

OpenRoads/OpenRail Designer Dataset Czech/Slovak 10.09

Obsah a popis datasetu pro české a slovenské uživatele
Verze 20210730

Červenec 2021
(pro verze OpenX aplikací 10.09)

Obsah

1	Úvod	4
2	Datasety obecně.....	5
2.1	Základní dataset instalace.....	5
2.2	Národní datasety.....	5
2.2.1	Různé verze datasetů	5
2.2.2	Umístění národních a firemních datasetů.....	6
2.2.3	Český dataset „CZ Standards“	6
2.3	Stažení instalace českého datasetu	6
2.4	Instalace datasetu	7
2.5	Výběr datasetu pro práci v OpenX.....	7
2.6	2 základní konfigurační soubory datasetů	8
3	Dataset „CZ Standards“	9
3.1	Adresáře	9
3.2	Obsah CZ Standards tematicky	9
3.3	Obsah ..\Organization-Civil\CZ Standards souborově	10
3.3.1	..\Organization-Civil\CZ Standards\Cell.....	10
3.3.2	..\Organization-Civil\CZ Standards\Dgnlib	12
3.3.3	..\Organization-Civil\CZ Standards\Dgnlib\Rail.....	22
3.3.4	..\Organization-Civil\CZ Standards\Dgnlib (IS)	25
3.3.5	..\Organization-Civil\Macros\CSTool.....	27
3.3.6	..\Organization-Civil\CZ Standards\Materials	27
3.3.7	..\Organization-Civil\CZ Standards\Report.....	37
3.3.8	..\Organization-Civil\CZ Standards\Scales.....	37
3.3.9	..\Organization-Civil\CZ Standards\Seed.....	38
3.3.10	..\Organization-Civil\CZ Standards\Sheet Borders.....	42
3.3.11	..\Organization-Civil\CZ Standards\Superelevation	42
3.3.12	..\Organization-Civil\CZ Standards\Template Library	43
3.3.13	..\Organization-Civil\CZ Standards\Widenin	44
4	Základní pravidla	45
4.1	Vrstvy	45
4.2	Barvy	45
4.3	Filtry vrstev – projektové	45
4.4	Textové styly	46
4.5	Definice prvků a jejich nastavení	46
4.5.1	Zobrazení ve výkresu	46
4.6	Knihovny příčných řezů.....	47
4.6.1	Složky knihovny šablon.....	47
4.6.2	Šablony pro určitou stranu řezu	47
4.6.3	Syntaxe názvů bodů v příčných řezech.....	47
4.6.4	Syntaxe názvů komponent	49
4.6.5	Příprava pro klopení	50
4.6.6	Příprava pro kótování	50
5	Ukázky použití	53
5.1	Terén	53
5.1.1	Způsob zobrazení.....	53
5.2	Geometrie	54
5.2.1	Popis staničení.....	54
5.2.2	Popis profilu.....	55
5.3	Modelování	56
5.3.1	Zobrazení směrových sloupků	56
5.3.2	Výpočet klopení.....	56

5.3.3	Popis příčných řezů.....	56
5.4	Materiály.....	58
5.4.1	Zobrazení skladby komunikace	58
6	Soubory XML.....	59
6.1	Klopení	59
7	Dataset a vlastní nastavení	61
7.1.1	Pořadí čtení (úroveň nastavení) a nastavení proměnných.....	61

1 Úvod

Tato příručka je určena pro CAD administrátory a uživatele aplikací OpenRoads, OpenRail a OpenSite Designer.

Je zde popsán obsah a nastavení českého datasetu vytvořeného pro aplikaci OpenRoads, OpenRail a OpenSite Designer. (Dále jen OpenX)

Dataset obsahuje sadu souborů a nastavení, které usnadní projektantům silnic a železnic tvorbu projektů dle českých a slovenských zvyklostí a národních norem.

Dotazy k českému/slovenskému datasetu lze zasílat na e-mailovou adresu cad.podpora@vars.cz, případně lze volat přímo technickou podporu aplikací Bentley. Aktuální telefonní číslo najdete na stránkách VARS BRNO a.s.

2 Datasety obecně

Dataset je obecně sada nastavení a knihoven (definice prvků, vrstvy, textové styly, buňky, uživatelské čáry,...) dle směrnic jednotlivých států (národní datasety) nebo předpisů a datových sestav konkrétních firem (firemní datasety) nebo uživatelů. Na počítači uživatele lze nainstalovat a současně používat libovolný počet datasetů, včetně datasetů dodávaných přímo při instalaci aplikací. To jsou většinou datasety ukázkové nebo tréninkové. Výběrem datasetu při otevírání výkresu říkáte aplikaci, jaké knihovny a nastavení má aplikace aktivně nabízet uživateli. Datasety mohou být připraveny dokonce i pro jednotlivé projekty nebo typy projektů a je jen na firmě nebo uživateli, jaké datasety budou pro práci využívat. Datasety lze také vhodně kombinovat a to pomocí konfiguračních souborů aplikace.

Data ve výkresu vytvořená v nějakém konkrétním datasetu nejsou při změně datasetu nijak poškozena neboli data výkresu nejsou závislá na datasetu.

2.1 Základní dataset instalace

Součástí základní instalace OpenX aplikací jsou i **ukázkové datasety** „metric“ a „imperial“, které obsahují nastavení a soubory připravené dle norem AASHTO s rozšiřujícími soubory.

2.2 Národní datasety

Národní datasety obecně nejsou součástí základní instalace aplikace OpenX.

Uživatel libovolné jazykové verze OpenX může používat libovolný národní dataset. Použití konkrétního datasetu není vázáno na použití konkrétní jazykové verze aplikace.

Oficiální národní datasety lze stáhnout ze stránek Bentley. Instalují se dodatečně, po instalaci aplikace OpenX. Instalace si najde umístění adresáře Configuration a do něj nainstaluje vybraný dataset.

2.2.1 Různé verze datasetů

Obecně lze v novějších verzích OpenX používat i datasety připravené pro starší verzi. **Z důvodů konfiguračních změn a rychlého vývoje aplikací však doporučujeme pro konkrétní verzi OpenX používat vždy odpovídající verzi datasetu.** Je to především z důvodů větších možností konfiguračních souborů v novějších verzích.

Příklad: Ve verzi 10.04 byly vrstvy nabízeny ze všech dgnlib, ve verzi 10.06 pro urychlení práce čte ORD vrstvy již jen z dgnlib, které mají v názvu „*Level*“. Odchází i ke změnám nebo rozšíření nabízených parametrů popisů.

Vzhledem k filozofii používání dgnlib knihoven nejsou při použití jiné verze datasetu žádným způsobem nabourány již hotové výkresy projektu. To vyplývá z podstaty dgnlib.

Nastavení se při prvním použití zapisuje z knihoven aktuálního datasetu do aktivního výkresu.

Při otevření starého výkresu s novým datasetem může nastat situace, že ve výkresu je např. vykreslena osa s popisem staničení dle staršího datasetu a pokud uživatel popíše staničení nové osy s novým datasetem, popis bude proveden dle starého nastavení, protože nastavení ve výkresu má přednost před nastavením z připojené knihovny. Neboli připojená knihovna nepřepisuje nastavení uložené ve výkresu.

V případě, že provedete **synchronizaci** standardů, může se stát, že dojde i k aktualizaci nastavení dle nového datasetu.

2.2.2 Umístění národních a firemních datasetů

Národní dataset instalovaný na uživatelský počítač instalačním souborem vyhledá adresář Configuration, který je vytvořen při instalaci základní aplikace a do něj pak instaluje obsah datasetu.

Kořenový adresář k datasetům je na lokálním počítači určen konfigurační proměnnou `_USTN_INSTALLED_CONFIGURATION` v souboru `msdir.cfg`.

Firemní dataset je většinou umístěn někde na sířovém disku dostupném pro všechny uživatele a do aplikace je připojený jen odkazem.

Do národních a firemních datasetů by uživatelé neměli nijak zasahovat, proto je vhodné u většího počtu uživatelů umístit tyto datasety na sdílený síťový disk, kam mají přístup všichni uživatelé pouze pro čtení. Administrátor u uživatelů pomocí proměnné přesměruje čtení datasetu ze serveru, bez nutnosti instalace na lokální počítače.

Pro zrychlení práce v aplikacích a vzhledem k možnému přesunu práce mimo firemní síť (práce na ntb) je někdy vhodné i tyto univerzální datasety instalovat a lokálním počítačem a ze serveru provádět pouze synchronizaci ze společného úložiště.

Jak už bylo popsáno výše, národní datasety, firemní datasety a nastavení uživatele lze kombinovat pomocí konfiguračních souborů.

Pro bližší informace ohledně nastavení volejte dodavatele software.

2.2.3 Český dataset „CZ Standards“

Český dataset má po instalaci název „CZ Standards“. Jeho hlavní obsah je po instalaci umístěn v adresáři `...\\Configuration\\Organization-Civil\\CZ Standards`.

2.3 Stažení instalace českého datasetu

Kde lze získat dataset?

Jeho instalaci lze stáhnout na Bentley CONNECT portálu, po přihlášení na adrese

<https://connect.bentley.com> najdete sekci Stahování software. Přímý odkaz je

<https://softwaredownloads.bentley.com/>

Po výběru software Bentley OpenRoads zvolte typ Dataset s Language Czech nebo ponechte jazyk bez výběru a stránka nabídne všechny datasety k příslušné vybrané verzi.

Generation	Version	Language	Architecture	Deliverable Type	Subscription Entitlement
CONNECT Edition	10.06.00.38	Czech	x64	Data Set	Yes

Apply Clear

Oficiální instalační soubor s českým datasetem, který stáhnete ze stránek Bentley, má název **ordcountryKitxxxxxxxxCZx.zip** a po rozbalení obsahuje instalační soubor `OpenRoadsDesignerDataset_CZx64.msi`.

Dataset lze také stahovat na stránkách firmy VARS BRNO a.s.

http://out.vars.cz/CAD/CE_Dataset/OR_VARS.html.

Na této stránce najdete vedle oficiálního datasetu i české a slovenské datasety vydané neoficiálně, doplněné o novinky nebo opravy, které se již nedostaly do oficiálně vydané verze.

Popis instalace datasetu z těchto stránek najdete v souboru txt, který je součástí stažených souborů.

2.4 Instalace datasetu

Datasety je doporučeno instalovat do odpovídající verze aplikace. Většina datasetů ale funguje i ve vyšší verzi aplikace.

- **Pomocí bat souboru**

1. Rozbalte dodaný zip soubor do libovolného adresáře
2. Spustíte soubor .bat odpovídající Vaší instalaci
pro OpenRoads "instalace_CZDataset_ORD_<verze>.bat"
pro OpenRail "instalace_CZDataset_ORLD_<verze>.bat"
pro OpenSite "instalace_CZDataset OSD_<verze>.bat"
3. Instalace si najde nainstalovanou aplikaci a provede kopii souborů datasetu na správné místo do instalace OpenRoads/Rail/Site
4. Po otevření aplikace se nyní ve výběru Pracovního prostředí (Workspace) objeví nové pracovní prostředí "CZ Standards"

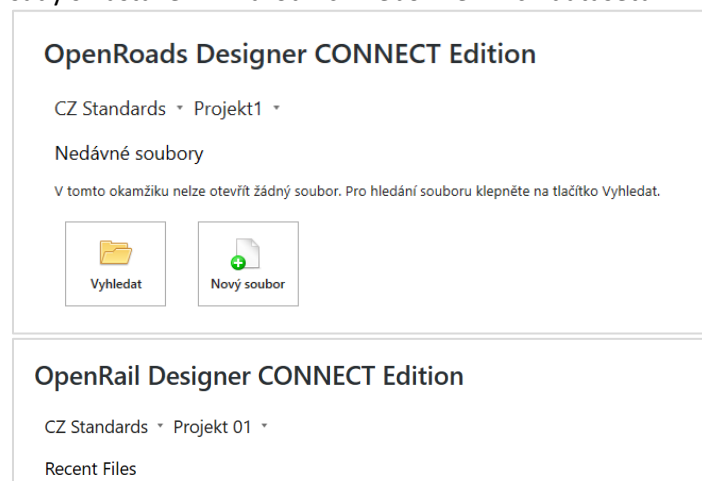
- **Ruční instalace**

1. Rozbalte dodaný zip soubor
2. Zkopírujte obsah adresáře "Organization-Civil_CZ Standards" do adresáře instalace OpenX Designer
...\\Configuration\\Organization-Civil\\
3. Zkopírujte obsah adresáře "Workspaces_CZ Standards" do adresáře instalace OpenX
...\\Configuration\\WorkSpaces\\

2.5 Výběr datasetu pro práci v OpenX

Výběrem Pracovního prostředí (Workspace) **CZ Standards** automaticky vybíráte i český dataset. Jeho výběrem jsou do všech Pracovních sad (Worksetů) připojeny všechny knihovny (popsány dále) národního prostředí.

Pracovní sada je běžně svázána s nadřazeným daným pracovním prostředím. Pokud však přesměrujete kořenový adresář worksetů, lze pro daný projekt pracovní prostředí měnit a tím prohazovat různé datové sady s nastavením národních nebo firemních datasetů.



2.6 2 základní konfigurační soubory datasetů

V OpenX vybrané prostředí provede přesměrování do civil adresáře „Organization–Civil“ a odpovídajícího pracovního prostředí datasetu.

Každý dataset proto obsahuje 2 hlavní konfigurační soubory.

Konfigurační soubor pracovního prostředí v adresáři ...\\Configuration\\Workspaces\\xxx.cfg

- Ten vybíráte při volbě pracovního prostředí
- Předává řízení konfiguračnímu souboru v datové sadě
...\\Configuration\\Organization–Civil\\xxx.cfg

Civil konfigurační soubor datasetu ...\\Configuration\\Organization–Civil\\xxx.cfg

- Určení konkrétních adresářů a souborů knihoven

V čistém MicroStationu na rozdíl od ORD přesměrování neprobíhá. Volbou pracovního prostředí v MicroStationu vybíráte přímo pracovní prostředí.

3 Dataset „CZ Standards“

3.1 Adresáře

Kompletní dataset se po instalaci nachází ve dvou základní adresářích:

- ..\Configuration\Organization-Civil\CZ Standards
 - Adresář „CZ Standards“
 - Konfigurační soubor „CZ Standards.cfg“
 - **hlavní obsah datasetu s knihovnami**
- ..\Configuration\Workspaces
 - adresář „CZ Standards“
 - Konfigurační soubor „CZ Standards.cfg“
 - Odkazuje na Civil Organization

3.2 Obsah CZ Standards tematicky

Český dataset vznikl spojením knihoven „CS Standards“ a datasetu „_Civil Default Standards – Metric“. K připraveným souborům v českém datasetu jsou v některých adresářích doplněny i kopie souborů z anglického datasetu. Uživatel má tak na jednom místě k dispozici větší množství nastavení. Např. výpisy jsou vedle sebe anglické i české, pro popisy profilu lze vybrat variantu s českým nebo anglickým popisem, atd..

V dalších datasetech budou soubory z datasetu metric postupně vynechávány.

Konfigurace aplikací od verze 10.09 umožňuje používat jeden společný dataset pro všechny OpenX aplikace. Dataset tak obsahuje nastavení pro silnice i železnice.

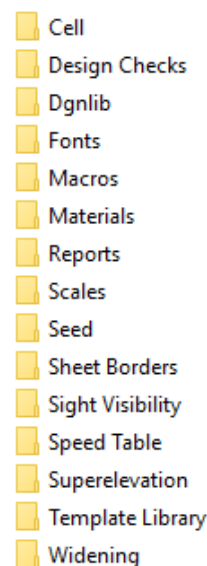
Dataset obsahuje tematicky následující nastavení:

- Knihovny CAD (vrstvy, uživ. čáry, buňky, textové styly,...)
pro geodety a projektanty lin. staveb pro situaci, profily, řezy) podle několika ČSN směrnic
- Terén (zobrazení a popis)
- Linie (IS, hrany komunikace, ...) - zobrazení v situaci a řezech
- Geometrie - nastavení geometrických tras ve 2D a 3D s popisem
- Šablony příčných řezů pro silnice
- Modelování – rozšíření v obloucích dle ČSN
- Modelování – soubor pro výpočet klopení dle ČSN
- Materiály komponent pro vizualizace
- Nastavení popisů silnic pro situace, profilu a příčné řezy
- Výpisy české a anglické

3.3 Obsah ..\Organization-Civil\CZ Standards souborově

- Civil adresář s nastavením
..\Configuration\Organization-Civil\CZ Standards
Obsah adresáře je vidět na obrázku
- Civil konfigurační soubor
..\Configuration\Organization-Civil\CZ Standards.cfg
- Workspace adresář
..\Configuration\Workspaces\CZ Standards
- Workspace konfigurační soubor
..\Configuration\Workspaces\CZ Standards.cfg

Dále následuje seznam souborů v adresářích datasetu.
Konkrétní soubory jsou v textu označeny **modře tučně**.



3.3.1 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Cell

Knihovny buněk obsahující buňky pro běžné projekty silnic, železnic a inženýrských sítí

- Cell\CZ_CSN013411.cel
- Cell\CZ_CSN013411_plus.cel
- Cell\CZ_CSN013411_vertik.cel
- Cell\CZ_CSN013466.cel
- Cell\CZ_doplňky.cel
- Cell\Drainage and Utilities Feature Definitions CZ.cel
- Cell\CZ_zel.cel
- Cell\CZ_smerove sloupky.cel

Knihovny obsahují buňky dle českých norem

ČSN 01 3411 - Mapy velkých měřítek - kreslení a značky

ČSN 01 3466 - Výkresy inženýrských staveb a pozemních komunikací

_doplňky - Drobné doplňující buňky: např. kačeny pro popis nivelety, SR, ...

_vertik - Pro popisy v profilech a řezech vytvořena knihovna buněk se značkami sítí otočených svisle.

Drainage... - bodové objekty inženýrských sítí (šachty, vpustě,...)

Zel - buňky pro projekty železnic

Smerove_sloupky - 2D/3D buňky pro samostatné vkládání do výkresu

Knihovny jsou do prostředí připojeny proměnnou MS_CELLLIST.

Ukázka z knihovny pro železnice

CZ_zel.cel

Symbole stávajícího kolejového lože, značka drážní hranice, výškové kóty a jiné:

Drážní hranice			st_S49_DostaT8_žebro		
kota_vyskova_znacka			st_S49_dřevo_žebro		
st_49E1_B91_Skl14			st_S49_SB5_rozponky		
st_60E2_B91_Skl14			st_S49_SB8_Skl12		
st_R65_dřevo_Skl12			st_S49_SB8_žebro		
st_R65_dřevo_žebro			tvarnice_TZZ3_CZ		
st_R65_SB8_Skl12			řezy_osa_koleje		
st_R65_SB8_žebro					

3.3.2 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Dgnlib

Soubory připravené pro projekty **silnic** a **železnic**. Nachází se zde i některé obecné knihovny použitelné pro všechny typy projektů, např. knihovna text stylů.

Pokud jsou některé soubory specifické pro konkrétní aplikaci, nachází se v adresáři Road nebo Rail.

3.3.2.1 Display Styles

- Display Styles\Display Styles-Rules CZ.dgnlib
- Display Styles\Display Styles CZ.dgnlib

Knihovny s nastavením stylů pro tematické zobrazení dat terénu a ukázkovým pravidlem pro zobrazení dat projektu.

3.3.2.2 Feature Definitions

- Feature Definitions\Common Text Favorites CZ.dgnlib

Knihovna, ze které jsou čteny

- **Textové oblíbené (Text Favorites)** pro čtení dat projektu

Textové oblíbené jsou čteny z dgnlib nastavených proměnnou MS_DGNLIBLIST_TEXTFAVORITES. Tyto dgnlib musí mít v názvu souboru *Text Favorite*

Většina popisových textů, odkazujících se na data projektu, jsou definována jako textové oblíbené a používána pro popisy ve Skupinách popisu.

Textové oblíbené pocházející z českého datasetu jsou pro přehlednost s předponou

Sit_	...popisy v situaci
Rez_	...popisy v příčných řezech
Profil_	...popisy v profilech

- Feature Definitions\Common Text Styles Dimension Styles CZ.dgnlib

Knihovna, ze které jsou čteny **Textové styly**

Textové styly jsou čteny z dgnlib nastavených proměnnou MS_DGNLIBLIST_TEXTSTYLES. Tyto dgnlib musí mít v názvu souboru *Text Style*

Textové styly jsou připraveny pouze pro velikosti odpovídající výsledným výškám textu při tisku. Protože jsou všechny texty používané v ORD anotační, velikost se automaticky mění se změnou měřítka modelu.

Textové styly jsou připraveny pro kombinace velikostí písma, dvou fontů, pro různá zarovnání textu a pro text s pozadím nebo bez. Je tak připraveno $8 \times 2 \times 9 \times 2 = 288$ textových stylů.

Příklad názvu je

0018 Arial PH (velikost písma 1.8mm, font Arial, zarovnání vpravo nahoře, bez pozadí)

0050 ArialN LD P (velikost 5mm, font Arial Narrow, zarovnání vlevo dole, s pozadím)

Podrobnější popis najdete v kapitole Základní pravidla/Textové styly

- Feature Definitions\Common Features_Annotations_Levels_Elem Temp CZ.dgnlib

Zásadní soubor obsahující základní nastavení zobrazení prvků projektu. Jednotlivé skupiny nastavení jsou ze souboru čteny pomocí config. proměnných.

- **Vrstvy včetně vlastností**

Vrstvy pro vykreslování dat projektu a pro popisy. Vrstvy jsou čteny z dgnlib nastavených proměnnou MS_DGNLIBLIST_LEVELS. Tyto dgnlib musí mít v názvu souboru *Level*.

V souboru je nastaveno **přibližně 2030 vrstev** pro zobrazení různých prvků projektu ve 2D, 3D, profilech, řezech.

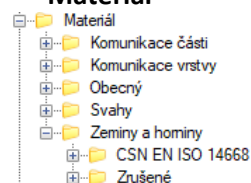
Pro jednodušší orientaci ve velkém množství vrstev jsou připraveny projektové filtry pro výběr prvků návrhových, stávajících, různých projektových skupin (IS, komunikací,...).

○ Šablony prvků

Definice prvků používají pro nastavení vzhledu šablony prvků. Při každou definici prvků je tedy připravena odpovídající šablona prvku.

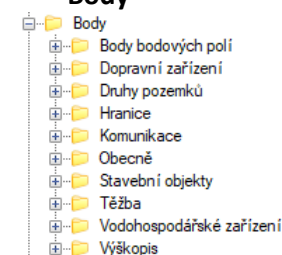
Přibližně 2030 šablon prvků. Každá šablona prvku má zpravidla nastavenou svoji vrstvu, proto počet šablon odpovídá počtu vrstev.

• Materiál



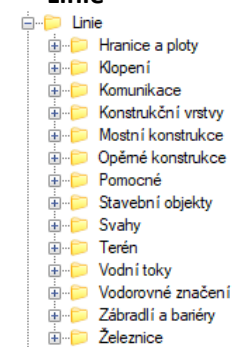
Šablony pro komponenty řezů. Pro zeminy byly vytvořeny šablony dle nové normy, tak dle stále používané starší směrnice ČSN 72 1001 (viz Zrušené)

• Body

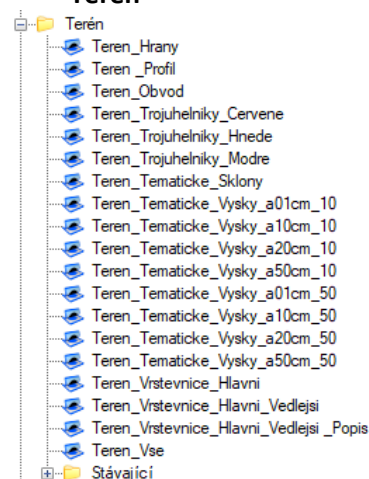


Body dle ČSN 01 3411 a ČSN 01 3466

• Linie



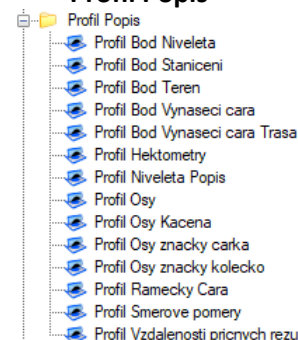
• Terén

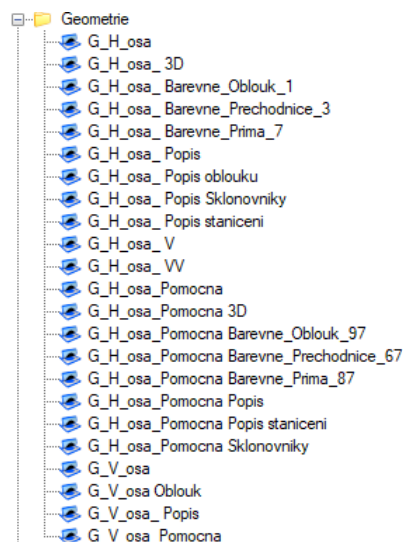


Po terén je v MicroStationu speciální typ šablony obsahující současně nastavení popisu, vrstevnic,...

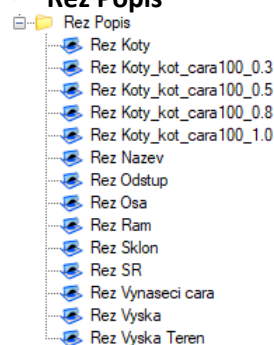
• Geometrie

• Profil Popis





• Rez Popis



○ Symbolika prvku

Více jak 2030 Symbolik prvků pro následující kategorie:

















• Lineární

- ▾ Lineární
 - Geometrie
 - Hranice a ploty
 - Klopení
 - Komunikace
 - Konstruktivní vrstvy
 - Mostní konstrukce
 - Opěrné konstrukce
 - Pomocné
 - Stavební objekty
 - Svahy
 - Terén
 - Vodní toky
 - Vodorovné značení
 - Zábradlí a bariéry
 - Železnice





























• Body

- ▾ Bod
 - Body bodových polí
 - Dopravní zařízení
 - Druhy pozemků
 - Hranice
 - Komunikace
 - Obecně
 - Stavební objekty
 - Těžba
 - Vodohospodářské zařízení
 - Výškopis
 - ..

- **Profil**

- ▶  Profil
 - ▶  Geometrie
 - ▶  Hranice a ploty
 - ▶  Klopení
 - ▶  Komunikace
 - ▶  Konstruktivní vrstvy
 - ▶  Mostní konstrukce
 - ▶  Opěrné konstrukce
 - ▶  Pomocné
 - ▶  Stavební objekty
 - ▶  Svahy
 - ▶  Terén
 - ▶  Vodní toky
 - ▶  Vodorovné značení
 - ▶  Zábradlí a bariéry
 - ▶  Železnice

- **Povrch**






















- ▶  Povrch
 - ▶  Materiál
 - ▶  Komunikace části
 - ▶  Komunikace vrstvy
 - ▶  Obecný
 - ▶  Svahy
 - ▶  Zeminy a horniny
 - ▶  Terén
 - ▶  Stávající
 -  Teren_Hrany
 -  Teren_Obvod
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a01cm_10
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a01cm_50
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a10cm_10
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a10cm_50
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a20cm_10
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a20cm_50
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a50cm_10
 -  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a50cm_50
 -  Teren_Tematicke_Sklony
 -  Teren_Trojuhelniky_Cervene
 -  Teren_Trojuhelniky_Hnede
 -  Teren_Trojuhelniky_Modre
 -  Teren_Vrstevnice_Hlavni
 -  Teren_Vrstevnice_Hlavni_Popis
 -  Teren_Vrstevnice_Hlavni_Vedlejsi
 -  Teren_Vrstevnice_Hlavni_Vedlejsi_Popis
 -  Teren_Vse








































- **Definice prvků**

Definice jsou připraveny pro následující kategorie:
















- **Trasa**

- **Terén**












- ▶ ☒  Terén
 - ▶ ☒  Terén
 - ▶ ☒  Stávající
 - ☒  Teren_Hrany
 - ☒  Teren_Obvod
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a10cm_50
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a20cm_10
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a20cm_50
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a50cm_10
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a50cm_50
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a01cm_10
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a01cm_50
 - ☒  Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_a10cm_10
 - ☒  Teren_Tematicke_Sklony
 - ☒  Teren_Trojuhelniky_Cervene
 - ☒  Teren_Trojuhelniky_Hnede
 - ☒  Teren_Trojuhelniky_Modre
 - ☒  Teren_Vrstevnice_Hlavni
 - ☒  Teren_Vrstevnice_Hlavni_Vedlejsi
 - ☒  Teren_Vrstevnice_Hlavni_Vedlejsi_Popis
 - ☒  Teren_Vse

- ☒  Alignment
 - ☒  Geometrie
 - ☒  G_Osa_Oblouk
 - ☒  G_Osa_Prechodnice
 - ☒  G_Osa_Prima
 - ☒  G_H_osa, bez popisu, niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Parametry trasy, niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis HB (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis HB (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis HB+Stanicieni_a20 (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis HB+Stanicieni_a20 (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis HB+Stanicieni_a20+Sklonovnik (L), niv je
 - ☒  G_H_osa, Popis HB+Stanicieni_a20+Sklonovnik (P), niv je
 - ☒  G_H_osa, Popis komplet (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis komplet (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis Sklonovnik (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis Sklonovnik (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis Stanicieni_a10 (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis Stanicieni_a10 (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis Stanicieni_a20 (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis Stanicieni_a20 (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa, Popis Vrcholy V, niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Barevne, bez popisu, niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Barevne, Popis komplet (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Barevne, Popis komplet (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, bez popisu, niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Parametry trasy, niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis HB (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis HB (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis HB+Stanicieni_a20 (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis HB+Stanicieni_a20 (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis Stanicieni_a10 (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis Stanicieni_a10 (P), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis Stanicieni_a20 (L), niv jedn
 - ☒  G_H_osa_Pomocna, Popis Stanicieni_a20 (P), niv jedn
 - ☒  G_V_osa, niveleta Popis jednoduchy
 - ☒  G_V_osa, niveleta Popis podrobny
 - ☒  G_V_osa_Pomocna, niveleta Popis jednoduchy
 - ☒  G_V_osa_Pomocna, niveleta Popis podrobny

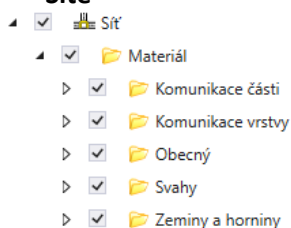
• Lineární

- ☒  Lineární
 - ☒  Hranice a ploty
 - ☒  Klopení
 - ☒  Komunikace
 - ☒  Konstrukční vrstvy
 - ☒  Mostní konstrukce
 - ☒  Opěrné konstrukce
 - ☒  Pomocné
 - ☒  Stavební objekty
 - ☒  Svahy
 - ☒  Terén
 - ☒  Vodní toky
 - ☒  Vodorovné značení
 - ☒  Zábradlí a bariéry
 - ☒  Železnice

• Body

- ☒  Bod
 - ☒  Body bodových polí
 - ☒  Dopravní zařízení
 - ☒  Druhy pozemků
 - ☒  Hranice
 - ☒  Komunikace
 - ☒  Obecně
 - ☒  Stavební objekty
 - ☒  Těžba
 - ☒  Vodohospodářské zařízení
 - ☒  Výškopis

- **Sítě**



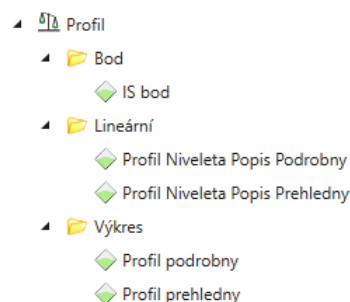
- **Skupiny popisu**

Připraveny popisy pro následující kategorie:

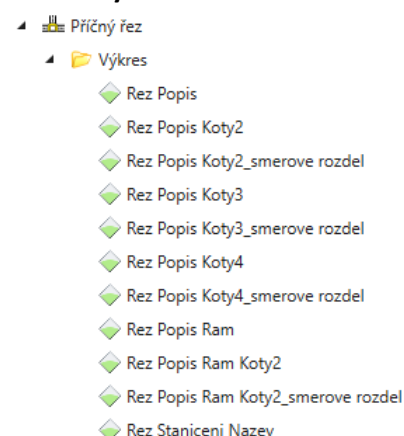
- **Situace**



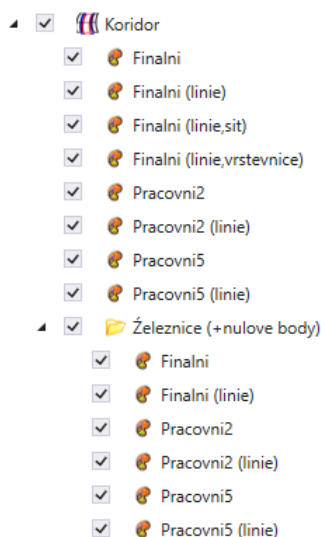
- **Profil**



- **Příčný řez**



- Feature Definitions\Common Features_Annotations_Levels_Elem Temp CZ_Koridor.dgnlib
Soubor obsahující základní nastavení zobrazení prvků typu koridor.



Finální

- varianta koridoru pro výsledný tvar koridoru
- respektuje přesně nastavení intervalu vložených šablon, zapnuté zahuštění v obloucích
- vykreslení komponent, linií, spodních a vrchních sítí, případně projektových vrstevnic

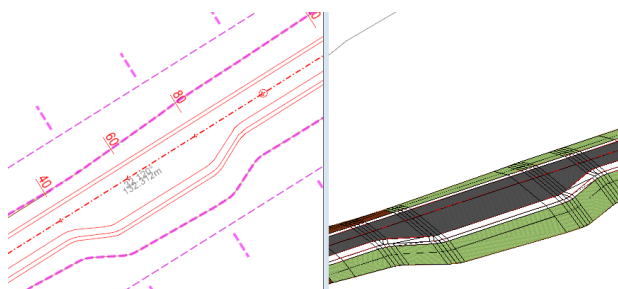
Pracovní

- varianta pro rychlé zobrazení a výpočty
- je nastaven násobek základního intervalu šablon
- je vypnuté zahuštění v obloucích a v externích řídicích hranách

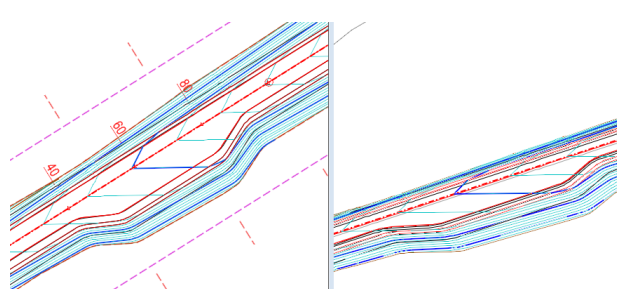
Železnice (+nulové body)

- přidáno zobrazení hran nulových bodů

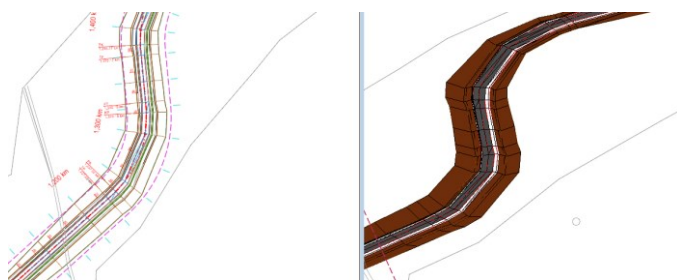
Finální



Finální (linie, vrstevnice)



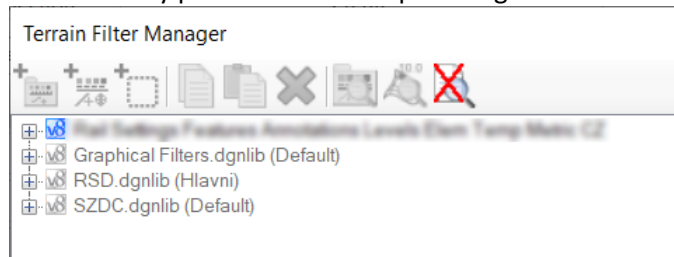
Pracovní2



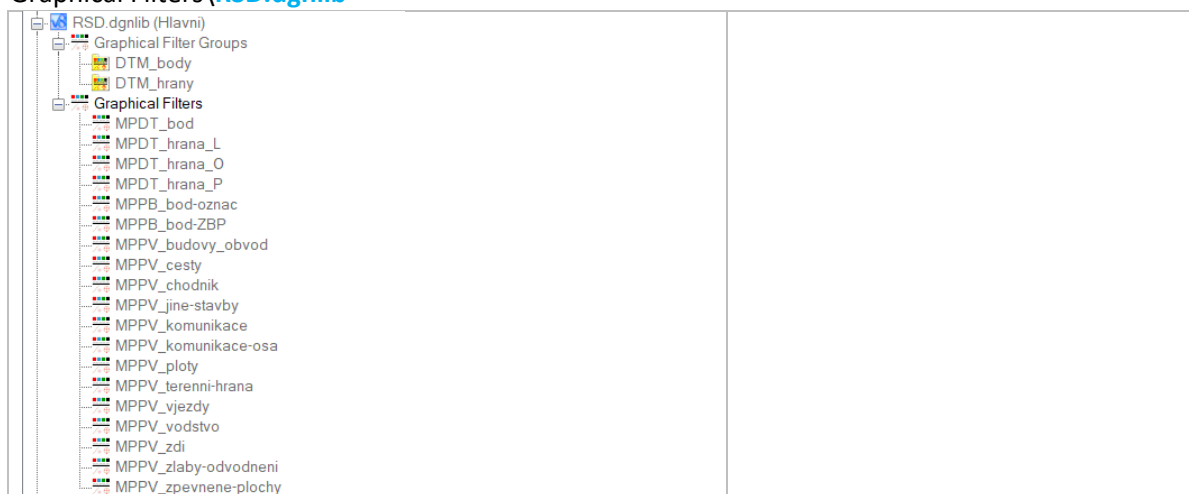
Při přípravě nové definice prvku je vhodné postupovat odspodu. 1. Vrstva, 2. Šablona prvku, 3. Symbolika prvku, 4. Skupina popisu, 5. Definice prvku

3.3.2.3 Grafické filtry *Graphical Filters*

Grafické filtry pro tvorbu terénu pomocí grafického filtru dle předpisů zaměření ŘSD a SZDC.



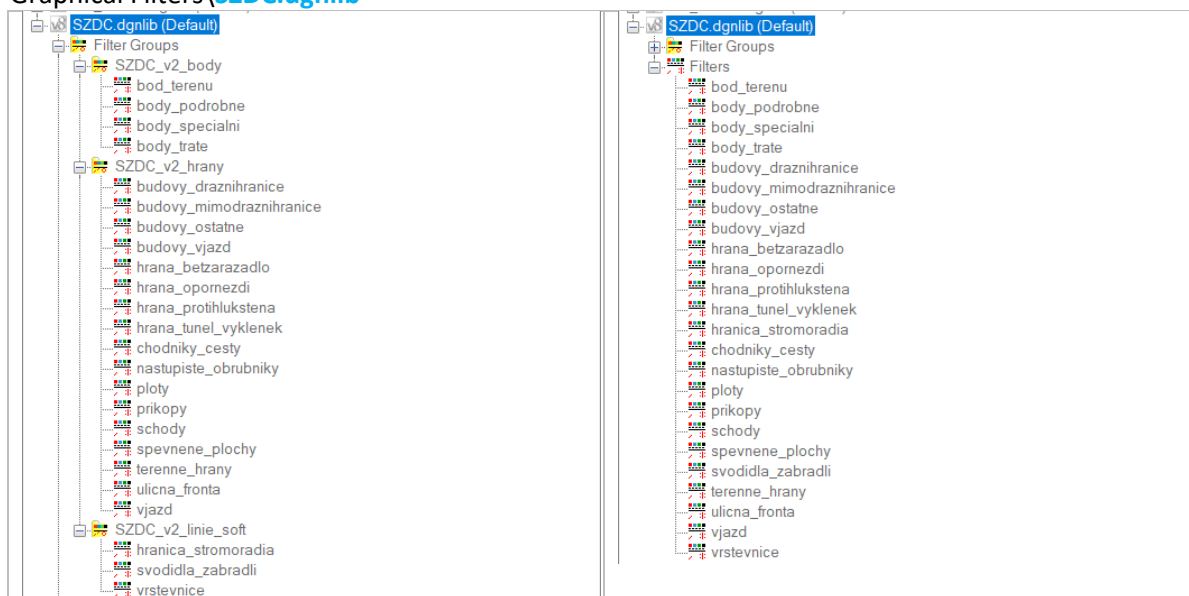
- Graphical Filters\RSD.dgnlib



Pro načtení zaměření je k dispozici definice skupin filtrů:

- DTM_body
- DTM_hrany

- Graphical Filters\SZDC.dgnlib



Pro načtení zaměření je k dispozici definice skupin filtrů:

- SZDC_v2_body
- SZDC_v2_hrany
- SZDC_v2_linie_soft

3.3.2.4 Line Styles

- Line Styles\Line Styles CZ.dgnlib

Základní soubor s definicemi uživatelských čar podle TP 133, ČSN 01 3411, ČSN 01 3466+ pomocné uživatelské čáry pro popisy

Originální soubory pro případnou tvorbu dgnlib

- Line Styles\RSC Backup\CZ_CSN_TP133.rsc
- Line Styles\RSC Backup\CZ_CSN013411.rsc
- Line Styles\RSC Backup\CZ_CSN013411_plus.rsc
- Line Styles\RSC Backup\CZ_CSN013466.rsc
- Line Styles\RSC Backup\CZ_pomocne.rsc
- Line Styles\RSC Backup\CZ_rez_koty.rsc

TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích

ČSN 01 3411 - Mapy velkých měřítek - kreslení a značky

ČSN 01 3466 - Výkresy inženýrských staveb a pozemních komunikací

3.3.2.5 Sheet Seeds

- Sheet Seeds\Road\Cross Section Sheet Definitions CZ.dgnlib

Zakládací výkresy archů a kresby pro sestavy příčných řezů

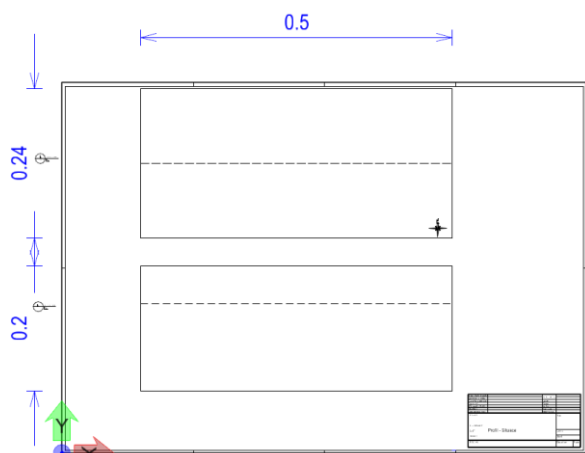
Modely			
Typ	2D/3D	Název	Popis
	<input type="checkbox"/>	2D_Hlavni	Hlavní model
	<input type="checkbox"/>	2D_Hlavni-3D	
	<input type="checkbox"/>	A0x10 - Rez	
	<input type="checkbox"/>	A0x10 - Rez [Arch]	A0x (0.840x10m), Popis u prvků - pro více řezů
	<input type="checkbox"/>	A0x10 - Rez Ram	
	<input type="checkbox"/>	A0x10 - Rez Ram [Arch]	A0x (0.840x10m), Popis v rámečku pod řezem - pro více řezů
	<input type="checkbox"/>	A1 - Rez	
	<input type="checkbox"/>	A1 - Rez [Sheet]	A1 (0.594x10m), Popis u prvků
	<input type="checkbox"/>	A1 - Rez Ram	
	<input type="checkbox"/>	A1 - Rez Ram [Sheet]	A1 (0.594x10m), Popis v rámečku pod řezem
	<input type="checkbox"/>	A1x10 - Rez	
	<input type="checkbox"/>	A1x10 - Rez [Arch]	A1 (0.594x10m), Popis u prvků - pro více řezů
	<input type="checkbox"/>	A1x10 - Rez Ram	
	<input type="checkbox"/>	A1x10 - Rez Ram [Arch]	A1x (0.594x10m), Popis v rámečku pod řezem - pro více řezů
	<input type="checkbox"/>	Ax - Rez	
	<input type="checkbox"/>	Ax - Rez [Arch]	Ax (4x10m), Popis u prvků - pro více řezů
	<input type="checkbox"/>	Ax - Rez Ram	
	<input type="checkbox"/>	Ax - Rez Ram [Arch]	Ax (4x10m), Popis v rámečku pod řezem - pro více řezů

Listy s označením x mají dostatečnou plochu pro vykreslení více řezů

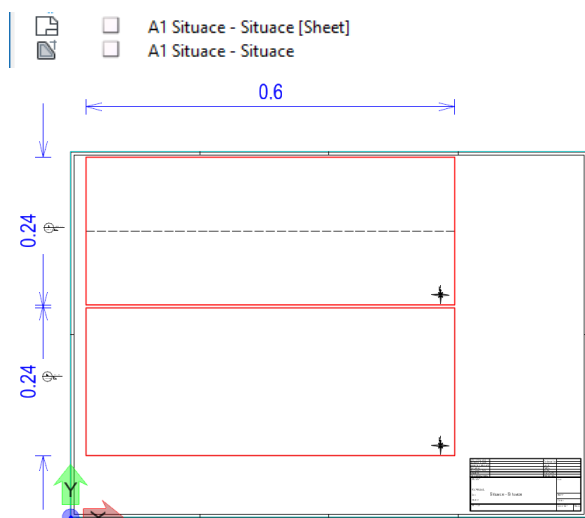
- Sheet Seeds\Road\Plan and Profile Sheet Definitions CZ.dgnlib

Zakládací výkresy archů a kresby pro sestavy profil – situace

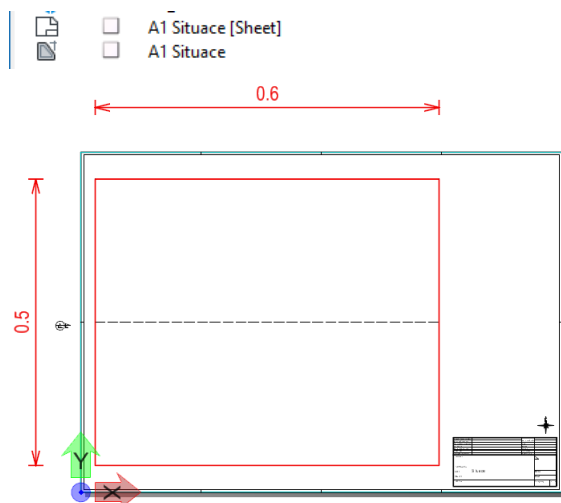
	<input type="checkbox"/>	A1 Situace - Profil - SITUACE [Sheet]
	<input type="checkbox"/>	A1 Situace - Profil - SITUACE
	<input type="checkbox"/>	A1 Situace - Profil - PROFIL



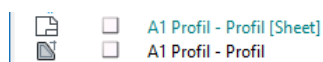
- Sheet Seeds\Road\Plan Sheet Definitions CZ.dgnlib
Zakládací výkresy archů a kresby pro sestavy situace – situace

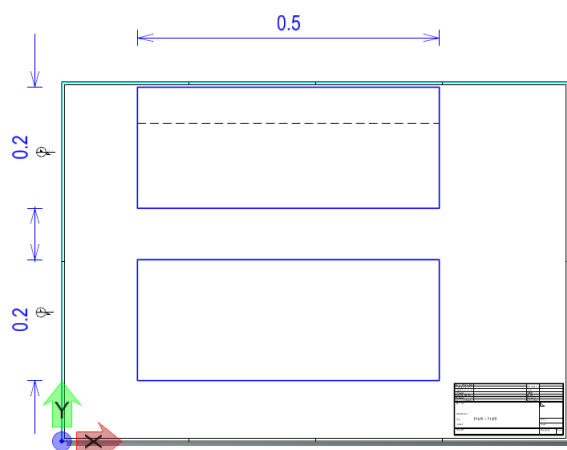


- Sheet Seeds\Road\Plan Sheet Definitions CZ.dgnlib
Zakládací výkresy archů a kresby pro situace

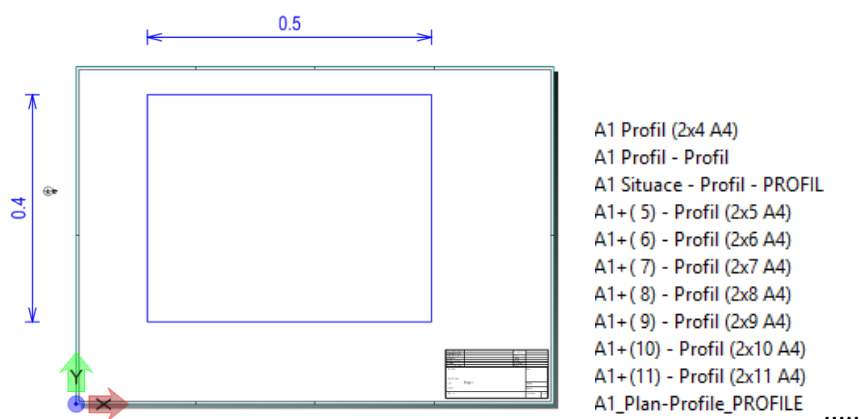


- Sheet Seeds\Road\Profile Profile Sheet Definitions CZ.dgnlib
Zakládací výkresy archů a kresby pro sestavy profil – profil





- Sheet Seeds\Road\Profile Sheet Definitions CZ.dgnlib
Zakládací výkresy archů a kresby pro profily. Jsou připraveny formáty A3-A0, včetně rozšířených

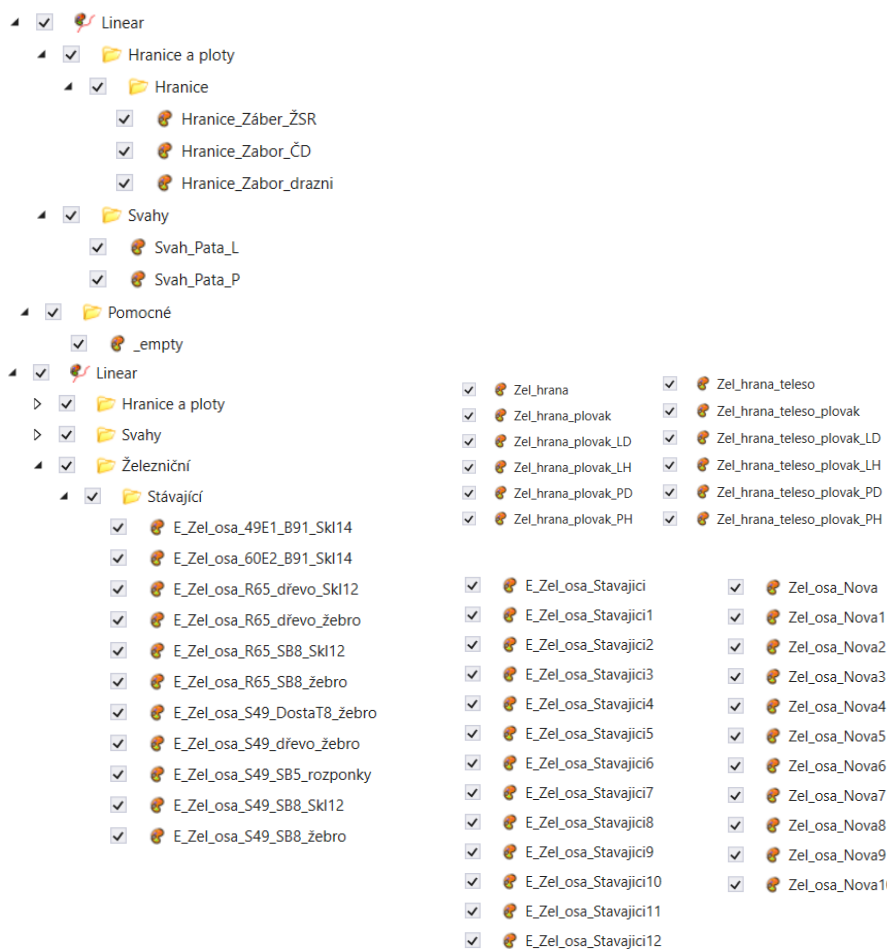


3.3.3 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Dgnlib\Rail

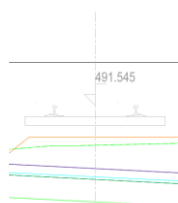
Soubory specifické pro práci v **OpenRail Designer**

- Feature Definitions\Rail\Rail Settings Features Annotations Text Favorites Levels Elem Temp Metric CZ.dgnlib
 - **Definice prvků pro geometrii / Geometry Feature definition**

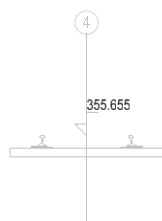
Alignment	GZ_osa_Vedlejsi
GeometrieŽelezniční	GZ_osaV_Hlavni
GZ_osa_Hlavni (L)	GZ_osaV_Trasovani
GZ_osa_Hlavni (P)	GZ_osaV_Vedlejsi
GZ_osa_Hlavni_2Rpopis (L)	GZ_Stavajici_osa_Hlavni
GZ_osa_Hlavni_2Rpopis (P)	GZ_Stavajici_osa_Vedlejsi
GZ_osa_Trasovani	GZ_Stavajici_osaV_Hlavni
	GZ_Stavajici_osaV_Vedlejsi
 - **Definice linárních prvků / Linear Feature Definition**



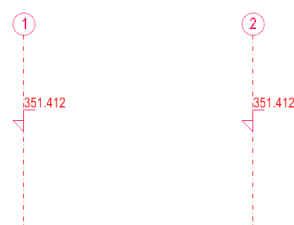
Ukázka popisu E_Zel_Osa_XXX
(stávající osy):



Ukázka popisu
E_Zel_OsaStavajiciX (stávající
osy):

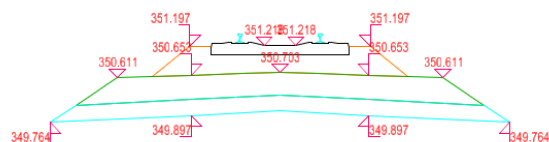


Ukázka popisu Zel_osa_NovaX (nové osy):



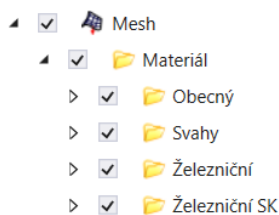
Ukázka popisu hran v př.řezu (použití FD hran
železničního tělesa:

Zel_hrana, Zel_Hrana_plovak,
Zel_Hrana_plovak_XX,
Zel_hrana_teleso, Zel_Hrana_teleso_plovak,
Zel_Hrana_teleso_plovak_XX,

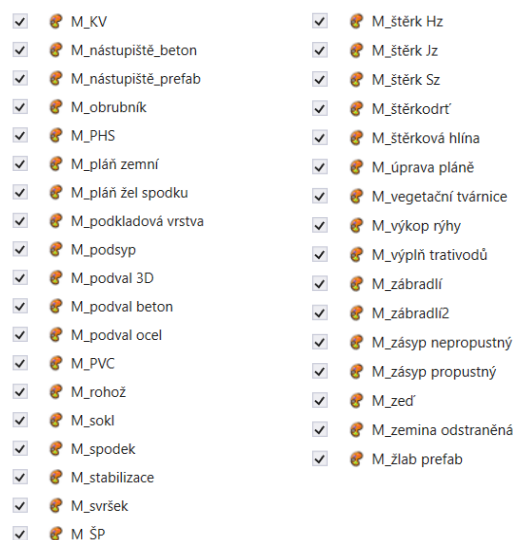
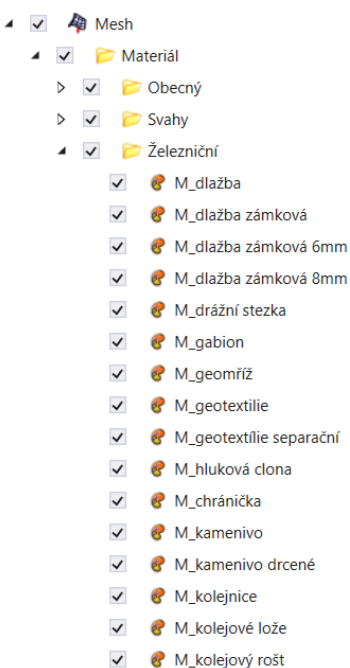
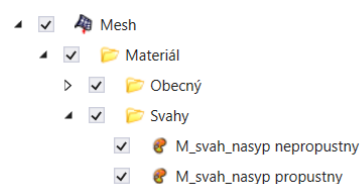
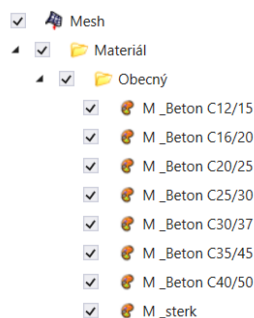


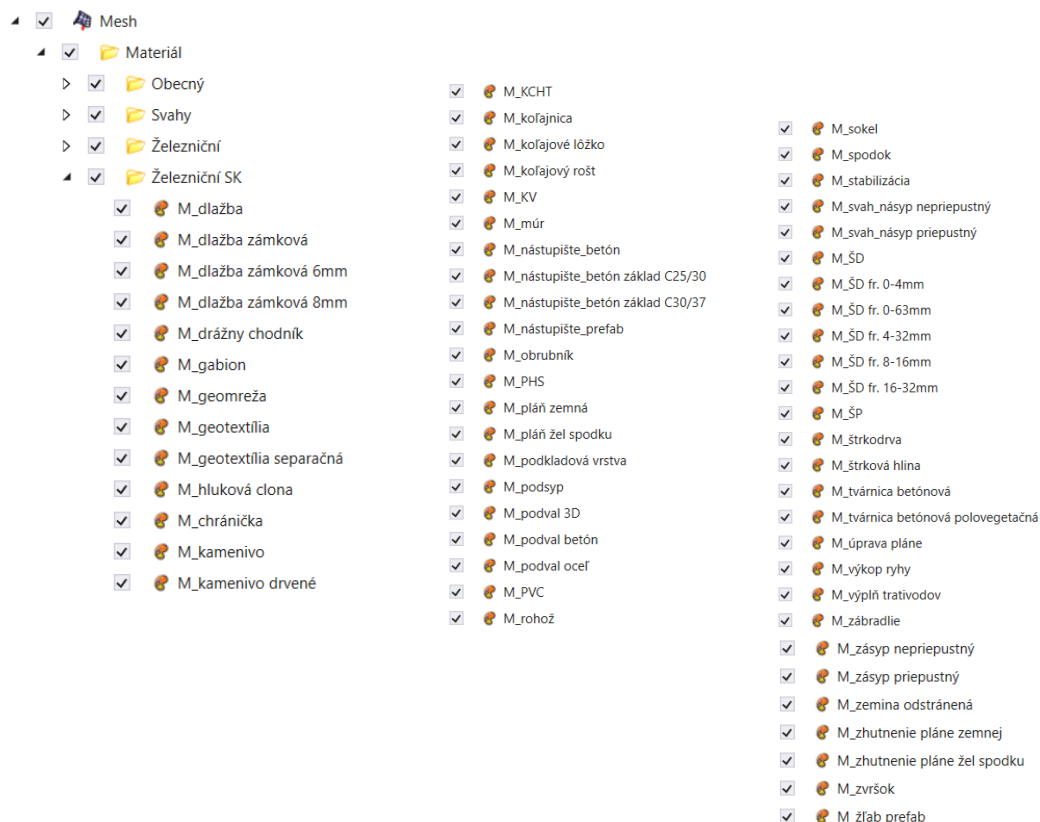
○ Definice prvků sítě / Mesh Feature Definition

Definice jsou rozděleny do podsložek podle témat:

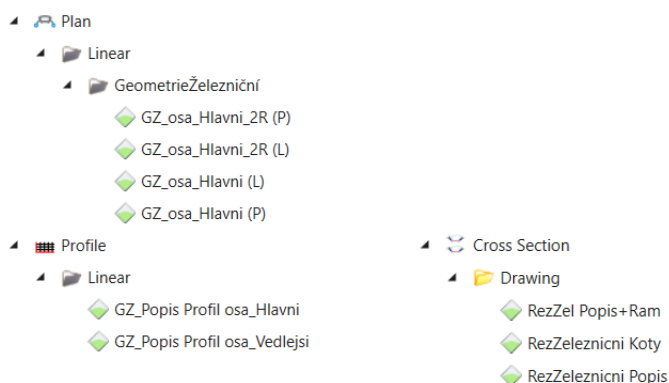


- Obecný, Svahy ...doplňky definíc všeobecne využívaných pro svahy a materiály
- Železniční ... definice materiálů pro projekty železničních staveb
- Železniční SK ... definice materiálů pro projekty železničních staveb v slovenštině





Skupiny popisů

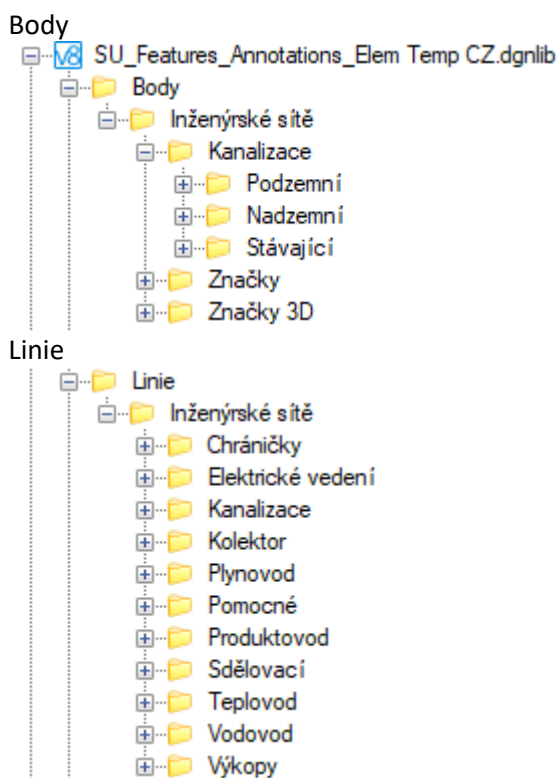


3.3.4 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Dgnlib (IS)

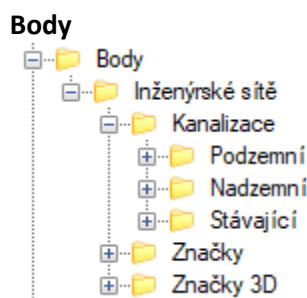
Soubory připravené pro práci s inženýrskými sítěmi

- Feature Definitions\Drainage and Utilities Text Favorites CZ.dgnlib
Knihovna, ze které jsou čteny nastavení textových oblíbených pro inženýrské sítě
 - **Textové oblíbené (Text Favorites)** pro čtení dat projektu
Textové oblíbené pro data inženýrských sítí pocházející z českého datasetu jsou pro přehlednost s předponou
 - IS - Trasa ...popisy trasy a Profile run
 - IS - Usek ...popisy úseků (vedení)
 - IS - Uzel ...popisy uzlů

- Feature Definitions\Drainage and Utilities Features_Annotations_Elem Temp CZ.dgnlib
Soubor obsahující základní nastavení zobrazení prvků inženýrských sítí. Vrstvy pro inženýrské sítě byly přesunuty z obecného souboru Features_Annotations_Elem Temp CZ.dgnlib do Drainage and Utilities Features_Annotations_Elem Temp CZ.dgnlib, aby uživatelé, kteří nepracují s IS, mohli tento soubor vypnout a tak si ušetřit načítání velkého množství nastavení.
 - **Vrstvy včetně vlastností**
Vrstvy pro vykreslování prvků inženýrských sítí a pro popisy. Vrstvy jsou čteny z dgnlib nastavených proměnnou MS_DGNLIBLIST_LEVELS. Tyto dgnlib musí mít v názvu souboru *Level*. V souboru je nastaveno přibližně 2900 vrstev pro zobrazení různých prvků projektu ve 2D, 3D, profilech, řezech.
 - **Šablony prvků**
Definice prvků používají pro nastavení vzhledu šablony prvků. Při každou definici prvků je tedy připravena odpovídající šablona prvku. Přibližně 2900 šablon prvků. Každá šablona prvku má zpravidla nastavenou svoji vrstvu, proto počet šablon odpovídá počtu vrstev.



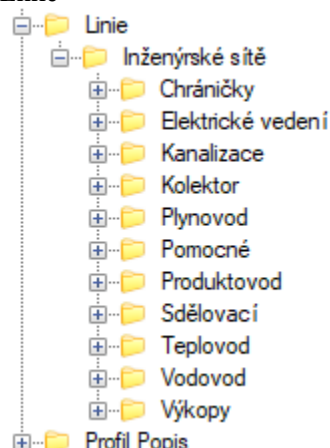
- **Symbolika prvků**
Více jak 2900 Symbolik prvků pro následující kategorie:



Ve složce Kanalizace jsou připraveny uzly kruhových šachet s rozměry 1000,1200,1500mm.

Ve složkách Značky a Značky 3D jsou obecné buňky inženýrských sítí dle normy ČSN 01 3411.

Linie



3.3.5 ..\Organization-Civil\Macros\CSTools

Sada utilit s názvem CSTools. Utility CSTools slouží jako doplněk pro aplikace OpenRoads, OpenRail a OpenSite.

3.3.6 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Materials

- Materials\materials_CZ.dgnlib
- Materials\materials_CZ_zel.dgnlib
- Materials\pattern_CZ*.jpg

Obsahuje materiály pro „reálné“ zobrazení povrchů a ploch při renderingu prvků ve výkresu.

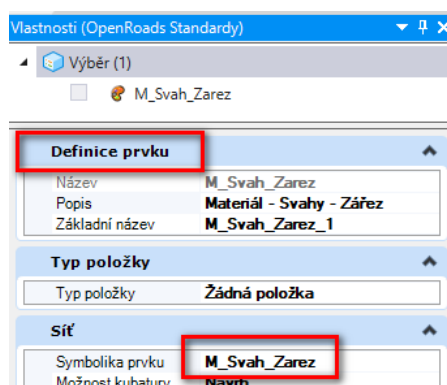
Jsou zde připraveny

běžné materiály

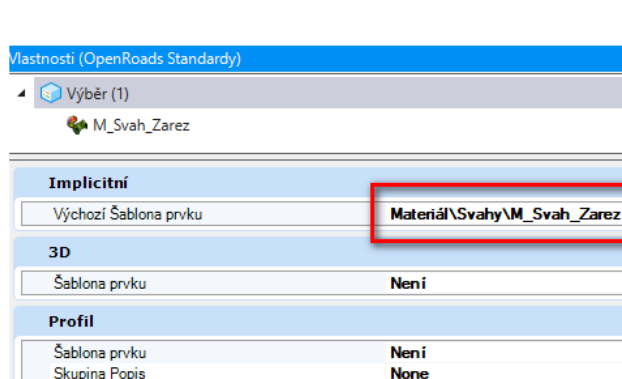
materiály pro vrstvy dle TP170

Materiál je připraven pro Definice prvků v kategorii Sítě, kde je připojen pomocí Symboliky prvku > Šablony prvku. V Šabloně prvku je pak nastaven z knihovny materiálů – palety Civil-CZ.

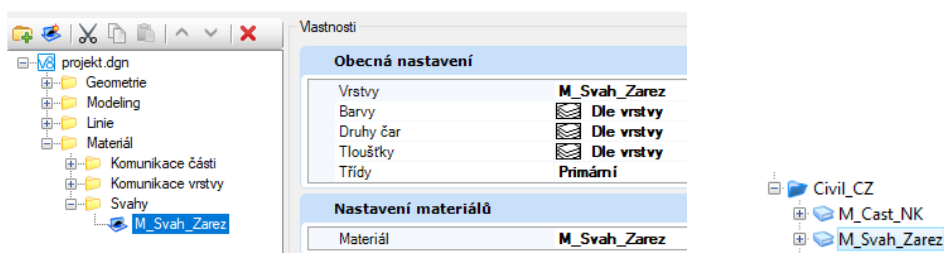
Předpona pro materiály je u všech názvů s materiálem M_



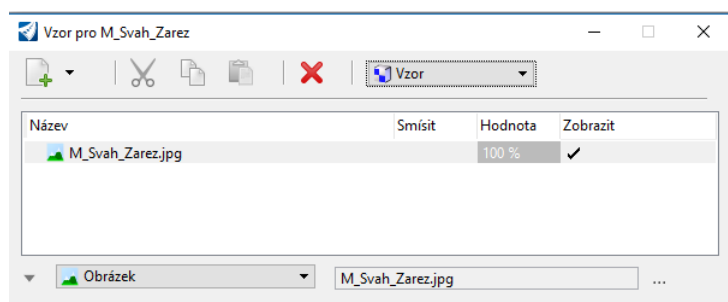
Definice prvku „M_Svah_Zarez“



Symbolika prvku „M_Svah_Zarez“ →



Šablona prvku „M_Svah_Zarez“ → Materiál „M_Svah_Zarez“ →

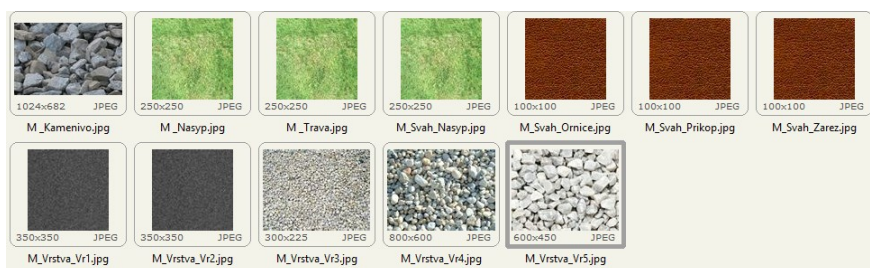


Obrázek „M_Svah_Zarez.jpg“

Materiály jsou v souboru [materials_CZ.dgnlib](#). Obsahuje paletu materiálů Civil_CZ s definicí přibližně 230 materiálů. Definice každého materiálu obsahuje i nastavení obrázku materiálu. Tyto obrázky ORD načítá z podadresáře [pattern_CZ](#). Zde jsou připraveny obrázky jpg materiálů s odpovídajícím názvem. Tyto obrázky se projeví ve 3D pohledu.

Jako výchozí jsou všechny jpg obrázky prázdný bílý čtverec. Ten lze pro každý materiál nahradit požadovaným obrázkem se stejným názvem. Tzn., není potřeba měnit žádné nastavení, pouze doplňovat obrázky dle možností a potřeby.

V šablonách řezů (knihovna ITL) pro konstrukční vrstvy jsou použity materiály s obecnými názvy "M_Vrstva_Vr1" - "M_Vrstva_Vr5". Tyto obrázky mají nastavený i obecný obrázek šterku o různé zrnitosti a asfaltu s různou hrubostí. Dále je nastaven materiál pro svahy zářez, násyp a příkop.



Vysvětlivky k materiálům použitých v definicích prvků

Materiál

Definice pro komponenty příčného řezu tvořící po vymodelování sítě s materiálem

\Komunikace části

M_Cast_VOZ	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - vozovka; jízdní pruh
M_Cast_DP	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - dělicí pás; ostrůvek
M_Cast_NK	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - nepevněná krajnice
M_Cast_ZK	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - zpevněná krajnice
M_Cast_OB	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - obrubník

M_Cast_CH	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - chodník
M_Cast_CS	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - cyklostezka
M_Cast_VP	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - vodící proužek
M_Cast_PA	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - parkoviště; parkovací pruh; zastávka
M_Cast_DR	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - drenáž; trativod
M_Cast_ZL	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - žlab; odvodnění
M_Cast_ZS	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - železniční svršek
M_Cast_TP	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - tramvajový pás
M_Cast_temp	Materiál\Komunikace části	Materiál - Část vozovky - pomocná; konstrukční

\Komunikace vrstvy

M_Vrstva_Vr1	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Obecná vrstva (pořadí 1 seshora)
M_Vrstva_Vr2	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Obecná vrstva (pořadí 2 seshora)
M_Vrstva_Vr3	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Obecná vrstva (pořadí 3 seshora)
M_Vrstva_Vr4	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Obecná vrstva (pořadí 4 seshora)
M_Vrstva_Vr5	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Obecná vrstva (pořadí 5 seshora)
M_Vrstva_VrPlan	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Pláň
M_Vrstva_DL	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Dlažba
M_Vrstva_DLZ	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Dlažba zámková
M_Vrstva_DLK	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Dlažba kamenná
M_Vrstva_PMB	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Penetrační makadam
M_Vrstva_PMJ	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Penetrační makadam
M_Vrstva_PMH	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Penetrační makadam
M_Vrstva_ŠCM	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Štěrka částečně vyplněná cementovou maltou
M_Vrstva_KAPS	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Kamenivo zpevněné popílkovou suspenzí
M_Vrstva_RV	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Recyklovaná vrstva
M_Vrstva_CRmB	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfalt modifikovaný pryžovým granulátem
M_Vrstva_VPAS	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Studená pěnoasfaltová vrstva
M_Vrstva_PAS	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Pěnoasfaltová směs
M_Vrstva_obrusna	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Obrusná vrstva
M_Vrstva_lozni	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Ložní vrstva
M_Vrstva_podkladni	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Podkladní vrstva
M_Vrstva_ochranna	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Ochranná vrstva
M_Vrstva_RS	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Recyklovaná směs
M_Vrstva_nepropustna	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Nepropustná konstrukční vrstva
M_Vrstva_propustna	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Propustná konstrukční vrstva
M_Vrstva_nestmelená	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Nestmelené - obecně
M_Vrstva_stmelená	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - obecně
M_Vrstva_CB	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Cementobetonová vrstva - obecně
M_Vrstva_A	Materiál\Komunikace vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltová vrstva - obecně

\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)

M_Vrstva_MZK	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy nestmelené	Materiál - Kce vozovky - Nestmelené - Mechanicky zpevněné kamenivo
--------------	---	--

M_Vrstva_MZKO	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy nestmelené	Materiál - Kce vozovky - Nestmelené - Mechanicky zpevněné kamenivo otevřené
M_Vrstva_VŠ	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy nestmelené	Materiál - Kce vozovky - Nestmelené - Vibrovaný štěrk
M_Vrstva_ŠDA ŠDB	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy nestmelené	Materiál - Kce vozovky - Nestmelené - Štěrkodrt
M_Vrstva_ŠPA ŠPB	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy nestmelené	Materiál - Kce vozovky - Nestmelené - Štěrkopísek
M_Vrstva_MZ	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy nestmelené	Materiál - Kce vozovky - Nestmelené - Mechanicky zpevněná zemina
M_Vrstva_SC	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti neoznačena
M_Vrstva_SS	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti neoznačena
M_Vrstva_SP	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti neoznačena
M_Vrstva_SH	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti neoznačena
M_Vrstva_ZC C0c8l1c0	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; aktivní zóna; třída pevnosti 0.8/1
M_Vrstva_ZS C0c8l1c0	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; aktivní zóna; třída pevnosti 0.8/1
M_Vrstva_ZP C0c8l1c0	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; aktivní zóna; třída pevnosti 0.8/1
M_Vrstva_ZH C0c8l1c0	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; aktivní zóna; třída pevnosti 0.8/1
M_Vrstva_SC C1c5l2	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti 1.5/2
M_Vrstva_SS C1c5l2	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti 1.5/2
M_Vrstva_SP C1c5l2	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti 1.5/2
M_Vrstva_SH C1c5l2	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti 1.5/2
M_Vrstva_SC C3l4	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti 3/4
M_Vrstva_SS C3l4	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti 3/4
M_Vrstva_SP C3l4	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti 3/4
M_Vrstva_SH C3l4	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti 3/4
M_Vrstva_SC C5l6	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti 5/6
M_Vrstva_SS C6l8	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti 6/8
M_Vrstva_SP C6l8	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti 6/8
M_Vrstva_SH C6l8	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti 6/8
M_Vrstva_SC C8l10	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti 8/10
M_Vrstva_SS C9l12	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti 9/12

M_Vrstva_SP C9I12	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti 9/12
M_Vrstva_SH C9I12	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti 9/12
M_Vrstva_SC C12I15	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti 12/15
M_Vrstva_SS C12I16	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti C12/16
M_Vrstva_SP C12I16	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti C12/16
M_Vrstva_SH C12I16	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti C12/16
M_Vrstva_SC C16I20	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti 16/20
M_Vrstva_SS C15I20	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti 15/20
M_Vrstva_SP C15I20	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti 15/20
M_Vrstva_SH C15I20	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti 15/20
M_Vrstva_SC C20I25	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená cementem; třída pevnosti 20/25
M_Vrstva_SS C18I24	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená struskou; třída pevnosti 18/24
M_Vrstva_SP C18I24	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená popílkem; třída pevnosti 18/24
M_Vrstva_SH C18I24	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Vrstvy stmelené	Materiál - Kce vozovky - Stmelené - Vrstva stmelená hydraulickými silničními pojivy; třída pevnosti 18/24
M_Vrstva_CB I	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Cementobetonové kryty	Materiál - Kce vozovky - Cementobetonové kryty - pro letištní dráhy a plochy; rychlostní silnice a MK; silnice I. třídy; TDZ S; I-III
M_Vrstva_CB II	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Cementobetonové kryty	Materiál - Kce vozovky - Cementobetonové kryty - pro silnice II. a III. třídy; sběrné a obslužné MK; odstavné a parkovací plochy; TDZ III-V
M_Vrstva_CB III	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Cementobetonové kryty	Materiál - Kce vozovky - Cementobetonové kryty - pro obslužné MK; odstavné a parkovací plochy; dočasné a účelové komunikace; TDZ IV-VI
M_Vrstva_AC	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete)
M_Vrstva_ACO 8	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná
M_Vrstva_ACO 8CH	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná
M_Vrstva_ACO 11S	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná
M_Vrstva_ACO 11plus	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná
M_Vrstva_ACO 11	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná
M_Vrstva_ACO 16S	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná
M_Vrstva_ACO 16plus	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná
M_Vrstva_ACO 16	Materiál\Komunikace vrstvy\TP170 (2010)\Asfaltové vrstvy	Materiál - Kce vozovky - Asfaltové kryty - Asfaltový beton (Asphalt Concrete); vrstva obrušná

[illegible]

[illegible]

\Obecný

M_Beton	Materiál\Obecný	Materiál - Beton
M_Asfalt	Materiál\Obecný	Materiál - Asfalt
M_Pisek	Materiál\Obecný	Materiál - Písek
M_Trava	Materiál\Obecný	Materiál - Tráva
M_Drevo	Materiál\Obecný	Materiál - Dřevo
M_Ocel	Materiál\Obecný	Materiál - Ocel
M_Hlinik	Materiál\Obecný	Materiál - Hliník
M_Kamenina	Materiál\Obecný	Materiál - Kamenina
M_PE	Materiál\Obecný	Materiál - Polyethylen
M_Zelezo	Materiál\Obecný	Materiál - Železo
M_Sklo	Materiál\Obecný	Materiál - Sklo
M_Plást	Materiál\Obecný	Materiál - Plást
M_Voda	Materiál\Obecný	Materiál - Voda
M_Korek	Materiál\Obecný	Materiál - Korek
M_Kuze	Materiál\Obecný	Materiál - Kůže
M_Textil	Materiál\Obecný	Materiál - Textil
M_Guma	Materiál\Obecný	Materiál - Guma
M_Beton_loze	Materiál\Obecný	Materiál - Betonové lože obrubníků
M_Beton_pref	Materiál\Obecný	Materiál - Betonový prefabrikát
M_Nespecifikovany	Materiál\Obecný	Materiál - nespecifikovaný

\Svahy

M_Svah_Zarez	Materiál\Svahy	Materiál - Svahy - Zářez
M_Svah_Nasyp	Materiál\Svahy	Materiál - Svahy - Násyp
M_Svah_Prikop	Materiál\Svahy	Materiál - Svahy - Přikop
M_Svah_Hum	Materiál\Svahy	Materiál - Svahy - Ohumusování
M_Svah_Ornice	Materiál\Svahy	Materiál - Svahy - Ornice

\Zeminy a horniny

M_ZH_LBo	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Velmi hrubozrnná zemina - Velký balvan
M_ZH_Bo	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Velmi hrubozrnná zemina - Balvany (Boulders)
M_ZH_Co	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Velmi hrubozrnná zemina - Valouny (Cobbles)
M_ZH_Gr	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Štěrky (Gravel)
M_ZH_CGr	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Hrubozrnný štěrky (Coarse grained gravel)
M_ZH_MGr	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Střednězrnný štěrky (Medium grained gravel)
M_ZH_FGr	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Jemnozrnný štěrky (Fine grained gravel)
M_ZH_Sa	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Písek (Sand)
M_ZH_CSa	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Hrubozrnný písek
M_ZH_MSa	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Střednězrnný písek

M_ZH_FSa	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Hrubozrnná zemina - Jemnozrnný písek
M_ZH_Si	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Jemnozrnná zemina - Prach
M_ZH_CSi	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Jemnozrnná zemina - Hrubozrnný prach
M_ZH_MSi	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Jemnozrnná zemina - Střednězrnný prach
M_ZH_FSi	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Jemnozrnná zemina - Jemnozrnný prach
M_ZH_CI	Materiál\Zeminy a horniny\CSN EN ISO 14668	Materiál - Zeminy (CSN EN ISO 14668) - Jemnozrnná zemina - Jíl (Clay)

\Zeminy a horniny\Zrušené

M_ZH_G1_GW	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Štěrk dobře zrněný
M_ZH_G2_GP	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Štěrk zpětně zrněný
M_ZH_G3_GF	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
M_ZH_G4_GM	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Štěrk hlinitý
M_ZH_G5_GC	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Štěrk jílovitý
M_ZH_S1_SW	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Písek dobře zrněný
M_ZH_S2_SP	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Písek zpětně zrněný
M_ZH_S3_SF	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
M_ZH_S4_SM	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Písek hlinitý
M_ZH_S5_SC	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Písek jílovitý
M_ZH_F1_MG	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Štěrkovitá hlína
M_ZH_F2_CG	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Jíl štěrkovitý
M_ZH_F3_MS	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Hlína písčitá
M_ZH_F4_CS	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Jíl písčitý
M_ZH_F5_ML	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Hlína s nízkou plasticitou
M_ZH_F5_MI	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Hlína se střední plasticitou
M_ZH_F6_CL	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Jíl s nízkou plasticitou
M_ZH_F6_CI	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Jíl se střední plasticitou
M_ZH_F7_MH	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Hlína s vysokou plasticitou
M_ZH_F7_MV	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Hlína s velmi vysokou plasticitou
M_ZH_F7_ME	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Hlína s extrémně vysokou plasticitou

M_ZH_F8_CH	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Jíl s vysokou plasticitou
M_ZH_F8_CV	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Jíl s velmi vysokou plasticitou
M_ZH_F8_CE	Materiál\Zeminy a horniny\Zrušené\ČSN 72 1001	Materiál - Zeminy (72 1001) - Jíl s extrémně vysokou plasticitou

\Železniční

M_beton prefab	Materiál\Železniční	Prefabrikát
M_betonové lože	Materiál\Železniční	Beton
M_dlažba	Materiál\Železniční	
M_dlažba zámková	Materiál\Železniční	
M_drážní stezka	Materiál\Železniční	
M_gabion	Materiál\Železniční	
M_geomříž	Materiál\Železniční	
M_geotextilie	Materiál\Železniční	
M_geotextilie separační	Materiál\Železniční	
M_hluková clona	Materiál\Železniční	
M_chránička	Materiál\Železniční	
M_kamenivo	Materiál\Železniční	
M_kamenivo drcené	Materiál\Železniční	
M_kolejnice	Materiál\Železniční	
M_kolejové lože	Materiál\Železniční	
M_kolejový rošt	Materiál\Železniční	
M_KV	Materiál\Železniční	Konstrukční vrstva
M_nástupiště beton	Materiál\Železniční	Beton
M_nástupiště prefab	Materiál\Železniční	Prefabrikát
M_Nespecifikovaný	Materiál\Železniční	Neznámý/neurčený materiál
M_obrubník	Materiál\Železniční	
M_PHS	Materiál\Železniční	PHS
M_plán zemní	Materiál\Železniční	
M_plán žel spodku	Materiál\Železniční	
M_podkladová vrstva	Materiál\Železniční	
M_podsyp	Materiál\Železniční	
M_podval beton	Materiál\Železniční	
M_podval ocel	Materiál\Železniční	
M_PVC	Materiál\Železniční	Plast
M_rohož	Materiál\Železniční	
M_spodek	Materiál\Železniční	
M_stabilizace	Materiál\Železniční	
M_svah_násyp	Materiál\Železniční	
M_svah_násyp nepropustný	Materiál\Železniční	
M_svah_násyp propustný	Materiál\Železniční	
M_svah_zářez	Materiál\Železniční	
M_svršek	Materiál\Železniční	
M_ŠP	Materiál\Železniční	Štěrkopísek

M_štěrka	Materiál\Železniční	
M_štěrka Hz	Materiál\Železniční	Štěrka Hrubozrnný
M_štěrka Jz	Materiál\Železniční	Štěrka Střednězrnný
M_štěrka Sz	Materiál\Železniční	Štěrka Jemnozrnný
M_štěrkaodř	Materiál\Železniční	
M_štěrková hlína	Materiál\Železniční	
M_úprava pláň	Materiál\Železniční	
M_vegetační tvárnice	Materiál\Železniční	
M_výkop rýhy	Materiál\Železniční	
M_výplň travivodů	Materiál\Železniční	
M_zábradlí	Materiál\Železniční	Zábradlí ocelové
M_zásyp nepropustný	Materiál\Železniční	
M_zásyp propustný	Materiál\Železniční	
M_zedř	Materiál\Železniční	
M_zemina odstraněná	Materiál\Železniční	
M_žlab prefab	Materiál\Železniční	Prefabrikát











3.3.7 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Reports

Dataset obsahuje kompletní sadu přeložených formulářů výpisu z originálních výpisů v adresáři Reports. Současně jsme v adresáři výpisů zachovali i původní anglické formuláře pro možnost dvojjazyčných výpisů. Aby byly výpisy přehledné, formuláře (soubory xsl) jsou označeny jednoznačným číslem. Tak lze mít vedle sebe anglický originál i český překlad.

Číslo je pětimístné a skládá se

<cislo_adresare:01-99> <cislo_souboru: 01-99> <0 možnost doplnění> < označení cz nebo en>

Ukázka z adresáře CivilGeometry

 03040cz SmeroveReseniTabulkaOblouku.xsl
 03040en HorizontalAlignmentCurveDataTable.xsl
 03050cz SmeroveReseniMotivObloukPrehled.xsl
 03050en HorizontalAlignmentCurveSetReview.xsl
 03060cz SmeroveReseniKontrolaIntegrity.xsl
 03060en HorizontalAlignmentCheckIntegrity.xsl
 03070cz SmeroveReseniIntervalXYZ.xsl
 03070en HorizontalAlignmentIntervalXYZ.xsl
 03080cz SmeroveReseniDelka.xsl
 03080en HorizontalAlignmentLength.xsl

3.3.8 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Scales

Dva soubory

- Scales\sheet sizes CZ.def
Standardní rozměry listů papíru pro definici v Archu
Kopie souboru z českého MicroStationu
- Scales\scales CZ.def
Definice standardních měřítek tisku
Kopie souboru z českého MicroStationu a doplněno o měřítko 1:2000, 1:3000 a 1:4000

```
#Direct scale names
_[SYSTEM]_ ; 2:1; 2 # 1:2
_[SYSTEM]_ ; 2.5:1; 2 # 1:2.5
_[SYSTEM]_ ; 5:1; 2 # 1:5
_[SYSTEM]_ ; 10:1; 2 # 1:10
_[SYSTEM]_ ; 20:1; 2 # 1:20
```

```

_[SYSTEM]_ ; 25:1; 2 # 1:25
_[SYSTEM]_ ; 50:1; 2 # 1:50
_[SYSTEM]_ ; 100:1; 2 # 1:100
_[SYSTEM]_ ; 200:1; 2 # 1:200
_[SYSTEM]_ ; 250:1; 2 # 1:250
_[SYSTEM]_ ; 400:1; 2 # 1:400
_[SYSTEM]_ ; 500:1; 2 # 1:500
_[SYSTEM]_ ; 1000:1; 2 # 1:1000
1:2000; 2000:1; 2 # 1:2000
1:3000; 3000:1; 2 # 1:3000
1:4000; 4000:1; 2 # 1:4000
_[SYSTEM]_ ; 5000:1; 2 # 1:5000
_[SYSTEM]_ ; 10000:1; 2 # 1:10 000
_[SYSTEM]_ ; 25000:1; 2 # 1:25 000
_[SYSTEM]_ ; 50000:1; 2 # 1:50 000
_[SYSTEM]_ ; 100000:1; 2 # 1:100 000
_[SYSTEM]_ ; 250000:1; 2 # 1:250 000

```

3.3.9 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Seed

Zakládací výkresy pro výkresy OpenRoads Designer

- Seed\Seed3D - CZ Design.dgn
Zakládací výkres 3D pro Výkres
- Seed\Seed2D - CZ Design.dgn
Zakládací výkres 2D pro Výkres

Zakládací výkresy pro výkresy pro OpenSite Designer

- Seed\Seed3D - CZ Site Design.dgn
Zakládací výkres 3D pro Výkres
- Seed\Seed2D - CZ Site Design.dgn
Zakládací výkres 2D pro Výkres

Zakládací výkresy pro výkresy pro OpenRail Designer

- Seed\Seed3D - CZ Rail Design.dgn
Zakládací výkres 3D pro Výkres
- Seed\Seed2D - CZ Rail Design.dgn
Zakládací výkres 2D pro Výkres

Zakládací výkresy pro archy a kresby

- Seed\Sheets\Seed2D - CZ Drawing.dgn
Zakládací výkres pro Kresby
- Seed\Sheets\Seed2D - CZ Sheet.dgn
Zakládací výkres pro Archy

Základní nastavení je popsáno dále:

3.3.9.1 Jednotky a rozlišení

Pro Výkres a Kresbu

HJ: metry
Rozlišení : 1000
Přesnost: 0.123

Pro Arch

HJ: milimetry
Rozlišení : 1000
Přesnost: 0.12345678

3.3.9.2 Civil formátování

Seed2D - CZ Design.dgn, Seed3D – CZ Design.dgn

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	ss+sss.ss
Formát oddělovače	0.123
Přesnost	0.123
Rovnice	Názvem

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 poloměru

Stupeň křivosti Metoda	Oblouk
Stupeň křivosti Délka stupně	100.000m
Znak změny poloměru	d

Nastavení přechodnice

Typ přechodnice	Klotoida
-----------------	----------

Nastavení profilu

Výška Přesnost	0.123
Sklon Formát	Procenta
Sklon Přesnost	0.12
Formát poměru	Délka:Výška
Poměr Přesnost	0.12
Formát parametru výškového	K hodnota

Nastavení rvchlosti

Popis vybrané položky

Zvolte kategorii, kterou chcete prohlédnout.

OK Storno

Seed2D - CZ Rail Design.dgn, Seed3D - CZ Rail Design.dgn

Design File Settings

Category

- Active Angle
- Active Scale
- Angle Readout
- Axis
- Civil Formatting**
- Color
- Fence
- Grid
- Isometric
- Locks
- Snap
- Stream
- Views
- Working Units

Coordinate Settings

Format	X, Y
Precision	0.123

Ratio Settings (Distance:Offset)

Format	1:D
Precision	0.123

Station Settings

Format	ss+sss.ss
Format Delimiter	
Precision	0.123
Equation	By Name

Radius Settings

Degree Of Curve Method	Arc
Degree Of Curve Length	100.000m
Radius Toggle Char	d

Spiral Settings

Spiral Type	Clothoid
-------------	----------

Design File Settings

Category

- Active Angle
- Active Scale
- Angle Readout
- Axis
- Civil Formatting**
- Color
- Fence
- Grid
- Isometric
- Locks
- Snap
- Stream
- Views
- Working Units

Station Settings

Format	ss+sss.ss
Format Delimiter	
Precision	0.123
Equation	By Name

Radius Settings

Degree Of Curve Method	Arc
Degree Of Curve Length	100.000m
Radius Toggle Char	d

Spiral Settings

Spiral Type	Clothoid
-------------	----------

Profile Settings

Elevation Precision	0.123
Slope Format	Per Mille
Slope Precision	0.12
Ratio Format	Run:Rise
Ratio Precision	0.12
Vertical Curve Parameter Format	Kvalue

Design File Settings

Category

- Active Angle
- Active Scale
- Angle Readout
- Axis
- Civil Formatting**
- Color
- Fence
- Grid
- Isometric
- Locks
- Snap
- Stream
- Views
- Working Units

Ratio Precision 0.12
Vertical Curve Parameter Format Kvalue

Rail Settings

Cant Rounding Constant	0.005m
Centerline Rail to Centerline Rail D	1.450m
Inside Rail to Inside Rail Distance	1.435m
Center of Gravity	1.800m
Virtual Transition Length	12.200m
Percent on Linear	50.0000

Speed Settings

Format	kph
Precision	0.123
Prefix	
Suffix	

Acceleration Settings

Format	mpsps
Precision	0.123
Prefix	
Suffix	

3.3.9.3 Hlavní modely

Výkres

Název hlavního modelu: **Hlavní** nebo **Hlavní-3D**

Modely (1)

Hlavní

Obecné	
Je aktivní	Ano
Název	Hlavní
Popis	Hlavní model
Ref Logický	
Typ	Výkres
Je poznámkovací	Ne
Rozměr výkresu	2D
Měřítko anotací	1:1000
Měřítko výkresu	1000.0000
Papírové měřítko	1.0000
Propagovat měřítko an	Zap
Měřítko (druhu) čáry	Měřítko anotací
Aktualizovat pole auton	Ne

Pracovní jednotky	
Formát	HJ
Hlavní jednotka	Metry
Značka hlavní jednotky	m
Vedlejší jednotky	Milimetry
Značka vedlejší jednotky	mm
Přesnost	0.123
Rozlišení	1000 na Vzdálenost
Pracovní plocha	9.0072E+09 Kilometry
Pevná plocha	10 Kilometry
Zajištěná přesnost	1E-07 Metry

Kresba

Název hlavního modelu: Kresba

Modely (1)

Kresba

Obecné	
Je aktivní	Ano
Název	Kresba
Popis	Hlavní model
Ref Logický	
Typ	Kresba
Je poznámkovací	Ne
Rozměr výkresu	2D
Měřítko anotací	1:1000
Měřítko výkresu	1000.0000
Papírové měřítko	1.0000
Propagovat měřítko an	Zap
Měřítko (druhu) čáry	Měřítko anotací
Aktualizovat pole auton	Ne

Pracovní jednotky	
Formát	HJ
Hlavní jednotka	Metry
Značka hlavní jednotky	m
Vedlejší jednotky	Milimetry
Značka vedlejší jednotky	mm
Přesnost	0.123
Rozlišení	1000 na Vzdálenost
Pracovní plocha	9.0072E+09 Kilometry
Pevná plocha	10 Kilometry
Zajištěná přesnost	1E-07 Metry

Arch

Název hlavního modelu: <dle velikosti archu>

Modely (1)

A2

Obecné	
Je aktivní	Ne
Název	A2
Popis	594 x 420 mm
Ref Logický	
Typ	Arch
Je poznámkovací	Ne
Rozměr výkresu	2D
Měřítko anotací	Přesná velikost 1 = 1
Měřítko výkresu	1.0000
Papírové měřítko	1.0000
Propagovat měřítko an	Zap
Měřítko (druhu) čáry	Měřítko složeniny
Aktualizovat pole auton	Ne
Jednotné měřítko druhu	1.0000

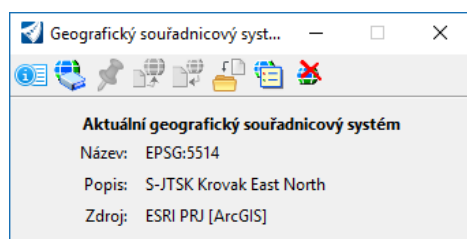
Pracovní jednotky	
Formát	HJ
Hlavní jednotka	Milimetry
Značka hlavní jednotky	mm
Vedlejší jednotky	Milimetry
Značka vedlejší jednotky	mm
Přesnost	0.12345678
Rozlišení	1000 na Vzdálenost
Pracovní plocha	9.0072E+09 Kilometry
Pevná plocha	10 Kilometry
Zajištěná přesnost	1E-07 Metry

Arch	
Ukázat rámeček archu	Ano
Číslo archu	
Sekvenční číslo	0
Připojení rámečku	(Žádný)
Velikost archu	ISO A2
Výška	420.0000mm
Šířka	594.0000mm
Jednotky archu	Milimetry
Vzt. bod	0.00000000mm,0.00000000mm
Otočení	00°00'00.0"

3.3.9.4 Geografický souřadnicový systém

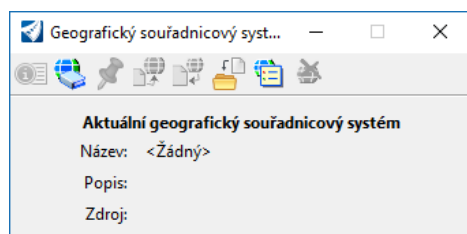
Výkresy 2D/3D

Geografický souřadnicový systém EPSG: 5514



Archy

Geografický souřadnicový systém **EPSG: žádný**



3.3.9.5 Pomocné souřadnicové systémy

Název	Počátek X	Počátek Y	Počátek Z	Natočení	Typ	Popis
Pohled 1 : Bezejmenný	0.000	0.000	0.000	0°	Pravoúhlý	
EPSG:5514	0.000	0.000	0.000	0°	Geografie	S-JTSK Krovak East North
S-JTSK	0.000	0.000	0.000	180°	Pravoúhlý	Pomocný souřadnicový systém S...
Staré vojenské souřadnice	0.000	0.000	0.000	0°	Vojenská síť	Staré vojenské souřadnice, použi...
Vojenské souřadnice W...	0.000	0.000	0.000	0°	Vojenská síť	Vojenské souřadnice, WGS84 D...
Základní výkresový	0.000	0.000	0.000	0°	Pravoúhlý	Základní výkresový systém

Přidány pomocné systémy

S-JTSK

s otočením kolem 0,0 o 180° pro souřadnic v SJTSK

Základní výkresový

možnost rychlé volby základního výkresového systému

3.3.10 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Sheet Borders

- Sheet Borders\Cross Section Border CZ.dgn
Nastavení buněk pro přípravu archů příčných řezů.
- Sheet Borders\Plan and Profile Border CZ.dgn
Nastavení buněk pro přípravu archů situace a profilů.

3.3.11 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Superelevation

- Sheet Borders\Klopeni_CSN_736101_2004.xml
Soubor klopení dle ČSN 73 61010 (2004)

Soubor obsahuje dvě základní sady tabulek a výpočtů:

1) Tabulky a rovnice pro výpočet max. příčného sklonu pro různé rychlosti

- 2 základní tabulky **příčných sklonů pro max. sklon 6%**
2.0%_max6%, 2.5%_max6%
- další pro různý max. příčný sklon**
 2.5%_max3%, 2.5%_max3.5%, 2.5%_max4%, 2.5%_max4.5%, 2.5%_max5%, 2.5%_max5.5%
 2.5%_max6.5%, 2.5%_max7%, 2.5%_max8%, 2.5%_max10%

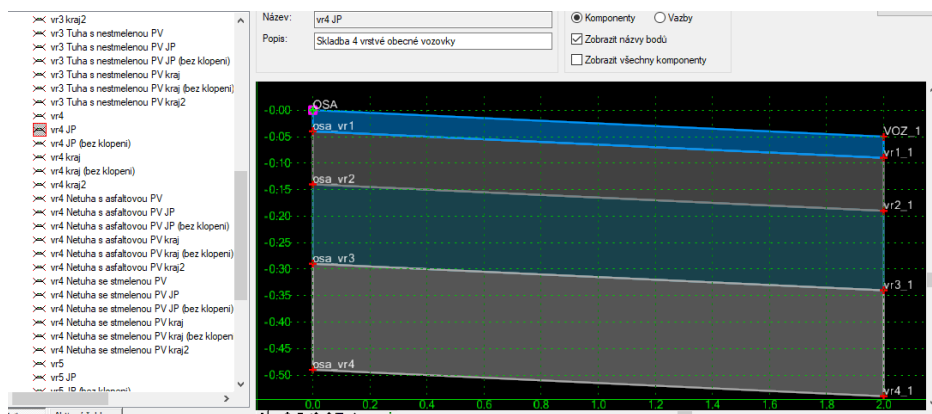
- rovnice **příčného sklonu** ČSN 736101 (2004)
- 2) **Tabulky a rovnice pro výpočet** minimální délky vzestupnice
 - 9 základní tabulek **dle šířky pruhu pro různé návrhové rychlosti**
 - rovnice ČSN 736101 (2004)

3.3.12 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Template Library

- **Template Library\ [OpenRoads Templates CZ.itl](#)**
 - Knihovna příčných řezů pro silnice pro modelování koridorů jako vložené šablony a použití v liniových šablonách.
 - Knihovna obsahuje části šablon pro skládání příčných řezů a výsledné ukázkové řezy organizované do složek:
 - **Detaily**
 - Detaily vozovek
 - Části příčného uspořádání
 - Nezpevněné krajnice
 - Obrubníky
 - Chodníkové
 - Silniční
 - Zahradní
 - Odvodňovací zlatby otevřené
 - Svodidla
 - null
 - **Konstrukční vrstvy**

Konstrukční vrstvy pro různé typy projektů. Vrstvy jsou připraveny ve skladbě 2-5 vrstev pro šablony vždy ve 2 variantách a 5 typech:

 1. varianta s obecným názvem vr1 – vr5 a
 2. varianta s konkrétním názvem tuhá, netuhá...
 - Typ1 se střechou (vr4)
 - Typ2 pro skládání šablon jako jízdní pruh s klopením (vr4 JP) viz obrázek
 - Typ3 pro skládání šablon jako jízdní pruh bez klopení (vr4 JP bez klopení)
 - Typ4 jako krajové šablony s odstupňováním šířky (vr4 kraj)
 - Typ5 jako krajové šablony bez odstupňování (pro kruhové objezdy) (vr4 kraj2)



- **Prostorové uspořádání**

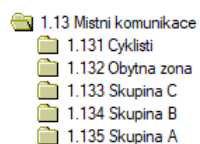
- Prostorové uspořádání
 - 1.11 Silnice smerově nerozdelene
 - 1.12 Silnice smerově rozdelene
 - 1.13 Místní komunikace
 - Mimourovnové křižovatky

Připraveny šablony pro různé kategorie vozovek

1.11 Silnice smerově nerozdelene: S4 - S11.5

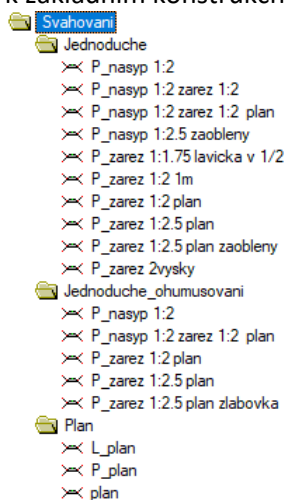
1.12 Silnice smerově rozdelene: D(R) 27.5-D(R) 40.5, R 20.75-R 32.5, S24.5-S31.5

1.13 Místní komunikace:

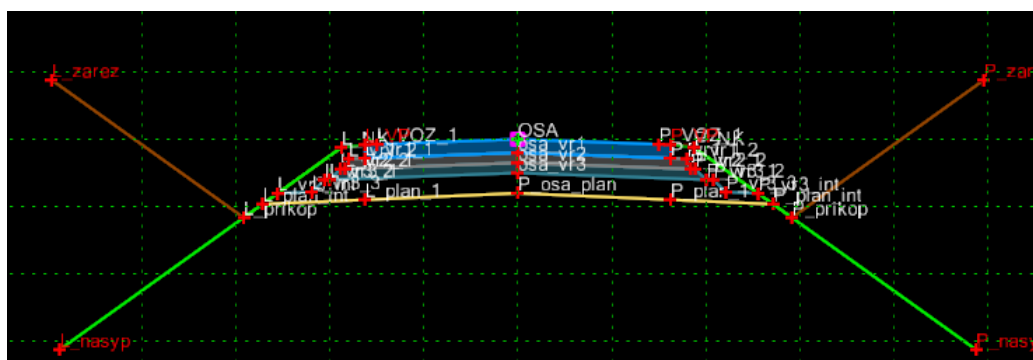


Mimourovnové křižovatky

- Svahování
- Šablony pro okrajové části řezů se svahováním a připravená část pláň pro napojení k základním konstrukčním vrstvám



- Rezy
- Ukázka kompletního řezu S7.5



- Template Library\Rail.....CZ.itl

3.3.13 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Widening

Widening*.wid

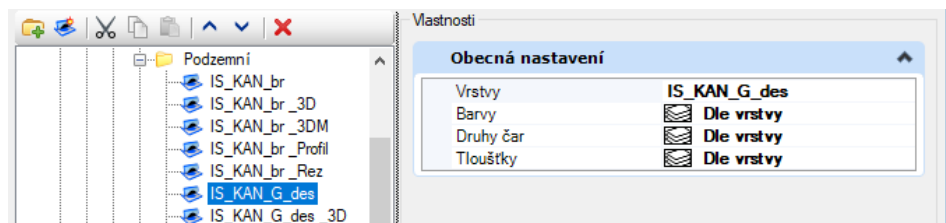
Je připraveno 18 souborů pro aplikaci rozšíření dle šířky jízdního pruhu a poloměru 110-250. Po každou šířku jsou připraveny 3 varianty:

- Rozšíření obou stran oblouku
- Rozšíření vnitřní hrany oblouku
- Rozšíření vnější hrany oblouku

4 Základní pravidla

4.1 Vrstvy

V souboru je nastaveno **více jak 2800 vrstev** pro zobrazení různých prvků projektu ve 2D, 3D, profilech, řezech a pro sítě. Díky tomuto velkému množství vrstev by neměl být problém převádět datovou strukturu výkresu podle tohoto datasetu do jiných datových struktur dle jiných požadovaných předpisů.



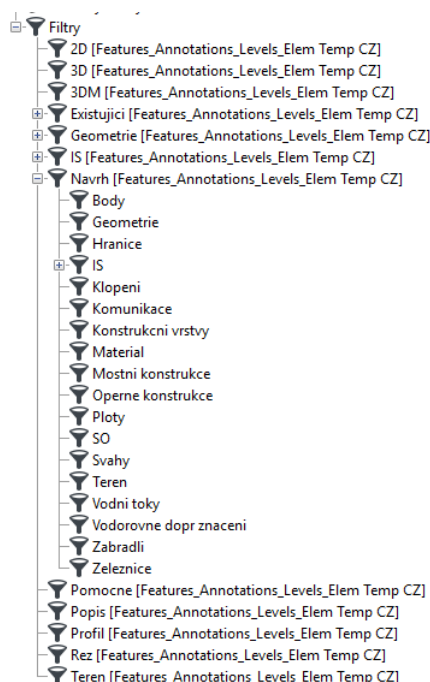
Všechny **šablony prvků** využívají pro nastavení grafických atributů nastavení **Dle vrstvy**. Je to z důvodů jednoduché údržby a úpravy výsledných výkresů. Je jednodušší změnit nastavení vrstvy, než nastavení šablony prvků nebo celé definice prvku.

4.2 Barvy

Dataset se snaží nastavit co nejvíce barev jako Skutečné barvy. Je to z důvodů převodu formátu výkresů DGN do jiných formátů jiných aplikací. Tyto většinou umí číst barvy RGB. S tabulkou barev bývá při převezech problém.

4.3 Filtry vrstev – projektové

Dataset obsahuje více jak 5000 vrstev. Tyto vrstvy nevyužijete ve všech projektech, proto jsou připraveny filtry pro jejich zobrazení dle typu nebo části projektu, na které zrovna pracujete. Filtry lze používat jak pro zjednodušení seznamu vrstev, tak pro zapnutí/vypnutí vrstvy v dialogu Zobrazení vrstev.



4.4 Textové styly

Textové styly jsou připraveny pouze pro velikosti odpovídající výsledným výškám textu při tisku. Protože jsou všechny texty používané v ORD anotační, velikost se automaticky mění se změnou měřítka modelu. Textové styly jsou připraveny pro kombinace velikostí písma, dvou fontů, pro různá zarovnání textu a pro text s pozadím nebo bez. Je tak připraveno $8 \times 2 \times 9 \times 2 = 288$ textových stylů.

Název text. Styly se skládá vždy z

velikosti v m (bez desetinné tečky)
název fontu
zarovnání
pozadí

Příklad názvu je

0018 Arial PH (velikost písma 1.8mm, font Arial, zarovnání vpravo nahoře, bez pozadí)

0050 ArialN LD P (velikost 5mm, font Arial Narrow, zarovnání vlevo dole, s pozadím)

Velikosti písma jsou:

0.0018, 0.0025, 0.0035, 0.0050, 0.0070, 0.0100, 0.0140, 0.0200

Fonty:

Arial, Arial Narrow

Zarovnání

LH (levý-horní)	SH (střed-horní)	PH (pravý-horní)
LS (levý-střed)	SS (střed-střed)	PS (pravý-střed)
LD (levý-dolní)	SD (střed-dolní)	PD (pravý-dolní)



Pozadí s/bez

Textové pozadí s barvou pozadí pro zakrytí čar za textem, např. pro popisu v profilu

Pokud má text ve výkresu zapnutou vlastnost *Je anotace*, pak změnou měřítka modelu mění text svou výšku.

Měřítka výkresu volíte v záložce *Výkres > skupině Měřítka kresby*.

4.5 Definice prvků a jejich nastavení

Definice prvku je hlavní vlastnost prvku. Definuje pro prvek způsob zobrazení ve výkresu

způsob a obsah popisu ve výkresu

U některých prvků projektu je součástí této definice i nastavení projektových vlastností.

4.5.1 Zobrazení ve výkresu


Při nastavení je využíváno knihoven MicroStationu.

Definice prvku *Feature Definition* (nejvyšší úroveň)

- FD obsahuje Symboliku prvku *Feature Symbolology*
 - FS obsahuje Šablony prvku *Element Template*

- ET obsahuje Vrstvy *Levels*

Při nastavení je vhodné nastavovat vlastnosti v tomto pořadí odspodu:

- 
1. **Vrstvy** a jejich symbolika (pokud možno nastavit vše DleVrstvy)
 - některé jen 2D a 3D
 - některé včetně materiálů
 - některé i pro profily a řezy
 - některé pro popisy
 2. **Šablony prvků** *Element Template*
 3. **Symbolika prvku** *Feature Symbology*
 - a. Obsahuje i **Skupiny popisu**, pro které je nutné připravit
 - i. Textové styly
 - ii. Textové oblíbené (s definicí textových polí - link na vlastnosti prvku v projektu)
 4. **Definice prvku** *Feature Definition*

4.6 Knihovny příčných řezů

Popis základních pravidel pro pojmenování bodů v šablonách příčných řezů. Bod v šabloně vytváří ve výsledku hranu ve výsledném koridoru. Šablony jsou připraveny jako kompletní řezy nebo jako části řezů. Oba typy mohou být použity při modelování, sw nepozná, co je část řezu a co hotová šablona. Uživatel pak může skládáním jednotlivých částí vytvářet nové výsledné řezy. Řez si nepamatuje, z jakých částí byl složen, každý šablona žije svým nezávislým životem na ostatních.

4.6.1 Složky knihovny šablon

Pro výsledné řezy je připravena složka s názvem „**Rezy**“. Ostatní složky slouží pro přípravu jednotlivých částí.

4.6.2 Šablony pro určitou stranu řezu

Pokud je šablona připravena pro určitou stranu řezu od osy, její název začíná většinou předponou **L_** (levá strana řezu) nebo **P_** (pravá strana řezu). V případě částí řezu nejsou body

4.6.3 Syntaxe názvů bodů v příčných řezech

4.6.3.1 Předpona/přípona názvů bodů

Předpony

Pro názvy bodů jsou připraveny **předpony**

L_ ... body na levé straně řezu od osy

P_ ... body na pravé straně řezu od osy

Přípony

Přípony nejsou používány

Části řezu

Body v šablonách částí řezů nemají většinou žádnou předponu. Tu získají až při kopírování (přetažení) do výsledného řezu na základě polohy od dynamického počátku. Ten je vhodné při skládání výsledného řezu nastavit na vkladací bod řezu (0,0 šablony)

Výsledné kompletní řezy

V těchto řezech již mají body k nastavené předpony dle polohy vůči ose řezu.

4.6.3.2 Názvy a čísla bodů

Jednotlivé typy bodů mají ustálené názvy, které je vhodné zachovávat pro přehled polohy hrany v řezu. V jedné šabloně nelze pojmenovat více bodů stejným názvem. Proto se při použití stejného typu přidává k bodu číslo. Např. pro název hrany jízdního pruhu je použitý název VOZ_ a za podtržítkem přidáno číslo podle pořadí směrem od osy. Např. první hrana je VOZ_1, druhá hrana VOZ_2,...

Ustálená syntaxe pro typy bodů

Body základní části komunikace

OSA	...osa komunikace
VOZ	...hrana jízdního pruhu
NK	...nezpevněná krajnice
ZK	...zpevněná krajnice
VP	...vodící pruh
DP	...dělicí pruh
OsaKoleje	...osa koleje tramvaje
CS	...cyklistická stezka

Chodníky, přídlažby, parkoviště, výhybny, ...

CH	...chodník
PP	...parkovací pruh

Obrubníky

OB	...body obrubníku
OB_kom	...bod obrubníku ve styku s vozovkou
OB_nad	...hrana obrubníku nad vozovkou
OB1	...pokud je více obrubníků směrem od osy, jsou číslovány

Konstrukční vrstvy

Vr1_1	...bod konstrukční vrstvy (první číslo je číslo vrstvy odshora a číslo za podtržítkem pořadí od osy)
Osa_vr1	...osa konstrukční vrstvy 1
Osa_plan	...osa pláň
Plan_	...bod pláň
Plan_int	...bod průniku pláň a svahu zářezu nebo násypy

Směrové sloupky a svodidla

SS	...bod směrového sloupku. Většinou se nevykresluje jako hrana. Bod je součástí komponenty, která není používána do triangulace - tvaru koridoru
Smer_sloupek	...bod směrového sloupku definující jeho polohu. Vkládací bod. Hrana je zobrazována v situaci
SV0	...vkládací bod svodidla definující jeho polohu. Hrana je zobrazována v situaci. Číslo definuje pořadí od osy v případě více svodidel
SV	...bod svodidla. Většinou se nevykresluje jako hrana. Bod je součástí komponenty, která není používána do triangulace - tvaru koridoru

Svahování

ZL	...bod žlabu
ZL_dno	...bod dna žlabu
ZL_osa	...osa žlabu viditelná
ZL0	...bod vrstvy žlabu.

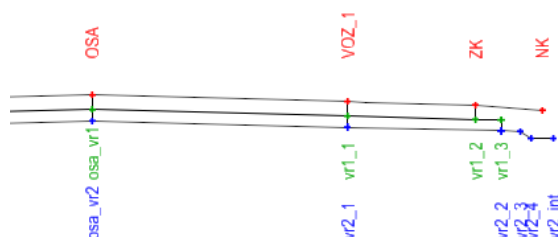
Nasyp1_1	...bod násypu. První číslo definuje pořadí testované komponenty násypu. Druhé číslo definuje pořadí od kraje svahování směrem od osy.
Zarez1_1	...bod zářezu. První číslo definuje pořadí testované komponenty zářezu. Druhé číslo definuje pořadí od kraje svahování směrem od osy.
KRAJ	...koncový bod násypu nebo zářezu
prikop	...bod příkopu
Lavicka1	...bod lavičky. Číslo je pořadí od začátku svahování
Hum	...spodní bod vrstvy ohumusování

Pomocné

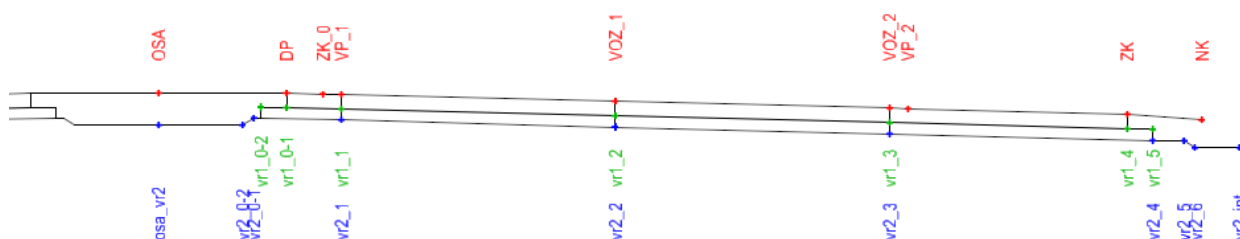
pom	...předpona pro pomocný bod. Většinou pro definici nějaké podmínky nebo pro výpočet jiného bodu, nevyskazuje se do situace. Bod je většinou samostatný nulový bod, který nedefinuje tvar koridoru
temp	Předpona pro pomocné body sloužící většinou pro výpočet dalšího bodu

Ukázka

Směrově nerozdělená



Směrově rozdělená



4.6.4 Syntaxe názvů komponent

Komponenty uzavřené i otevřené mají jedinečné názvy v rámci jedné šablony. Názvy komponent lze volit libovolně, zvolená konvence je příklad. Název lze volit podle materiálu, podle obecného názvu vr1_1, vr2_1, ... podle materiálu CBI_1, CBI_2, ... Tyto názvy jsou pak vidět po najetí myši na výslednou síť koridoru. V knihovně CZ jsou pro názvy vrstvy použity obecné názvy „vr“ a číslo podle pořadí odshora.

Komponenty

Vr1_1	...příklad obecného názvu vrstvy. První číslo – pořadí vrstvy směrem odshora. Druhé číslo pořadí uzavřené komponenty směrem od osy
CBI_1	...příklad konkrétního materiálu použitého pro vrstvu. Číslo – pořadí směrem od osy

4.6.5 Příprava pro klopení

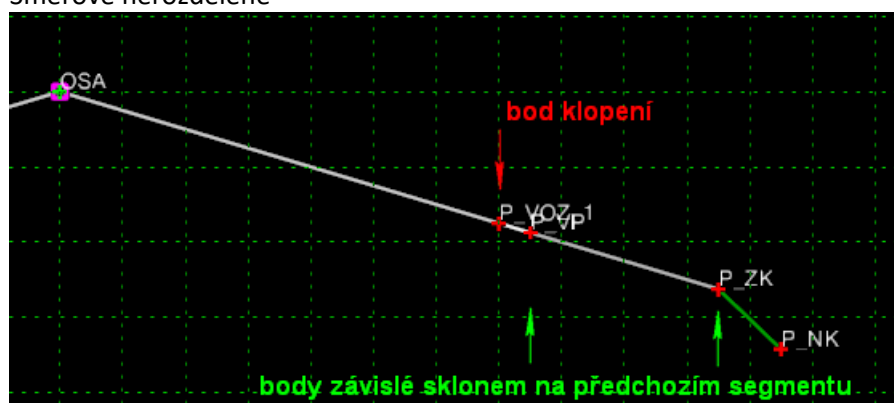
V definici šablony lze bodům přiřadit vlastnost Klopení. Tyto body jsou využité při tvorbě šířky pruhu klopení příkazem Vytvořit pruhy klopení dle šablony silnice.

Ve všech šablonách je vlastnost Klopení nastavena u prvního bodu 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).

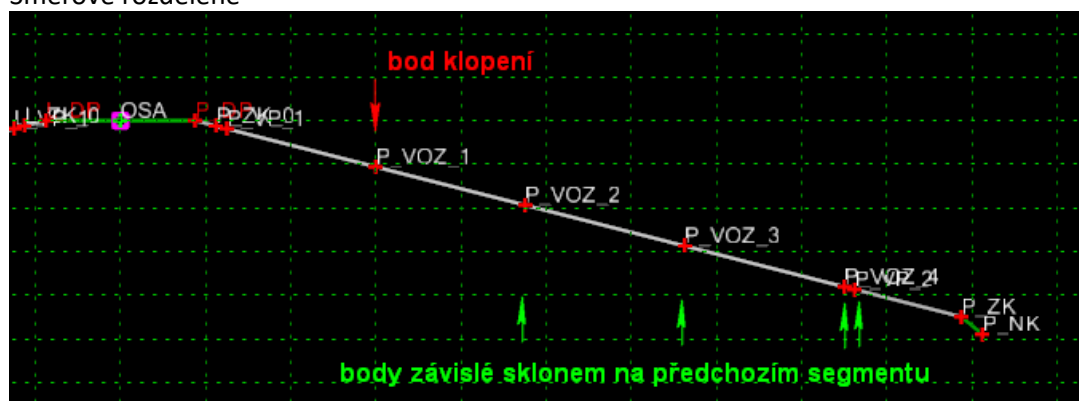
Výhodou je údržba klopení. V případě jednoho sklonu napříč pruhem lze řídit pouze tento bod.

Nevýhodou je použití této šířky ve výpočtech u varianty více současně klopených pruhů. Samozřejmě lze vlastnost Klopení v šabloně koridoru změnit a přesunout ji na nejvzdálenější bod stejného klopení.

Směrově nerozdělené



Směrově rozdělené



4.6.6 Příprava pro kótování

Pro kótování příčných řezů lze využít nastavení ve Skupině popisu *Annotation Group*, kde lze volit dvojice názvů bodů příčného řezu, mezi kterými je vykreslena kóta. V případě že nějaký bod dvojice chybí, tato část kóty není vykreslena. Pro nastavení obecného názvu bodu v různých šablonách v knihovně šablon u požadovaných kótovaných bodů lze použít parametr "Použít nahrazení názvu prvku *Use Feature Name Override*". Název bodu v šabloně je pak při modelování přepsán na zadaný „nahrazený override“ název. Pokud se tak bod přímo jmenuje, není potřeba parametr zapínat. Pro názvy je pro kótování v českém datasetu zvolena následující syntaxe:

Názvy nahrazení *override* pro body kótování:

OSA	je vhodné jej nastavit pro osu řezu
L_ZK, P_ZK	je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkratnější bod koruny - hrana zpevnění, bez svahování.
L_NK, P_NK	je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkratnější bod koruny - nezpevněná krajnice, bez svahování
L_ZK_V, P_ZK_V	u směrově rozdělených komunikací s vnitřním dělicím pásem krajní body dělicího pásu
L_KRAJ, P_KRAJ	je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkratnější bod celého řezu. Většinou je to poslední bod svahu násypu a zářezu. Řez je pak okótován až do kraje posledního segmentu.

V popisech jsou připraveny na výběr 4 řady kót

4. řada:

L_KRAJ OSA P_KRAJ

3. řada (směr.rozděl.):

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.rozděl.):

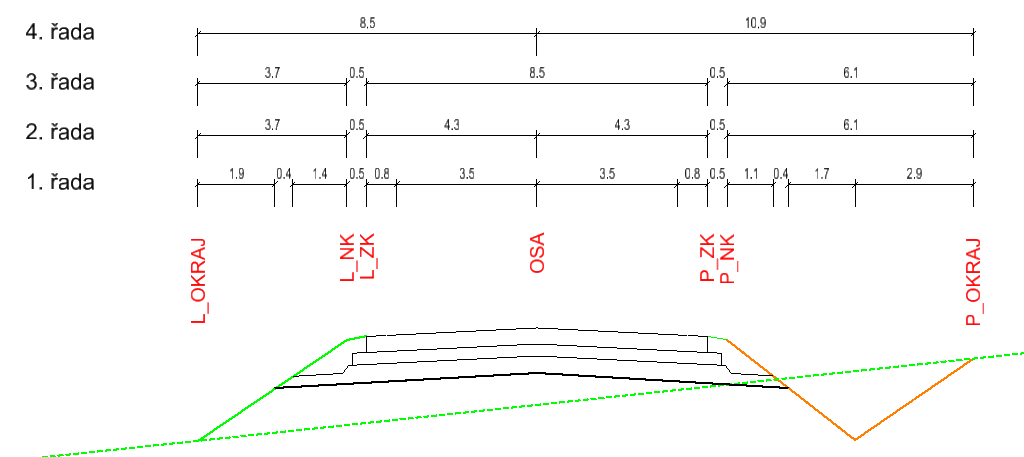
L_KRAJ L_NK L_ZK L_ZK_V P_ZK_V P_ZK P_NK P_KRAJ

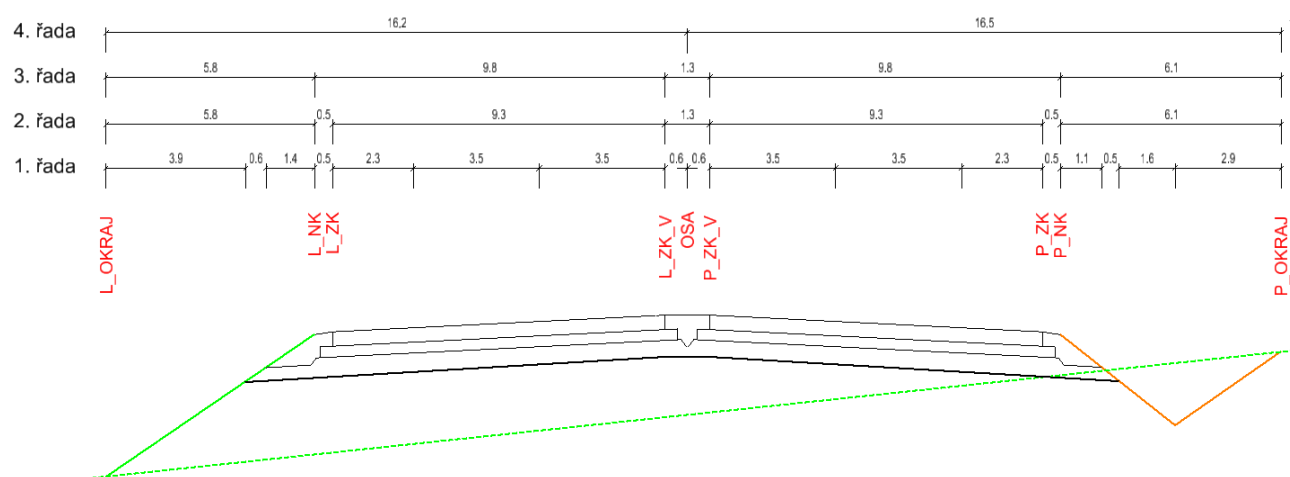
2. řada:

L_KRAJ L_NK L_ZK OSA P_ZK P_NK P_KRAJ

1. řada:

všechny segmenty delší než 10cm

Směrově nerozdělené

Směrově rozdělené

5 Ukázky použití

Následující obrázky jsou zde pro představu, jak může vypadat výstup dat projektu při použití datasetu.

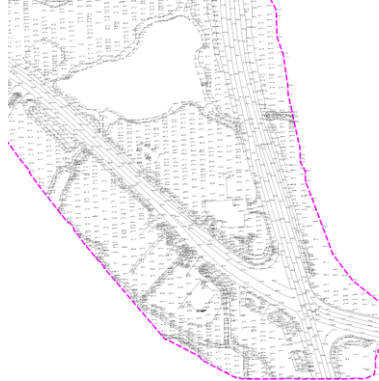
5.1 Terén

5.1.1 Způsob zobrazení

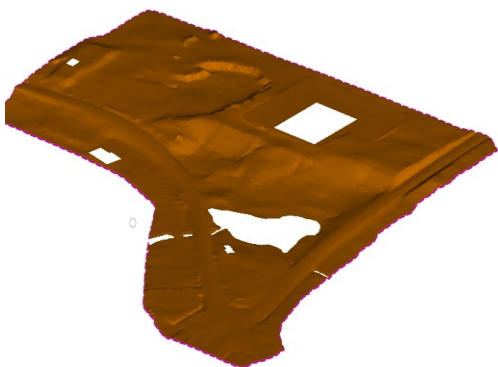
Definice prvku: E_Teren_Hrany



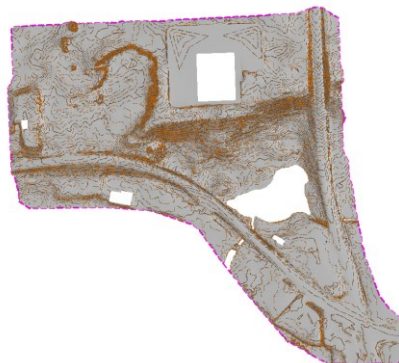
Definice prvku: E_Teren_Hrany_Body_Vysky



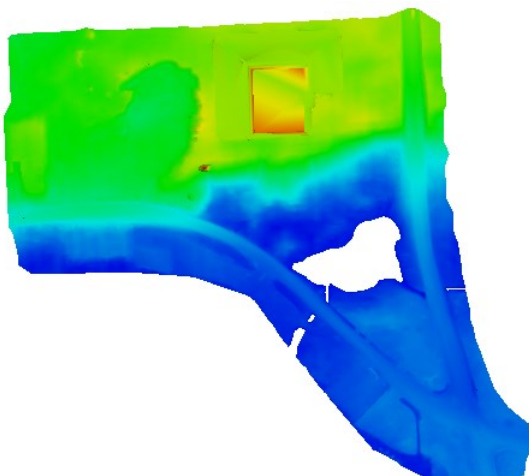
Definice prvku: Teren_Trojuhelniky_Hnede



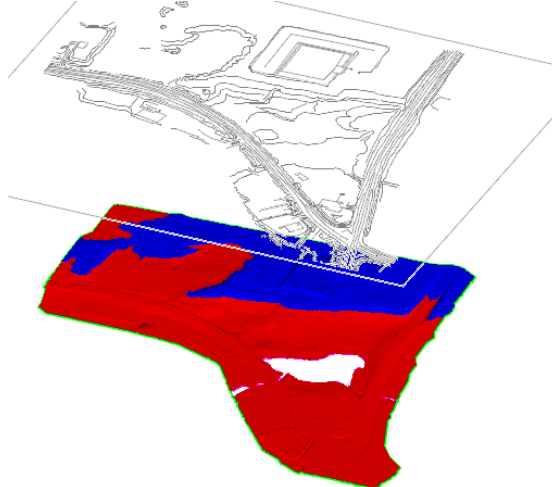
Definice prvku: E_Teren_Trojuhelniky_Vrstevnice



Definice prvku: E_Teren_Tematicky_Vysky



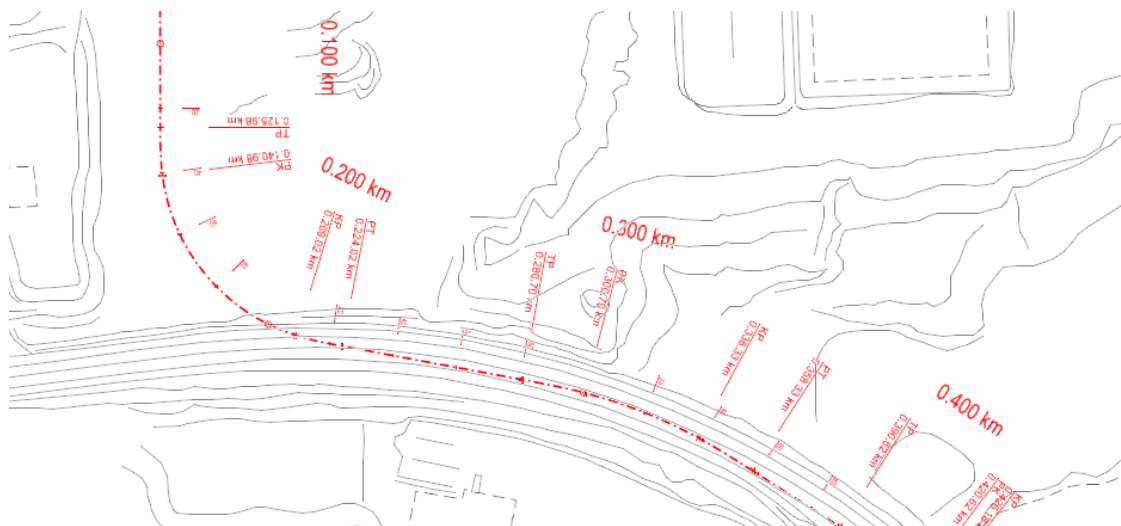
Definice: Teren_Rozdilovy_Tematicke_Vysky_Nasyp/Vykop



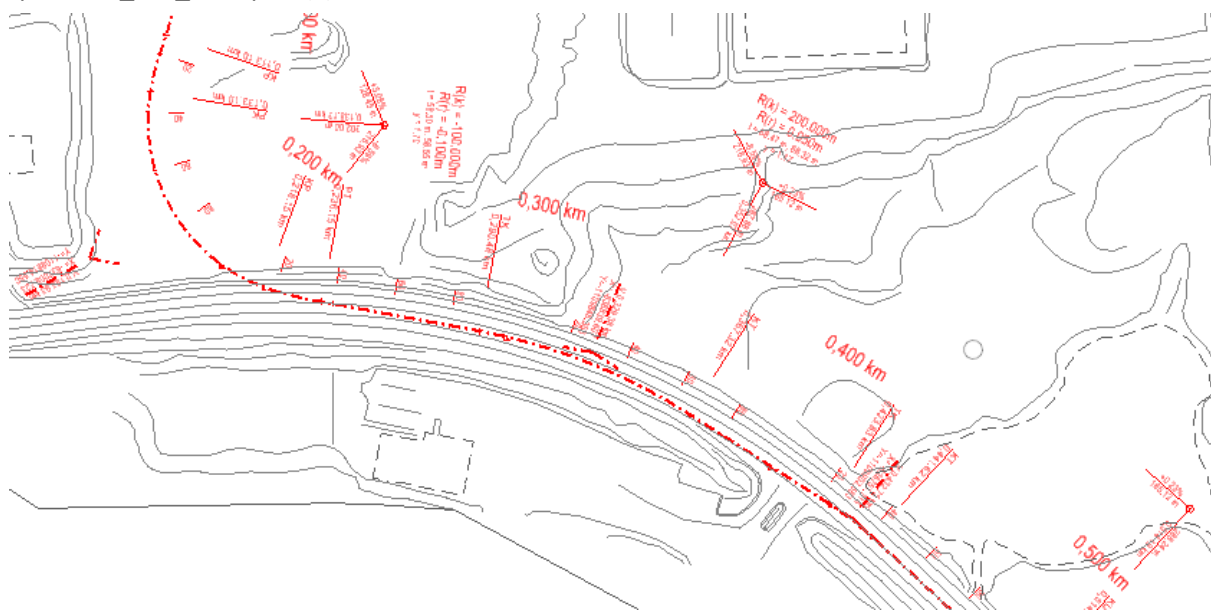
5.2 Geometrie

5.2.1 Popis staničení

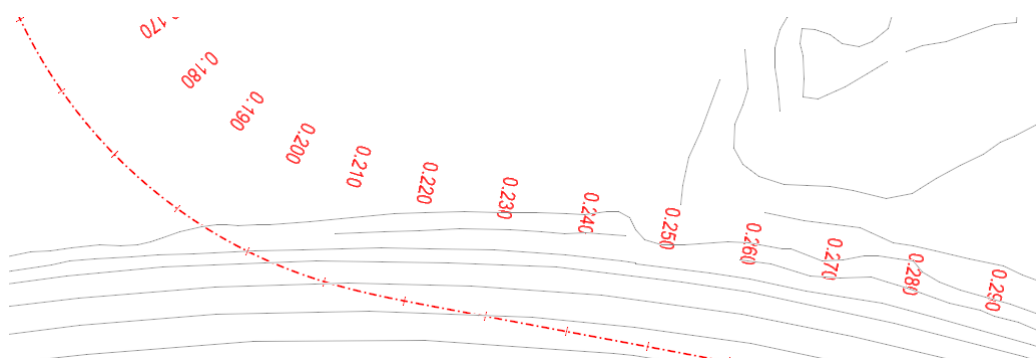
Definice prvku: G_osa_Popis HB, Staniceni_a20 (L)



Definice prvku: G_osa_Komplet (L)

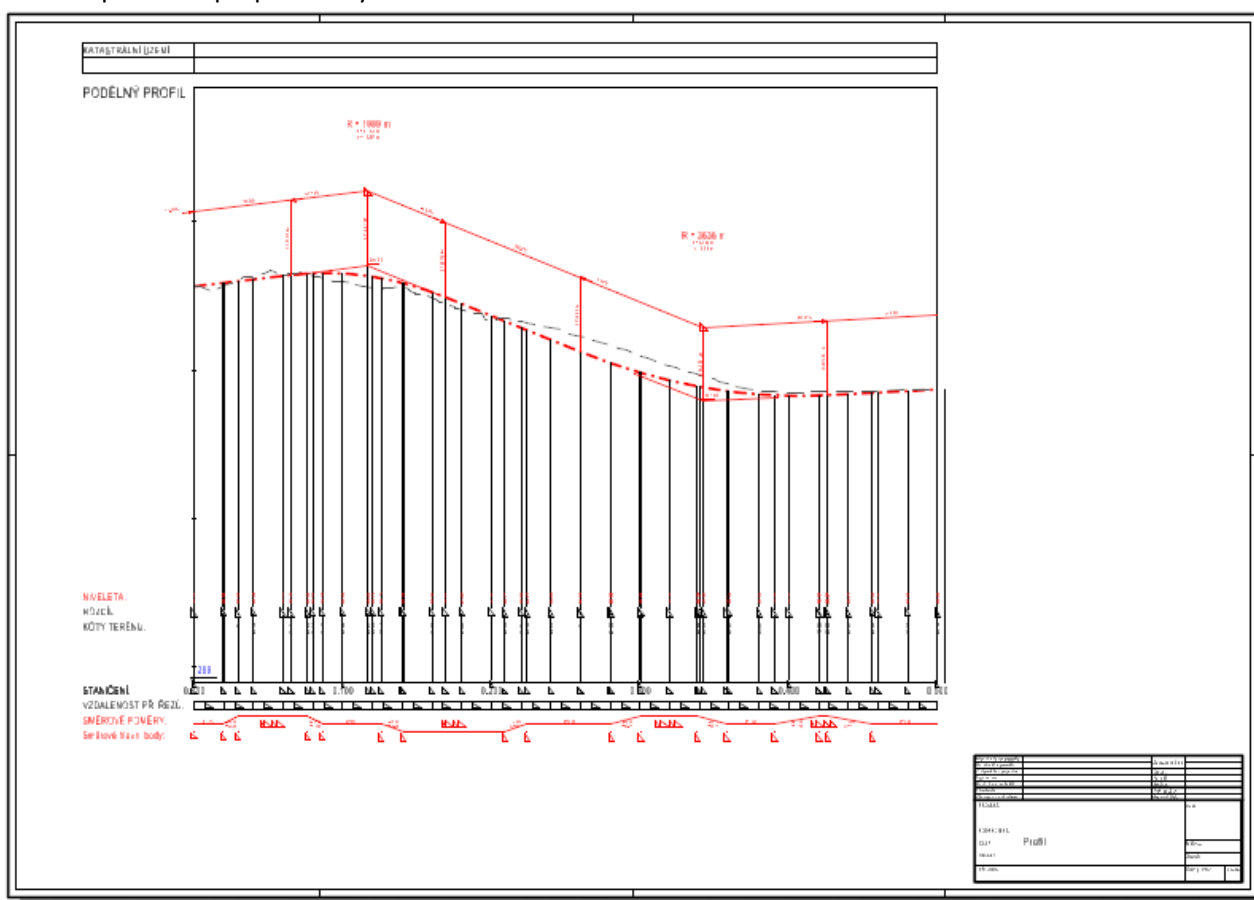


Definice prvku: G_osa_Popis Staniceni_a10 (L)



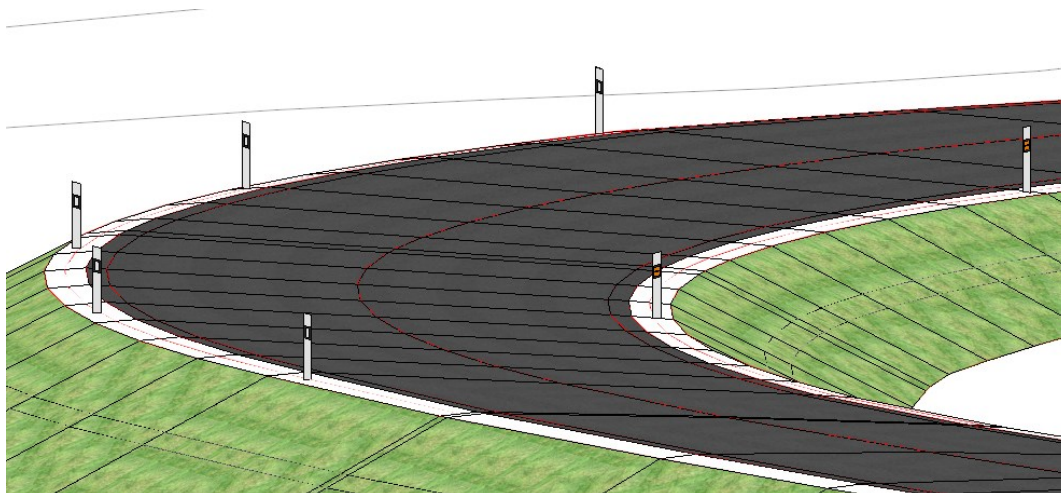
5.2.2 Popis profilu

Definice prvku: Popis podrobný



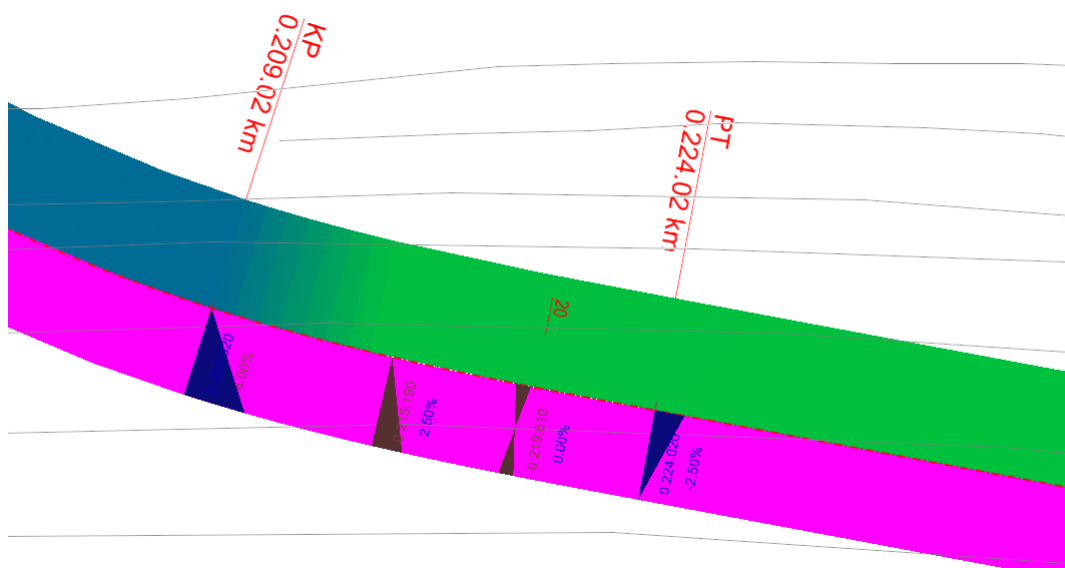
5.3 Modelování

5.3.1 Zobrazení směrových sloupků



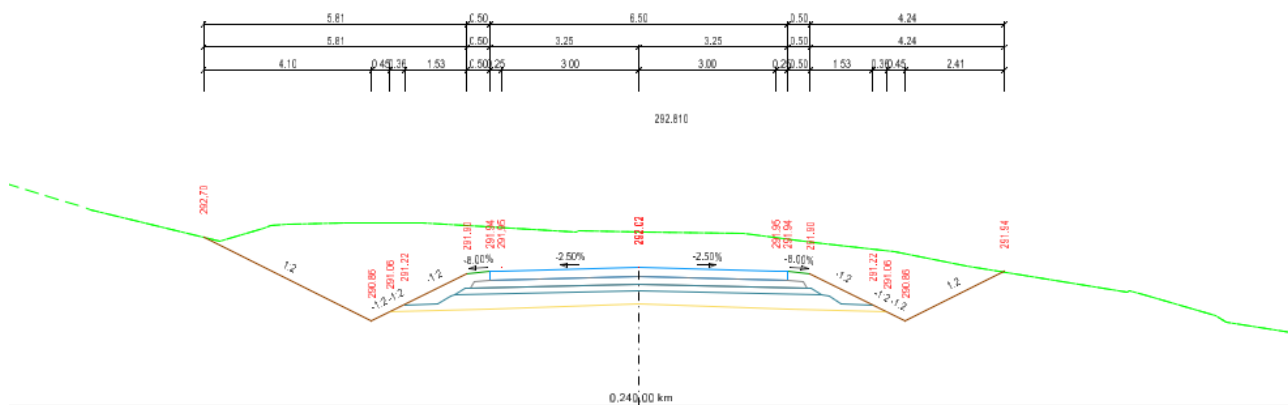
5.3.2 Výpočet klopení

Použití rovnice pro výpočet bodů klopení



5.3.3 Popis příčných řezů

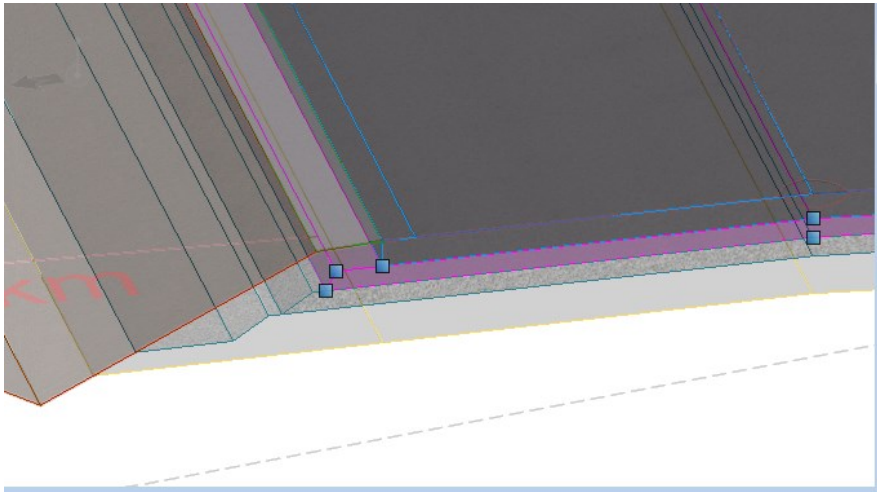
Popis: Rez_Popis_Koty3



Stationing	Existing Ground (m)	Subgrade (m)	Road Surface (m)
0+00	295.53	295.53	295.53
0+12	294.70	295.61	294.70
0+24	294.90	295.62	294.90
0+36	295.05	295.63	295.05
0+48	295.74	295.65	295.74
0+60	295.78	295.66	295.78
0+72	295.78	295.66	295.78
0+84	295.86	295.66	295.86
0+96	295.86	295.66	295.86
1+08	295.78	295.62	295.78
1+20	295.78	295.62	295.78
1+32	295.74	295.61	295.74
1+44	295.05	295.60	295.05
1+56	294.90	295.60	294.90
1+68	294.70	295.62	294.70
1+80	295.68	295.68	295.68

5.4 Materiály

5.4.1 Zobrazení skladby komunikace



The image shows a 3D cross-section of a road structure. The road surface is composed of several distinct layers, each with a different color and texture. A red 'km' label is visible on the left side of the road, indicating a specific stationing point. The road is shown in a perspective view, with a dashed line indicating the road's edge.

Obecné	
Popis prvku	vr2
Vrstvy	M_Vrstva_Vr2
Barva	Dle vrstvy ([130,130,130])
Typ čáry	Dle vrstvy (0)
Tloušťka	Dle vrstvy (0)
Třída	Primární
Šablona	(Žádný)
Průhlednost	0

Geometrie	
Obsah	552.192 kub.m
Plocha	7514.222 čtvr.m

Prvek	
Definice prvku	M_Vrstva_Vr2
Název prvku	vr2

Vrstva komponenty	
Popis	
Začátek staničení	0.000000
Konec staničení	504.832115

6 Soubory XML

6.1 Klopení

Soubor obsahuje dvě základní sady tabulek a výpočtů:

1) Tabulky a rovnice pro výpočet max. příčného sklonu pro různé rychlosti

Výpočty vychází z rovnic pro výpočet max. příčného sklonu

$$p = \begin{cases} (0.3 * V_n^2) / 100 * R; & V_n \leq 80 \text{ km/h} \\ (0.36 * V_n^2) / 100 * R; & V_n > 80 \text{ km/h} \end{cases}$$

TABULKY max. příčných sklonů (rovnice příčného sklonu příloha C a tab. 12)

2 základní tabulky příčných sklonů pro max. sklon 6%

2.0%_max6%, 2.5%_max6%

další pro různý max. příčný sklon

2.5%_max3%, 2.5%_max3.5%, 2.5%_max4%, 2.5%_max4.5%, 2.5%_max5%, 2.5%_max5.5%
2.5%_max6.5%, 2.5%_max7%, 2.5%_max8%, 2.5%_max10%

ROVNICE (rovnice příčného sklonu příloha C)

Výpočet dostředného sklonu p dle ČSN 736101 (2004)

```
<RateEquation name="ČSN 736101 (2004)" equation="eRate">
  <Variable name="eRate" equation="p_dostrednySklon" description="Dostředný sklon p dle ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="R" equation="abs(Radius)" description="Poloměr absolutní" />
  <Variable name="pMax6" equation="0.06" description="Max. sklon 6% | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="NCPolomer" equation="if(InitialCrossSlope <= 2) ? NCPolomer20 : NCPolomer25" description="Poloměr bez klopení | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="NCPolomer20" equation="0.225*Speed*Speed" description="Poloměr bez klopení pro základní sklon 2.0% | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="NCPolomer25" equation="0.262*Speed*Speed" description="Poloměr bez klopení pro základní sklon 2.5% | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="RCPolomer" equation="if(InitialCrossSlope <= 2) ? (if (Speed <= 80) ? RCPolomer2080 : RCPolomer2081) : (if (Speed <= 80) ? RCPolomer2580 : RCPolomer2581)"
  description="Poloměr RC - zpětný sklon | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="RCPolomer2080" equation="(0.30*Speed*Speed)/(100*0.02)" description="Poloměr pro zpětný sklon pro základní sklon 2.0%, rychlost <= 80km/h | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="RCPolomer2081" equation="(0.36*Speed*Speed)/(100*0.02)" description="Poloměr pro zpětný sklon pro základní sklon 2.0%, rychlost > 80km/h | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="RCPolomer2580" equation="(0.30*Speed*Speed)/(100*0.025)" description="Poloměr pro zpětný sklon pro základní sklon 2.5%, rychlost <= 80km/h | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="RCPolomer2581" equation="(0.36*Speed*Speed)/(100*0.025)" description="Poloměr pro zpětný sklon pro základní sklon 2.5%, rychlost > 80km/h | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="minPolomer" equation="if (Speed <= 80) ? minPolomer80 : minPolomer81" description="Minimální poloměr | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="minPolomer80" equation="(0.30*Speed*Speed)/(100*pMax6)" description="Minimální poloměr, klopení 6% a rychlost <= 80km/h | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="minPolomer81" equation="(0.36*Speed*Speed)/(100*pMax6)" description="Minimální poloměr, klopení 6% a rychlost > 80km/h | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="pMax" equation="if (Speed <= 80) ? pMaxVn80 : pMaxVn81" description="Max. sklon - plné klopení | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="pMaxVn80" equation="(0.30*Speed*Speed)/(100*R)" description="Dostředný sklon pro rychlost <= 80km/h" />
  <Variable name="pMaxVn81" equation="(0.36*Speed*Speed)/(100*R)" description="Dostředný sklon pro rychlost > 80km/h" />
  <Variable name="p_dostrednySklon" equation="if(R >= NCPolomer) ? InitialCrossSlope : (if (R <= minPolomer) ? pMax6 : (if (R >= RCPolomer) ? InitialCrossSlope : pMax))"
  description="Výpočet dostředného sklonu p dle ČSN 736101 (2004)" />
</RateEquation>
```

2) Tabulky a rovnice pro výpočet minimální délky vzestupnice

Výpočet délky přechodu:

Výpočty vychází z rovnic pro výpočet nejmenší délky vzestupnice (příloha F) pro klopení kolem osy

$$L_{vz} = h_0 * 100 / \max s$$

$$h_0 = ((a+v) * (p_2 - p_1)) / 100$$

p1 ...sklon na začátku vzestupnice (2.5% nebo 2.0%)

p2 ...sklon na konci vzestupnice (klopení) (tab. 12)

maxs ...max. podélný sklon vzestupnice (tab. 16)

a+v ...nerozdělené: (1) 3m, (2): 2.75, 3.25, 3.75 rozdělené: 7, 7.75, 8.25, 8.5

TABULKY max. délky vzestupnice pro různé šířky pásu a návrh rychlosti

tabulky pro rychlosti [km/h]: 30,40,50,60,70,80,90,100,110,120,130

šířky pruhů [m]: 2.75,3.00,3.25,3.50,3.75,7.00,7.75,8.25,8.50 (názvy tabulek jsou 275,300,... protože názvy umožňují pouze integer – jsou uvažovány dle AASHTO pro počet klopených pruhů)

V ORD je u tabulek počítáno s počtem jízdních pruhů, nikoliv se šířkou, jak je počítáno v ČSN. Tabulky ORD neumožňují definici včetně šířky, je vhodné používat rovnici. Pro použití vybrané tabulky je potřeba přejmenovat ji na číslo 1 nebo 2 nebo 3,... podle počtu pruhů v projektu.

ROVNICE max. délky vzestupnice (příloha F)

```
<TransitionEquation name="ČSN 736101 (2004) pro 2.5%" equation=" Lzv ">
  <Variable name="Lzv" equation="ho*100/(maxs)" description="Výpočet minimální délky vzestupnice | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="p2" equation="100*abs(MaxE)" description="Sklon na konci vzestupnice v ‰ | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="p1" equation="2.5" description="Sklon na začátku vzestupnice v ‰ | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="ho" equation="(WidthLane)*(p2 + p1)/100" description="Výpočet převýšení okraje | ČSN 736101 (2004)" />
  <Variable name="maxs" equation="if(Speed <= 50) ? maxs50 : (if((Speed >= 60) and (Speed <= 70)) ? maxs6070 : if((Speed >= 80) and (Speed <= 90)) ? maxs8090 :
if((Speed >= 100) and (Speed <= 130)) ? maxs100120 : 0.6)" description="Max. podélný sklon vzestupnice | ČSN 736101 (2004) - tab 16" />
  <Variable name="maxs50" equation="if(WidthLane <= 4.25) ? 1.2 : 1.4 " description="maxs pro rychlost &lt;= 50km/h | ČSN 736101 (2004) - tab 16" />
  <Variable name="maxs6070" equation="if(WidthLane <= 4.25) ? 1.0 : 1.2 " description="maxs pro rychlost 60-70km/h | ČSN 736101 (2004) - tab 16" />
  <Variable name="maxs8090" equation="if(WidthLane <= 4.25) ? 0.7 : 0.85 " description="maxs pro rychlost 80-90km/h | ČSN 736101 (2004) - tab 16" />
  <Variable name="maxs100120" equation="if(WidthLane <= 4.25) ? 0.6 : 0.7 " description="maxs pro rychlost 100-120km/h | ČSN 736101 (2004) - tab 16" />
</TransitionEquation>
```

7 Dataset a vlastní nastavení

Dataset připravený pro určitou verzi může obsahovat sadu vzájemně propojených nastavení. Proto je doporučeno v datasetu neprovádět změny přímo v souborech datasetu, ale v případě potřeby dataset vhodně doplňovat o vlastní nastavení.


Přidat vlastní nastavení (firemní, uživatelské nebo obojí) lze mnoha způsoby.

Zde je jeden z nich:

1. Připravit adresář s potřebnými podadresáři a se soubory s vlastním nastavením (dgnlib, cell, rsc,...)
2. K němu připravit konfigurační soubor (např. mycfg.cfg), který připojí do ORD tyto knihovny
3. V ORD na vybrané úrovni (Organization/Workspace, Workset/Role/User) nalinkovat připojení a čtení tohoto cfg souboru.

7.1.1 Pořadí čtení (úroveň nastavení) a nastavení proměnných

MicroStation a ORD/ORLD čtou proměnné v následujícím pořadí, ze kterého je potřeba vycházet při začlenění vašeho cfg. Je potřeba vzít v úvahu, že každé další nastavení na další úrovni může přepsat předchozí nastavení. 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 načítá i DATASET CZ_Standards)
 - 4) **Pracovní sada** *WorkSet Level*
 - 5) **Role** *Level*
 - 6) **Uživatel** *User Level*

Proměnné a data jsou čtena od směrem odspod, od nejnižší úrovně 0 až po poslední úroveň 6. Každá úroveň vidí všechna nastavení ze všech nižších úrovní a může nastavení přidávat nebo již nastavená měnit.

Více informací o možnostech změn konfigurací najdete v nápovědě k MicroStationu a OpenX nebo volejte na kontakt uvedený na začátku tohoto dokumentu.