

# OpenRoads Designer Dataset Czech/Slovak 10.06

---

Obsah a popis datasetu pro české a slovenské uživatele

Červen 2019  
(verze OpenRoads 10.06)

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Datasety obecně .....</b>	<b>4</b>
2.1	Základní dataset instalace .....	4
2.2	Národní datasety .....	4
2.2.1	Různé verze datasetů .....	4
2.2.2	Umístění datasetů .....	4
2.2.3	Český dataset „CZ Standards“ .....	4
2.3	Stahování instalace českého datasetu .....	5
2.4	Výběr datasetu pro práci v OpenRoads .....	5
2.5	2 základní konfigurační soubory datasetů .....	6
<b>3</b>	<b>Dataset „CZ Standards“ .....</b>	<b>7</b>
3.1	Adresáře .....	7
3.2	Obsah CZ Standards tematicky .....	7
3.3	Obsah ..\Organization-Civil\CZ Standards souborově .....	8
3.3.1	..\Organization-Civil\CZ Standards\Cell .....	8
3.3.2	..\Organization-Civil\CZ Standards\Dgnlib .....	8
3.3.3	..\Organization-Civil\CZ Standards\Materials .....	16
3.3.4	..\Organization-Civil\CZ Standards\Reports .....	17
3.3.5	..\Organization-Civil\CZ Standards\Scales .....	17
3.3.6	..\Organization-Civil\CZ Standards\Seed .....	18
3.3.7	..\Organization-Civil\CZ Standards\Sheet Borders .....	21
3.3.8	..\Organization-Civil\CZ Standards\Superelevation .....	21
3.3.9	..\Organization-Civil\CZ Standards\Template Library .....	21
3.3.10	..\Organization-Civil\CZ Standards\Widening .....	23
<b>4</b>	<b>Základní pravidla .....</b>	<b>24</b>
4.1	Vrstvy .....	24
4.2	Barvy .....	24
4.3	Filtry vrstev – projektové .....	24
4.4	Textové styly .....	25
4.5	Definice prvků a jejich nastavení .....	25
4.5.1	Zobrazení ve výkresu .....	25
4.6	Knihovny příčných řezů .....	26
4.6.1	Příprava pro klopení .....	26
4.6.2	Příprava pro kótování .....	27
<b>5</b>	<b>Ukázky použití .....</b>	<b>29</b>
5.1	Terén .....	29
5.1.1	Způsob zobrazení .....	29
5.2	Geometrie .....	30
5.2.1	Popis staničení .....	30
5.2.2	Popis profilu .....	31
5.3	Modelování .....	31
5.3.1	Výpočet klopení .....	31
5.3.2	Popis příčných řezů .....	32
5.4	Materiály .....	33
5.4.1	Zobrazení skladby komunikace .....	33
<b>6</b>	<b>Soubory XML .....</b>	<b>34</b>
6.1	Klopení .....	34
<b>7</b>	<b>Dataset a vlastní nastavení .....</b>	<b>36</b>

# 1 Úvod

---

Tato příručka je určena pro CAD administrátory a uživatele aplikace OpenRoads Designer.  
Je zde popsán obsah a nastavení českého datasetu vytvořeného pro aplikaci OpenRoads Designer.

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](mailto: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

Na počítači uživatele lze nainstalovat a současně používat libovolný počet datasetů různých států, včetně připravených datasetů firemních a uživatelských.

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

### 2.1 Základní dataset instalace

Součástí základní instalace je ukázkový dataset „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 OpenRoads.

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

#### 2.2.1 Různé verze datasetů

Obecně lze používat v novějších verzích OpenRoads i datasety připravené pro starší verzi. Z důvodů konfiguračních změn však doporučujeme pro konkrétní verzi OpenRoads používat 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\*“.

- ♣ Vzhledem k používání dgnlib knihoven nejsou při použití jiné verze datasetu žádným způsobem nabourány již hotové výkresy projektu. To vyplývá z podstaty dgnlib.
- ♣ Při otevření starého výkresu s novým datasetem může nastat tato situace. Ve výkresu je např. vykreslena osa s popisem staničení z předchozího datasetu. 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.

#### 2.2.2 Umístění datasetů

Dataset instalovaný na uživatelský počítač instalačním souborem .msi 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.

Do oficiálních 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.

#### 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.

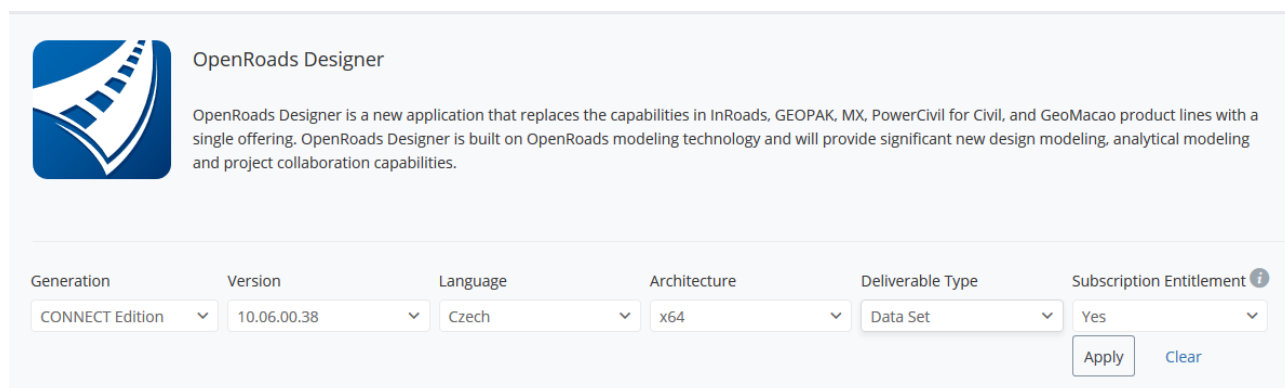
## 2.3 Stažení instalace českého datasetu

### 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.



**OpenRoads Designer**

OpenRoads Designer is a new application that replaces the capabilities in InRoads, GEOPAK, MX, PowerCivil for Civil, and GeoMacao product lines with a single offering. OpenRoads Designer is built on OpenRoads modeling technology and will provide significant new design modeling, analytical modeling and project collaboration capabilities.

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

Buttons: 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/ORD\\_Dataset/ORD\\_CZSK\\_Dataset.html](http://out.vars.cz/CAD/CE_Dataset/ORD_Dataset/ORD_CZSK_Dataset.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 Výběr datasetu pro práci v OpenRoads

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.

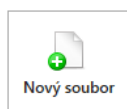
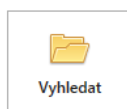
Pracovní sada je běžně svázána s nadřazeným daným pracovním prostředím. Pokud však přesměrujete kořenový adresář worksetů, lze pro daný projekt pracovní prostředí měnit a tím prohazovat různé datové sady s nastavením národních nebo firemních datasetů.

### OpenRoads Designer CONNECT Edition

CZ Standards ▾ Projekt1 ▾

Nedávné soubory

V tomto okamžiku nelze otevřít žádný soubor. Pro hledání souboru klepněte na tlačítko Vyhledat.



## 2.5 2 základní konfigurační soubory datasetů

V OpenRoads 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\\Worskpaces\\xxx.cfg

- Ten vybíráte při volbě pracovní 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..

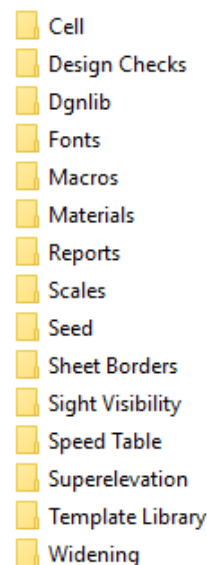
V dalších datasetech budou soubory z datasetu metric postupně vynechávány.

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 kom, ...) zobrazení v situaci a řezech
- Geometrie - nastavení pro tvorbu ve 2D a 3D
- 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\_CSN013466.cel
- Cell\CZ\_doplňky.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

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

Knihovny jsou do prostředí připojeny proměnnou MS\_CELLIST.

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

##### 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\Text Favorites\_Text Styles\_Dimension Styles 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



H_	...směrové popisy
Rez_	...popisy v příčných řezech
Profil_	...popisy v profilech
Profil	...popisy v profilech

- **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  $4 \times 2 \times 9 \times 2 = 144$  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\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 2800 vrstev** pro zobrazení různých prvků projektu ve 2D, 3D, profilech, řezech a pro sítě. Popis vrstev je více rozebrán v kapitole Základní pravidla> Vrstvy. Součástí adresáře je csv soubor [vrstvy1006.csv](#) se seznamem a nastavením vlastností vrstev. Tento soubor lze použít po hromadnou úpravu vrstev a jejich vlastností.

**Filtry vrstev - projektové**

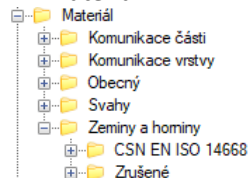
Pro jednodušší orientaci ve velkém množství vrstev jsou připraveny projektové filtry pro výběr prvků návrhových, stávajících, různých projektových skupin (IS, komunikací,...).

- **Šablony prvků**

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

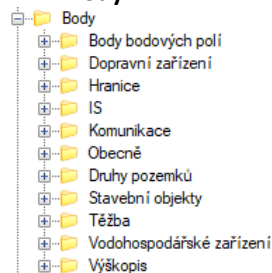
**Přibližně 2800 šablon prvků.** Každá šablona prvku má zpravidla nastavenou svoji vrstvu, proto počet šablon odpovídá počtu vrstev.

- **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

- Linie
  - Hranice a ploty
  - Inženýrské sítě
    - Elektrické vedení
    - Chráníčky
    - Kanalizace
    - Kolektor
    - Plynovod
    - Pomocné
    - Produktovod
    - Sdělovací
    - Teplovod
    - Vodovod
    - Výkopy
  - Komunikace
  - Mostní konstrukce
  - Opěrné konstrukce
  - Stavební objekty
  - Svahy
  - Terén
  - Vodorovné značení
  - Vodní toky
  - Zábradlí a bariéry
  - Železnice
  - Konstrukční vrstvy
  - Klopení
  - Pomocné

## Geometrie

- Geometrie
  - G\_H\_osa\_3D
  - G\_V\_osa
  - G\_H\_osa
  - G\_H\_osa\_Barevne\_Prima\_7
  - G\_H\_osa\_Barevne\_Oblouk\_1
  - G\_H\_osa\_Barevne\_Prechodnice\_3
  - G\_H\_osa\_Popis stanicení
  - G\_V\_osa\_Popis
  - G\_H\_osa\_Popis
  - G\_H\_osa\_V
  - G\_H\_osa\_VV
  - G\_H\_osa\_Sklonovniky
  - G\_H\_osa\_Popis oblouku
  - G\_H\_osa\_Pomocna 3D
  - G\_V\_osa\_Pomocna
  - G\_H\_osa\_Pomocna
  - G\_H\_osa\_Pomocna Barevne\_Prima\_87
  - G\_H\_osa\_Pomocna Barevne\_Oblouk\_97
  - G\_H\_osa\_Pomocna Barevne\_Prechodnice\_67
  - G\_H\_osa\_Pomocna Popis stanicení
  - G\_H\_osa\_Pomocna Popis
  - G\_H\_osa\_Pomocna Sklonovniky
  - G\_V\_osa Oblouk

## Rez Popis

- Rez Popis
  - Rez Nazev
  - Rez Vyska
  - Rez Koty
  - Rez Vynaseci cara
  - Rez SR
  - Rez Sklon
  - Rez Vyska Teren
  - Rez Osa
  - Rez Ram
  - Rez Odstup

## Terén

- Terén
  - Terén\_Hrany
  - Terén\_Profil
  - Terén\_Obvod
  - Terén\_Trojuhelniky\_Cervene
  - Terén\_Trojuhelniky\_Hnede
  - Terén\_Trojuhelniky\_Modre
  - Terén\_Tematicke\_Sklony
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a01cm\_10
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a10cm\_10
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a20cm\_10
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a50cm\_10
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a01cm\_50
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a10cm\_50
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a20cm\_50
  - Terén\_Tematicke\_Vysky\_a50cm\_50
  - Terén\_Vrstevnice\_Hlavni
  - Terén\_Vrstevnice\_Hlavni\_Vedlejsi
  - Terén\_Vrstevnice\_Hlavni\_Vedlejsi\_Popis
  - Terén\_Vse
  - Stávající

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


















## Profil Popis

- Profil Popis
  - Profil Bod Niveleta
  - Profil Bod Stanicení
  - Profil Bod Teren
  - Profil Bod Vynaseci cara Trasa
  - Profil Bod Vynaseci cara
  - Profil Osy znacky kolecko
  - Profil Osy znacky carka
  - Profil Hektometry
  - Profil Osy
  - Profil Ramecky Cara
  - Profil Smerove pomery
  - Profil Vzdalenessi pricnych rezu
  - Profil Niveleta Popis
  - Profil Osy Kacena


















- **Symbolika prvku**

Více jak 2800 Symbolik prvků pro následující kategorie:














- **Lineární**

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




























- **Profil**

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

- **Body**

- ▶  Bod
  - ▶  Body
    - ▶  Body bodových polí
    - ▶  Dopravní zařízení
    - ▶  Druhy pozemků
    - ▶  Hranice
    - ▶  IS
    - ▶  Komunikace
    - ▶  Obecné
    - ▶  Stavební objekty
    - ▶  Těžba
    - ▶  Vodohospodářské zařízení
    - ▶  Výškopis


























- **Povrch**

- ▶  Povrch
  - ▶  Materiál
    - ▶  Komunikace části
    - ▶  Komunikace vrstvy
    - ▶  Obecný
    - ▶  Svahy
    - ▶  Zeminy a horniny
  - ▶  Terén
    - ▶  Stávající
      -  Terén\_Hrany
      -  Terén\_Obvod
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a01cm\_10
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a01cm\_50
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a10cm\_10
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a10cm\_50
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a20cm\_10
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a20cm\_50
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a50cm\_10
      -  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a50cm\_50
      -  Terén\_Tematicke\_Sklony
      -  Terén\_Trojuhelniky\_Cervene
      -  Terén\_Trojuhelniky\_Hnede
      -  Terén\_Trojuhelniky\_Modre
      -  Terén\_Vrstevnice\_Hlavni
      -  Terén\_Vrstevnice\_Hlavni\_Vedlejsi
      -  Terén\_Vrstevnice\_Hlavni\_Vedlejsi\_Popis
      -  Terén\_Vse





















## ○ Definice prvků

Definice jsou připraveny pro následující kategorie:

















### • Trasa

- ☒  Trasa
  - ☒  Geometrie
    - ☒  G\_osa
    - ☒  G\_osa\_Barevne
    - ☒  G\_osa\_Parametry trasy
    - ☒  G\_osa\_Popis HB (L)
    - ☒  G\_osa\_Popis HB (P)
    - ☒  G\_osa\_Popis HB, Staniceni\_a20 (L)
    - ☒  G\_osa\_Popis HB, Staniceni\_a20 (P)
    - ☒  G\_osa\_Popis Staniceni\_a10 (L)
    - ☒  G\_osa\_Popis Staniceni\_a10 (P)
    - ☒  G\_osa\_Popis Staniceni\_a20 (L)
    - ☒  G\_osa\_Popis Staniceni\_a20 (P)
    - ☒  G\_osa\_V
    - ☒  G\_osa\_Pomocna
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Parametry trasy
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis HB (L)
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis HB (P)
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis HB, Staniceni\_a20 (L)
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis HB, Staniceni\_a20 (P)
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis Staniceni\_a10 (L)
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis Staniceni\_a10 (P)
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis Staniceni\_a20 (L)
    - ☒  G\_osa\_Pomocna\_Popis Staniceni\_a20 (P)
    - ☒  G\_osa\_V\_Niveleta podrobne








### • Terén

- ☒  Terén
  - ☒  Stávající
    - ☒  Terén\_Hrany
    - ☒  Terén\_Obvod
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke Vysky a10cm\_50
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke Vysky a20cm\_10
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke Vysky a20cm\_50
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke Vysky a50cm\_10
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke Vysky a50cm\_50
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a01cm\_10
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a01cm\_50
    - ☒  Terén\_Rozdilovy\_Tematicke\_Vysky\_a10cm\_10
    - ☒  Terén\_Tematicke\_Sklony
    - ☒  Terén\_Trojuhelniky\_Cervene
    - ☒  Terén\_Trojuhelniky\_Hnede
    - ☒  Terén\_Trojuhelniky\_Modre
    - ☒  Terén\_Vrstevnice\_Hlavni
    - ☒  Terén\_Vrstevnice\_Hlavni\_Vedlejsi
    - ☒  Terén\_Vrstevnice\_Hlavni\_Vedlejsi\_Popis
    - ☒  Terén\_Vse













### • Lineární

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

### • Sítě

- ☒  Sítě
  - ☒  Materiál
    - ☒  Komunikace části
    - ☒  Komunikace vrstvy
    - ☒  Obecný
    - ☒  Svahy
    - ☒  Zeminy a horniny

### • Body

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

- **Skupiny popisu**

Připraveny popisy pro následující kategorie:

- **Situace**

- ▾ Situace
  - Bod
  - Linear3d
  - Lineární
    - Geometrie
      - H\_ Staniceni\_a10 (L)
      - H\_ Parametry trasy
      - H\_Pomocna Parametry trasy
      - H\_ HB, Staniceni\_a20 (L)
      - H\_ HB (L)
      - H\_ HB, Staniceni\_a20 (P)
      - H\_ HB (P)
      - H\_ Staniceni\_a20 (L)
      - H\_ Staniceni\_a10 (P)
      - H\_Pomocna Staniceni\_a10 (L)
      - H\_ Staniceni\_a20 (P)
      - H\_Pomocna HB, Staniceni\_a20 (L)
      - H\_ Sklonovnik v situaci (L)
      - H\_Pomocna HB (L)
      - H\_Pomocna HB, Staniceni\_a20 (P)
      - H\_ V
      - H\_Pomocna HB (P)
      - H\_Pomocna Staniceni\_a20 (L)
      - H\_Pomocna Staniceni\_a10 (P)
      - H\_Pomocna Staniceni\_a20 (P)

- **Profil**

- ▾ Profil
  - Bod
  - Lineární
    - Profil Niveleta Popis Podrobný
    - Profil Niveleta Popis Prehledný
  - Výkres
    - Profil podrobný

- **Příčný řez**

- ▾ Příčný řez
  - Výkres

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

- Feature Definitions\ [Vrstvy\\_filtry\\_logicke.dgnlib](#)  
Soubor obsahující logické filtry pro libovolné typ projektů nezávisle na profesích. Lze vybírat vrstvy pouze v aktivním výkresu, pouze v knihovnách, pouze obsazené,....

### 3.3.2.3 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

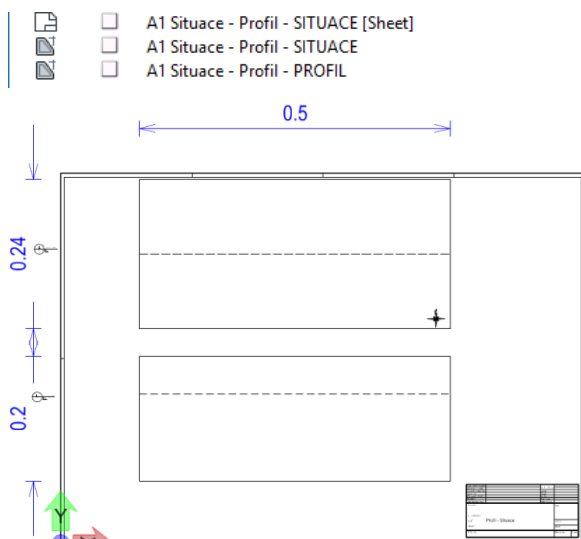
### 3.3.2.4 Sheet Seeds

- Sheet Seeds\[Cross Section Sheet Definitions CZ.dgnlib](#)  
Zakládací výkresy archů a kresby pro sestavy příčných řezů

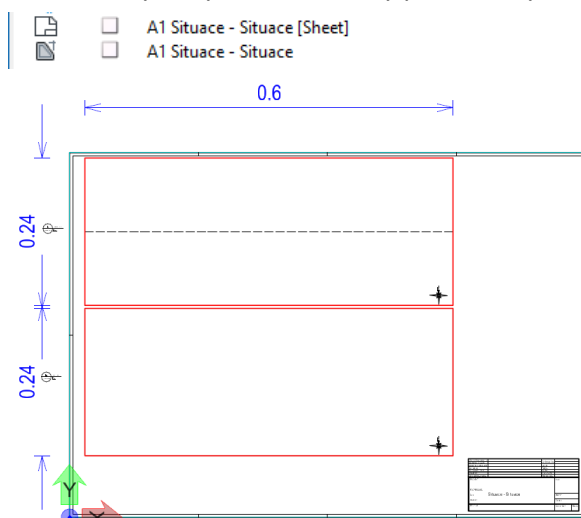
Modely			
Typ	2D/3D	Název	Popis
	<input type="checkbox"/>	2D_Hlavni	Hlavní model
	<input type="checkbox"/>	2D_Hlavni-3D	
	<input type="checkbox"/>	A0x10 - Rez [Arch]	A0x (0.840x10m), Popis u prvků - pro více řezů
	<input type="checkbox"/>	A0x10 - Rez Ram [Arch]	A0x (0.840x10m), Popis v rámečku pod řezem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

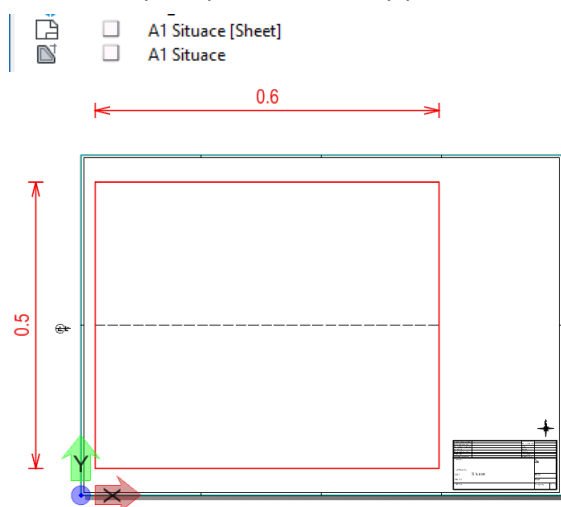
- Sheet Seeds\[Plan and Profile Sheet Definitions CZ.dgnlib](#)  
Zakládací výkresy archů a kresby pro sestavy profil – situace



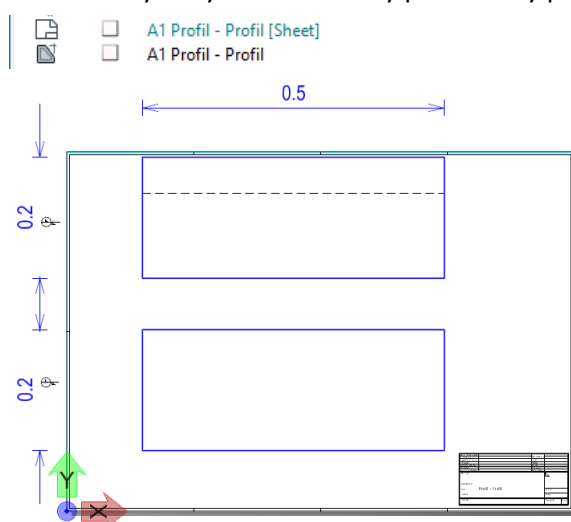
- Sheet Seeds\[Plan Sheet Definitions CZ.dgnlib](#)  
Zakládací výkresy archů a kresby pro sestavy situace – situace



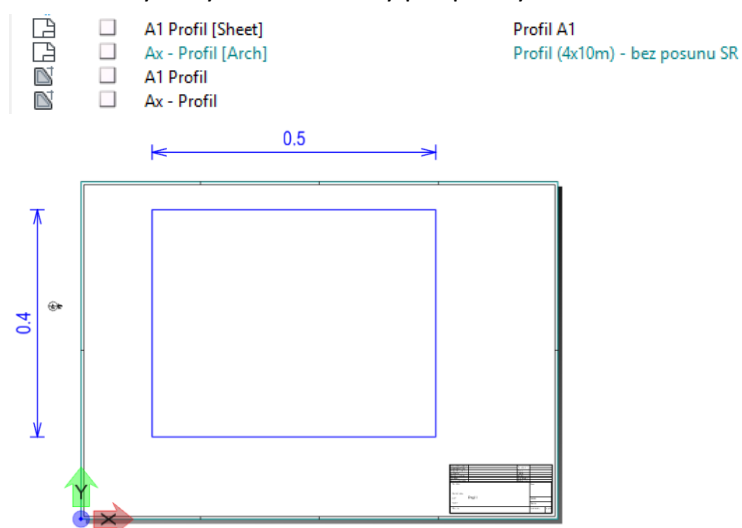
- Sheet Seeds\Plan Sheet Definitions CZ.dgnlib  
Zakládací výkresy archů a kresby pro situace



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



- Sheet Seeds\Profile Sheet Definitions CZ.dgnlib  
Zakládací výkresy archů a kresby pro profily



### 3.3.3 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Materials

- Materials\materials\_CZ.dgnlib
- Materials\pattern\_CZ\\*.jpg

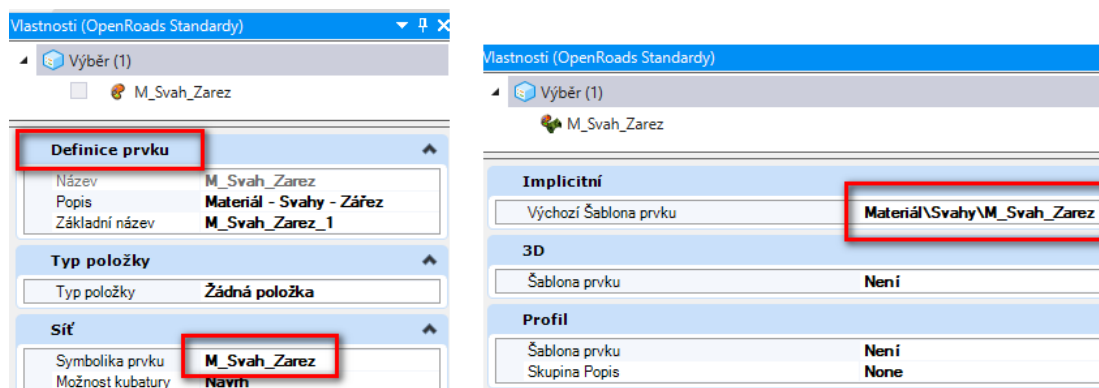
Obsahuje materiály pro „reálné“ zobrazení povrchů a ploch při renderingu prvků ve výkresu.

Jsou zde připraveny

- běžné materiály
- materiály pro vrstvy dle TP170

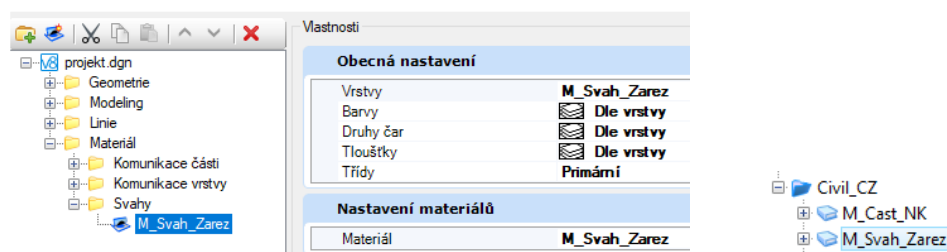
Materiál je připraven pro Definice prvků v kategorii Síť, kde je připojen pomocí Symboliky prvku > Šablony prvku. V Šabloně prvku je pak nastaven z knihovny materiálů – palety Civil-CZ.

Předpona pro materiály je u všech názvů s materiálem M\_



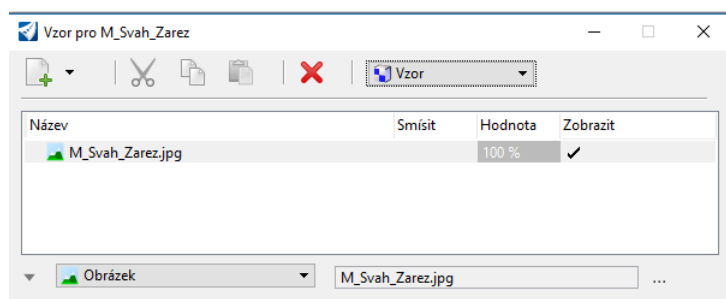
Definice prvku „M\_Svah\_Zarez“ →

Symbolika prvku „M\_Svah\_Zarez“ →



Šablona prvku „M\_Svah\_Zarez“ →

Materiál „M\_Svah\_Zarez“ →



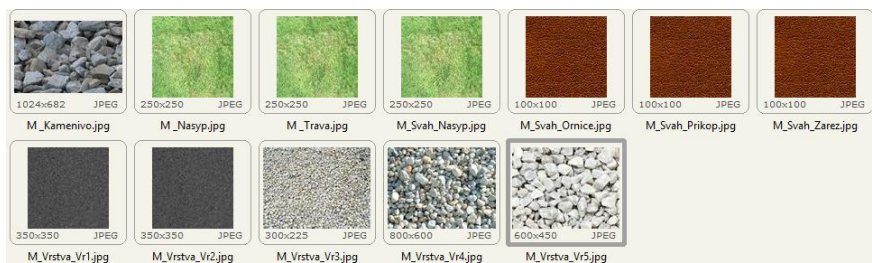
Obrázek „M\_Svah\_Zarez.jpg“

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.



### 3.3.4 ..\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 dvojazyčných 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

### 3.3.5 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Scales

Dva soubory

- Scales\sheetsizes 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

```

### 3.3.6 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Seed

#### Zakládací výkresy pro výkresy

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

#### 3.3.6.1 Jednotky a rozlišení

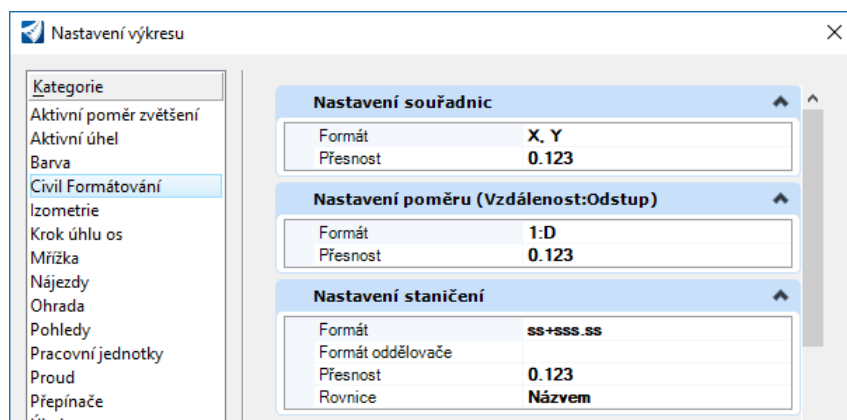
Pro Výkres a Kresbu

HJ: **metry**  
 Rozlišení : **1000**  
 Přesnost: **0.123**

Pro Arch

HJ: **milimetry**  
 Rozlišení : **1000**  
 Přesnost: **0.12345678**

#### 3.3.6.2 Civil formátování



**Nastavení výkresu**

**Kategorie**

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

Přesnost **0.123**  
Rovnice **Názvem**

**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 Přesnost **Procenta**  
Přesnost sklonu **0.12**  
Formát poměru **Délka:Výška**  
Poměr Přesnost **0.12**  
Formát parametru výškového **R hodnota**

### 3.3.6.3 Hlavní modely

#### Výkres

Název hlavního modelu: **2D\_Hlavni** nebo **3D\_Hlavni**

**Vlastnosti**

Modely (1)

2D\_Hlavni

**Obecné**

Je aktivní	Ano
Název	2D_Hlavni
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 anotací	Zap
Měřítko (druhu) čáry	Jednotné měřítko druhu čáry
Aktualizovat pole automaticky	Ano
Jednotné měřítko druhu čáry (k)	1.0000

**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: **2D\_Kresba**

Modely (1)

2D\_Kresba

**Obecné**

Je aktivní	Ano
Název	2D_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 anotací	Zap
Měřítko (druhu) čáry	Měřítko anotací
Aktualizovat pole automaticky	Ano

**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>**

Vlastnosti	
Modely (1)	
A2	
Obecné	
Je aktivní	Ne
Název	A2
Popis	594 x 420 mm
Ref Logický	
Typ	Arch
Je poznámkovací	Ne
Rozměr výkresu	2D
Měřitko anotací	Přesná velikost 1 = 1
Měřitko výkresu	1.0000
Papírové měřitko	1.0000
Propagovat měřitko anotací	Zap
Měřitko (druhu) čáry	Měřitko složeniny
Aktualizovat pole automaticky	Ano
Jednotné měřitko druhu čáry	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"

### 3.3.6.4 Geografický souřadnicový systém

#### Výkresy 2D/3D

Geografický souřadnicový systém EPSG: 5514

Geografický souřadnicový syst...	
Aktuální geografický souřadnicový systém	
Název:	EPSG:5514
Popis:	S-JTSK Krovak East North
Zdroj:	ESRI PRJ [ArcGIS]

#### Archy

Geografický souřadnicový systém EPSG: žádný

Geografický souřadnicový syst...	
Aktuální geografický souřadnicový systém	
Název:	<Žádný>
Popis:	
Zdroj:	

### 3.3.6.5 Pomocné souřadnicové systémy

PSS						
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

### 3.3.7 ..\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.

### 3.3.8 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Superelevation

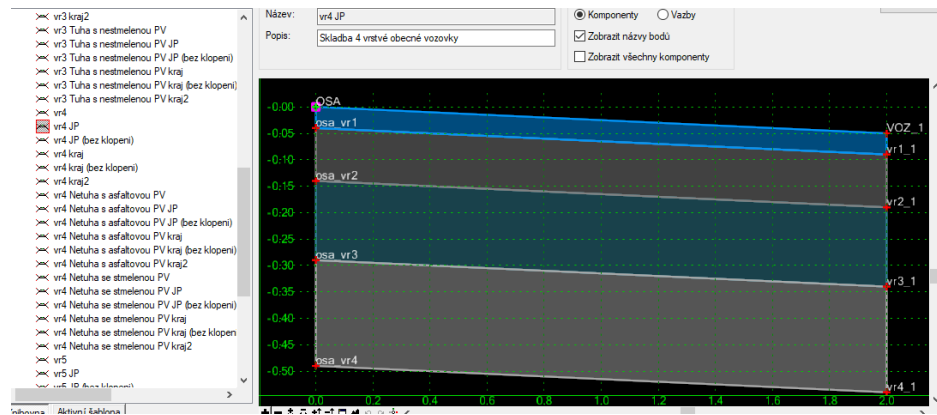
- Sheet Borders\Klopeni\_CSN\_736101\_2004.xml  
Soubor klopení dle ČSN 73 61010 (2004)

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)**

### 3.3.9 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Template Library

- Template Library\Civil 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
        - Svodišla
        - >< 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 Mistní 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 Mistní komunikace:

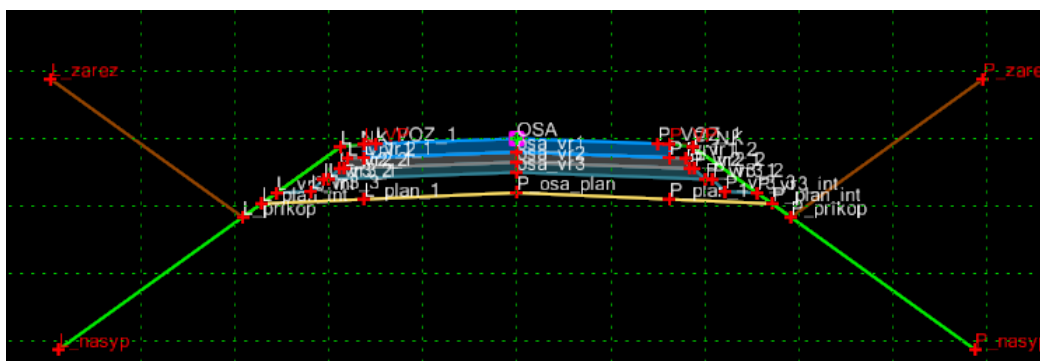
- 1.13 Mistní komunikace
  - 1.131 Cyklisti
  - 1.132 Obytná zóna
  - 1.133 Skupina C
  - 1.134 Skupina B
  - 1.135 Skupina A

Mimourovnové křižovatky

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

- Svahování
  - Jednoduché
    - P\_nasyp 1:2
    - P\_nasyp 1:2 zarez 1:2
    - P\_nasyp 1:2 zarez 1:2 plan
    - P\_nasyp 1:2.5 zaobleny
    - P\_zarez 1:1.75 lavicka v 1/2
    - P\_zarez 1:2 1m
    - P\_zarez 1:2 plan
    - P\_zarez 1:2.5 plan
    - P\_zarez 1:2.5 plan zaobleny
    - P\_zarez 2vysky
  - Jednoduché\_ohumusovani
    - P\_nasyp 1:2
    - P\_nasyp 1:2 zarez 1:2 plan
    - P\_zarez 1:2 plan
    - P\_zarez 1:2.5 plan
    - P\_zarez 1:2.5 plan zlabovka
  - Plan
    - L\_plan
    - P\_plan
    - plan

- Rezy
- Ukázka kompletního řezu S7.5



### 3.3.10 ..\Organization-Civil\CZ Standards\Widening

Widening\\*.wid

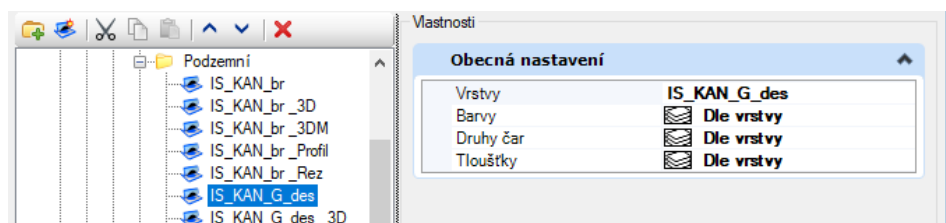
Je připraveno 18 souborů pro aplikaci rozšíření dle šířky jízdního pruhu a poloměru 110-250. Po každou šířku jsou připraveny 3 varianty:

- 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.



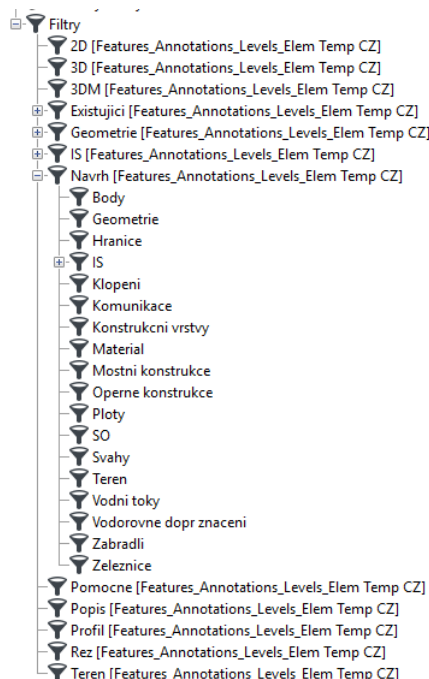
Všechny **šablony prvků** využívají pro nastavení grafických atributů nastavení **Dle vrstvy**. Je to z důvodů jednoduché údržby a úpravy výsledných výkresů. Je jednodušší změnit nastavení vrstvy, než nastavení šablony prvků nebo celé definice prvku.

### 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 2800 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  $4 \times 2 \times 9 \times 2 = 144$  textových stylů.

Název text. stylu 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, 0.0050, 0.0070,

**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 Symbology*
  - 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 Symbolology*
    - a. Obsahuje i **Skupiny popisu**, pro které je nutné připravit
      - i. Textové styly
      - ii. Textové oblíbené
  4. **Definice prvku** *Feature Definition*

## 4.6 Knihovny příčných řezů

### 4.6.1 Příprava pro klopení

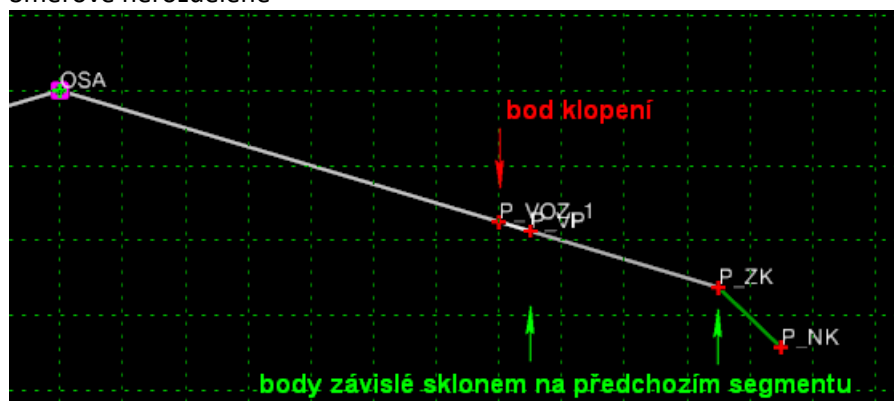
V definici šablony lze bodům přiřadit vlastnost Klopení. Tyto body jsou využité při tvorbě šířky pruhu klopení příkazem Vytvořit pruhy klopení dle šablony silnice.

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).

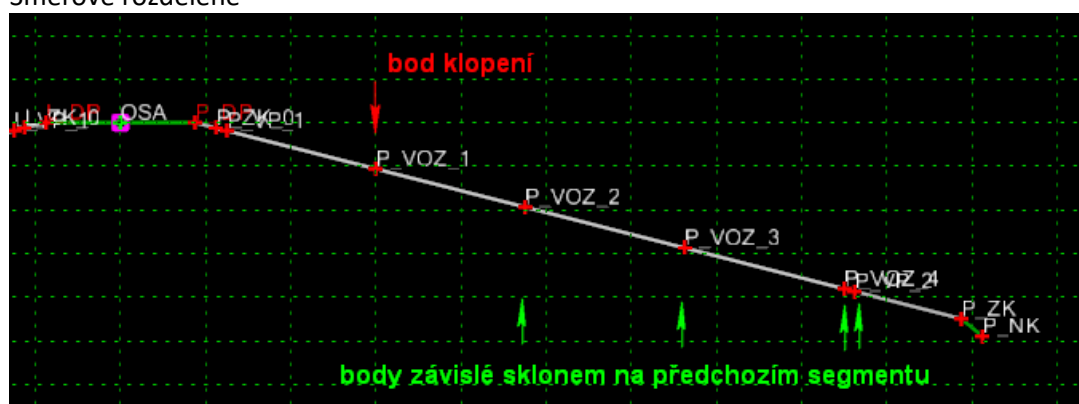
Výhodou je údržba klopení. V případě jednoho sklonu napříč pruhem lze řídit pouze tento bod.

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



## 4.6.2 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 nejkrajnější bod koruny - hrana zpevnění, bez svahování.
- **L\_NK, P\_NK** je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkrajnější bod koruny - nezpevněná krajnice, bez svahování
- **L\_ZK\_V, P\_ZK\_V** u směrově rozdělených komunikací s vnitřním dělicím pásem krajní body dělicího pásu
- **L\_KRAJ, P\_KRAJ** je vhodné je nastavit pro levý a pravý nejkrajnější 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

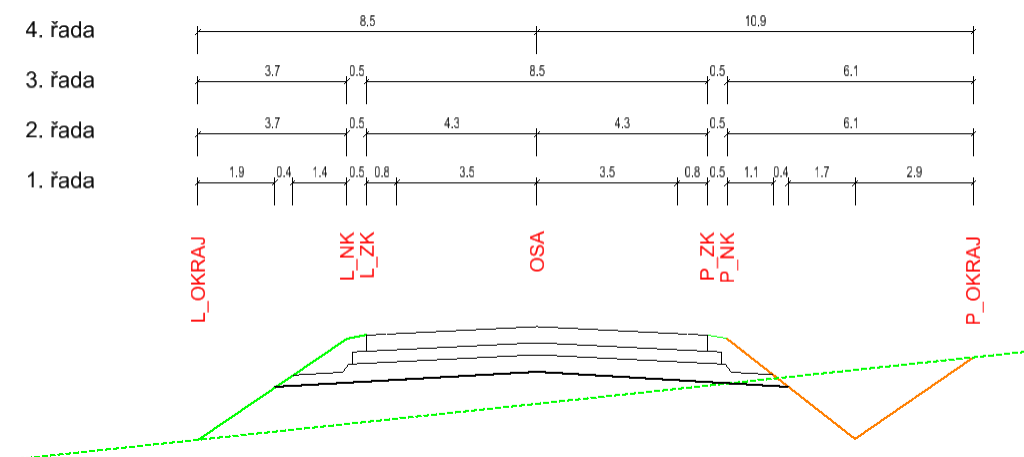
**2. řada:**

L\_KRAJ L\_NK L\_ZK ----- OSA ----- P\_ZK P\_NK P\_KRAJ

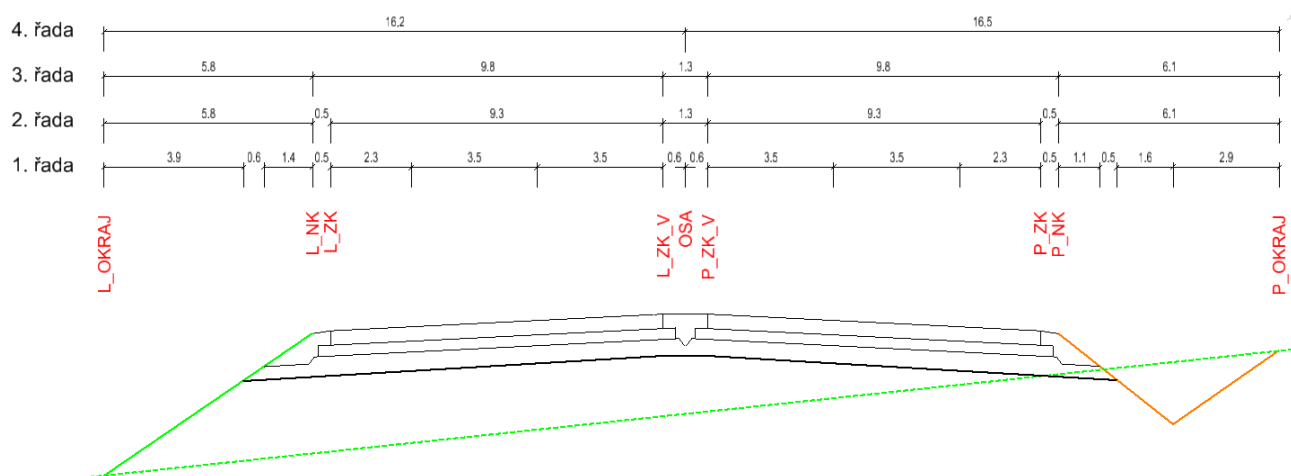
**1. řada:**

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

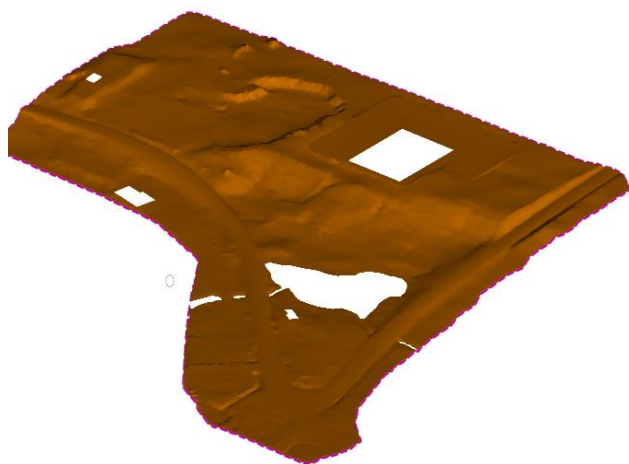
Definice prvku: E\_Teren\_Hrany



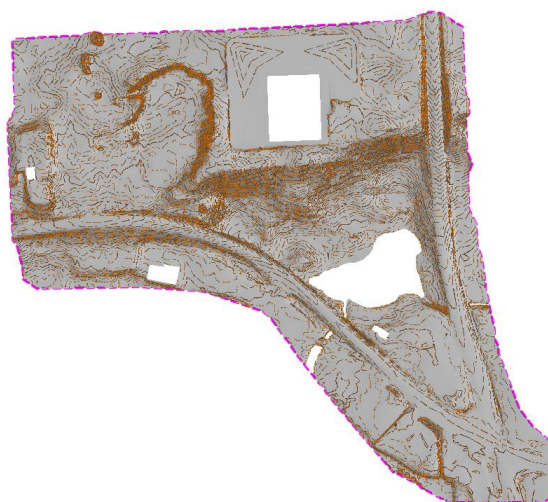
Definice prvku: E\_Teren\_Hrany\_Body\_Vysky



Definice prvku: Teren\_Trojuhelniky\_Hnede



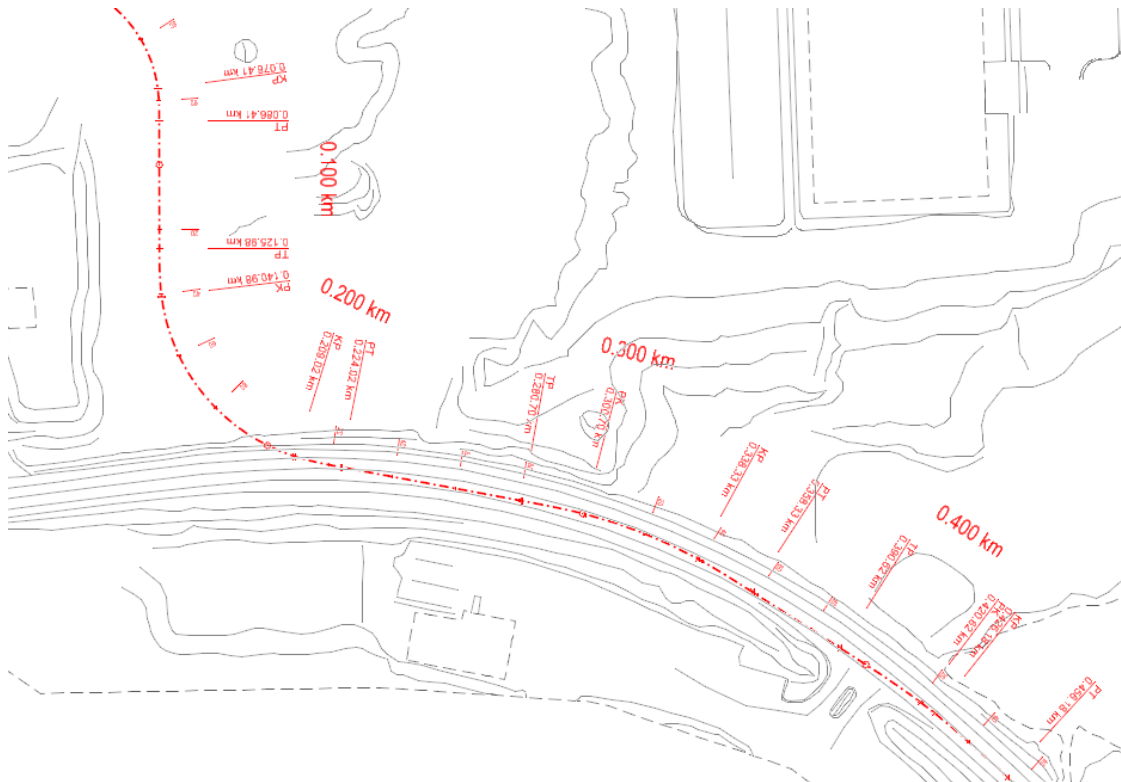
Definice prvku: E\_Teren\_Trojuhelniky\_Vrstevnice



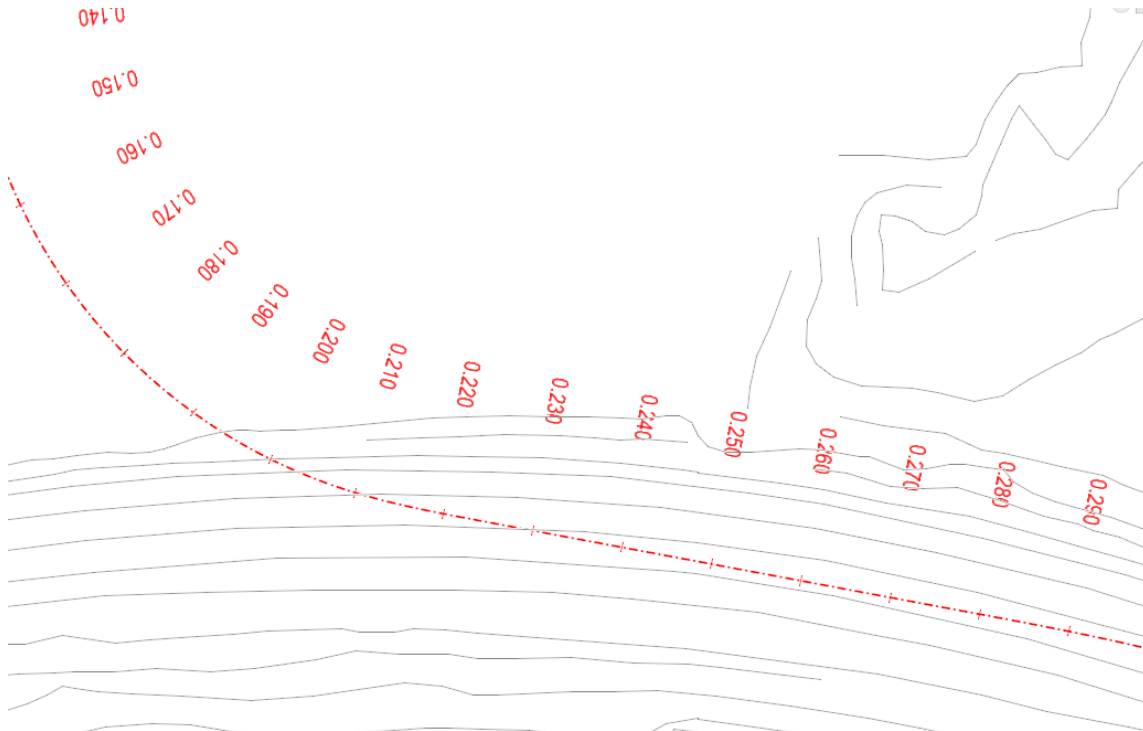
## 5.2 Geometrie

### 5.2.1 Popis staničení

Definice prvku: G\_osa\_Popis HB, Staniceni\_a20 (L)

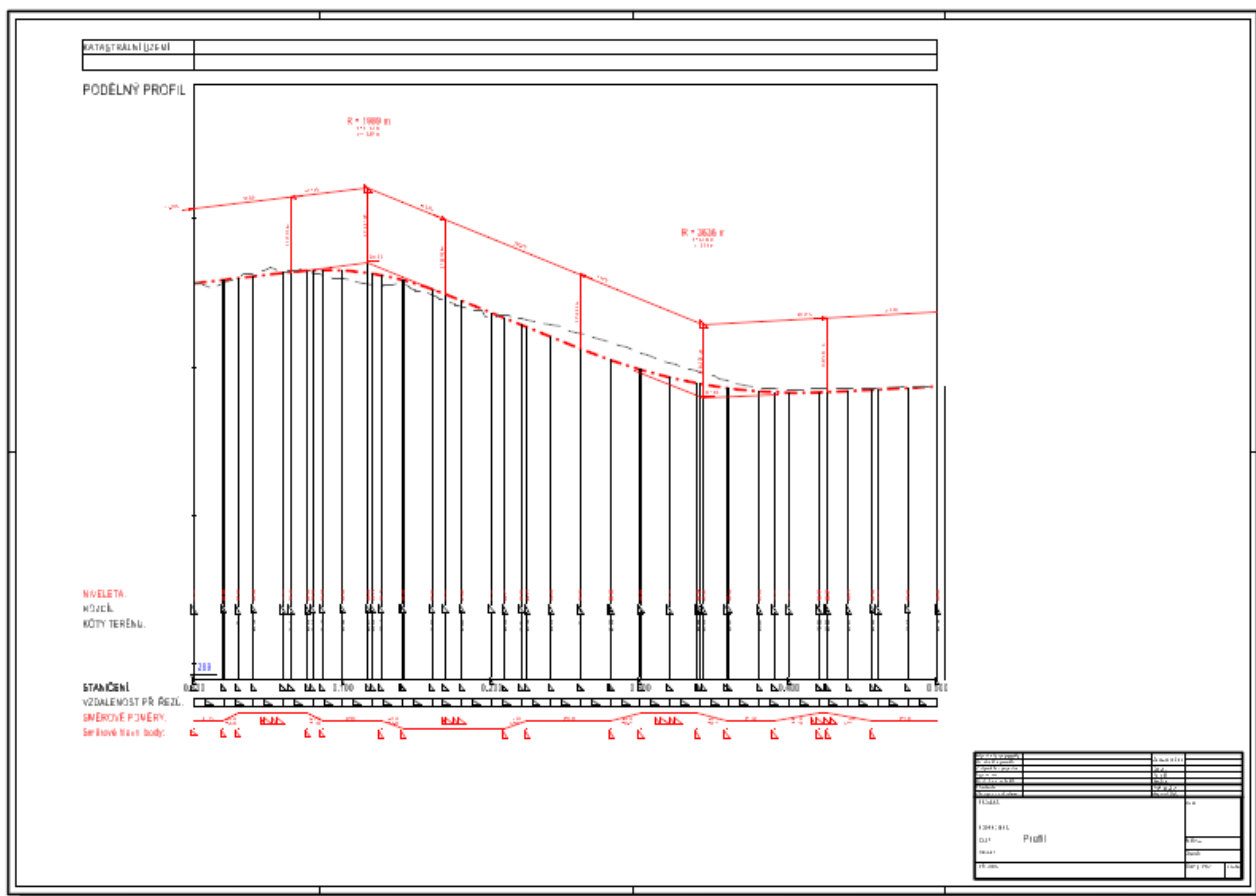


Definice prvku: G\_osa\_Popis Staniceni\_a10 (L)



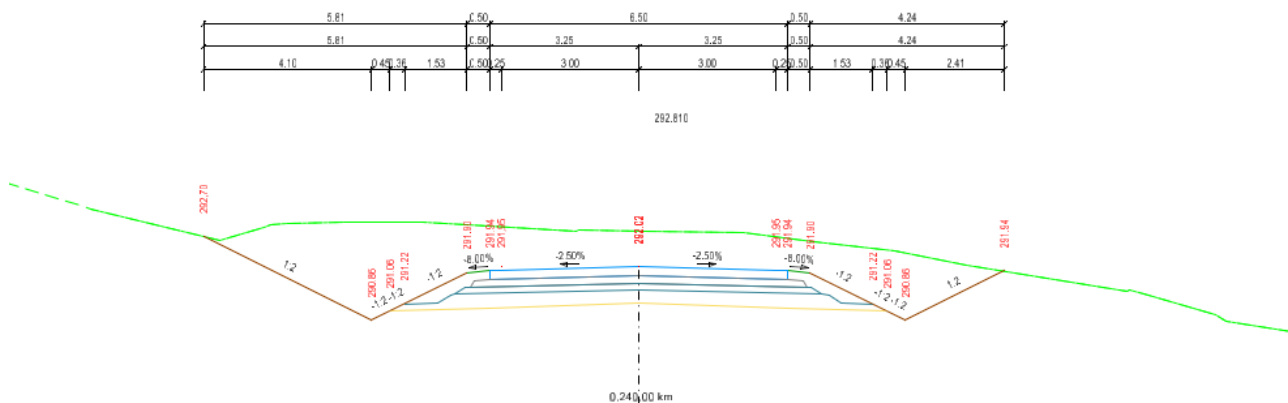
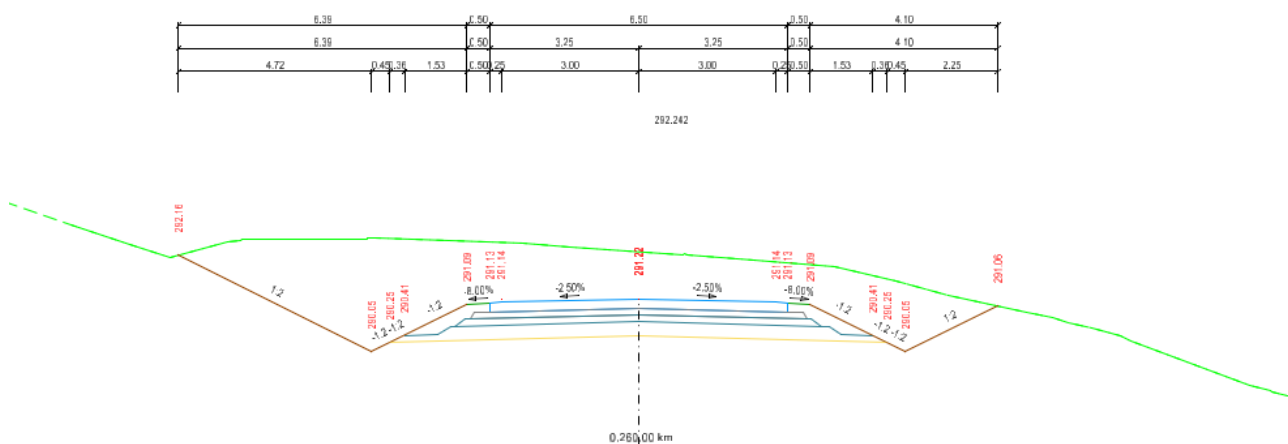
## 5.2.2 Popis profilu

Definice prvku: Popis podrobný

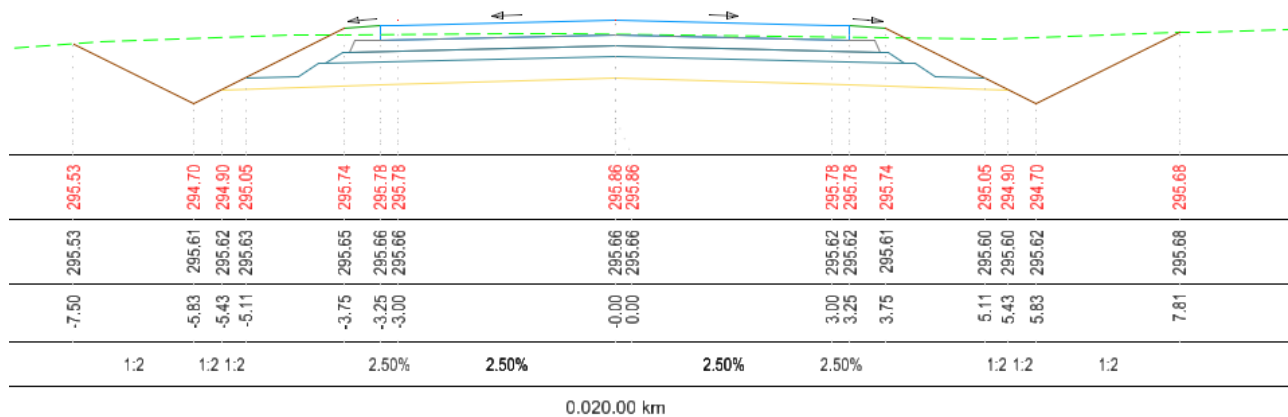


### 5.3.2 Popis příčných řezů

Popis: Rez\_Popis\_Koty3



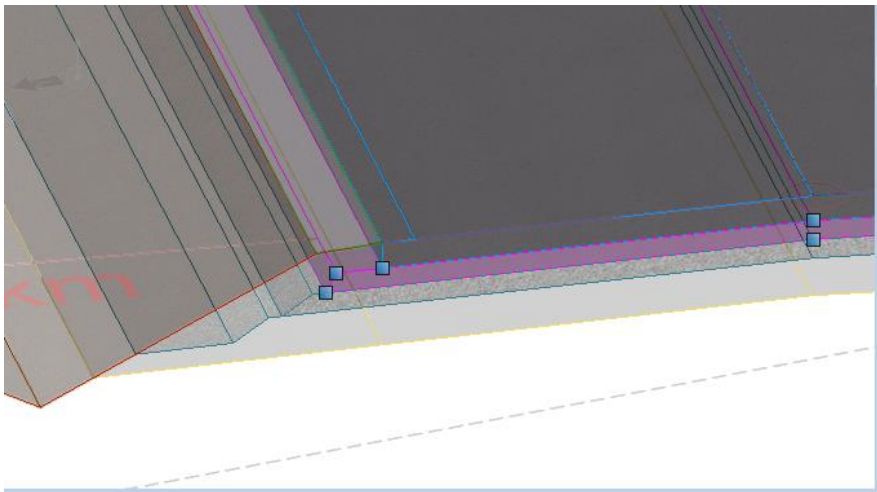
Popis: Rez\_Popis\_Ram





## 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 layers: a top asphalt layer (dark grey), a base layer (light grey), and a subgrade (darker grey). The road is shown in a perspective view, with a red 'Km' label indicating a stationing point. The right side of the image shows a software interface with a properties panel.

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

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

**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 - plně 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)" />
```

#### 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

$$L_{vz} = h_o \cdot 100 / \max_s$$

$$h_o = ((a+v) \cdot (p_2 - p_1)) / 100$$

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.

MicroStation a ORD čte 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.

- 
- 0) **Systém** (Windows a základní MicroStationu) *System Level*
  - 1) **Aplikace** *Application Level*
  - 2) **Organizace** *Organization Level*
  - 3) **Pracovní prostředí** *WorkSpace Level*
  - 4) **Pracovní sada** *WorkSet Level*
  - 5) **Role** *Level*
  - 6) **Uživatel** *User Level*

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