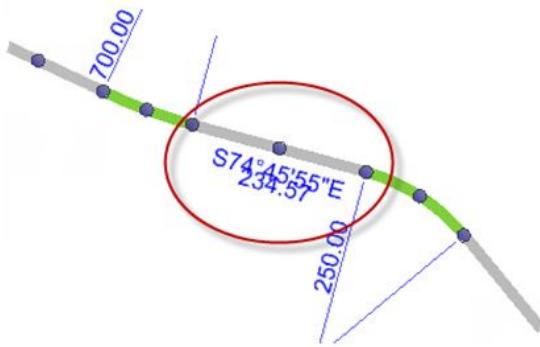
Výhoda rozdělení do více sekcí je možnost upravit pravidla jen pro vybrané sekce. Pokud se v průběhu trasy mění zásadní vozovka, například na 4 pruhy, mělo by být také vytvořeno více sekcí. Změny jsou založeny na změnách pruhu. Předávané pruhy (odbovací, spojovací, výjezdy ramp, stoupací pruhy, ...) jsou řízeny samostatně a nezávisle a musí být vytvořeny v jedné sekci.

Pokud klopení importujete z csv souboru, je použita pouze jedna sekce pro celou trasu.

Pokud nepoužíváte pravidla, nemá žádný význam rozdělení na více sekcí.

Minimální tečna mezi oblouky *Minimum Tangent Between Curves*

Hodnota minimální délky tečny je hlavní faktor, který určuje, jak je definován motiv. Pokud používáte pravidla řízený výpočet, při změně definice projektu (změna rychlosti nebo geometrie), pokud použijete jednu sekci, pak je předepočet použitý na celý projekt a nepíše si jakékoliv ruční nastavení. U více sekcí nabízí zpravování jednoho nebo více oblouků při zachování ručních úprav. V následujícím příkladu je vzdálenost mezi oblouky 234.57.



Další obrázky ukazují výsledek různého nastavení parametru Minimální tečna mezi oblouky. Na prvním je nastavena délka větší, než je hodnota mezi oblouky - je vytvořena jen jedna sekce, na druhém pokud kratší - jsou vytvořeny dvě sekce.



Výsledná jedna sekce

Min.tečna = 235.



Výsledné 2 sekce

Min.tečna = 225.

Postup vytvoření sekce podél geometrické trasy

1. Zvolte příkaz Vytvořit sekci klopení
2. Vyberte trasu geometrie
3. Následujte výzvy příkazem

Výzva	Popis
Název Name	Název každé sekce, doporučený je název trasy s příponami -1, 2, atd. pro klopení s více sekcemi.
Vyberte koridor nebo trasu Locate Corridor or Alignment	Vyberte trasu geometrie
Začátek Staničení Start Station	Definice začátku sekce. Hodnotu lze definovat graficky nebo zadáním v dialogu. Klávesa <ALT> zamkne/odemkne hodnotu staničení v dialogu
Konec Staničení End Station	Definice konce sekce. Hodnotu lze definovat graficky nebo zadáním v dialogu. Klávesa <ALT> zamkne/odemkne hodnotu staničení v dialogu
Minimální délka tečna Minimum Tangent Between Curves	Zadejte hodnotu délky v hlavních jednotkách. Pokud je vzdálenost tečna mezi navazujícími oblouky menší než zadaná, je sekce klopení vytvořena přes oba oblouky a odpovídající tečna motivu. Pokud je délka větší, sekce je vytvořena od poloviny vstupní tečna, přes oblouk do poloviny výstupní tečna. Pro vytvoření jedné sekce přes celou trasu je nejjednodušší zadat délku tečna větší, než délka trasy. Po dokončení zadávání je vykreslena sekce a automaticky

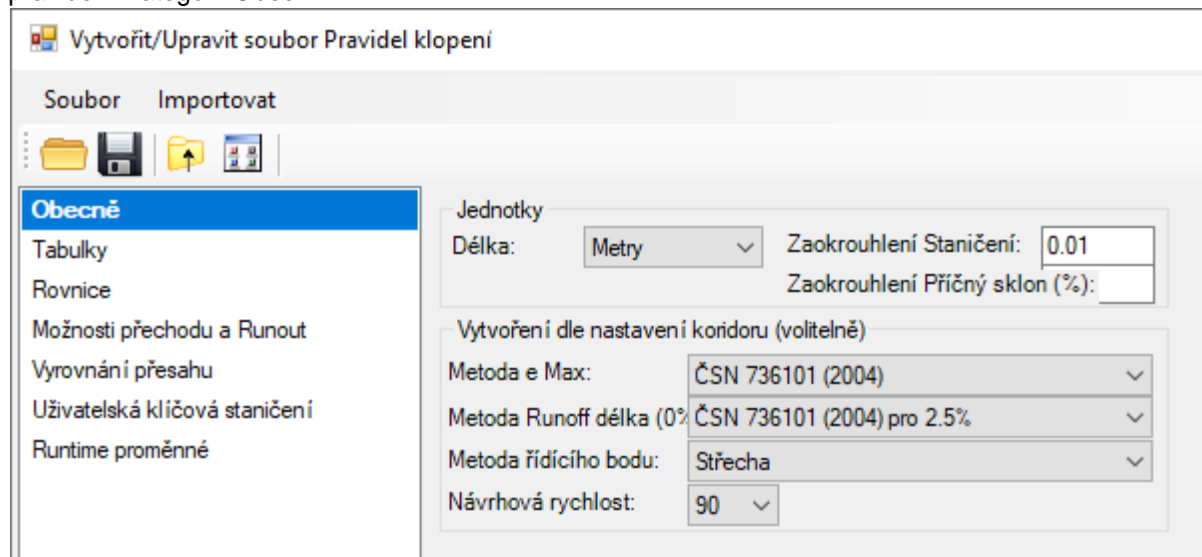
	otevřen dialog pro tvorbu pruhů klopení.
--	--

Postup vytvoření sekcí dle koridoru

1. Zvolte příkaz Vytvořit sekci klopení
2. Vyberte koridor
3. Následujte výzvy příkazem

Výzva	Popis
Název Name	Název každé sekce, doporučený je název trasy s příponami -1, 2, atd. pro klopení s více sekcemi.
Vyberte koridor nebo trasu Locate Corridor or Alignment	Vyberte koridor pro vytvoření sekcí, pruhů a výpočet
Vyberte soubor pravidel klopení XML Select XML Rule File	Zadejte XML soubor pravidel, obsahující parametry a standardy pro výpočet klopení. Klávesou <ALT> + šipka dolů <DOWN> otevře dialog pro výběr souboru
Minimální délka tečny Minimum Tangent Between Curves	Zadejte hodnotu délky v hlavních jednotkách. Pokud je vzdálenost tečny mezi navazujícími oblouky menší než zadaná, je sekce klopení vytvořena přes oba oblouky a odpovídající tečny motivu. Pokud je délka větší, sekce je vytvořena od poloviny vstupní tečny přes oblouk do poloviny výstupní tečny. Pro vytvoření jedné sekce přes celou trasu je nejjednodušší zadat délku tečny větší, než délka trasy. Po dokončení zadávání je vykreslena sekce a automaticky otevřen dialog pro tvorbu pruhů klopení.

Pokud vytváříte klopení dle pravidel, jsou jako výchozí nastaveny hodnoty, které vidíte při editaci souboru pravidel v kategorii Obecně.



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce Kindle eBooks easily](#)

Vytvoření pruhů klopení

Pruhy klopení jsou plochy definované podél smířové geometrie se zadaným odstupem a s výchozím

pří ným sklonem klopené plochy. V pruhu klopení definujete také základní ší ku pruhu, která je pak používána v rovnicích pří výpo tu délek p echodu.
Existují dva typy pruh

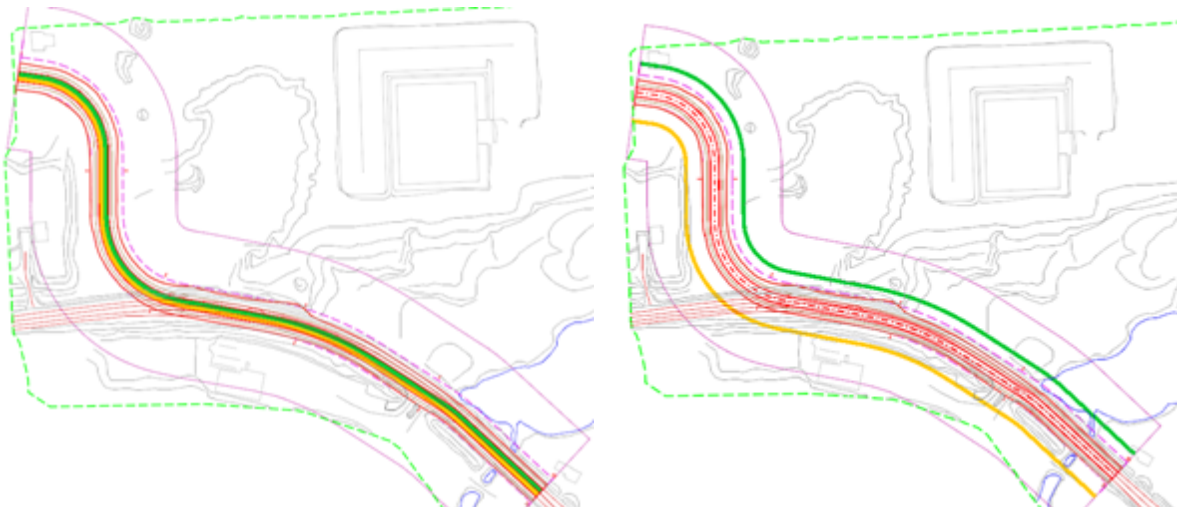
- **Základní pruh** *Primary lanes*

Pří zadání pruh zadáváte základní pří ný sklon st echy. Poté je spo ten pří ný sklon dle souboru pravidel klopení nebo importem z CSV souboru, kde již uživatel pří né sklony p ipravil. Základní pruh je definovaný podél celé sekce. Za átek a konce pruhu je definován délkou sekce.

- **Pomocné pruh** *Auxiliary lanes*

Pomocné pruh jsou pruh, které jsou p idány podél trasy. Pomocnému pruhu klopení je „pevná“ hodnota pří ného sklonu nadefinovaná uživatelem. Uživatelsky definovaný za átek a konec pomocného pruhu musí být uvnit sekce.

Výsledkem pří kazu tvorby pruh klopení jsou graficky vykreslené pruh ve výkresu DGN. Barva pruh je dána programov dle zadaného výchozího pří ného sklonu nebo na základ sklonu v šablon (metoda Vytvo it pruh klopení dle šablony silnice) a nelze ji uživatelsky m nit.
Kdykoliv b hem návrhu lze do sekce p idávat pomocné pruh.



Pruh klopení jsou jen grafickým znázorn ěním klopení a nemusí být nutn p ímo nad opravdovým jízdním pruhem. Lze je mít podél trasy v libovolném odstupu.

Pruh klopení m že p esn kopírovat hranu koridoru (pokud použijete [body klopení v šablon](#) pří výpo tu s výb rem koridoru) nebo jej lze znázornit jen schematicky ší kou a odstupem (pří vytvo ění bez koridoru). Ší ka pruh klopení je libovolná. Lze mít dokonce pruh o ší ce 0.

Ve vytvo ěním pruhu klopení lze snadno upravit zadané hodnoty v dialogu Vlastnosti. Vyberete pruh klopení a v dialogu Vlastnosti máte možnost m nit nap . základní sklon st echy nebo odstup od trasy, pokud jej pro p ehlednost chcete mít mimo trasu.

♣ Pruh klopení je totéž, co v InRoads/PowerCivil ídící ára klopení

[Vytvo ění pr b žných základních pruh](#)

[Vytvo ění pomocných pruh klopení](#)

[Vytvo it pruh klopení dle šablony silnice](#)

Vytvo ění pr b žných základních pruh



OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > Vytvo it > příkaz Vytvo it pruh klopení

OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Create > příkaz Create Superelevation Lanes

Tip: Pokud chcete vytvo it pruh pro více sekcí a nechcete je vybírat individuáln , vyberte je diagonálním výb rem MicroStationu p ed volbou pří kazu. Není problém, když jsou ve výb ru i jiné prvky než sekce klopení. Všechny vybrané sekce jsou pak zahrnuty do výpo tu.

Výzva	Popis
-------	-------

Vyberte první sekci klopení Locate First Superelevation Section	Vyberte první sekci. Namísto výběru po jedné sekci vyberte sekce přetažením kurzorem. Výběr je vhodné provést ještě před spuštěním příkazu
Zvolte další sekci klopení nebo Reset pro dokončení Locate Next Superelevation Section or Reset to Complete	Pokračujte s výběrem, dokud nejsou všechny vybrány. Pak zvolte reset pro skok k dalšímu kroku.
Zadejte název pruhu <i>Enter Lane Name</i>	Název každého pruhu, doporučení je například RT nebo LT s příponou 1, 2, atd. pro projekt s více pruhy. Název by měl být jedinečný v rámci projektu.
Typ Type	Zvolte Primární nebo Pomocný
Vyberte stranu osy Select Side of Centerline	Vpravo nebo Vlevo <i>Right</i> nebo <i>Left</i>
Zadejte odstup pro vnitřní hranu Inside Edge Offset	Zadejte odstup pruhu od základní referenční hrany. Pokud je referenční geometrií hrana pruhu, zadejte 0.
Šířka <i>Width</i>	Zadejte šířku pruhu (v hlavních jednotkách). Šířka pruhu je používána při výpočtech v rovnicích klopení
Příčný sklon střechy Normal Cross Slope	Zadejte výchozí sklon koruny, používaný při výpočtech (ve formátu procent). Není nutné zadávat znak sklonu.
Název Name	Příkaz nabízí zadání dalšího pruhu. Nabízí zde název dalšího pruhu. Pokud nechcete definovat další pruh, příkaz ukončete reset tlačítkem.

Vytvoření pomocných pruhů klopení



OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > Vytvořit > příkaz Vytvořit pruhy klopení
OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Create > příkaz Create Superelevation Lanes

Pomocné pruhy klopení lze přidat dovnitř jedné sekce uživatelsky definovanou šířkou a příčnými sklony.

- Před tvorbou zkontrolujte, zda je rozsah sekce dostatečný pro přidávané pruhy

Výzva	Popis
Vyberte první sekci klopení Locate First Superelevation Section	Vyberte první sekci. Namísto výběru po jedné sekci vyberte sekce přetažením kurzorem. Výběr je vhodné provést ještě před spuštěním příkazu
Zvolte další sekci klopení nebo Reset pro dokončení Locate Next Superelevation Section or Reset to Complete	Zvolte Reset pro skok k dalšímu kroku. Pomocné pruhy lze přidávat pouze pro jednu vybranou sekci.
Zadejte název pruhu <i>Enter Lane Name</i>	Název každého pruhu, doporučení je například RT nebo LT s příponou 1, 2, atd. pro projekt s více pruhy. Název by měl být jedinečný v rámci projektu.
Typ Type	Zvolte Pomocný. Dialog změní obsah dle výběru
Typ sklonu (pouze pro pomocný) Application Type	Definujte příčný sklon: Žádný None – není nastaven žádný příčný sklon Konstantní Constant – pevný příčný sklon. Pokud je pruhem přechod k jinému klopení, použijte tuto volbu a po dokončení změňte v editoru klopení hodnotu konce. Sledovat sousední Follow Adjacent – je automaticky nastaven promítnutý sklon vedlejšího pruhu
Vyberte stranu osy	Vpravo nebo vlevo

Select Side of Centerline	
Zadejte odstup pro vnitřní hranu Inside Edge Offset	Zadejte odstup pruhu od základní referenční hrany. Pokud je referenční geometrií hrana pruhu, zadejte 0.
Šířka Width	Zadejte šířku pruhu (v hlavních jednotkách). Pokud má pruh proměnnou šířku, použijte jednu nebo druhou šířku. V obou případech lze řídit šířku parametrickou vazbou nebo graficky.
Příčný sklon stěcha Normal Cross Slope	Zadejte výchozí sklon koruny, používaný při výpočtech (v procentech). Není nutné zadávat znaménko sklonu.

Příkaz Vytvořit pruhy klopení dle šablony silnice



OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > Vytvořit > příkaz Vytvořit pruhy klopení dle šablony silnice
OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Create > Create Superelevation Lanes by Road Templates

Alternativní metoda vytvoření pruhů klopení, na které pak lze použít klopení. Základní pruhy klopení lze definovat s využitím šablony silnice. Příkaz použije šířky a příčné sklony šablony společně s parametry pravidel klopení. Pokud má šablona nastavené body se zapnutou vlastností klopení, příkaz je použije pro tuto definici.

✦ Před tvorbou zkontrolujte, zda mají šablony koridoru nastavené body klopení

Výzva	Popis
Vyberte první sekci klopení Locate First Superelevation Section	Vyberte první sekci. Namísto výběru po jedné sekci vyberte sekce přetažením kurzorem. Výběr by měl být proveden ještě před spuštěním příkazu
Zvolte další sekci klopení nebo Reset pro dokončení Locate Next Superelevation Section or Reset to Complete	Zvolte reset pro skok k dalšímu kroku.
Vybrat šablonu – <Alt> dol pro procházení šablon Select Template - <Alt> Down to Browse Templates	Zvolte klávesu AL+ šipku dol pro otevření aktivní knihovny šablon a výběr šablony. Datovým bodem potvrdíte šablonu a dokončíte příkaz.

❖ **Upozornění**
 Pokud během návrhu změníte šířky v šabloně koridoru, například změnou v šabloně nebo nezávislým řízením bodů, přestože pruhy klopení vznikly na základě šablony a označených bodů klopení, nedochází k automatickému update šířky pruhů klopení.

❖ **Upozornění**
 V šablonách jsou v CZDatasetu body řídicí klopení nastaveny vždy co nejbližší od Osy. Současně má v šablonách tento bod nastaven vlastní sklon. Další body, dále od osy, mají sklon závislý na předchozích dvou bodech (vazba Odstup od vektoru).
 Výhodou je údržba klopení. V případě jednoho sklonu například pruhem lze řídit pouze tento bod. Nevýhodou je použití této šířky ve výpočtech u varianty více souasných klopených pruhů. Samozřejmě lze vlastnost Klopení v šabloně koridoru změnit a přesunout ji na nejvzdálenější bod stejného klopení.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce Kindle eBooks easily](#)

Výpočet hodnot klopení

Hodnoty klopení (staničení, hodnoty a délky pruhů klopení) dostanete výpočtem dle souboru pravidel XML nebo importem z csv. Běžně vybíráte jednu metodu, lze ale použít i kombinaci, například část trasy pravidla a pro jinou import (Může to ale vést ke zmatkům).

[Definice klopení výpočtem dle pravidel](#)

Píchné a sklony a staničení v bodech změny jsou počítány pomocí pravidel, tabulek a nastavení definovaných v souboru pravidel.

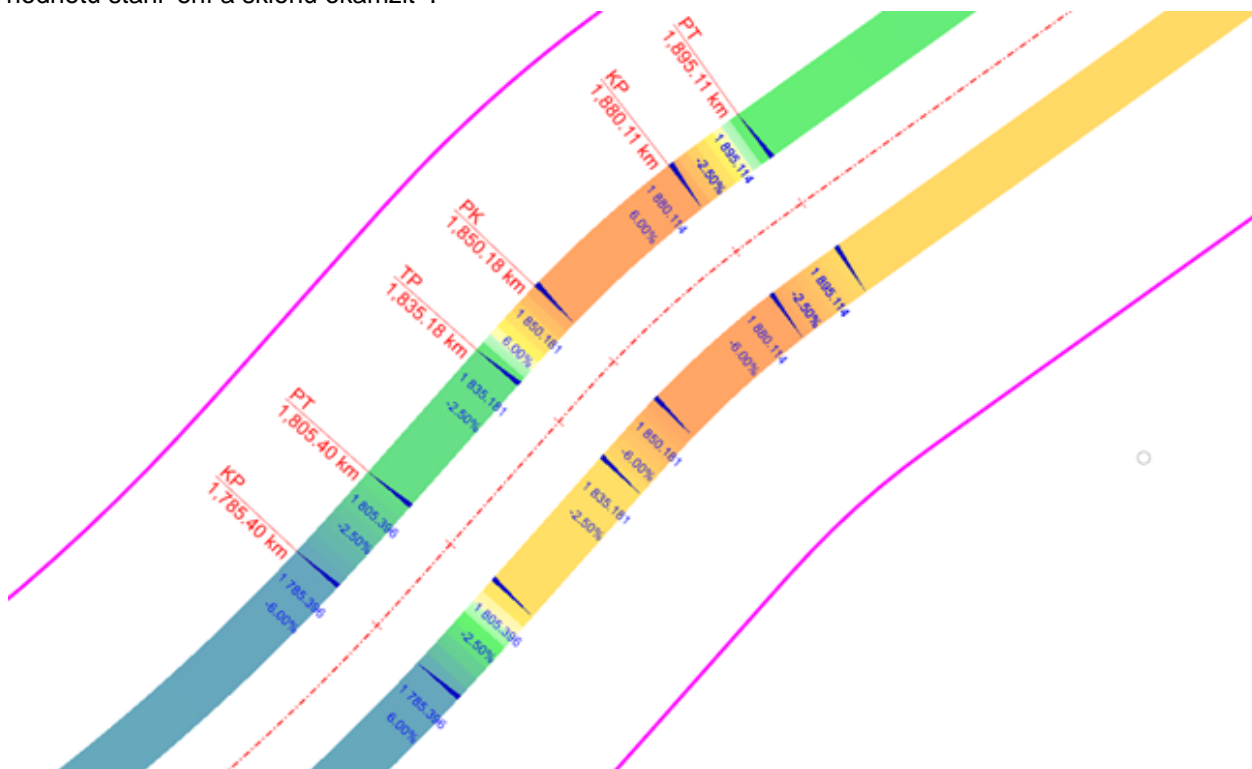
[Definice klopení importem](#)

Import používá soubor *.csv s fixně definovanými hodnotami staničení a píchného sklonu.

Pro rychlou opravu bodů klopení využijte [formulář výpisu pro opravu klopení](#).

Výsledkem tohoto kroku je přidání píchných sklonů do pruhů připravených předchozím krokem. V grafice jsou píchné sklony přehledně barevně znázorněny barvou pruhu od plně žluté a zelené po přechodovou barvu dle hodnoty píchného sklonu.

Přibývání pruhu klopení nebo celé sekce se zobrazí manipulační body a text, pomocí kterého lze změnit hodnotu staničení a sklonu okamžitě.

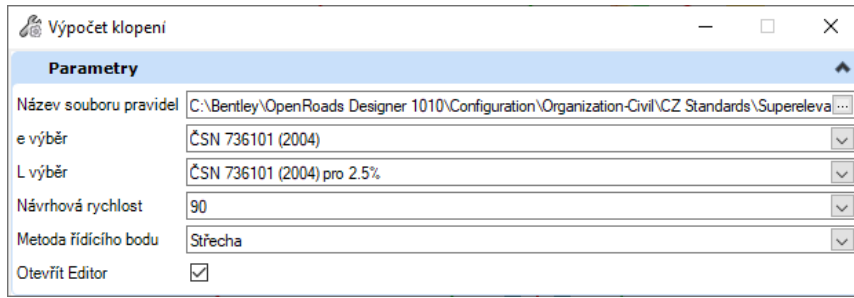


Výpočet dle souboru pravidel



OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > Spočítat > příkaz Výpočet klopení

OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Calculate > příkaz Calculate Superelevation

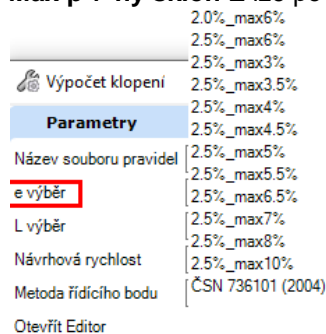


Výzva	Popis
Vyberte první sekci klopení Locate First Superelevation Section	Vyberte první sekci. Více sekcí lze vybrat po jedné každé sekci samostatně nebo přetáhnout kurzor přes všechny požadované sekce.
Zvolte další sekci klopení nebo Reset pro dokončení Locate Next Superelevation Section or Reset to Complete	Pokračujte do dokončení výběru všech požadovaných sekcí
Název souboru pravidel Rules File Name	Zvolte textový xml soubor pravidel, obsahující parametry/standardsy pro výpočet klopení. Použijte <ALT> + šipka dolů pro výběr jiného souboru pravidel
Poznámka: následující výzvy se mohou lišit dle výběru v dialogu	
e výběr e Selection L výběr L Selection	Hodnoty e (příčný sklon) a délka L (délka p e chodu) jsou vyplněny v závislosti na zvoleném souboru pravidel. Tabulky pracují s poloměrem a návrhovou rychlostí.
Návrhová rychlost Design Speed	Návrhová rychlost je použita buď z tabulek, nebo z rovnic pro výpočet e a L.
Metoda řídicího bodu Pivot Method	Platné hodnoty jsou: Střecha <i>Crown</i> , Vnitřní hrana <i>Inside Edge</i> , Vnější hrana <i>Outside Edge</i> , Levá hrana <i>Left Edge</i> , Pravá hrana <i>Right Edge</i> , Dělící vnitřní <i>Divided Inside</i> a Osa <i>Centerline</i> . Pokud je použita Dělící vnitřní na nerovném rozdělení komunikaci, bude to stejné jako při použití Střechy. Pokud je zadána chybná hodnota, bude použita výchozí Střecha. Osa vždy používá pro výpočet e základní poloměr trasy. Všechny ostatní metody používají poloměr +/- odstup od řídicího bodu.
Otevřít editor Open Editor	Jakmile je výpočet hotový a pruhy aktualizovány, je otevřen Editor klopení a zobrazeny nové spočtené hodnoty.

Výsledek výpočtu závisí na zvolené kombinaci vstupních hodnot. Všechny tabulky a rovnice jsou definovány v souboru pravidel XML, který lze najít v adresáři Superelevation. Podrobný popis tabulek a rovnic najdete v kapitole [XML soubor pravidel klopení](#).

Výpočet hodnot e (max. hodnota příčného sklonu) a L (délky p e chodu)

Max příčný sklon E lze počítat jednou ze dvou metod:

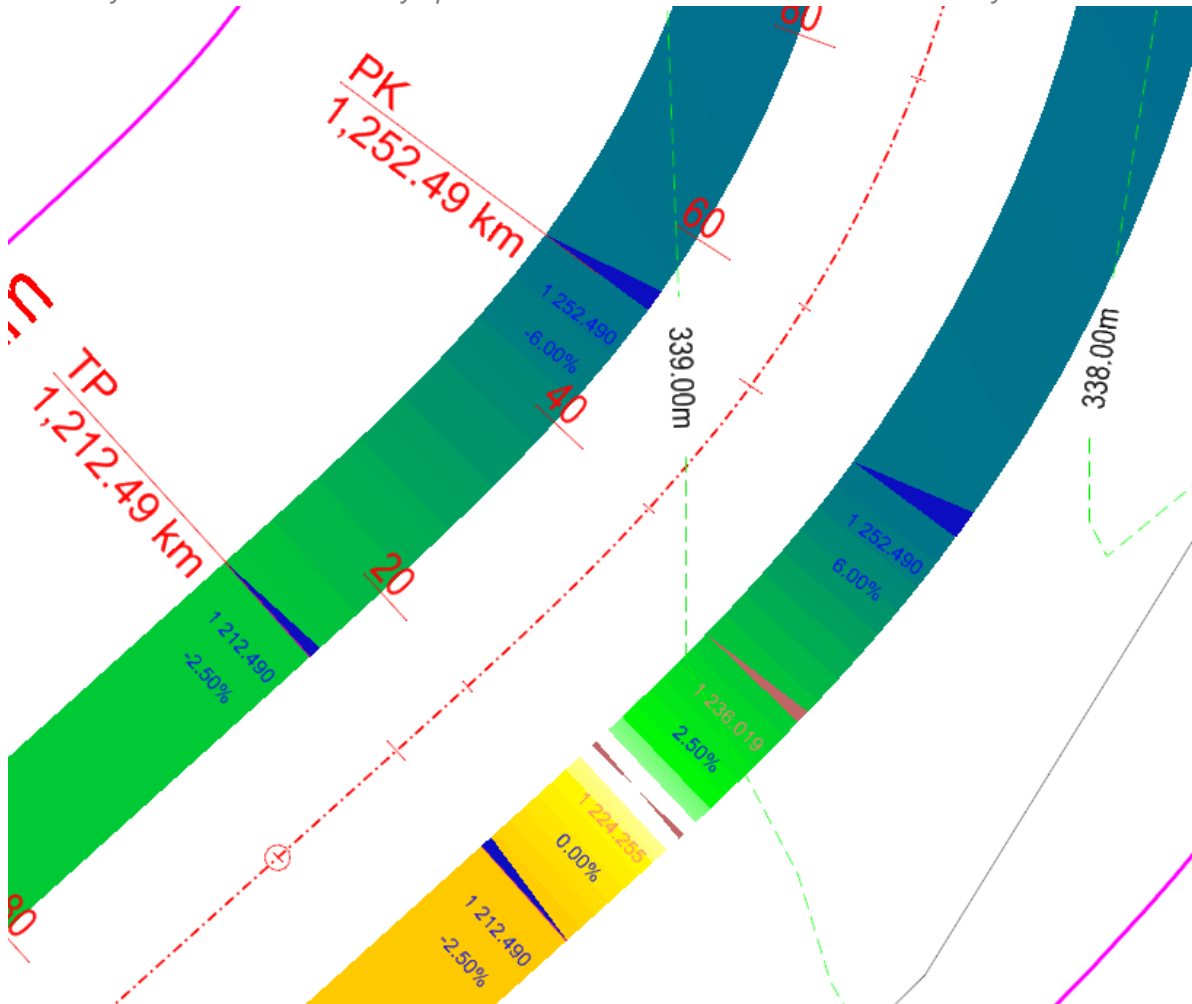


- **Tabulka p í ných sklon** - Program podle tabulky vybere pro odpovídající návrhovou rychlost a polom r oblouku odpovídající p í ný sklon
- **Rovnice p í ných sklon** – výpo et dle rovnice, kde výpo et mohou ovlivnit i koeficienty a dopl ůjící parametry dle sm rnic

Délky p echodu lze také po ítat pomocí dvou metod:

- **Tabulka p echodu**
- **Rovnice p echodu**

Výsledkem výpo tu dle souboru pravidel jsou krom základních bod klopení dle hlavních bod trasy také body nulového sklonu a body opa ného sklonu v í základnímu sklonu st echy.



❖ Upozorn ění

Klopení spo tené pomocí souboru pravidel není statické, ale m ění stani ění a hodnoty dle p ípadných ůprav geometrie sm rového ešení. Pokud nap . posunete stani ění nebo zm ěníte délku p echodnice, automaticky jsou dle nových zm ěn posunuty i odpovídající body klopení.

Import klopení ze souboru

Import používá textový soubor *.csv s hodnotami stani ění a p í ného sklonu.

Podle verze Windows a nastavení v MSOffice je nutné použít v csv árky nebo st edníky. Pokud nefungují st edníky, zm ěte je na árky.

Importované klopení se p ípojuje do vybraného pruhu klopení, proto je pot eba v souboru klopení srozumiteln ě nastavit názvy klopení levé strany a pravé strany.

Sloupce v souboru

SuperelevationLane,Station,CrossSlope,PivotAbout,PointType,TransitionType,NonLinearCurveLength

Soubor by m ěl obsahovat min. 4 první sloupce

- **Název** pruhu klopení (ten je nutné nastavit vždy podle aktuálního názvu, který máte v projektu., nap . L_klop, P_klop)
- **Stani ení** p í ného sklonu
- **Hodnota sklonu** v desetinném formátu
- **Strana**, kolem které se klopení otá í. Pokud nastavujete klopení kolem st edu, tak pro levou stranu nastavte RS (Right Side) a pro pravou LS (Left Side)

Ukázka souboru csv v Excelu.

OSA - L VOZ 1	0	-0.025	RS
OSA - L VOZ 1	91	-0.025	RS
OSA - L VOZ 1	101	-0.06	RS
OSA - L VOZ 1	136	-0.06	RS
OSA - L VOZ 1	146	-0.025	RS
OSA - L VOZ 1	288	-0.025	RS
OSA - P VOZ 1	0	-0.025	LS
OSA - P VOZ 1	91	-0.025	LS
OSA - P VOZ 1	101	0.06	LS

Ukázka souboru csv v text editoru.

```
OSA - L_VOZ_1;0;-0.025;RS
OSA - L_VOZ_1;91;-0.025;RS
OSA - L_VOZ_1;101;-0.06;RS
OSA - L_VOZ_1;136;-0.06;RS
OSA - L_VOZ_1;146;-0.025;RS
OSA - L_VOZ_1;288;-0.025;RS
OSA - P_VOZ_1;0;-0.025;LS
OSA - P_VOZ_1;91;-0.025;LS
OSA - P_VOZ_1;101;0.06;LS
```

Sloupce v csv souboru

Data	Popis
1) Název pruhu klopení Superelevation Lane	<i>(Povinný sloupec)</i> Název pruhu klopení. Název v CSV by m l jednozna n uživateli identifikovat, do kterého pruhu jej pak bude p ipojovat (výb r v rámci importu). P íklad: L_pruh_koruna
2) Stani ení Station	<i>(Povinný sloupec)</i> Stani ení, ve kterém je definovaný p í ný sklon. Jsou podporovány i rovnice stani ení nastavené v Soubor> Nastavení> Soubor> Nastavení výkresu> Civil Formátování > Nastavení Stani ení > Rovnice
3) P í ný sklon Cross Slope	<i>(Povinný sloupec)</i> P í ný sklon v zadaném stani ení v desetinném formátu (Sklon -2% zadejte jako -0.02).
4) ídící hrana Pivot Edge	<i>(Povinný sloupec)</i> Identifikuje, kolem kterého bodu bude sklon otá en. Obecn , když otá íte kolem st edu, pravý pruh by se m l otá ek kolem levé hrany (LS) a levý pruh kolem pravé hrany (RS). LS = Left Side (edge) RS = Right Side (edge)
5) Typ bodu Point Type	<i>(Volitelný)</i> Typ bodu klopení ve stani ení a s p í ným sklonem: NC = Normal Crow (St echa) NCIN = Normal Crown In, (St echa Vstupní) NCOUT = Normal Crown Out, (St echa Výstupní) LC = Super Runoff (Klopení Runoff) LCIN = Super Runoff In (Klopení Runoff Vstupní) LCOUT = Super Runoff Out (Klopení Runoff Výstupní) RC = Reverse Crown (Zp tná koruna) RCIN = Reverse Crown In (Zp tná koruna Vstupní) RCOUT = Reverse Crown Out (Zp tná koruna Výstupní)

	FS = Full Super (Plné klopení) FSIN = Full Super In (Plné klopení Vstupní) FSOUT = Full Super Out (Plné klopení Výstupní) U = Undefined (Nedefinovaný typ)
6) Typ p echodu Transition Type	(Volitelný) Typ p echodu klopení: L = Lineární PC = Parabolic Curve (Parabolický) PRC = Parabolic Reverse Curve (Protism rná parabola) BRC = Biquadratic Reverse Curve (Protism rný biquadratický) CRC = Cubic Reverse Curve (Protism rný kubický) SRC = Symmetrical Reverse Curve (Protism rný symetrický)
7) Nelineární p echod Non-Linear Curve Length	(Volitelný) Definuje max. délku p echodu paraboly. Tato délka bude redukována, pokud zadaná délka p esáhne délku te en na obou stranách bodu. Tento parametr není použitý, pokud je typ p echodu Lineární.

❖ Upozorn ní

Opakovaným Importem stejného souboru dochází k duplicit záznam .

❖ Upozorn ní

Hodnoty naimportované z csv nemají žádnou vazbu ani mezi sebou, ani na body geometrie. Pokud tedy upravíte geometrii trasy, je nutné ru n editovat i body klopení.

♣ Tip

Soubor lze na íst i s p íponou txt, pokud je ve tvaru csv.

Pomocný formulá pro ru ní definici bod klopení

Pro p ípravu bod klopení pro ru ní import souboru csv lze využít p ípravené formulá e pro p ípravu klopení. Ud lejte výpis sm rového ešení (libovolným typem výpisu geometrie) a ve složce CivilGeometrie najdete 4 formulá e, které Vám pomohou s p ípravou hodnot klopení.

První dva formulá e zobrazují p ehledný seznam hlavních bod trasy a další dva formulá e nabízí i body klopení (na za átku a konci p echodnic a oblouk).

- **03201cz SestavaHlavnichBodu_2.xml, 03201cz SestavaHlavnichBodu_2_JTSK.xml**
Seznam hlavních bod bez duplicit.

HLAVNÍ BODY: G_osa2

BOD	PRVEK	STANIČENÍ (m)	Y (m)	X (m)	DÉLKA (m)	R
ZU	PŘÍMÁ	1000.000	-1074824.889	-835118.487	227.005	
TP	PŘECHODNICE	1227.005	-1074672.829	-834949.937	10.000	L
PK	OBLOUK	1237.005	-1074666.008	-834942.626	83.159	LR = 100.000
KP	PŘECHODNICE	1320.164	-1074590.720	-834913.339	10.000	L
PT	PŘÍMÁ	1330.164	-1074580.752	-834914.119	45.003	
TP	PŘECHODNICE	1375.167	-1074535.951	-834918.379	10.000	P
PK	OBLOUK	1385.167	-1074525.982	-834919.160	100.500	PR = 100.000
KP	PŘECHODNICE	1485.667	-1074439.573	-834876.596	10.000	P
PT	PŘÍMÁ	1495.667	-1074434.116	-834868.217	132.312	

- **03202cz HlavniBody_pripravaKlopeni.xml, 03203cz HlavniBody_pripravaKlopeni_csv.xml.**
Soubory s výpisem hlavních bod trasy + s nastavením výchozích hodnot klopení. Hodnoty st echy jsou „napevno“ nastaveny na 2.5% a plné klopení na 6%. Což lze samoz ejm po importu upravit v editoru klopení na hodnoty požadované v projektu. Pokud motiv oblouku neobsahuje p echodnice, xml formulá p idává bod 5m p ed oblouk a bod 5m za oblouk (jako za átek a konec klopení). Tabulka zobrazuje p ehledn to, co je pak v csv p ípraveno pro p ímý import do aplikace.

HLAVNÍ BODY - příprava klopení: G_osa2

(Upozornění: Hodnoty příčného sklonu nejsou počítány dle skutečného stavu projektu. Zobrazují vždy stejné výchozí hodnoty: 2.5% pro střechu a 6% pro plné klopení. U oblouků bez přechodnic jsou přidány body klopení 5m před oblouk a 5m za oblouk.)

NAZEV	STANIČENÍ (m) začátek prvku	SKLON	STRANA RidiciBod	BOD	PRVEK	Bod klopení	DÉLKA (m)
L_pruh_klop	1000.000	-0.025	RS	ZÚ	PŘÍMÁ	střecha	227.005
L_pruh_klop	1227.005	-0.025	RS	TP	L-PŘECHODNICE	střecha	10.000
L_pruh_klop	1237.005	-0.060	RS	PK	L-OBLOUK (R=100.000)	plné klopení	83.159
L_pruh_klop	1320.164	-0.060	RS	KP	L-PŘECHODNICE	plné klopení	10.000
L_pruh_klop	1330.164	-0.025	RS	PT	PŘÍMÁ	střecha	45.003
L_pruh_klop	1375.167	-0.025	RS	TP	P-PŘECHODNICE	střecha	10.000
L_pruh_klop	1385.167	+0.060	RS	PK	P-OBLOUK (R=100.000)	plné klopení	100.500
L_pruh_klop	1485.667	+0.060	RS	KP	P-PŘECHODNICE	plné klopení	10.000
L_pruh_klop	1495.667	-0.025	RS	PT	PŘÍMÁ	střecha	132.312
L_pruh_klop	1627.980	-0.025	RS	TP	L-PŘECHODNICE	střecha	10.000
L_pruh_klop	1637.980	-0.060	RS	PK	L-OBLOUK (R=400.000)	plné klopení	157.569
L_pruh_klop	1795.548	-0.060	RS	KT	PŘÍMÁ	plné klopení	

Soubor **...csv.xsl** vytvoří výpis, který lze přímo importovat do aplikace. Stránku výpisu lze uložit jako csv nebo txt. Obojí pak aplikace umí načíst přímo.

```
03200cz SestavaHlavnichBodu_JTSK.xsl
03201cz SestavaHlavnichBodu_2.xsl
03201cz SestavaHlavnichBodu_2_JTSK.xsl
03202cz HlavniBody_prip_ravaKlopeni.xsl
03203cz HlavniBody_prip_ravaKlopeni_csv.xsl
03210cz SestavaHlavnichBoduOdchylyky.xsl
03210cz SestavaHlavnichBoduOdchylyky_JTSK.xsl
03220cz VytyceniPolygonu.xsl
03220cz VytyceniPolygonu_JTSK.xsl
03230cz VytyceniTrasyASCII.xsl
03230cz VytyceniTrasyASCII_JTSK.xsl
03240cz VytyceniTrasyASCII2.xsl
03240cz VytyceniTrasyASCII2_JTSK.xsl
03250cz VytyceniTrasyASCII3.xsl
03250cz VytyceniTrasyASCII3_JTSK.xsl
```

```
HLAVNÍ BODY - příprava klopení: G_osa2
(Upozornění: Hodnoty příčného sklonu nejsou počítány dle skutečného stavu projektu. Zobrazují vždy stejné výchozí hodnoty: 2.5% pro střechu a 6% pro plné klopení. U oblouků bez přechodnic jsou přidány body klopení 5m před oblouk a 5m za oblouk.)

L_pruh_klop,1000.000,-0.025,RS
L_pruh_klop,1227.005,-0.025,RS
L_pruh_klop,1237.005,-0.060,RS
L_pruh_klop,1320.164,-0.060,RS
L_pruh_klop,1330.164,-0.025,RS
L_pruh_klop,1375.167,-0.025,RS
L_pruh_klop,1385.167,+0.060,RS
L_pruh_klop,1485.667,+0.060,RS
L_pruh_klop,1495.667,-0.025,RS
L_pruh_klop,1627.980,-0.025,RS
L_pruh_klop,1637.980,-0.060,RS
L_pruh_klop,1795.548,-0.060,RS
```

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Experience a User-Friendly Interface with HelpNDoc's Documentation Tool](#)

Úprava hodnot klopení

Hodnoty příčných sklonů nastavené v pruzích klopení lze upravovat více způsoby.

- [Editorem klopení](#)
- [Graficky v situaci](#)
- V [Okně klopení](#)
- V dialogu [Vlastnosti](#)
- Přidáním hodnoty klopení do pruhu lze příkazem [Vložit příčný sklon staničení](#).

Editor klopení



OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > příkaz Editor klopení

Corridors > Superelevation > Edits > Superelevation Editor

Po otevření editoru klopení lze hodnoty příčného sklonu a délky přechodů přidávat a upravovat ručně přímo v tabulce editoru.

V dialogu vidíte vlevo název sekce, kterou jste vybrali. Pokud vyberete v koridoru více sekcí, budou zde zobrazeny.

V horní části okna je viditelné (needitovatelné) schéma klopení jednotlivých pruhů klopení.

Kliknutím pravým tlačítkem do okna a příkazem **Zobrazení seznamu...** lze vybírat, které pruhy klopení chcete v okně schématu vidět. (nemá vliv na seznam bodů ve spodní části okna)

The screenshot shows the 'Editor klopení' window. At the top, a graph displays a cross-section with a red line representing the ground profile and a blue line representing the track bed. Below the graph is a table with the following columns: Klopení, Název, Staničení, Nastavení oblouku, Příčný sklon, Typ přechodu, Řídící hrana, Délka nelinéární..., Typ bodu, Ignorovat, Vzdál..., and Vzdálenost P... The table contains 15 rows of data for various track sections.

Klopení	Název	Staničení	Nastavení oblouku	Příčný sklon	Typ přechodu	Řídící hrana	Délka nelinéární...	Typ bodu	Ignorovat	Vzdál...	Vzdálenost P...
L_klop	L_klop - 1 385	1 385.167	0	2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 486	1 485.667	0	2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 496	1 495.667	0	-2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 628	1 627.980	0	-2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 638	1 637.980	0	-2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 796	1 795.548	0	-2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 843	1 842.820	0	2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 888	1 887.754	0	-2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
L_klop	L_klop - 1 888_1	1 887.754	0	-2.50%	Lineární	Pravá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
P_klop	P_klop - 1 000	1 000.000	0	-2.50%	Lineární	Levá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
P_klop	P_klop - 1 227	1 227.005	0	-2.50%	Lineární	Levá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
P_klop	P_klop - 1 237	1 237.005	0	2.50%	Lineární	Levá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
P_klop	P_klop - 1 320	1 320.164	0	2.50%	Lineární	Levá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	
P_klop	P_klop - 1 330	1 330.164	0	-2.50%	Lineární	Levá hrana		Nedefinovaný typ	NE	Žádný	

Ve spodní části vidíte seznam všech bodů klopení ze všech pruh dané sekce. V tabulce lze řádky (body klopení) přidat libovolně pravým tlačítkem na hlavičku sloupce a vybrat příkaz.

Přidání hodnoty klopení

Novou hodnotu klopení do pruhu klopení (lomový bod na řídící stránce) lze v dialogu přidat tlačítkem **Přidat nový**. Novou hodnotu klopení (příčný sklon, staničení, typ,...) přidáváte do již vytvořeného pruhu klopení (řídící strany).

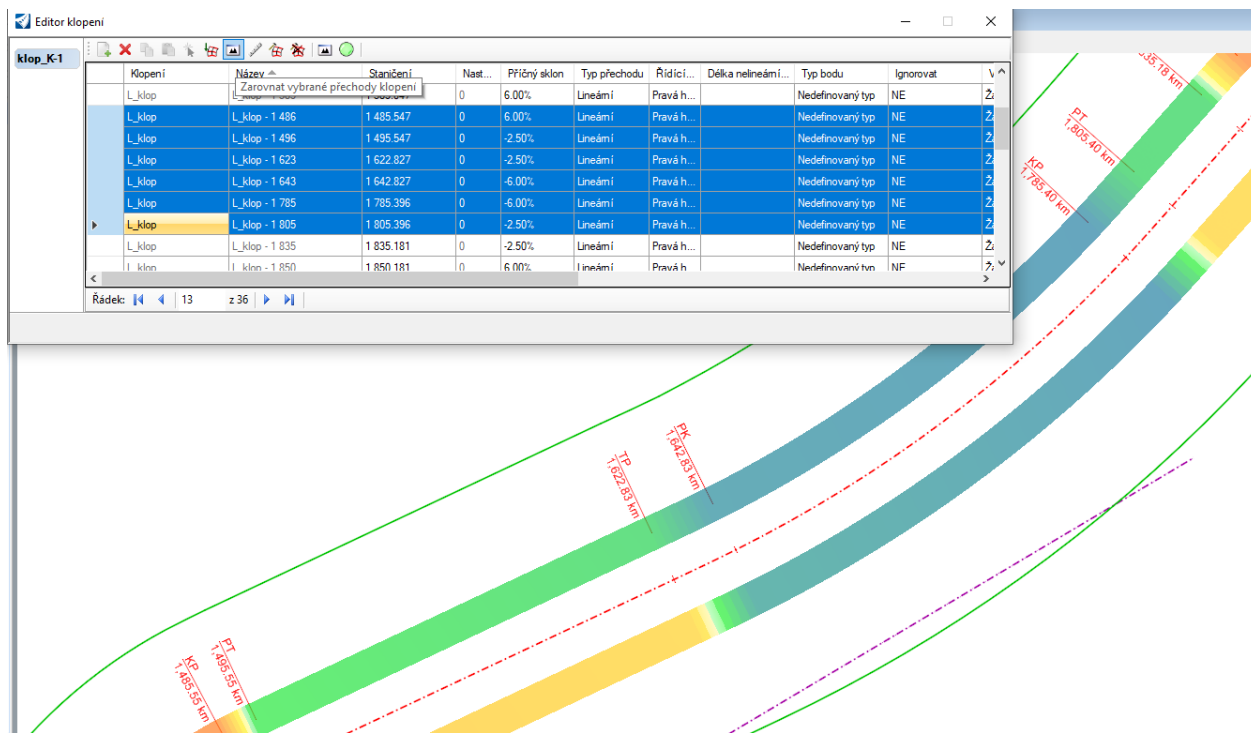
Pro volbu přidat Nový vybíráte název pruhu klopení, kam chcete hodnotu přidat a nastavujete staničení, hodnotu příčného sklonu, stranu, kolem které (levá/pravá strana) klopíte a typ bodu klopení.

The dialog box 'Vložit klopení staničení/příčný skl...' is shown. It has a 'Vybrat klopení' section on the left with a list containing 'KlopPruh_L' and 'KlopPruh_P'. The main section contains several fields: 'Vzdálenost Typ vazby' (Žádný), 'Vazba Sklon' (Žádný), 'Kolem řídícího bodu' (Levá hrana), 'Typ přechodu' (Lineární), 'Staničení' (0 120.000), 'Příčný sklon' (-2.50%), and 'Typ bodu' (Střecha Vstupní).

♣ Tip
Po vložení minimálně jednoho řádku klopení lze vybraný řádek nakopírovat do seznamu vícekrát pomocí CTRL+C a CTRL+V

♣ Tip
Také lze na vybraný řádek kliknout pravým tlačítkem, zvolit Kopírovat a pak Vložit. Tlačítkem Importovat přechody klopení nasypete seznam v dané hodnotě z textového (csv) souboru. Spouštíte vlastní příkaz Importovat klopení

Přidání více řádků lze do aktivního okna pohledu příkazem **Zarovnat vybrané přechody klopení** přesunout nad tuto staničení v situaci.



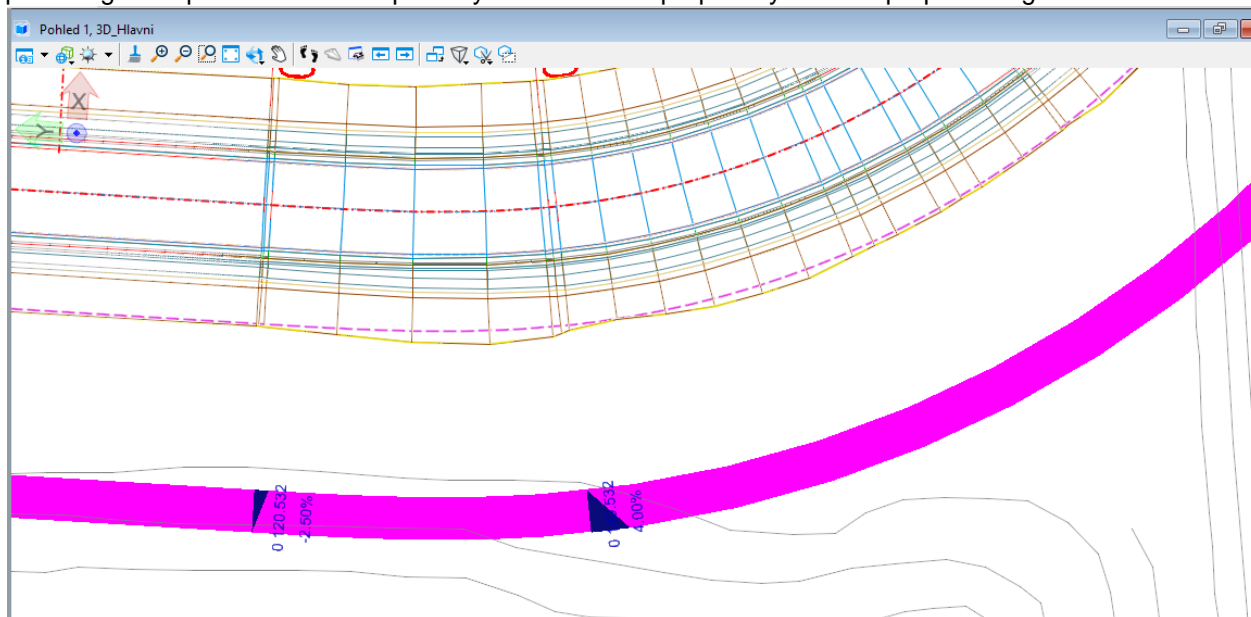
Grafická úprava hodnoty klopení

Staničení a hodnotu klopení lze upravovat i myší přímo v grafice. Slouží pro to dva nástroje: **okno klopení**, které využívá speciální okno pohledu klopení a další způsob se nabízí, pokud v situaci vyberete přímo **pruh klopení**. Hodnoty pak upravujete přímo pomocí manipulátorů.

Některé hodnoty mohou být zamknuté pro editaci. Tyto hodnoty mohou být například napojeny vazbou na jiný bod dle definice výpotu klopení.

Manipulátory v situaci

Výběrem pruhu klopení v situaci jsou zobrazeny hodnoty klopení (staničení a příčný sklon), které můžete přímo v grafice posouvat za manipulátory nebo hodnoty přepsat výběrem a přepisem v grafice.



Okno klopení



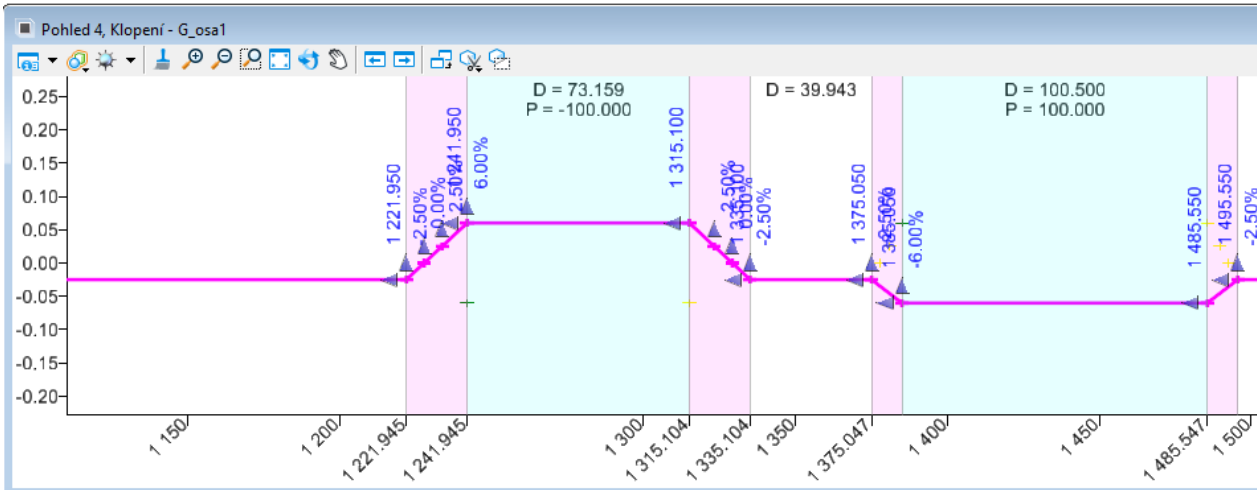
OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > Spočítat > příkaz Otevřít okno klopení

OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Calculate > příkaz Open Superelevation View

Příkaz Otevřít okno klopení vyžaduje zadat sekci klopení a okno, kde budou zobrazeny jednotlivé pruhy klopení jako řídící křivky, které lze poté upravovat pomocí manipulátorů nebo dynamicky pomocí hodnot přímo v okně.

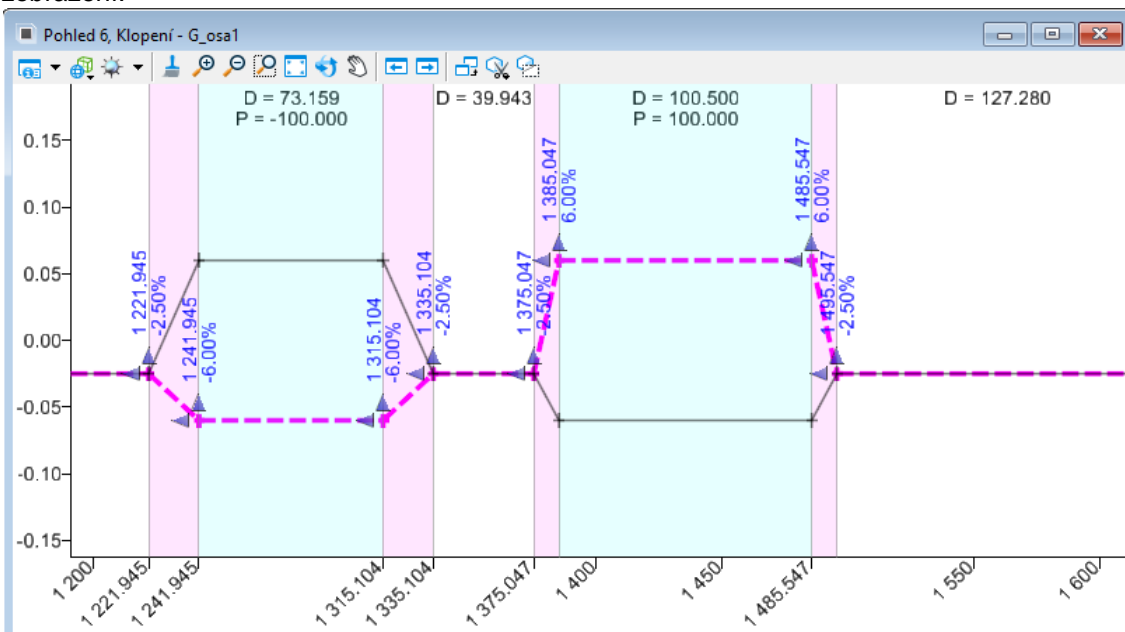
Zobrazení řády schématu v okně klopení

Zobrazení hrany schématu v okně klopení není prozatím moc dokonalé (do verze 10.10). Řada proužků není viditelná a uživatel ji musí v okně pohledu najít a kliknout na ni. Pak se zobrazí, po kliknutí jinam opět zmizí.



Pokud ji chcete vidět stále, klikněte na řádu a zapněte v dialogu Vlastnosti způsob zobrazení jiný než Dle okna pohledu. Lze použít **ernobilé** nebo z CZdatasetu vytvořené **Klopení**, případně pro rozlišení **Klopení_L** a **Klopení_P** v různých barvách a stylech řády.

Vyberte řádu a v dialogu Vlastnosti jí v kategorii **Rozšířený/Stylel zobrazení** nastavte požadovaný styl zobrazení.



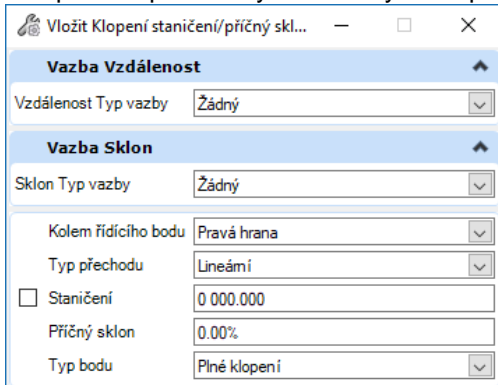
Příkaz Vložit píchný sklon a staničení

Hodnotu staničení a píchného sklonu v etn možné definice vazeb na jiné body klopení lze do pruhu klopení přidat příkazem. Je to přidání záznamu (bodu klopení) do pruhu klopení.



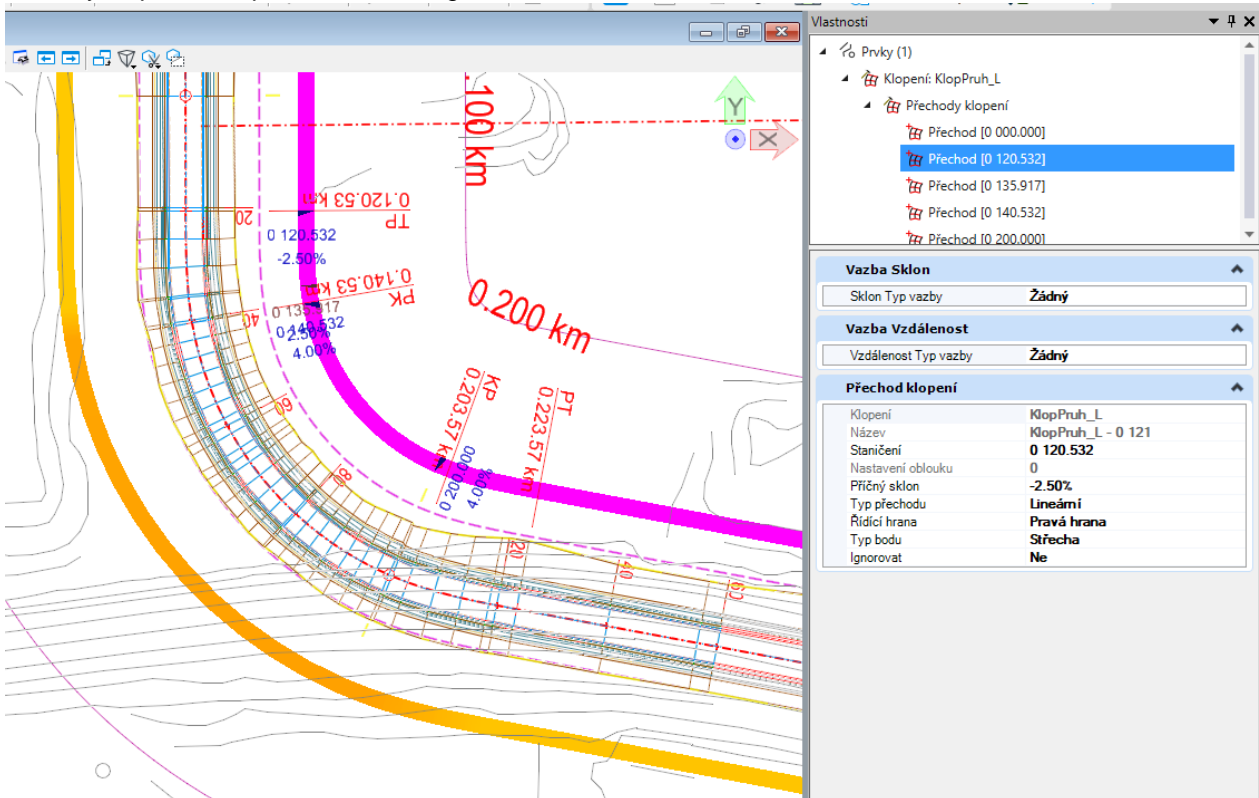
OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > příkaz Vložit příčný sklon staničení
OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > příkaz Insert Station Cross Slope

Po spuštění příkazu vyberte ve výkresu pruh klopení, do kterého chcete hodnotu přidat.



Dialog Vlastnosti

Hodnoty klopení lze upravovat i v dialogu **Vlastnosti**



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly create a professional-quality documentation website with HelpNDoc](#)

Ruční nastavení začátku klopení vnitřní hrany dle ČSN

Pokud zadáváte hodnoty klopení do pruhu ručně nebo importem a chcete klopit vnitřní hranu až ve staničení, kde hodnota klopení na vnější hraně dosáhne zadaného sklonu koruny, hodnotu lze doplnit ručně nebo si pomoci přímo editorem klopení.

Postup si ukážeme na příkladu

Na obrázku vidíte výchozí stav: Základní střecha -2.5%, plné klopení 6%. Na vnitřní hraně nyní

potřebujeme doplnit staničení, když je na vnější hraně zprávný sklon +2.5%.

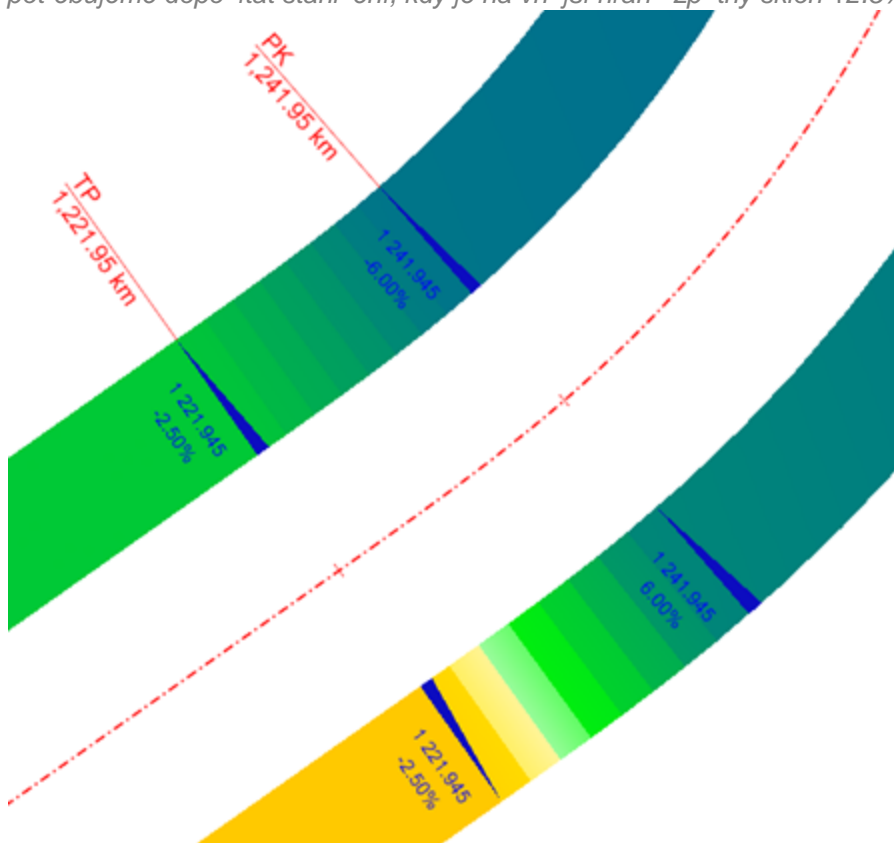
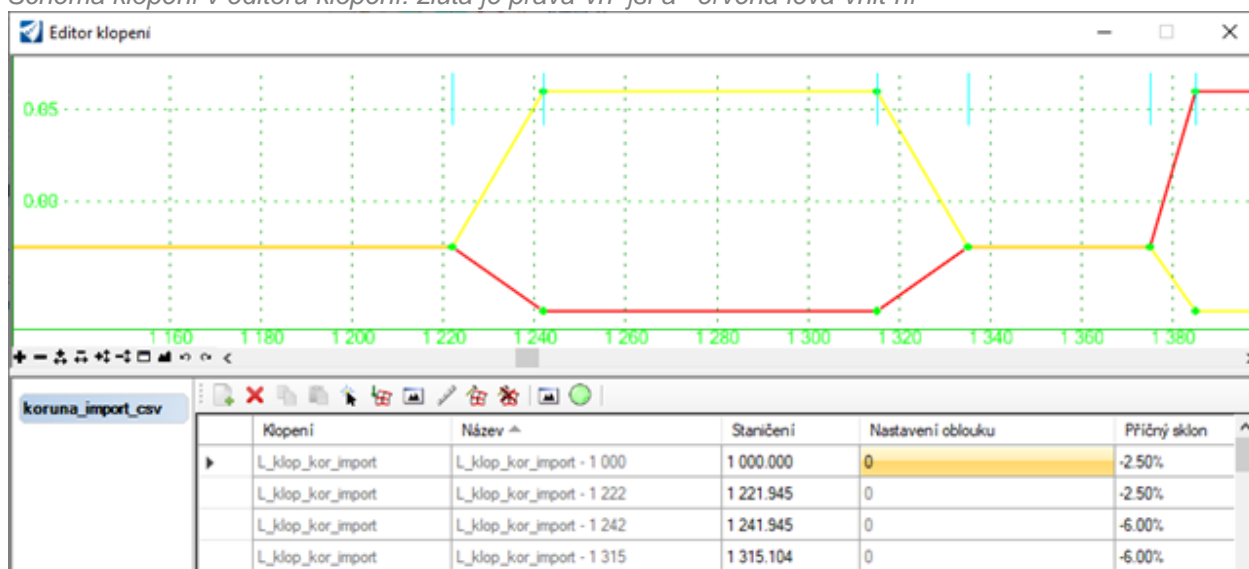


Schéma klopení v editoru klopení: žlutá je pravá-vnější a červená levá-vnitřní




Bez vazeb bod klopení

Princip

Přidáme dva body klopení. Do vnější hrany klopení přidáme pomocný bod - na spojnici dvou okolních bodů klopení a ve sklonu 2.5% (zprávný sklon vnitřní hraně). Bod je vytvořen na odpovídajícím staničení. K tomuto bodu pak vytvoříme na vnitřní hraně odpovídající bod ve staničení vnější hrany.



1. Zvolte ukazatel  Vložit příčný sklon
2. Zvolte název vnějšího pruhu, kam chcete vkládat bod pomocný bod klopení
3. Do **Vazba Vzdálenost** zadejte **Vektor Sklon** - pomocí dvou okolních bodů (začátek a konec přímky) a do parametru **Příčný sklon** zadejte hodnotu odpovídající opačnému příčnému

sklonu. Zde v příkladu je to 2.5%.

Vložit Klopení staničení/příčný ...

Vazba Vzdálenost

Vzdálenost Typ vazby: Vektor Sklon

Vzdálenost Přechod 1: P_klop_kor_import - 1 222

Vzdálenost Přechod 2: P_klop_kor_import - 1 242

Vazba Sklon

Sklon Typ vazby: Žádný

Parametry

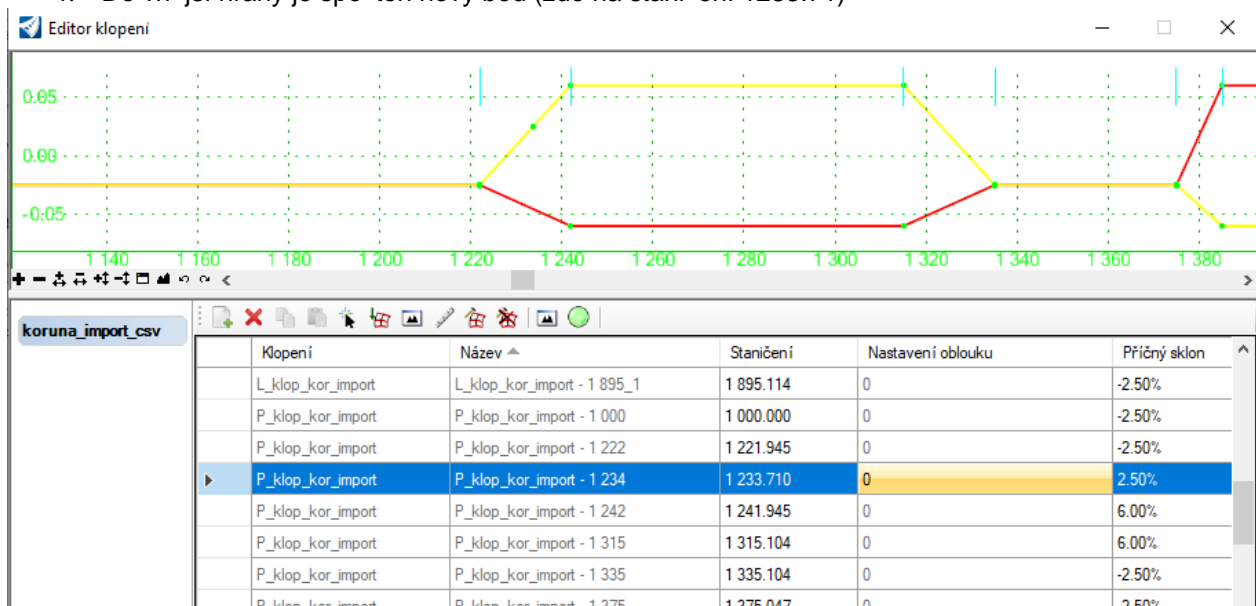
Kolem řídicího bodu: Levá hrana

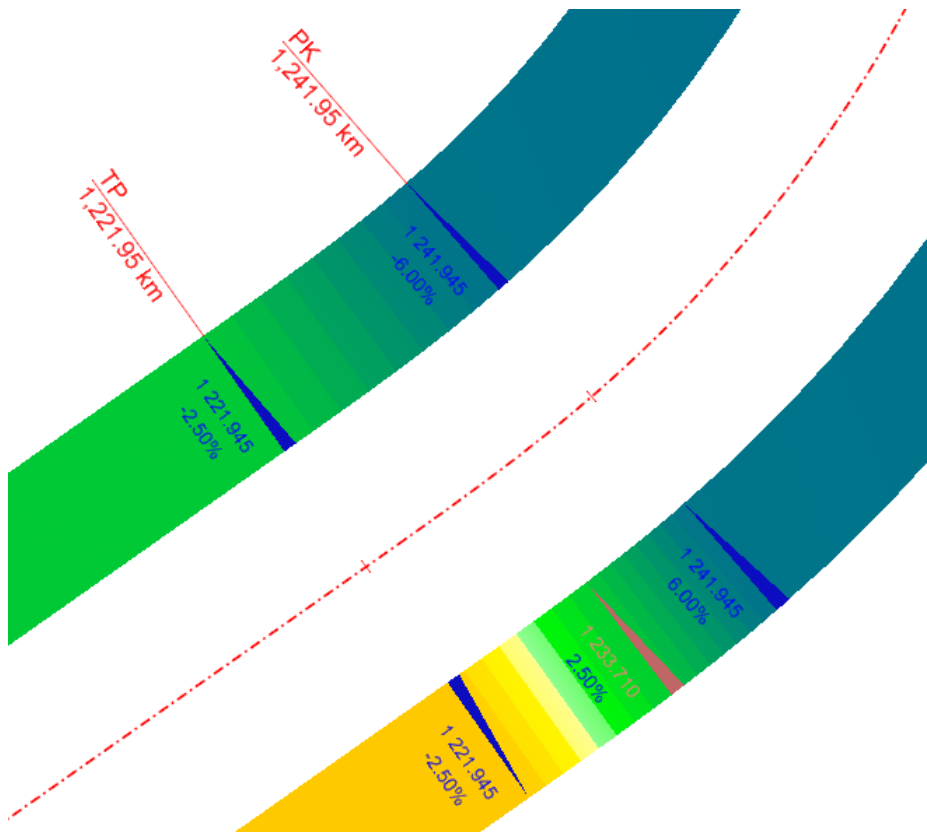
Typ přechodu: Lineární

Příčný sklon: 2.50%

Typ bodu: Zpětná koruna

4. Do vnější hrany je spojen nový bod (zde na staničení 1233.71)

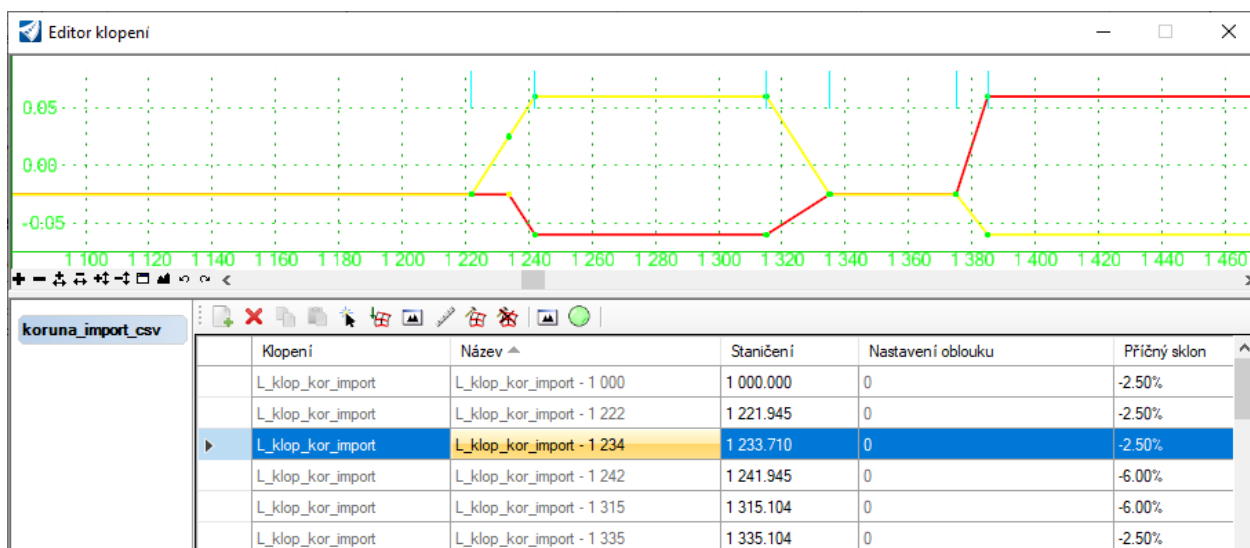




Nyní přídáme cílový hledaný bod **do vnitřní hrany**.

Zvolte příkaz Vytvořit nový bod klopení, nastavte **Vazba Vzdálenost** na **Vzdálenost Odstup**. V hodnotě Odstup zadejte 0 a do hodnoty příčného sklonu v **Parametry** zadejte sklon střechy.

Vložit Klopení staničení/příčný ...	
Vazba Vzdálenost	
Vzdálenost Typ vazby	Vzdálenost Odstup
Vzdálenost Přejchod 1	P_klop_kor_import - 1 234
Odstup	0.000
Vazba Sklon	
Sklon Typ vazby	Žádný
Parametry	
Kolem řídicího bodu	Pravá hrana
Typ přechodu	Lineární
Příčný sklon	-2.50%
Typ bodu	Zpětná koruna



Tato varianta je bez vazby nového bodu klopení. Pí hodnoty základního příčného sklonu zůstane hodnota dopo teného sklonu na příčném vodní hodnotě stěchy.

S vazbami bod klopení


Propracovanější varianta, která se hodí v případě, že plánujete na trase provádět úpravy sklonů.

Princip

Do vnější hrany klopení přidáme pomocný bod - na spojnici dvou okolních bodů klopení a ve sklonu 2.5% (zprůměrný sklon vnitřní hran). Bod je vytvořen na odpovídajícím staničení. Tomuto bodu nastavíme i **vazbu opačného příčného sklonu** od předchozího bodu.

K tomuto bodu pak vytvoříme na vnitřní hraně ve stejném bodě **s vazbou staničení bodu na vnější a sklonu stěchy na vnitřní**.



1. Zvolte příkaz  Vložit příčný sklon
2. Zvolte název **vnějšího** pruhu, kam chcete vkládat bod pomocný bod klopení
3. Do **Vazba Vzdálenost** zadejte **Vektor Sklon** - pomocí dvou okolních bodů (začátek a konec přechodnice)
Do **Vazba Sklon** zadejte **Zrcadlit příčný sklon** a zadejte předchozí bod (základní stěcha)

Vložit Klopení staničení/příčný ...

Vazba Vzdálenost

Vzdálenost Typ vazby: Vektor Sklon

Vzdálenost Přechod 1: L_klop_kor_import - 1 000

Vzdálenost Přechod 2: P_klop_kor_import - 1 242

Vazba Sklon

Sklon Typ vazby: Zrcadlit příčný sklon

Sklon Přechod 1: P_klop_kor_import - 1 222

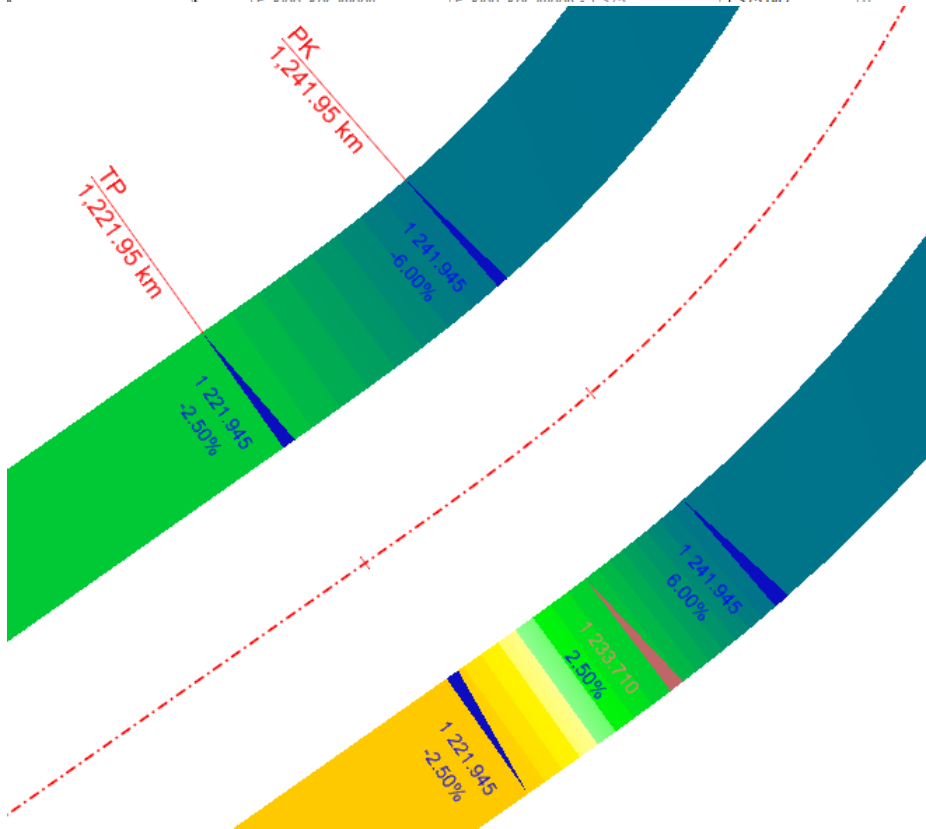
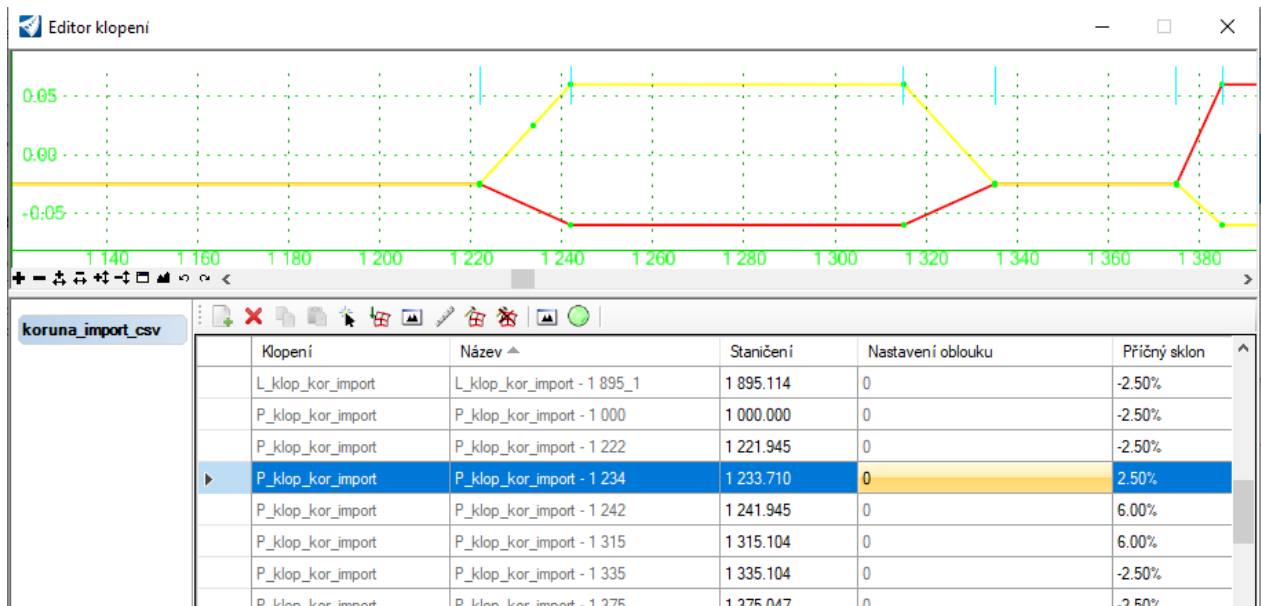
Parametry

Kolem řídicího bodu: Pravá hrana

Typ přechodu: Lineární

Typ bodu: Zpětná koruna

4. Do vnější hrany je spojen nový bod (zde na staničení 1233.71)



Nyní p idáme cílový hledaný bod **do vnit ní hrany**.

Zvolte p íkaz Vytvo it nový bod klopení. Nastavte mu **Vazbu Vzdálenost** na **Vzdálenost Odstup** od bodu na vn ější hran ě a do ve **Vazba Sklon** hodnotu p í ného sklonu p edchozího bodu na vnit ní hran ě .

Vložit Klopení staničení/příčný ...

Vazba Vzdálenost

Vzdálenost Typ vazby: Vzdálenost Odstup

Vzdálenost Přechod 1: P_klop_kor_import - 1 234

Odstup: 0.000

Vazba Sklon

Sklon Typ vazby: Příčný sklon

Sklon Přechod 1: L_klop_kor_import - 1 222

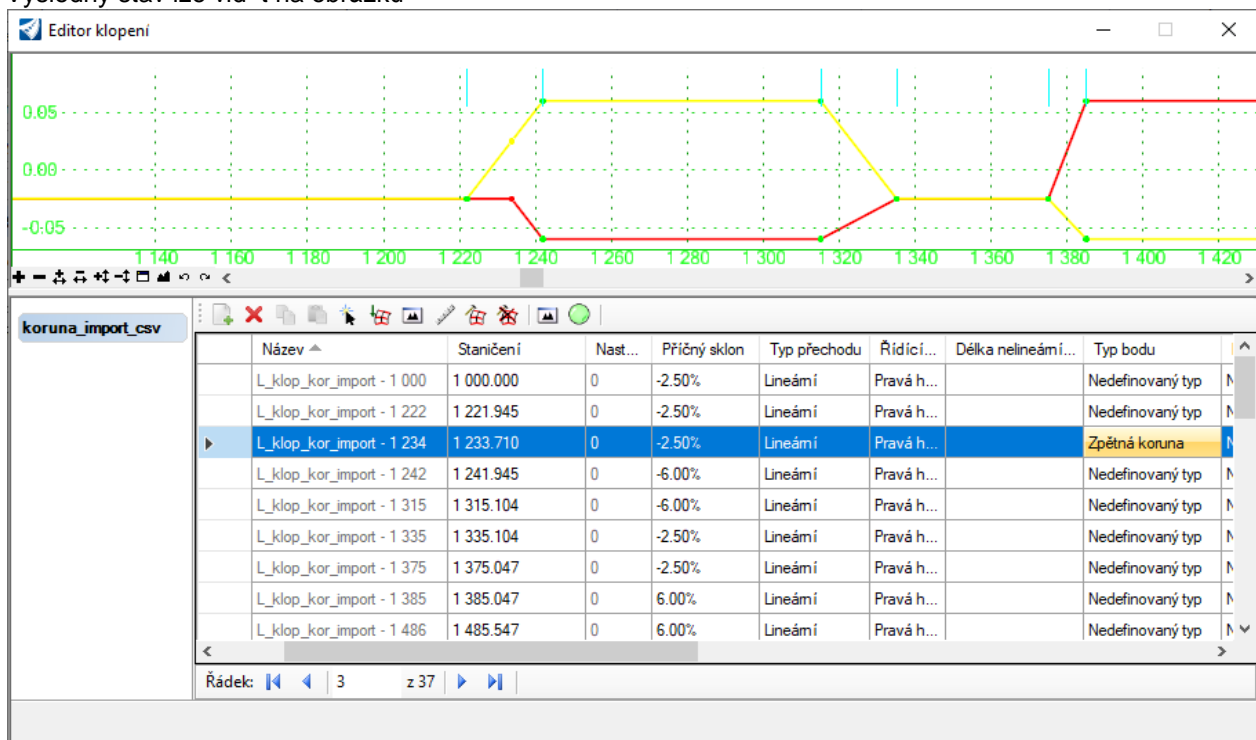
Parametry

Kolem řídicího bodu: Levá hrana

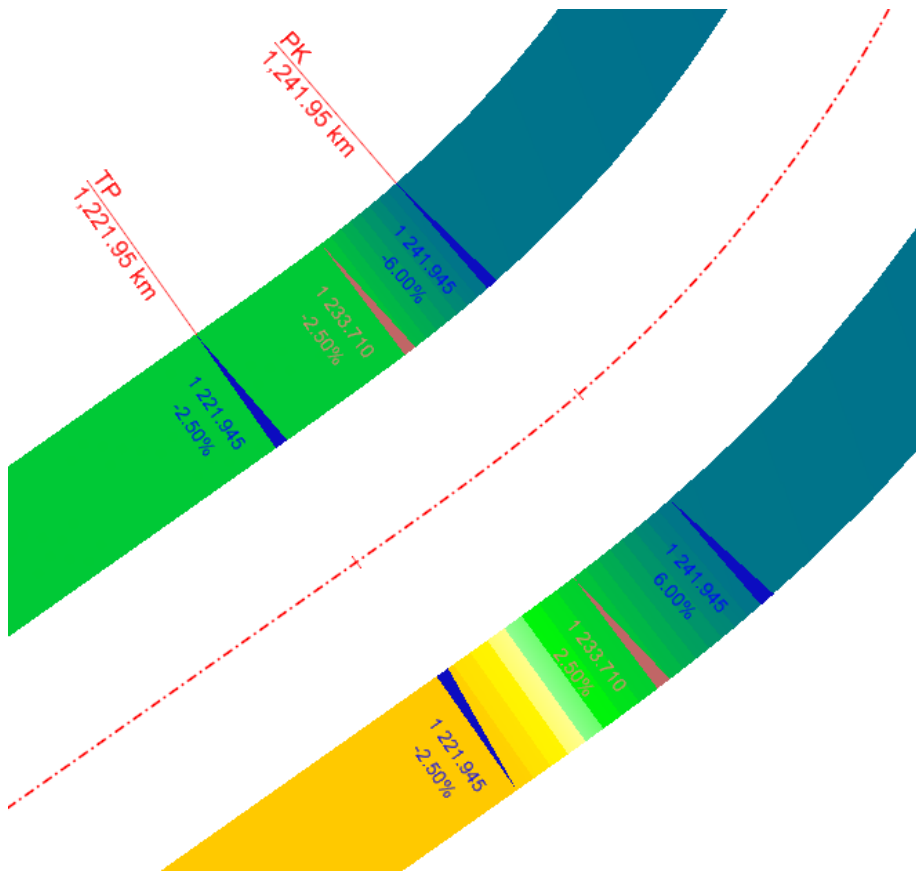
Typ přechodu: Lineární

Typ bodu: Střecha

Výsledný stav lze vidět na obrázku



Při změně základního příčného sklonu střechy je požadováno stanovení hodnoty sklonu.



- Obecně je vhodné nastavovat vazby bodů klopení alespoň pro vnitřní hranu. Lze si tak ušetřit čas při editacích sklonů a staničení a upravovat pouze klopení na vnější hranu.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your PDF Protection with These Simple Steps](#)

Připojení klopení do koridoru

Připravené klopení nastavíte bodem v koridoru pomocí ikony P a přidáte je ke koridoru.



OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > Spočítat
OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Calculate

Otevřete výkres s koridorem, a pokud nemáte v tomto výkresu spočítané klopení, připojte výkres se spočítaným klopením jako referenci.

1. Zvolte ikonu P a přidáte je ke koridoru
2. Vyberte sekci klopení
3. Zvolte koridor, ke kterému chcete sekci nastavit a potvrďte

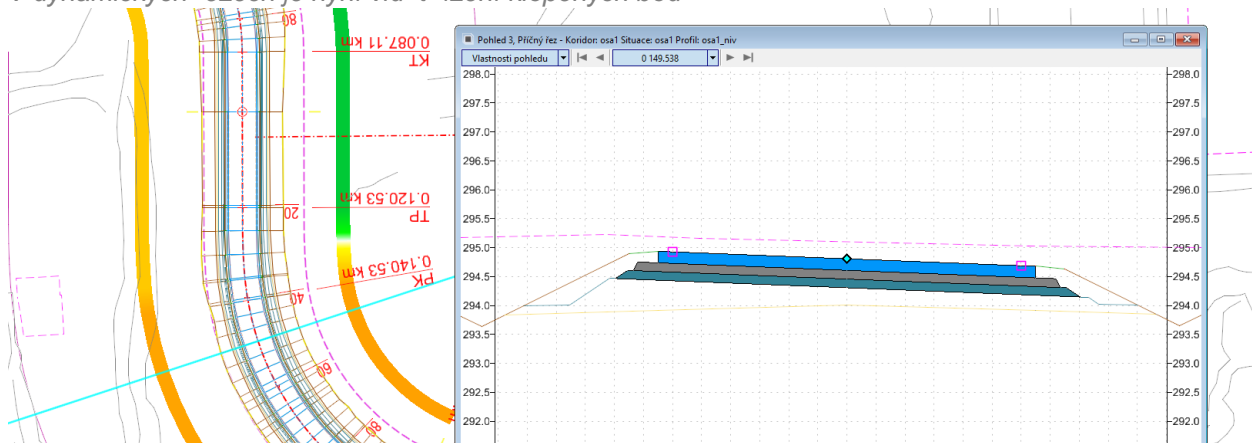
	Pruh klopení	Bod klopení	Řídicí bod	Začátek Staničení	Konec staničení	Priorita
	KlopPruh_L	L_VOZ_1	OSA	0 000.000	0 500.000	1
▶	KlopPruh_P	P_VOZ_1	OSA	0 000.000	0 500.000	1
*						

OK Storno

4. Zadejte, který bod a jakým pruhem klopení chcete klopat
5. Zadejte, kolem kterého bodu probíhá klopení

6. Potvrďte.

V dynamických ezech je nyní viditelné řízení klopených bodů



Řízení vidíte i v objektech koridoru. Zde také lze použít řízení vypnout nebo změnit vlastnosti.

Povoleno	Popis řízení	Režim	Typ řízení	Použití
Ano		Výškový	Klopení	
Ano		Výškový	Klopení	

Řízení bodu

Povoleno:

Popis řízení:

Režim: Výškový

Typ řízení: Klopení

Převýšení:

Bod: L_VOZ_1

Klopení: KlopeniKor-1: KlopPruh_L

Referenční bod: OSA

Priorita: 1

Rozsah staničení

Začátek staničení: 0 000.000

Konec staničení: 0 501.668

Řádek: 1 z 2

Zavřít

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Benefits of a Help Authoring Tool](#)

XML soubor klopení

Pro automatický výpočet hodnot klopení a přešvihů dle nastavených pravidel dle SN nebo jiné směrnice lze používat soubor pravidel. Tento soubor podle vybraných směrnic je dodáván v českém nebo jiném datasetu a je to obyčejný textový soubor ve formátu xml, který lze upravovat v jakémkoliv textovém editoru nebo přímo v programu.

Výpočet klopení používá tento xml soubor pro výpočet příčných sklonů a dalších parametrů klopení. Tento soubor je používán pro výpočet max. E hodnoty pro každý oblouk trasy a délky potřebné k přešvihům ze staničení do plného klopení (Max E).

- ❖ Je potřeba si uvědomit, že v tomto souboru pouze chystáte různé varianty. Až při samotném výpočtu klopení vybíráte, co bude ze souboru použito. Velmi důležité je však zadání v první sekci, kde nastavujete výchozí parametry pro automatické výpočty (např. hodnotu zaokrouhlení staničení nebo zaátek otáčení vnitřní, ...)

V souboru klopení najdete 7 sekcí

Nastavení v těchto sekcích jsou pak používány ve výpočtech.

Obecné

Výchozí nastavení pro tvorbu sekcí v koridoru

Tabulky

Tabulky příčných sklonů a tabulky přešvihů. Pokud chcete ve výpočtu klopení použít tabulku, jednoduše

vyberete pro výpočet a název tabulky. Program pak nastaví odpovídající hodnoty dle tabulky. Příkladem může být tabulka s názvem „2.5%“

Rovnice

Tvorba rovnic pro výpočet příčného sklonu a délek. Pokud chcete ve výpočtu klopení použít nějaký složitý výpočet, jednoduše vyberete pro výpočet a název rovnice. Program pak nastaví odpovídající výpočet. V rovnicích lze používat pro některé hodnoty i vyhledání v tabulkách. Příkladem může být rovnice s názvem „AASHTO Method 5“

Možnosti p eechodu a Runout

Možnosti výpočtu délek staničení.

Vyrovnání p esahu v oblouku

Způsob řešení možného p eekryvu vstupního a výstupního staničení u následujících blízkých oblouků.

Významná staničení

Uživatelsky přidávané body klopení.

Runtime proměnné

Proměnné, které může uživatel mít ještě během výpočtu.

[Jak je soubor pravidel používán během výpočtu klopení](#)

[Úprava souboru pravidel](#)

[Tvorba rovnic v souboru pravidel](#)

Jak je soubor pravidel používán během výpočtu klopení

Maximální sklon E lze počítat jednou ze dvou metod:

- **Tabulka maximálních sklonů**

Program podle tabulky vybere pro odpovídající návrhovou rychlost a poloměr oblouku odpovídající maximální sklon. Pro SN stačí použít jednu tabulku 2.5%. Program pak pro každý oblouk dle poloměru nastaví odpovídající minimální sklon.

- **Rovnice maximálních sklonů**

Pod sekci rovnice je kolekce Speeds, kde je hledána Návrhová rychlost. Speed nemusí být jen jednoduché číselné hodnoty. Například soubor pravidel lze definovat s rychlostmi "60 Urban", "Loop Ramp" nebo "All Speeds". Názvem definované rychlosti mohou být užitečné, pokud rovnice sklonu odvozuje aktuální rychlost z jiného zdroje jako je například uživatelská proměnná.

Délky p eechodu lze také počítat pomocí dvou metod:

- **Tabulka p eechodu**
- **Rovnice p eechodu**

Pokud je použita tabulka p eechodu, tabulka p eechodu musí být definována pro každou možnou rychlost (číselnou nebo alfanumerickou).

Pokud bude uživatel používat Tabulky rychlosti pro výpočet p eechodu, pak musí být tabulky p eechodu definovány pro každou možnou rychlost.

Jakmile je proveden výběr maximálního příčného sklonu *Max E Rate* a p eechodu, v dialogu se může zobrazit výzva pro zadání nějaké uživatelské proměnné, která může být definována v souboru pravidel, a uživatel má tak možnost provést nastavení požadovaných hodnot.

Program spočítá maximální příčný sklon *Max E Rate*, Délku p eechodu *Transition Length* a staničení klíčovými body klopení (Střední *Normal Crown*, nulový sklon *Zero Crown*, Zpětný sklon *Reverse Crown* a Plné klopení *Full Super*) pro každý oblouk.

Dále program zkontroluje, zda soubor pravidel obsahuje nějaké uživatelské klíčové definice. Pokud ano, tak je provede. Uživatelské klíčové staničení může být epsat standardní klíčové body klopení nebo přidat další uživatelské body klopení, například 1% příčný sklon.

Jakmile jsou upravena klíčová staničení, program hledá p eekryvy p eechodu mezi protisměrnými nebo navazujícími stejnosměrnými oblouky. Pokud dochází k p eekryvu nebo jsou vzdálenosti menší než definované minimum, je provedeno vyrovnání dle nastavení ve Vyrovnání p esahu *Transition Overlap Adjustments*.

Nakonec jsou hodnoty klopení zkopírovány z vnějších pruhů do zbývajících.

- ♣ Detailní výpis klopení lze získat výběrem formuláře výpisu 12010cz KlopeniVypocet.xml 12010en *SuperelevationCalculation.xml*.

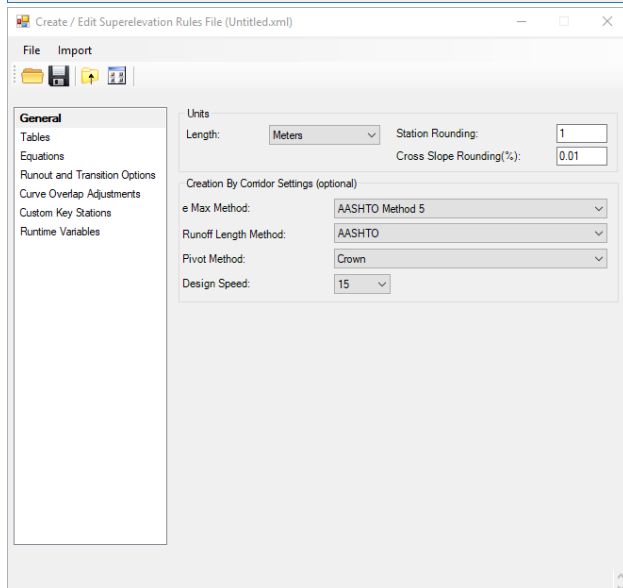
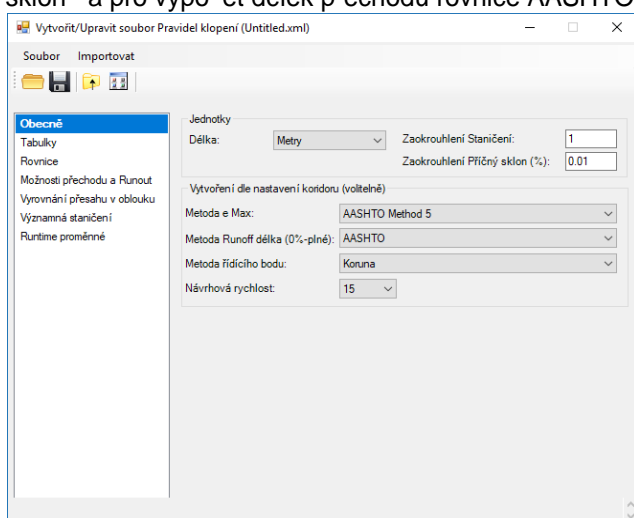
Úprava souboru pravidel



OpenRoads Modelování > Koridory > Klopení > Spočítat > příkaz Vytvořit/upravit soubor Pravidla klopení
OpenRoads Modeling > Corridors > Superelevation > Calculate > Edit Superelevation Rule File

Soubor XML lze upravovat přímo v jednoduchém textovém editoru, je ale doporučeno používat raději tento dialog pro zachování správné syntaxe a formátování XML souboru. Editor kontroluje pravidla a rovnice proti správnému XML schéma a syntaxi rovnic také při otevírání.

Příkaz při otevření otevírá vždy prázdnou definici, která není uložena do XML souboru. Název otevřeného XML souboru je vidět v záhlaví dialogu. Před uložením do cílového souboru je zobrazován název „Untitled.xml“. Jako výchozí je nastavena a připravena rovnice AASHTO Method 5 pro výpočet příčných sklonů a pro výpočet délek pomocí rovnice AASHTO Relative Gradient. Můžete je ponechat nebo smazat.



V dialogu najdete 7 sekcí.

Obecná **General**

Základní obecné parametry nastavení výpočtu. Tyto výchozí hodnoty jsou použity při automatickém výpočtu v této sekci.

Délka Length

jednotky výpočtu

Zaokrouhlení staničení *Station rounding*

Hodnota 0 znamená bez zaokrouhlení. Nenulová hodnota znamená, že všechny hodnoty staničení budou zaokrouhovány k této hodnotě. Například hodnota 0.2 znamená, že spojitost staničení 1023.48 bude zaokrouhleno na 1023.4.

Zaokrouhlení Píchný sklon *Cross slope rounding*

Zaokrouhlení hodnot píchný sklon v %. 0 znamená bez zaokrouhlení, jakákoliv nenulová hodnota znamená, že sklon bude zaokrouhován k ní. Například 0.01 zaokrouhlí sklon 2.3456% na 2.35%

Vytvoření dle nastavení koridoru (volitelné) *Create by corridor settings (optional)*

Volitelná nastavení, která definují výchozí metody použité pro výpočet klopení nástrojem [Vytvořit sekce klopení *Create Superelevation Sections*](#) píchný sklonu koridoru. Tyto metody jsou automaticky použity a uživatel není nijak na výchozí hodnoty u tohoto postupu upozorněn.

Metoda eMax

Výběr maximálního píchný sklonu (hodnoty plného klopení). Možnost vybrat rovnici nebo tabulku.

Methods runoff (0%-plné)

Způsob výpočtu délky píchný sklonu. Možnost vybrat rovnici nebo tabulku.

Metoda ídicího bodu

Volba, kolem kterého bodu se provádí klopení

Návrhová rychlost

Volba návrhové rychlosti

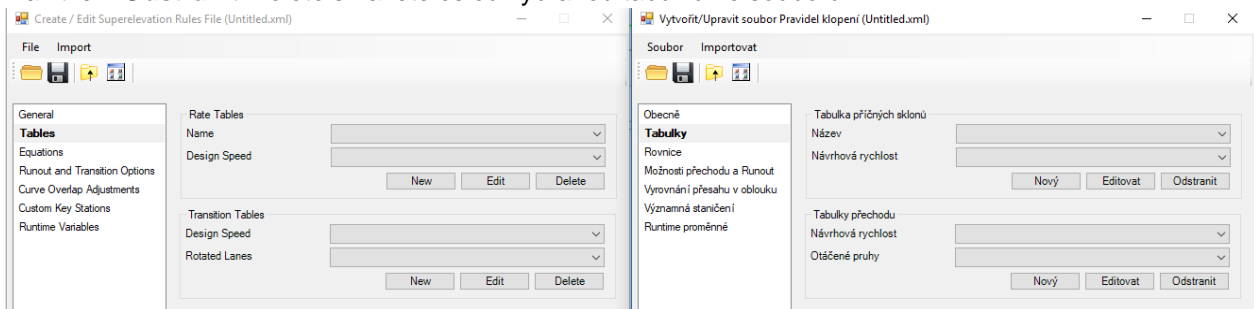
Tabulky *Tables*

Tabulky píchný sklonu a tabulky píchný sklonu. Tyto tabulky lze naimportovat ze starších SUP a SEP souborů. Také je lze vytvářet nebo upravovat přímo tímto dialogem.

Tlačítkem **Nový** *New* vytváříte do souboru novou tabulku píchný sklonu

Tlačítkem **Editace** *Edit* upravujete stávající hodnoty ve vybrané vytvořené tabulce

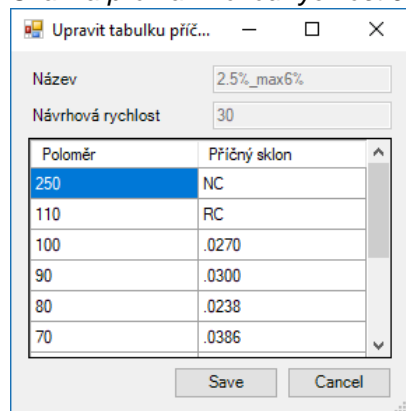
Tlačítkem **Odstranit** *Delete* smažete celou vybranou tabulku ze souboru



Tabulky píchný sklon *Rate tables*

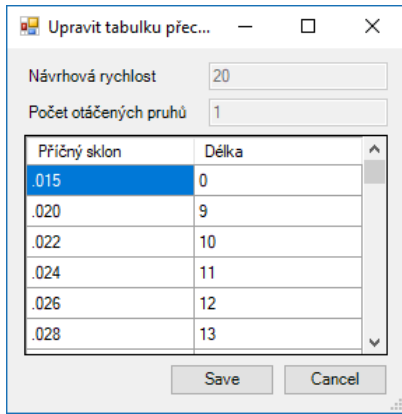
definují maximální píchný sklony pro různé poloměry oblouků. Soubor může obsahovat více tabulek kombinace poloměru/rpíchný sklon pro různé návrhové rychlosti.

Ukázka pro návrhovou rychlost 90 km/h a základní píchný sklon 2.5% sklon



Tabulky píchný sklonu *Transition tables*

definují délky píchný sklonu pro různé maximální píchný sklony. Soubor může obsahovat více tabulek sklon/délka pro různé poloměry klopených pruhů.

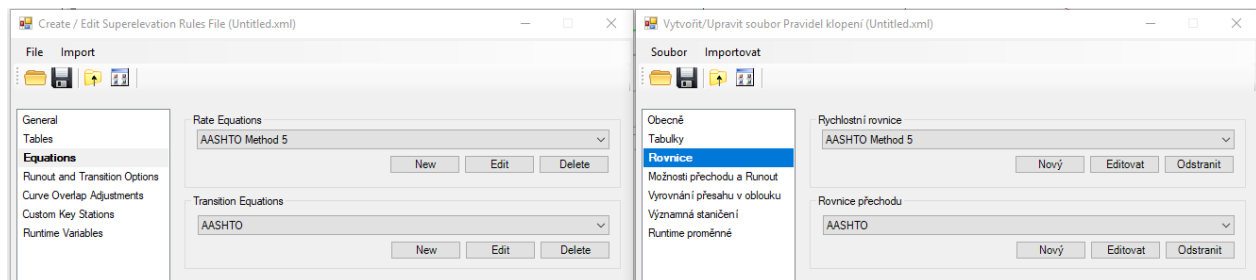


Poznámka: Musí být definována nejmén jedna tabulka nebo rovnice p í ných sklon . Stejn tak musí být definována alespo jedna tabulka nebo rovnice p echodu.

❖ Tabulky p í ných sklon

Pokud chce uživatel **konkrétní max. p í ný sklon**, tak jsou p ipravené i další tabulky, ve kterých sklony kon í tímto sklonem (obsaženým v názvu tabulky. Nap . tabulka „max4%“ u všech oblouk nastaví max. sklon 4% nebo nižší

Rovnice Equations



Rovnice jsou alternativní zp sob pro ízení eMax a délek p echodu. Jsou n kdy vhodn ější metodou než používání tabulek. Prakticky zde m že být pro výpo et p ipravena jakákoliv rovnice používající konstanty, tabulky, prom ěnné software a uživatelsky definované prom ěnné, které mohou uživatelé definovat za b hu. To poskytuje pro výpo ty eMax a délek velkou flexibilitu

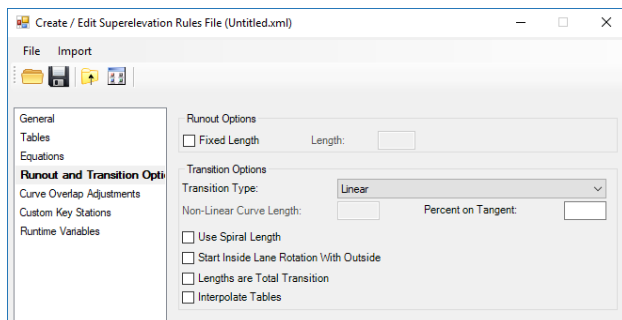
Rovnice po ítají a vrací maximální p í ný sklon pro oblouky s p esností na dv desetinná místa (nap . vrací 0.03 a zobrazuje 3%) a stejn tak délky p echodu (nap . 127.92).

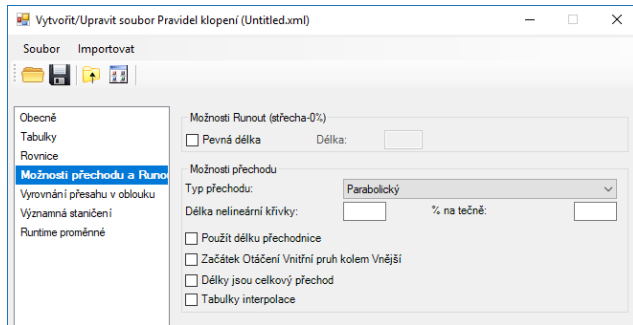
Jako výchozí je p ipravena rovnice pro p í né sklony AASHTO Method 5 Rate a pro rovnice pro délky p echodu AASHTO relative gradient Transition.

Poznámka: Musí být definována nejmén jedna tabulka nebo rovnice p í ných sklon . Stejn tak musí být definována alespo jedna tabulka nebo rovnice p echodu.

Tvorbu rovnic je popsána podrobn ě dále v kapitole [Tvorba rovnic](#).

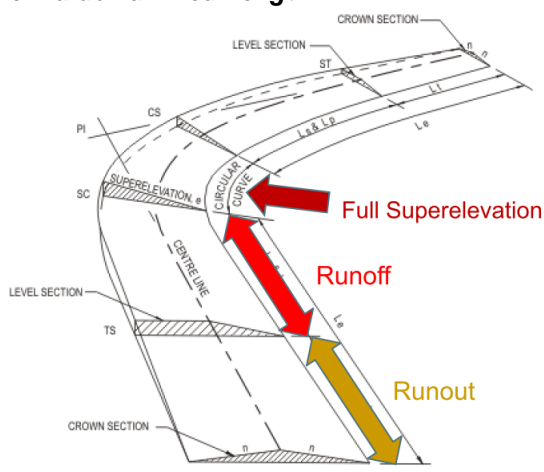
Možnosti p echodu a Runout and Transition Options





Tato nastavení idí, jak je po ítán maximální p í ný sklon a délky p echodu. Jsou v tšinou nastaveny v souboru pravidel, ale lze je ídit i uživatelem pomocí uživatelských prom nných, pokud je to žádoucí a je pot eba m nit jednu nebo více hodnot.

Pevná délka *Fixed Length*



- Pokud je vypnutá, délka **runout (střecha-0%)** p í výpo tu používá stejný ná b h jako ást **runoff (0%-max)**
- Pokud je zapnutá, lze definovat pevnou délku ná b hu. Pro více komplexní ešení je pot eba tuto délku po ítat pomocí uživatelských klí ových stani ení

Typ p echodu *Transition Type*

Definuje, po jaké k ivce dosáhne p í ný sklon plného p í ného sklonu klopení. Typy popisují k ivku vn jšího bodu vn jšího klopeného pásu v diagramu klopení.

- **Lineární *Linear***
Žádné k ivky ve vrcholech, všechny segmenty p ímé.
- **Parabolický *Parabolic***
Parabolický p echod v každém vrcholu. Délka paraboly je odvozena z kratší hodnoty: Délka nelineární k ivky a nejkratší p íléhající okolní segment.
- **Protism nná parabola *Reverse Parabolic***
vyrovná protism nnou parabolou mezi bod st echy a bod plné eMax klopení (celý p echod).
- **Protism nný Biquadratický *Reverse Biquadratic***
stejn ě jako u protism nné paraboly, jen jiná rovnice.
- **Protism nný Kubický *Reverse Cubic***
stejn ě jako u protism nné paraboly, jen jiná rovnice.
- **Protism nná parabola nesymetrická 1 *Reverse Parabolic Nonsymmetrical 1***
jako protism nná parabola, ale délka vyduté (údolní sag) paraboly je 45% a délka vypuklé (h ebenové crest) paraboly je 55%. Alternativn ě lze délky parabol definovat pomocí konfigurací prom nných v cfg souboru
CIVIL_SUPER_REVERSE_PARABOLIC_NONSYMMETRICAL_1_SAG
CIVIL_SUPER_REVERSE_PARABOLIC_NONSYMMETRICAL_1_CREST.
- **Protism nná parabola nesymetrická 2 *Reverse Parabolic Nonsymmetrical 2***
jako protism nná parabola, ale délka vyduté (údolní) paraboly je 30% and délka vypuklé (h ebenové crest) paraboly je 40%. Alternativn ě lze délky parabol definovat pomocí konfigurací prom nných v cfg souboru
CIVIL_SUPER_REVERSE_PARABOLIC_NONSYMMETRICAL_2_SAG
CIVIL_SUPER_REVERSE_PARABOLIC_NONSYMMETRICAL_2_CREST.

- **Protismrná parabola symetrická Reverse Parabolic Symmetrical**
tato varianta použije parabolický p e chod bez te ny a každá parabola je polovina délky p e chodu.

Délka nelineární k ivky Non-Linear Curve Length

Definuje maximální délku p e chodu parabolického p e chodu.

% na te n Percent on Tangent

Délka p e chodu procentuáln ě na te n (zbytek na oblouku)

Použit délku p e chodnice Use Spiral Length

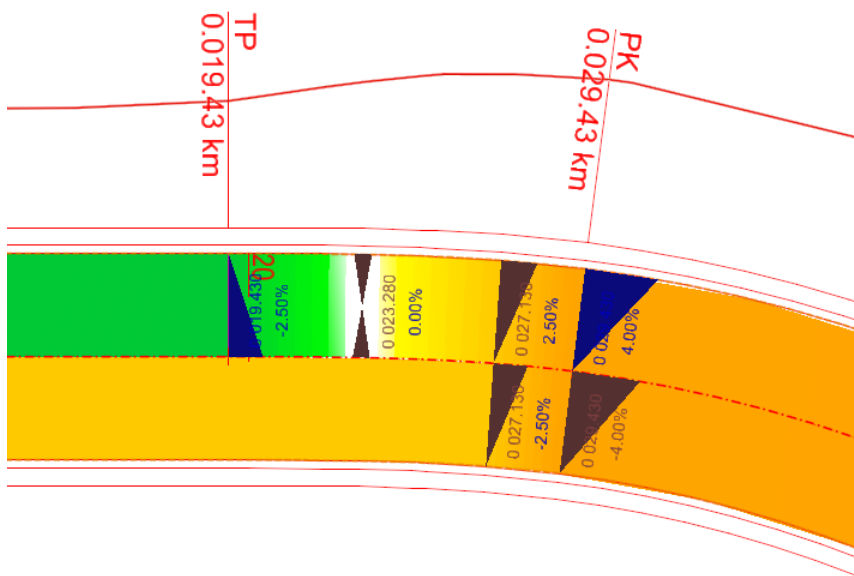
Pokud je **zapnuto** a p e chodnice existuje, délka p e chodu se bude rovnat délce p e chodnice, i když bude spo tená délka jiná. V tomto p ípad ě je parametr % na te n ignorováno.

Pokud je **vypnuto**, bude použita spo tená délka.

Za ít otá et Vnit ní pruh s Vn ějším sou asn Start Inside Lane Rotation with Outside

Pokud je **zapnuto**, vnit ní pruh za ne otá et (proti SN d íve) ve stejném stani ení jako vn ější.

Pokud je **vypnuto**, vnit ní pruh za ne otá ení ve stani ení, kde vn ější pruh dosáhne protismrného sklonu (v ě vnit nímu), což odpovídá SN. Jinak e eno, v moment ě, kdy se srovná sklon vn ějšího a vnit ního.



Parametr vypnutý

POZOR! Ve verzi 1006 funguje vypnutí, jen pokud je výpo et provád ět pro koridor, ne pro trasu.

Délky jsou celkový p e chod Lengths are Total Transition

Pokud je **zapnuto**, délka p e chodu je ze st echy do plného klopení (délka runout + runoff)

Pokud je **vypnuto**, délka p e chodu je z nulového sklonu do plného klopení (runoff)

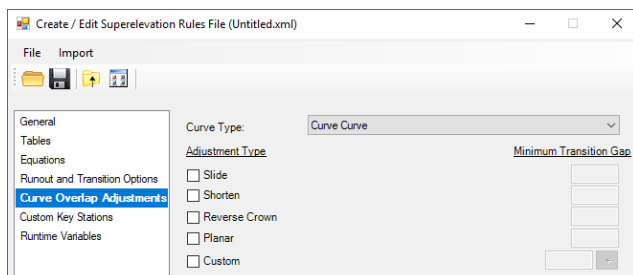
POZOR! Ve verzi 1006 nefunguje - vždy je to délka 0-plné (runoff).

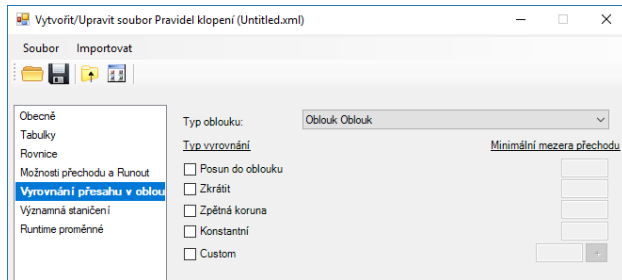
Interpolovat tabulky Interpolate Tables

Pokud je **zapnuto**, pak všechny hodnoty v tabulkách p í ných sklon ě a p e chodu budou interpolovány.

Pokud je **vypnuto**, pak hodnota e a délka bude brána vždy nejbližší vyšší.

Vyrovnaní p esahu v oblouku Curve Overlap Adjustments





Tyto volby definují, jak je vyrovnáno staničení klopení v případě, že dojde k překryvu přechodu u sousedních oblouků, neboli když staničení konce výstupního přechodu z jednoho oblouku je vyšší než staničení začátku vstupního přechodu do dalšího oblouku.

Pokud je použito více možností (posunout *Slide*, zkrátit *Shorten*, atd), je použita volba s nejmenší minimální mezerou přechodu, která je delší, než aktuální mezera. Například pokud je aktuální mezera 0 a u jedné z voleb vychází minimální mezera přechodu 50 a u druhé 100, bude použita ta s 50.

Typ oblouku *Curve Type*

Typ oblouku, pro který je sestava nadefinována. Jsou dvě sady sestav – pro Oblouk-Oblouk a pro Protisměrné oblouky.

Minimální mezera přechodu *Minimum Transition Gap*

Jakákoliv mezera mezi stanicemi stěchy menší než zadaná aktivuje tuto volbu (s výjimkou výše uvedeného). Neboli pokud bude délka úseku se stěhovitým sklonem kratší než zadaná, bude použita nula, která zapne tuto volbu.

Posun do oblouku *Slide*

Celý přechod bude posunutý více do oblouku, dokud nebude dosaženo Minimální mezery. Jsou zachovány Délky přechodu.

Zkrátit *Shorten*

Body plného (max.) klopení jsou zachovány a přechody budou zkráceny do dosažení Minimální mezery. Zkrácení je poměrné k délkám přechodu.

Zpětná koruna *Reverse Crown*

(Pouze pro volbu Oblouk Oblouk *Curve Curve*). Silnice bude přecházet rovně dolů k protisměrnému sklonu a pak do plného klopení. Jsou zrušeny staničení nulový sklon a stěcha.

Konstantní *Planar*

Silnice přejde lineárně z plného do plného klopení. Jsou zrušeny staničení nulový sklon a stěcha.

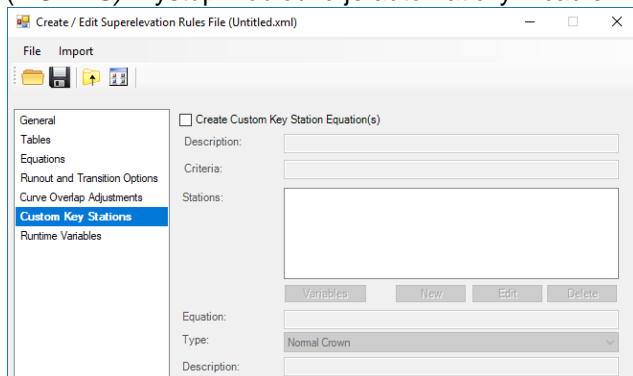
Uživatelsky *Custom*

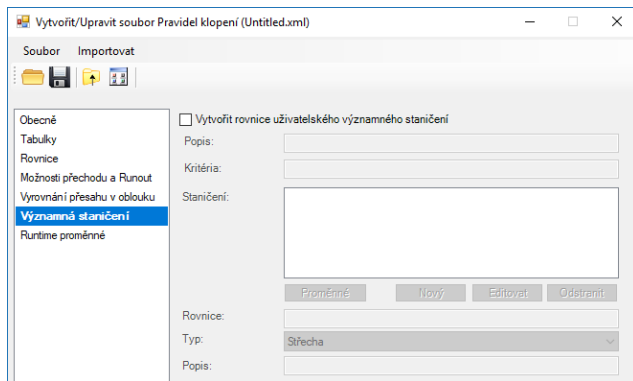
Je definována uživatelská rovnice pro výpočet přechodu mezi oblouky. Více informací najdete v další kapitole.

Uživatelská klíčová staničení *Custom Key Stations*

Uživatelská klíčová staničení buď popisují standardní staničení přechodu klopení, nebo jsou to další předaná staničení do pruhů. Jakékoliv existující klíčová staničení lze smazat nebo přepsat nastavením rovnice pro příslušný typ proměnné na hodnotu FALSE.

Poznámka: Rovnice pro uživatelská klíčová staničení jsou zapsána pro vstup do oblouku (stěcha – plné) (*NC - FS*). Výstup z oblouku je automaticky zrcadlen.





Vytvořit rovnice uživatelského klí ového stani ení *Create Custom Key Station Equations*

Pokud je zapnuto, lze rovnice definovat

Popis *Description*

Popis, k emu toto stani ení slouží

Kritéria *Criteria*

Logický výraz, který musí být spln ěn, aby mohlo být spo ěteno klí ové stani ení. Prázdná hodnota odpovídá TRUE.

Stani ení *Stations*

Seznam existujících klí ových stani ení

Prom ěnné *Variables*

Otev ě editor rovnic, který lze užit pro definici nových prom ěnných a rovnic

Nový *New*

Definuje nové klí ové stani ení.

Rovnice *Equation*

Rovnice definuje umíst ění nového klí ového stani ení. Rovnice m ěže použít Globální (vestav ěné) prom ěnné a lokální prom ěnné, které jsou výsledek rovnic definovaných v editoru rovnic. Nap ě. nově délka p echodu klopení z plného klopni do zp ětné koruny lze spo ětat pomocí uživatelské rovnice. P edpokládejme, že výsledek je uložen v prom ěnné s názvem ReverseCrownLength. Pak rovnice definující klí ové stani ení Nulový p í ný sklon *Zero Cross Slope* by m ěla být FullSuperStation - ZeroCrownLength. FullSuperStation je globální prom ěnná definovaná softwarem. Podívejte se na Zápis rovnice v kapitole Soubor pravidel.

Typ *Type*

Definuje typ klí ového stani ení. Pokud je typ jeden ze standardních typ ů (St ěcha *Normal Crown*, Nulový p í ný sklon *Zero Cross Slope*, Zp ětný sklon *Reverse Crown* nebo Plné klopení *Full Super*), pak p episuje toto standardní klí ové stani ení. Pokud je to typ *Uživatelský Custom*, pak je do pruhu p idáno nové klí ové stani ení.

Runtime Prom ěnné *Runtime Variables*

Jsou to prom ěnné, jejichž hodnoty lze nastavit uživatelem b ěhem výpo ětu. D vodem t chto prom ěnných je umožnit uzamknout soubory pravidel tak, aby je nebylo možné upravovat, ale stále umožnit uživateli omezený p ístup pro zm ěny hodnot nebo ízení výpo ětu b ěhem procesu tvorby klopení.

Prom ěnné mohou p epsat Možnosti p echodu a Runout *and Transition options* nebo definovat nové prom ěnné které lze používat v rovnicích.

Název *Name*

název nové prom ěnné.

Popis *Description*

Popis nové prom ěnné.

P esah *Override*

Definuje, jak je prom ěnná používána. Žádná z uživatelských prom ěnných není definována pro použití v rovnicích výpo ětu eMax a Délka p echodu *Transition Lengths*. Pro p epis Runout or Transition settings jsou používány další metody. Tabulky interpolace *Interpolate Tables*, % na te n *Percent Transition on Tangent*, Použit délku p echodnice *Use Spiral Lengths*, Délky jsou celkový p echod *Lengths Are Total Transition*, Typ p echodu *Transition Type*, Délka nelineární k ivky *Non-Linear Curve Length*, Za átek otá ení vnit ění pruh kolem vn ější *Start Inside Rotation with Outside*, Runout Is Fixed Length a Délka Runout *Length*.

Typ Type

Definuje typ uživatelské proměnné:

- **Textové Strings**

Nabízí uživateli zadat libovolnou hodnotu nebo vybrat z již přednastavených.

- **Celá číselná Integers**

Nabízí uživateli zadat libovolnou celočíselnou hodnotu vybrat z již přednastavených. Lze definovat rozsah minimum a maximum.

- **Desetinná Decimal**

Nabízí uživateli zadat libovolnou desetinnou hodnotu vybrat z již přednastavených. Lze definovat rozsah minimum a maximum.

- **Boolean**

Nabízí uživateli volit pomocí zaškrtnutí boxu.

- **Výchozí hodnota Default Value**

Výchozí nabízená hodnota proměnné.

Import SUP/SEP soubor

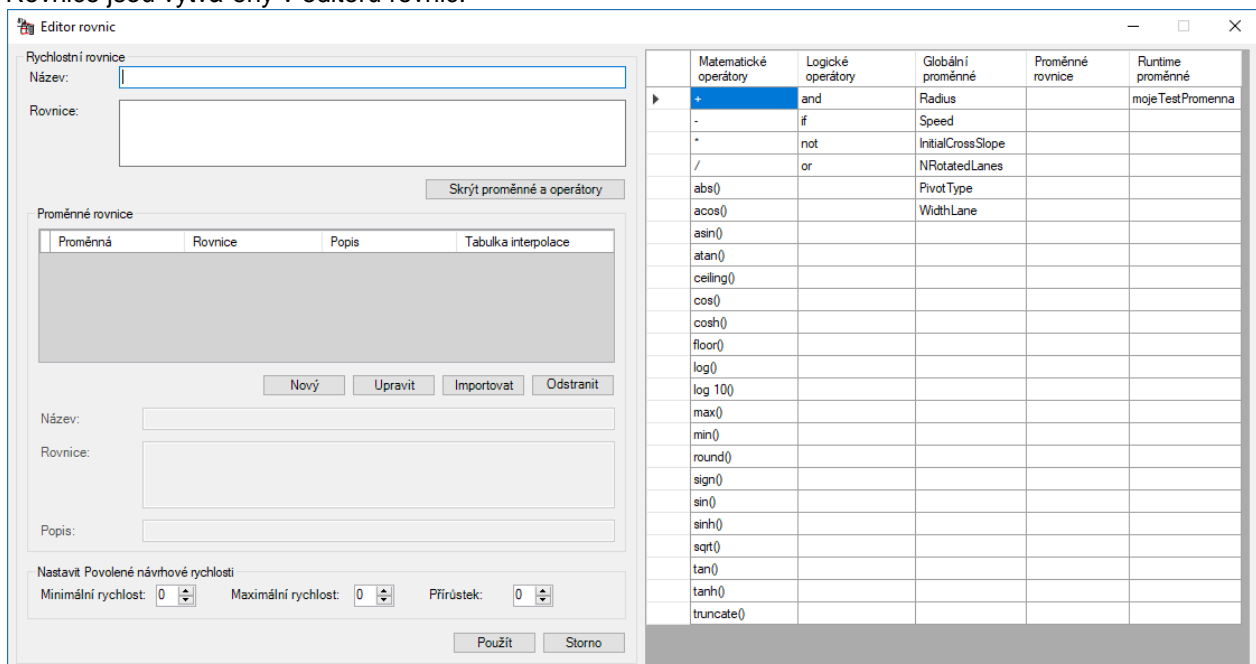
Nástroj pro import nabízí pomoc při tvorbě xml souboru pravidel. Proces importu neimportuje a nedefinuje všechna nastavení, importuje hromadně pouze tabulky.

Import SUP naimportuje tabulky sklonů *Rate Tables* a tabulky proechodových délek *Transition Length Tables*. Zbývající hodnoty je nutné provést ručně.

Import SEP naimportuje tabulky sklonů a tabulky proechodových délek a tabulky relativního poklesu (sestupnic). Neimportuje Rovnice sklonů *Rate Equations* nebo Rovnice proechodů *Transition Length Equations*. Zbývající hodnoty je nutné provést ručně.

Tvorba rovnic v souboru pravidel

Rovnice jsou vytvářeny v editoru rovnic.



Název Name

Název Rovnice pro sklon *Rate Equations* nebo Rovnice proechodových délek *Transition Length Equations*. Tento název se bude objevovat v rozhraní uživateli při výběru této klopení.

Rovnice Equation

Definuje finální hodnotu, která bude vrácena. Pro Rovnici sklonu *Rate Equations* je to *eMax* a pro Rovnici délky proechodu *Transition Length Equations* je to délka proechodu. Pokud je tato rovnice pro Vyrovnání přesahu oblouku *Curve Overlap Adjustment* nebo pro Významné stanění *Custom Key Station*, výsledná hodnota může být proměnná, kterou lze použít v jiných rovnicích definujících tyto hodnoty. Je to doporučení pro nastavení hodnoty rovnice pro jednu hodnotu, která je používána v sekci Proměnné rovnice *Equation Variables* jak je zobrazeno dole pod proměnnou *TransitionLength*.

Zobrazit proměnné a operátory *Show Variables and Operators*

Zvolte dialog a zobrazí dostupné proměnné a operátory. Globální, Místní *Local* (Rovnice *Equation*) a Runtime (uživatelské) proměnné.

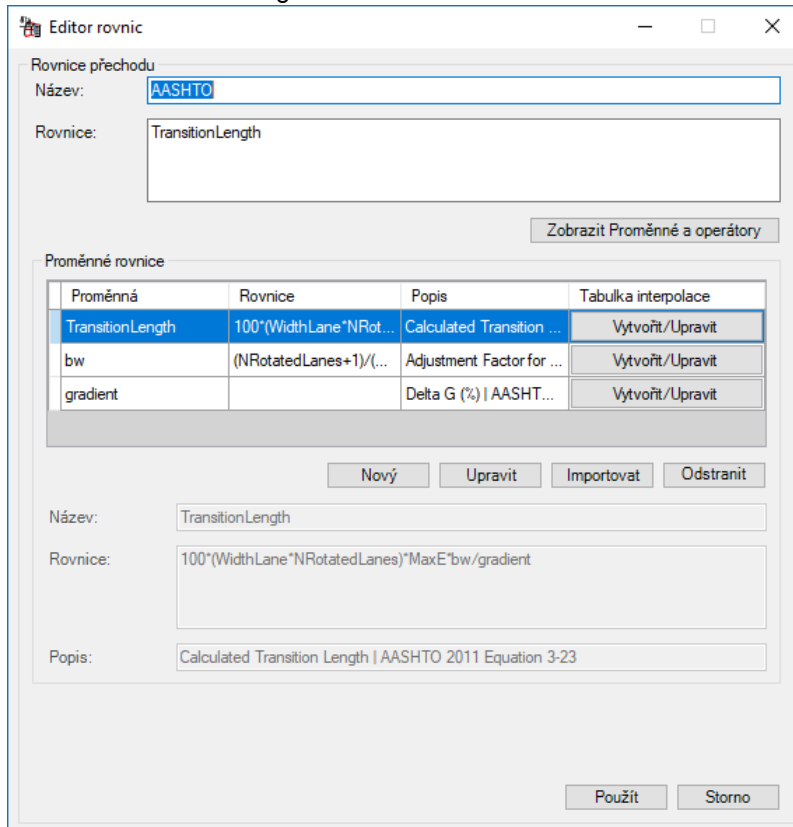
Proměnné rovnice *Equation Variables*

Tato sekce definuje proměnné, které jsou pak použity v rovnicích.

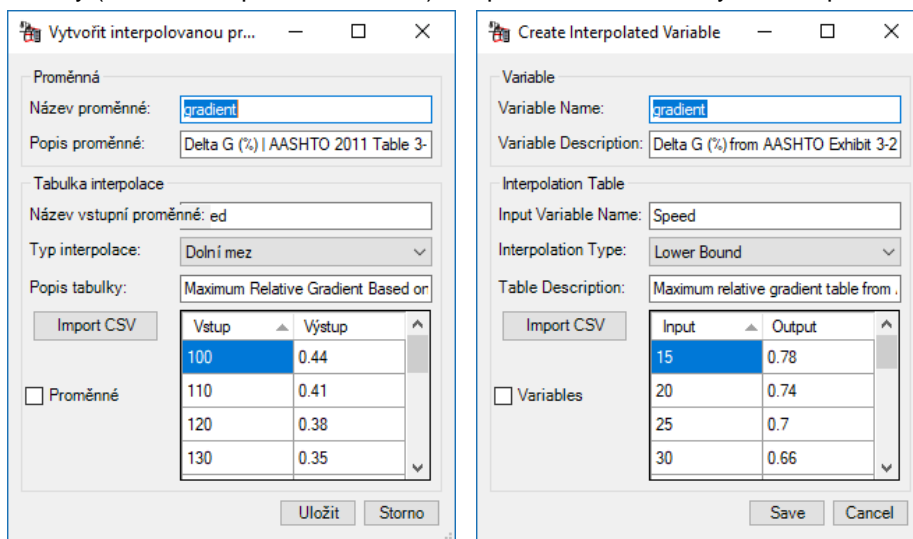
Proměnné jsou v rovnicích využívány pro mezivýpočet a použity dále v rovnicích. Tyto proměnné jsou používány v rovnicích v souboru pravidlech a nelze je měnit uživatelem během výpočtu.

Proměnné lze definovat jako rovnici nebo tabulkou, nikoli však oběma.

- Pokud je proměnná definována rovnicí, je zapsána do pole Rovnice *Equation*. V příkladu je proměnná *TransitionLength* definována rovnicí $100 * (\text{WidthLane} * \text{NRotatedLanes}) * \text{MaxE} * \text{bw} / \text{gradient}$.



V tomto příkladu jsou proměnné *WidthLane*, *NRotatedLanes* a *MaxE* globální proměnné definované programem. *Gradient* a *bw* jsou lokální proměnné definované v tomto dialogu. Proměnná *gradient* se čte z tabulky (všimněte si prázdné rovnice). Klepnutím na tlačítko *Vytvořit / Upravit* otevřete tabulku.



Tabulka má dva sloupce pro Vstup a Výstup hodnotu. Výstup hodnota je hodnota proměnné, v tomto

p ípad gradient. Co znamená vstupní hodnota, je definováno parametrem **Název vstupní proměnné** *Input Variable Name*. V tomto případě je použita globální proměnná **Rychlost** *Speed*. Takže pro každý oblouk je nalezena rychlost ve sloupci **Vstup** *Input*, a do gradient vrácena odpovídající hodnota.

Pokud je vstupní proměnná číslo, pak je výsledná hodnota interpolována dle **Typu interpolace** *Interpolation Type* (Dolní mez *useLowerBound*, Lineární interpolace *linearInterpolation*, Horní mez *useUpperBound*). Pokud to není číslo, musí vstupní hodnota odpovídat přesně jedné ze vstupních hodnot v tabulce.

Při tvorbě rovnic jsou dostupné následující typy proměnných.

Globální proměnné *Global Variables*

Jsou nastaveny programem nebo samotným procesem výpočtu. V závislosti na typu rovnice jsou dostupné různé globální proměnné (viz tabulka).

Lokální proměnné (rovnice) *Local (Equation) Variables*

Je definována v souboru pravidel. Tyto proměnné jsou používány v rovnicích a nelze je změnit uživatelem samotným procesem výpočtu.

Runtime proměnné *Runtime (User) Variables*

Jsou definovány v souboru pravidel. Tyto proměnné může uživatel změnit během procesu výpočtu.

Seznam globálních proměnných:

Maximum eRate	Transition Length	Custom Key Stations	Transition Overlap Options	Global Variables
X	X			Radius – poloměr oblouku
X	X			Speed – návrhová rychlost
X	X		X	InitialCrossSlope – sklon stěchy
X	X			NRotatedLanes – počet pruhů otáčených od úhlové osy
X	X			PivotType - 0 - Koruna, 1 - Vnitřní, 2 - Vnější, 3 – Levý, 4 – Pravý, 5 – Rozdělená vnitřní
X	X			WidthLane – Průměrná šířka pruhu
	X			MaxE
		X		TransitionLength – plánovaná délka přečechodu
		X		SpiralExists - "ANO" pokud existuje přečechodnice, jinak ne
		X		StartOfSpiral – staničení začátku přečechodnice
		X		SpiralLength – délka přečechodnice
		X		StartOfArc – staničení začátku oblouku (křivky)
		X		NCRadius – poloměr, ve kterém se již nepoužívá výpočet klopení E (maximální poloměr)
		X		RunoutStation – spojení začátku přečechodu
		X		RunoffStation – spojení staničení nulového sklonu
		X		ReverseCrownStation – spojení staničení opačného (zpětného) průměrného sklonu
		X		FullSuperStation - spojení staničení plného klopení
		X		OutLength – délka výstupního prvního oblouku
		X		OutFullSuper – první oblouk staničení plného klopení
		X		OutRunoffStation - první oblouk staničení nulového průměrného sklonu
		X		OutRunoutStation - první oblouk staničení stěchy
		X		InLength – první délka přečechodu druhý oblouk
		X		InRunoutStation - druhý oblouk staničení stěchy

		X		InRunoffStation - druhý oblouk stani ení nulového p í . sklonu
		X		InFullSuperStation - druhý oblouk stani ení plného klopení
			X	Curve1StartOfArc
			X	Curve1EndOfArc
			X	Curve1EndOfSpiral - "False" hodnota definující bez p echodnice
			X	Curve1FullSuperStation
			X	Curve1ReverseCrownStation
			X	Curve1ZeroCrossSlopeStation
			X	Curve1NormalCrownStation
			X	Curve1MaxE
			X	Curve2StartOfArc
			X	Curve2EndOfArc
			X	Curve2StartOfSpiral - "False" hodnota definující bez p echodnice
			X	Curve2FullSuperStation
			X	Curve2ReverseCrownStation
			X	Curve2ZeroCrossSlopeStation
			X	Curve2NormalCrownStation
			X	Curve2MaxE

P í tvorbu rovnic lze používat mnoho variant matematických funkcí, operátor a logických výraz .

- Matematické operátory: +, -, /, *, ^, %
- Matematické funkce: ABS, ACOS, ASIN, ATAN, CEILING, COS, COSH, FLOOR, LOOKUP, LOG, LOG10, MAX, MIN, MOD, ROUND, SIGN, SIN, SINH, SQRT, TAN, TANH, TRUNCATE.
- Logické operátory: IF, AND, OR, NOT.
- Rozhodovací podmínky: <, <=, =, ==, >=, >, <>.

Bu te pozorní p í používání operátor "<" and ">" v souboru XML, kde znamenají speciální zna ky pro formátování xml. Je nutné je zde zapisovat pomocí "<" a ">" v ístém xml. P í používání dialogu je formátování zapisováno správn .

- Hodnoty: FALSE, INFINITY, PI, TRUE.
- Logické výrazy:
 - IF používejte pro TRUE
 - Nap í . equation="if(altDel == 0.0 and AltSuper == 0.0) ? Delta : altDel" Ukázkové rovnice

P í klady rovnic.

- Zano ené matematické výrazy (frictionFactor - hPI) / (5729.58*((1/MinRadius) - (1/rPI)))
- Jednoduché použití IF. if(R < MinRadius ? MaxERate : if(R >= NCRadius ? InitialCrossSlope : (EFD - F)))
- Více komplikované zano ené IF, kde prom ínná LaneWidthIndex nastavená uživatelem jako Runtime prom ínná je vyhodnocována k ízení, kterou tabulku p ech. délek použít.
 if(LaneWidthIndex == 1) ? LengthAt45mWidth : (if(LaneWidthIndex == 2) ? LengthAt5mWidth :
 :
 (if(LaneWidthIndex == 3) ? LengthAt55mWidth : (if(LaneWidthIndex == 4) ? LengthAt6mWidth :
 :
 (if(LaneWidthIndex == 5) ? LengthAt65mWidth : (if(LaneWidthIndex == 6) ? LengthAt7mWidth :
 :
 (if(LaneWidthIndex == 7) ? LengthAt75mWidth : (if(LaneWidthIndex == 8) ? LengthAt8mWidth :
 :
 (if(LaneWidthIndex == 9) ? LengthAt85mWidth : (if(LaneWidthIndex == 10) ?
 LengthAt9mWidth : (if(LaneWidthIndex == 11) ? LengthAt95mWidth : (if(LaneWidthIndex ==
 12) ? LengthAt10mWidth : (if(LaneWidthIndex == 13) ? LengthAt12mWidth : 0)))))))))))))

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Step-by-Step Guide: How to Turn Your Word Document into an eBook](#)

Výpis klopení



Výpis klopení

Výpis klopení

Pro výpis klopení existuje v nástrojích klopení (i v obecných výpisech) speciální příkaz **Výpis klopení**. Ten na te hodnoty z projektu a otevře adresář formulářů **Superelevation** s r zným výpisem bodů klopení.

- ▷ Cant
- ▷ Civil Terrain
- ▷ CivilGeometry
- ▷ CivilSurvey
- ▷ CorridorModeling
- ▷ Evaluation
- ▷ Images
- ▷ LegalDescription
- ▷ MapCheck
- ▷ Milling
- ▷ Schemas
- ▷ Stakeout
- ▷ StationOffset
- ▷ Superelevation
 - ▷ en
 - 12010cz KlopeniVypocet.xml
 - 12020cz KlopeniPricnySklon.xml
 - 12030cz KlopeniData.xml
 - 12040cz KlopeniNavrh.xml
 - 12050cz KlopeniStanice.xml
 - 12060cz KlopeniDoCSV_OddelovacCarka.xml
 - 12060cz KlopeniDoCSV_OddelovacStrednik.xml
- ▷ TemplateLibrary
- ▷ Tools
- ▷ Turnouts
- ▷ Themes
 - format_cz_format.xml

Výpis příčného sklonu klopení

Datum výpisu: pondělí 2. května 2022
Čas: 16:19:58

Název souboru: _____

Koeficient vstupního rastru: _____ **Poznámka:** Všechny jednotky výpisu jsou v metrech, pokud není definováno jinak.

Název sekce: Klopeni_koruna-1

Název základního směrového: G_osa2

Klopení: L_koruna

Staničení	Šířka	Klesání/Stoupání	Příčný sklon	ROC%
1000.000	5.000	-0.125	-0.025	
1227.005	5.000	-0.125	-0.025	
1237.005	5.000	-0.300	-0.060	-0.350
1320.164	5.000	-0.300	-0.060	
1330.164	5.000	-0.125	-0.025	0.350

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [What is a Help Authoring tool?](#)

Vykreslení hodnot klopení do výkresu

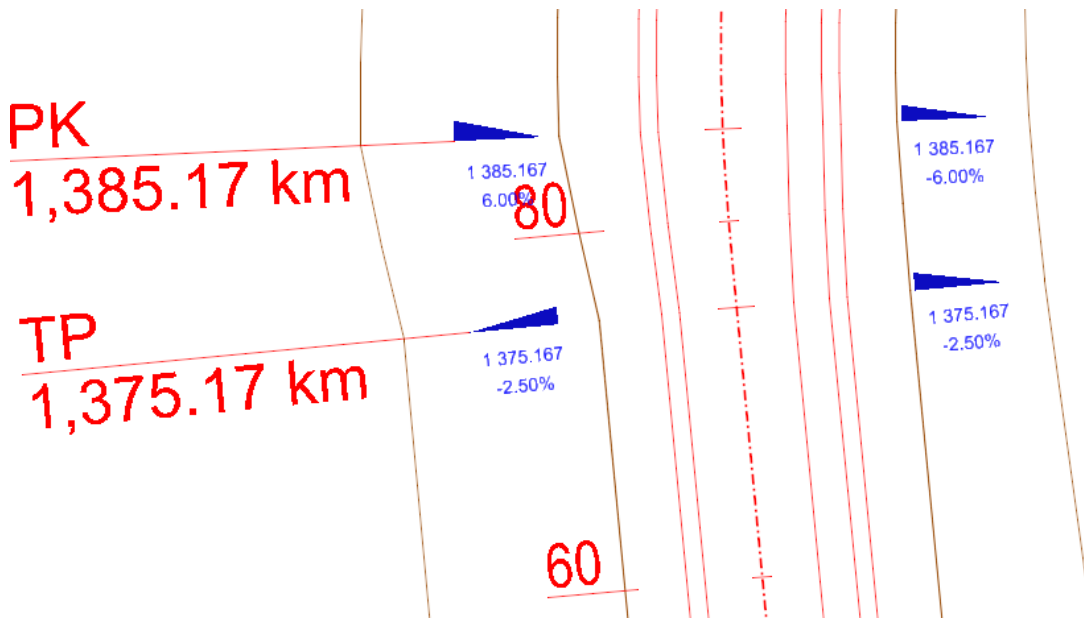
[Situace](#)

[Profil](#)

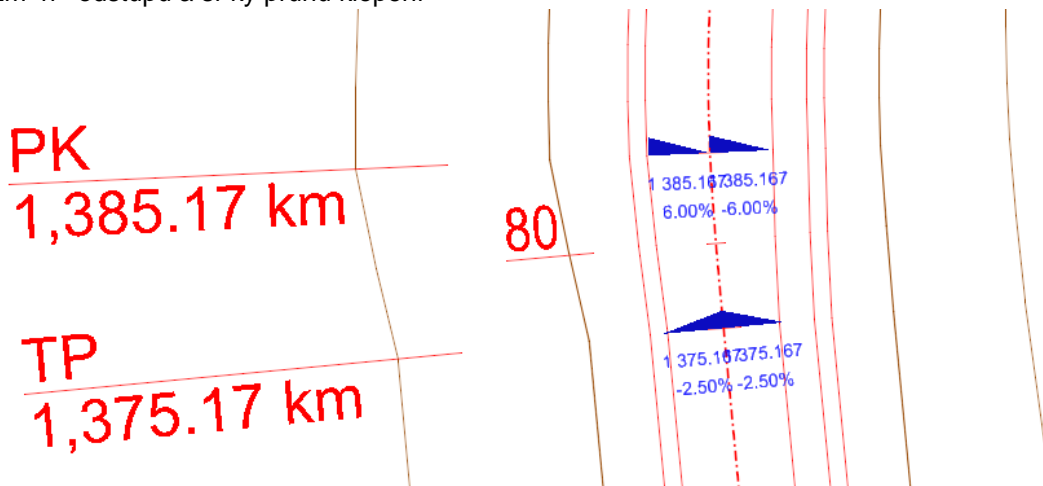
Situace

Současná verze 10.10 neumí do výkresu DGN vykreslit schématické trojúhelníky a vypsat hodnoty klopení a staničení. Nabízí pouze dočasnou zobrazení hodnot v pruhu klopení.

Pokud vypnete pomocnou grafiku pro klopení a koridor (v CZStandards jsou to konstrukční úřady, takže stačí F7), lze hodnoty klopení zobrazit v situaci při výběru sekce (např. v Průzkumníku projektu), tak jak je vidět na obrázku. Jedná se ale pouze o dočasnou grafiku. Vzdálenost a velikost trojúhelníků závisí na nastavení pruhu klopení.

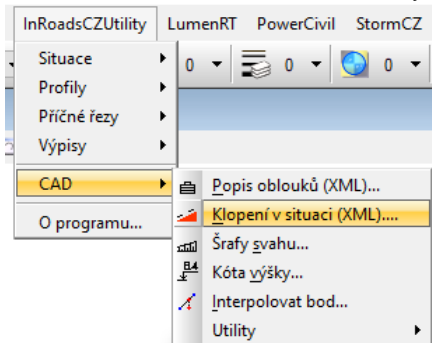


Přizpůsobení odstupů a šířky pruhu klopení

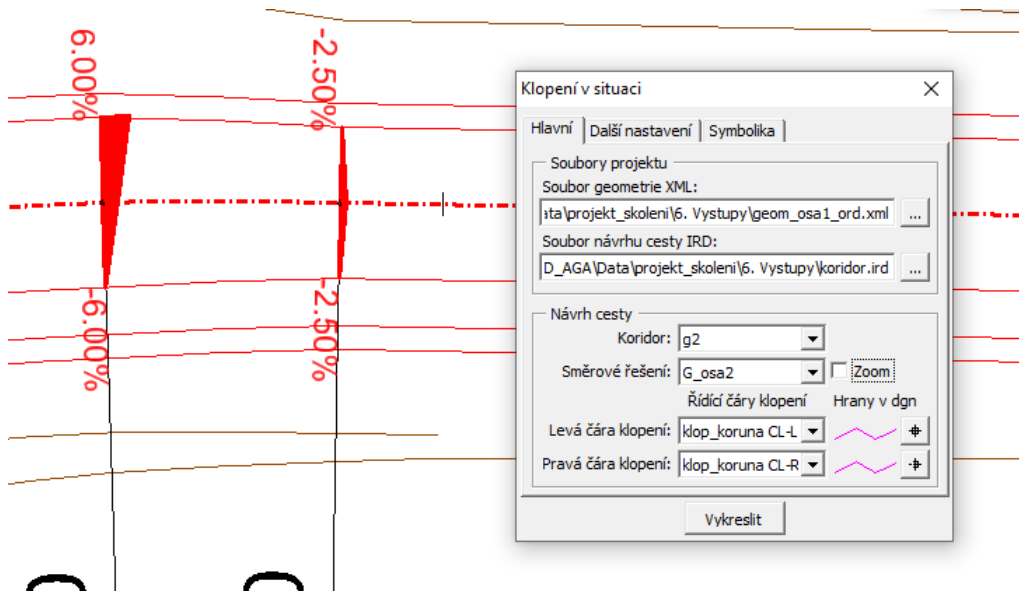


Kdo má ještě k dispozici PowerCivil/InRoads (předchůdce OpenRoads), lze využít jeho popis pomocí InRoadsUtility.

1. V OpenRoads uložte trasu do ALG, v PowerCivil otevřete ALG, udělejte výpis trasy do XML.
2. V OpenRoads uložte klopení ve formátu CSV, v Excelu jej přeskádejte ve tvaru pro PowerCivil (stanění levýsklon pravýsklon).
3. V PowerCivilu vytvořte koridor dle osy s libovolnou šablonou, na které do něj klopení z OpenRoads a uložte do souboru IRD.
4. Otevřete v PowerCivilu InroadsUtility/CAD/Klopení v situaci



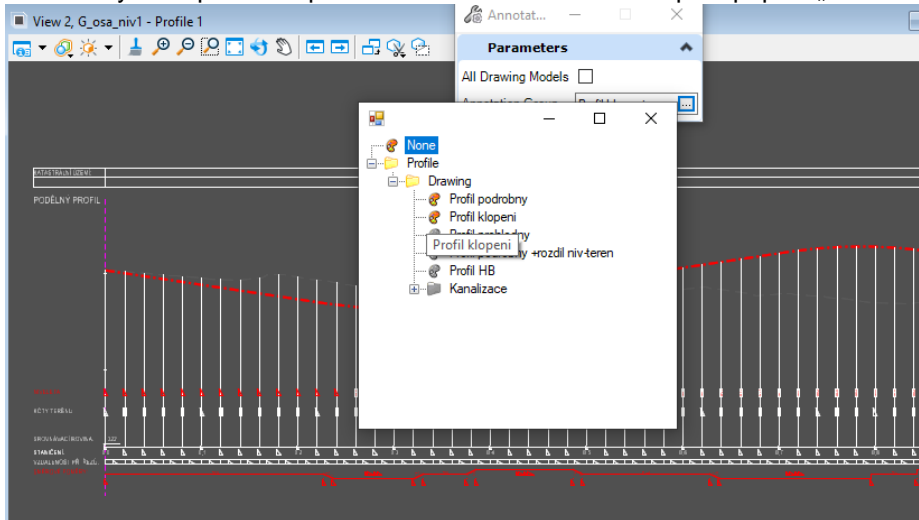
5. V dialogu zadejte XML soubor s trasou a IRD s klopením, hrany, mezi kterými má vytvořit trojúhelníky, a vykreslete popis.



Profil

Do okna profilu lze vykreslit klopení pomocí Skupiny popisu „Profil klopení“.
 Popis klopení je zobrazen pod okno profilu a následně jej uživatel může posouvat v rámci okna profilu kamkoliv jako obyčejnou kresbu.

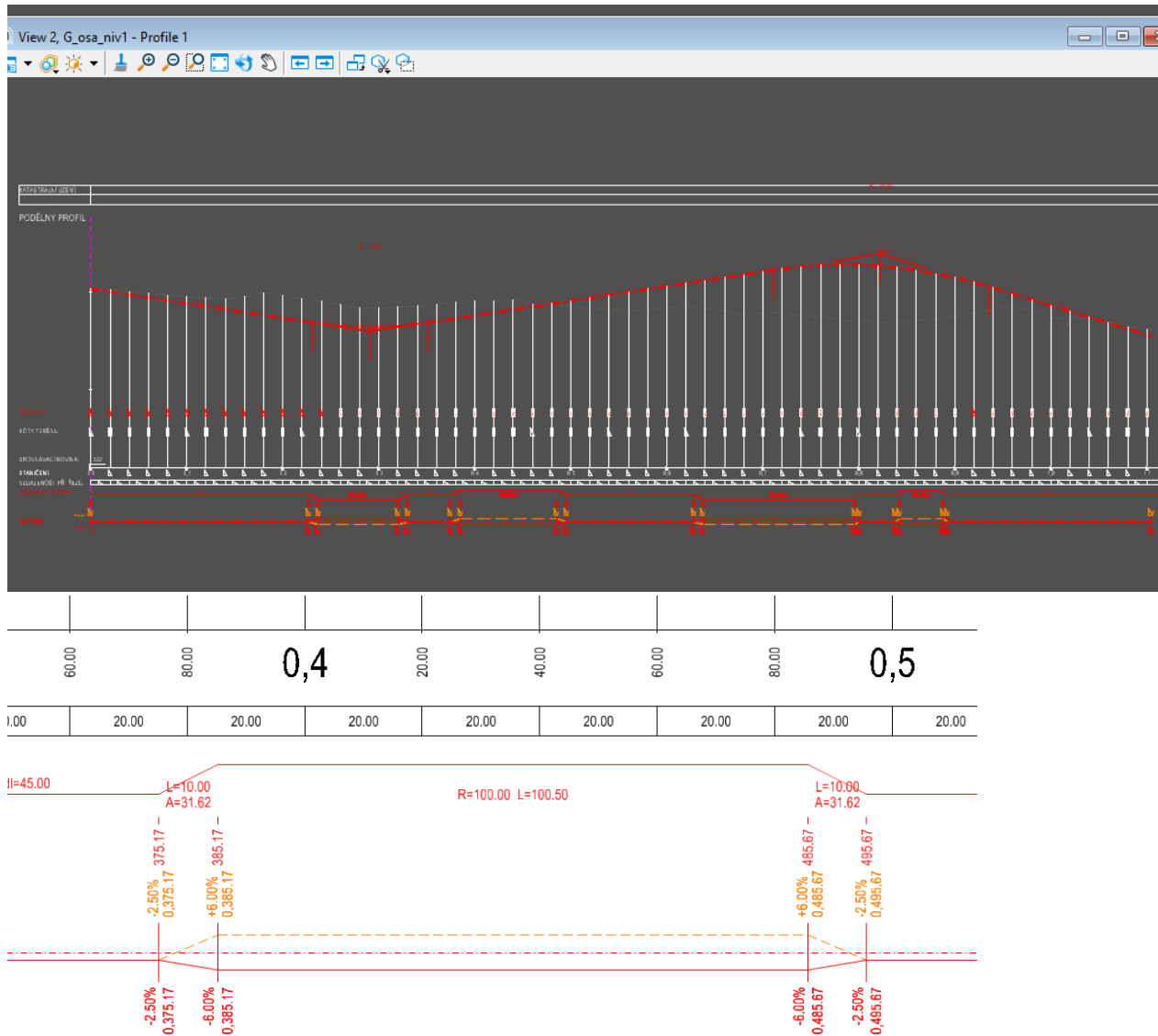
1. Vykreslete libovolný popis profilu
2. Otevřete vytvořený model profilu s popisem profilu (typ Kresba *Drawing*)
3. Vyberte příkaz Popis modelu Kresba a zvolte Skupinu popisu „Profil klopení“



4. Nastavte požadované Pruhy klopení Levý a Pravý

Name	Type	Target
Left	Superelevation	L_koruna
Right	Superelevation	P_koruna

5. Pod profil bude vykresleno schéma klopení s popisem příčného sklonu a staničení



Je vykresleno schéma klopení s popisem stanic a hodnotami příčného sklonu v levém a pravém pruhu klopení. Vykreslený popis lze pak v modelu profilu posunout na požadované místo

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily Add Encryption and Password Protection to Your PDFs](#)

Tipy a triky Klopení

- ♣ Import klopení z csv přidává do pruhů další a další záznamy.
- ♣ Výpočet sekce souborem pravidel popisuje předchozí výpočty.
- ♣ Pokud je v sekci více pruhů a pustíte na sekci nový výpočet klopení, výsledek výpočtu zapisuje stejně do všech pruhů klopení. I do prázdných i do těch s hodnotami. Tzn., že pokud jste již v nich, kteréžto pruhy mají nějaké předchozí výpočty, nový výpočet popíše veškerá předchozí nastavení.
- ♣ Pokud používáte pro výpočet klopení koridor se šablonami
 - Musí v šabloně existovat min 3 body - levý, pravý a střed
 - Před výpočtem klopení koridoru dle souboru pravidel zkontrolujte, zda jsou v šabloně body klopení pouze pro jedno klopení. Pokud máte v šabloně body klopení i v koruně i v pláni, program je zmatený a neví, pro které body má klopení použít a nastavení řízení probíhá chybami.

- ♣ Pokud potřebujete samostatné klopení koruny a plán, využijte možnosti vytvoření klopení v samostatném dgn. Následně výkres s klopením zkopírujte a upravte hodnoty pro plán. Pro snazší orientaci v projektu upravte i názvy sekcí a pruh.
- ♣ Připojení klopení do koridoru znamená nastavení výškového řízení bodu pruhem klopení.
- ♣ Klopení lze přizpůsobit s libovolným počtem variant a připojovat je ke koridoru. Připojené klopení (nastavení výškového řízení bod) lze v řízení bod variantně zapínat nebo vypínat.
- ♣ Pokud se chcete v koridoru klopení zbavit, odstraněte je pouze z koridoru v řízení bod. Tím zůstane klopení stále připravené v dgn, jen o něm není koridor.
- ♣ Smazání sekce a/nebo pruh klopení má samozřejmě vliv i na koridor, ve kterém jste klopení připojili. Automaticky je u odpovídajících bodů odstraněn v koridoru úsek řízení. Opakem - odstraní úsek řízení nemaže z dgn ze sekce pruh klopení.
- ♣ Hodnoty klopení lze prohlížet v dialogu Editor klopení i v dialogu Vlastnosti
- ♣ Více úseků vybraných v dialogu Editor klopení lze zobrazit a přiblížit do okna pohledu (přesunout zadanou oblast stanění do okna pohledu)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Create Professional CHM Help Files with HelpNDoc's Easy-to-Use Tool](#)

Železnice - Převýšení

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Create High-Quality Help Documentation with a Help Authoring Tool](#)

Modelování

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Elevate Your Documentation Process with HelpNDoc's Advanced Features](#)

Výstupy

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Make Your PDFs More Secure with Encryption and Password Protection](#)

Situace

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Streamline Your Documentation Process with HelpNDoc's Intuitive Interface](#)

Profil

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Keep Your Sensitive PDFs Safe with These Easy Security Measures](#)

Příčné řezy

Příčné řezy jsou generovány v zadaném rozsahu staničení podél libovolné hrany (v tšinou osy). Hranou může být geometrie aplikace nebo hrana MicroStationu. Běžně se generuje jedna nebo několik sad kolmých řezů v pravidelném intervalu. Do sady řezů pak uživatel v případě potřeby dodatečně přidává další kolmé řezy v jiném intervalu nebo jednotlivé šikmé nebo zalomené řezy.

Jedno generování příčných řezů vytváří jednu skupinu příčných řezů. V případě dodatečného přidávání lze vybrat již hotovou skupinu a do ní přidat další staničení.

Do příčných řezů se zobrazuje se všemi 3D prvky nacházejících se v zadaném staničení. Lze tak vidět řez komponentami šablon (komponenty tvoří síť *mesh*), řezy ploch v zadaném rozsahu, řezy 3D těles, které se zde objeví i řez textem.

Tyto řezné plochy nelze upravovat, protože jsou to "živé" hrany existujících prvků ve výkresu. Kresba v řezech je provázána s prvky projektu a mění se dynamicky. Změnou prvku v projektu se mění automaticky obsah kresby v řezech. Co platí o provázanosti řezaných prvků a řezných čar v řezech, ale neplatí o popisu.

V případě, že popíšete řezy nějakou Skupinou popisu *Annotation Group*, je nutné přidat měřené řezaných modelů (úprava směrového, výškového měření, změna šablony,...) popisů úplně zcela znovu. Popis není dynamicky aktualizován.

Pojmenovaný obrys *Named Boundary*

Přidání sady řezů uživatel nejprve vytváří sadu pojmenovaných obrysů. Lze si je představit jako obdélníkové řezné plochy, kolmé na rovinu XY, svázané se zadaným staničením. Jsou viditelné ve 2D i 3D situaci a lze si na ně „sáhnout“ a zjistit o nich informace v dialogu Vlastnosti. Ze sady pojmenovaných obrysů lze kdykoliv generovat výkresovou dokumentaci – jednotlivé modely Kresba a také Arch.

Pojmenované obrisy lze chystat a vytvářet samostatně, bez cílové výkresové dokumentace - modelů. Nebo lze současně s vytvořením pojmenovaných obrysů kresbu nechat i popsat.

Názvy řezů

Názvy pojmenovaných obrysů (a tím i všech provázaných oken a modelů) závisí na staničení a zadaném názvu sady (program nabízí název trasy)

Modely

Pokud vyberete sadu a zvolíte vytvoření výkresu, výsledkem jsou modely typu Kresba *Drawing* a Arch *Sheet*, do kterých je přidáno v tšinou více modelů jednotlivých řezů typu Kresba *Drawing*. Program v každém nastaveném intervalu staničení vytvoří pojmenovaný obrys, tím vznikne model 3D, vytvoří pojmenovaný pohled řezu a ten vloží do nového modelu typu Kresba *Drawing* (1 řez = 1 pojmenovaný obrys + 1 pojmenovaný pohled + 1 model Kresba s referencí pohledu + 1 reference do cílového archu). Model Kresba je pak přidán spolu s ostatními do výsledného archu. Pokud se sada referencí nevejde do jednoho archu, vzniká více archů dle potřeby.

Generováním příčných řezů tak ve výkresu dgn vznikají nové

- Pojmenované obrisy (1 pro každé staničení)
- Uložené pohledy (1 pro každé staničení)
- Modely Kresba (1 pro každé staničení)
- Arch (podle potřeby)
- Reference (uložené pohledy do kreseb a kresby do archu)

Tyto prvky, okna, vazby, reference,... provádí samozřejmě program sám, uživatel pouze nastaví názvy a kam má vytvoření proběhnout.

Vše je vzájemně provázáno, a pokud potřebuje něco smazat, promyslete, jak na to, a ve výkresu nezstanou nějaké nepotřebné prvky (sirotci). Můžete vám pomoci i kapitola Smazání vytvořené sady.

Vytvářené modely Kresba a Arch lze generovat do aktivního výkresu (běžný postup u malého množství řezů) nebo do nových výkresů dgn (u větších sad).

- V modelech Kresba nelze upravovat kresbu
- V modelech Kresba lze provádět popisy a úpravy popisů, případně něco dokreslit
- Archy slouží především jako tiskové sestavy, kde lze měnit například rámce, legendu, razítko, případně jednotlivé řezy ještě posunout jinam, obsah řezů se ale již v tšinou nemění.

[Základní tvorba příčných řezů](#)

[Popis příčných řezů](#)

[Schéma](#)

[Práce s modely řezů a Archy](#)

[Smazání vytvořené sady](#)

[Úpravy v modelech příčných řezů](#)

[Příčné ezy vs Dynamické ezy vs Procházet příčné ezy](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy CHM and documentation editor](#)

Základní tvorba příčných řezů

Základní linka je

- vytvoření sady oken příčných řezů
- vygenerování výkresů příčných řezů (+ volitelný souasný popis)
- jejich popis

[Vytvoření sady pojmenovaných obrýsů](#)

[Vytvoření výkresů řezů](#)

[Velikost okna řezu a vzdálenosti mezi řezy](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Say Goodbye to Documentation Headaches with a Help Authoring Tool](#)

Vytvoření sady pojmenovaných obrýsů



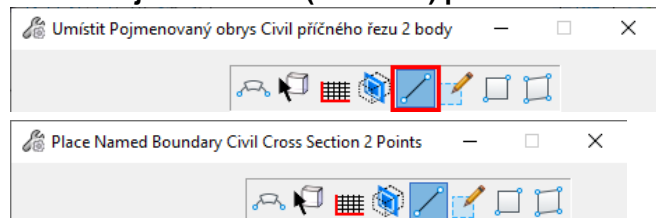
Záložka Vytvoření Kresby > Pojmenovaný obrýs
Tab Drawing Production > Named Boundary

1. Zvolte příkaz Civil řez Civil Cross Section

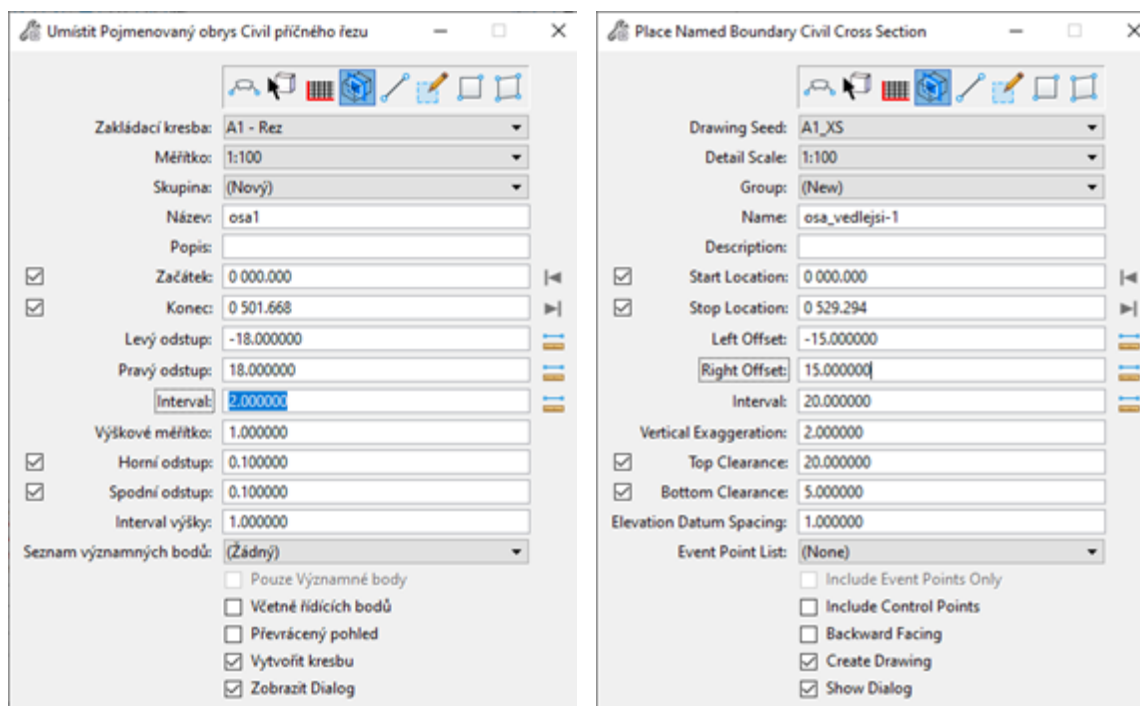
Tvorba více řezů v intervalu



Tvorba jednoho řezu (staničení) pomocí 2 bodů



2. Vyberte osu pro příčné ezy – kolmo na tuto hranu budou vytvářeny příčné ezy
3. Pokud vyberete trasy dopředu výběrem MicroStationu budou ezy vytvářeny postupně kolmo na jednotlivé trasy. Trasou může být i hrana MicroStationu, nemusí to být nutně geometrie OpenX.
4. Nastavte parametry pro vytvoření řezů (na obrázku je dialog pro skupinu řezů, dialog pro řez pomocí dvou bodů je jednodušší)



Zakládací kresba *Drawing Seed*

Zakládací výkres, kde je připraven rozměr okna pro vytvoření řezu a rozměr plochy celého výkresu, včetně rámečku a razítka.

Skupina *Group*

Volba, zda budou řezy vytvořeny do nové skupiny nebo přidány do již existující skupiny. Pomocí této volby lze do již stávající skupiny přidávat jednotlivé řezy nebo skupiny řezů například v jiném intervalu nebo samostatně šikmé/kolmé řezy.

Název *Name*

Název nové sady prvků (skupiny pojmenovaných obrysů). Program nabízí název trasy, podél které budou řezy vytvořeny.

Levý/pravý odstup *Left/Right Offset*

Odstup vlevo a vpravo od trasy. Levý odstup je nutné zadávat se znaménkem minus.

Interval

Pravidelný interval staničení prvků.

Horní/spodní odstup *Top/Bottom Clearance*

Hodnoty, které jsou připočteny k horní a spodní srovnávací rovině nalezené dle řezyňých dat.

Interval výšky *Elevation Datum Spacing*

Nastavení kroku pro výpočet horní a spodní srov. roviny řezyň. Program najde horní a spodní výšku řezyňých dat a zaokrouhlí o řezyňání okna dle této hodnoty.

Včetně řídicích bodů *Include Event Point List*

Vedle základního intervalu budou řezy vytvářeny v hlavních bodech trasy

Seznam význ. bodů

řezy budou vytvářeny také ve staničení nastaveném vybraným seznamem významných bodů.

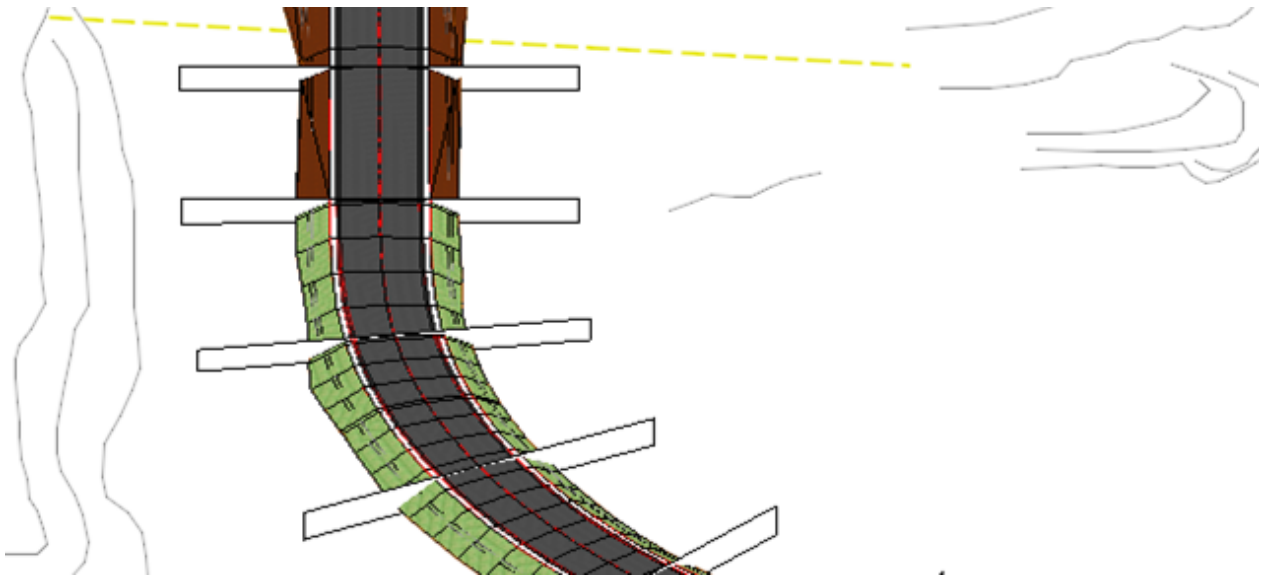
Vytvořit kresbu/Zobrazit dialog *Create Drawing/Show Dialog*

Není zapnuto – bude vytvořena pouze skupina pojmen. obrysů

Je zapnuto – bude otevřen dialog pro nastavení popisu a vytvoření modelu Kresby a Archu

POZOR! Je nutné, aby byl otevřen alespoň jeden pohled ve 3D.

Při zadání je nutné potvrzovat postupně nastavené parametry klikáním do výkresu. Během nastavování parametrů je v situaci vidět rozmístění a pozice prvků (pokud je zapnuté zobrazení konstrukčních čar). Po potvrzení je (v případě zapnutého parametru Zobrazit dialog) otevřen další dialog pro nastavení popisu a modelů. Pokud nevytvoříte výkresy nyní, lze je dodatečně kdykoliv vytvořit z připravené skupiny pojmenovaných obrysů.



Vytvořené obrysy jsou viditelné ve 3D modelu jako šedé plochy

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Capabilities with HelpNDoc's User-Friendly UI](#)

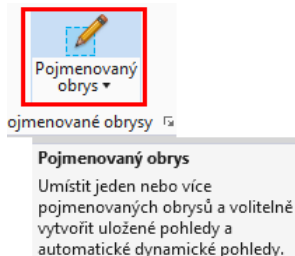
Vytvoření výkresů řezů

Pro tisk a popis příčných řezů je potřeba z pojmenovaných obrysů (šedé obdélníky ve 3D) vytvořit modely řezů (současně vznikají i uložené pohledy).

Pokud již máte pojmenované obrysy hotové, stačí z nich již jen vytvořit modely řezů. Pokud ne, tak v jednom kroku lze vytvořit jak pojmenované obrysy, tak i výsledné modely řezů.

Výkresy příčných řezů vytvoříte

- Pomocí ikony Pojmenovaný obrys (pomocí ní lze vytvořit skupiny pojmenovaných obrysů)

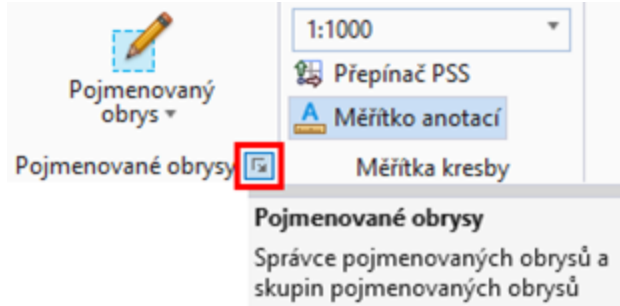


Nechte zatržený parametr Vytvořit kresbu + je zapnutý 3D pohled

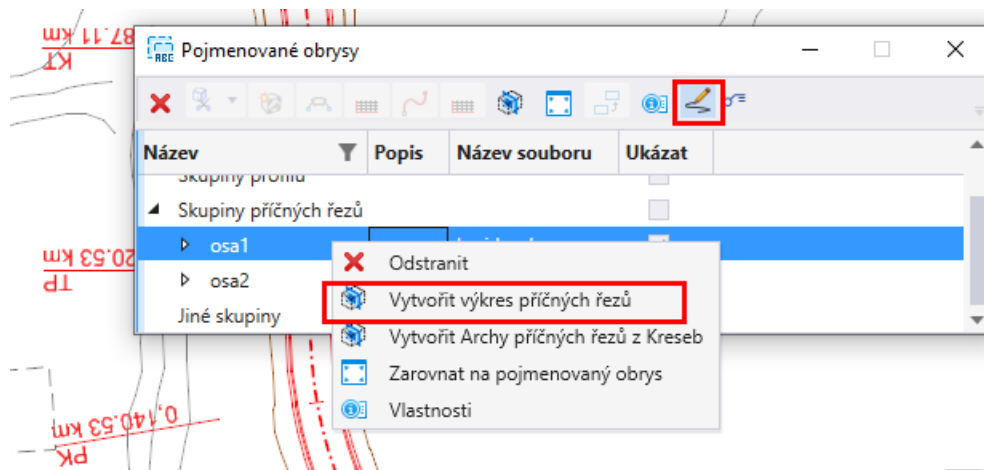
Interval výšky:	1.000000
Seznam významných bodů:	(Žádný)
<input type="checkbox"/>	Pouze Významné body
<input type="checkbox"/>	Včetně řídicích bodů
<input type="checkbox"/>	Převrácený pohled
<input checked="" type="checkbox"/>	Vytvořit kresbu
<input checked="" type="checkbox"/>	Zobrazit Dialog

Elevation Datum Spacing:	10.000000
Event Point List:	(None)
<input type="checkbox"/>	Include Event Points Only
<input type="checkbox"/>	Include Control Points
<input type="checkbox"/>	Backward Facing
<input checked="" type="checkbox"/>	Create Drawing
<input checked="" type="checkbox"/>	Show Dialog

- Ze správce pojmenovaných obrys
 - otevřete správce Pojmenovaných obrys a vyberte skupiny příčných řezů



- pro nastavení popisu a model zatrhněte parametr Zobrazit dialog příčných řezů
- Zvolte **Vytvořit výkres příčných řezů**



V obou případech se otevře dialog Vytvořit kresbu pro nastavení popisu a model

Vytvořit kresbu [X]

Režim: Cross Section

Jeden arch na dgn: []

Název pohledu: osa1 - 0 000.000
 Zakládací kresba: A1 - Rez
 Typ pohledu: Civil Řez
 Disciplína: Civil
 Důvod: Rez

Kresebný model

Název modelu: osa1 - 0 000.000
 Zakládací model: Cross Section Sheet Definitions CZ.dgnlit
 Název: (Aktivní výkres) []
 1:100
 Skupina popisu: Rez Popis

Arch

Vytvořit archový model

Název modelu: osa1 - 0 000.000
 Zakládací model: Cross Section Sheet Definitions CZ.dgnlit
 Název: (Aktivní výkres) []
 Archy: (Nový)
 Přesná velikost 1 = 1
 Rámeček kresby: A1 - Rez
 Měřítko detailu: 1:100

Přidat do archového indexu []
 Shodný arch
 Otevřít model

OK Storno

Create Drawing [X]

Mode: Cross Section

One Sheet Per Dgn: []

View Name: osa1 - 0 000.000-1
 Drawing Seed: A1 - Rez
 View Type: Civil Cross Section
 Discipline: Civil
 Purpose: Rez

Drawing Model

Model Name: osa1 - 0 000.000-1
 Seed Model: Cross Section Sheet Definitions CZ.dgnlit
 Filename: (Active File) []
 1:100
 Annotation Group: Rez Popis

Sheet Model

Create Sheet Model

Model Name: osa1 - 0 000.000-1
 Seed Model: Cross Section Sheet Definitions CZ.dgnlit
 Filename: (Active File) []
 Sheets: (New)
 Full Size 1 = 1
 Drawing Boundary: A1 - Rez
 Detail Scale: 1:100

Add To Sheet Index []
 Make Sheet Coincident
 Open Model

OK Cancel

Jeden arch na dgn *One Sheet per Dgn*

Vytvoří každý arch do samostatného dgn na disk

Název pohledu *View Name*

Název uložených pohledů pro připojení do modelů Kresba

Okno Kresební model *Drawing Model*

Název modelu *Model Name*

Základní název pro modely kresba

A

Měřítko modelu pro popisy. Kresba samotná je ve skutečné velikosti, popisy se měří tímto měřítkem.

Skupina popisu *Annotation Group*

Výběr skupiny popisu příslušného řezu

Okno Arch *Sheet Model*

Vytvořit archový model

Pokud zatrhnete, je vytvořen model arch a do něj referenčně připojeny jednotlivé modely kresby.

Vyskládají se do vymezené plochy archu.

Pokud vypnete, arch nebude vytvořen a vytvoří se pouze kresby.

Název modelu

Názvy modelů Archu

A

Měřítko modelu Archu.

Měřítko detailu

Měřítko připojení modelů Kresba do modelu Arch. Běžné nastavení je 1:100.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Generate EPub eBooks with ease](#)

Velikost okna řezu a vzdálenosti mezi řezy

Velikost okna řezu

Před vytvářením sady promyslete, zda budete chtít řezy popisovat u bodů nebo pod řez do rámečku. Na řezy s popisem pod oknem řezu je potřeba více místa. Podle toho volte základací výkres. Řezy s rámečkem mají nastaveny větší spodní odstup a je tak více místa pod řezem.

V CZdatasetu jsme pro řezy s popisem do rámečku pod řez vytvořili modely, které mají v názvu připojení „Ram“. V případě potřeby je možné změnit hodnotu v dialogu Spodní odstup *Bottom Clearance* a výšku řezu tak upravit.

X a Y Rozestupy mezi řezy

Rozestupy měří nastavení proměnných v konfiguračním souboru *cfg* v odstavci [Cross Section Settings](#).

Nastavení proměnných začínající názvem „*CIVIL_CROSSSECTION*“ najdete i v [Soubor/Nastavení/konfiguraci File>Settings>Configuration](#).

Naposledy upraveno: 01.06.2024

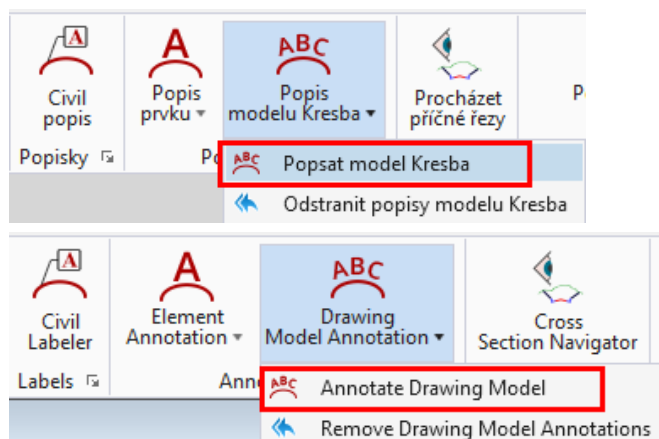
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Productivity with a Help Authoring Tool](#)

Popis příčných řezů

Popis příčných řezů lze volit přímo při vykreslování sady příčných řezů. Lze je ale popsat i dodatečně, v již hotových řezech, případně kompletně vyměnit popis za jiný.

- Popis přímo při vykreslování sady zadáváte v dialogu Vytvořit řez, okno Kresební model, parametr Skupina popisu.

- Dodatečný popis lze do modelu v **Kresba Drawing** přidat příkazem **Vytvoření kresby > Popis modelu Kresba Drawing Production > Drawing Model Annotation**



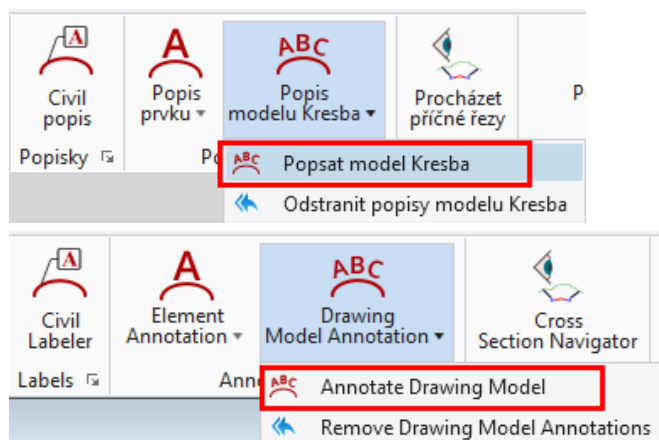
[Popis výšek u bodů](#)
[Popis do rámu podřez](#)
[Odstranění popisu](#)
[Změny popisu](#)
[Kótování prvků](#)
[Popis kubatur \(objem výkop a násyp\) do prvků](#)

Naposledy upraveno: 01.06.2024

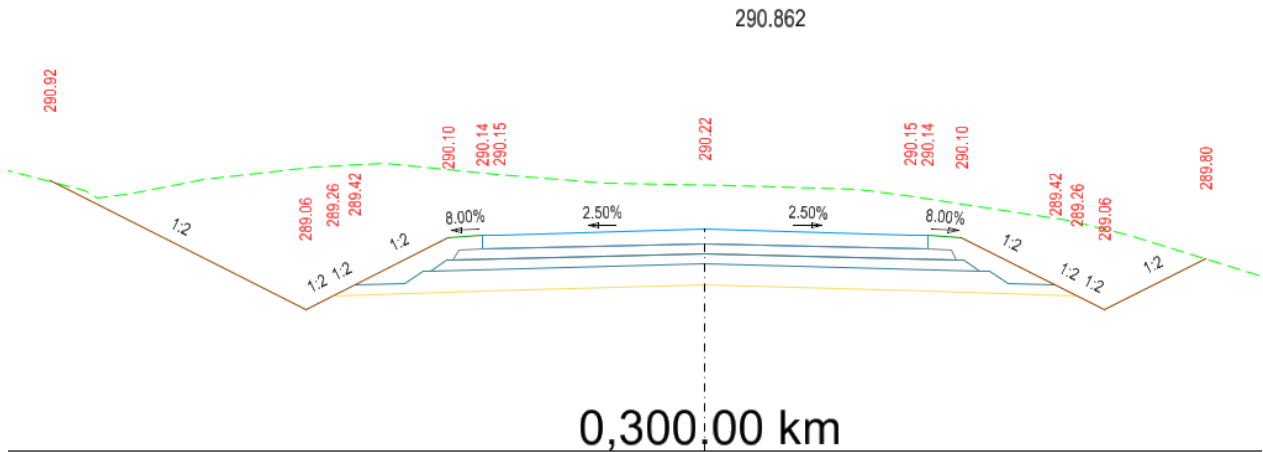
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [News and information about help authoring tools and software](#)

Popis výšek u bodů

Otevřete model **Kresba Drawing** a zvolte příkaz **Vytvoření kresby > Popis modelu Kresba > Popsat model kresby Drawing Production > Drawing Model Annotation > Annotate Drawing Model**



Pro **popis hodnot prvků u bodů** zvolte Skupinu popisu [Rez Popis](#)



Naposledy upraveno: 01.06.2024

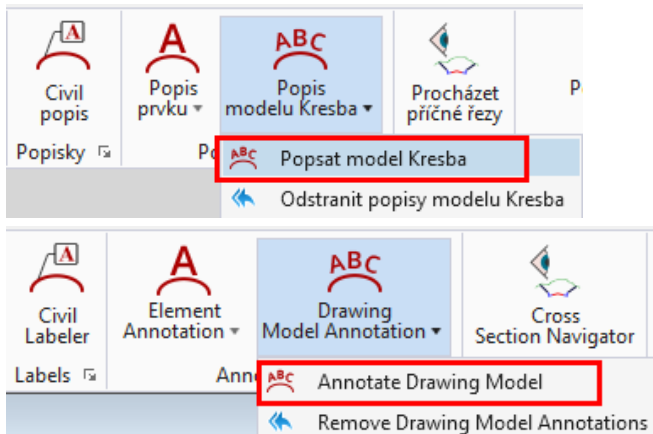
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free HTML Help documentation generator](#)

Popis do rámu pod řez

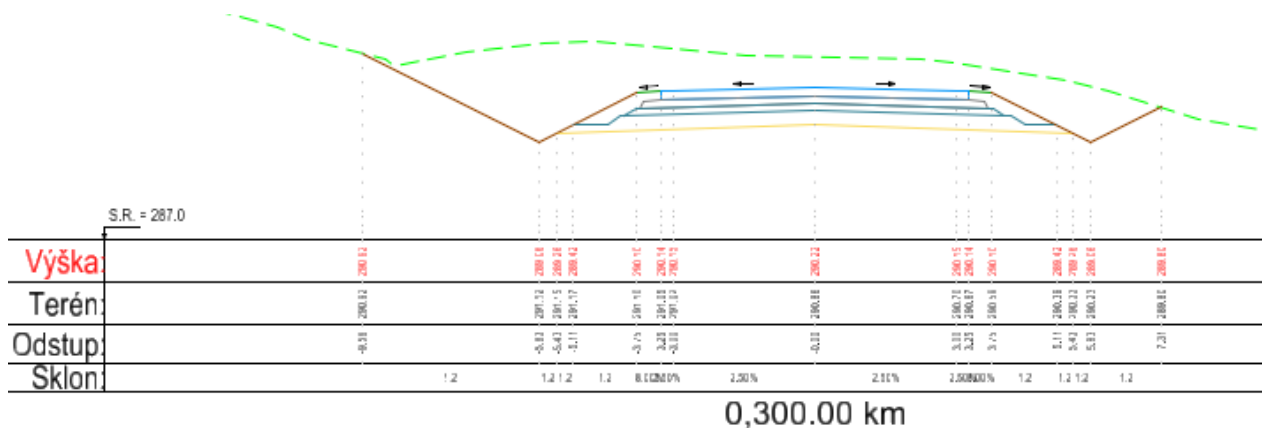
Otevřete model **Kresba** *Drawing* a zvolte příkaz

Vytvoření kresby > **Popis modelu Kresba** > **Popsat model kresby**

Drawing Production > **Drawing Model Annotation** > **Annotate Drawing Model**



Pro popis hodnot do rámečku zvolte Skupinu popisu **Rez Popis_ram**



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Capabilities with HelpNDoc's User-Friendly UI](#)

Odstranění popisu

Popis je obyčejný text a pomocné čáry generované pomocí textových oblíbených do okna kresby. Tento text i kresbu lze mazat a upravovat i běžnými editačními nástroji MicroStationu.

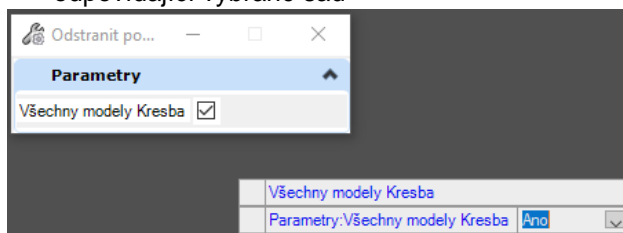
Pokud ale popis potřebujete odstranit **hromadně** v jednom nebo více kresbách, v kterém z modelů kresba *drawing* zvolíte příkaz

Vytvoření kresby > Popis modelu Kresba > Odstranit popisy modelu kresba

Drawing Production > Drawing Model Annotation > Annotate Drawing Model

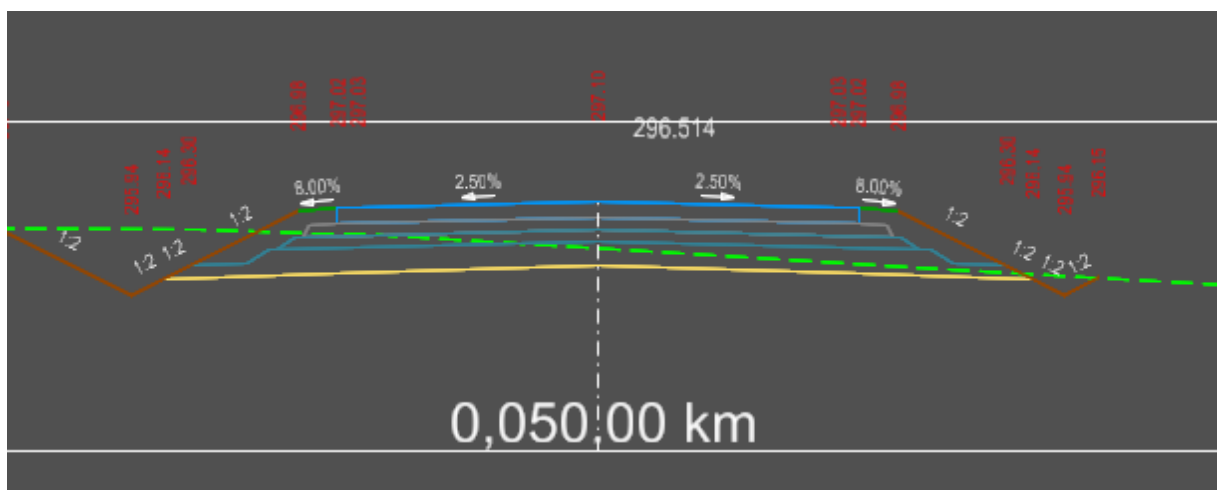


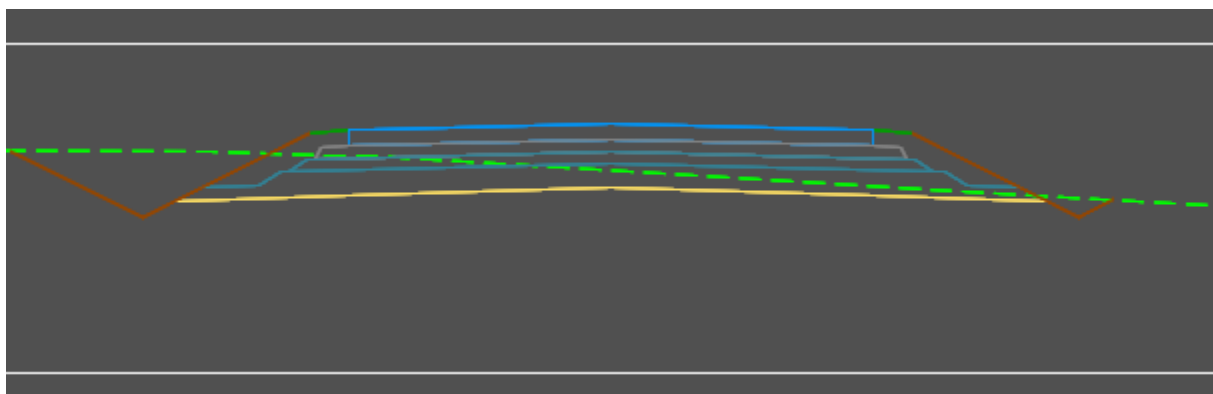
1. Vyberte, zda chcete popisy odstranit jen z aktuálního modelu nebo ze všech modelů Kresba v odpovídající vybrané sadě



2. Potvrdíte kliknutím do výkresu

V okně se stane kresba kresba a je odstraněn veškerý popis.





Po použití příkazu

Poznámka: Ručně přidávaný text tento příkaz nevidí, proto jej ani neodstraní. Pracuje jen s textem vytvořeným příkazem **Popsat model Kresba**.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

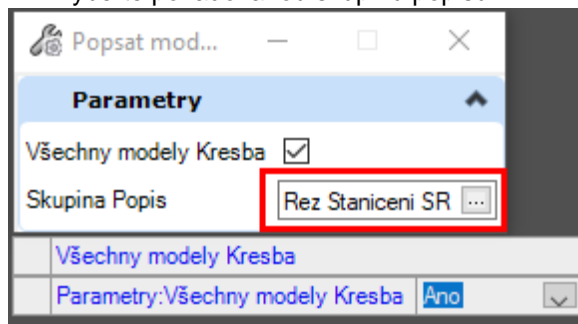
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Elevate Your CHM Help Files with HelpNDoc's Advanced Customization Options](#)

Změny popisu

Popis je obyčejný text a pomocné čáry generované pomocí textových oblíbených do okna kresby. Tento text i kresbu lze mazat a upravovat i běžnými editačními nástroji MicroStationu.

Pokud ale potřebujete text přidat **hromadně**, v němž zvolíte z modelů Kresba *Drawing* zvolte příkaz **Vytvoření kresby > Popis modelu Kresba > Popsat model kresby**
Drawing Production > Drawing Model Annotation > Annotate Drawing Model

1. Vyberte požadovanou skupinu popisu



2. Potvrďte kliknutím do výkresu

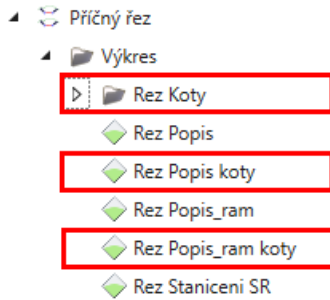
Příkaz popis modelu neodstraní předchozí popisy, lze tak tímto způsobem přidávat libovolný popis k již existujícím.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce Kindle eBooks easily](#)

Kótování příčných řezů (2 varianty)

Pro kótování příčných řezů je v eském datasetu připraveno několik popisů s kótami.



Kóty jsou umístěny nad okno řezu a číslo znamená kótovací adresu směrem odspodu. Pokud je zde uveden rozsah, například 1-3, znamená to, že jsou souasně vykresleny řady 1-3. Aby se kóty provedly, je potřeba správně pojmenovat body v šablonách příčných řezů.

Příprava pro kótování příčných řezů

Pro kótování příčných řezů je v eském datasetu využito filtrování názvů bodů v šabloně řezu. **Jsou okótovány všechny nalezené dvojice bodů příčného řezu, jejichž názvy odpovídají pevně definovaným filtrem názvů ve Skupině popisu Annotation Group. V případě, že nějaký název bodu dvojice v šabloně chybí, tato část kóty není vykreslena.**

Na výběr máte dvě varianty kótování:

- varianta 1: v šablonách je u bodů nastaven konkrétní název dle požadované syntaxe
- varianta 2: dodatečně do řezu přidáte speciální kótovací body (mají již připravený název dle požadované syntaxe)

Kótování VARIANTA 1

V příčných řezech je pro tento způsob kótování (při použití eského datasetu) nutné pojmenovat body (výsledné hrany koridoru) odpovídajícím názvem dle dále popsané syntaxe.

Hledané názvy pro body kótování:

- OSA je vhodné jej nastavit pro osu řezu
- L_ZK, P_ZK je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkrajnější bod koruny - hrana zpevnění, bez svahování.
- L_NK, P_NK je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkrajnější bod koruny - nezpevněná krajnice, bez svahování.
- L_ZK_V, P_ZK_V u směrů rozdělených komunikací s vnitřním dělícím pásem krajní body dělícího pásu
- L_KRAJ, P_KRAJ je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkrajnější bod celého řezu. V tloušťkou je to poslední bod svahování, pak okótován až do kraje posledního segmentu.

V popisech jsou ve Skupinách popisu připraveny pro výběr 4 řady kót:

4. řada:

L_KRAJ _____ OSA _____ P_KRAJ

3. řada (směr rozdělení I.):

L_KRAJ L_NK _____ L_ZK_V _____ P_ZK_V _____ P_NK P_KRAJ

3. řada:

L_KRAJ L_NK L_ZK _____ P_ZK P_NK P_KRAJ

2. řada (směr rozdělení I.):

L_KRAJ L_NK L_ZK L_ZK_V _____ P_ZK_V P_ZK P_NK P_KRAJ

2. řada:

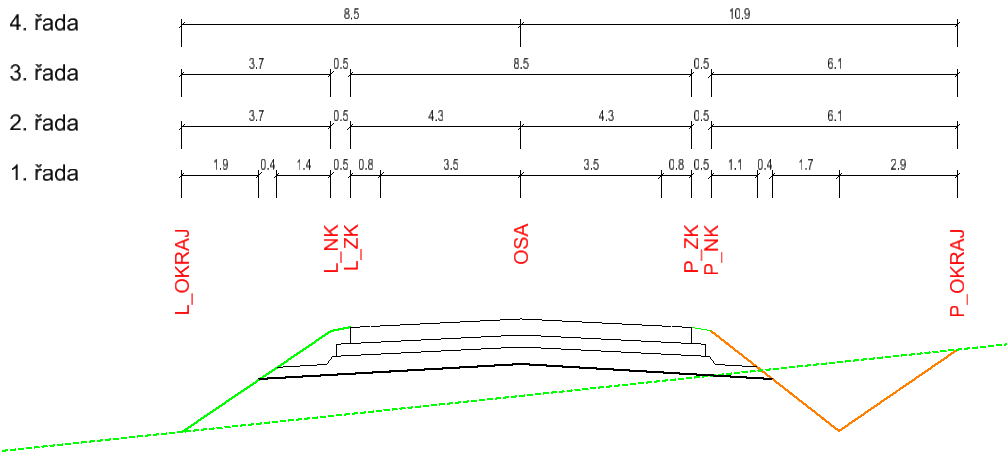
L_KRAJ L_NK L_ZK _____ OSA _____ P_ZK P_NK P_KRAJ

1. řada:

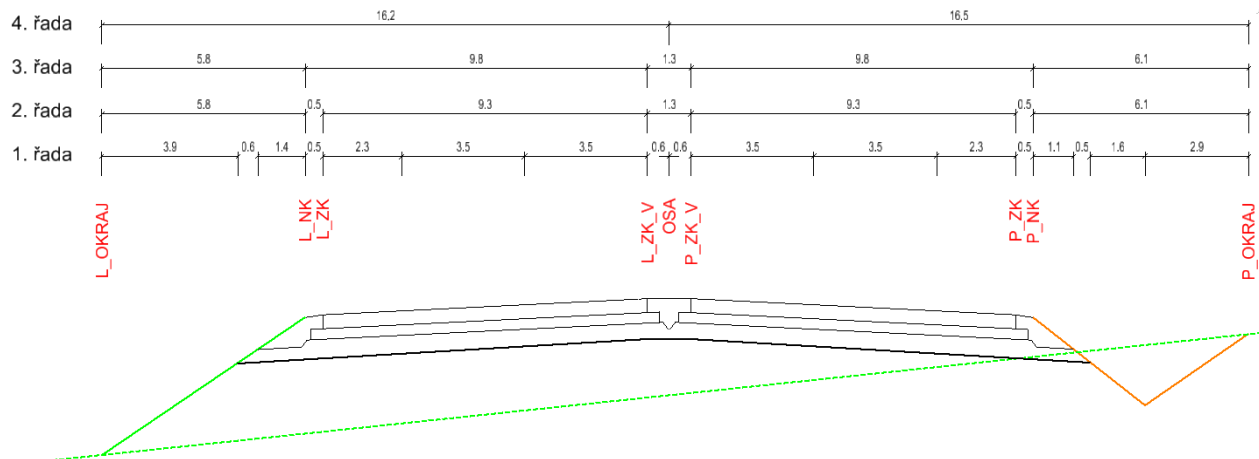
všechny segmenty delší než 10cm

Tip: V případě, že se body šablony jmenují jinak, lze pro nastavení obecného názvu bodu v různých šablonách v knihovně šablon u požadovaných kótovaných bodů využít parametr "Použít nahrazení názvu prvku *Use Feature Name Override*". Název bodu v šabloně je pak při modelování přepsán zadaným názvem. Pokud se tak bod přímě jmenuje, není potřeba parametr zapínat.

Sm rov nerozdělené



Sm rov rozdělené



Kótování VARIANTA 2 (Uživatelské)

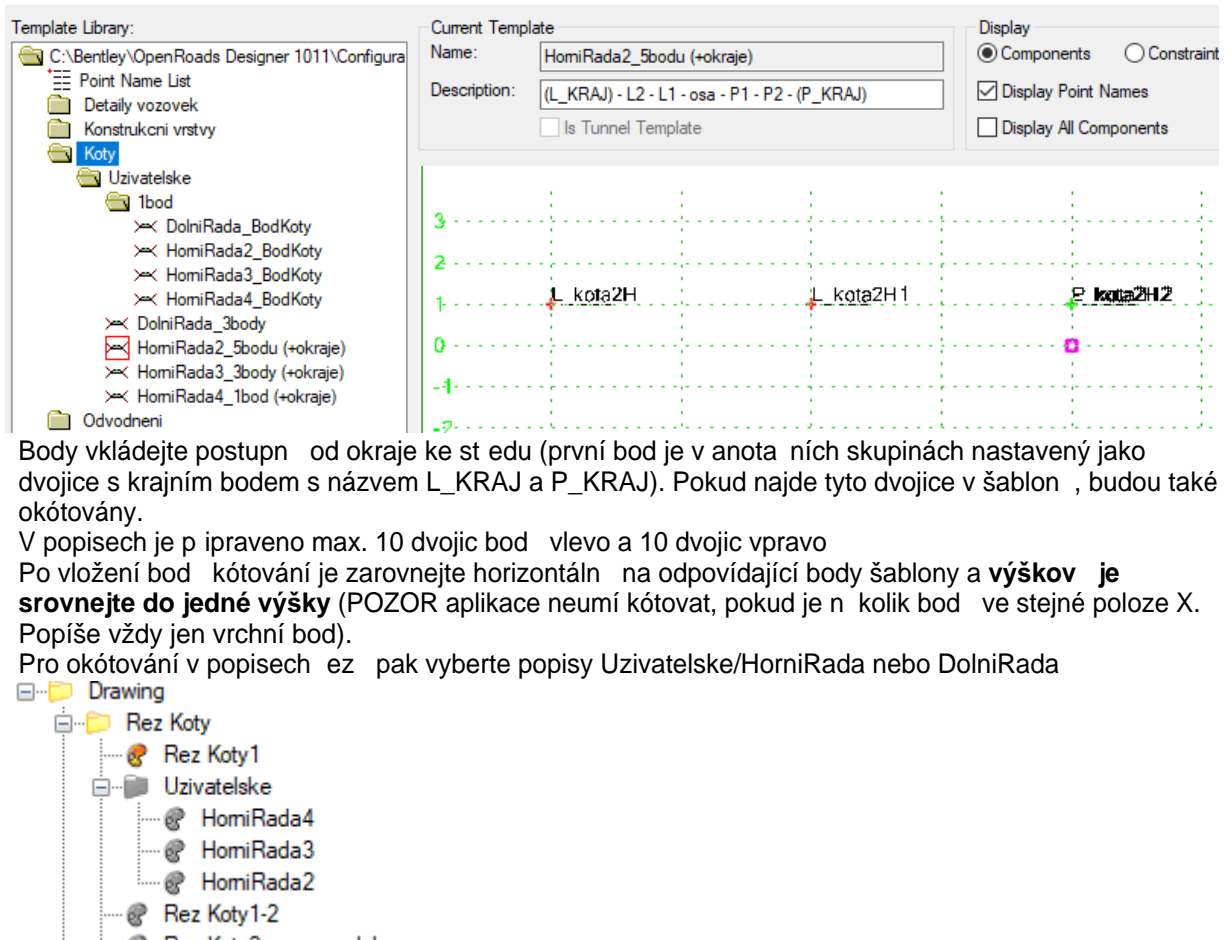
Výše popsané kótování je dle nastavených názvů bodů automatické a připravené v daných sestavách. Je nutné dodržet názvy bodů v šablonách.

Pro kótování nezávislé na názvech bodů je připraveno kótování nazvané Uživatelské.

Základním principem je do šablon přidat dodatečné body s názvy, pro které jsou připravené popisy. Obojí (i body i popisy) jsou již pro uživatele předchystané.

Pokud tedy chcete do již hotových kótů v šabloně nebo koridoru přidat dodatečné kótování a nechcete je pojmenovávat názvy bodů (někdy to ani nejde), lze použít následující postup:

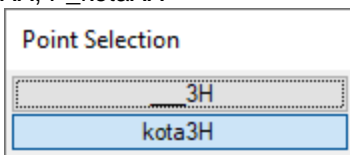
1. Do kótu v itl nebo v koridoru vkládejte připravené jednotlivé body kót (najdete je v složce Koty/Uživatelske/). Lze také vložit celé sady bodů (2, 4 a 5 bodů)



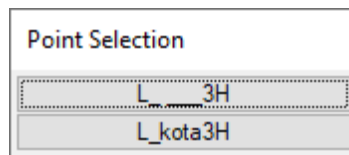
2. Body vkládejte postupně od okraje ke středu (první bod je v anotačních skupinách nastavený jako dvojice s krajním bodem s názvem L_KRAJ a P_KRAJ). Pokud najdete tyto dvojice v šabloně, budou také okótovány.
3. V popisech je připraveno max. 10 dvojic bodů vlevo a 10 dvojic vpravo
4. Po vložení bodů kótování je zarovnejte horizontálně na odpovídající body šablony a **výškov je srovnajte do jedné výšky** (POZOR aplikace neumí kótovat, pokud je několik bodů ve stejné poloze X. Popiše vždy jen vrchní bod).
5. Pro okótování v popisech vždy pak vyberte popisy Uzivatelske/HorniRada nebo DolniRada

Doplňující poznámky a pár pravidel k uživatelskému kótování

- Kótovací body v knihovně šablon (Koty/Uzivatske) jsme byli nuceni vytvořit pomocí komponent (nulové délce). Jinak by je anotační skupina neviděla. Proto je zde vedle kótovacího bodu i bod pomocný. Např. bod „kota3H“ a je na společné komponentě s pomocným bodem „_3H“. Pomocného bodu s podtržítkem si nevšímejte a pracujte (přesunujte, nastavujte vazby) vždy s bodem s názvem L_kotaXX, P_kotaXX



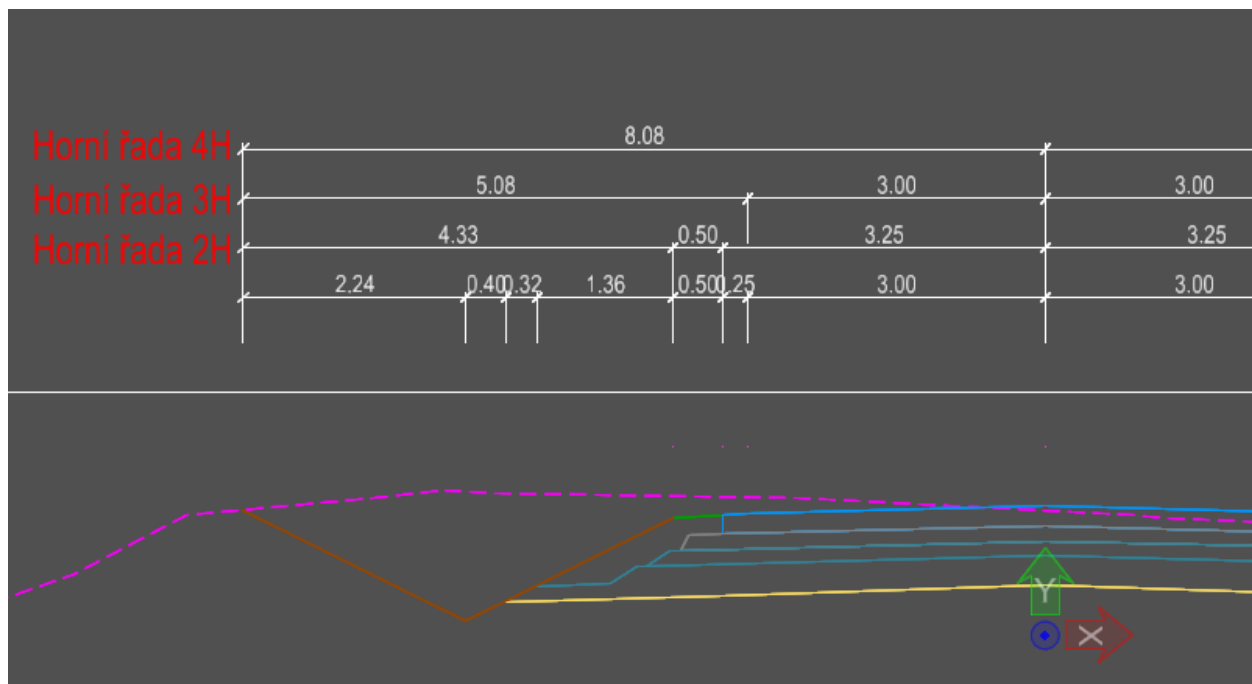
Před vložení do šablony



Po vložení do šablony

- Název 2H, 3H, 4H znamená pojmenování bodu a současně znamená i výšku kóty nad územím (H... horní). Při vkládání bodu do šablony je bodu přidáno další číslo.
- H znamená kóty nad horním rámem jezu, D jsou kóty nad spodním rámem jezu.
- Nezapomínejte kótovací body srovnat do stejné výšky v jezu, H i D by měly být ve stejné výšce. Anotační skupina si už výškově s popisem poradí.
- Kóty lze navázat i na patu svahu. Proto je doporučeno vkládat body směrem od okraje ke středu. Program hledá při popisu název L_KRAJ a P_KRAJ. Pokud anotační skupina najde následující dvojice, budou okótovány (Ukázka pro řadu 2H):
 - L_KRAJ – L_kota2H, P_KRAJ – P_kota2H
 - Dále pak dvojice lišící se koncovým číslem. Např.: L_kota2H - L_kota2H1, L_kota2H1 - L_kota2H2, L_kota2H2 - L_kota2H3, ...
- Hrany pomocných kótovacích bodů lze vypnout vypnutím vrstvy s názvem "pomx_Nezobrazovat"
- Pro spodní kóty je připravena pouze jedna sada s názvy bodů „kotaD“. Tu výškově umístíte ve stejné výšce jako horní řady
- Protože jsou vždy hledány pro okótování dvojice bodů, ve středu šablony najdete 2 body na sobě

- Popisy hledají body s konkrétními názvy, pokud nevíte jak, nesnažte se je pojmenovat – nebude pak kótování fungovat
- U názvu bodu je nutné zapnout používání předpon (L_ a P_). Protože jsou hledány dvojice vlevo a vpravo (dle předpony), není ošetřena varianta kóty s dvojicí L-P. Pomyslný střed (dynamic point) je v šabloně fialový puntík, který si můžete do sebe přesunout kamkoliv. Tím tak můžete okótovat celý úsek třeba jen s předponou L a i před středem šablony.
- Body vkládáte od kraje ke středu, až do 10 bodů na každé straně. Nepřeskakujte po adách, jinak budou kóty vypadat divně. Od kraje proto, že první bod z názvem „L_kotaxH“ hledá dvojici s bodem „L_KRAJ“. A totéž vpravo.



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured EBook editor](#)

Popis kubatur (objemů výkopů a násypů) do příčných řezů

Pro popis kubatur do/z příčných řezů je potřeba

- spočítat těleso objemu
- spočítat hodnoty ploch a objemů pro konkrétní řezy
- nechat popsat konkrétní řezy

Předpoklady popisu

- V aktivním výkresu (nebo/a v referencích) musí existovat terény a komponenty existující a návrhové.
- V šablonách příčných řezů koridoru musí existovat bod s pojmenováním „**OSA**“ nebo „**RezPopisObjem**“. Text popisu je výsledně umístěn výškově pod okno příčných řezů a směrově pod tento bod s výše uvedeným názvem.
- Musí být spočteno těleso objemu výkopu a násypu
- Je vytvořena sada příčných řezů
- Do oken příčných řezů musí být zapsány hodnoty ploch a objemů zářezů a násypu

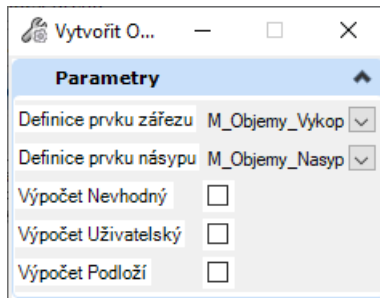
Postup

1. Spočítejte objem výkopů a násypů příkazem

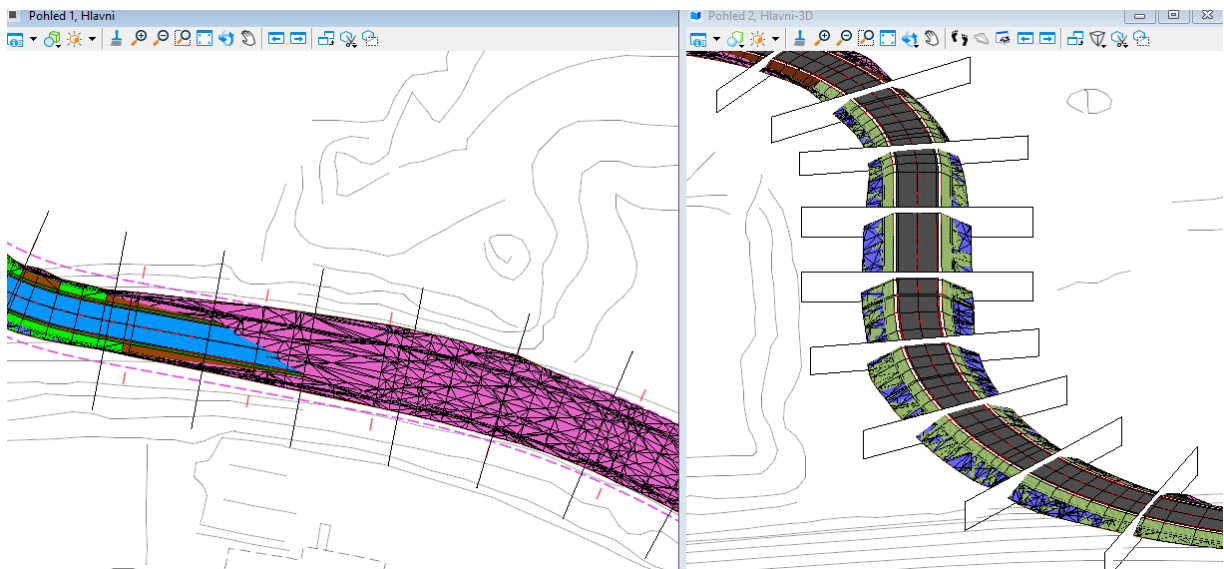
Domů > Analýzy modelu a Výpisy > Civil analýzy > Vytvořit objemy zářezu a násypu

Home > Model Analysis and Reporting > Civil Analysis > Create Cut Fill Volumes

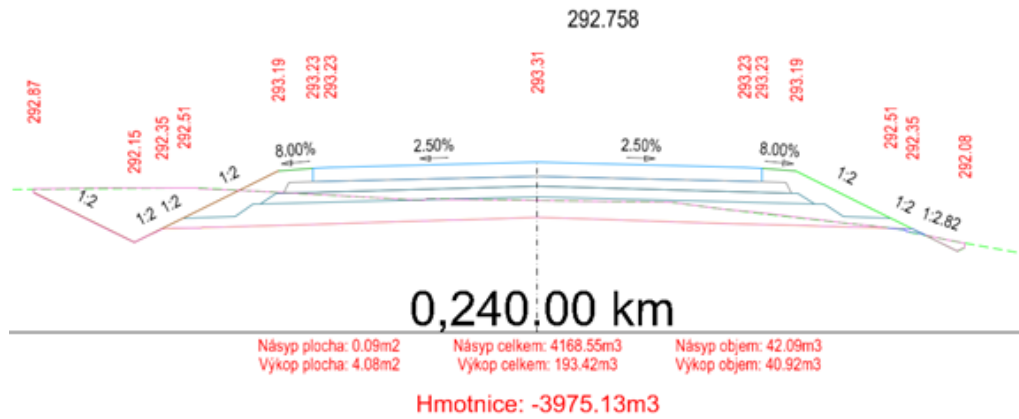
Nastavte definice pro t leso výkopu a násypu



- Tento příkaz zpracuje všechny terény a komponenty koridoru v projektu (včetně referenčních výkresů).
- Do modelu 3D je vytvořeno barevné těleso výkopu a těleso násypu - barevné dle šablon v nastavených definicích.
- Těleso není provázáno s modely, takže při změně terénu nebo komponent se těleso neposouvá, ale zůstane ve výkresu v nezměněné podobě. Pokud chcete upravit těleso dle změny, je potřeba staré těleso smazat a vygenerovat nové.
- Do výpočtu lze zahrnout i povrchy s nastavenou vlastností kubatury Nevhodný *Unsuitable*, Uživatelský *Custom* a Podloží *Substrata* (je nutné je předem připravit).



2. Pokud nemáte, vytvořte sadu příčných řezů příkazem
Vytvoření kresby > Pojmenované obrysy > Umístit pojmenovaný obrys
Drawing Production > Named Boundaries > Place Named Boundary
3. Zapište hodnoty objemu a plochy do oken příčných řezů příkazem
Domů > Analýzy modelu a Výpisy > Civil analýzy > Výpis kubatura z příčných řezů
Drawing Production > Named Boundaries > Place Named Boundary
 1. Vyberte sadu příčných řezů, do které chcete objemy zapsat
 2. (volitelně) zadejte rozsah staničení, ve kterém budou řezy vynechány
 3. V každém staničení řezy jsou z těles spořádané hodnoty a ve xml formátu zapsány do okna řezu.
4. Popište objemy do oken řezů
 1. Do nějakého okna nastavte jako aktivní model řezu (typ Kresba *Drawing*)
 2. Proveďte popis příkazem
Vytvoření kresby > Poznámky > Popis modelu kresba > Popsat model Kresba
Drawing Production > Annotations > Drawing Model Annotation > Annotate Drawing Model
 3. Vyberte Skupinu popisu **Příčný řez > Výkres > Rez Kubatury > Rez Popis Kubatura z rezu**

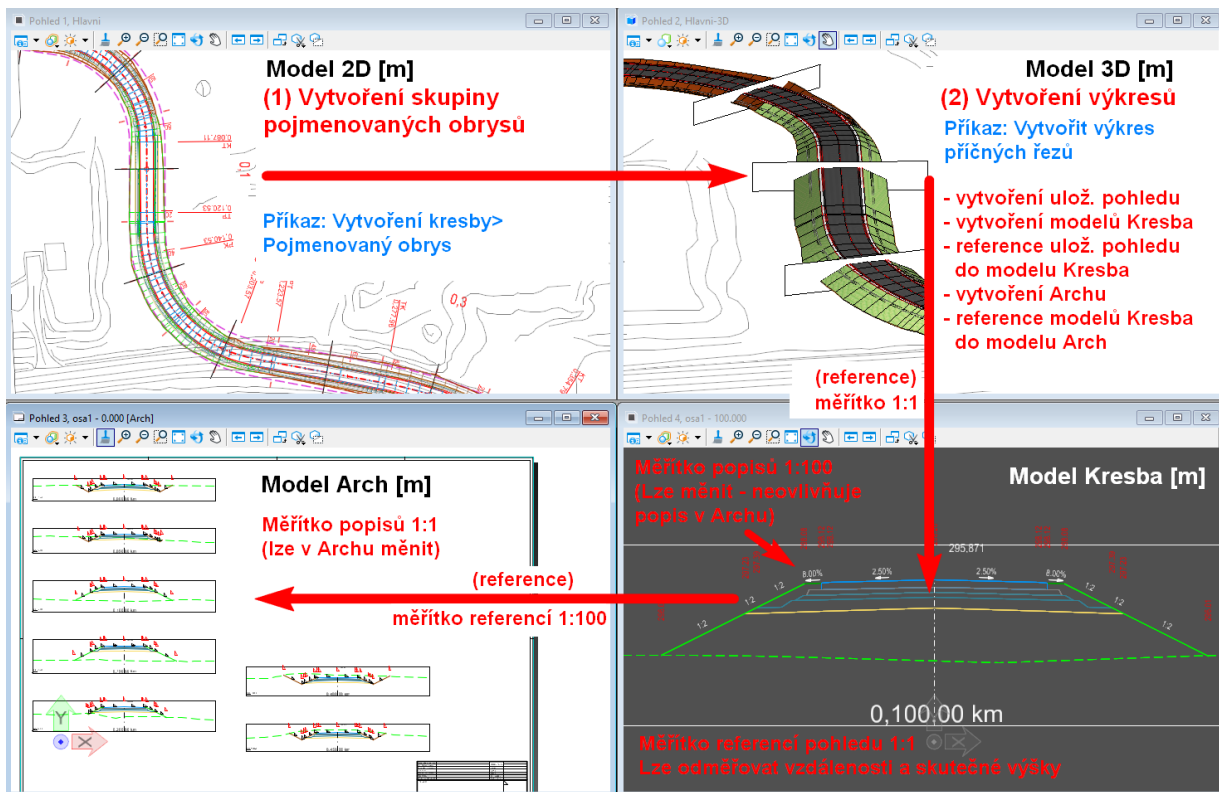


Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: Effortlessly Create Professional Documentation with HelpNDoc's Clean UI

Schéma

Na obrázku je schéma vazeb mezi modely po vytvoření z .



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Práce s modely řezů a Archy

Při vytváření výkresové dokumentace pracujete u řezů s obrysy, modely výsledných řezů (Kresba) a výslednou sestavou řezů v archu. Zde je pár tipů, co program nabízí:

[Přidání staničení do hotové sady řezů](#)

[Přidání řezu do již hotového archu](#)

[Vytvoření vlastní skladby řezů \(model 1:1\)](#)

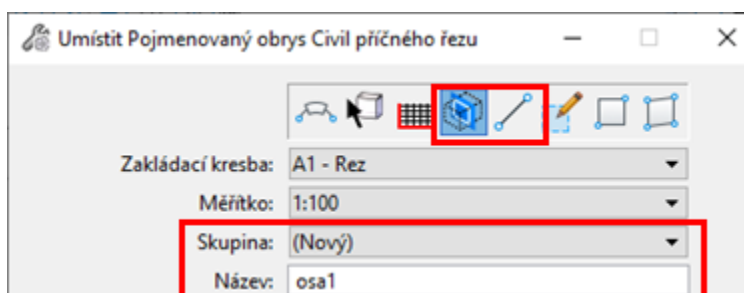
[Vytvoření vlastní skladby řezů \(model Arch\)](#)

[Procházení prázdných řezů](#)

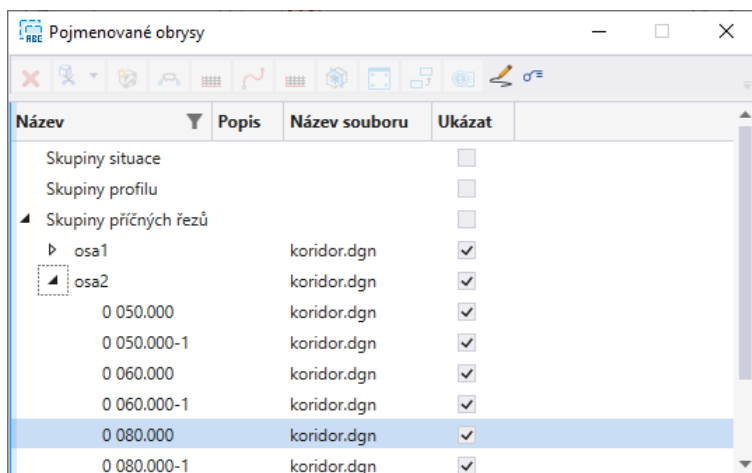
Přidání staničení do hotové sady řezů

Pro přidání dalšího jednoho staničení nebo více staničení v intervalu do sady již hotových prázdných řezů použijte jeden ze dvou příkazů pro tvorbu řezů: **Civil Řez Civil Cross Section** nebo **Civil příčný řez 2 body Civil Cross Section 2 Points**

V parametru **Název** zvolte místo (Nová) ze seznamu stávající skupiny, do které chcete staničení přidat, a program přidá do seznamu skupiny další staničení. V případě příkazu pomocí dvou bodů je staničení odečteno ze staničení křížení s trasou.



Případně duplicitní staničení řeší aplikace íselnou příponou za název.



Přidání řezů do již hotového archu

Pokud již máte hotový Arch s referenčními spojenými modely Kresba a potebujete připojit nové okno řezu s popisem a tím doplnit sestavu řezů v archu o další staničení, máte možnosti více

- Vytvořit nový pojmenovaný obrys, vytvořit řez (Kresba), popsat a připojit do Archu
- Využít hotový pojmenovaný obrys, vytvořit řez (Kresba), popsat a připojit do Archu
- Využít hotový řez a připojit jej do Archu

Postupy si ukážeme na příkladu připojení staničení 180 mezi staničení 150 a 200

Vytvořit nový pojmenovaný obrys, vytvořit řez (Kresba), popsat a připojit do Archu

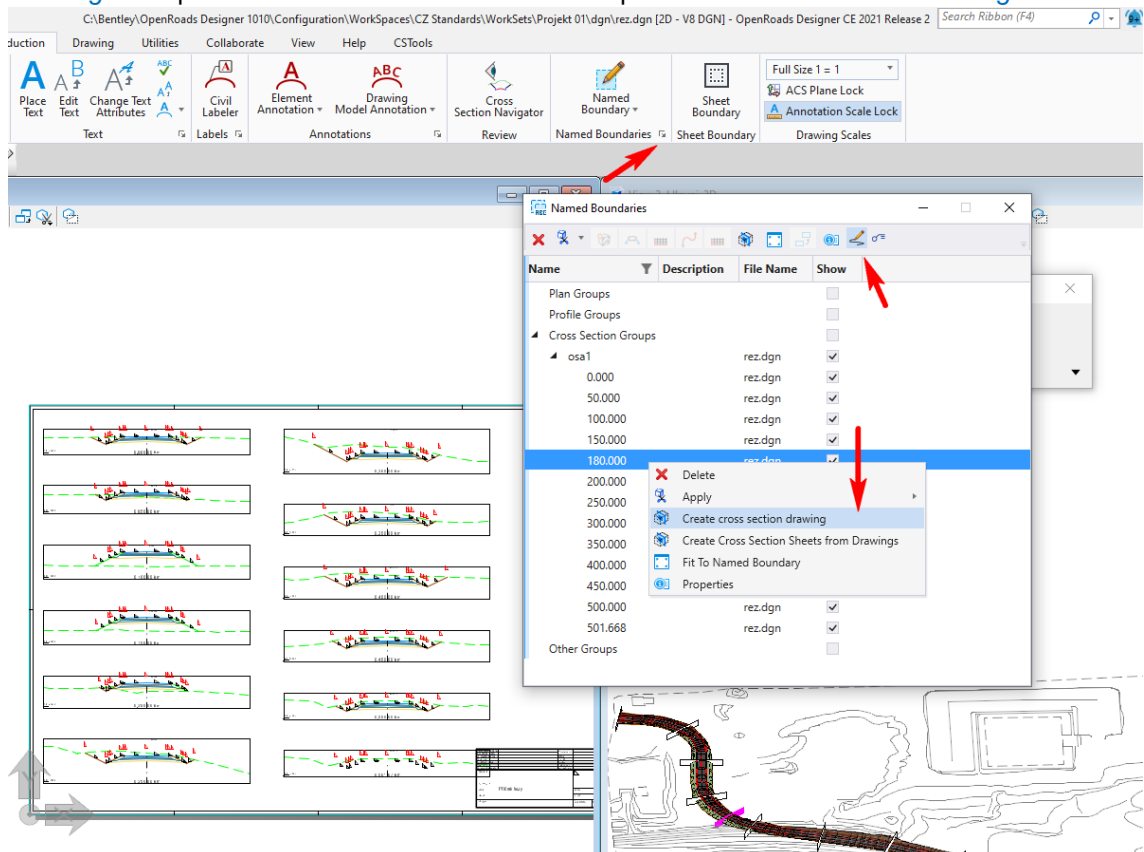
Postup je stejný jako při vytváření celé sady řezů. Rozdíl je v zadání staničení a v nevytváření nového, ale výběru již hotového Archu. Ve výsledku je vytvořen jeden nový pojmenovaný obrys, dále nový model Kresba a ten je připojen jako reference do již hotového Archu.

1. Zvolte příkaz *Place Named Boundary > Civil Cross Section*, vyberte stejnou trasu
2. V poli Group vyberte již hotovou skupinu, do které chcete staničení (řez) přidat
3. Zadejte hodnotu staničení Start Location: 180, Stop Location: 180
4. Zkontrolujte, zda je zatržený Create Drawing a Show Dialog
5. Po otevření dialogu Create Drawing zadejte způsob popisu a v okně Sheet vyberte stejný Sheet, do kterého chcete řez přidat.
6. Je vytvořen nový model Kresba a referenčně připojen prostředím Archu. Posuňte jej běžnými nástroji referencí na požadované místo

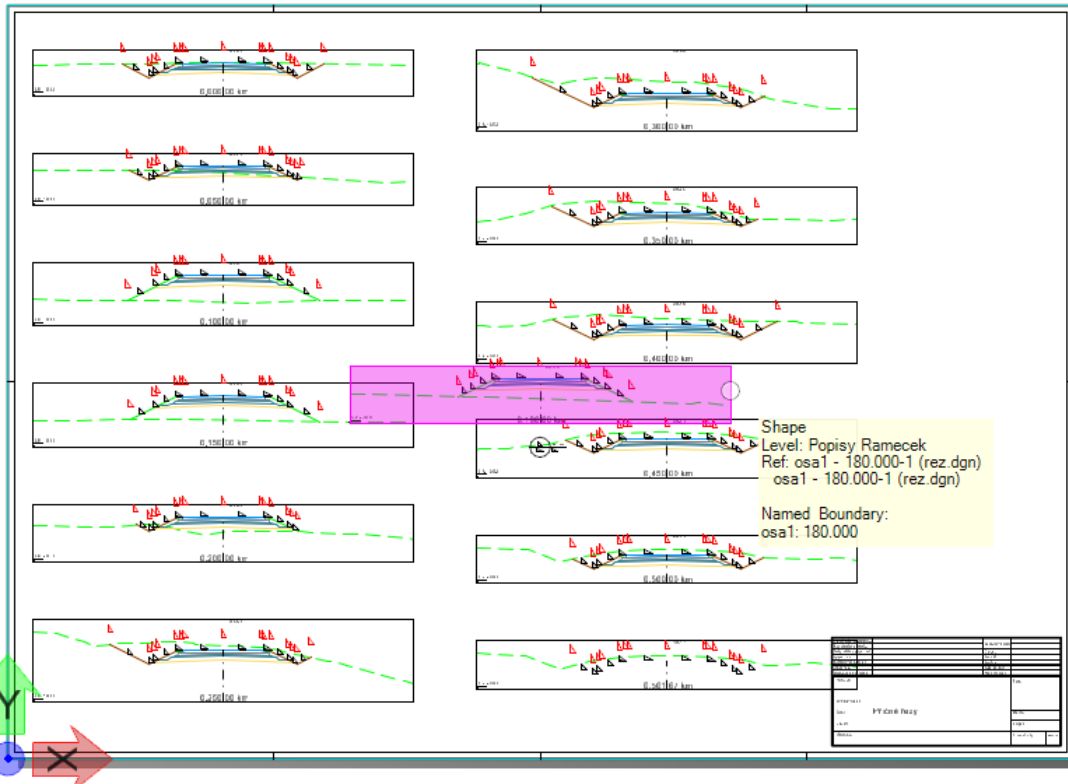
Využít hotový pojmenovaný obrys, vytvořit řez (Kresba), popsat a připojit do Archu

Zde již nepoužíváme příkaz *Place Named Boundary*, protože nevytváříme nový pojmenovaný obrys. Pokud není vytvořen, je nutné vytvořit nový model - kresbu řezu a ten připojit jako referenci do Archu. Sada pojmenovaných obrysů bez modelů řezů může vzniknout i tak, že není otevřený 3D model při vytváření pojmenovaných obrysů.

1. Otevřete správce pojmenovaných obrysů.
2. Vyberte požadované staničení, stiskněte pravé tlačítko a vyberte příkaz *Create Cross Section Drawing*. Nezapomejte otevřít 3D model a zatrhnout parametr *Show the Create Dialog*



3. Nastavte popis a v okně Sheet vyberte Arch, do kterého chcete referenci řezu připojit
4. Posuňte jej běžnými nástroji referencí na požadované místo



Využití hotový ez (Kresba) a p idat jej do Archu

Pokud je již hotový model Kresba (nap . z jiné sady ez), lze jej p idat do Archu p íkazem *Vytvo it Archy p í ných ez z Kresb Create Cross Section Sheets form Drawings*

1. Ve správci pojmenovaných obrys vyberte požadované stani ení a na pravém tla ítku zvolte p íkaz *Vytvo it Archy p í ných ez z Kresb Create Cross Section Sheets form Drawings*
2. Vyberte jako cílový již existující požadovaný Arch
3. Model bude p idán jako reference doprost ed Archu
4. Posu te jej b žnými nástroji referencí na požadované místo

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create Help documents](#)

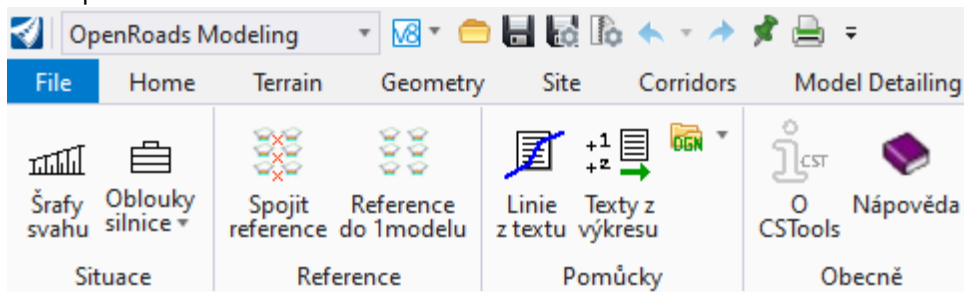
Vytvoření vlastní skladby řezů (model 1:1)

Pokud chcete vid t všechny p í né ezy Kresba (modely v m ítku 1:1) v jednom modelu Kresba, nabízí se dva postupy, jak je spojit do jednoho.

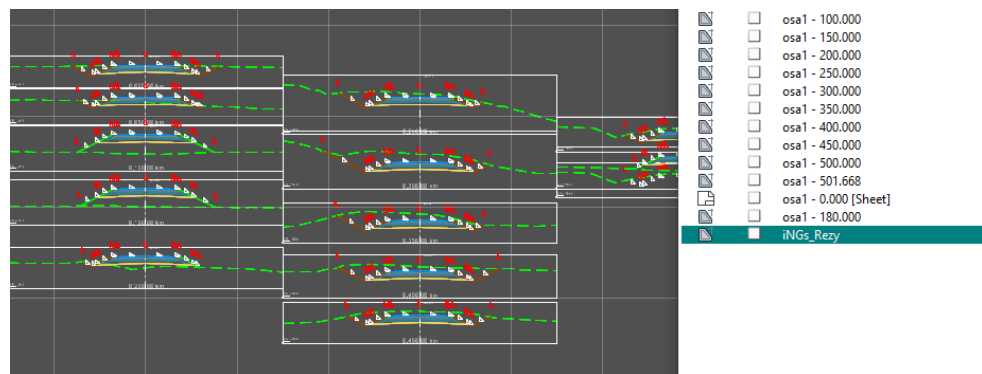
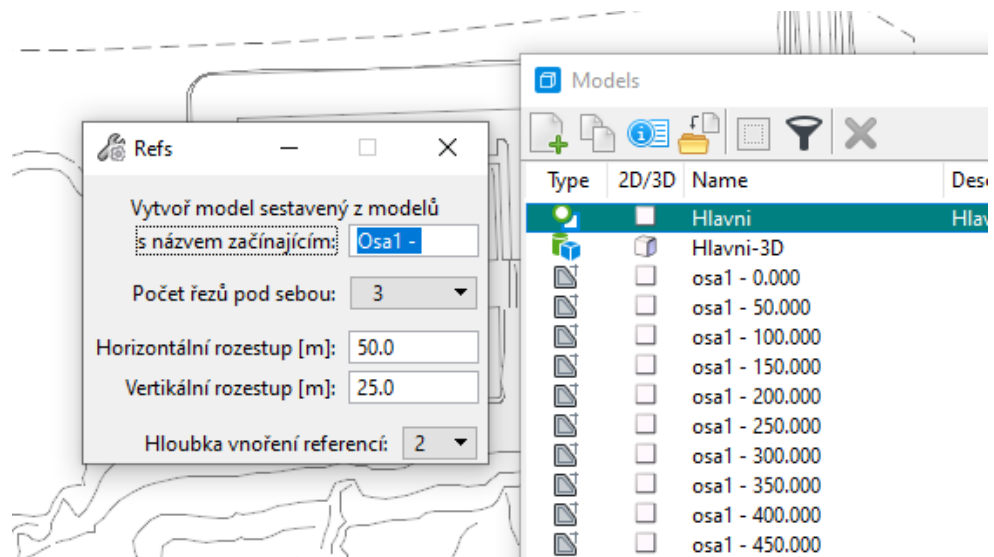
Vyskládáte tak vlastní sestavu ez 1:1 z již hotových model ez .

- **Použitím makra**

1. Zvolte p íkaz CSTools> Reference do 1modelu



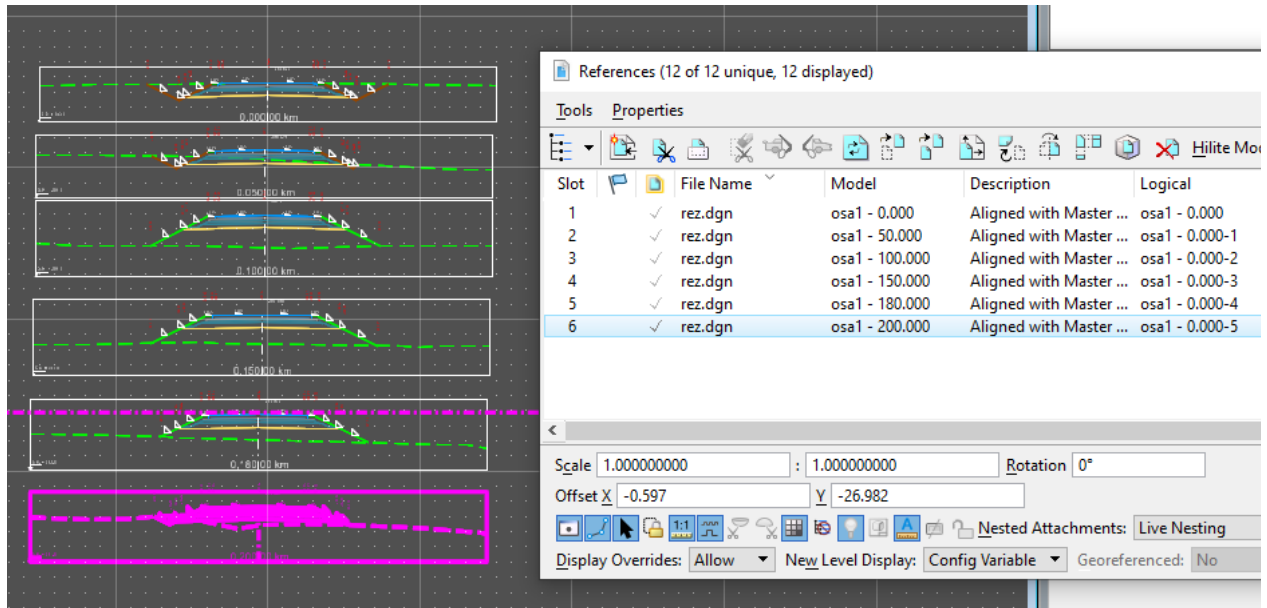
2. Zadejte po áte ní název model , které chcete spojit do jednoho. Program projde všechny modely výkresu a podle zadaného et zce v za átku názvu vybere modely ke spojení
3. Klikn te do výkresu



Vznikne nový model s referen n p ipojenými modely, výkresy ez 1:1

• Ru n

1. Založte nový model Kresba, nastavte M ítko popisu 1:100
2. Do n j referen n p ipojte první model (nap . stani ení 0) v m ítku 1:1
3. Ve správci referencí jej p íkazem **Kopírovat referenci Copy Reference** zkopírujte tolikrát, kolik chcete mít ve výkresu model ez . Samoz ejm s odpovídajícím posunem Y, p ípadn X
4. Ve správci referencí ve sloupci Model m te názvy modelu



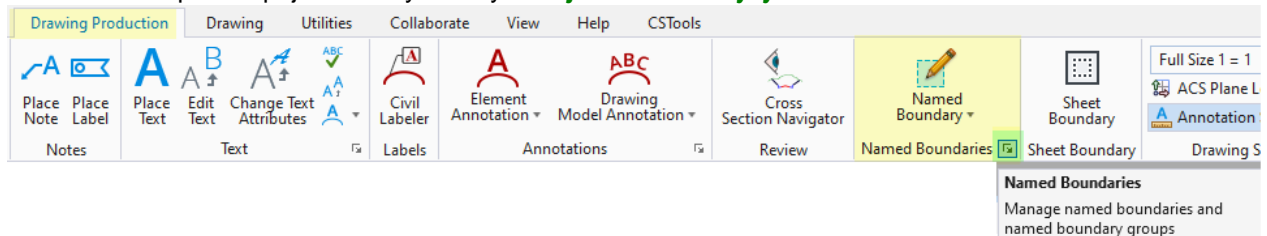
Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Edit and Export Markdown Documents](#)

Vytvoření vlastní skladby řezů (model Arch)

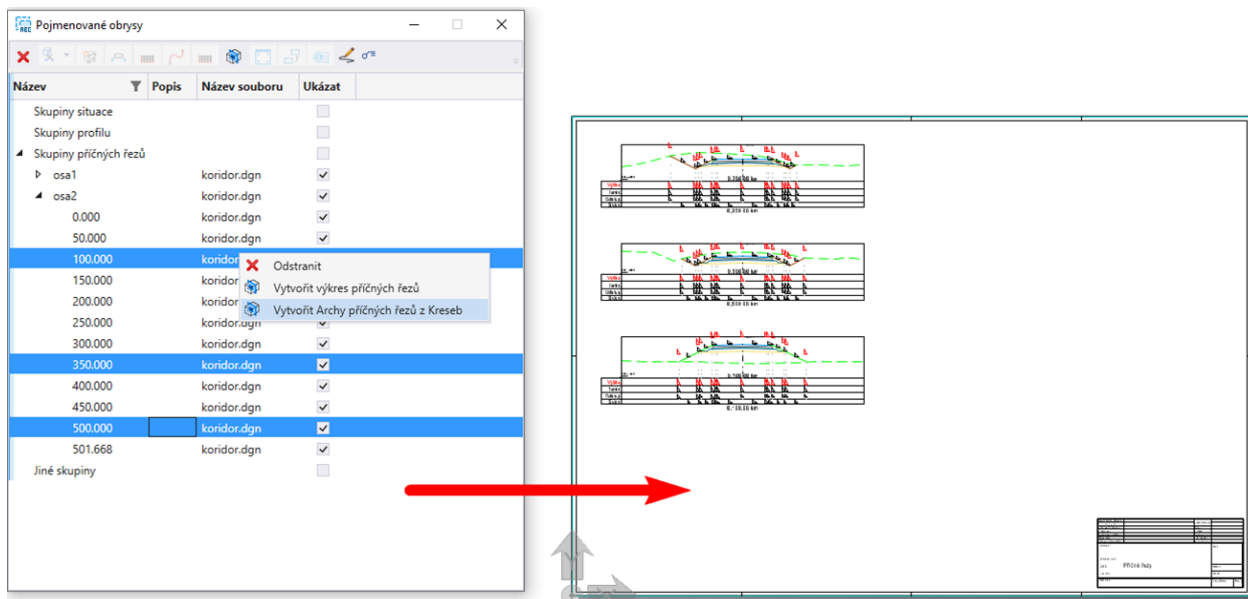
Pokud chcete vyskládat vlastní sady řezů z již hotových modelů kresby do nového modelu typu Arch Sheet, použijte následující postup:

1. Otevřete Správce pojmenovaných obrysů **Pojmenované obrysy Named Boundaries**



2. Ve správci pojmenovaných obrysů vyberte pomocí Shift nebo CTRL požadovanou sestavu řezů a pravým tlačítkem zvolte příkaz

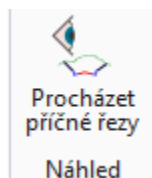
Vytvořit Archy příčných řezů z Kresb Create Cross Section Sheets form Drawings.



Poznámka: Pojmenované obrysy zde musí mít vytvořené i modely kresby

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Qt Help documentation made easy](#)

Procházení příčných řezů



Pokud jsou již ve výkresu vygenerované modely příčných řezů, můžete si je prohlížet

- ručně. V Atributech okna pohledu si ručně zvolíte, který model Kresba chcete v pohledu vidět
- pomocí **prohlížeče**. Ten zobrazuje seznam řezů se zobrazením vybraného v okně pohledu

Prohlížeč najdete v záložce vytvoření kresby

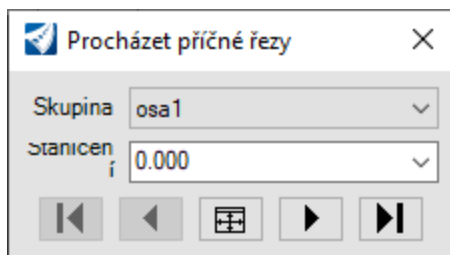
Vytvoření kresby > Náhled > Procházet příčné řezy
Drawing Production > Review > Cross Section Navigator

Průvodce nabízí sady pojmenovaných obrysů pro vybranou trasu. Nabízí pouze sady, u kterých byly vytvořené modely kresby.

U každé sady pak lze procházet jednotlivé stanění výběrem ze seznamu řezů.

Po spuštění průvodce zvolte geometrickou trasu, vyberte okno pohledu, kam se budou řezy zobrazovat, a potvrďte do výkresu.

Zobrazí se dialog s možností výběru dalších skupin řezů a stanění.

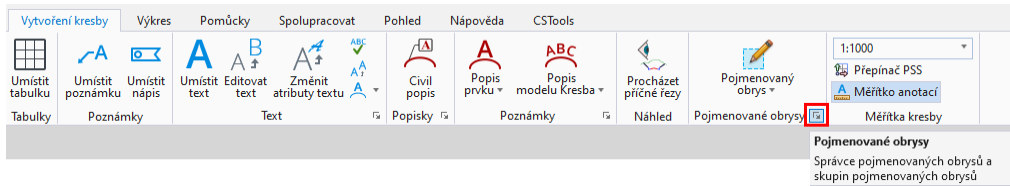


Smazání vytvořené sady

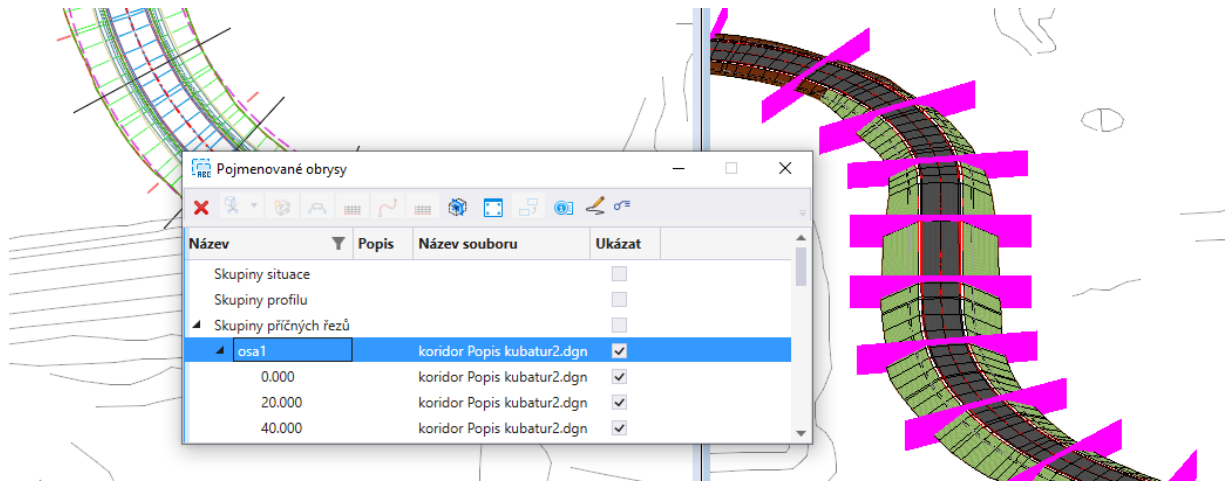
Pokud potěbujete smazat již hotovou sadu prvků, postupujte systematicky, aby ve výkresu nezůstaly žádné balasty, případně širotky s vazbami ukazující na již neexistující prvky (program to v tšinou nedovolí).

Doporučujeme následující postup:

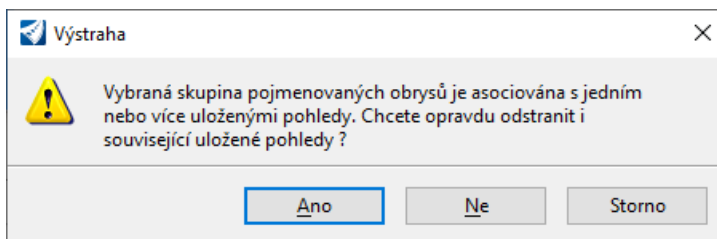
1. Odstraňte vytvořenou skupinu pojmenovaných obrýsů
Příkaz **Správce pojmenovaných obrýsů a skupin**



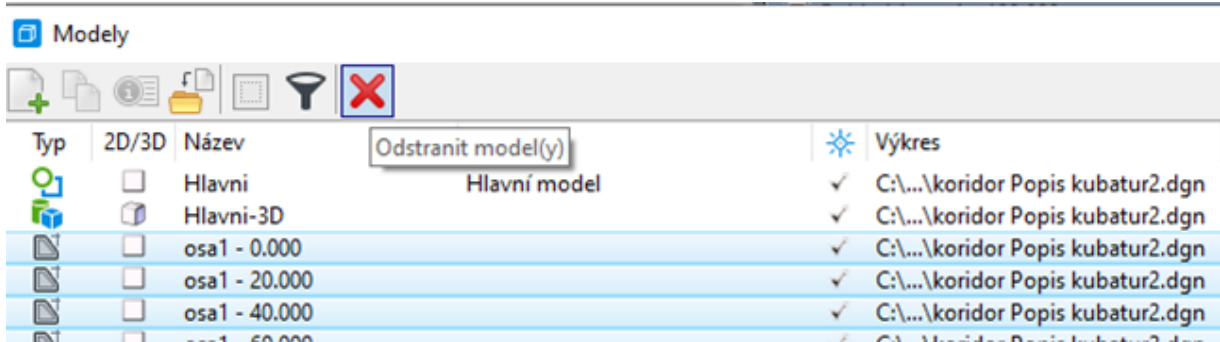
Výběrem názvu skupiny se ve 3D modelu probarví vybrané obrýsy příslušně



2. Současné s mazáním pojmenovaných obrýsů program nabídne i odstranění uložených pohledů



3. Ve správci modelů odstráňte odpovídající modely **Kresba** a **Arch**
(Po smazání se na kresbu v níž se pro zajímavost podívejte – po smazání obrýsu se v ní zobrazuje celý referencovaný model, nejen železniční trasy.)



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured multi-format Help generator](#)

Příčné řezy vs Dynamické řezy vs Procházet příčné řezy

Pojmy, které se mohou zdát uživateli plést. Proto zde malé vysvětlení. Vždy se jedná o příčný řez, ale někdy je to výkres a někdy jen došná kresba na monitoru.

Příčné řezy

V tštinou se tento pojem používá v souvislosti s vygenerovanými příčnými řezy jako výslednou kresbou, kterou lze popisovat a tisknout.

Příčné řezy vznikají nástrojem

[Tvorbá výkresu](#) > [Pojmenované obrysy](#) > [Vložit pojmenovaný obrys](#)

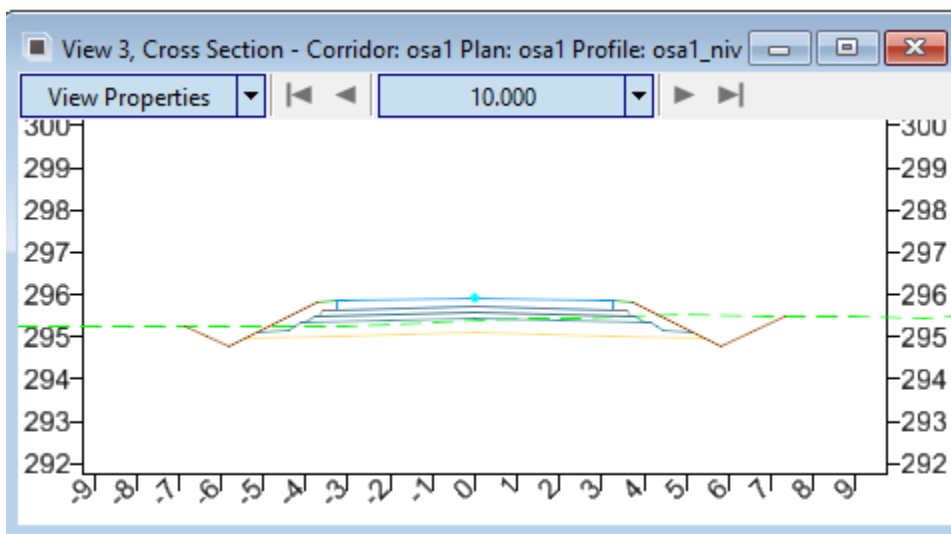
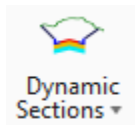
[Drawing production](#) > [Named Boundary](#) > [Place named Boundary](#)

Dynamické řezy

Příkaz [Koridory](#) > [Dynamické řezy](#) [Corridors](#) > [Dynamic Sections](#)

Nástroj pro procházení příčných řezů kolmo na vybranou hranu. Nevytváří výkresy řezů, zeznané hrany 3D prvky se zobrazují pouze došně ve vybraném okně pohledu.

Příkaz nepotřebuje žádné vytvořené modely nebo pohledy příčných řezů. Jde jen o došnou kresbu, která zmizí přechodem na další stanění nebo zavřením okna pohledu.



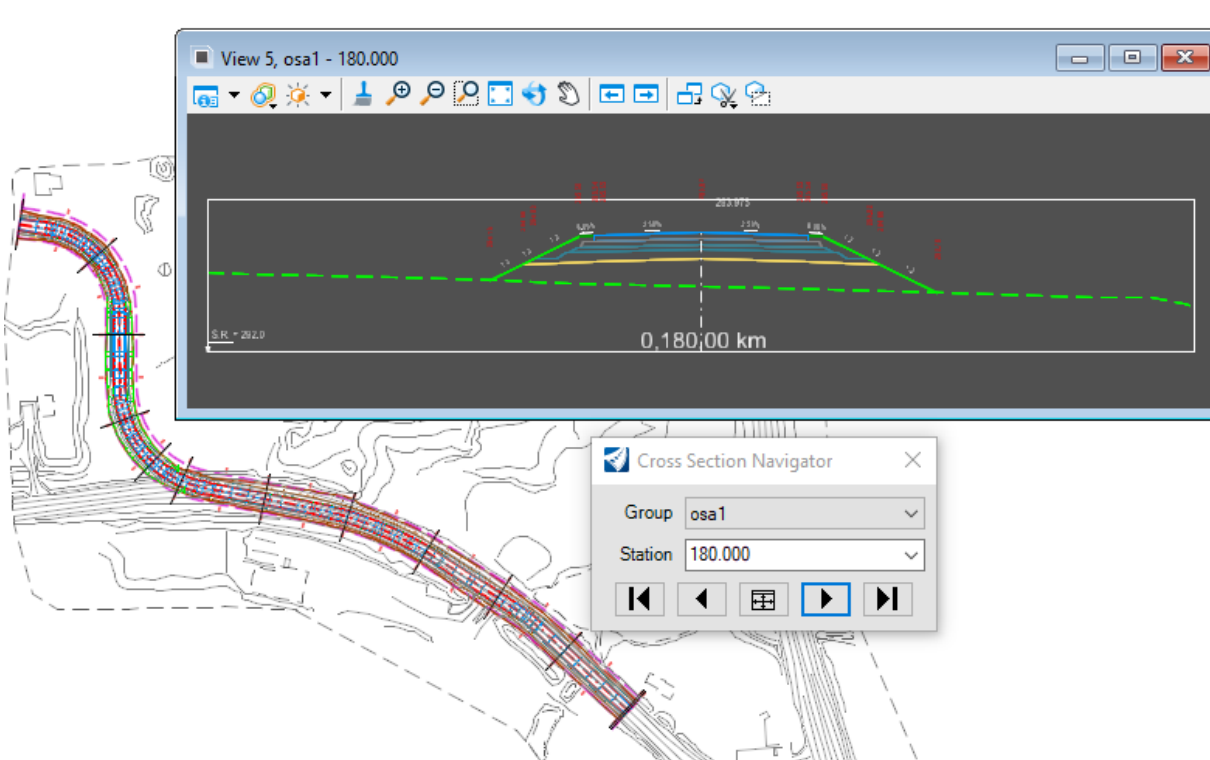
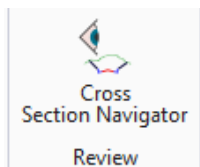
Procházení příčných řezů

Příkaz **Tvorba výkresu > Procházet příčné řezy** *Drawing Production > Cross Section Navigator*

Nástroj, který nabízí procházení již hotové sady příčných řezů (vygenerovaných modelů příčných řezů) ve vybraném okně pohledu.

Příkaz do vybraného okna pohledu otevře model řezu ve zvoleném stanovišti a zároveň celý řez do zvoleného okna pohledu.

Příkaz pracuje s již vygenerovanými modely.



Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured EBook editor](#)

Úpravy v modelech příčných řezů

Obecně jsou příčné řezy generovány iznutím modelů plochou pojmenovaných obrysů. Pojmenované obrysy a provázané uložené pohledy jsou pak propojeny referenčně do modelů Kresby. Modely Kresby jsou pak referenčně propojeny do výsledného tiskového archu.

Jedná se o „živé“ řezy modelu. Kresba v řezu je na vzájemně provázána a pokud dojde ke změně modelu, dojde i ke změně kresby v řezech.

V případě, že potřebujete sáhnout na již vytvořené řezy a upravit linie vygenerované řezy, zamyslete se, zda již nebudete měnit model.

Dokreslení

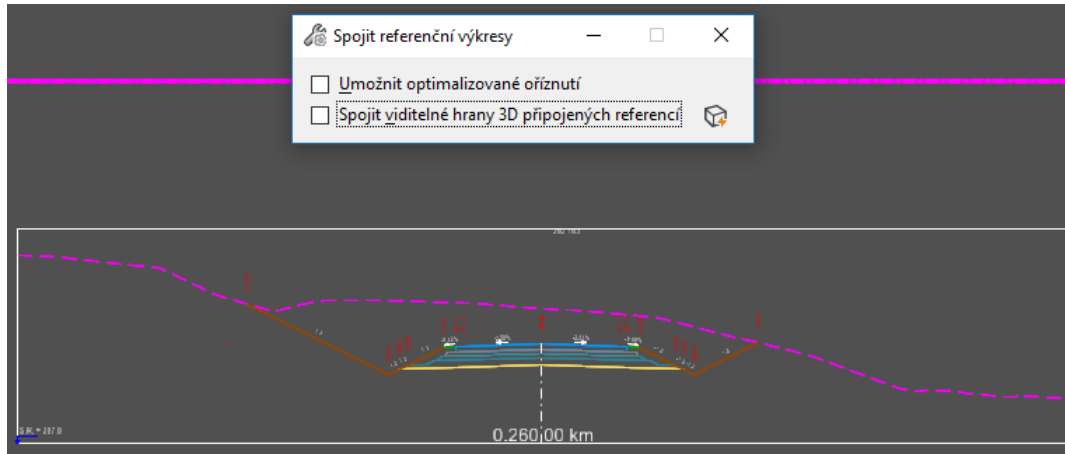
Do modelů Kresby a Archu lze cokoliv dokreslit. To problém není. Dokreslené prvky ale nijak nemění model a jakákoliv změna v modelu upraví i kresbu v modelech řezů. Tak se může stát, že pokud něco popíšete nebo doplníte vlastní kresbou, po úpravě modelu nebude kresba již na nic navazovat nebo popis bude „viset ve vzduchu“.

Změny hranězaného modelu

Pokud se rozhodnete změnit rány (hrany komponent, hrany terénu,...) ve výsledných řezech upravit bez

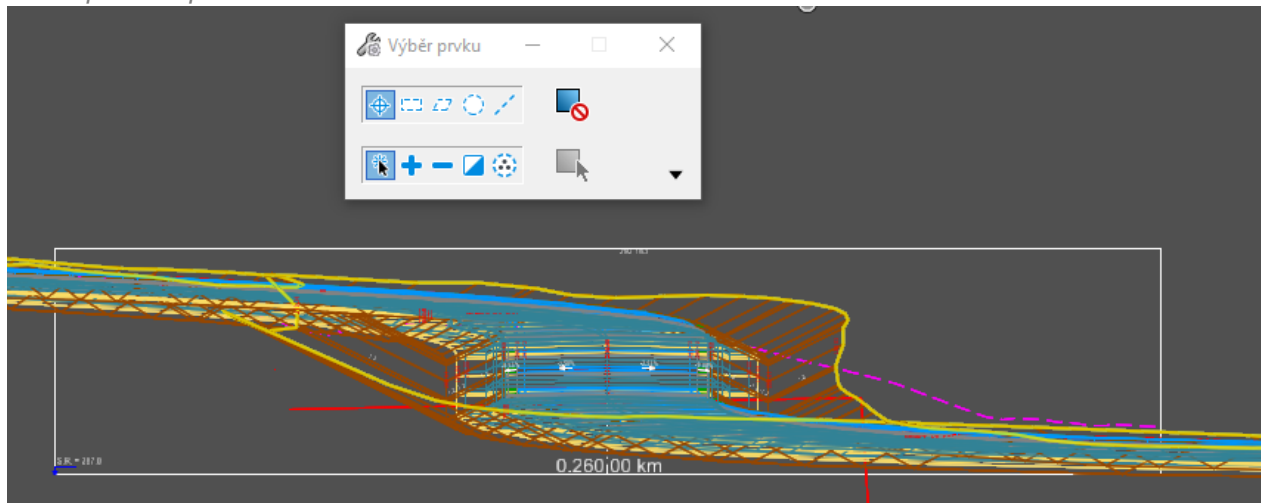
ohledu na model, existuje způsob, jak toho dosáhnout.

Jedete do modelu kresba a zde otevřete správce referenčních výkresů. Připojený pojmenovaný obrys připojíte příkazem **Nástroje > Spojit do aktivního Tools > Merge Into Master** spojíte do modelu. Tím zrušíte referenční vazbu na model a přivodní referencovaná grafika se stane součástí aktivního modelu Kresby.

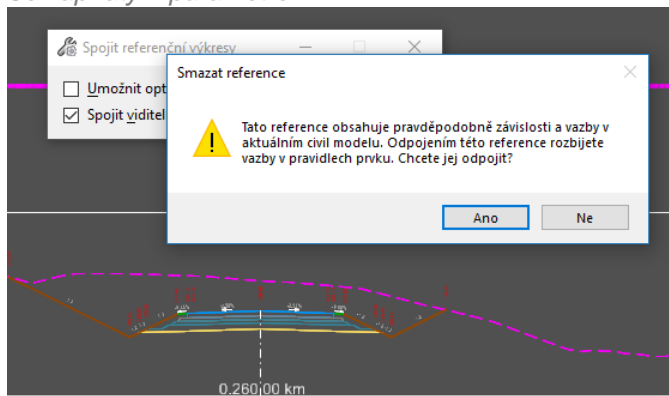


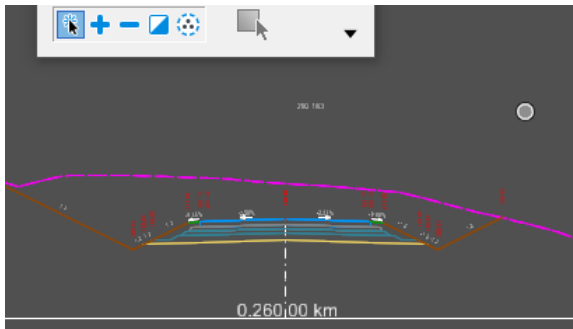
Nezapomenejte zapnout parametr Spojit viditelné hrany...

Bez zapnutí parametru



Se zapnutým parametrem





Program se zeptá na ztrátu vazeb

A zde je editovatelný výsledek

Nyní je možné řádky upravovat běžnými editačními nástroji MicroStationu. Provedené změny zpětně nemají vliv na model projektu.

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Keep Your PDFs Safe from Unauthorized Access with These Security Measures](#)

Převod výkresu řezů na "obyčejnou" čárovou kresbu

Jak je popsáno v předchozí kapitole, řezy jsou provázané na model a jejich kresbu nelze editovat. Aby bylo možné upravovat kresbu příčných řezů, nabízí se několik postupů:

1. Ruční úprava jednoho řezu

Rozložení kresby pro jeden řez lze dělat v nouzi i ručně. Postup je popsán v předchozí kapitole [Úpravy v modelech příčných řezů](#), v části Změny hranězaného modelu

2. Hromadné rozložení

Pokud chcete převést do obyčejné kresby již hotové sady řezů v Archu (**VAR1**) nebo v modelu 1:1 (**VAR2**), lze použít makro v CTOOLS.

Makro hromadně rozkládá jeden řez za druhým a výsledně je spojí v modelu se skladbou řezů.

VAR1: Výchozí stav - Skladba řezů je připravená v Archu

1. Spustíte makro CTOOLS>Reference>Spojit reference
2. Zvolte Spojit

Vznikne Arch s rozloženou kresbou příčných řezů v mřížku Archu

VAR2: Výchozí stav - Skladba řezů je připravená v modelu 1:1 makrem

CTOOLS>Reference>Reference do 1modelu (viz kapitola [Vytvoření skladby řezů 1:1](#))

1. Změňte ve vlastnostech typ modelu z Kresba *Drawing* na Arch *Sheet*
2. Spustíte makro CTOOLS>Reference>Spojit reference
3. Zvolte Spojit

Vznikne Arch s rozloženou kresbou příčných řezů v mřížku 1:1

POZOR!

Každopádně tyto změny provádějte vždy v kopii výkresu projektu, ne v produkčním výkresu projektu, protože dojde k odpojení řezů od projektu a jakékoliv změny projektu (koridoru) se v řezech již neprojeví.

Tipy

Postup vytvoření skladby řezů najdete v kapitolách

- [Vytvoření výkresu řezů](#) ...kompletní postup, jak vytvořit modely řezů a souasně Arch, pokud ještě řezů nemáte
- [Vytvoření skladby řezů 1:1](#) ...postup, jak vyskládat vlastní sestavu řezů 1:1 z již hotových modelů řezů
- [Vytvoření skladby řezů do Archu](#) ...postup, jak vytvořit Arch a vyskládat do něj již hotové modely řezů

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Produce online help for Qt applications](#)

Výpisy

Naposledy upraveno: 01.06.2024

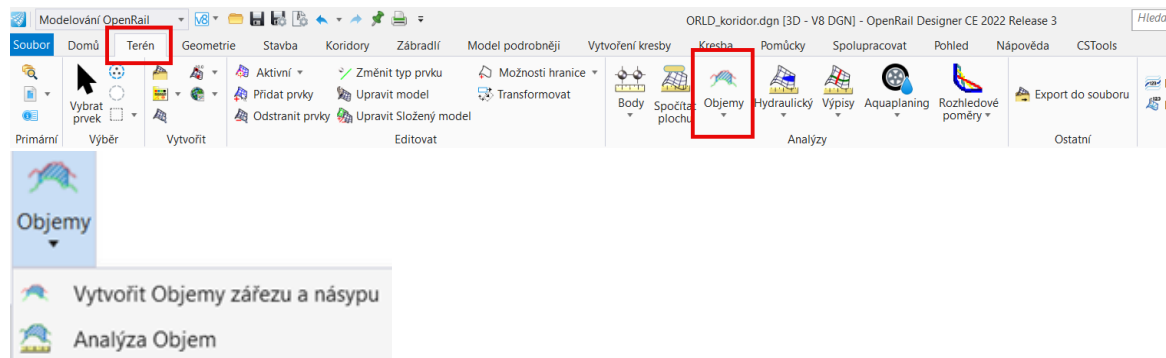
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Transform Your Word Document into a Professional eBook with HelpNDoc](#)

Kubatury

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Enhance Your Documentation with HelpNDoc's Advanced Project Analyzer](#)

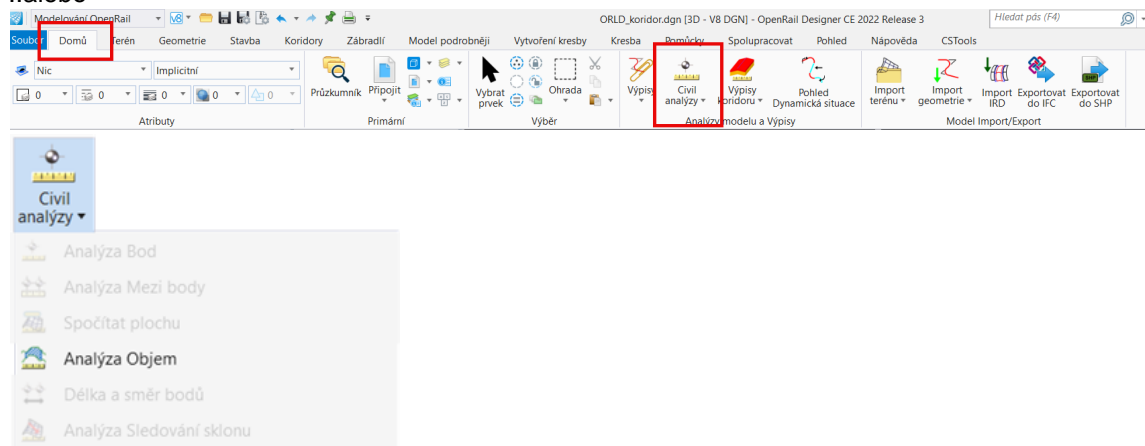
Kubatura mezi povrchní

Analýza Objem s přehledným výpisem přímo do výkresu



Modelování OpenRail > Terén > Objemy > Analýza Objem
 OpenRail Modeling > Terrain > Analysis > Volumes > Analyze Volume

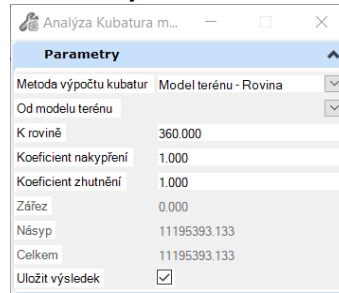
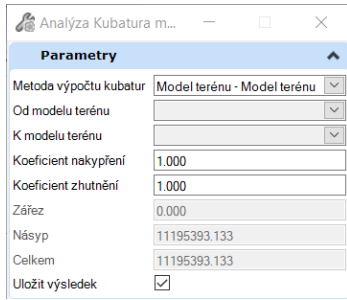
..alebo



Modelování OpenRail > Domů > Analýzy modelů a Výpisy > Civil analýzy > Analýza Objem
 OpenRail Modeling > Home > Model Analysis and Reporting > Civil Analysis > Analyze Volume

Výpočet objemu :

- Model terénu – Model terénu ... mezi dvěma povrchy
- Model terénu – Rovina mezi povrchem a definovanou rovinou zadanou výškou.



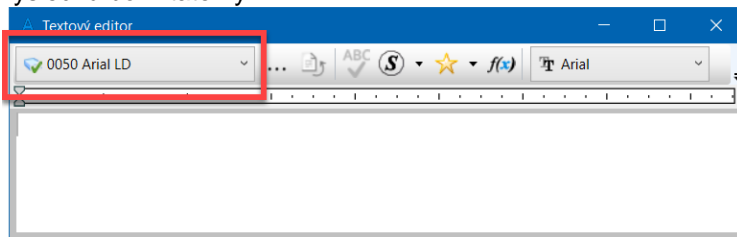
Výstup:



Kubatura Terén - Situace
 Terén teren_OK K rovině 360.000
 Koeficient nakypění = 1.000
 Koeficient zhutnění = 1.000
 Zářez = 0.000 m3
 Násyp = 11195393.133 m3
 Celkem = 11195393.133 m3

Tip:

Nastavte implicitní Textový štýl vyvoláním textového editora ešte pred spustením výpočtu, aby výpis výsledku bol čitateľný.

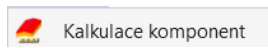


Naposledy upraveno: 31.5.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [How to Protect Your PDFs with Encryption and Passwords](#)

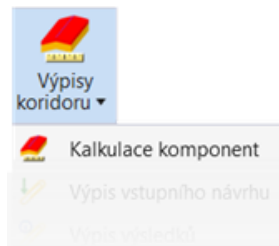
Rýchly výkaz kubatúr koridoru 1 - Kalkulace komponent

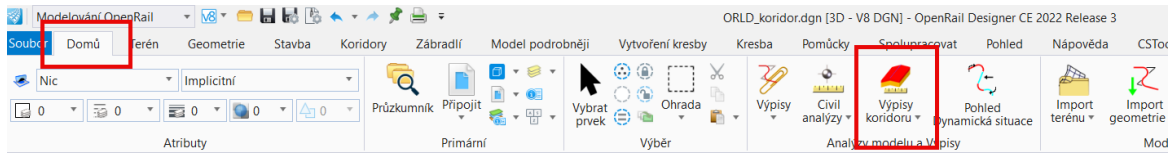
Kalkulace komponent



s výstupom do tabuľky alebo do textového výkazu

Modelování OpenRail > Domů > Analýzy modelu a Výpisy > Výpisy koridoru > Kalkulace komponent
OpenRail Modeling > Home > Model Analysis and Reporting > Corridor Reports > Component Quantities





Výsledky sú spo ítané ako objem z prie nych rezov v stani eniach pod a zadania koridoru. Medzi výsledkami je preto aj kubatúra násypov a zárezov. Táto funkcia ignoruje miesta, kde bol koridor dodato ne orezaný. Spo ítané hodnoty možno zobrazí v dynamickom prie nom reze koridoru.

Výsledok:

Materiál	Plocha	Objem	Jednotky	Jednotková cena	Celková cena/Materiál
Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Nasyp	1613.2935	0.0000	cm ²	1.00	1613.29
Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Zarez	844.6857	0.0000	cm ²	1.00	844.69
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice	153.8186	0.0000	cm ²	1.00	153.82
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože	0.0000	859.8889	ku ³	1.00	859.89
Mesh\Materiál\Železniční\M_pláň žel spodku	0.0000	2273.2275	ku ³	1.00	2273.23
Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton	0.0000	222.1825	ku ³	1.00	222.18
Objem násypu	0.0000	7338.0740	ku ³	1.00	7338.07
Objem zářezu	0.0000	1206.8564	ku ³	1.00	1206.86

Výpis Celkové odhadované náklady: 14512.03
Název koridoru: vlecka2

Reporty:

Šablona: CorridorModeling > 05020cz KalkulaceKomponentKoridoru.xsl

Výpis objemu komponent modelu koridoru

Datum výpisu: utorok 28. mája 2024
Čas: 13:46:45

Název koridoru: vlecka2
Název trasy:
Koeficient vstupního rastu: 1.000000 Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Staničení	Materiál	Plocha/Objem komponent Celkem		Délka	Plocha komponent Celkem		Jednotková cena	Materiálová cena
		Plocha	Objem		Plocha	Objem		
0.000	Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Nasyp:			9.150			1.00	0.000
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice:			0.360			1.00	0.000
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:	2.013					1.00	0.000
	Mesh\Materiál\Železniční\M_pláň žel spodku:	5.320					1.00	0.000
	Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:	0.520					1.00	0.000
	Objem násypu:	38.199					1.00	0.000
	Objem zářezu:						1.00	0.000
1.000	Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Nasyp:			9.194	9.172		1.00	9.172
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice:			0.360	0.360		1.00	0.360
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:	2.013	2.013				1.00	2.013
	Mesh\Materiál\Železniční\M_pláň žel spodku:	5.320	5.320				1.00	5.320
	Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:	0.520	0.520				1.00	0.520
	Objem násypu:						1.00	0.000
	Objem zářezu:	5.814	1.608				1.00	1.608
Celkem:								
	Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Zarez:			844.686			1.00	844.686
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice:			153.819			1.00	153.819
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:	859.889					1.00	859.889
	Mesh\Materiál\Železniční\M_pláň žel spodku:	2273.228					1.00	2273.228
	Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:	222.182					1.00	222.182
	Objem násypu:	7338.074					1.00	7338.074
	Objem zářezu:	1206.856					1.00	1206.856
	Celkové odhadované náklady:							14512.03

Šablona: CorridorModeling > 05020cz KalkulaceKomponentKoridoruPřehled.xsl

Výpis objemu komponent koridoru Přehled

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Čas: 13:48:24

Název koridoru: vlečka2

Název trasy:

Koeficient vstupního rastru: 1,000000

Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

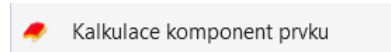
Materiál	Objem komponent Celkem	Plocha komponent Celkem	Jednotková cena	Materiálová cena
Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Zarez		844.686	1.00	844.686
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice		153.819	1.00	153.819
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože	859.889		1.00	859.889
Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň železnic	2273.228		1.00	2273.228
Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton	222.182		1.00	222.182
Objem násypu	7338.074		1.00	7338.074
Objem zářezu	1206.856		1.00	1206.856
Celkové odhadované náklady:				14512.03

Naposledy upraveno: 31.5.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: Elevate your documentation to new heights with HelpNDoc's built-in SEO

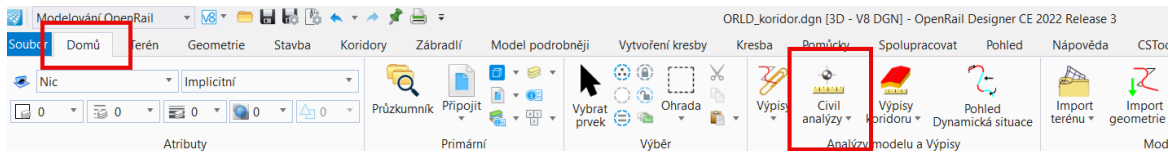
Rýchly výkaz kubatúr koridoru 2 - Kalkulace komponent prvku

Kalkulace komponent prvku



s výstupom do tabu ky alebo do textového výkazu

Modelování OpenRail > Domů > Analýzy modelu a Výpisy > Civil analýzy > Kalkulace komponent prvku
OpenRail Modeling > Home > Model Analysis and Reporting > Civil Analysis > Corridor Reports > Element Component Quantities



Výsledky sú spo ítané priamo z 3D prvkov koridoru, preto by mali by presnejšie ako v predošlej metóde. Táto funkcia akceptuje preto aj miesta, kde bol koridor dodato ne orezaný alebo inak upravený (editáciou výslednej siete) a je schopná spo íta všetky dostupné koridory. Vo výkaze sa neuvádza objem násypov a zárezov, pretože výkaz reportuje len uzavreté komponenty koridoru.

Výsledok:

Material	Plocha	Objem	Jednotky	Jednotková cena	Celková cena/Materiál
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice	94.4170	0	ctM	1.00	94.42
Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Nasyp	1603.9127	0	ctM	1.00	1603.91
Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton	0	221.7169	kuM	1.00	221.72
Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton	1150.8815	0	ctM	1.00	1150.88
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože	0	858.0846	kuM	1.00	858.08
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože	2132.2927	0	ctM	1.00	2132.29
Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku	0	2268.4568	kuM	1.00	2268.46
Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku	3719.0306	0	ctM	1.00	3719.03
Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Zarez	847.1376	0	ctM	1.00	847.14
Mesh\Koridor\Koridor_Sit_horni	6312.2000	0	ctM	1.00	6312.20

Výpis Celkové odhadované náklady: 19208.13
 Název prvku: vlecka2

Reporty:

Šablona: Evaluation > 06020cz ObjemKomponent.xml

Výpis objemu komponent

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
 Čas: 13:50:37

Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Povrch	Materiál	Plocha	Objem	Jednotková cena	Materiálové náklady
Corridor: vlecka2					
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice:	94.417		1.00	94.417
	Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Nasyp:	1603.913		1.00	1603.913
	Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:		221.717	1.00	221.717
	Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:	1150.881		1.00	1150.881
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:		858.085	1.00	858.085
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:	2132.293		1.00	2132.293
	Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku:		2268.457	1.00	2268.457
	Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku:	3719.031		1.00	3719.031
	Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Zarez:	847.138		1.00	847.138
	Mesh\Koridor\Koridor_Sit_horni:	6312.200		1.00	6312.200
Součty:					
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice:	94.417		1.00	94.417
	Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Nasyp:	1603.913		1.00	1603.913
	Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:		221.717	1.00	221.717
	Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:	1150.881		1.00	1150.881
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:		858.085	1.00	858.085
	Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:	2132.293		1.00	2132.293
	Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku:		2268.457	1.00	2268.457
	Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku:	3719.031		1.00	3719.031
	Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Zarez:	847.138		1.00	847.138
	Mesh\Koridor\Koridor_Sit_horni:	6312.200		1.00	6312.200
					Celkové odhadované náklady: 19208.13

Šablona: Evaluation > 06030cz ObjemKomponentPřehled.xml

Výpis objemu prvků komponent - Přehled

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
 Čas: 13:51:00

Koeficient vstupního rastru: Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Materiál	Plocha	Objem	Jednotková cena	Materiálové náklady
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejnice:	94.417		1.00	94.417
Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Nasyp:	1603.913		1.00	1603.913
Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:		221.717	1.00	221.717
Mesh\Materiál\Železniční\M_podval beton:	1150.881		1.00	1150.881
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:		858.085	1.00	858.085
Mesh\Materiál\Železniční\M_kolejové lože:	2132.293		1.00	2132.293
Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku:		2268.457	1.00	2268.457
Mesh\Materiál\Železniční\M_plaň žel spodku:	3719.031		1.00	3719.031
Mesh\Materiál\Svahy\M_Svah_Zarez:	847.138		1.00	847.138
Mesh\Koridor\Koridor_Sit_horni:	6312.200		1.00	6312.200
				Celkové odhadované náklady: 19208.13

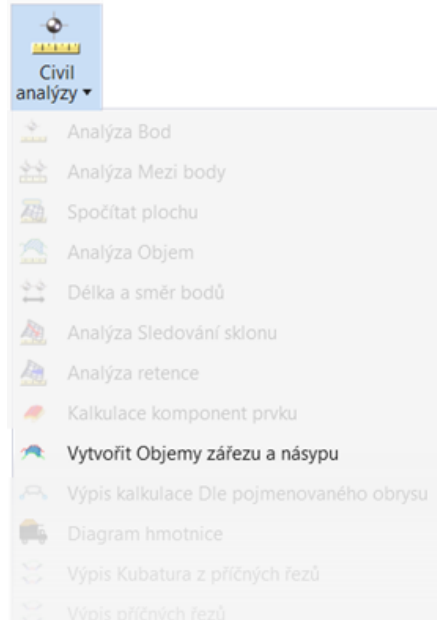
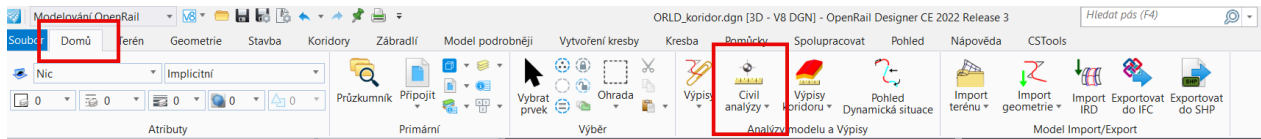
Naposledy upraveno: 31.5.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Eliminate the Struggles of Documentation with a Help Authoring Tool](#)

Výpočet kubatúr koridoru - presný

Prípravným krokom pre vytvorenie presných výkazov je výpočet kubatúr:

Modelování OpenRail > Domů > Analýzy modelů a Výpisy > Civil analýzy > Vytvořit Objemy zářezu a násypu
OpenRail Modeling > Home > Model Analysis and Reporting > Civil Analysis > Create Cut Fill Volumes



Výpočet kubatúr sa deje medzi spodnou a vrchnou obálkou koridoru + aktívnym terénom.

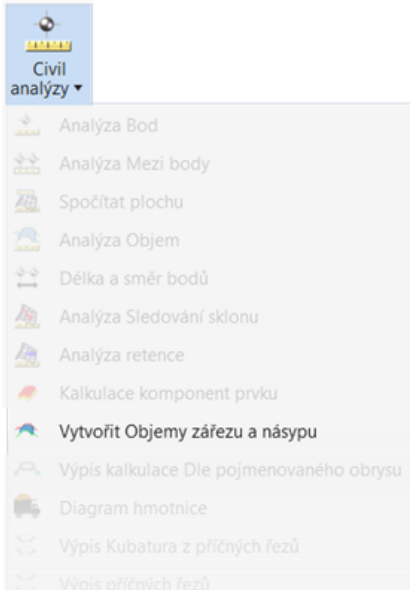
Výsledok môže byť vygenerovaný aj z iných typov dát (terén vs. koridor, terén vs. terén alebo terén vs. 3D sieť). Aplikácia hľadá v danom DGN všetky prvky typu Sieť/ Mesh s parametrom Existing resp. Design - ako podmienku pre rozlíšenie existujúceho vs. nového stavu.

Pre rozlíšenie vo výpočte sa nastavuje Definícia prvkov jednotlivých súčastí projektu (Nevhodné materiály, vrstvy podlažia alebo prvky doplnkových modifikácií koridoru).

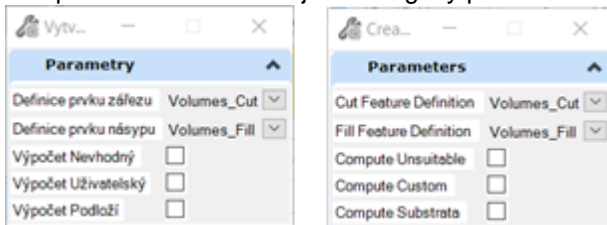
Výpočet nepožaduje pripravené prierezy. Aplikácia počíta presnú kubatúru na základe 3D modelu nájdeného v súbore, t.j. viac koridorov naraz, pokiaľ sú aktuálne v súbore DGN priamo alebo referenčne.

Typický výpočet prebieha v samostatnom súbore s pripojenými referenciami terénu a koridoru. Pri výpočte sa vygeneruje 3D element typu Sieť/ Mesh pre zářez a násyp.

Výsledok výpočtu sú prvky typu Sieť/ Mesh ktoré reprezentujú kubatúru násypu alebo zářezu. Tieto nie sú zviazané s koridorom alebo geometriou. Preto je nutné pri aktualizácii koridoru a jeho súčastí, znovu spočítať kubatúry. Pôvodné prvky možno zmazať bežným príkazom MSTN.



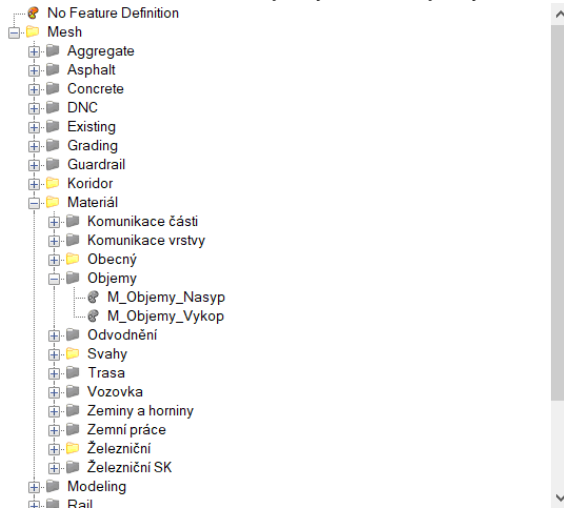
Po spuštění funkce se objeví dialogový panel s vo bami výpo tu:



Poznámka: CZ Standardy mají připravené Definície objektov pre kubatúry násypov a zárezov:

Mesh > Materiál > Objemy > M_Objemy_Nasyp

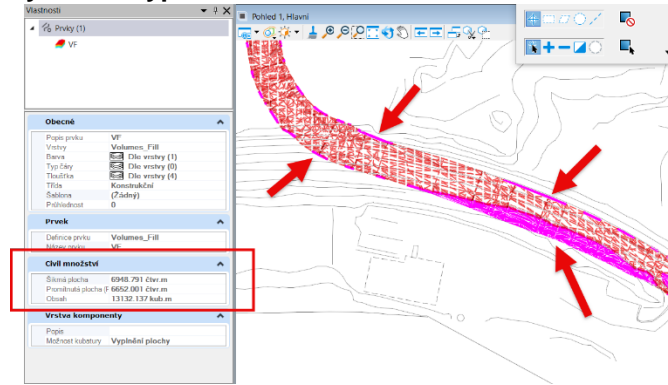
Mesh > Materiál > Objemy > M_Objemy_Zarez



Po potvrzení nastavení nasleduje len potvrdenie spustenia výpo tu:



Výsledek výpočtu :



Farebně rozlišené objemy násypu (modrá) a zářezu (červená) (případně jiné barvy).

K dispozici je i okamžitá informace o výsledné kubatuře: ve vlastnostech vygenerované sítě. Výsledek platí pro celý DGN soubor (t.j. spočítá všechny aktuálně dostupné prvky):

Naposledy upraveno: 31.5.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create HTML Help documents](#)

Výkaz kubatur koridoru po pr.rezoch

s nutným „predvýpočtom“ objemov koridoru - pozri Výpočet

Vytvořit Objemy zářezu a násypu

s výstupom do textového výkazu:

Výpis kalkulace Dle pojmenovaného obrysu

Diagram hmotnice

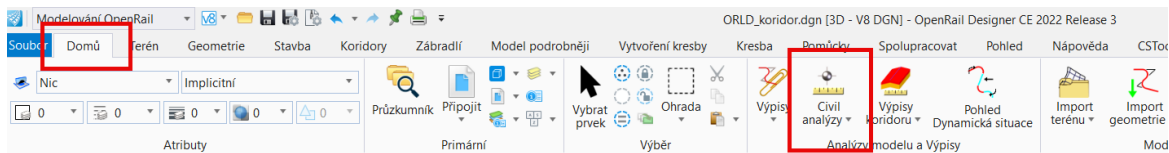
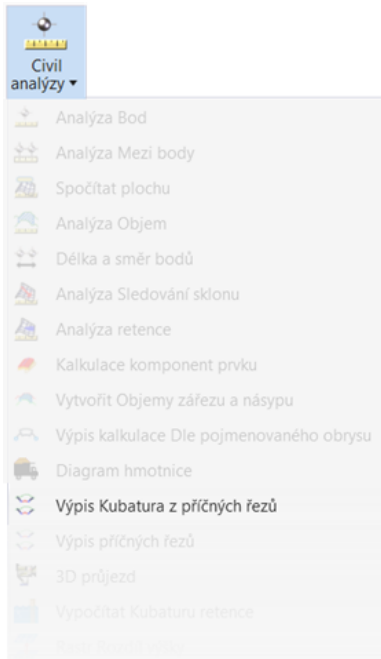
Výpis Kubatura z příčných řezů

Výsledky sú generované z priečnych rezov, v kroku po stanieniach zadaných používateľom v danej pripravenej sade priečnych rezov (Skupina priečnych rezov). Preto je podmienkou ich existencia.

Poznámka: Typicky priečne rezy generujeme v samostatnom súbore DGN a referenčné sa pripájajú súbory projektu: terén, koridor, geometria a prípadne už spočítané kubatúry.,

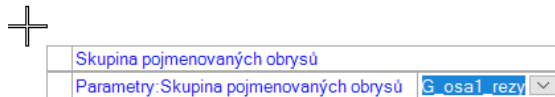
Výkaz získame funkciou

Modelování OpenRail > Domů > Analýzy modelů a Výpisy > Civil analýzy > Výpis Kubatura z příčných řezů
OpenRail Modeling > Home > Model Analysis and Reporting > Civil Analysis > Quantities Report by Named Boundary

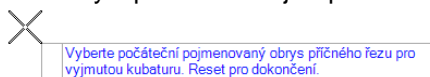


Funkcia vyžaduje ur enie skupiny prie ných rezov, s ktorými sa vygeneruje výkaz.

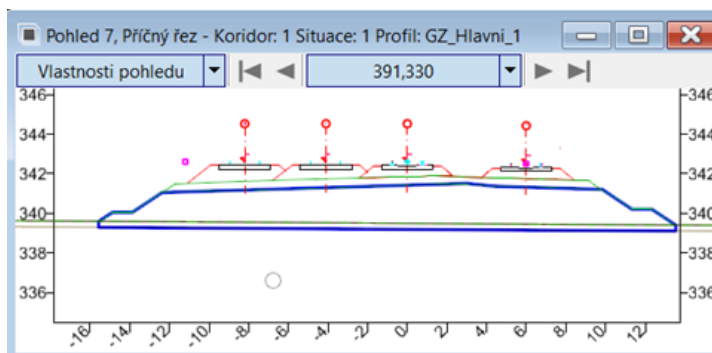
Ur ite skupinu pomenovaných obrysov prie ných rezov G_osa1_rezy :



Ur i možno po iato ný a koncový rez alebo sa reportuje celá skupina rezov: Potvr te cez Reset všetky rezy v pomenovanej skupine rezov



Výsledek - v prie ných rezoch



Reporty:

Šablona: Evaluation > 06010cz ObjemZemnichPraci.xls

Výpis objemu zemních prací

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Čas: 15:00:51

Název sady příčných řezů: 1

Název trasy: 1

Koeficient Vstupní grid: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Základní čára	Zářez		Staničení		Vyrovnání		Násyp		Staničení		Pořadnice hmoty
	Zmenšení/Navýšení	Koeficient	Plocha	Objem	Staničení	Zářez	Koeficient	Plocha	Objem	Násyp	
0.000	1.000		123.058	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
			Staničení celkem:		0.000				0.000		0.000
100.000	1.000		10.517	6678.751	6678.751	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	6678.751
			Staničení celkem:		6678.751				0.000		6678.751
200.000	1.000		0.000	525.846	525.846	1.000	26.655	1332.725	1332.725	1332.725	5871.873
			Staničení celkem:		525.846				1332.725		5871.873
300.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	54.014	4033.424	4033.424	4033.424	1838.449
			Staničení celkem:		0.000				4033.424		1838.449
400.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	44.295	4915.434	4915.434	4915.434	-3076.985
			Staničení celkem:		0.000				4915.434		-3076.985
500.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	76.234	6026.421	6026.421	6026.421	-9103.406
			Staničení celkem:		0.000				6026.421		-9103.406
600.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	124.596	10041.463	10041.463	10041.463	

Šablona: Evaluation > 06040cz ObjemyPricneRezy.xls

Výpis objemu z příčných řezů

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Čas: 15:03:46

Název sady řezů: 1

Název trasy: 1

Koeficient Vstupní rastr: Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Základní trasa	Objem staničení				Násyp				Pořadnice hmoty
	Staničení	Koeficient	Plocha	Objem	Vyrovnání	Koeficient	Plocha	Volume	
0.000	1.000		123.058	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000
100.000	1.000		10.517	6678.751	6678.751	1.000	0.000	0.000	6678.751
200.000	1.000		0.000	525.846	525.846	1.000	26.655	1332.725	5871.873
300.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	54.014	4033.424	1838.449
337.402	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	50.379	4363.309	0.000
400.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	44.295	4915.434	-3076.985
500.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	76.234	6026.421	-9103.406
600.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	124.596	10041.463	-19144.869
700.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	64.254	9442.479	-28587.348
800.000	1.000		0.000	0.000	0.000	1.000	24.149	4420.144	-33007.492
900.000	1.000		10.983	549.144	549.144	1.000	26.357	2525.311	-34983.660
1000.000	1.000		5.783	838.309	838.309	1.000	0.000	1317.868	-35463.219
1100.000	1.000		46.795	2628.916	2628.916	1.000	0.000	0.000	-32834.303
1200.000	1.000		29.262	3802.827	3802.827	1.000	0.000	0.000	-29031.476
1223.406	1.000		26.363	650.967	650.967	1.000	0.000	0.000	-28380.510
Celkový součet:			15674.760	15674.760			44055.270	44055.270	

Šablona: Evaluation > 06050cz Hmotnice.xls

Station	Mass	Ordinate
0.000	0.000	
100.000	6678.751	
200.000	5871.873	
300.000	1838.449	

Šablona: Evaluation > 06060cz ObjemDlePojmenovanychObrysu.xsl

Výpis objemů dle pojmenovaných obrysů

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Cas: 15:04:39

Skupina pojmenovaných obrysů: 1
Název trasy: 1
Koeficient Vstupni grid: 1

Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Staničení	Název pojmenovaného obrysu	Materiál	Počet	Délka	Šikmá plocha	Objem
Celkem						
		Volumes_Cut:				
		Volumes_Fill:				
		M_kolejové lože:				
		M_kolejnice:				
		M_podval beton:				
		M_Svah_Nasyp:				
		M_pláň žel spodku:				
		M_Svah_Zarez:				
		M_Beton_pref:				
		M_zed:				
		M_Beton:				
100.000	100.000					
		Volumes_Cut:				6678.751
		Volumes_Fill:				
		M_kolejové lože:				360.196
		M_kolejnice:				3.126
		M_podval beton:				101.745
		M_Svah_Nasyp:				
		M_pláň žel spodku:				463.349
		M_Svah_Zarez:				873.375
		M_Beton_pref:				24.517

Šablona: Evaluation > 06100cz Kubatury.xsl

Výpis kubatur

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Cas: 15:05:02


Název sady příčných řezů: 1
Název trasy: 1
Koeficient Vstupni rast: 1

Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.




Staničení	Typ	Plocha	Objem	Koeficient	Vyrovnaný objem	Zahřnout do pořadnice hmoty?	Pořadnice hmoty
0.000							0.000
	Volumes_Cut:	123.058	0.000	1.000	0.000	Ano	
	M_kolejové lože:	3.602	0.000	1.000	0.000	Ne	
	M_kolejnice:	0.031	0.000	1.000	0.000	Ne	
	M_podval beton:	1.017	0.000	1.000	0.000	Ne	
	M_pláň žel spodku:	4.633	0.000	1.000	0.000	Ne	
	M_Svah_Zarez:	14.240	0.000	1.000	0.000	Ne	
	M_Beton_pref:	0.245	0.000	1.000	0.000	Ne	
100.000							6678.751
	Volumes_Cut:	10.517	6678.751	1.000	6678.751	Ano	
	M_kolejové lože:	3.602	360.196	1.000	360.196	Ne	
	M_kolejnice:	0.031	3.126	1.000	3.126	Ne	
	M_podval beton:	1.017	101.745	1.000	101.745	Ne	
	M_pláň žel spodku:	4.633	463.349	1.000	463.349	Ne	
	M_Svah_Zarez:	3.227	873.375	1.000	873.375	Ne	
	M_Beton_pref:	0.245	24.517	1.000	24.517	Ne	
200.000							5871.873
	Volumes_Cut:	0.000	525.846	1.000	525.846	Ano	
	Volumes_Fill:	26.655	1332.725	1.000	1332.725	Ano	

Výkaz kubatúr podľa pomenovaného obrysu

s nutným „predvýpo tom“ objemov koridoru - pozri Výpo et

 Vytvořit Objemy zářezu a násypu

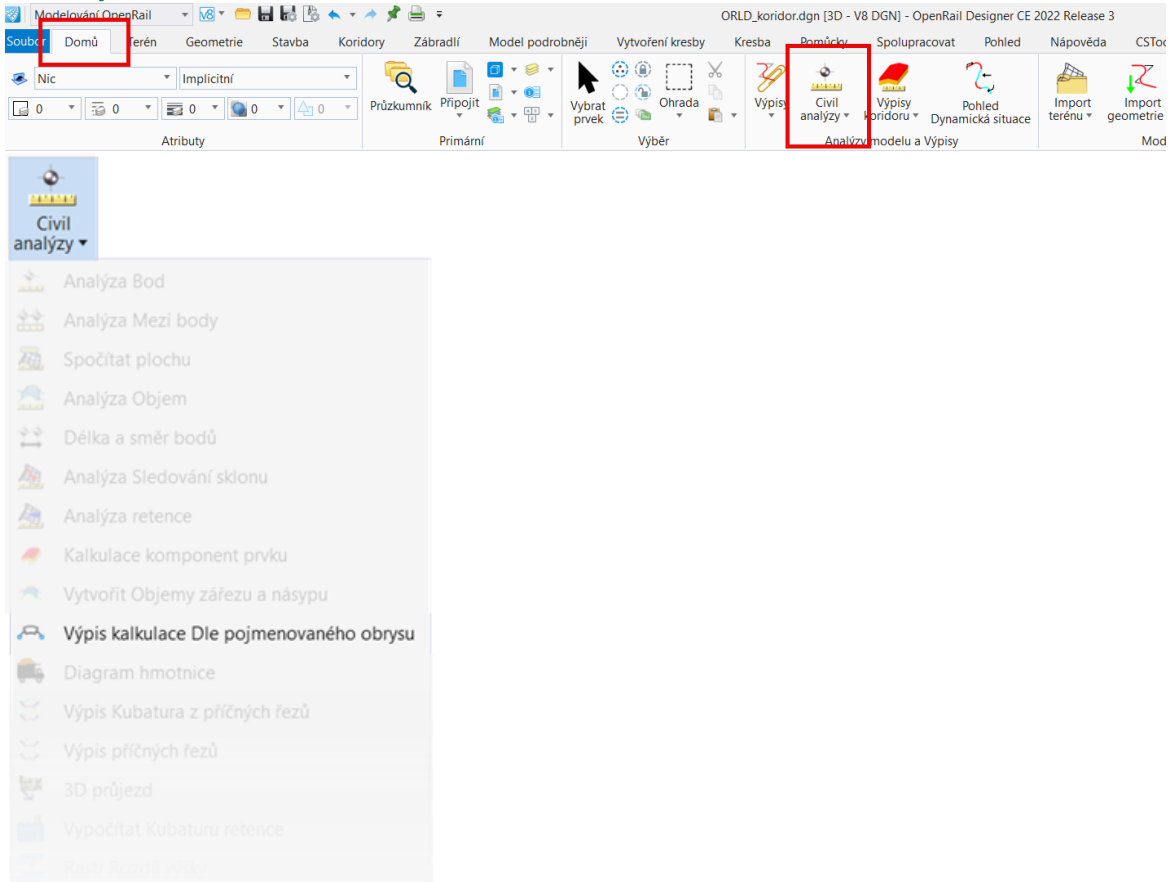
s výstupom do textového výkazu po pomenovaných obrysoch:

-  Výpis kalkulace Dle pojmenovaného obrysu
-  Diagram hmotnice
-  Výpis Kubatura z příčných řezů

Výkaz získame funkciou

Modelování OpenRail > Domů > Analýzy modelů a Výpisy > Civil analýzy > Výpis kalkulace dle pojmenovaného obrysu

OpenRail Modeling > Home > Model Analysis and Reporting > Civil Analysis > Quantities Report by Named Boundary



Spočítá přesné výsledky z 3D prvků, poskytne aj celkové výsledky násypů a zářezů, vše zpracová více koridorů naraz. Výkaz kubatur se dělí pod a pojmenovaných obrysů. Poskytuje aj dležkové údaje lineárních prvků a podporuje ořezané koridory.

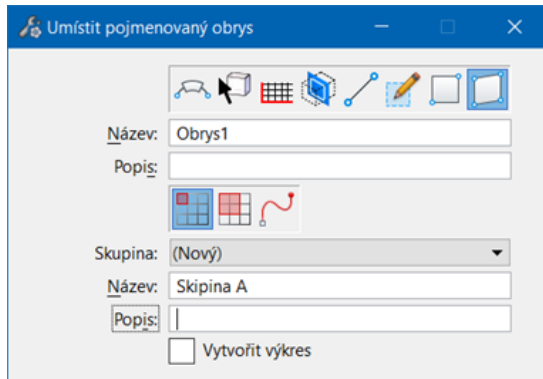
Funkce umožňuje vygenerovat výkaz aj bez existence pojmenovaných obrysů (včetně skupiny obrasů) přeskočíte čez **Reset** – reportování se bude potom celý model.

Pro výkaz po obrysoch je nutné ich vopred pripraviť, napríklad do samostatného súboru, ktorý sa referenčne pripojí k pracovnému súboru.

Vytvorenie pojmenovaných ohrád:

Tvorba výkresu > Pojmenované obrysy

Drawing production > Named Boundary



Reporty:

Evaluation > 06010cz ObjemZemnichPraci.xlsl

Výpis objemu zemních prací

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Čas: 14:45:29

Název sady příčných řezů: Skupina A

Název trasy:

Koeficient Vstupní grid: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Základní čára Staničení	Zářez Zmenšení/Navýšení Koeficient	Staničení Zářez Plocha	Staničení Zářez Objem	Vyrovnaný Staničení Objem	Násyp Zmenšení/Navýšení Koeficient	Staničení Násyp Plocha	Staničení Násyp Objem	Vyrovnaný Staničení Násyp	Pořadnice hmoty
0.000	1.000		8460.339	8460.339	1.000		1461.134	1461.134	
		Staničení celkem:	8460.339					1461.134	6999.205
0.000	1.000		91.041	91.041	1.000		26483.874	26483.874	
		Staničení celkem:	91.041					26483.874	-19393.628
0.000	1.000		5958.896	5958.896	1.000		16864.086	16864.086	
		Staničení celkem:	5958.896					16864.086	-30298.819
Celkem:			14510.276	14510.276			44809.094	44809.094	

Evaluation > 06060cz ObjemDlePojmenovachObrysu.xlsl

Výpis objemů dle pojmenovaných obrysů

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Čas: 14:46:00

Skupina pojmenovaných obrysů: Skupina A

Název trasy:

Koeficient Vstupní grid: Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Staničení	Název pojmenovaného obrysu	Materiál	Počet	Délka	Šikmá plocha	Objem
N.A.	Obrys3					
		M_kolejnice:			488.746	9.602
		M_Svah_Zarez:			3207.839	
		M_podval beton:			2001.804	373.916
		M_Beton:			659.755	192.145
		M_Beton_praf:			633.000	58.913
		M_Svah_Nasyp:			389.536	
		M_kolejové lože:			3758.291	1344.024
		M_zed:			129.788	648.910
		M_pláň žel spodku:			5113.619	2051.622
		Volumes_Cut:			6350.994	8460.339
		Volumes_Fill:			1750.734	1461.134
		GZ_osa_Hlavni_2Rpopis (L):		307.398		
		GZ_osa_Hlavni (P):		306.840		
		GZ_osa_Hlavni (L):		115.343		
		Zel_hrana_teleso:		2002.150		
		pomx_Nezobrazovat:		36369.879		
		Zel_hrana:		1412.347		
		Zel_hrana_teleso_VysKota:		2551.594		
		Zel_osa_Nova:		118.147		
		Svah_DnoPrikopu_osa:		707.146		
		Svah Pata P:		596.184		

Evaluation > 06100cz Kubatury.xsl

Výpis kubatur

Datum výpisu: úterok 28. mája 2024
Čas: 14:46:24

Název sady příčných řezů: Skupina A
Název trasy:
Koefficient Vstupní rastr: Poznámka: Všechny jednotky tohoto výpisu jsou v metrech, metrech čtverečních a metrech krychlových, pokud není specifikováno jinak.

Staničení	Typ	Plocha	Objem	Koefficient	Vyrovnaný objem	Zahrnout do pořadnice hmoty?	Pořadnice hmoty
0.000							6999.205
	M_kolejnice:		9.602	1.000	9.602	Ne	
	M_podval beton:		373.916	1.000	373.916	Ne	
	M_Beton:		192.145	1.000	192.145	Ne	
	M_Beton_prof:		58.913	1.000	58.913	Ne	
	M_kolejové lože:		1344.024	1.000	1344.024	Ne	
	M_zed:		648.910	1.000	648.910	Ne	
	M_pláň žel spodku:		2051.622	1.000	2051.622	Ne	
	Volumes_Cut:		8460.339	1.000	8460.339	Ano	
	Volumes_Fill:		1461.134	1.000	1461.134	Ano	
0.000							-19393.628
	M_kolejové lože:		2114.836	1.000	2114.836	Ne	
	M_kolejnice:		12.972	1.000	12.972	Ne	
	M_podval beton:		624.377	1.000	624.377	Ne	
	M_Beton:		323.336	1.000	323.336	Ne	
	Volumes_Cut:		91.041	1.000	91.041	Ano	
	M_pláň žel spodku:		3636.942	1.000	3636.942	Ne	
	M_zed:		1096.511	1.000	1096.511	Ne	
	Volumes_Fill:		26483.874	1.000	26483.874	Ano	

Naposledy upraveno: 31.5.2024

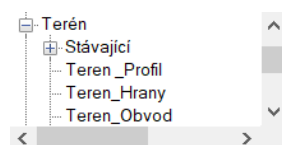
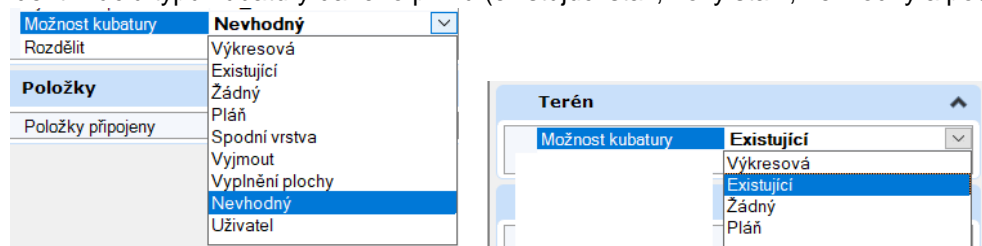
Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Step-by-Step Guide: How to Turn Your Word Document into an eBook](#)

Poznámky k nastaveniam pre kubatúry

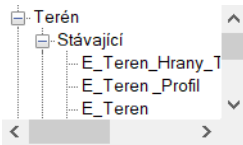
Pre správny a použiteľný výsledok výpočtu kubatúr je potrebná použiť predefiníciu koridoru a tvorbu povrchov správne Definície prvkov - ktorými sa určujú typy kubatúry, ktorú dané prvky reprezentujú.

Napr. nevhodné materiály nepoužívané pri realizácii diela možno je možno začleniť do popísaného postupu. Okrem nich, možno rozlišovať aj ďalšie typy doplnkových materiálov: Užívateľské a Podloží. Aktivácia začlenenia nevhodných a ostatných materiálov do výpočtu sa deje pri štarte výpočtu. Nevhodný materiál je definovaný „povrchovým“ modelom vytvoreným pomocou šablóny povrchu.

Súčasťou nastavenia Definície prvkov je aj parameter Nastavenie kubatury / Volume Option používaný na identifikáciu typu kubatúry daného prvku (existujúci stav, nový stav, nevhodný a pod.):



Napríklad: v konfigurácii CZ Standards sú pre terény vytvorené Definície prvkov Terén > Terén_*. Všetky Definície prvkov majú tento parameter nastavený na hodnotu Výkresová / Design, čo znamená, že pre výkaz kubatúr budú povrchy s touto Definíciou prvku identifikované ako novo navrhnutý povrch.

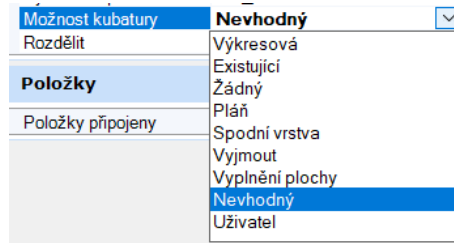


Naproti tomu všetky Definície prvkov v zložke Terén > Stávající > E_Teren_* majú tento parameter nastavený na hodnotu Existující / Existing, iže pre výpočet kubatúr budú povrchy s touto Definíciou prvku identifikované ako pôvodný povrch.

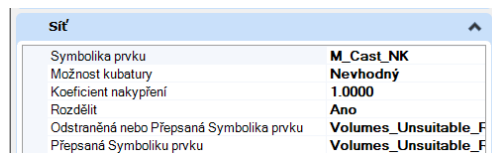
Pre komponenty šablón je v zložke Mesh > ... väšina Definícií prvkov nastavená na Výkresová / Design.

K dispozícii sú vo všeobecnosti tieto dostupné hodnoty parametra Nastavenie kubatury / Volume Option:

Výkresová / Design	Sie /povrch reprezentujúci nový návrh . Výpočet vyhadá najnižšie prvky s touto Definíciou prvku a porovná ich s existujúcim terénom/sieňou.
Existující / Existing	Sie /povrch reprezentujúci pôvodný stav . Môže to byť sieň koridoru alebo povrch DTM (typicky existujúci terén).
Žádný / None	Sie /povrch s týmto nastavením je ignorovaný pri výpočte a výkazoch kubatúr. Toto nastavenie je vhodné pre komponenty a modely konštrukcií alebo iných výplní.
Spodní vrstva / Substrata	(vrstva podloží) Nastavenie typicky pre geologické vrstvy podložia . Objemy budú zaznamenané vo výkazoch. Aplikácia pri výpočte kubatúr rozdelí rez vrstvami do 2 objemov pod a ktorých je potom vytvorený výkaz.



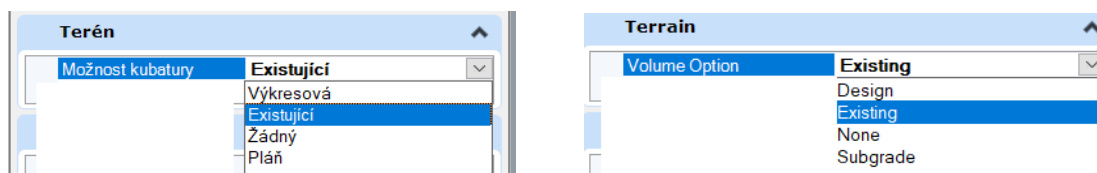
Zářez / Cut	(nesprávny preklad: „Vyjmout“) Nastavenie pre určenie materiálov zářezov pod a výpočet. Priračuje sa počas výpočtu kubatúr.
Násyp / Fill	(nesprávny preklad: „Vyplnění plochy“) Nastavenie pre určenie materiálov násypov . Priračuje sa počas výpočtu kubatúr.



Nevhodný / Unsuitable	Definícia prvku s týmto nastavením nevhodného materiálu sa priračuje rôznym materiálom: pôvodnej komunikácii na odstránenie, alebo oblastiam/povrchom s nevhodným podložím z rôzneho dôvodu. Výpočet kubatúr obsahuje prepínača začlenenie týchto materiálov do výpočtu. Tým sa v podstate upraví existujúci terén odstránením nevhodného materiálu. Odstránenie materiálu je možno nastaviť pre podrobnejší výpočet do 2 typov pre výpočet: - Odstránená alebo Pepsaná / RemoveOnly ... materiál na úplné odstránenie, terén bude v tomto úseku modifikovaný priradením výpočtu. - Pepsaná / Remove&Replace ... materiál na odstránenie s náhradou objemu pôvodného materiálu.
Uživatel / Custom	Nastavenie je rozšírením typu Nevhodný materiál pre rozlíšenie. Umožňuje to modelovať napríklad stavebné výkopy pre konštrukcie vo vašej šablóne, takže môžete získať ich objemy bez nutnosti individuálneho modelovania. Je možné získať 2 objemové údaje: objem odstráneného pôvodného materiálu/terénu a objem dodanej výplne.
Pláň / Subgrade	Nastavenie pre úplnú kompatibilitu so staršími projektami z InRoads.

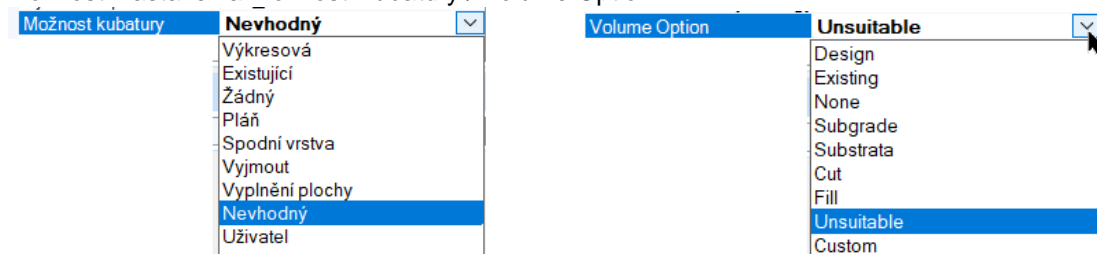
Možnosti kubatury pre Povrchy DTM / terény

Možnosti nastavenia parametra Možnosti kubatury / Volume Option :



Možnosti kubatury pre Komponenty šablón

Možnosti nastavenia Možnosti kubatury / Volume Option :



Naposledy upraveno: 31.5.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Revolutionize your documentation process with HelpNDoc's online capabilities](#)

Kanalizace a sítě

Kapitoly s podrobnějším popisem týkající se speciálních nástrojů pro projektování inženýrských sítí. Nástroje **Kanalizace a sítě** *Drainage and Utilities* (dříve **Subsurface Utility Engineering**, zkráceně **SUE**) poskytují stavebnímu projektantovi a správci sítí nástroj k tvorbě a údržbě modelů inženýrských sítí. S nástroji lze modelovat jakékoliv typy IS. Plynovodní potrubí, kabely a všechny druhy sítí pro splaškové a gravitační kanalizace, elektrické vedení a další druhy inženýrských sítí. Nástroje pro návrh inženýrských sítí najdete v menu a pracovním toku **Kanalizace a sítě** *Drainage and Utilities*.

Některé skupiny prvků v pásech karet obsahují i nástroje pro návrh komunikací, protože se často využívají právě i návrhu sítí. Definice prvků použitých v OpenRoads jsou doplněny a rozšířeny o vlastnosti IS.

Prvky sítí jsou navrhovány v situaci nebo v profilech a jsou automaticky vykreslovány ve 3D. Většinou projektant zadává ve 2D, prvky sítí jsou automaticky vytvářeny i ve 3D situaci. Při vytvoření prvku je prvek uložen ve výkresu a je zde veden jako jediný v projektu. Úpravou libovolného zástupce (čárové kresby v situaci, čárové kresby v profilu nebo tlesá/bučky ve 3D) je automaticky provedena změna i v jeho odpovídajících prezentacích v provázaných modelech.

Prvky projektu lze vedle ručního vytváření také načíst z různých jiných zdrojů jako jsou databáze, GIS projekty nebo i statická grafika. Informace o stávajících IS lze načíst z GIS zdrojových modelů a zakomponovat je do projektu silnice.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free EPub producer](#)

Liniové prvky vs prvky Kanalizace a sítě

Jako inženýrské sítě můžete ve výkresu používat konstrukčně zcela odlišné typy prvků.

Liniové prvky

- Obyčejné čárové prvky, které se do výkresu zobrazují jako jednoduchá linie
- Zobrazují se do situace jako čtvercové čáry, v řezech jako podélné linie a přesečky jako body nebo bučky
- V datasetu je připravena sada Definic prvků **Linie> Inženýrské sítě**
- Lze je do výkresu vytvářet

- Ru n pomocí Geometrie
- Hromadn nastavením definice z vybraných prvk výkresu
- Nemají žádné speciální vlastnosti: pr ez, materiál, ...
- Pokud chcete prvk m nastavit speciální vlastnosti, lze použít p ípojení **Položek Items**

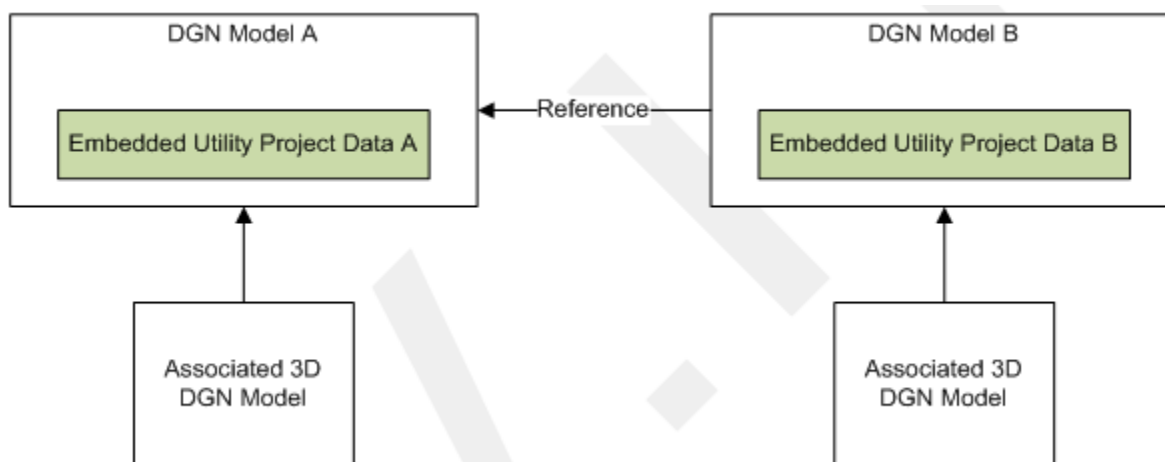
Prvky Kanalizace a sít

- Speciální prvky, které se do výkresu zobrazují ve skute ném 3D reálném tvaru v etn pr ezu a materiálu
- Zobrazují se do situace jako 1 nebo 3 árové prvky, v ezech jako linie s tlouš kou st ny pr se íky odpovídající tvarem pr ezu sít : kruh, elipsa, tverec, ...v etn tlouš ky steny
- V datasetu je p ípravena sada Definic prvk v typech **Uzly a Vedení**
- Lze je do výkres vytvá et
 - Ru n pomocí vkládání uzl a vedení
 - Hromadn importem pomocí Model Builderu z jiných zdroj (databáze, Excel, shp, GIS formáty, grafika)
 - Importem z vybraných prvk výkresu
- Mají dle typu odpovídající speciální vlastnosti: pr ez, materiál, pr tok,.....vlastnosti hydrologie,...
- Prvk m lze navíc nastavit speciální vlastnosti p ípojením **Položek Items**

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Step-by-Step Guide: How to Turn Your Word Document into an eBook](#)

Projekty sítí ve výkresu DGN

Vložení prvního prvku kanalizací a sítí do výkresu je ve výkresu založena databáze projektu sítí a jednou za as (dle nastavení) nebo na vyžádání probíhá synchronizace databáze prvk a zobrazení prvk . IS projekty jsou uloženy v DGN výkresu bez externích soubor .



Každý výkres DGN obsahuje práv jeden projekt sítí.

Projekty lze vzájemn propojit pomocí referen ních soubor . Data p ípojených projekt jsou pouze pro tení.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free Qt Help documentation generator](#)

Typy prvků

Projekt pracuje s prvky typu uzel **Uzel Node** a **VedeníConduits**

Uzel je prvek podobný bodovému prvku a vedení je prvek podobný liniovému (lineárnímu) prvku.

N které p íklady **Uzlu Node**

- Šachta
- Vpus
- Sb rný uzel
- Vsakovací jáma

- Regulační ventily
- M i e
- Senzory

N které p íklady **Vedení Conduit**:

- Kanalizační a splašková potrubí
- Drenážní potrubí
- Povrchové drenážní vedení
- Plynovodní potrubí
- Propustky
- Optické kabely
- Elektrické kabely

Vedle těchto základních prvků existují ještě speciální prvky využívané při zadávání pr toku a dalších hydrologických informací. Jedná se například o

Povodí Catchment, Retence Pond

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easily create Qt Help files](#)

Definice prvků Kanalizace a sítí

Prvky KS používají stejné Definice prvků jako prvky komunikací. Navíc přibyly 2 nové typy:

Definice uzlu – obdoba definice bodového prvku

Definice vedení – obdoba definice lineárního prvku

P íkazy používající uzlové prvky budou v nabídce definice prvku nabízet pouze definice obsahující definici uzlu. Totéž platí pro p íkazy vedení, ty budou nabízet pouze definice obsahující vedení.

Na rozdíl od geometrické definice prvku seznam nebude nabízet „Bez definice prvku“, ale nabídne obecnou definici, použitelnou pro různé typy prvků.

Definice prvků jsou přístupné přes standardní dialog OpenRoads.

Vlastnosti v Definicích prvků příslušející prvkům sítí - uzlům a vedením (vlastnosti v panelu Definice prvku v dialogu Informace o prvku):

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Easy EBook and documentation generator](#)

Železnice

Kapitoly s podrobnějším popisem týkající se speciálních nástrojů pro projektování železnic.

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Effortlessly Publish Your Word Document as an eBook](#)

Tipy Triky Rady

[Obecně](#)

[Terén](#)

[Geometrie](#)

[Modelování](#)

[Výkresy](#)

[Výpisy](#)

Obecně

Kde najdu P ednostní nastavení Preferences pro OpenRoads Designer?

P ednostní nastavení Preferences je ukládáno pro každého uživatele Windows do adresáře "prefs". Celá cesta je "C:\Users\\AppData\Local\Bentley\OpenRoadsDesigner\10.0.0\prefs"

Najdete zde i jiná nastavení, například soubor s uloženou pozicí posledních otevřených panelů, ...
Pokud smažete obsah tohoto adresáře nebo některý ze souborů, aplikace si je automaticky vytvoří sama s výchozím nastavením parametrů.

Jak zrychlit práci v aplikaci?

Zrychlení práce modeláře (koridoru)

Při editaci více parametrů koridoru vypínejte dole dynamickou aktualizaci (deaktivujte pravidla koridoru). Koridor nebude ve 3D modelu přepočítáván při každé změně parametru.

Otevírání výkresu

Před uložením nebo zavěšením výkresu (dle přednastaveného ukládání nastavení) zavírejte pohledy s dynamickými příznaky. Aplikace jinak při otevření výkresu přepočítává všechny modely a koridory.

Kroky zpět a dopředu

Aplikace podporuje funkci Zpět a Dopředu i pro práci s prvky aplikace ORD.

Ušetřete místo výtiskem

Používejte komprimaci. Ne vždy si udělá po práci ve výkresu a datech sama aplikace. Můžete jí tak pomoci.

Okno Vlastností Properties

U prvku ORD lze mít atributy, geometrii, parametry pravidel...Pozor na stále zapnuté píky v těchto výborech. Je to velmi náročné na paměť, protože všechny vybrané prvky musí vždy detailně projít. Je vhodné je vypínat nebo nastavit na sbalení (při sbaleném stavu neotevírají vybrané prvky).

Zálohujte

Zálohujte data pravidelně, minimálně jednou za den do záložního adresáře.

Terén

Tvorba dle grafického filtru

Při tvorbě terénu zapněte parametr **Ignorovat propojení prvku** *Ignore Feature Linking*. Terén nebude přepočítáván při otevírání výkresu a při změnách zdrojových dat. (Pouze na vyžádání)

Geometrie

MicroStation AccuDraw

Pokud chcete v ORD nastavit spouštění AccuDraw stejně jako v MicroStationu na klávesu F11, nastavte v klávesových zkratkách u F11 příkaz Accudraw Dialog.

Civil AccuDraw

Funkce Civil AccuDraw lze využívat i pro kreslení prvků MicroStationu, nejen ORD.

Přepínání AccuDraw (MicroStation/Civil)

K přepínání mezi AccuDraw a Civil AccuDraw lze využít také zadání příkazu v příkazovém řádku (tzv. key-in): `civilcoord toggle;accudraw activate`.

Tuto sadu příkazů lze zadávat do příkazového řádku nebo přiřadit na vlastní uživatelské tlačítko.

Editace

Nezapomínejte na příkazy MicroStationu. Některé příkazy MicroStationu lze používat i pro práci s prvky ORD. Například pro vložení vrcholu nového polygonu do smíšeného nebo výškového řešení lze využít příkaz MicroStationu Vložit vrchol.

Modelování

Jak zrychlit modelování?

Pokud používáte při modelování šablony, využijte v maximální míře parametrické vazby, které lze v šablonách snadno upravit. Výpočet je rychlejší než nezávislé řízení bodů. Při editaci více parametrů koridoru vypínejte dole dynamickou aktualizaci (deaktivujte pravidla koridoru). Koridor nebude ve 3D modelu přepočítáván při každé změně parametru.

Okno Vlastností Properties

V okně lze mít kompletní vlastnosti koridoru, intervaly píkých ez, ...

FD koridoru

Používejte možnost mít Definici prvku koridoru. Koridor je zobrazován a pořílán dle nastavení FD. Lze tak urychlit přepočet a vykreslit koridor přehledněji dle potřeby.

Parametrické vazby

Využívejte parametrické vazby nastavené v šablonách ez.

Manipulátory ve 2D modelu

Úpravy staničení objektu koridoru (vložit šablony, řízení, klopení, ...) lze dělat ve 2D modelu interaktivně pomocí manipulátorů.

Jak nastavit bílé pozadí dialogu knihovny šablon (Vytvořit šablonu nebo Upravit vloženou šablonu)

Vytvořte Windows proměnnou OPENQV_WHITE_BACKGROUND = 1

Pokud tato proměnná není uvedena v seznamu CIVIL proměnných, zafungovalo až nastavení ve Windows proměnných.

Nastavení proměnných pro úpravu hustoty *Densify Horizontal* (případně aj *Densify Vertical*)

CIVIL_DEFAULT_CURVE_STROKING (0.02 jako default)

CIVIL_DEFAULT_PROFILE_STROKING (0.02 jako default)

CIVIL_DEFAULT_LINEAR_STROKING (1000 jako default)

Výkresy

Kde je uloženo výchozí zvýšení profilu?

Výchozí zvýšení profilu určuje proměnná CIVIL_SET_DEFAULT_EXAGGERATION.

Výpisy

Výchozí formulář příkazu

Pokud chcete, aby se u konkrétního příkazu otevíral výpis s konkrétním formulářem, vyberte v


Průzkumníku výpis odpovídající formulář a pravým tlačítkem zvolte "Nastavit jako výchozí pro <příkaz>".



Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Free EBook and documentation generator](#)

Slovník pojmů

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

A	
AccuDraw MicroStation	Nástroj k rychlému zadávání souřadnic, délek a úhlů
AccuDraw Civil	Nástroj k rychlému zadávání souřadnic a geometrických hodnot, včetně staničení a odstupe od jiného prvku
D 	
Definice prvku <i>Feature Definition</i>	Vlastnost přiřazená každému prvku aplikace. Obsah v definici prvku odpovídá typu prvku. Většinou je uvnitř definice nastavený seznam symboliky pro zobrazení prvku do výkresu, u speciálních prvků (např. potrubí kanalizace) pak zde mohou být další vlastnosti.

K 	
Kanalizace a sít <i>Drainage and Utilities</i>	Název modulu aplikace Drainage and Utilities Kanalizace... definice sítí splaškové a dešové kanalizace. Pouze na tomto typu sítí provádí aplikace výpočty a hydraulické analýzy Sít ...definice jiných typů inženýrských sítí, například voda, plyn, elektrika
Key-in	Zadání příkazu v příkazovém řádku MicroStationu
P 	
Pokusný bod <i>Tentative Point</i>	Metoda hledání datového bodu pomocí myši. Ve výchozím nastavení je akce nastavena na současný stisk levého a pravého tlačítka na myši. Lze také i odebrat souřadnice ve výkresu nebo aplikovat úchopový režim,
Profil	1. Výškové řešení příazené smyčkovému prvku, niveleta 2. Okno podélného profilu

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Qt Help documentation made easy](#)

Zkratky

Tabulka obsahuje seznam zkratk používaných v dokumentaci a aplikacích OpenX Designer. Některé zkratky se vyskytují i ve výpisech.

Zkratka anglická	Popis anglický	Zkratka eská (silnice; železnice)	Popis eský
------------------	----------------	-----------------------------------	------------

HLAVNÍ BODY TRASY

PC	Point of Curvature	TK; ZO	Tečna-Kruh (silnice), Záčátek oblouku (železnice)
PI	Horizontal Point of Intersection	V	Vrchol tečnového polygonu
CC	Centre of Curvature	S	Střed oblouku
PT	Point of Tangency	KT; KO	Kruh-Tečna (silnice), Konec oblouku (železnice)
TS	Tangent to Spirals	TP; ZP	Tečna - Pechodnice (silnice), Záčátek pechodnice (železnice)
SC	Spiral to Curve	PK; ZO	Pechodnice-Kruh (silnice), Záčátek oblouku (železnice)
SCS	Spiral to Curve, Curve to Spiral	PP; KP=ZP	Pechodnice-Pechodnice (silnice); Konec pechodnice (železnice), Stejnosemnné pechodnice (železnice)
SRS	Spiral Reverse Spiral	PP; KP=ZP	Inflex; Pechodnice-Pechodnice (silnice); Záčátek pechodnice (železnice); Protismnné pechodnice (železnice)
CS	Curve to Spiral	KP; KO	Kruh-Pechodnice (silnice), Konec oblouku (železnice)
ST	Spiral to Tangent	PT; KP	Pechodnice-Tečna (silnice), Konec pechodnice (železnice)
SPI	Spiral Point of Intersection		
PRC	Parabolic Reverse Curve	KKP; KO=ZO	Parabola-Parabola protismnná; Konec oblouku (železnice)
PCC	Point of Compound Curvature	KKS; KO=ZO	Kruh-Kruh složený (silnice); Konec oblouku (železnice), Bod složeného oblouku
SS	Spiral to Spiral Point	PP; KP=ZP	Inflex; Pechodnice-Pechodnice (silnice); Konec pechodnice (železnice)
EQN	Station Equation	StanRov	Rovnice staničení



EQNBK	Station Equation Back	StanPuv	Stani ení zp t - p vodní
EQNAHD	Station Equation Ahead	StanNov	Stani ení dop edu - nové
POB, START	Point of Beginning	ZU;	Za átek trasy; Bod na za átku
POE, END	Point of Ending	KÚ;	Konec trasy; Bod na konci
POC	Point on curvature	BnaO	Bod na oblouku
POT	Point on tangent	BnaT	Bod na te n
POS	Point on spiral	BnaP	Bod na p echodnici
EVT	Event Point	VYZN	Významný bod
PVC	Vertical Point of Curvature	VTK; VZO	Výškový: Te na-Kruh (silnice), Výškový Za (železnice)
PVI	Vertical Point of Intersection	VV	Výškový: Vrchol te nového polygonu
PVT	Vertical Point of Tangency	VKT; VKO	Výškový: Oblouk-Te na, Konec oblouku
PVCC	Point of Vertical Compound Curve	VKKS; VKO=VZO	Výškový: Kruh-Kruh složený (silnice); Konec oblouku (železnice), Bod složeného oblouku
PVRC	Point of Vertical Reverse Curve	VKKP; VKO=VZO	Výškový: Parabola-Parabola protism rná; Za átek oblouku (železnice)
VEVT	Vertical Event Point	VVYZN	Výškový: Významný bod
VLOW	Vertical Low Point	VMIN	Výškový: Údolnicový bod, Nejnižší bod
VHIGH	Vertical High Point	VMAX	Výškový: Vrcholový bod, Nejvyšší bod




JINÉ ZKRATKY








CSV	Comma Separated Value file (Excel CSV file)	CSV	Soubor s více hodnotami, které jsou odd elen formát ASCII zápisu excel souboru (CSV)
DGN	DGN (design) Bentley's 2D/3D Drawing CAD File	DGN	Mate ský formát výkresu Bentley aplikací
IFC	Industry Foundation Class File Format	IFC	Formát souboru
IRD	InRoads Roadway Design File	IRD	InRoads soubor modelá e cesty (IRD)
HEC- RAS Data	Hydrologic Engineering Center-River Analysis System	HEC-RAS Data	Systém pro hydrologické výpo ty otev ený
ACS	Auxiliary Co-ordinate System	PSS	Pomocný sou adnicový systém
RSS	Really Simple Syndication Web feed that allows users and applications to access updates to website.	RSS	Webový zdroj, který uživatel m a aplikacím aktualizovaným stránkám webu.
LS	Left Side (edge)	LS	Levá strana (hrana)
RS	Right Side (edge)	PS	Pravá strana (hrana)
NC	Normal Crown		St echa
NCIN	Normal Crow Inside		St echa Vnit ní hrana
NCOUT	Normal Crown Outside		St echa Vn ější hrana
LC	Level Crown		Nulový p í ný sklon
LCIN	Level Crown Inside		Nulový p í ný sklon Vnit ní hrana
LCOUT	Level Crown Outside		Nulový p í ný sklon Vn ější hrana
RC	Reverse Crown		Protism rný sklon
RCIN	Reverse Crown Inside		Protism rný sklon Vnit ní hrana
RCOUT	Reverse Crown Outside		Protism rný sklon Vn ější hrana
FS	Full Super		Plné klopení
FSIN	Full Super Inside		Plné klopení Vnit ní hrana
FSOUT	Full Super Outside		Plné klopení Vn ější hrana
U	Undefined		Nedefinováno
L	Linear		Liniový, Lineární (po p ímce)
BRC	Biquadratic Reverse Curve		Biquadratický protism rný oblouk
CRC	Cubic Reverse Curve		Kubický protism rný oblouk
SRC	Symmetrical Reverse Curve		Symetrický protism rný oblouk







Anglicko - český slovník aplikace

[A](#) [B](#) [C](#) [D](#) [E](#) [F](#) [G](#) [H](#) [I](#) [J](#) [K](#) [L](#) [M](#) [N](#) [O](#) [P](#) [Q](#) [R](#) [S](#) [T](#) [U](#) [V](#) [W](#) [X](#) [Y](#) [Z](#)

A	
Acceleration	Zrychlení
Adjusted	Vyrovnaný
Alignment	Trasa
Amount of traffic	Objem dopravy
Annotation	Popis
Annotation Group	Skupina popisu
Append	Připojit
Applied Cant	Projekt. převýšení
Applied Cant Gradient	Součinitel sklonu vzestupnice
Applied Rate Change	Časová změna převýšení
Apply	Použít
Arc	Oblouk
Arrival	Příjezd
Average speed	Průměrná rychlost
	
B	
Ballast	Štěrka
Ballast base	Štěrkové lože
Bandwidth	Šířka pásma
Base of rail	Pata kolejnice
Bearing plate	Podkladnice
Bogie	Podvozek
Bottom	Spodní; Spodek
Bottom Axis	Spodní osa
Box	Obdélník
Branch	Větev
Branch line	Větev; vlečka
Branch terminal line	Kusá kolej
Branch track	Vlečka
Bridge	Most
Bridge beam	Mostnice
Broad-gauge line	Širokorozchodná trať
	
C	
Cant	Převýšení
Cant deficiency	Nedostatek převýšení
Car	Vůz
Carriage	Železniční vůz
Cardinal Stations	Hlavní body staničení
Catenary	Trolejové vedení (u železnice)
Catenary support	Stožár trolejového vedení
Catchment	Povodí
Cell	Buňka
Center	Osa; Střed
Centerline	Osa
Centre line of the track	Osa koleje

Channel	Kanál; Koryto
Child	Dítě
Circle	Kruh; Kružnice
Clearance profile	Průjezdny průřez
Coach	Železniční vůz osobní
Common crossing	Srdcovka
Concrete sleeper	Betonový pražec
Condition	Podmínka
Conduit	Vedení; Úsek IS
<hr/>	
Critical running speed	Traťová rychlost
Cross section	Příčný řez
Crossing	Křižovatka
Crossing frog	Srdcovka
Culvert	Propustek
Curve (MicroStation)	Křivka
Curve	Oblouk
Cut	Výkop; Zářez
Cut (MicroStation)	Řez
	
D	
Delimiter	Oddělovač
Description	Popis
Design	Návrh, Projekt
Design speed	Návrhová, konstrukční rychlost, projektovaná rychlost
Distance	Vzdálenost; Délka
Ditch	Příkop
Double track	Dvoukolejná trať
Downstream	Dolů po proudu, Dolní uzel
Drainage	Kanalizace
	
E	
Edge	Hrana
Edge of platform	Hrana nástupiště
Efficiency	Účinnost
Element Template	Šablona prvku
Elevation	Výška
Elevation	Stoupání
Embankment	Násep
Equal	Vyrovnaný
Equals	Rovná se
Equilibrium Cant	Teoretické převýšení
Equilibrium Constant	Konstanta teoretického převýšení
Excess of cant	Přebytek převýšení
	
F	
Feature Definition	Definice prvku
Feature Symbology	Symbolika prvku
Fill	Násyp; Násep
Fill (MicroStation)	Výplň; Vyplnit
Flow	Proud; Průtok
Flow per Capita	Průtok na osobu
Frame	Rám

	
G	
General	Obecně
Geometry	Geometrie
Gauge	Rozchod
Gravel	Štěrka
Gravel ballast	Štěrkové lože
Guard rail	Přídržnice
Gutter	Žlab
	
H	
Head	Hlava
Head of the rail	Hlava kolejnice
Heel baseplate	Podkladnice
Horizontal	Vodorovně; Směrový
Horsepower	Výkon
	
I	
Image	Obrázek;
Include	Zahrnout
Inlet	Vpusť
Intersection	Průsečík
Inside	Uvnitř
Insert	Vložit
Iron concrete	Železobeton
Items	Položky
	
J	
Join	Spojit
Junction station	odbočná stanice
	
K	
	
L	
Label	Popis
Lateral Connection	Boční připojení; Přípojka
Layer	Hladina (AutoCAD)
Layout chart	Vytyčovací schéma
Left-hand turnout	Levostranná výhybka
Length	Délka
Level	Vrstva (MicroStation); Výška; Úroveň
Library	Knihovna
Line (MicroStation)	Úsečka
Line	Přímá
Line track	Traťová kolej
List	Seznam
Loading track	Manipulační kolej
	
M	
Manhole	Šachta
Manufacturer	Výrobce
Main track	Hlavní kolej

Merge	Spojit
Mesh	Síť
Mirror	Zrcadlit
	
N	
Named Boundary	Pojmenované obrysy
Negative	Záporný
Node	Uzel
Number	Číslo; Počet
	
O	
Offset	Odstup
Outside	Vně
	
P	
Parent	Rodič
Paste	Vložit
Peaking Factor	Součinitel kulminace
Perpendicular	Kolmo
Pipe	Potrubí
Point	Bod
Point switch	Výhybka
Pond	Retence, nádrž
Population	Obyvatelstvo
Positive	Kladný
Pump	Čerpadlo
	
Q	
Overcrossing	Křížovatková výhybka
Overtaking station	Výhybna
	
R	
Radius	Poloměr
Rail	Kolejnice
Rail network	Železniční síť
Regular	Pravidelný
Regular Stations	Pravidelné staničení
Remove	Odstranit
Report	Výpis
Right of way	Pravostranná výhybka
Running speed	Jízdní rychlost
Running track	Dopravní kolej
Runoff Coefficient	Součinitel odtoku
	
S	
Scale	Měřítko
Scissors crossing	Dvojitá kolejová spojka (DKS)
Select	Vybrat
Selection	Výběr
Set of tracks	Kolejová skupina
Signal	Návěstidlo, návěst
Shape Orientation	Orientace tvaru (Bod vložení průřezu)
- Soffit	- Klenba (vrchní bod DN)

- Center	- Střed (střed DN)
- Invert	- Niveleta (spodní bod DN)
- Crown	- Koruna (vrchní bod pláště)
- Base	- Spodek dna (spodní bod pláště)
Signal block	Hradlo
Signal blox	Stavědlo
Signal device	Návěstidlo
Single crossover	Jednoduchá kolejová spojka (JKS)
Single track	Jednokolejná trať
Single turnout	Jednoduchá výhybka
Slip switch	Křížovatková výhybka
Slope	Sklon
Source	Zdroj
Speed	Rychlost
Split Flow	Rozdělený průtok
Superelevation	Klopení
Surface	Povrch
Station	Stanice
Station Equations	Rovnice staničení
Stationing	Staničení
Station track	Staniční kolej
Substructure	Železniční spodek
Survey	Zaměření
Switch	Výhybka
Switch blade	Jazyk výhybky
	
T	
Tangent	Tečný
Target	Cíl
Template	Šablona
Tentative Point	Pokusný bod
Terrain	Terén
Theoretical cant	Teoretické převýšení
Through station	Průjezdná stanice
Tick	Značka
Timber sleeper	Dřevěný pražec
Top	Vrch; Horní
Top Axis	Vrchní osa
Top of rail	Temeno kolejnice
Tools	Nástroje
Track	Kolej
Track bed	Plán tělesa železničního spodku
Track diagram	Schéma kolejiště
Track length	Kolejový rošt
Transition	Přechod
Transition curve	Přechodnice
Trench Template	Šablona výkopu
Trunk Line	Hlavní vedení; kmenová stoka
Tunnel	Tunel
Turnout	výhybka

🏠	
U	
Unit	Jednotka
Upstream	Proti proudu, Horní uzel
Utilities	Sítě
Utilities (MicroStation)	Pomůcky
🏠	
V	
Variable	Proměnná
Vehicle	Vůz
Vehicle profile	Obrys vozidla
Velocity	Rychlost
Vertical	Svisle, Výškový
Vertical Curve	Výškový oblouk
Vertices	Vrcholy
View	Pohled
Volume	Objem; Kubatura; Množství
🏠	
W	
Wheel	Kolo
Width	Šířka
Wire	Drát; Kabel
Write	Zapsat
🏠	
X	
🏠	
Y	
🏠	
Z	
Zero	Nula

Naposledy upraveno: 01.06.2024

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Full-featured multi-format Help generator](#)

Videonávody

Na následujícím odkazu najdete krátká instruktážní videa a praktické postupy k OR aplikacím (DTM, Geometrie,...)

[Video koutek](#)

Created with the Personal Edition of HelpNDoc: [Maximize Your Documentation Capabilities with HelpNDoc's Project Analyzer](#)