

Autodesk Civil 3D 2009 CZ České prostředí

Sestavil K-DATA s.r.o. 2008
www.kdata.cz

1.	Instalace.....	4
2.	Popis produktu.....	4
3.	Vzorové výkresy (dwt).....	4
3.1.	Styly objektů:	4
3.2.	Styly zobrazení a datové pásy (pruhy):	5
3.3.	Návrhová kritéria a sady pravidel návrhu	5
3.4.	Popisky:	6
3.5.	Sady kódů	6
3.6.	Sady předpon bodů a polygonů pro aplikaci Survey.....	6
3.7.	Vzorové výkresy obsažené v českém prostředí.....	7
4.	Styly a popisky objektů	7
4.1.	Vytváření a úpravy stylů	7
4.2.	Styly a popisky bodů	7
a.	styly	7
b.	popisky	8
c.	Tabulky.....	9
d.	Příklad	9
4.3.	Styly a popisky Povrchů.....	9
a.	Styly	9
b.	Popisky	12
c.	Tabulky.....	13
4.4.	Styly, popisky a návrhová kritéria Tras	13
a.	Styly tras.....	13
b.	Popisky zarovnání	15
c.	Popisky trasy	18
d.	Klopení trasy	22
e.	Návrhová kritéria.....	24
4.5.	Podélný profil – styly, popisky a návrhová kritéria.	25
a.	Styly profilu.....	25
b.	Popisky profilu	25
c.	Návrhová kritéria profilu.....	27
4.6.	Zobrazení podélného profilu	27
a.	Styly a datové pruhy.....	27
b.	Popisky	31
4.7.	Styly zobrazení podélného profilu pro sekce podélného profilu.....	33
4.8.	Styly a popisky stop příčných řezů	34
a.	styly stop příčných řezů.....	34
4.9.	Styly, styly zobrazení, popisky a datové pruhy příčných řezů.....	35
a.	Styly PR.....	37
b.	Styly zobrazení PR	37
c.	Sady popisků	38
d.	Styly sady kódů koridoru	39
e.	Tabulky.....	42
4.10.	Hmotnice	43
4.11.	Vzorové šablony koridoru	43
4.12.	Koridor v situaci	44
4.13.	Styly a kriteria Modelování zemního tělesa	45
a.	Styly zobrazení svahu.....	45
b.	Množiny parametrů zemního tělesa	46

4.14.	Potrubní řady	48
a.	Seznamy součástí	48
b.	Potrubní řad – Styly interferencí	58
c.	Trubka – Styly potrubí	58
d.	Stavební objekty – Styly objektu	58
e.	Pravidla.....	60
f.	Popisky	61
4.15.	Parcely	62
a.	Styly parcel.....	62
b.	Popisky parcel	63
5.	Survey.....	65
5.1.	Styly a popisky bodů	65
5.2.	Styly polygonů	67
5.3.	Databáze předpon bodů – Nastavení klíčů popisu	67
5.4.	Sada předpon polygonů	68
5.5.	Databáze zařízení	69
6.	Šablony pro listy Skupin rámečků výkresu.....	71
7.	Zprávy a výpisy (reporty).....	72
8.	Doplňující bloky (nejsou součástí DWT souborů).....	75

1. Instalace

- Instalace probíhá spuštěním souboru setup.exe.
- Soubory šablon umístí instalátor do adresáře \Documents and Settings\“Jméno uživatele“\Local Settings\Data aplikací\Autodesk\C3D 2009\csy\Template\.

2. Popis produktu

České prostředí obsahuje:

- lokalizované soubory pro vytváření reportů – například výpis bodů, popis zadané nivelety, kusovník potrubí, apod.
- české kódy pro tvorbu koridorů
- katalog potrubí a stavebních objektů do potrubí
- vzorové výkresy (šablony dwt).
- databáze předpon bodů a polygon pro aplikaci Survey

Jádrem produktu jsou vzorové výkresy, které obsahují pravidla pro zobrazování povrchů, kreslení profilů, řezů, tras a dalších objektů AutoCAD CIVIL 3D.

3. Vzorové výkresy (dwt)

Obsahují „návody“ pro kreslení objektů CIVIL 3D. Pokud je nepoužijete, budou se povrchy, profily, trasy apod. kreslit podle jiných norem a z hlediska uživatele z ČR nebo SR špatně.

Proto začínejte práci tím, že založíte nový výkres podle šablony:

Pokud chcete použít už rozpracované výkresy, vložte je celé nebo jejich části do nového výkresu podle šablony:

Vzorové výkresy obsahují:

3.1. **Styly objektů:**

Každý speciální objekt AutoCAD CIVIL 3D (povrch, trasa, profil, apod.) je uložen ve výkresu jen jako popis geometrických vlastností – poloha, výška, tvar a nemusí být vůbec zobrazen. Způsob a rozsah jeho zobrazení určuje „Styl zobrazení objektu“. V něm jsou definovány barvy, hladiny, typy čar a u složitějších objektů i jakým způsobem má být reprezentován – Například u Povrchů určuje styl zobrazení především zda bude povrch reprezentován vrstevnicemi, hypsometrií, sklonovou mapou nebo jiným způsobem. Styl zobrazení povrchu pak samozřejmě určuje i jakými barvami, styly čar apod. budou vrstevnice zobrazeny, případně jaké barevné schéma bude použito pro hypsometrii.

Je třeba si uvědomit, že součástí zobrazení – např. vrstevnice povrchů, čáry znázorňující povrch u řezů a profilů, nadpisy, a mnoho dalších prvků, které se ve

výkresu objeví *nej*sou ani samostatné objekty a obvykle ani součásti definice objektů, ale jsou součástí způsobu zobrazení objektů. Styl příslušného objektu vyvoláte buď klepnutím pravým tlačítkem na objekt a výběrem „Vlastnosti –Povrchu/profilu/trasy...“ nebo vyhledáním objektu v panelu Prospektor.

3.2. Styly zobrazení a datové pásy (pruhy):

Profily a řezy jsou definovány trasou (stopami) a povrchy, niveletami, případně překrytými řezy.

Na takto definovaný profil nebo řez můžeme vytvářet pohledy – zobrazení. Jeden profil se tak může ve výkrese objevit několikrát v různých měřítcích, stylech, rozsazích staničení, apod.

Součástí zobrazení profilů a řezů jsou datové pásy – pruhy, které definují popisy, staničení, svislé kóty apod. Sady datových pásů (Pruhy) je možné různě kombinovat se styly zobrazení. Styl profilu a sada datových pásů dají dohromady obraz sestavy profilu připravený k tisku.

3.3. Návrhová kritéria a sady pravidel návrhu

Základní návrhová kritéria a pravidla návrhu slouží jako základní vodítko při směrovém a výškovém návrhu trasy. Kontrola návrhu je volitelná. Kritéria jsou uložena v XML souboru “_CZ Autodesk Civil 3D _klopeni 20XX.xml“ (standardní umístění: C:\Documents and Settings\All Users\Data aplikací\Autodesk\C3D 2009\csy\Data\Corridor Design Standards\Metric\). Stejný soubor je využíván i pro výpočet klopení vozovky. Na základě návrhové rychlosti jsou kontrolovány minimální možné směrové a výškové parametry trasy. U směrových parametrů kritéria ověřují minimální poloměr kružnicového oblouku při maximálním možném příčném sklonu a to s rozlišením pro extravilán a intravilán. U výškových parametrů jsou kontrolovány nejmenší dovolené poloměry pro zastavení a předjíždění pro vypuklé oblouky a nejmenší dovolené poloměry pro zastavení pro vyduuté oblouky. Hodnoty jsou přepočítávány z parametru K ($=R/100$). Soubor návrhových kritérií lze upravovat ve vlastním editoru viz. menu Trasy – Editor návrhových kritérií. Editovat prosím ale jen s největší opatrností!

Sady pravidel návrhu fungují jako jakýsi doplněk k základním návrhovým kritériím a lze zde poměrně jednoduše specifikovat další kontroly a obohatit tak základní návrhová kritéria. Typickým příkladem je třeba kontrola max. podélných sklonů nebo kontrola minimální délky přechodnice.

Při zapnuté kontrole s využitím kritérií návrhu nebo sad pravidel návrhu se mohou na trase nebo profilu objevit žluté výstražné trojúhelníky. Ty upozorňují na rozpor navržených parametrů s normovými hodnotami. Při podržení kurzoru nad trojúhelníkem se objeví žlutý obdélníček s doporučením na opravu návrhu.

3.4. Popisky:

Popisky jsou speciální objekty AutoCAD CIVIL 3D. Slouží zejména k vložení negrafických informací o jiných objektech do výkresu – například souřadnic vytyčovacích bodů trasy, výšek vrstevnic, spádu segmentů nivelety, čísel parcel a dalších.

Popisky mají vlastní styly.

3.5. Sady kódů

Kódem se rozumí popis části konstrukce koridoru. Jsou:

- bodové (ty se zobrazují v řezu) např.: Hrana krytu vozovky, spodní hrana obrubníku ..
- spojnice (zobrazované v situaci i v řezu) např. vnitřní obrys chodníku, spojnice pláně ...
- tvar (výplně v řezech) např.: beton, obrubník

Řídí způsob zobrazování Vzorových šablon koridorů a koridorů v příčných řezech i v situaci. Lze je chápat jako Styly zobrazení koridoru. Obsahují informace o tom, jak se bude kreslit jízdní pruh, chodník nebo svodidlo. Jednotlivým kódům jsou přiřazeny styly jejich zobrazení (barva, typ čáry, šrafura...) a popisy (sklon, šířka).

3.6. Sady předpon bodů a polygonů pro aplikaci Survey

Speciální podpora aplikace Survey, která je součástí AutoCAD CIVIL 3D.

Survey slouží zejména pro přímé načítání a zpracování bodových polí a polygonů z geodetických zápisníků a sady předpon bodů a polygonů slouží pro „automatické třídění a zpracování“ vstupních dat. Tato data musí být obsažena v předzpracovaném seznamu o určeném formátu – fieldbooku.

- Sady předpon bodů: pokud popis bodu obsahuje předponu, uvedenou v seznam, je bod zobrazen a popsán způsobem určeným pro předponu, umístěn do určené hladiny atd.
- Sada předpon polygonů. Polygony jsou uvedeny ve zvláštní kapitole fieldbooku. Každý polygon nese v záhlaví jméno a pokud je jméno obsaženo v seznamu předpon, bude polygon zobrazen způsobem určeným v seznamu (typ čáry, hladina, povinná spojnice, parcela)

3.7. Vzorové výkresy obsažené v českém prostředí

1. _AutoCAD Civil 3d CS 2009.dwt.

Univerzální šablona, obsahující styly pro komunikace, potrubí, zemní tělesa a další. Kromě kapitoly 5 je jí věnován celý tento materiál.

2. _AutoCAD Civil 3D CSN 013411_Geodezie.dwt

Byla vyčleněna protože obsahuje velké množství bloků hladin apod. určených pro zobrazování bodů a polygonů podle ČSN 013411.

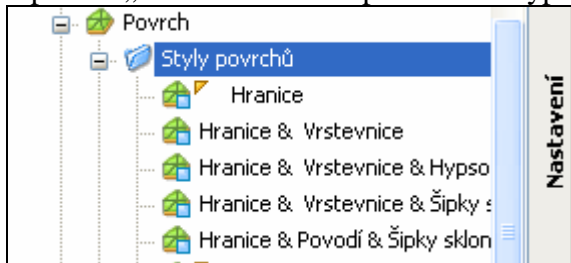
Krom toho obsahuje upravené styly pro zobrazení povrchů a vrstevnic.

Je popsána v kapitole 5.

4. Styly a popisky objektů

4.1. Vytváření a úpravy stylů

Pokud potřebujete vytvořit nový nebo upravit existující styl objektu, vyhledejte v panelu „Nastavení“ sekci příslušného typu objektu.

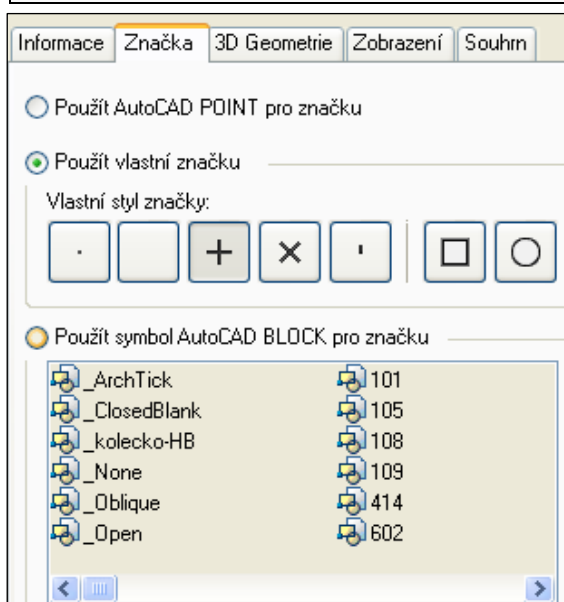
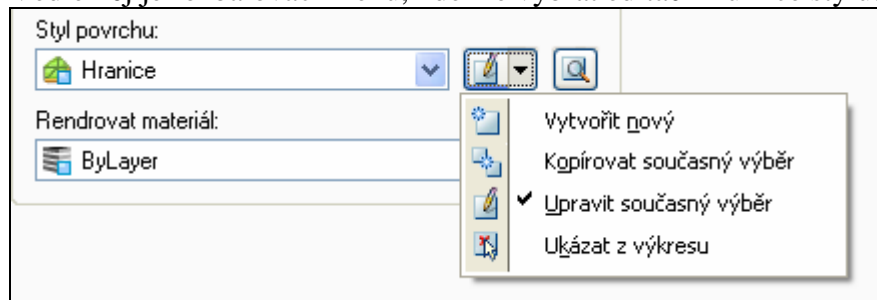


Pro vytvoření nového stylu, klepněte na pole „Styly Povrchů/Tras...“ pravým tlačítkem a vyberte „Nový“.

Obvykle je vhodnější vybrat existující styl, opět klepnout pravým tlačítkem a vybrat „Kopírovat“ pro nový nebo „Upravit“ pro editaci.

Upravovat, kopírovat nebo vytvářet nové styly je možné rovněž v panelu vlastností objektů, kde v první záložce – Informace je vždy zobrazen aktuální styl objektu.

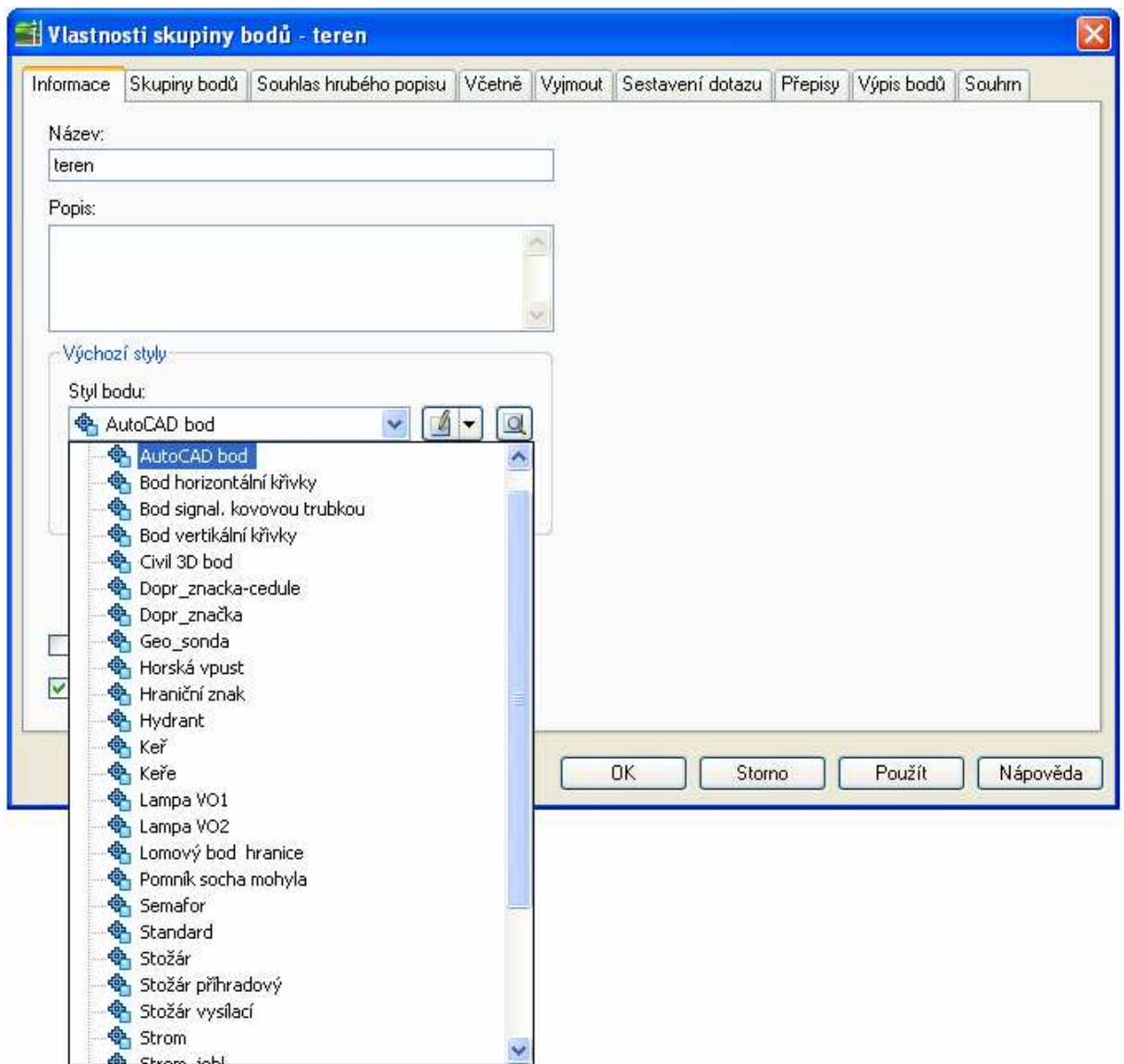
Vedle něj je rozbalovací menu, kde lze vybrat editační funkce stylu:



4.2. Styly a popisky bodů

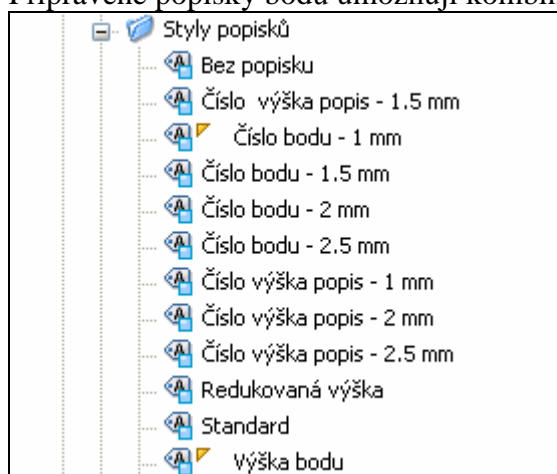
a. styly

Značky bodů jsou představovány buď předdefinovanými tvary nebo existujícími bloky :



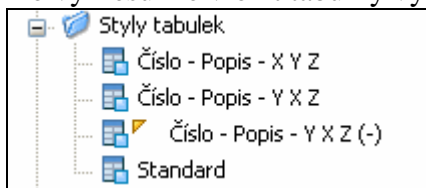
b. popisky

Připravené popisky bodů umožňují kombinovat čísla bodů a výšky.



c. Tabulky

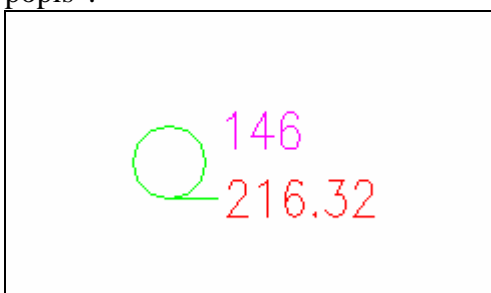
Do výkresu lze vložit tabulky vybraných bodů nebo skupin v následujících tvarech:



Doporučená je tabulka Číslo-Popis – Y X Z (-), která zobrazuje body správně podle JTSK.

d. Příklad

Příklad: Bod č. 146, výška 216.32 zobrazený stylem keř a popiskem „Číslo, výška, popis“.



Tabulka bodů:

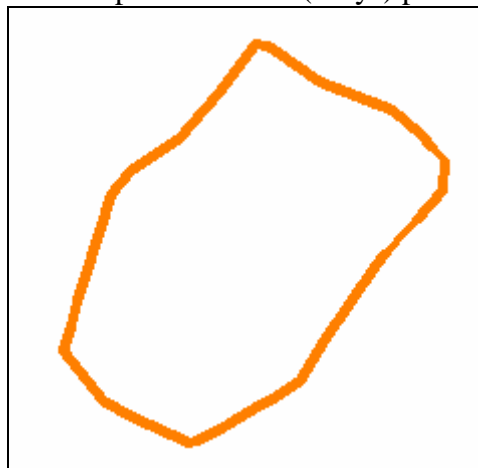
INFORMACE O BODECH				
ČÍSLO BODU	POPIS	Y	X	Z
62		710537.940	1025692.39	212.58
63		710558.480	1025706.79	214.52
64		710579.210	1025721.97	215.75

4.3. Styly a popisky Povrchů

a. Styly

- Hranice

Zobrazí pouze hranice (obrys) povrchu.



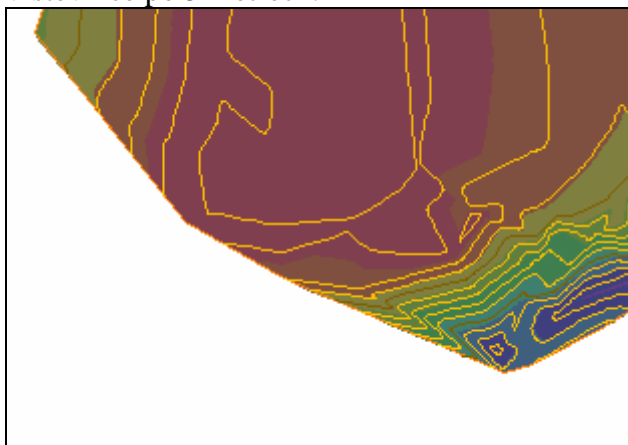
- Hranice & vrstevnice

Zobrazení hranice povrchu a vrstevnic. Hlavní vrstevnice po 5 metrech.



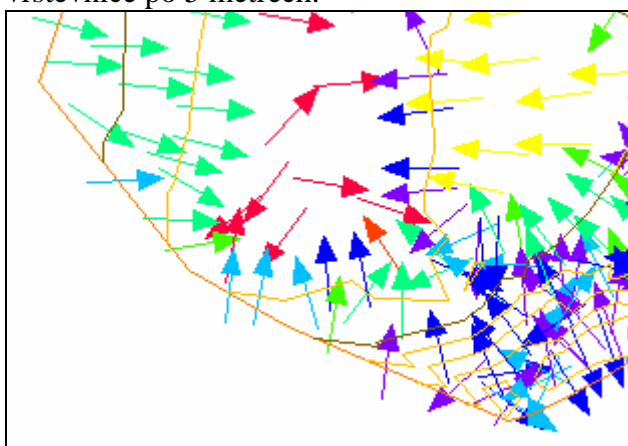
- Hranice & Vrstevnice & Hypsometrie výšek

Zobrazení hranice povrchu, vrstevnic a hypsometrie výšek povrchu. Hlavní vrstevnice po 5 metrech.



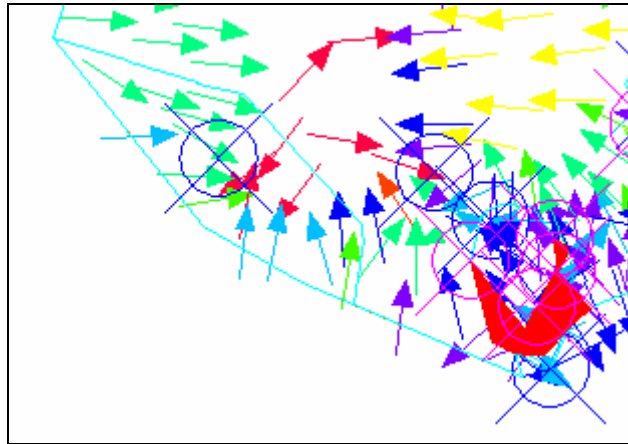
- Hranice & Vrstevnice & Šípky sklonů

Zobrazení hranice povrchu, vrstevnic a šípky sklonů povrchu. Hlavní vrstevnice po 5 metrech.

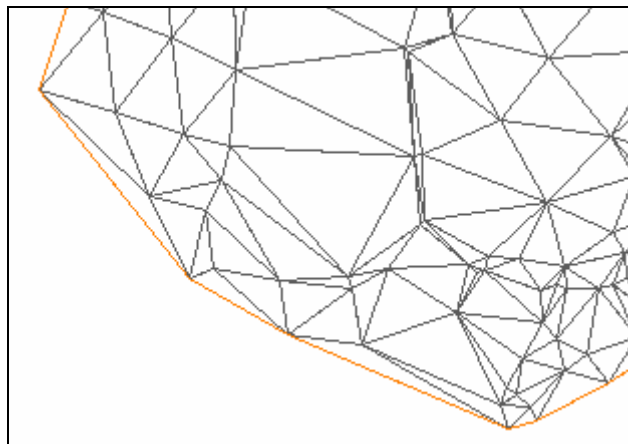


- Hranice & Povodí & Šípky sklonů

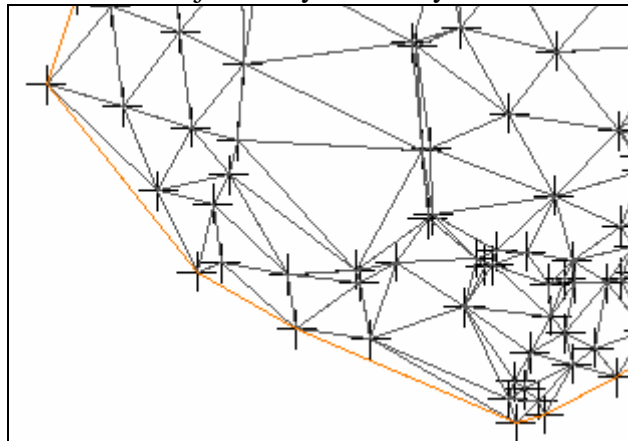
Hranice povrchu, Povodí (hranice rozvodí, bezodtoké plochy, rovné plochy) a šípky ve směru sklonu a barvě odpovídající prudkosti sklonu.



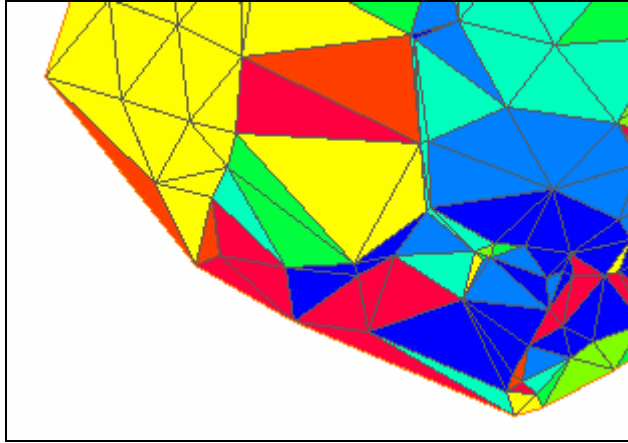
- Hranice & Trojúhelníky
Hranice a TIN síť.



- Hranice & Trojúhelníky & Body
Hranice & Trojúhelníky & značky bodů.



- Hranice & Trojúhelníky & Směry
Zobrazí hranici, trojúhelníky a barevné výplně expozice podle světových stran.



- Ne zobrazí nic

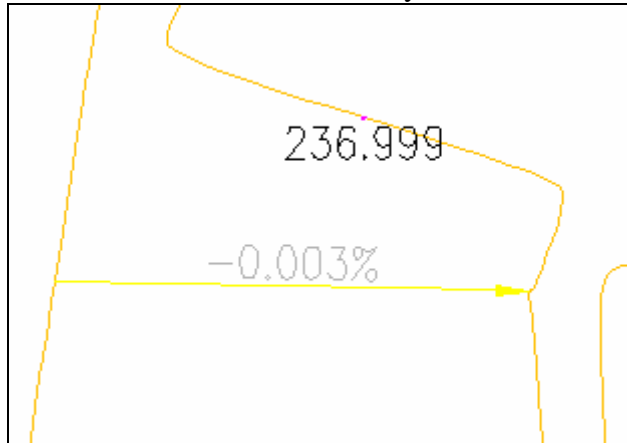
b. Popisky

- Výška v bodu

Zobrazí výšku v zadaném bodě

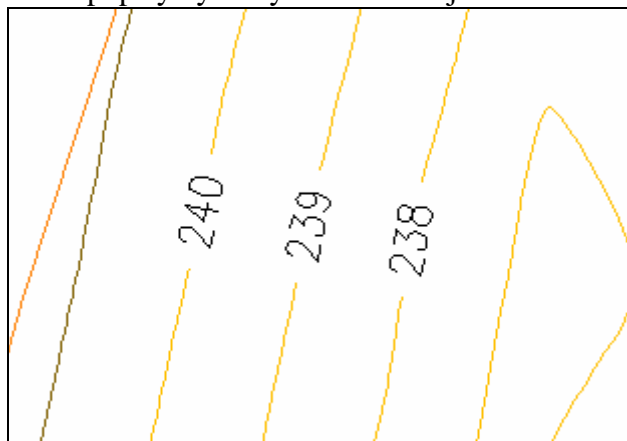
- Sklon

Zobrazí sklon mezi dvěma body nebo z bodu určeným směrem.



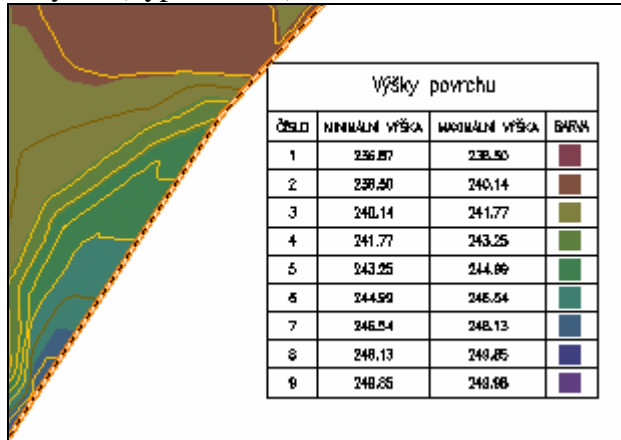
- Vrstevnice

Vloží popisy vybraných vrstevnic jednotlivě nebo hromadně.



c. Tabulky

- Výšek (hypsometrie)



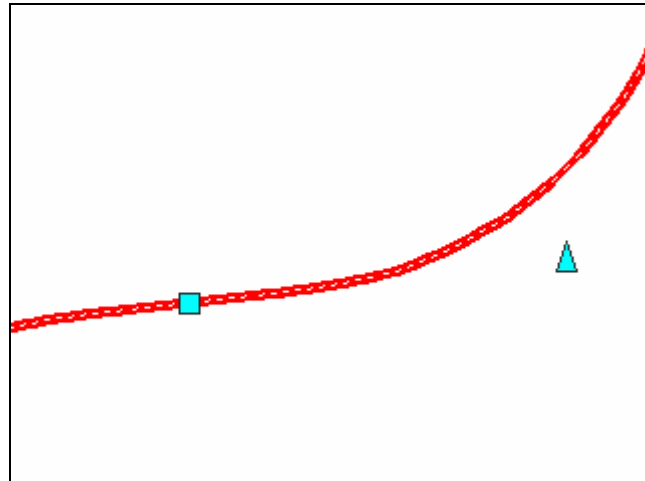
- Sklonů
- Směrů
- Šipek
- Povodí
- Vrstevnic

4.4. Styly, popisky a návrhová kritéria Tras

a. Styly tras

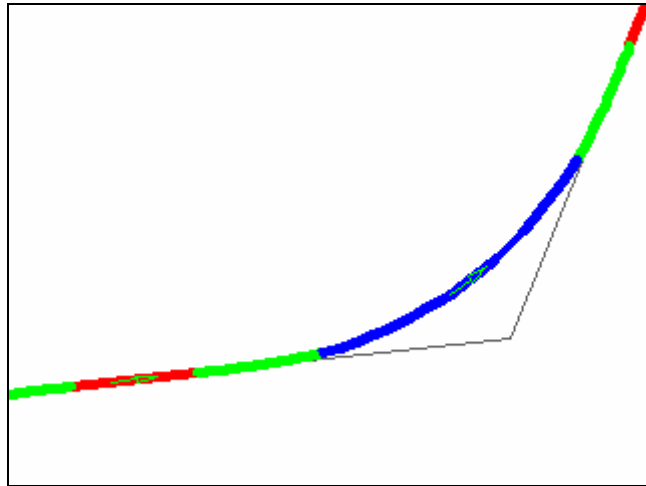
Hrana silnice

Obecná hrana silnice nebo komunikace



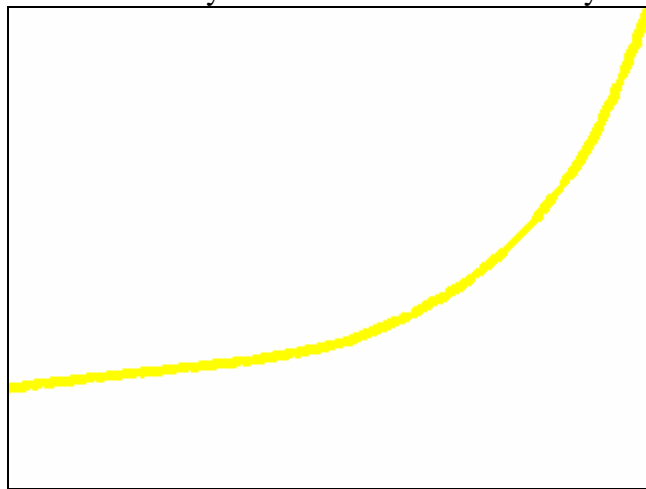
Hrana SilPozemku
Návrh směrovky

Obecná hrana silničního pozemku
Styl pro navrhování. Poloměr se přichytává po 10m, vše je ve 2D zapnuto. Barevně jsou odlišeny přímé segmenty, oblouky a přechodnice.



Návrh směrovky - TISK

Návrh směrovky – TISK



Obecná křivka-Polyline

Jednoduchá křivka nebo Polyline, styl bez popisu, odlišuje se většinou pouze barvou a typem čáry
Trasa jako parcela.

Parcela

RPC Hrana silnice

Obecná hrana silničního pozemku

Trasování bez šipky

Zobrazení osy podle segmentů bez šipky

Trasování s relativní šípkou

Zobrazení osy podle segmentů s šípkou v relativní velikosti k obrazovce

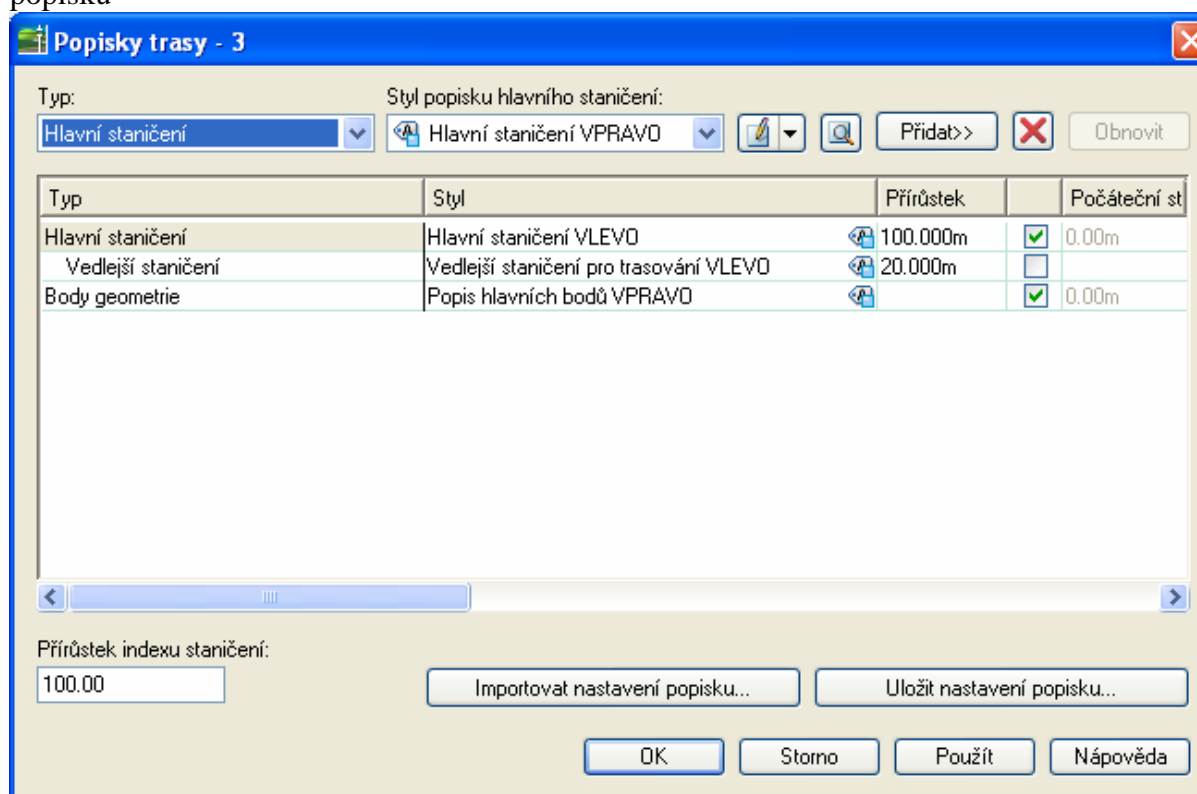
b. Popisky zarovnání

Popisky zarovnání přidáte k trase buď při jejím vytváření



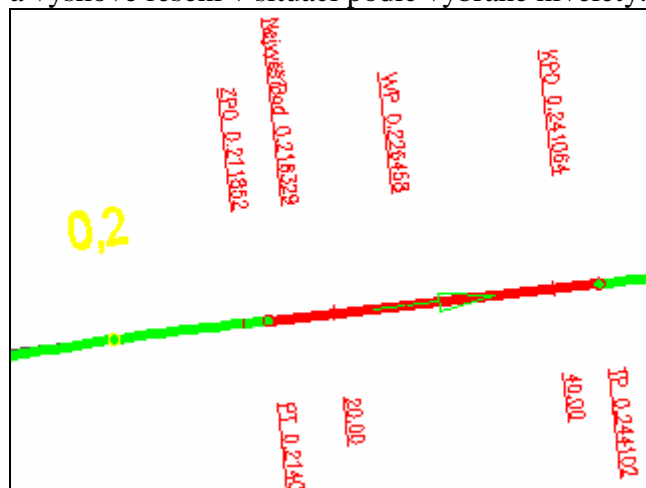
Nebo klepnutím na trasu pravým tlačítkem myši, výběrem „Upravit popisky zarovnání“ z plovoucího menu a buďto sestavením vlastního popisku z nabídky nebo importem některé z níže uvedených sad pomocí tlačítka

“Importovat nastavení popisku“

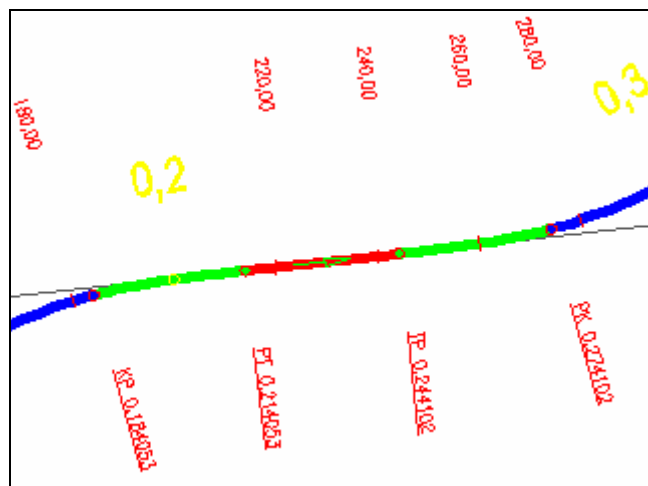


Sady popisků:

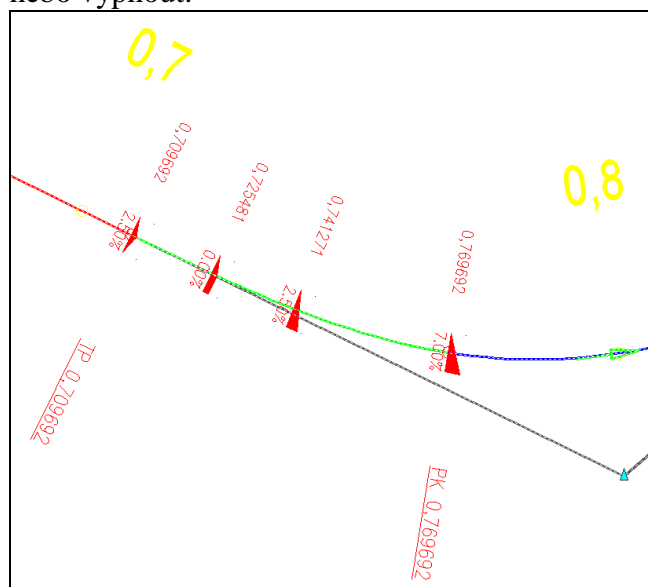
- Hekto & Hl. body & Vedl. stan.(řezy) & Body PP
Hektometry v hlavním staničení, vedlejší staničení popis hlavních bodů trasy a výškové řešení v situaci podle vybrané nivelety.



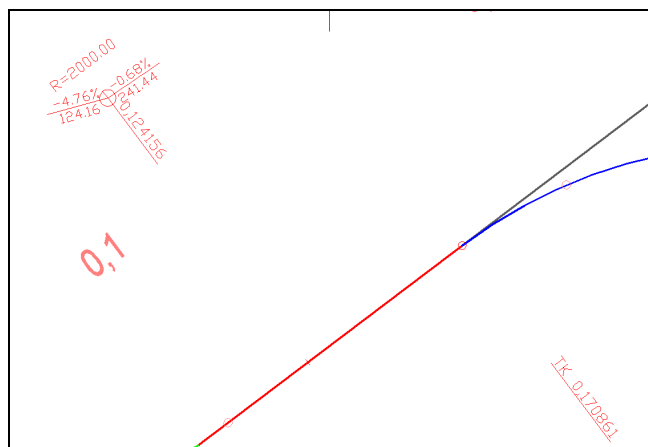
- Hekto & Hl. body & Vedl. staničení á 20m (řezy)
Hektometry v hlavním staničení, vedlejší staničení a popis hlavních bodů trasy.
- Hekto & Hl. body & Vedl. staničení á 20m (řezy) – Trasování
Hektometry v hlavním staničení, popis hlavních bodů trasy, trasování vlevo.



- Hektometry & Hlavní body Hektometry a Hlavní geometrické body trasy
Hektometry v hlavním staničení, popis hlavních bodů trasy.
- Hektometry & Hlavní body & Klopení vyšraf
Hektometry v hlavním staničení, popis hlavních bodů trasy, vyšrafované značky změny příčného sklonu a jeho staničení (možnost umístění VLEVO/VPRAVO/nevyšrafované/vyšrafované) Bločky jsou po rozložení dynamické a mají vlastní hladinu. Jednotlivé případy klopení lze zobrazovat nebo vypnout.



- Hektometry & Hlavní body & Sklonovníky
Hektometry v hlavním staničení, popis hlavních bodů trasy, sklonovníky se staničením vrcholu výškového polygonu, jeho podélné sklony a poloměr výškového oblouku (možnost umístění VLEVO/VPRAVO)



- Jen hektometry (hlavní staničení)
- Bez popisků

c. Popisky trasy

Popisky trasy jsou na rozdíl od popisků zarovnání samostatné objekty a lze je kombinovat a samostatně mazat.

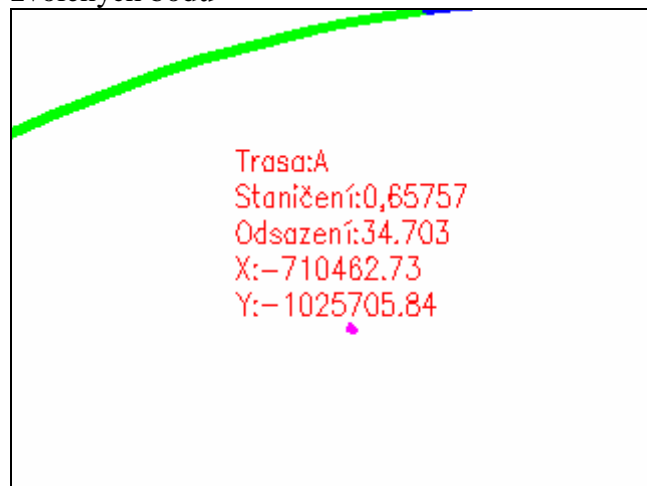
Slouží k zobrazení údajů o úsecích trasy.

Popisky vložíte na trasu přes menu:

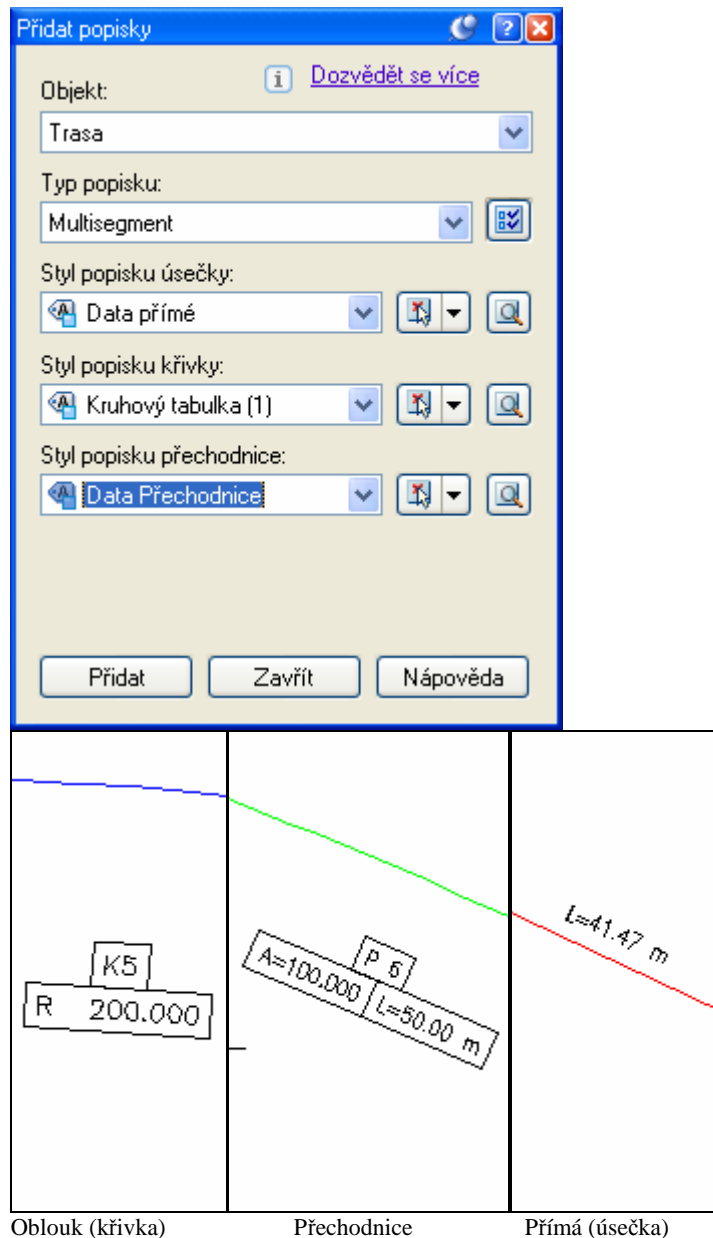
„Trasy-Přidat popisky trasy-Přidat popisky trasy“.

V poli „Typ Popisku“ vyberte co budete popisovat:

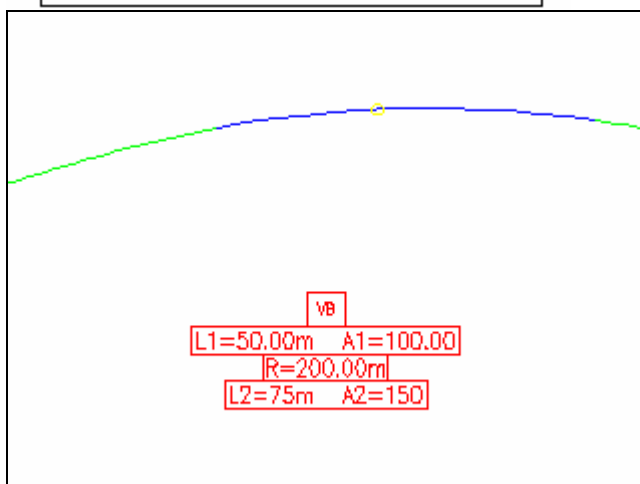
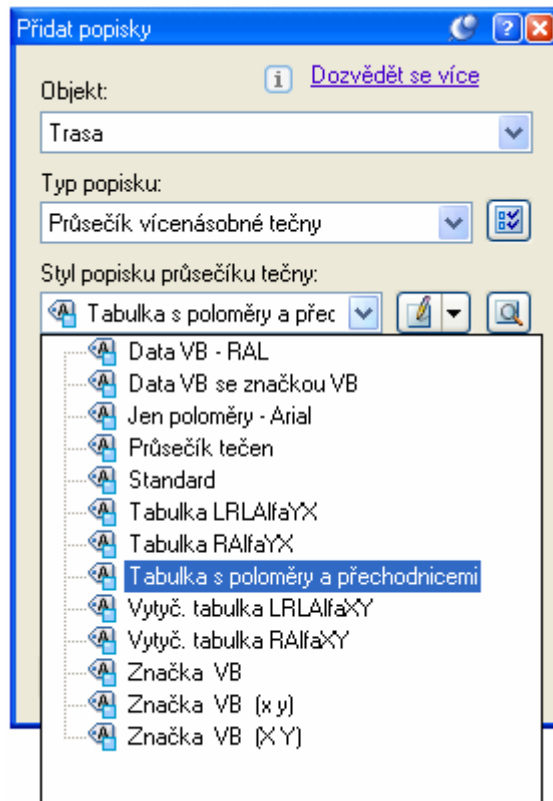
- Osová vzdálenost ve staničení (pevný bod) : popisuje staničení a odsazení zvolených bodů



- Jednoduchý segment, Multisegment
- Popisuje všechny segmenty nebo jen vybraný segment trasy.



- Průsečík tečen, průsečík vícenásobné tečny.
 Popisuje tečnový polygon, případně parametry oblouků a přechodnic pod vrcholy:



Přidat popisky

Objekt: [Dozvědět se více](#)

Trasa

Typ popisku:
Průsečík tečen

Styl popisku průsečíku tečny:
Vytyč. tabulka LRLAlfaXY

Přidat Zavřít Nápověda

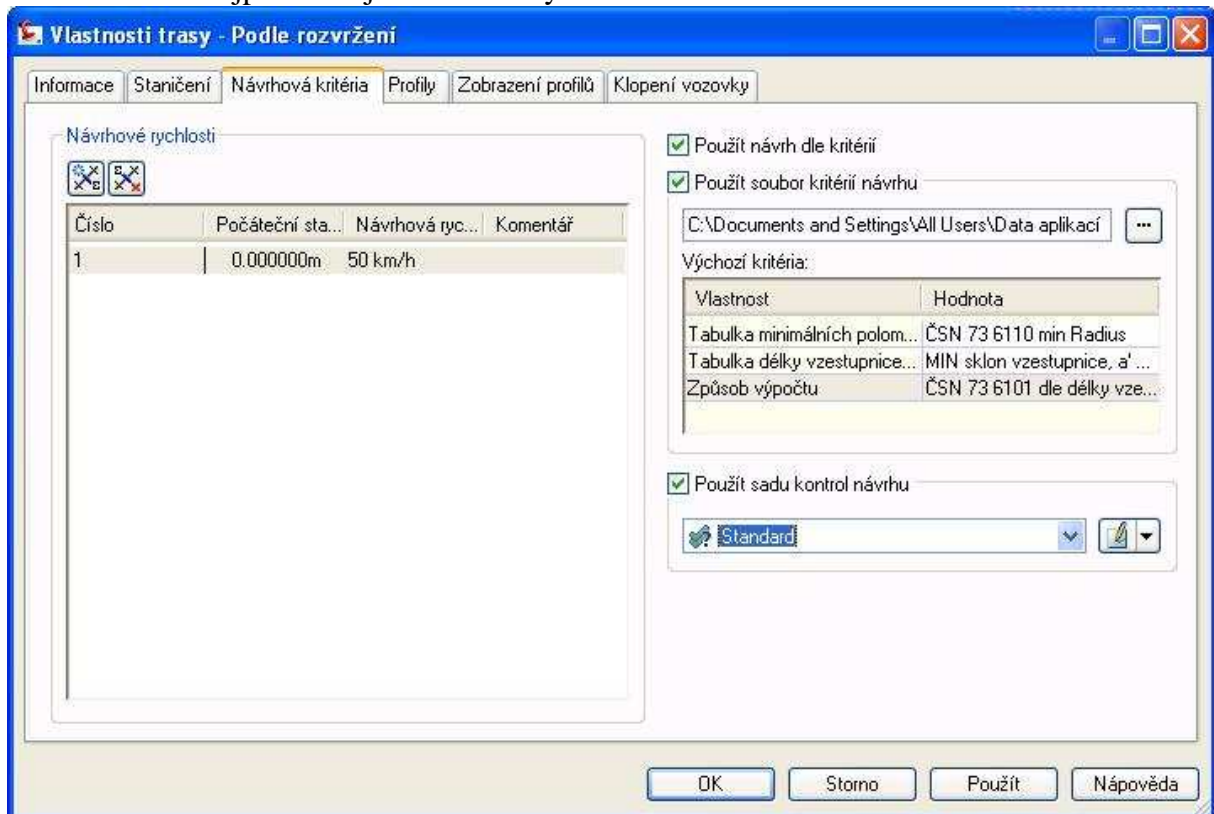
VB Trasa: Trasa - (18)
L1: 50,00m
R: 200,00m
L2: 60m
Alfa: 168,4775g
X: -710558,39m
Y: -1026024,75m




d. Klopení trasy

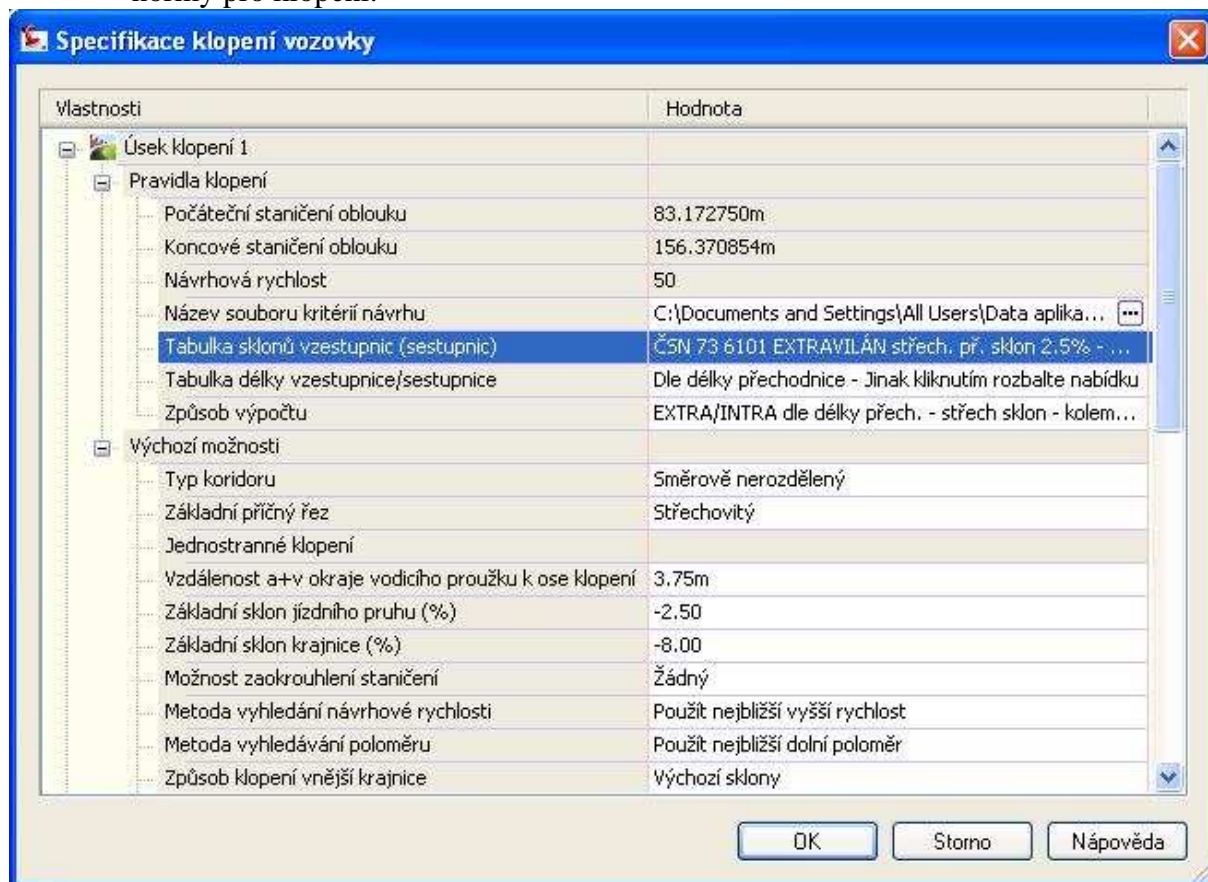
K zadání klopení trasy se dostanete přes panel „Vlastnosti trasy“
Ten vyvoláte buď klepnutím na trasu pravým tlačítkem a volbou „vlastnosti trasy“ nebo přes panel „Prospektor“, kde vyhledáte označení trasy, a po klepnutí pravým tlačítkem vyberete „Vlastnosti“.

Nejprve zadejte návrhové rychlosti:



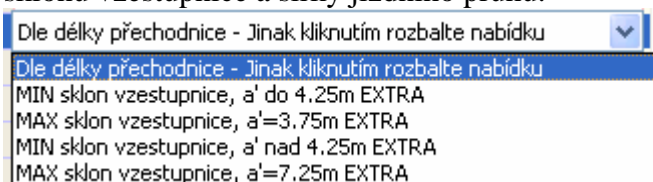
Pak vyberte záložku „Klopení vozovky“ a klikněte na políčko:  „Nastavit vlastnosti klopení vozovky“.

Nejprve klikněte do pole v řádce „Název souboru pravidel klopení“ a vyberte z nabídky soubor „_CZ Autodesk Civil 3D _klopení“. Obsahuje popis národní normy pro klopení.

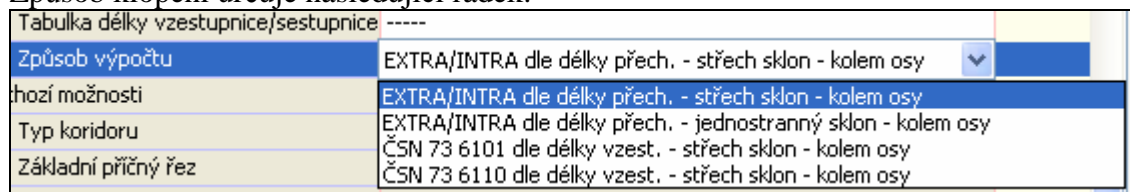


V rozbalovacím panelu „Tabulka sklonů vzestupnic(sestupnic)“ zvolte druh komunikace.

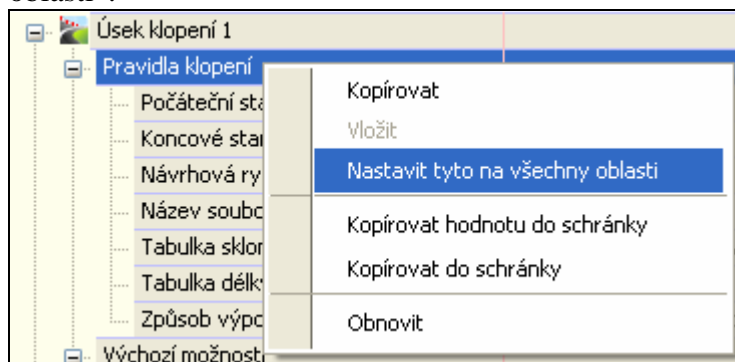
Další položka určuje bude-li se klopat na délku přechodnice (v tom případě zvolte „**Dle délky přechodnice - Jinak kliknutím rozbalte nabídku,**“) nebo podle sklonu vzestupnice a šířky jízdního pruhu.



Způsob klopení určuje následující řádek:



Pro aplikování zvolených pravidel na všechny úseky trasy klepněte pravým tlačítkem myši na řádek „Pravidla klopení“ a vyberte „Nastavit tyto na všechny oblasti“.



e. Návrhová kritéria

Na kartě Návrhová kritéria nejprve nastavíme návrhovou rychlost. V pravé části dialogového okna je první volba, má-li se trasovat s využitím návrhových kritérií. Pokud označíme ano, máme tři volby:

1) Použít soubor návrhových kritérií a v následujícím okně zadat hodnoty stejné jako na kartě Klopení. Tento způsob je podrobněji popsán v odstavci 3.3.

2) Použít sadu pravidel návrhu, která slouží vedle souboru kritérií návrhu k další kontrole parametrů směrového návrhu trasy. Sady pravidel návrhu se mohou skládat z jednotlivých návrhových pravidel, které jsou zadávány jako výrazy, kde porovnáváme navrhovaný parametr s normovou hodnotou např. $R \geq 100\text{m}$. V našem případě jde o kontrolu návrhu trasy silnice v extravilánu. Rozhodující veličinou pro výběr správné sady návrhových pravidel je návrhová rychlost a způsob klopení vozovky. Rozlišujeme dva základní způsoby klopení. První je klopení kolem osy jízdního pásu – osa EXTRA a druhý je pak klopení kolem vnějšího okraje vodícího proužku nebo jízdního pruhu (u návrhových kategorií bez vodících proužků) – proužek EXTRA.

Jak to tedy funguje? Uvedeme si konkrétní příklad. Navrhujeme směrově nerozdělenou komunikaci v extravilánu s návrhovou rychlostí 90km/h klopenou kolem osy jízdního pásu. Ze sad pravidel návrhu vybereme tedy volbu *Návrhová rychlost 90km/h – osa EXTRA*, která obsahuje následující jednotlivá pravidla:

$R \geq 2200 @ p = -2,5\% @ 90\text{kmh}$

kontroluje min. poloměr oblouku při základním příčném sklonu 2,5% (střecha) a návrhové rychlosti 90km/h (trasa je navržena segmentovou metodou nebo tečnovým polygonem)

$R \geq 500 @ p = 6\% @ 90\text{kmh}$

kontroluje min. poloměr oblouku při maximálním dostředném příčném sklonu 6% a návrhové rychlosti 90km/h (trasa je navržena segmentovou metodou nebo tečnovým polygonem)

$L \geq 90\text{m}$ - osa @ 90kmh	kontroluje minimální délku přechodnice při návrhové rychlosti 90km/h, s rozlišením způsobu klopení (trasa je navržena segmentovou metodou nebo tečnovým polygonem)
Není doporučená délka přechodnic	kontroluje doporučenou délku přechodnice v závislosti na poloměru kružnicového oblouku podle tabulky 14 – ČSN 73 6101 (trasa je navržena tečnovým polygonem)

3) Ke kontrole návrhu použít obojí - jak soubor návrhových kritérií tak i sadu pravidel návrhu.

Při vytváření jednotlivých návrhových kontrol a pravidel se fantazii meze nekladou s tím, že zatím **nelze** kontrolovat příčný **sklon** jako parametr.

4.5. Podélný profil – styly, popisky a návrhová kritéria.

Při používání stylů a popisků podélných profilů je potřeba mít na paměti, že jde opravdu „jen“ o profil – čáru v sestavě, znázorňující průběh terénu nebo návrh nivelety.

„Zbytkem“ sestavy profilů – svislými popisy, nadpisem, srovnávací rovinou apod. se zabývá následující kapitola.

a. Styly profilu

Styl profilu určuje co z profilu (přímé části, oblouky, protažení) se bude kreslit a jakým typem čáry a barvou.

K dispozici jsou následující styly:

- Stávající terén
- Niveleta
- Niveleta – tisk (jednou barvou)
- Terén čára (jen čáry)
- Levý/Pravý břeh (profily rozlišené barvou pro úpravy vodních toků).

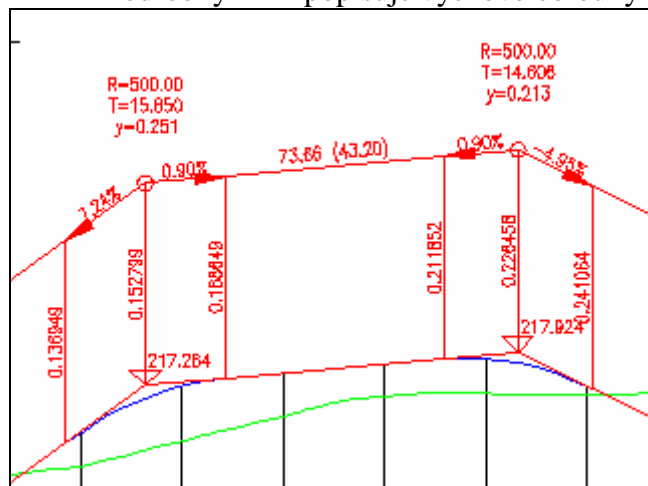
b. Popisky profilu

Popisky jsou připraveny v sadách.

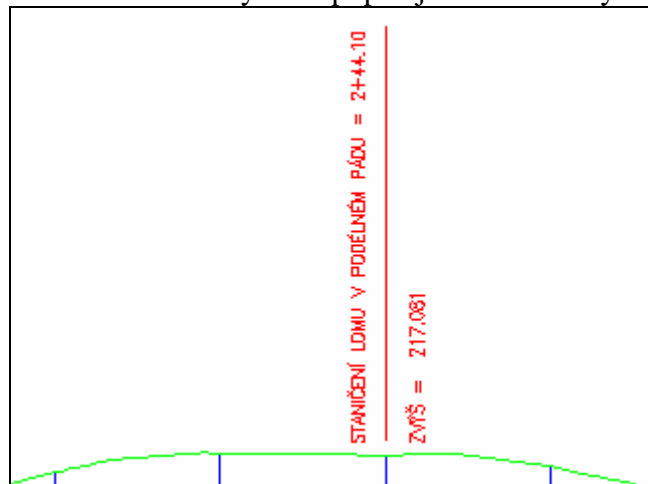
Většina popisků i sad se hodí pouze pro nivelety nebo pro profily, kdy je jen velmi málo výškových lomových bodů. Popisují totiž až na výjimky všechny výškové lomové body profilu a jejich použití u „normálního“ profilu vede k vytvoření velkého množství nepřehledných popisů.

Sady:

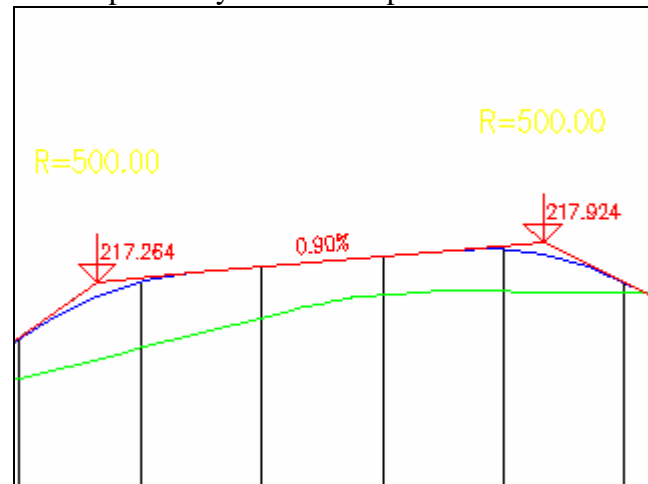
- Bez popisů
- Jednoduchý profil – popisuje pouze výškové oblouky
- Podrobný PP – popisuje výškové oblouky a rovnoběžky s tečnami.



- Pouze lomy PP – popisuje lomové body trasy. Uvádí staničení a výšku.



- Přehledný PP – zobrazuje výšky vrcholů tečného výškového polygonu, poloměry oblouků a spád.



c. Návrhová kritéria profilu

Karta Návrhová kritéria profilu je podobná kartě návrhových kritérií pro trasu. Nejdříve je třeba se rozhodnout, budeme-li navrhovat niveletu s využitím návrhových kritérií. Pokud označíme ano, máme tři volby:

1) Použít soubor návrhových kritérií a v následujícím okně zadat soubor stejný jako pro Klopení a Návrhové kritéria trasy. Tento způsob je podrobněji popsán v odstavci 3.3. Základním kritériem pro kontrolu je návrhová rychlost a parametr výškového oblouku $K (R=K*100)$.

2) Použít sadu pravidel návrhu profilu, která slouží vedle souboru návrhových kritérií k další kontrole parametrů výškového návrhu nivelety. Sady pravidel návrhu se mohou skládat z jednotlivých návrhových pravidel, které jsou zadávány jako výrazy, kde porovnáváme navrhovaný parametr s normovou hodnotou např. podélný sklon $s \leq 6\%$. V našem případě jde o kontrolu návrhu nivelety silnice v extravilánu. Rozhodujícím faktorem pro výběr správné sady návrhových pravidel je kategorie silnice nebo dálnice, druh území a návrhová rychlost.

Jak to tedy funguje? Uvedeme si konkrétní příklad. Navrhujeme směrově nerozdělenou komunikaci v extravilánu kategorie S 9,5 s návrhovou rychlostí 80km/h v rovinatém území. Ze sad pravidel návrhu profilu vybereme tedy volbu *S9_5-80-rovinaté*, která obsahuje následující jednotlivá pravidla:

min. 0,5% pro tečnu	kontroluje min. podélný sklon tečny
$s \leq 4,5\%$ pro tečnu	kontroluje max. podélný sklon tečny
$s \leq 4,5\%$ pro oblouk	kontroluje max. podélný sklon výškového oblouku, jak vypuklého tak i vydatého

3) Ke kontrole návrhu profilu použít obojí - jak soubor návrhových kritérií tak i sadu pravidel návrhu profilu.

Při vytváření jednotlivých návrhových kontrol a pravidel se fantazii meze nekladou s tím, že zatím **nelze** kontrolovat příčný **sklon** jako parametr. Z toho vyplývá, že tato sada pravidel návrhu zatím neověřuje výsledný sklon m.

4.6. Zobrazení podélného profilu

a. Styly a datové pruhy.

Řídí zobrazování celé sestavy profilu – nadpisy, svislé popisy, staničení, datové pásy.

Ke stylu zobrazení podélného profilu se obvykle připojuje sada datových pásů, která s příslušným stylem tvoří logický celek. V dalším textu budou popisovány styly a odpovídající sady datových pásů společně.

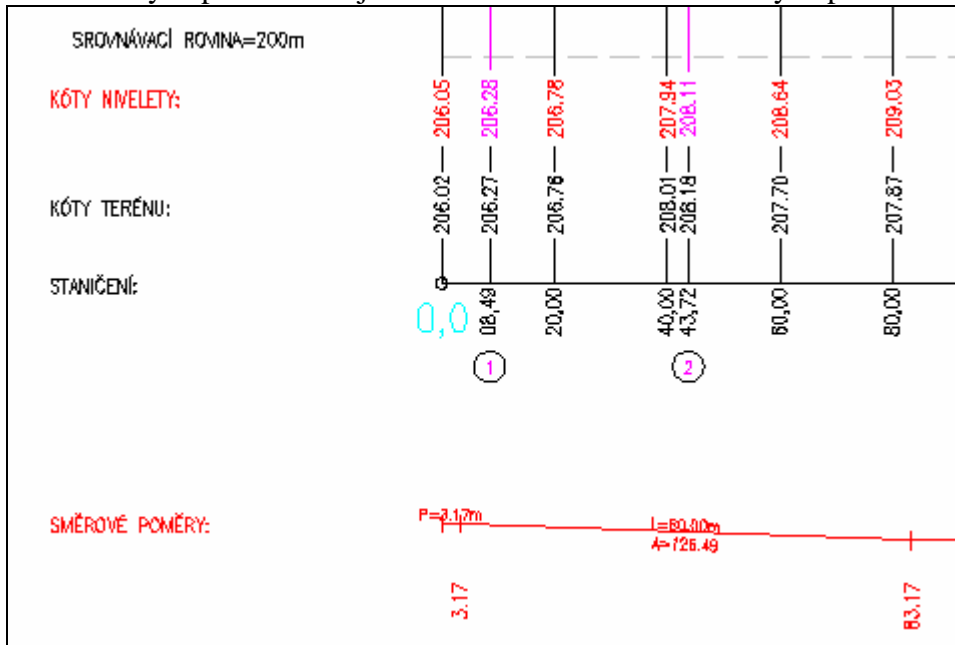
Ke každému stylu profilu patří jeho „dvojče“, označené u kterého je ke jménu stylu připojen text: „střední a koncový profil“. Tyto styly profilů jsou určeny k zobrazení rozdělených zobrazení profilů.

- styl: „Podle stop PR“. Sada datových pásů: „Podle stop PR hlavní a vedlejší staničení směrové poměry“

V sestavě profilu se zobrazí čáry svislého popisu v místech hlavního a vedlejšího staničení a v místech stop příčných řezů.

Sada datových pásů obsahuje svislý popis výšek v těchto místech – předpokládají se dva profily – typicky stávající stav a návrh nivelety. Místa stop příčných řezů jsou označena čísly stop v kroužku.

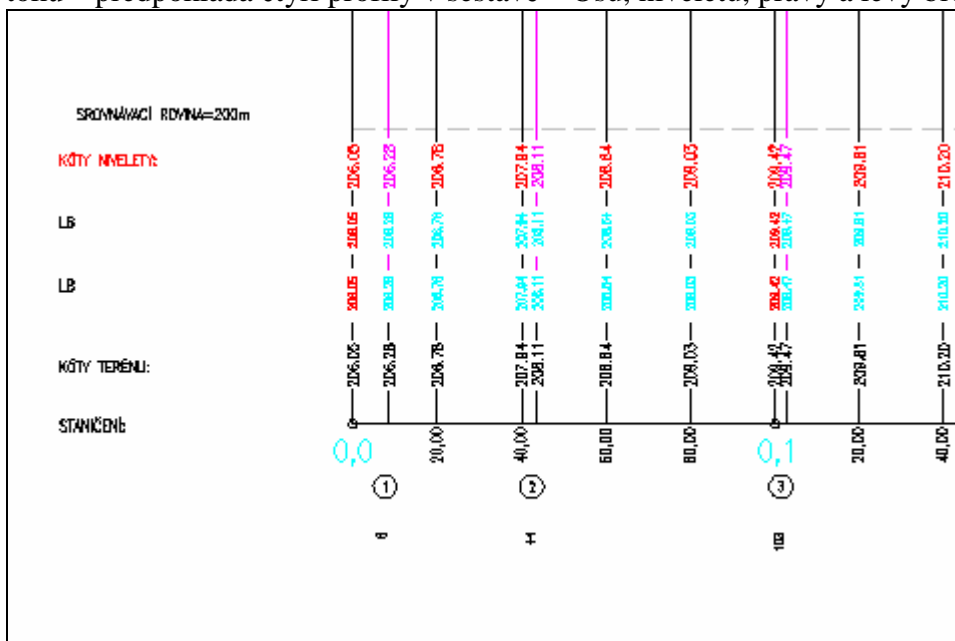
Sada datových pásů obsahuje krom toho znázornění směrových poměrů a staničení.



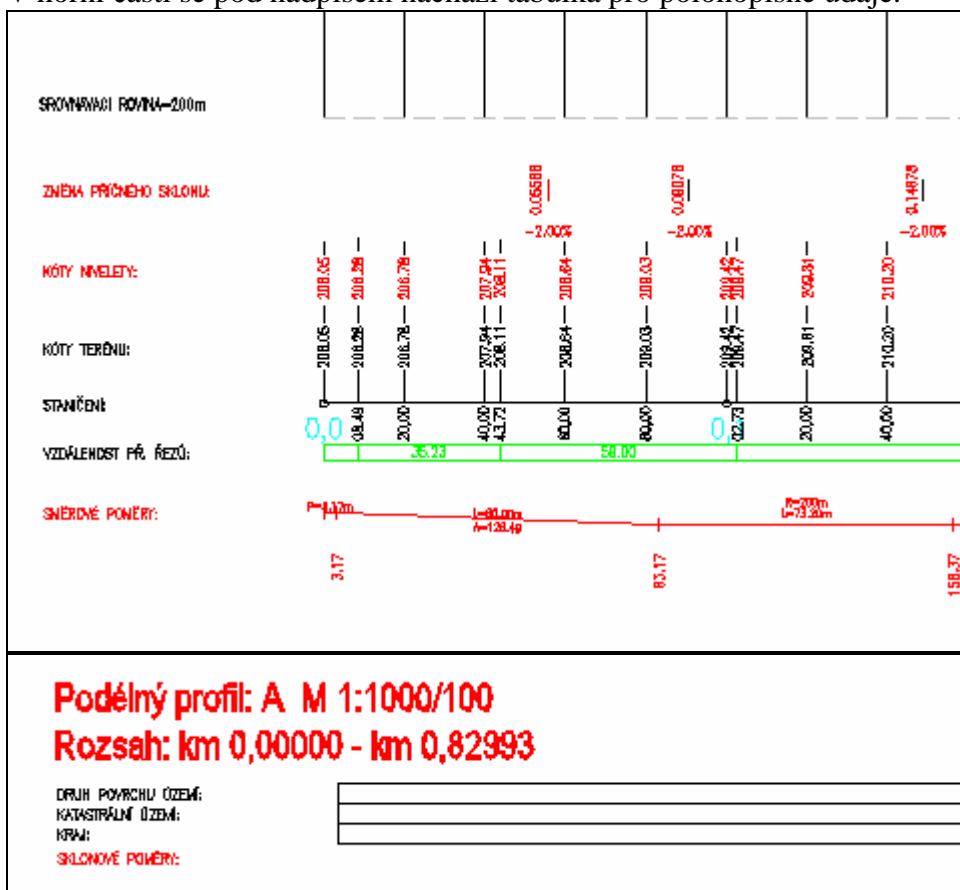
V nadpisu sestavy jsou uvedena měřítka, rozsah staničení a jméno trasy.

Podélný profil: A M 1:1000/100
Rozsah: km 0,00000 - km 0,82993

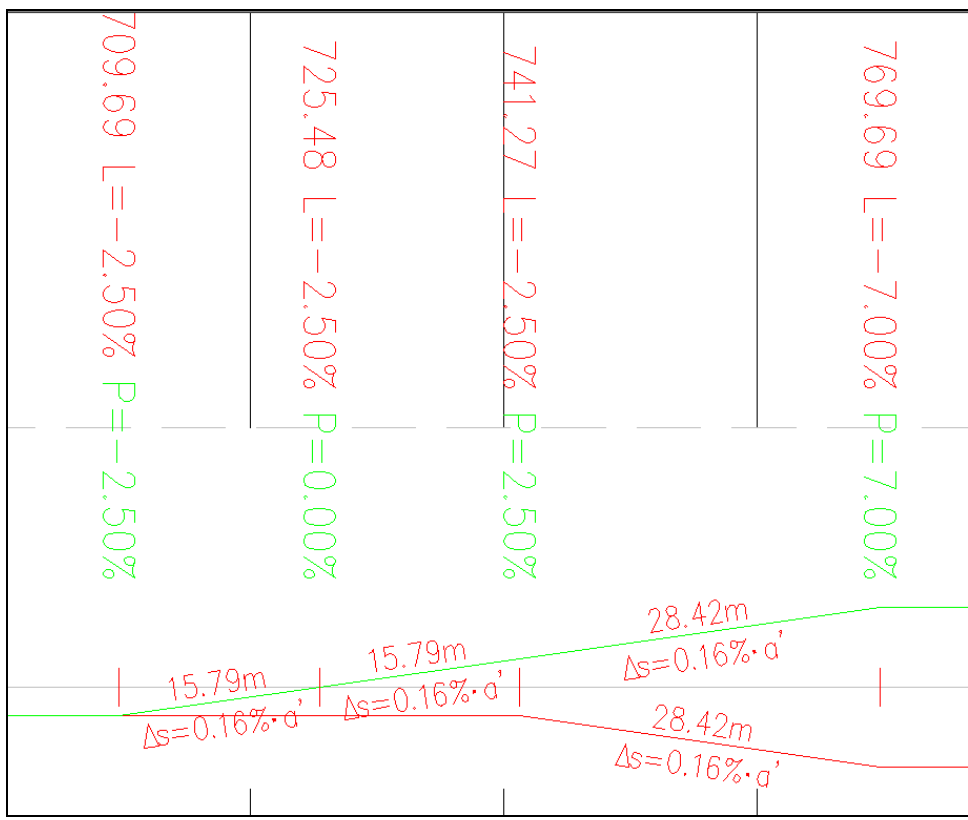
K tomuto stylu je připravena další sada pruhů, která je určena pro návrh úprav vodních toků – předpokládá čtyři profily v sestavě – Osu, niveletu, pravý a levý břeh.



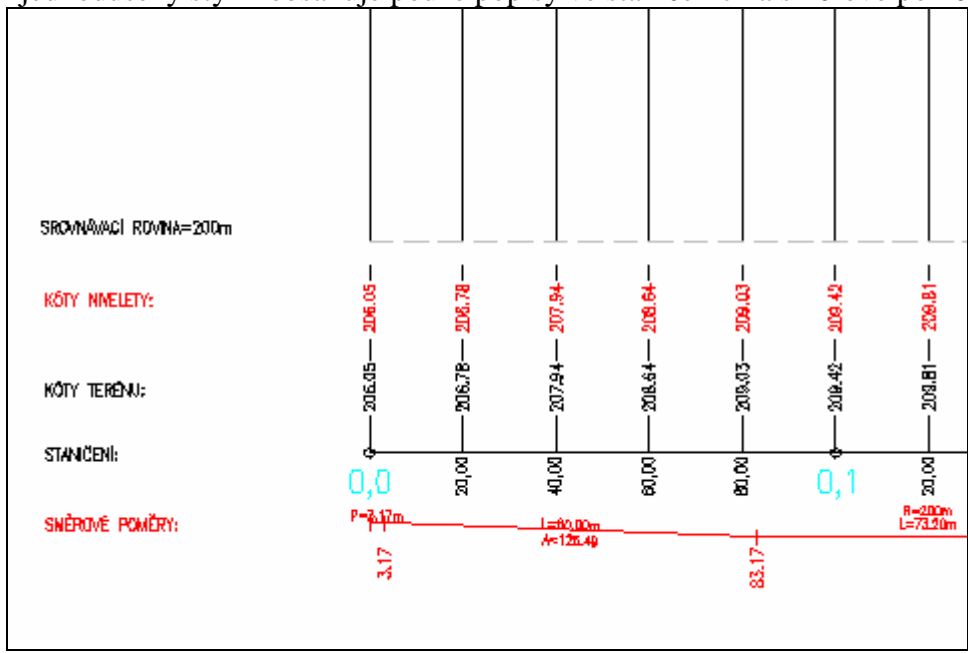
- **styl: Podrobný PP – silnice. Sada datových pásů: Podrobný PP dle ČSN - Silnice**
 V sestavě profilu se zobrazí čáry svislého popisu v místech hlavního a vedlejšího staničení.
 Sada datových pásů obsahuje svislý popis dvou profilů v hlavním a vedlejších staničení a v místech stop příčných řezů. Vzdálenosti PR jsou uvedeny v samostatném pásu.
 Součástí je i znázornění směrových poměrů a základ pro znázornění sklonových poměrů.
 V horní části se pod nadpisem nachází tabulka pro polohopisné údaje.



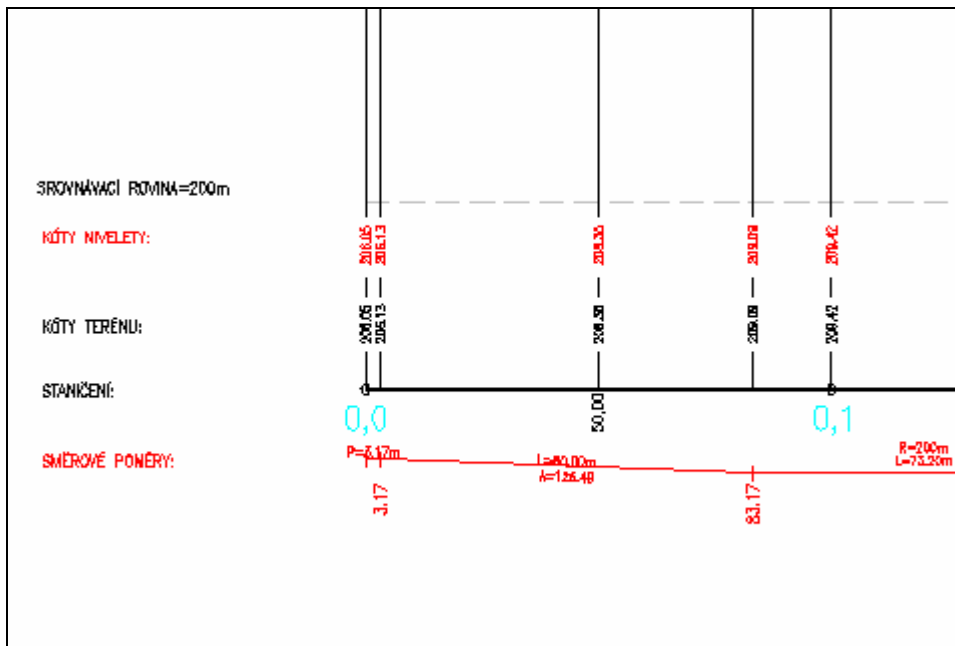
Ve stylu byl upraven a zjednodušen datový proužek pro popis klopení „Změna příčného sklonu – schéma“. Je doplněn o vzorec pro sklon vzestupnice $\Delta s = (\% \text{ na } 1\text{m}) * a'$, kde a' je vzdálenost vnějšího okraje vodícího proužku nebo okraje jízdního pásu od osy klopení. Výsledek lze pak porovnat s tabulkovými hodnotami. Vzorec je sestaven tímto způsobem, protože k výpočtu není k dispozici šířka jízdního pruhu (není součástí parametrů trasy). Posledním novým zobrazeným údajem je délka dílčích úseků vzestupnice/sestupnice.



- **styl: Přehledný PP – silnice. Sada pruhů: Přehledný PP dle ČSN – Silnice zjednodušený styl** – obsahuje pouze popisy ve staničeních a směrové poměry.

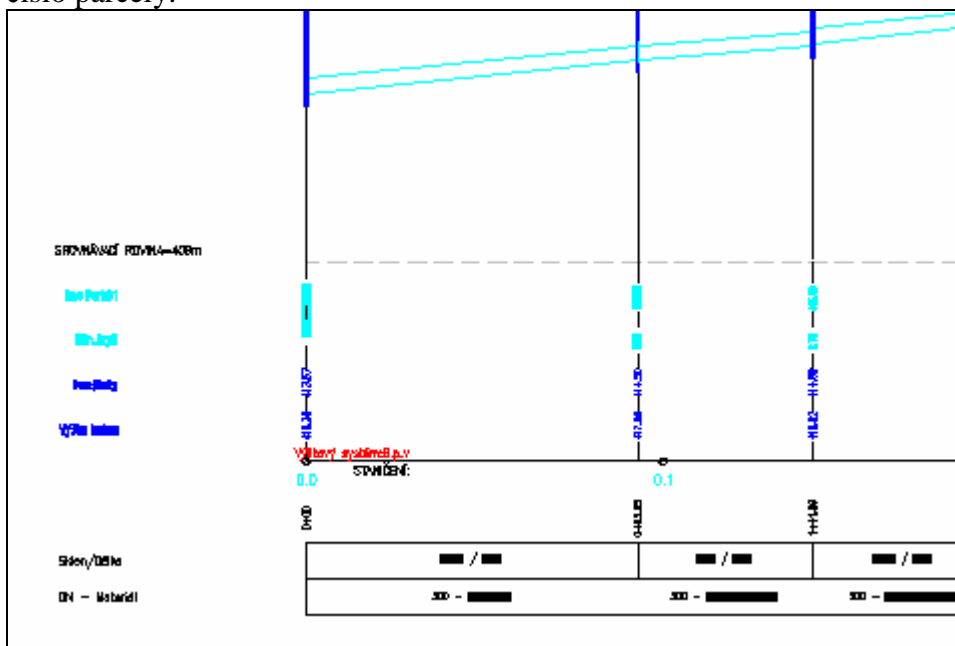


- **styl: Přehledný PP – lomové body. Sada pruhů: Přehledný PP lomové body**
Zobrazuje svislé popisy pouze na hlavním staničení a v lomových bodech trasy.



- **styl: Kanalizace. Sada pruhů: Kanalizace**

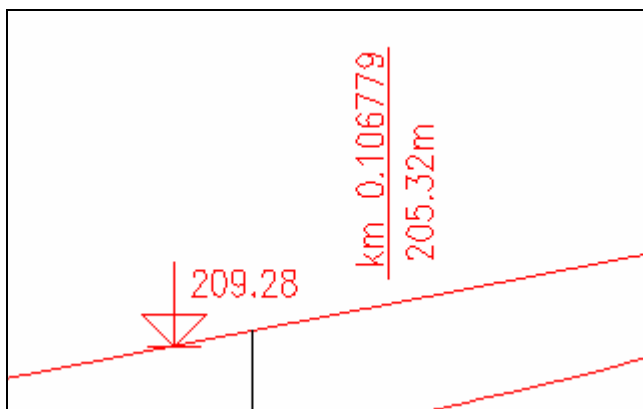
Styl zobrazuje čáry svislých popisů v místech šachtic a sada pruhů výšku terénu, dno jímky, minimální krytí a dno připojeného potrubí. V horní části pruh pro polohopis – číslo parcely.



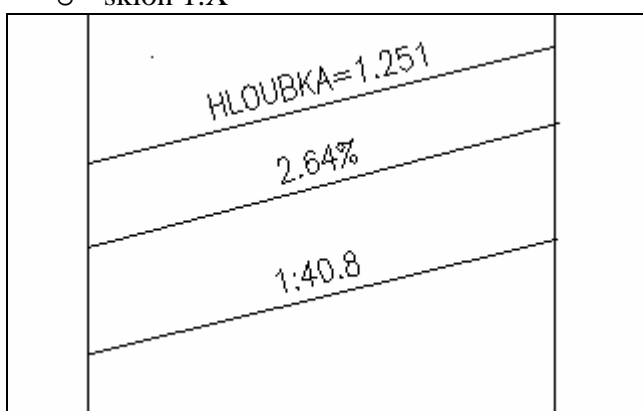
b. Popisky

Popisky zobrazení profilu jsou rozděleny do dvou skupin:

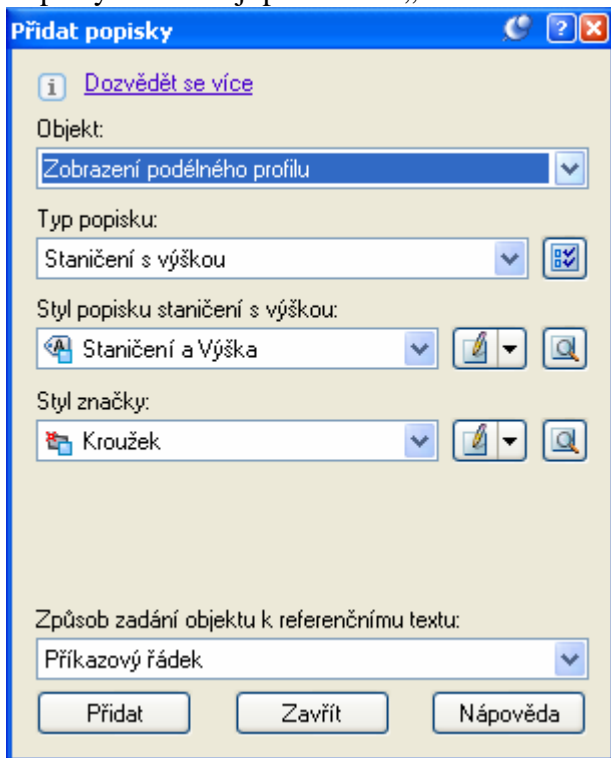
- staničení s výškou
 - o staničení a výška
 - o výška s kačenou



- hloubka
 - o výškový rozdíl
 - o sklon v %
 - o sklon 1.X



Popisky se vkládají přes menu „Obecné- Přidat popisky- Zobrazení podélného profilu“



4.7. Styly zobrazení podélného profilu pro sekce podélného profilu

Z každého ze stylů, uvedených v kapitole 4.6 jsou odvozeny styly profilů pro zobrazení po sekcích.

Kromě stylu „Podle stop PR“ je vždy přiřazen odpovídající styl XXXX-Střední a koncový profil. Tyto styly profilů neobsahují nadpis a popisy pravé horizontální osy.

Ze stylu „Podle stop PR“, který má složitější strukturu je odvozen ještě styl : „Podle stop PR – první profil“, „Podle stop PR – střední profil“, „Podle stop PR – koncový profil“

Vytvořit podélný profil - nastavení výšek a sekcí výkresu podélného profilu

[Obecné](#)
[Rozsah staničení](#)
[Nastavení výšek a sekcí výkresu](#)
[Možnosti zobrazení profilu](#)
[Zobrazení potrubního řadu](#)
[Datové proužky](#)

Nastavení výšek a sekcí výkresu podélného profilu

Automaticky Minimum: 205.07m Maximum: 218.55m

Zadaný uživatelem 201.00m 221.00m

Způsob kreslení částí profilu

Styl kreslení první části profilu: podle stop PR - První pro

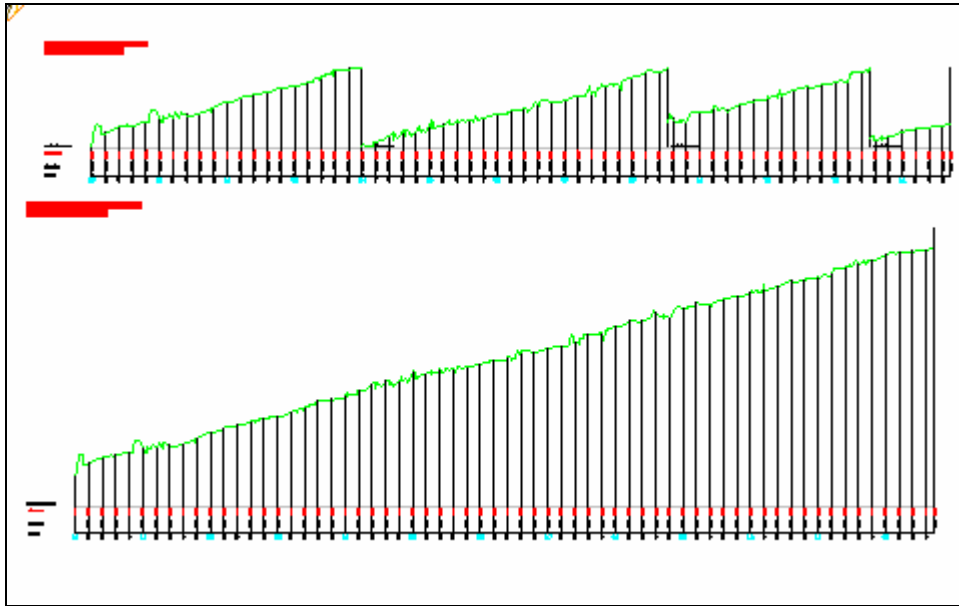
Styl kreslení středních částí profilu: podle stop PR - Střední a

Styl kreslení poslední části profilu: podle stop PR - Střední a

Rozdělit staničení: Přesné staničení

Volba srovnávací roviny: Přesná výška

< Zpět Další > Vytvořit podélný profil Storno Nápověda



Obdobným způsobem jsou ze stylu : „Podle stop PR“ odvozeny ještě styly:

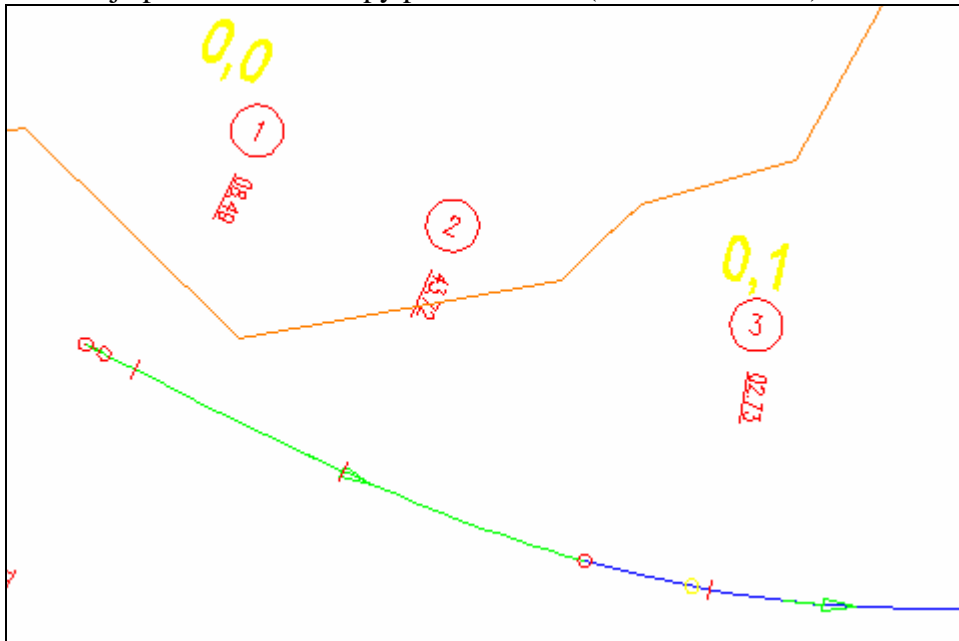
- podle stop PR - pro vrstvený profil - vrchní část
 - podle stop PR - pro vrstvený profil - střední část
 - podle stop PR - pro vrstvený profil - spodní část
 - podle stop PR – střední a koncový profil - vrchní část
- Pro profily zobrazované jako vrstvené.

4.8. Styly a popisky stop příčných řezů

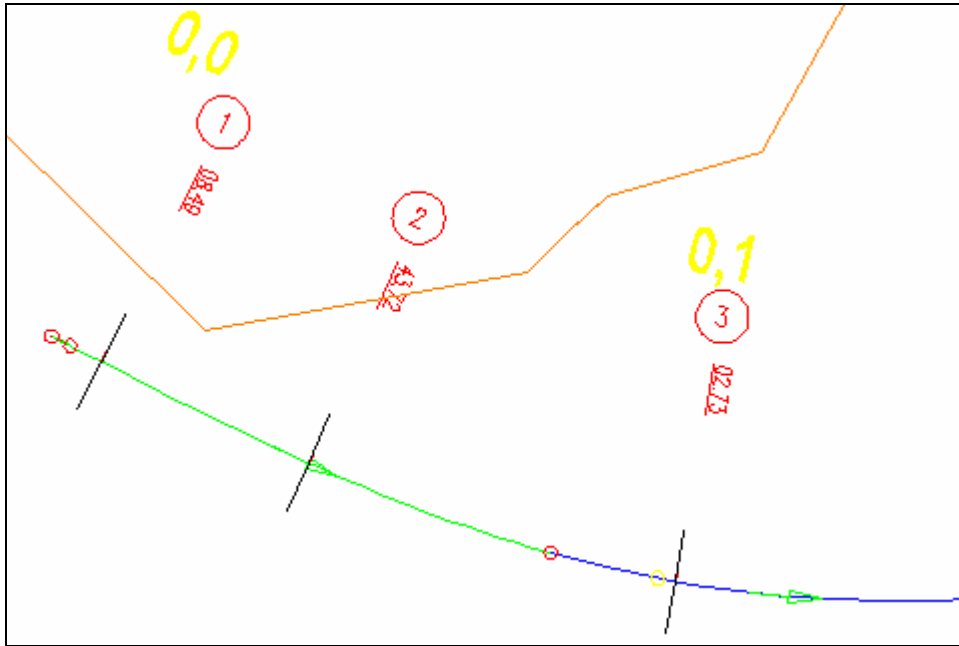
a. styly stop příčných řezů

- staničení příčných řezů – silnice

Zobrazuje pouze značku stopy příčného řezu (kolečko s číslem) a staničení.



- b. Staničení příčných řezů
Zobrazuje i stopy PR.



4.9. **Styly, styly zobrazení, popisky a datové pruhy příčných řezů**

Styly zobrazení, popisky a datové pruhy PR jsou zpracovány vždy ve dvou variantách:

- Standardní – výšky textů jsou typicky 2.5 mm a řezy jsou připraveny pro měřítko 1:100 (dají se samozřejmě použít i jiná).

Z důvodů návaznosti na předchozí verze jsou označeny jako TISK + jméno stylu

- Pro současné zobrazení s profilem nebo situací – Pro měřítko 1:1000 a podobná. Aby takto zobrazené řezy byly čitelné, je velikost popisů a šípek 10x menší, než odpovídá potřebám tisku. Typická výška textu je 0.25mm. Při tisku je potřeba tyto řezy 10x zvětšit.

Kromě odůvodněných případů . např

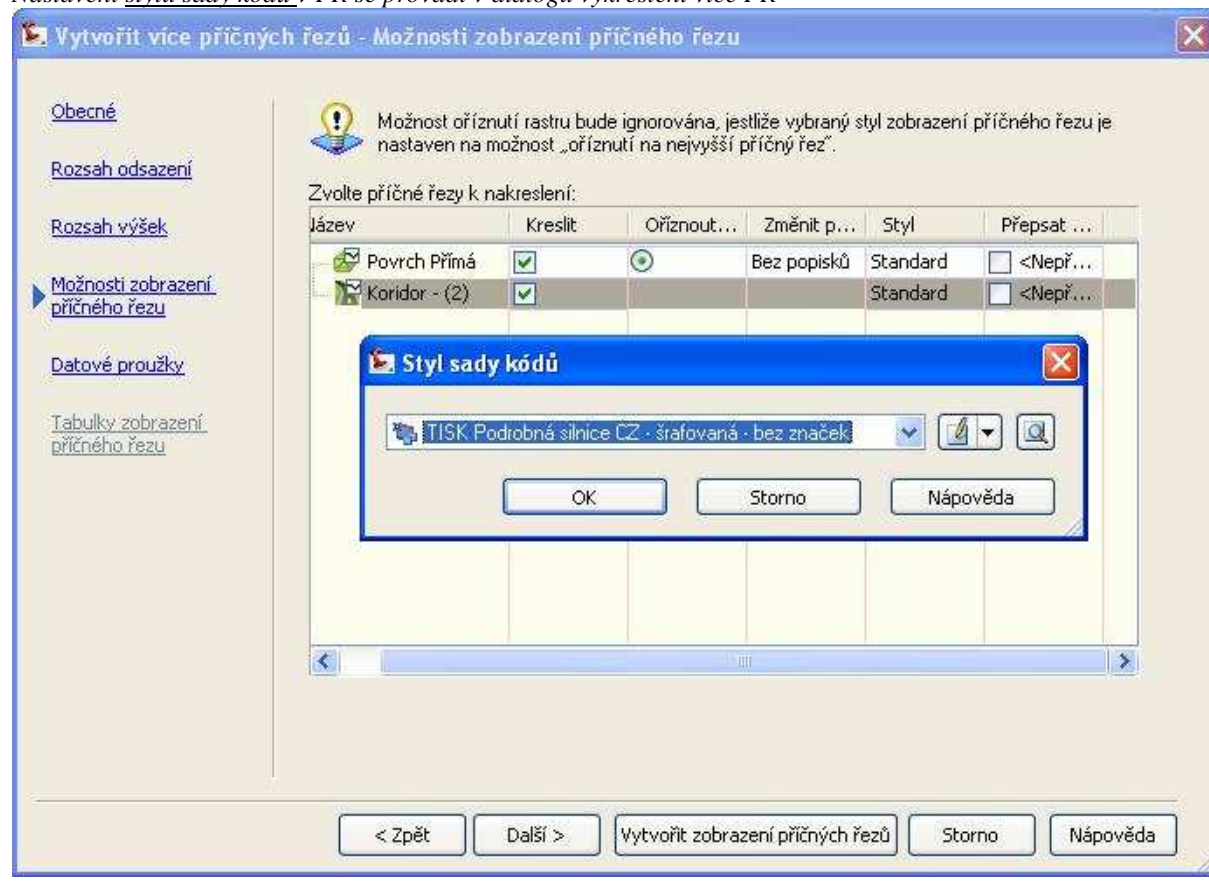
- o přehledná prezentace výsledků bez předpokládaného tisku
- o současný tisk profilu nebo situace a řezů z modelového prostoru do jednoho výkresu

doporučujeme používat Styly 1:100 – TISK. Jsou i nastaveny jako výchozí ve všech příkazech, které očekávají zadání stylu PR.

Pozor.: se styly zobrazení PR úzce souvisí Styly sad kódů.

Ty zobrazují v příčném řezu koridory. Je proto nutné sladit styl PR a Styl sady kódů.

Nastavení stylu sady kódů v PR se provádí v dialogu vykreslení více PR



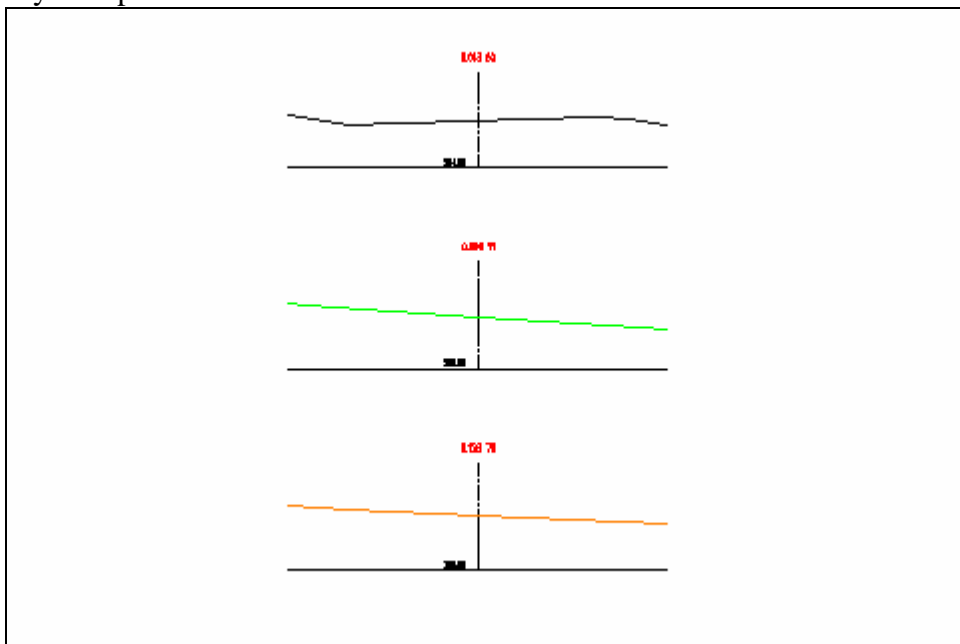
a. Styly PR

Řídí způsob zobrazení čar řezů v sestavě.

K dispozici jsou:

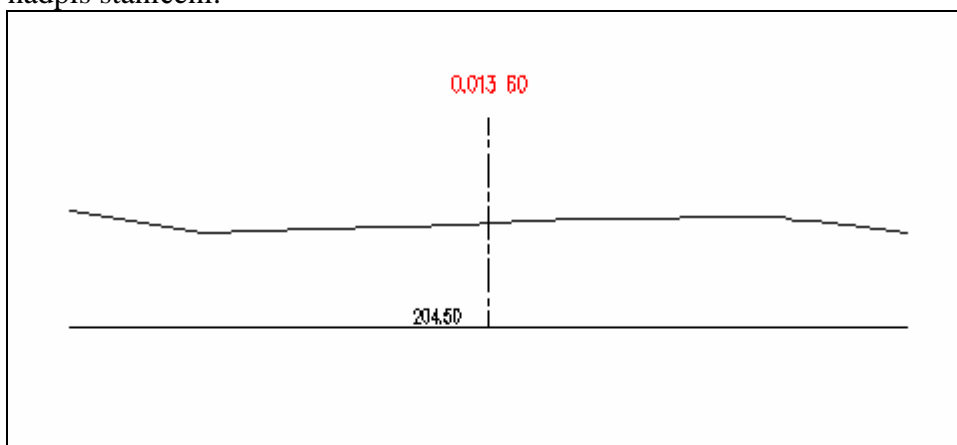
- PR Frézování
- PR Navržený terén
- PR Stávající terén

Styl řídí pouze barvu zobrazení.

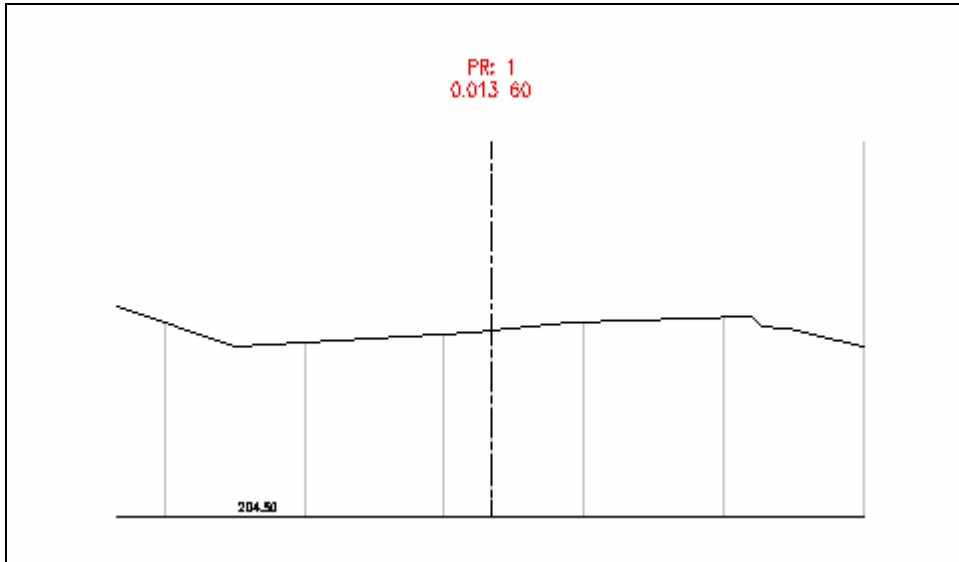


b. Styly zobrazení PR

- Příčný řez podle ČSN. Zobrazuje střední a dolní osu, výšku srovnávací roviny a jako nadpis staničení.



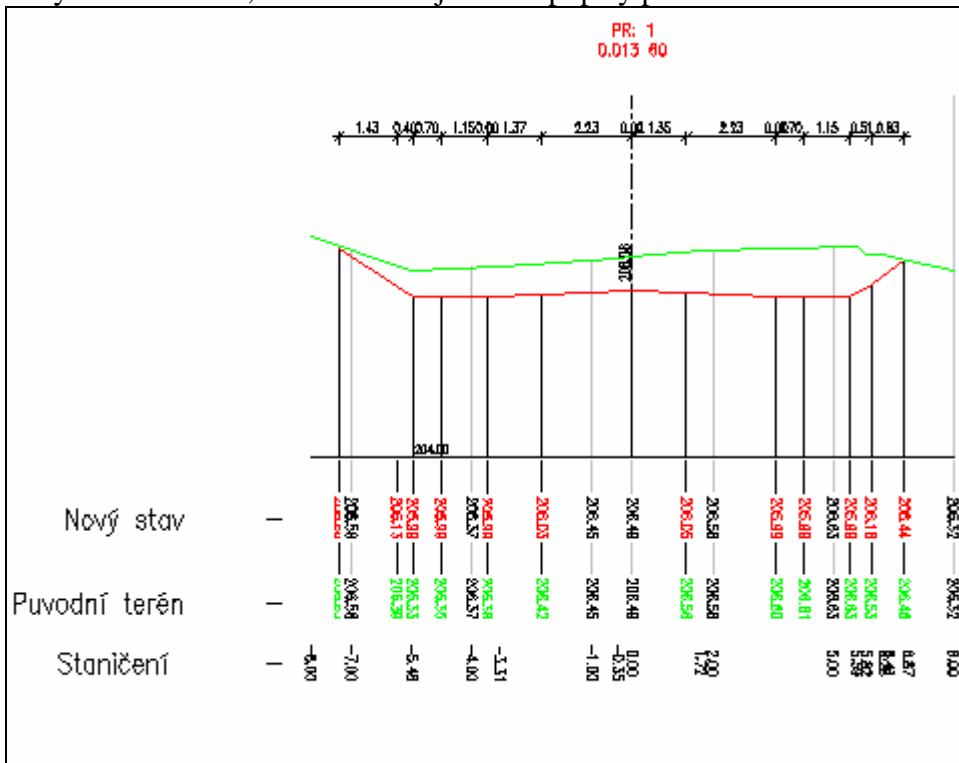
- Hlavní odsazení a lomové body NS. Je připraveno pro zobrazení PR s datovými pruhy a popisy pro svislý popis nového stavu. Zobrazuje čáry svislého popisu v hlavním rastru odsazení a jako nadpis PR: číslo řezu a staničení.



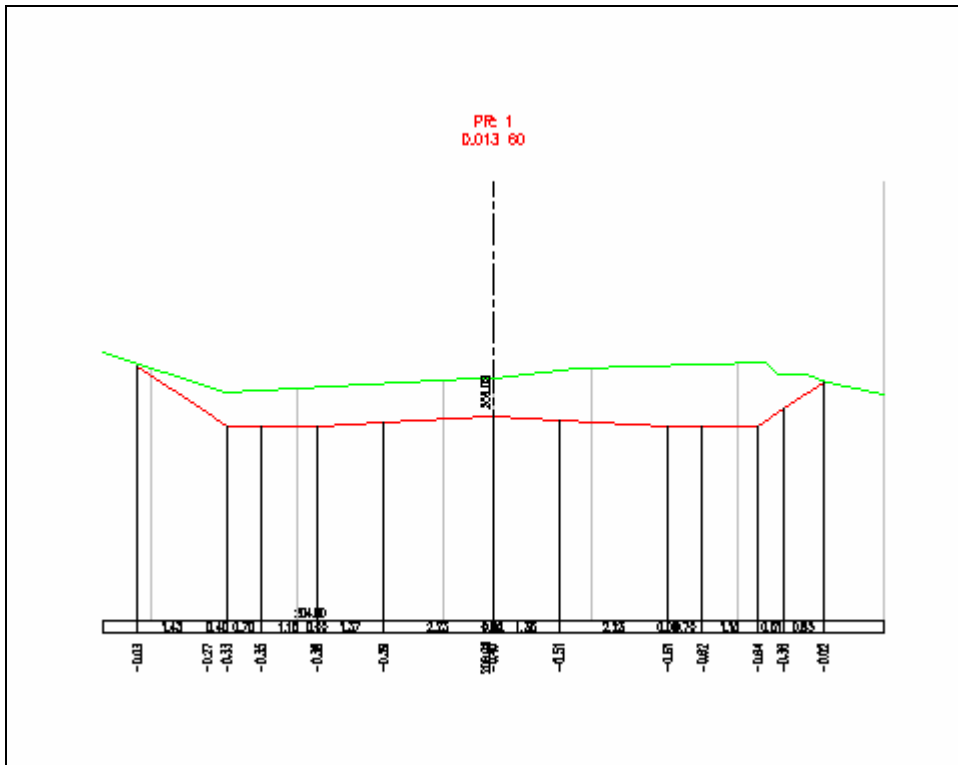
c. Sady popisků

- **Svislý popis v LB- šířkové kóty - výška v niveletě.** Obsahuje šířkové kóty a svislé čáry v lomových bodech zvoleného řezu v sestavě. Předpokládá se, že to bude nový stav.

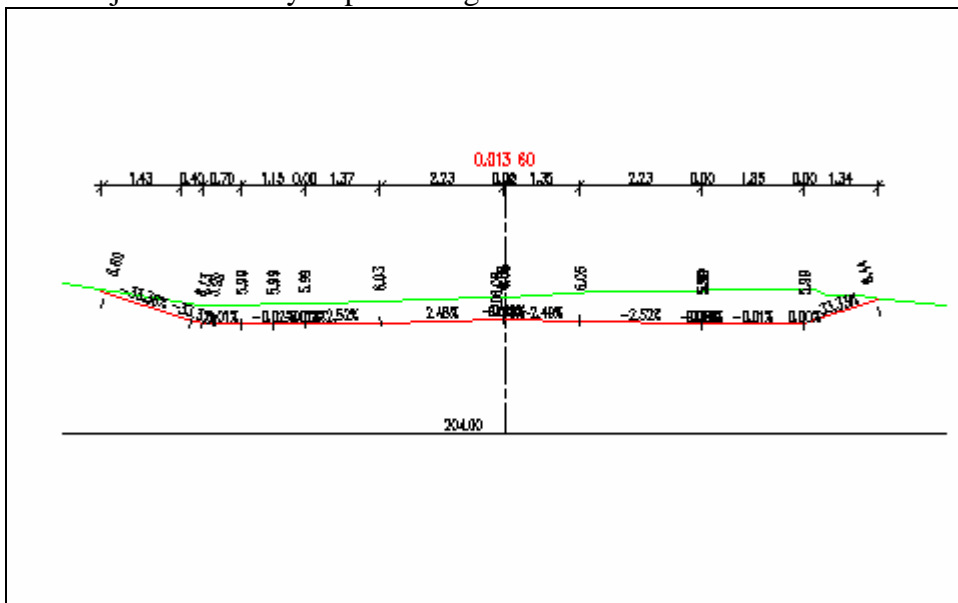
K této sadě popisků patří i sada datových pásmů PR - PR - Hlavní odsazení a lomové body nového stavu, která zobrazuje svislé popisy původního terénu a nového stavu.



Další sada pruhů, vhodná pro tento styl a sadu popisků je „Rozdíl výšek mezi povrchy a vzdálenosti“. Ten uvádí vzdálenosti mezi lomovými body a rozdíly výšek povrchů.



- **Popisky PR – frézování**
Uvádí výšku zvoleného řezu v ose.
- **Popisky PR – navržená komunikace**
Zobrazuje šířkové kóty a spád na segmentech řezu.



d. Styly sady kódů koridoru

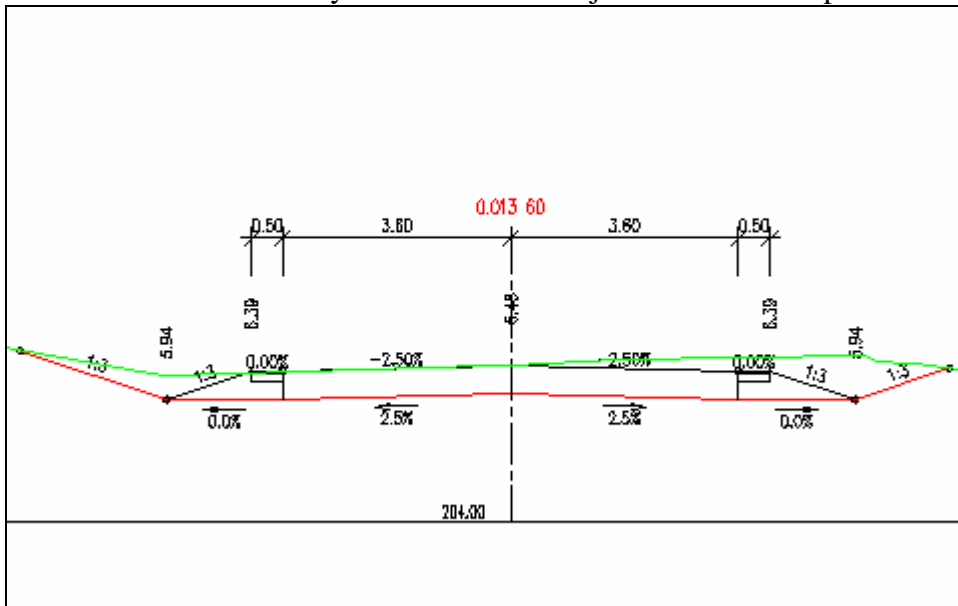
V sestavách řezů je možné zobrazovat i řezy koridorů.

Sady kódů řídí zobrazování Vzorových šablon koridoru, koridoru v situaci i řezů koridorem.

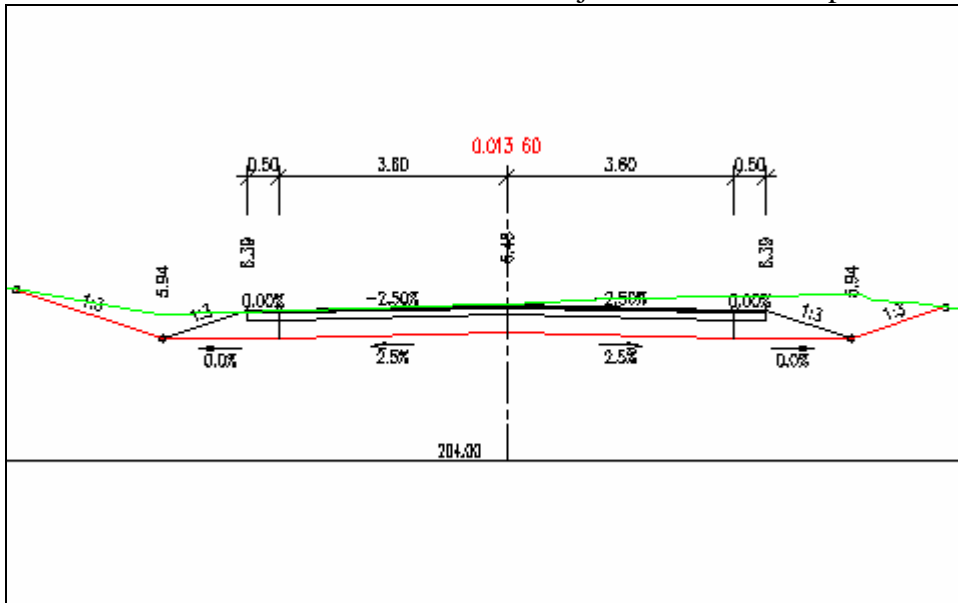
V řezu zobrazují sady kódů šířkové kóty segmentů, spád nebo sklon na segmentech a výšku ve význačných bodech.

Styly sady kódů v řezech koridorem:

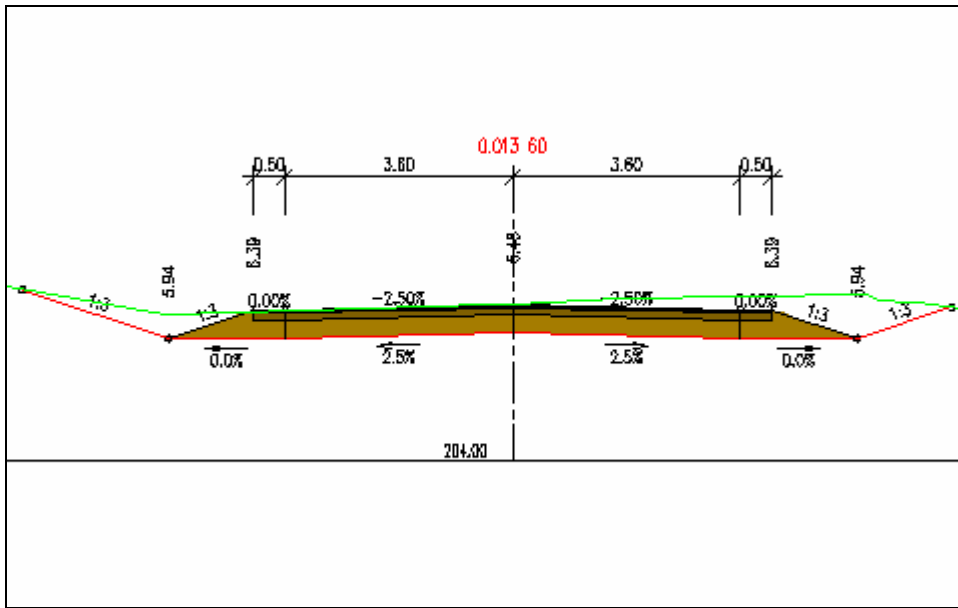
- Podrobná silnice CZ - Kryt&Pláň. Nezobrazuje vnitřní skladbu podsestav.



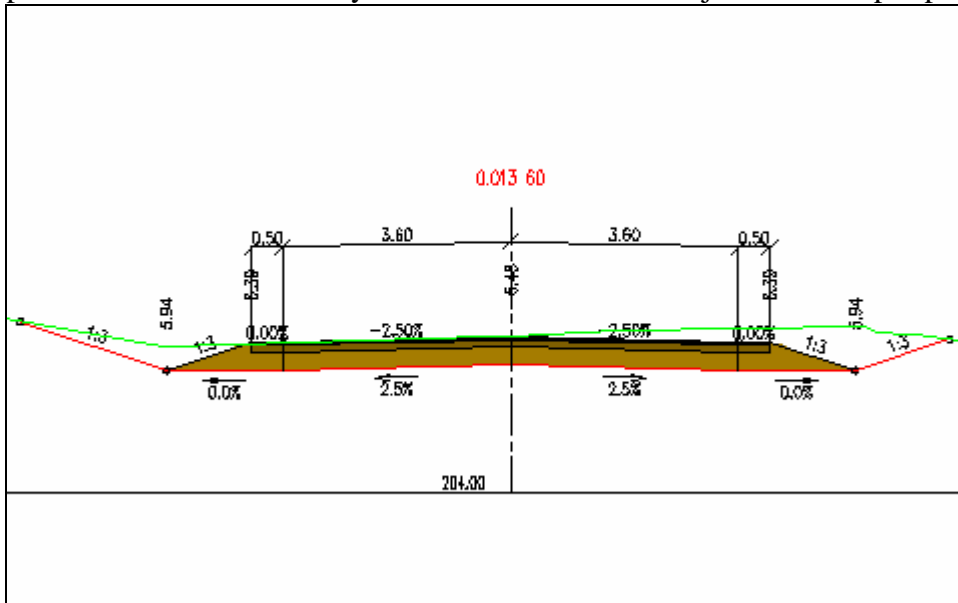
- Podrobná silnice CZ – nešrafovaná. Zobrazuje i vnitřní skladbu podsestav.



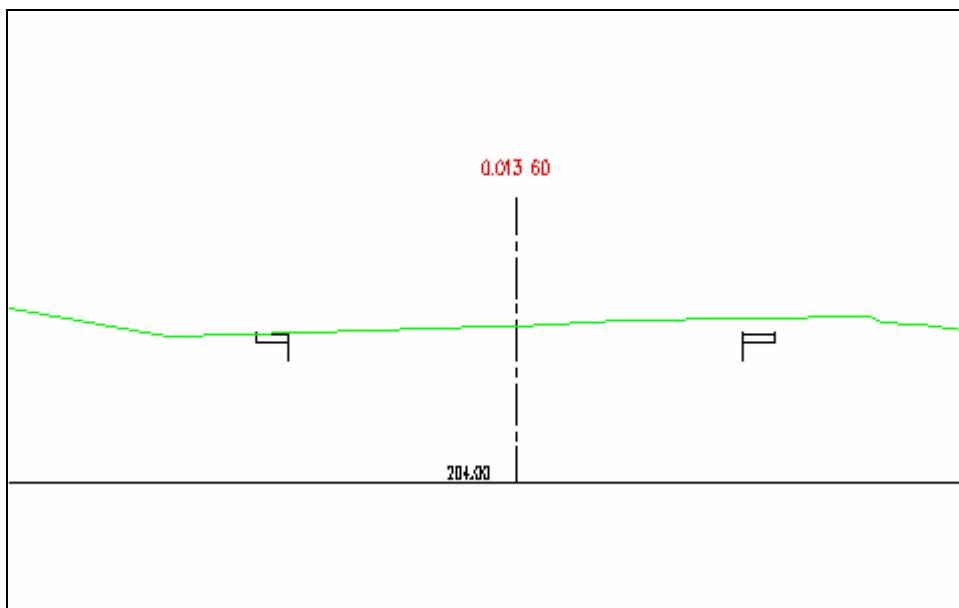
- Podrobná silnice CZ – šrafovaná. Doplnuje barevné výplně podsestav.



- Podrobná silnice CZ - šrafovaná pro šablonu. Speciální styl pro zobrazení šířkových kót v návrhu šablony koridoru. Šířkové kóty kreslí rovnoběžně s podsestavami, protože v zobrazení šablony se horizontální nezobrazují. Nehodí se pro použití v řezu.



- Koridor – pouze povrch. Speciální styl pro zobrazení koridoru v situaci. Nehodí se pro použití v řezu.



- Ostatní sady kódů jsou v instalaci zachovány kvůli kompatibilitě s předchozími verzemi

e. Tabulky

Tabulky kubatur je možné připojovat ke každému PR nebo vytvářet celkovou tabulku kubatur.

Pro připojení k jednotlivým řežům je připravena tabulka CZ_Standard. Umožňuje vložení všech definovaných materiálů, nebo pouze vybraného.

Kubatura na staničení 225.00	
Plocha Výkopu	0.51
Plocha Násypu	4.96
Výkop	7.62
Násyp	151.70
Výkop celkem	1745.13
Násyp celkem	687.89
Čistý objem	1057.23

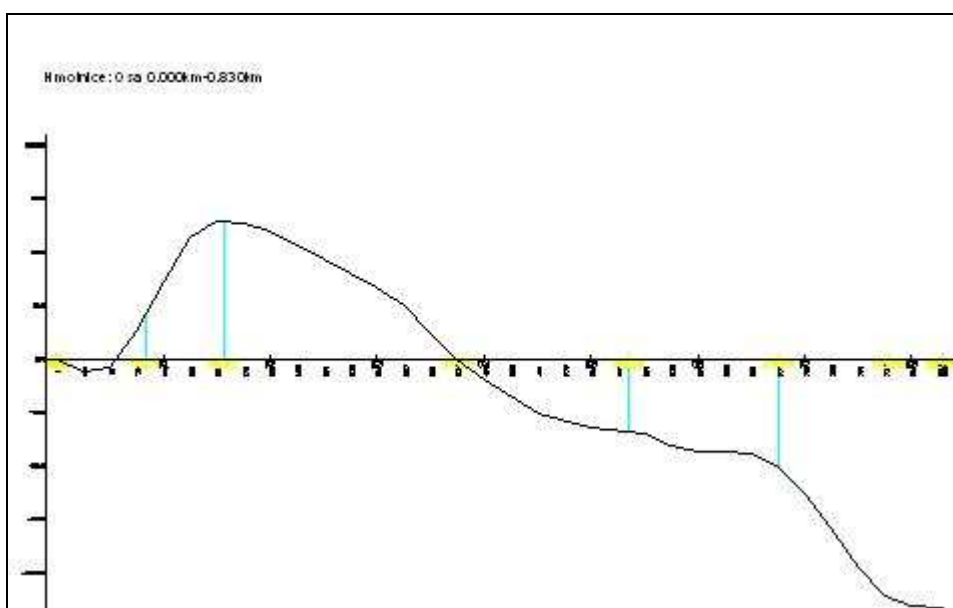
Celková tabulka kubatur – Kubatury

KUBATURY ZEMNÍCH PRACÍ					
STANOVĚNÍ INTERVAL	PLOCHA VÝKOPU (m ²) OBJEM VÝKOPU (m ³)	PLOCHA NÁSYPU (m ²) OBJEM NÁSYPU (m ³)	SOUČET OBJEMŮ VÝKOP (m ³)	SOUČET OBJEMŮ NÁSYPU (m ³)	HMOTNICE (m ³)
0.575000 25.00	0.61 10.7	4.91 110.8	1060.9	2667.2	-906.3
0.600000 25.00	2.21 95.2	3.23 101.8	1896.1	2769.0	-872.9
0.625000 25.00	3.73 74.2	2.50 71.7	1970.3	2840.7	-870.3
0.650000 25.00	2.75 81.0	3.04 94.2	2051.3	2934.9	-883.6
0.675000 25.00	1.60 54.3	9.26 186.2	2105.6	3121.1	-1015.4
0.700000 25.00	0.66 28.2	11.38 265.5	2133.8	3386.6	-1252.7
0.725000 25.00	0.00 0.2	15.67 338.1	2142.1	3724.7	-1582.6
0.750000 25.00	0.39 4.9	14.04 371.3	2146.9	4096.0	-1949.0
0.775000 25.00	1.51 29.7	9.17 290.1	2170.7	4386.1	-2215.4
0.800000 25.00	4.98 81.1	5.27 180.6	2251.8	4566.7	-2314.9
0.825000	4.47	5.67	2263.8	4703.5	-2439.6

4.10. Hmotnice

Novinkou ve funkcích AutoCAD CIVIL 3D 2009 je zobrazení Hmotnice:

Je připraven styl „Hmotnice“ a je nastaven jako předdefinovaný.



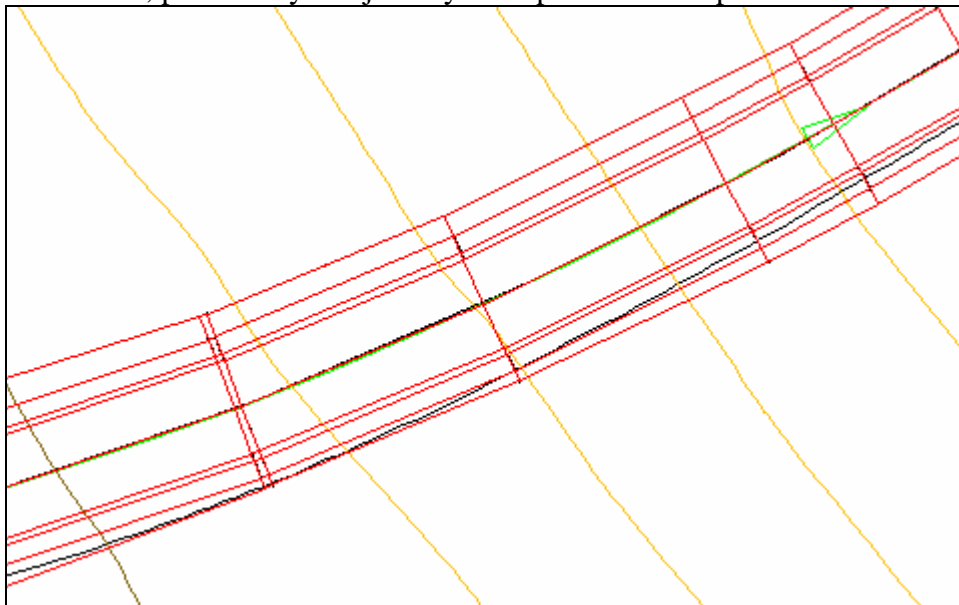
4.11. Vzorové šablony koridoru

Vzorové šablony koridoru se zobrazují velmi podobně jako Příčné řezy koridorem. Výjimkou jsou šířkové kóty, které se zobrazují pouze pokud jsou rovnoběžné s kótovanou podsestavou. Proto je při návrhu Vzorové šablony koridoru doporučena sada kódů: Podrobná silnice CZ - šrafovaná pro šablonu, ve které jsou šířkové kóty nastaveny tak, aby se v návrhu zobrazovaly.

Kromě stylu „ŠablonaPR-Silnice“ je připraven styl „ŠablonaPR-Železnice“, který respektuje způsob kreslení vzorových příčných řezů při projektování železnic.

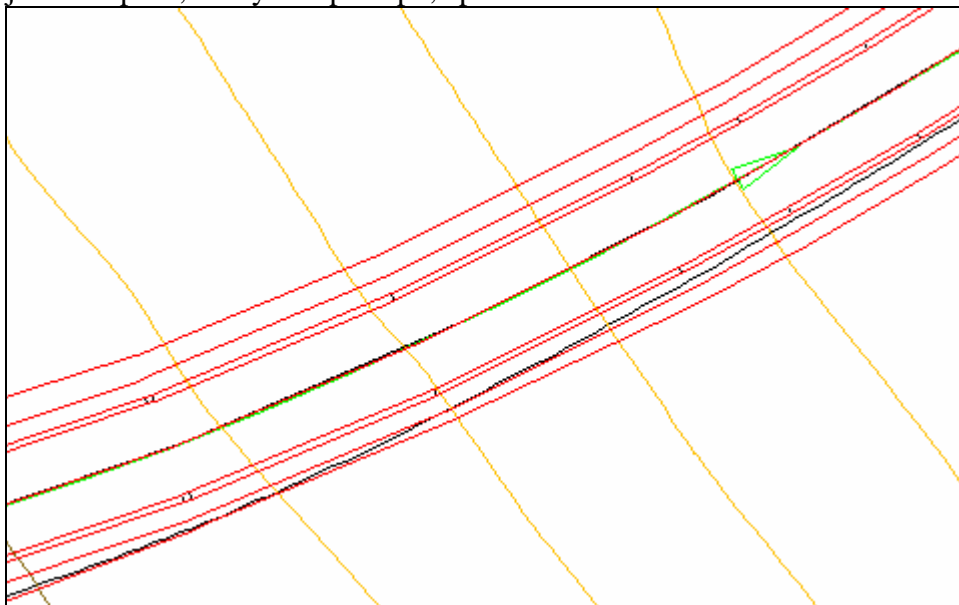
4.12. Koridor v situaci

Většina sad kódů zobrazí v situaci všechny prvky koridoru – Všechny vrstvy konstrukce, příčné řezy. To je obvykle nepraktické a nepřehledné.

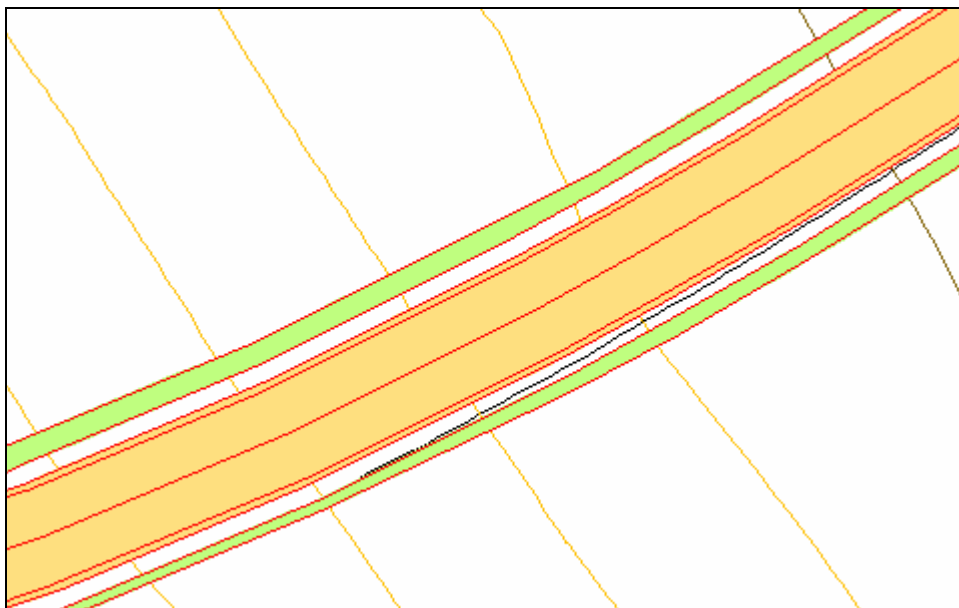


Proto jsou v nabídce dvě sady kódů, určené především pro zobrazení koridoru v situaci:

- Koridor - Pouze povrch, který zobrazuje pouze důležité hrany na povrchu – okraj jízdního pásu, hrany dna příkopu, apod.:



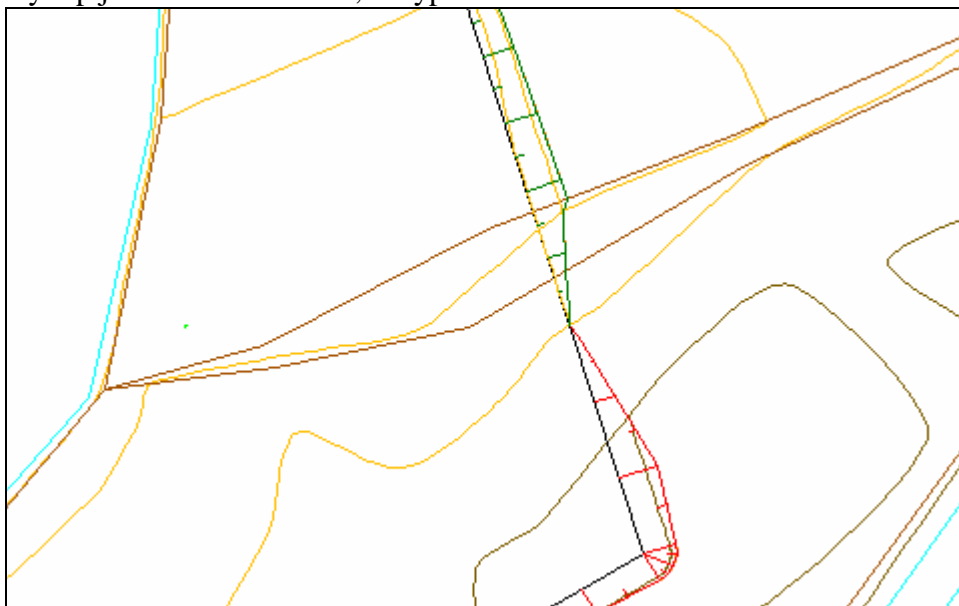
- Vybarvené plochy do situace, kde jsou navíc vybarveny ohumusované oblasti a vozovka.



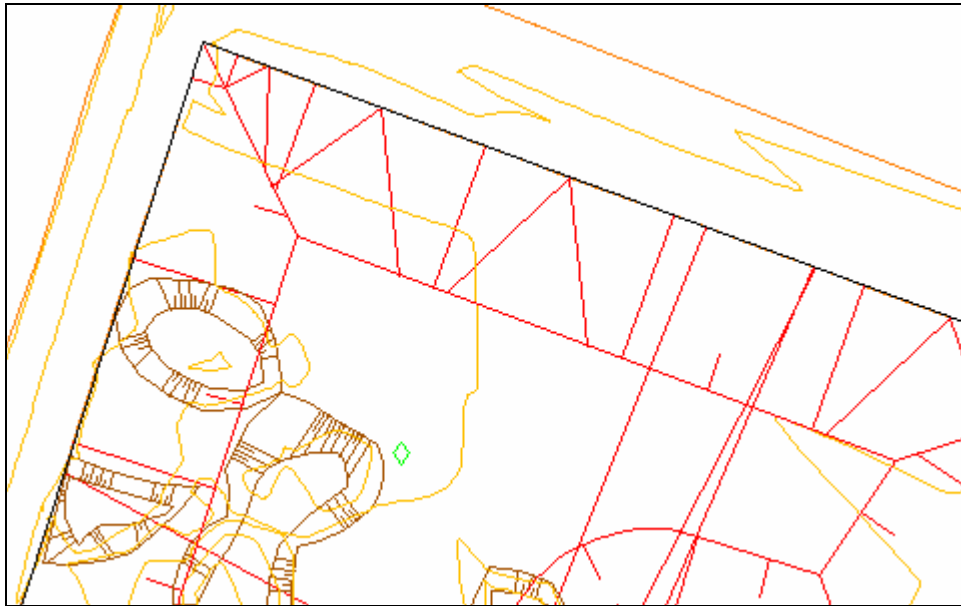
4.13. *Styly a kriteria Modelování zemního tělesa*

a. *Styly zobrazení svahu*

Výkop je zobrazen červeně, násyp zeleně



Krom standardního zobrazení je možné použít i šrafuru pro sypaný svah:



b. Množiny parametrů zemního tělesa

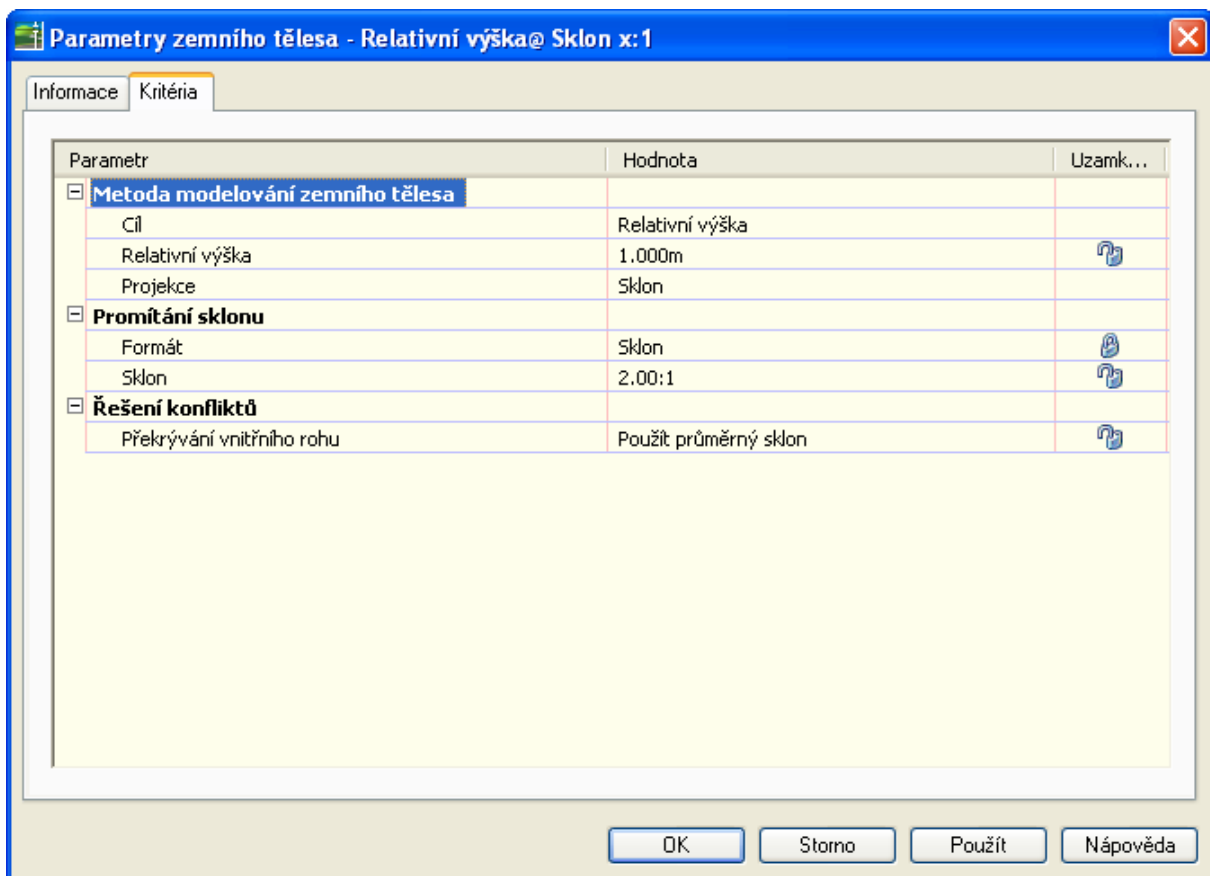
Jsou definována v „Nastavení“

Připravena je sada „Kriteria sklonování“, která obsahuje tyto položky

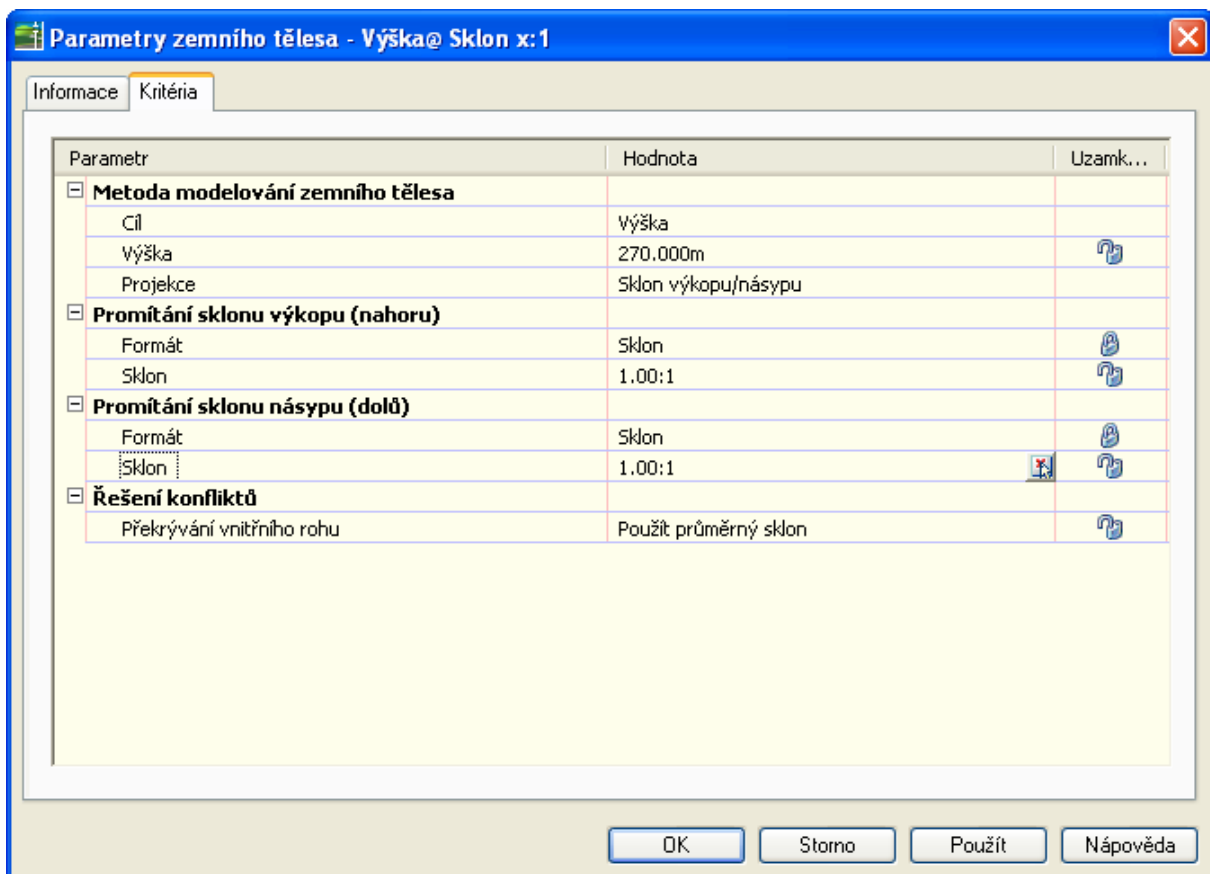
- Povrch @ 2-1 Sklon. Z vybrané návrhové linie povede svah pod sklonem 2:1 k vybranému povrchu.
- Povrch @ 3-1 Sklon. Z vybrané návrhové linie povede svah pod sklonem 3:1 k vybranému povrchu.
- Povrch @ 6-1 Sklon. Z vybrané návrhové linie povede svah pod sklonem 6:1 k vybranému povrchu.
- Relativní výška@ Sklon x:1. Z vybrané návrhové linie povede svah pod zadaným sklonem o zadaný výškový rozdíl.
- Vzdálenost @ Sklon x:1. Z vybrané návrhové linie povede svah pod zadaným sklonem na zadanou vzdálenost.
- Vzdálenost @ Sklon procenta. Z vybrané návrhové linie povede svah pod zadaným spádem na zadanou vzdálenost.

V seznamu je připraveno pouze několik běžných nastavení. Pokud budete potřebovat jiné parametry, vyberte si podobné nastavení a upravte jej, nebo z něho udělejte kopii. Například pro konstrukci svahu 1:1 do výšky 270m vyberte „Relativní výška@ Sklon x:1“ a upravte nastavení následujícím způsobem:

Původní nastavení:



Nové nastavení:



4.14. Potrubní řady

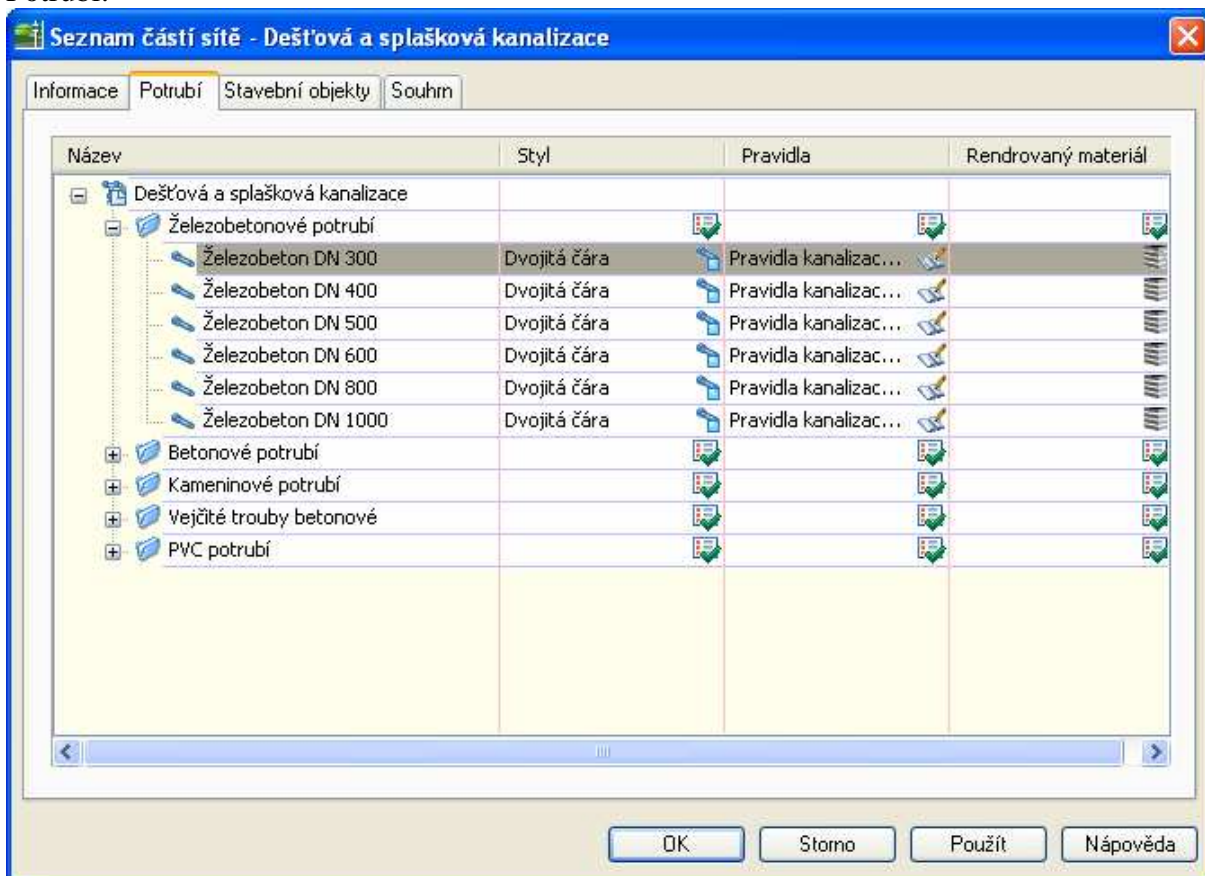
*Poznámka – budete-li provádět uživatelské úpravy potrubí či stavebních objektů nebo se vám v nabídce neobjeví níže uvedená potrubí nebo šachtice – použijte prosím z příkazové řádky Civil 3D příkaz **PartCatalogRegen**.*

a. Seznamy součástí

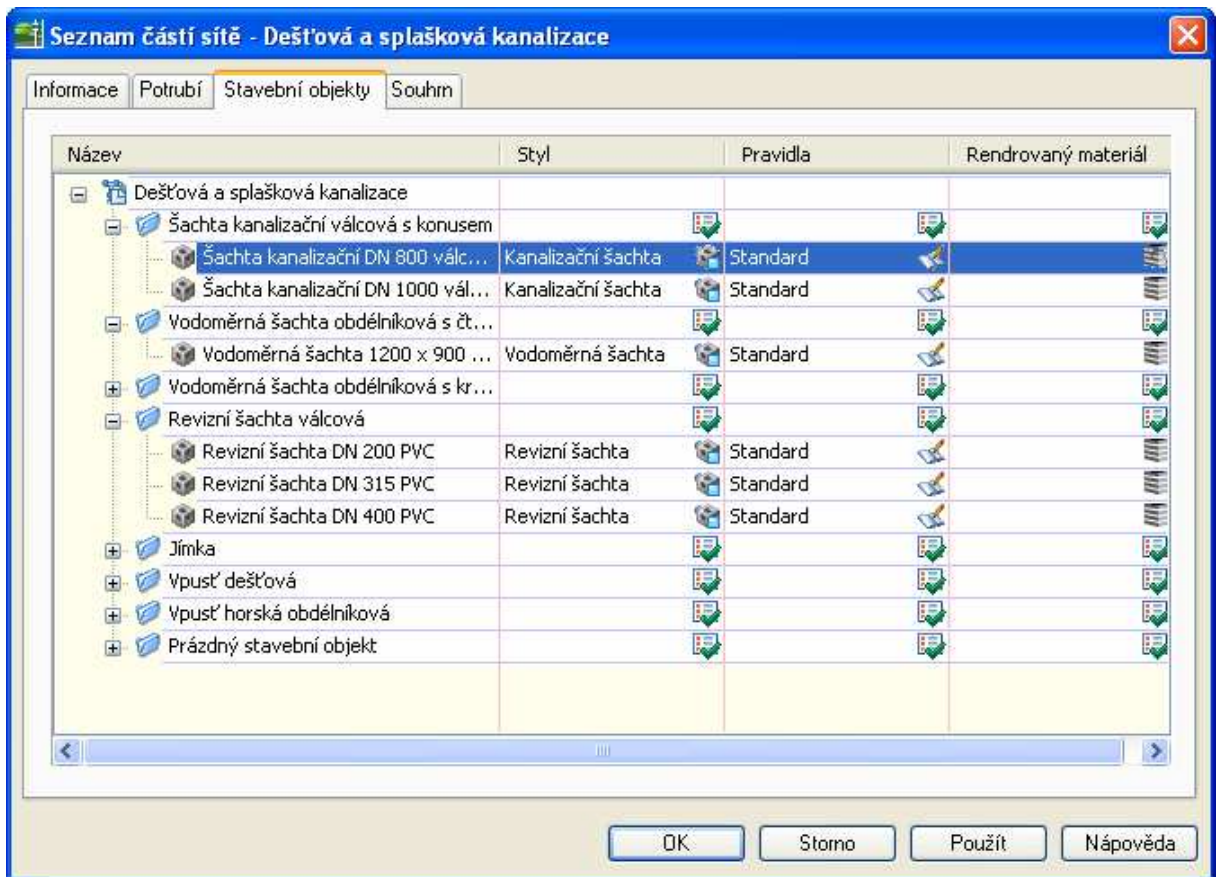
CIVIL 3D umožňuje nastavit vlastní seznam součástí porubního řadu. Seznam se definuje pomocí menu „Potrubí- Seznam součástí-Vytvořit“. V Country Kitu je připraven seznam součástí „Dešťová a splašková kanalizace“, který obsahuje základní katalog běžně používaných prvků.

Seznam součástí je rozdělen na „Potrubí“ a „Stavební objekty“ – šachtice a vpusti.

Potrubí:



Stavební objekty:

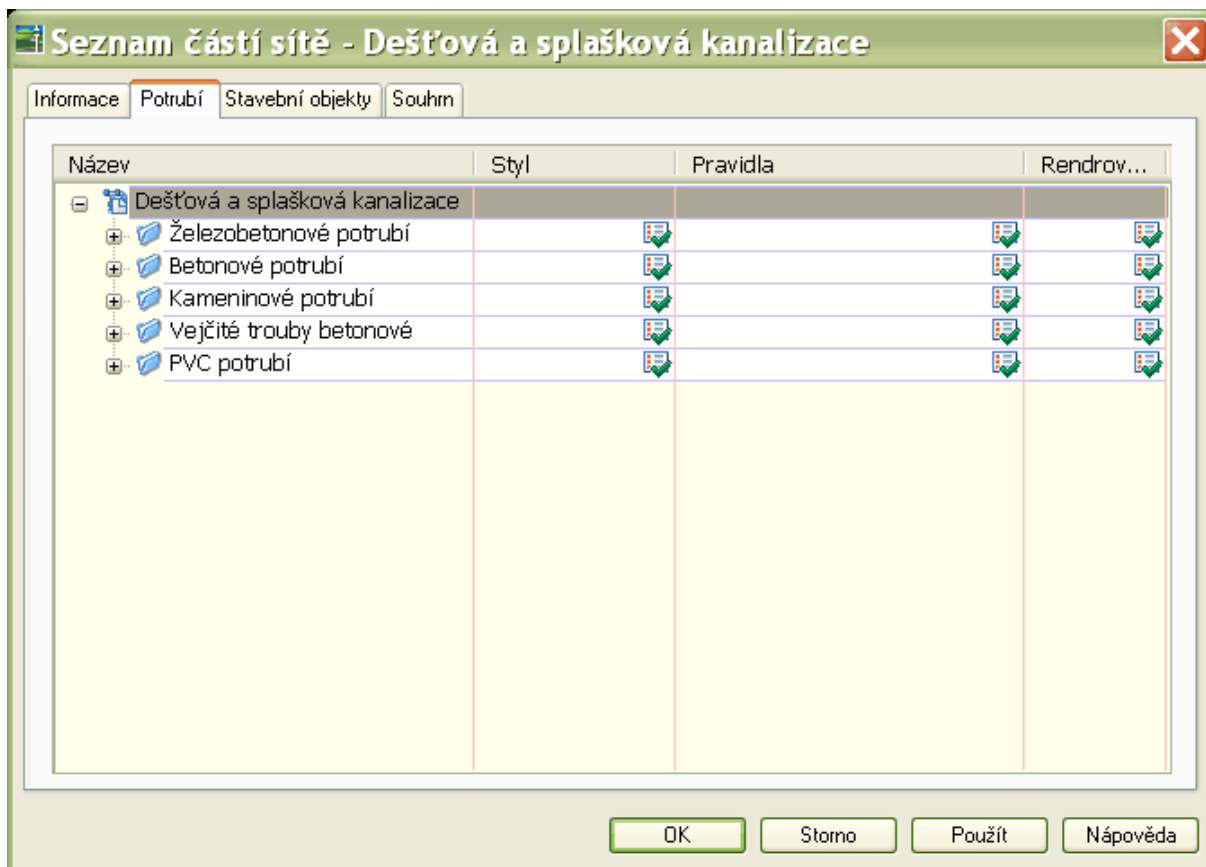


Skupiny součástí i jednotlivé rozměry lze do seznamu přidávat klepnutím pravým tlačítkem buď na nadpis skupiny – pak vyberte „Přidat skupinu součástí..“ nebo na název skupiny – vyberte „přidat velikost součástí“.

Seznam částí – Potrubí

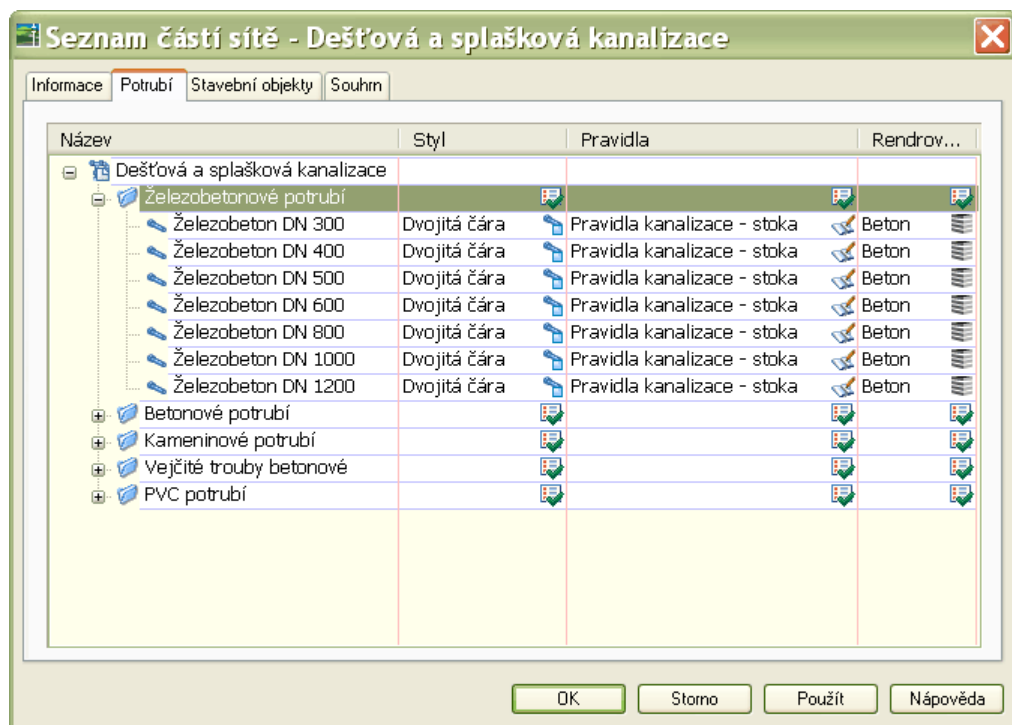
Seznam potrubních dílů v katalogu Dešťová a splašková kanalizace obsahuje:

- čtyři druhy potrubí s kruhovým průřezem (materiál: betonové, železobetonové, kameninové a PVC),
- jeden druh potrubí s vejčitým průřezem (materiál: betonové).

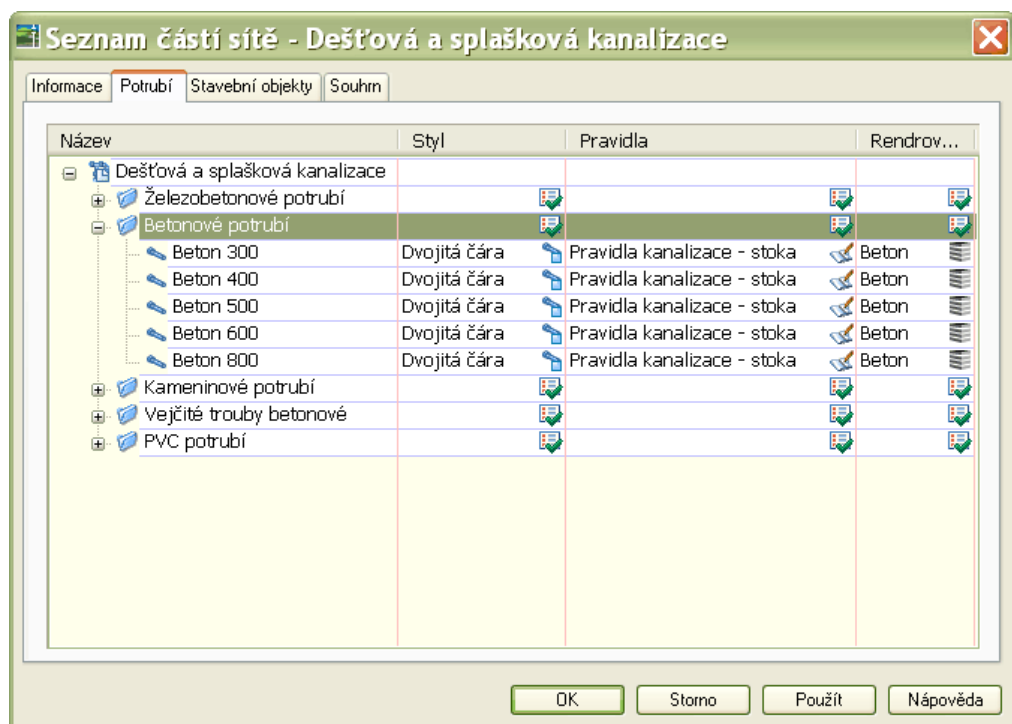


Potrubí s kruhovým průřezem:

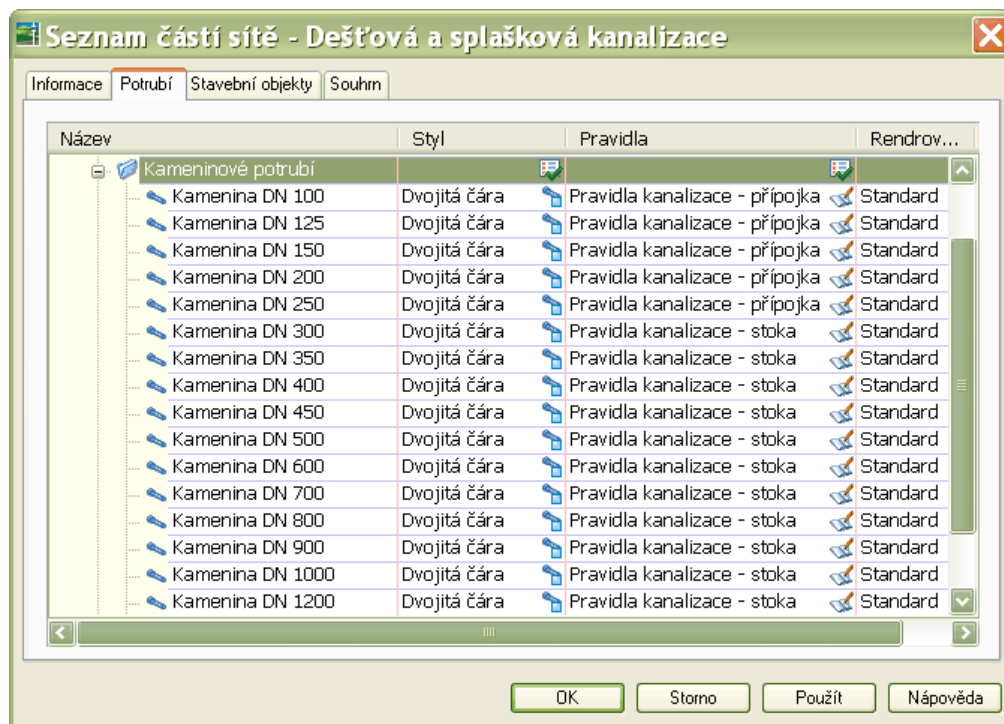
Železobetonové potrubí – v rozsahu DN 300 – DN 1200:



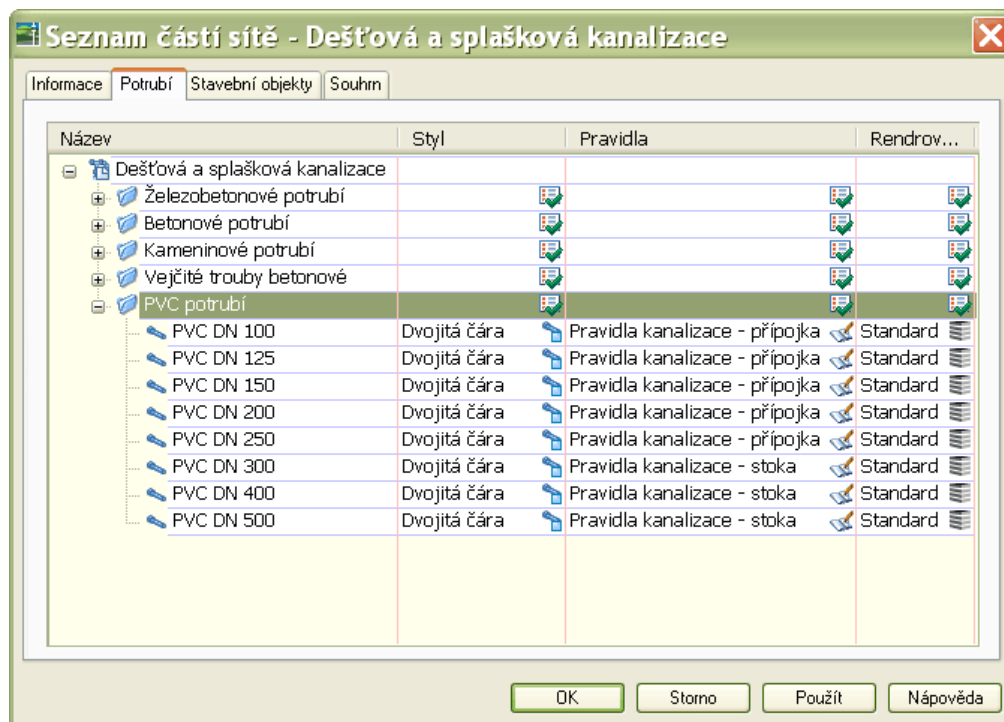
Betonové potrubí – v rozsahu DN 300 – DN 800



Kameninové potrubí – v rozsahu DN 100 – DN 1400

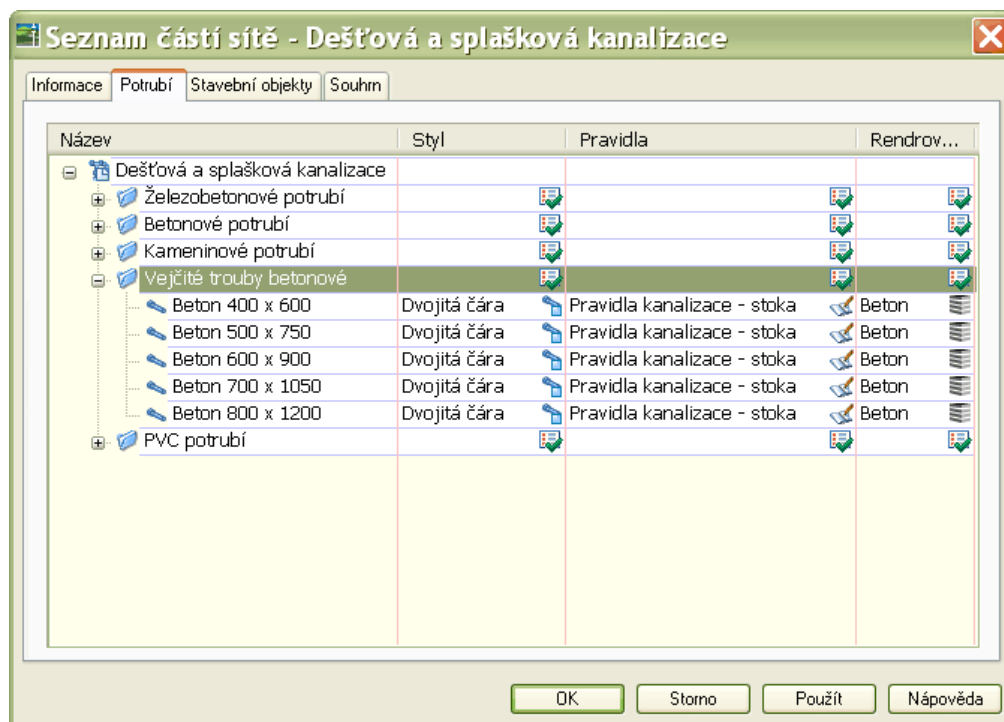


PVC potrubí – v rozsahu DN 100 – DN 500



Potrubí s vejčítým průřezem:

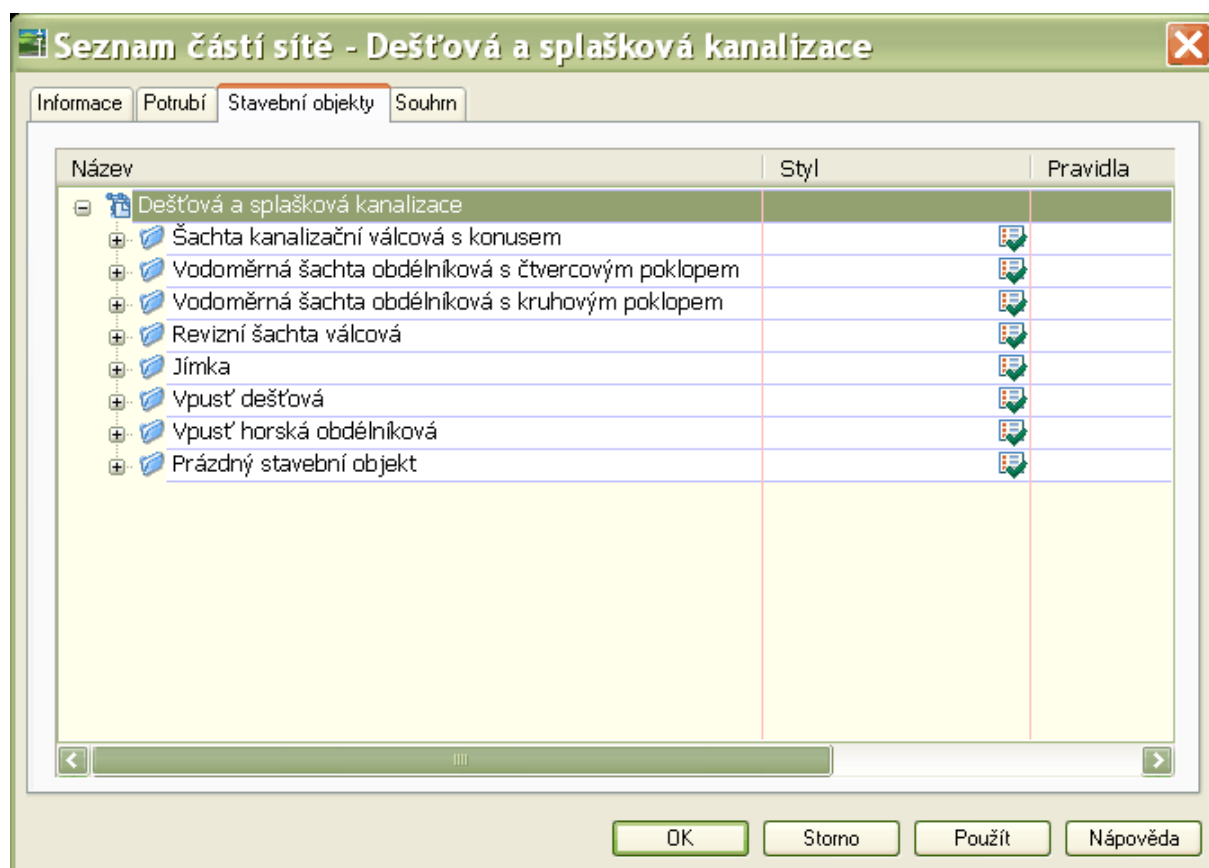
Betonové potrubí – v rozsahu 400x600 až 800x1200



Seznam částí – Stavební objekty

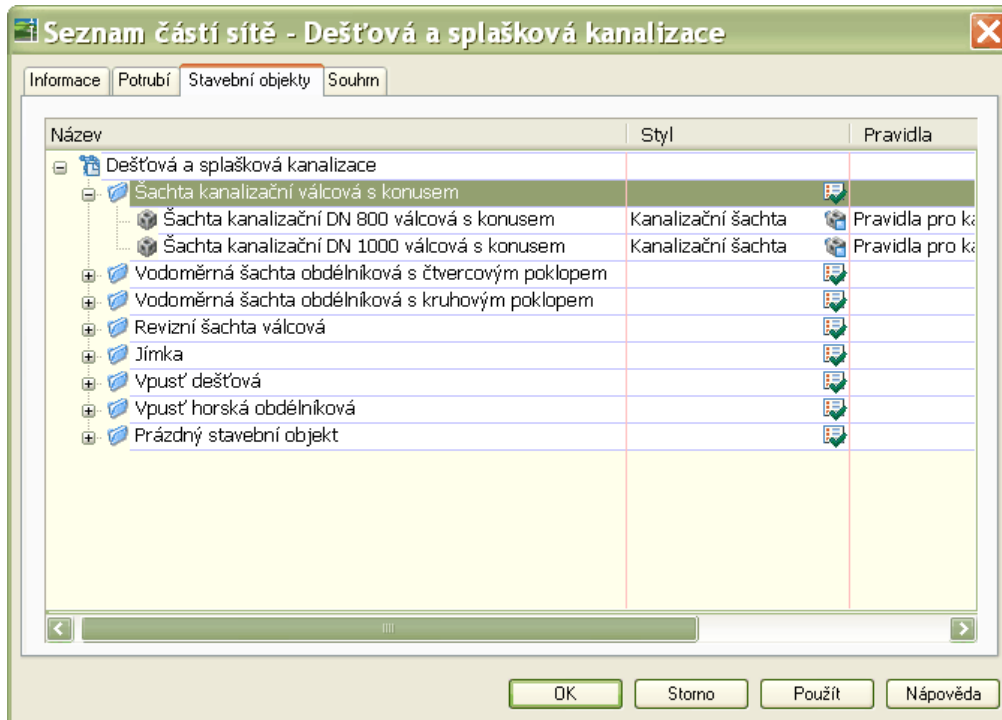
Seznam stavebních objektů v katalogu Dešťová a splašková kanalizace obsahuje:

- Čtyři druhy kanalizačních šachet (válcové kanalizační šachty, vodoměrné šachty s kruhovým poklopem, vodoměrné šachty s čtvercovým poklopem a revizní šachty),
- Válcové jímky,
- Dva druhy dešťových vpustí (uliční a horskou).

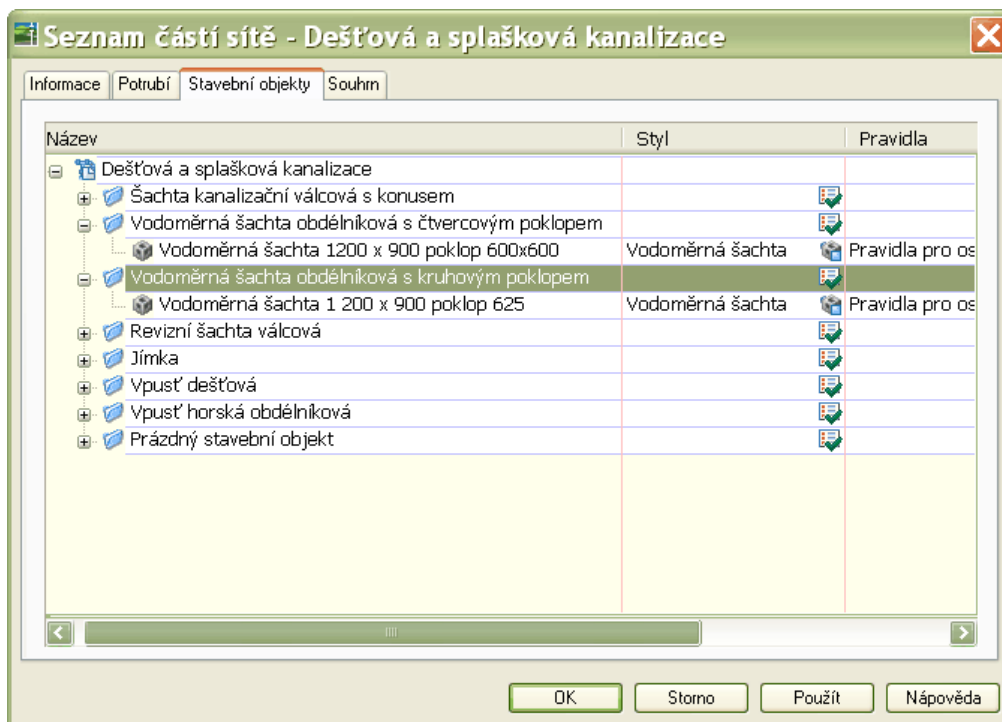


Šachty:

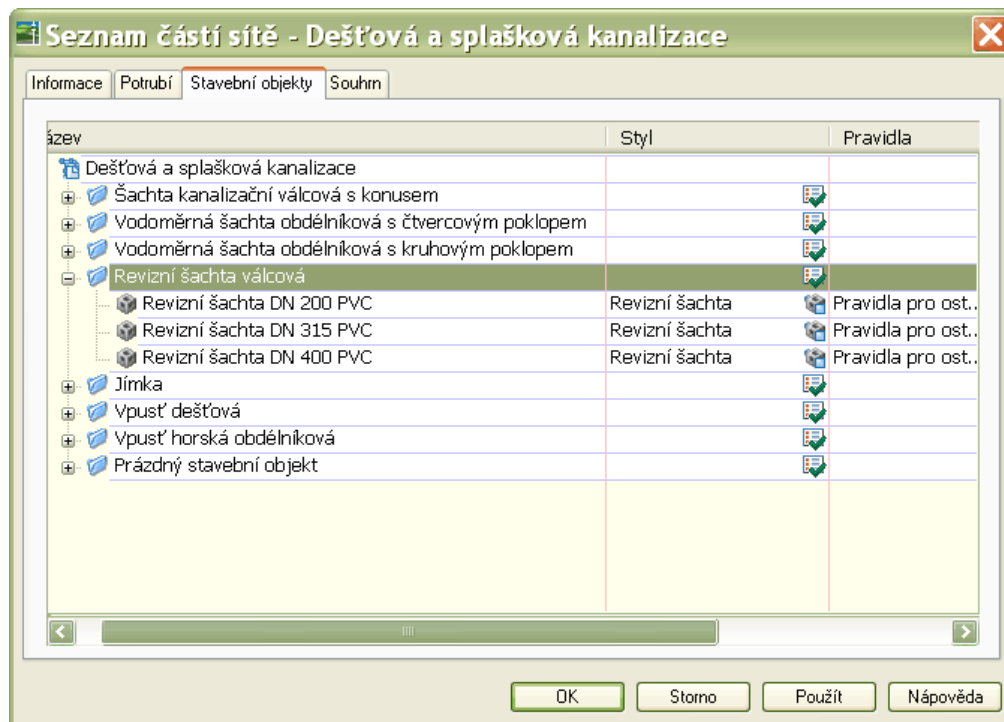
Kanalizační šachty válcové s konusem výšky 600mm DN 800 a DN 1000
S kruhovým poklopem průměru 625mm. Materiál: beton.



Vodoměrné šachty obdélníkové 1200 x 900 mm
S čtvercovým poklopem 600x600mm. Materiál: beton.
S kruhovým poklopem průměru 625 mm. Materiál: beton.

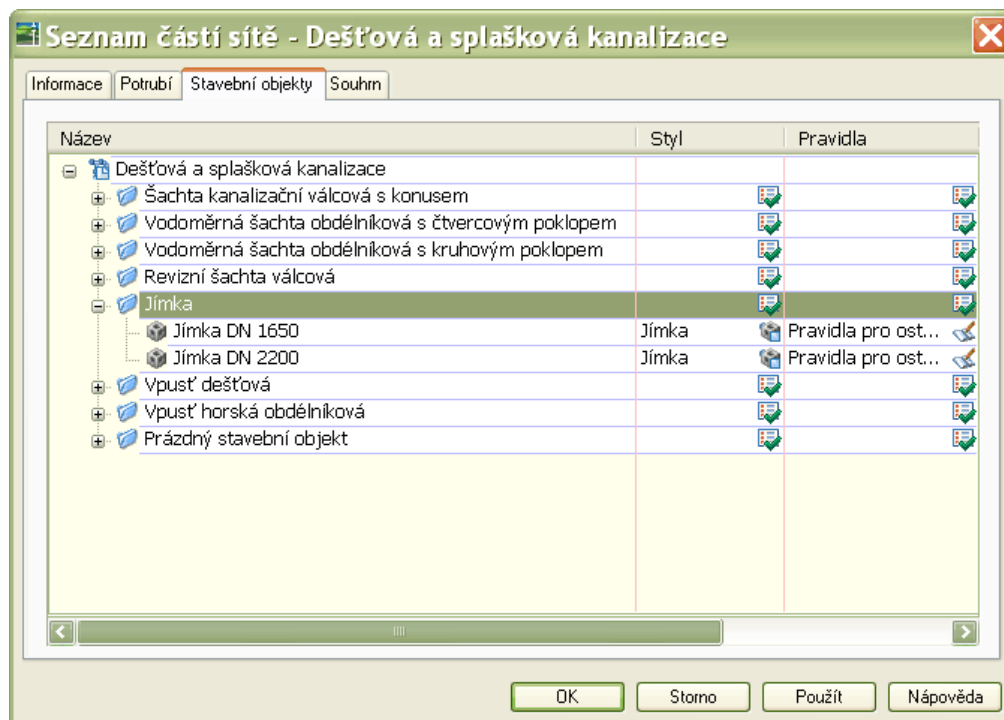


Revizní šachty DN 300, 450 a 500
Materiál: PVC



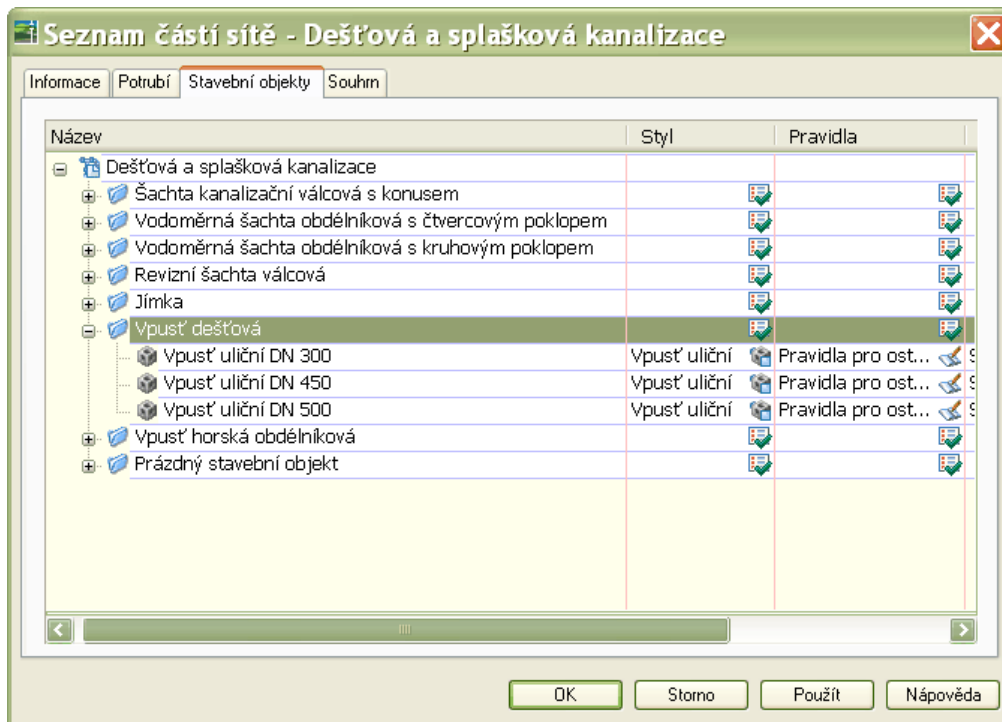
Jímky:

Jímky kruhového průřezu DN 1650 a DN 2200.
Materiál: beton.

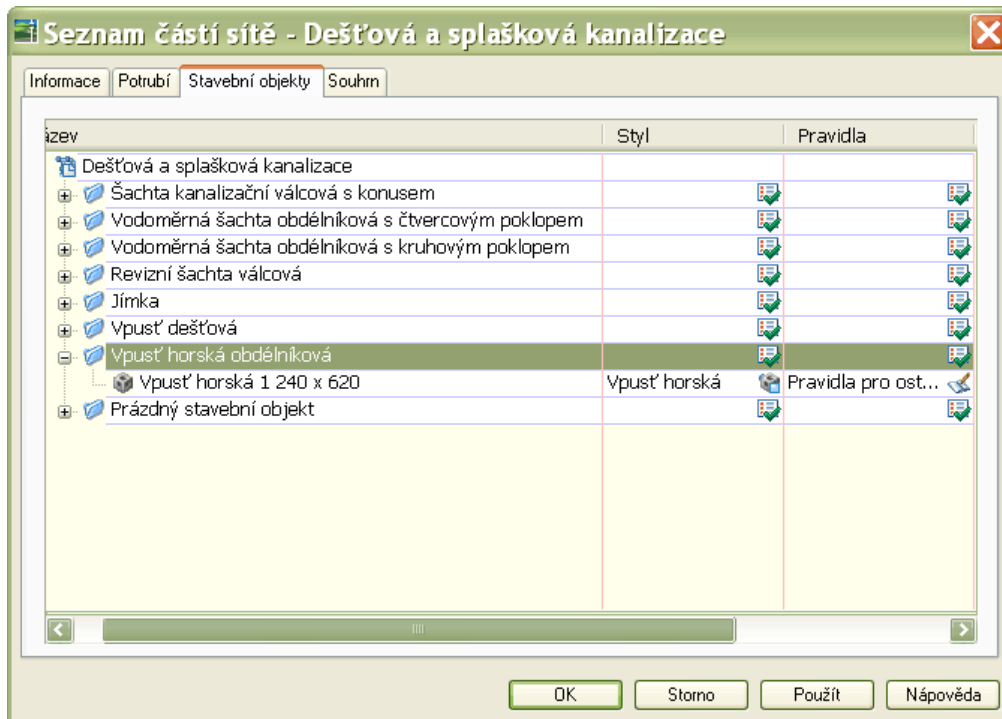


Vpusti dešťové:

Vpusti uliční DN 300, 450 a 500



Vpust' horská obdélníkového průřezu 1240 x 620mm



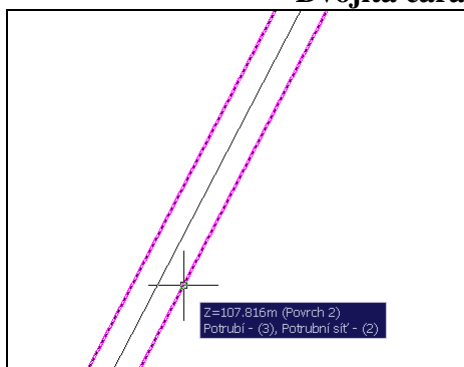
b. Potrubní řad – Styly interferencí

Pro kanalizaci byl ponechán standardní styl – tj. křížící prvek se zobrazuje ve skutečné velikosti a tvaru, nikoli značkou.

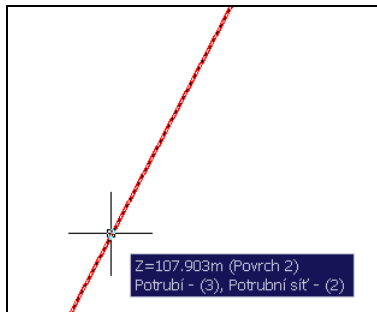
c. Trubka – Styly potrubí

Jsou připraveny základní styly vykreslení potrubí. Ty vycházejí z principu kresby skutečných vnějších rozměrů součásti v půdorysu, profilu i řezu. Rozlišení je především v kresbě půdorysné, kde je možno volit zobrazení dvojitou čarou (skutečných rozměrů potrubí) nebo jednoduchou čarou (v ose potrubí).

Dvojitá čára:



Jednoduchá čára:



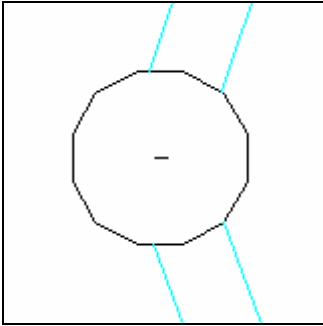
Profil křížení potrubí:

Tento styl definuje způsob vykreslení křížícího potrubí v půdorysu, profilu a řezu. Nastaven je standardní způsob, tj. zobrazení ve skutečné velikosti podle kót příslušné součásti.

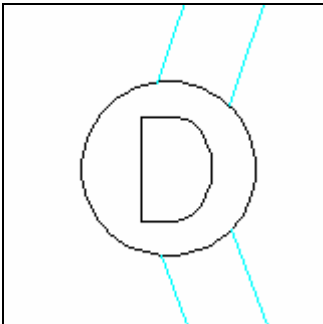
d. Stavební objekty – Styly objektu

Jsou připraveny základní styly vykreslení pro každý druh stavebního katalogu uvedeného v připraveném katalogu Dešťové a splaškové kanalizace. Obecným principem kresbu je, že v profilu a řezu křížení se kreslí skutečné rozměry a tvar objektu, zatímco v půdorysu se většina objektů kreslí značkou dle ČSN.

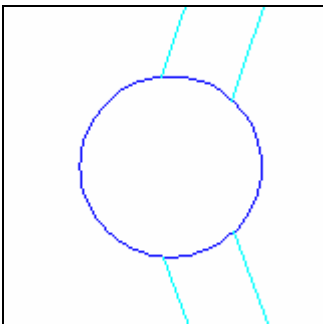
Kanalizační šachta



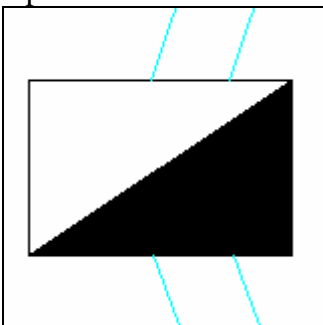
Kanalizační šachta dešťová



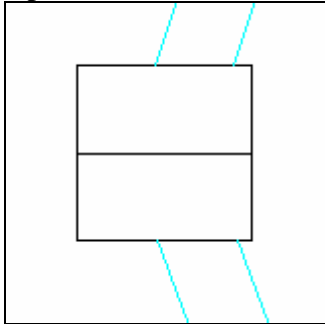
Vodoměrná šachta



Vpust' horská



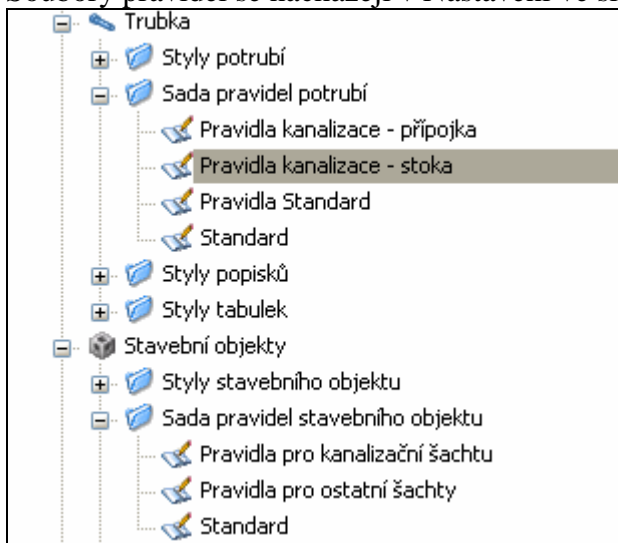
Vpust' uliční



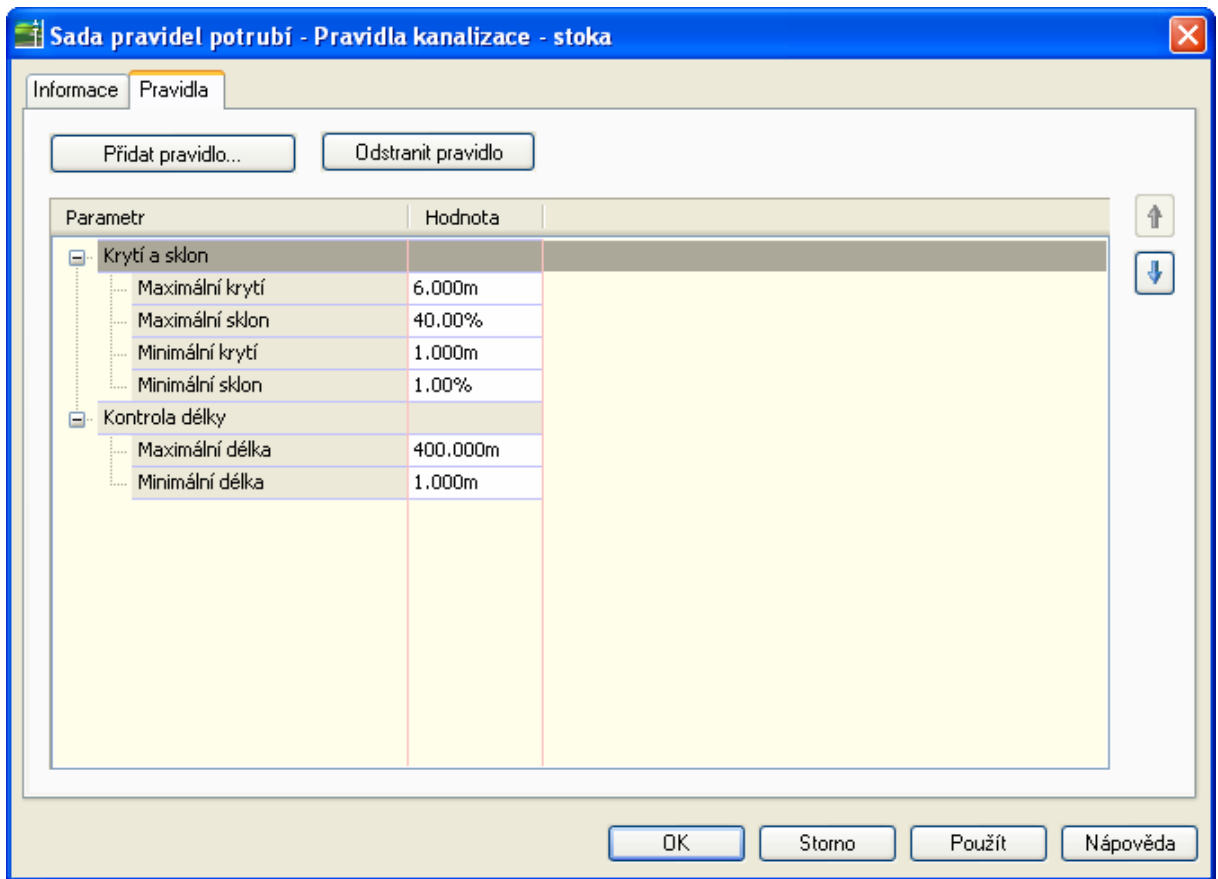
e. Pravidla

Sadami pravidel se řídí potrubí i stavební objekty při vytváření. Nastavují se pro každou skupinu nebo i rozměr.

Soubory pravidel se nacházejí v Nastavení ve složkách Trubka a stavební objekt.

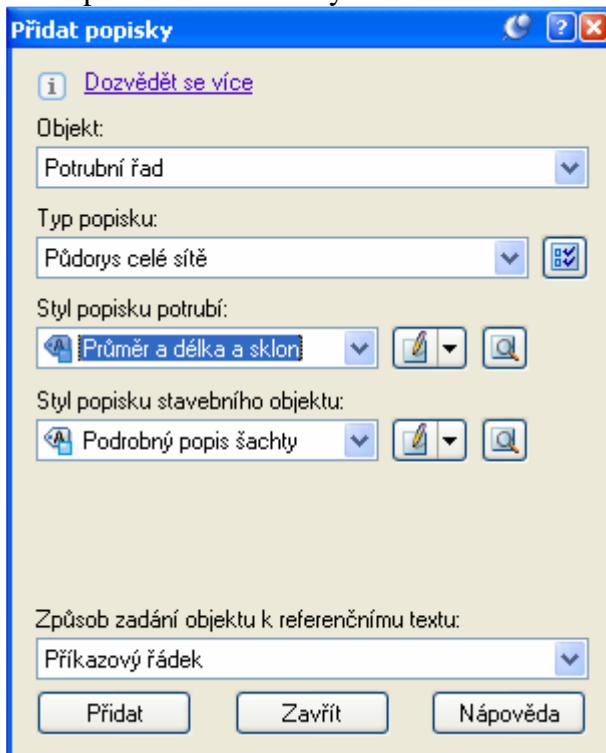


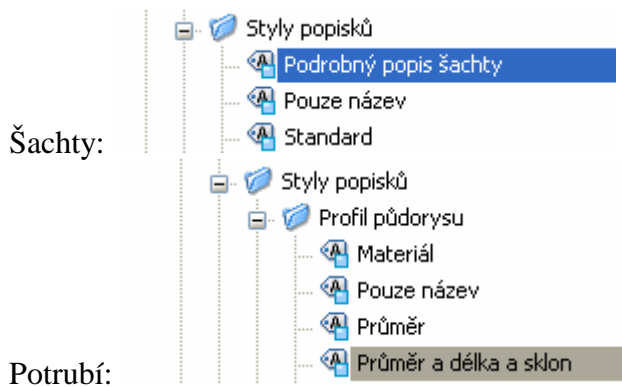
Poklepnáním nebo pravým tlačítkem a „upravit“ můžete pravidla vyvolat a upravovat, případně vytvářet nové soubory pravidel.



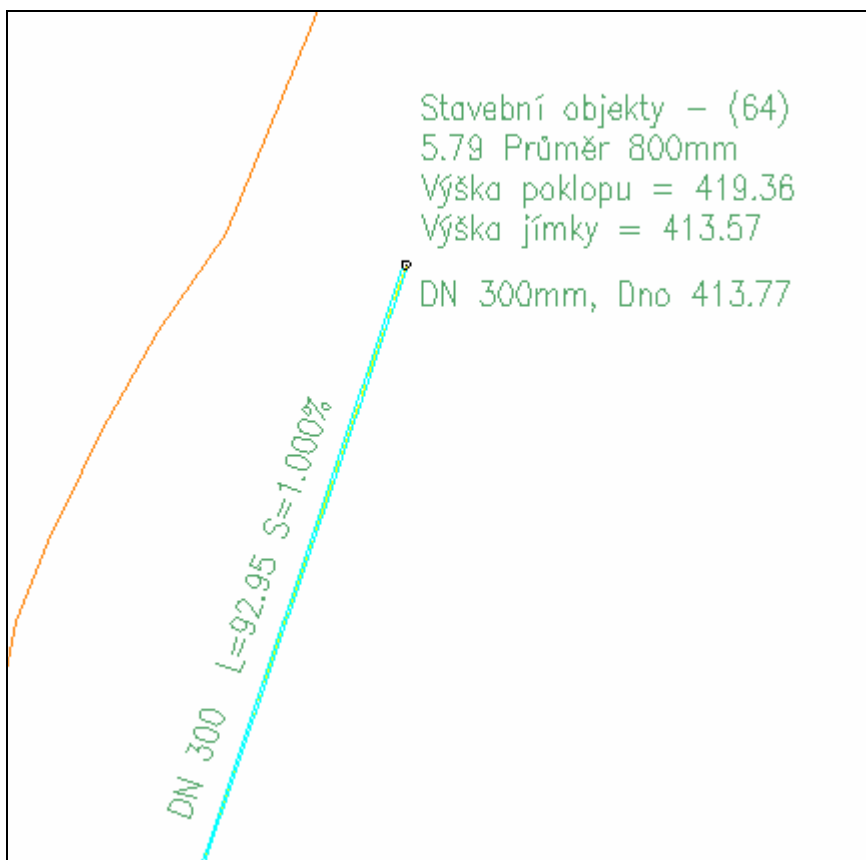
f. Popisky

Přes menu „Potrubní řad- přidat popisky“ nebo „Obecné-Přidat popisky“ lze popsat celou potrubní síť nebo vybrané části.





Potrubí i objekty je možné popisovat v situaci i v profilu.



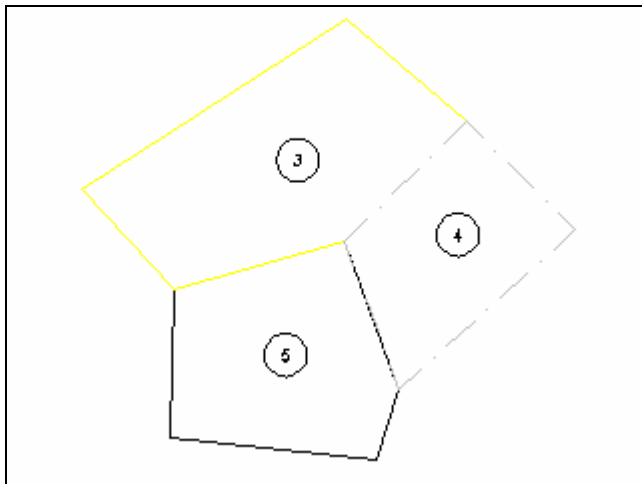
4.15. Parcely

a. Styly parcel

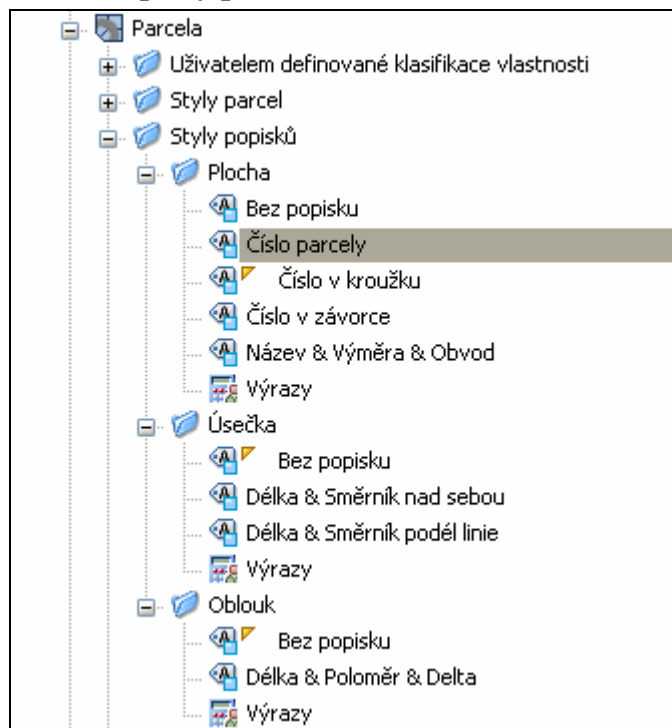
Všechny styly (kromě „Vypnutá parcela“) zobrazují číslo parcely v kroužku v centroidu parcely.

- Parcela
- Parcela KN - obvod čárkovaně
- Parcela stavební - obvod žlutá

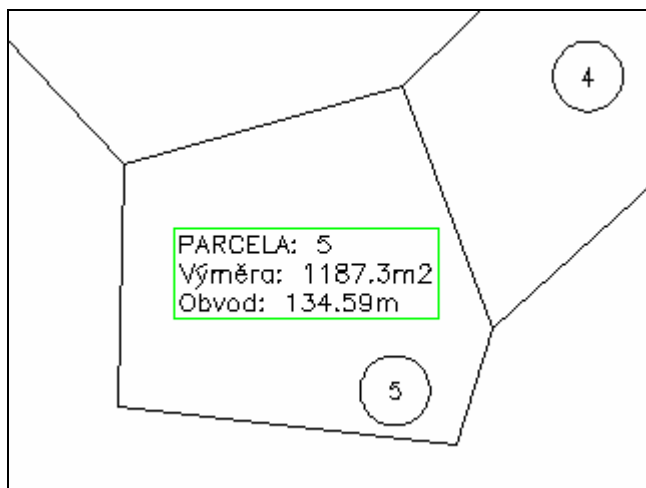
- Vypnutá parcela - pouze hranice



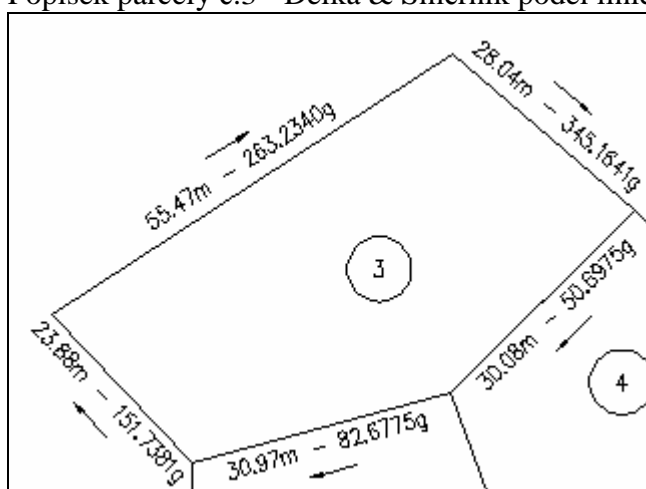
b. Popisky parcel



Popisek parcely č.5 – Plocha - Název&Výměra&Obvod



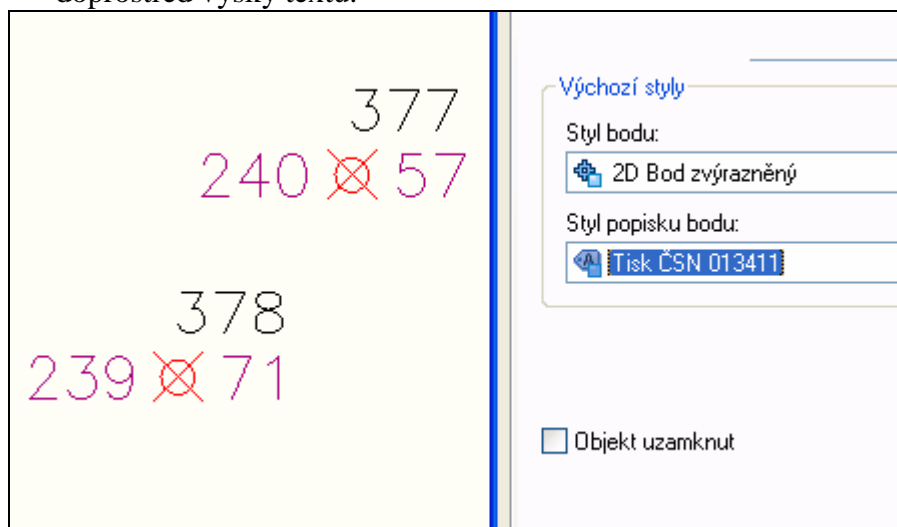
Popisek parcely č.3 - Délka & Směrník podél linie



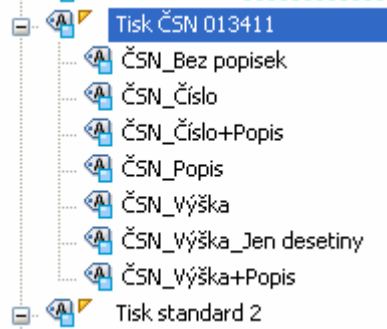
5. Survey

5.1. Styly a popisky bodů

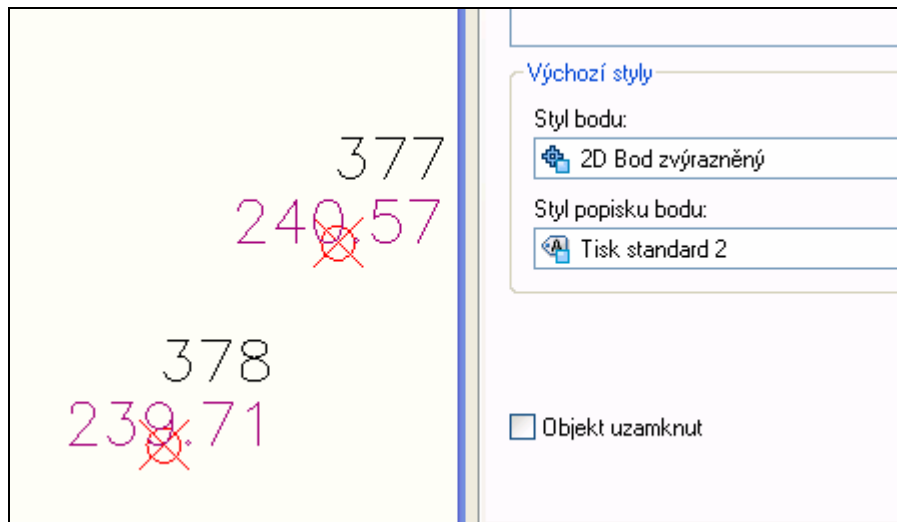
- šablona „_AutoCAD Civil 3D CSN 013411_Geodezie“ obsahuje 150 stylů bodů podle normy, kterou nese v názvu.
- popisky bodů jsou rozděleny do tří skupiny, podle umístění textu popisku vzhledem k poloze bodu.
 - o Tisk ČSN 013411 umísťuje polohu bodu mezi celočíselnou a desetinnou část doprostřed výšky textu.



Má 7 podřazených položek, které určují obsah popisku:



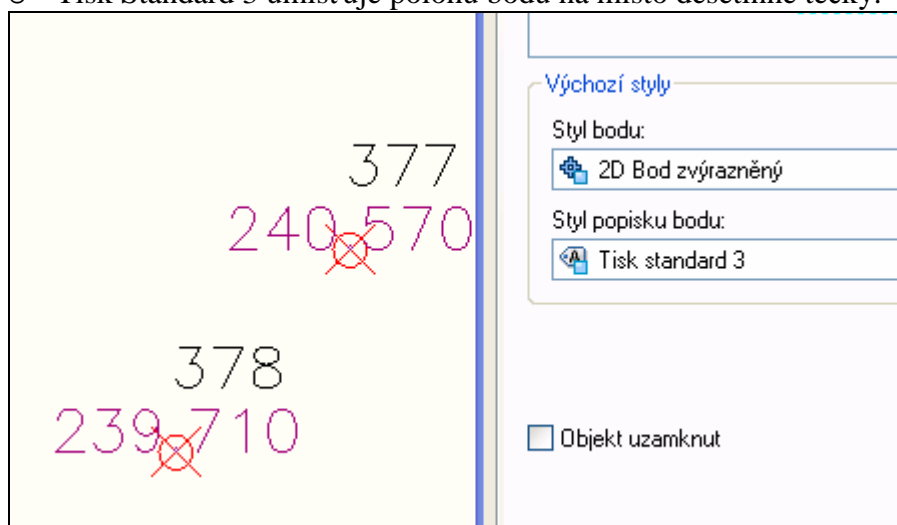
- o Tisk Standard 2 umísťuje polohu bodu vpravo dolů na celočíselnou část textu



Má 5 podřazených položek, které určují obsah popisku

- [-] Tisk standard 2
 - [A] Tisk standard 2_Číslo
 - [A] Tisk standard 2_Číslo+Popis
 - [A] Tisk standard 2_Výška
 - [A] Tisk standard 2_Výška+Popis
- [-] Tisk standard 3

○ Tisk Standard 3 umísťuje polohu bodu na místo desetinné tečky.



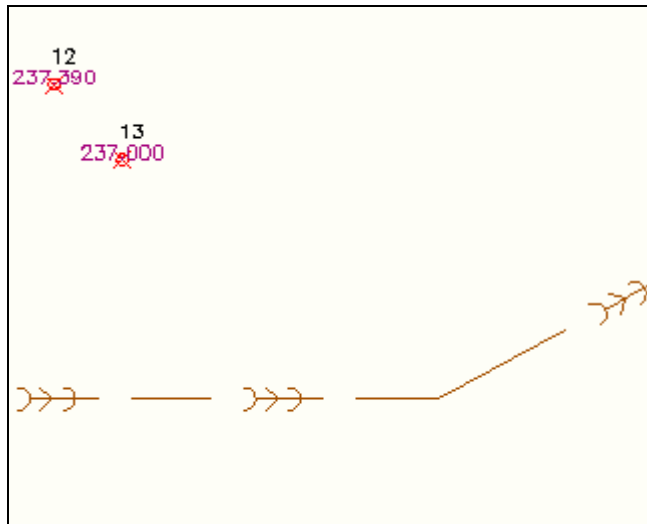
Má 5 podřazených položek, které určují obsah popisku

- [-] Tisk standard 3
 - [A] Tisk standard 3_Číslo
 - [A] Tisk standard 3_Číslo+Popis
 - [A] Tisk standard 3_Výška
 - [A] Tisk standard 3_Výška+Popis
- [A] Výrazy

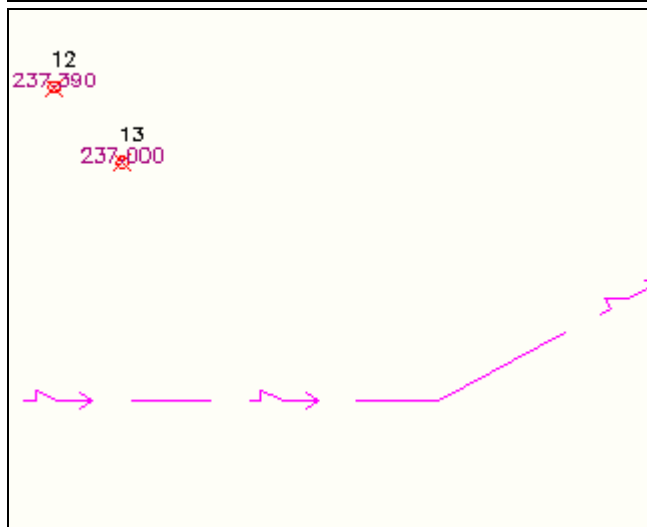
5.2. Styly polygonů

- šablona „_AutoCAD Civil 3D CSN 013411_Geodezie“ obsahuje 150 stylů zobrazení polygonů, podle normy, kterou nese v názvu.
- Tomu odpovídá připojená definice typů čar a potřebných tvarů, které se do nich vkládají.

Příklad:



Sítě_Kanalizace_Jednotná_Podzemní



Sítě_Elektro_NN_Podzemní

5.3. Databáze předpon bodů – Nastavení klíčů popisu

Používá se při importu ze souborů „fieldbook“

Příklad fieldbooku: 07007_All.fbk je v instalaci CK a je umístěn v: \Documents and Settings\All Users\Data aplikací\Autodesk\C3D 2009\csy\Survey\

Databáze obsahuje Kód popisu – např. KSA* a údaje o způsobu zobrazení identifikovaných bodů – styl, hladina....

Kód	Styl bodu	Styl popisku bodu	Formát	Hladina	Parametr měřítka	Pev
HOZ*	<výchozí>	<výchozí>	¤*		Parametr 1	1.
HPL*	<výchozí>	<výchozí>	¤*		Parametr 1	1.
HUP*	Sítě_Plyn_HUP ve skříni	<výchozí>	¤*		Parametr 1	1.
KOD*	Sítě_Kanalizace_Oddělovač	<výchozí>	¤*	Geo_Body_Sítě_Kanalizace	Parametr 1	1.
KSA*	Sítě_Kanalizace_Šachta	<výchozí>	¤*	Geo_Body_Sítě_Kanalizace	Parametr 1	1.
KSC	Sítě_Kanalizace_Šachta čtv	<výchozí>	¤*		Parametr 1	1.
KSP*	Sítě_Kanalizace_Spadliště	<výchozí>	¤*	Geo_Body_Sítě_Kanalizace	Parametr 1	1.
KSV*	Sítě_Kanalizace_Šachta věš	<výchozí>	¤*	Geo_Body_Sítě_Kanalizace	Parametr 1	1.
KVP*	Sítě_Kanalizace_Vpust'	<výchozí>	¤*	Geo_Body_Sítě_Kanalizace	Parametr 1	1.
OR	Body_Pomocný	<výchozí>	¤*		Parametr 1	1.

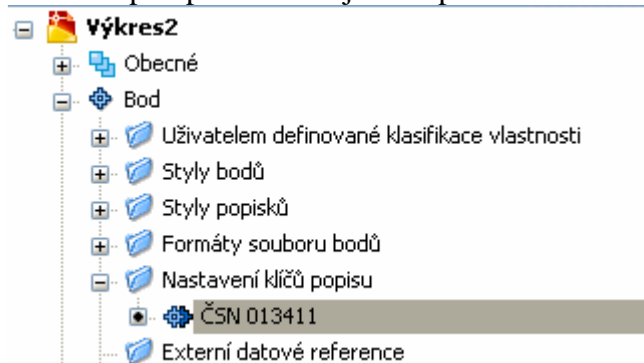
Pokud je ve fieldbooku text některého z kódů obsažených v databázi uveden v poli Kód:

Příkaz	č.b.	Y	X	Z	Kód
NE SS	4	-1088546.49	-509347.71	374.26	VSP
NE SS	5	-1088555.06	-509352.77	373.79	VSH
NE SS	6	-1088555.15	-509352.56	373.79	VHP
NE SS	7	-1088565.49	-509359.85	373.15	VSP
NE SS	8	-1088572.06	-509362.51	372.99	KSA
NE SS	9	-1088581.91	-509367.38	372.54	KSA

Přiřadí se importovanému bodu styly, popisy atd. z databáze.

Bodu 9 se tedy přiřadí styl *Sítě_Kanalizace_Šachta*, hladina *Geo_Body_Sítě_kanalizace*.

Databázi předpon bodů najdete v panelu nastavení:



5.4. Sada předpon polygonů

Používá se při importu ze souborů „fieldbook“

Sada předpon polygonů obsahuje sadu názvů a údaje o způsobu zobrazení identifikovaných polygonů – styl, hladina, zda se bude vkládat jako povinná spojnice nebo parcela.

Název	Povinná spoj...	Linie ...	Hladina	Styl
DCHN	Ano	Ne	Geo_Tvary_Doprava_Pozemní	Doprava_Pozemní_Chodník nepevněný
DCHZ	Ano	Ne	Geo_Tvary_Doprava_Pozemní	Doprava_Pozemní_Chodník zpevněný
DCN	Ano	Ne	Geo_Tvary_Doprava_Pozemní	Doprava_Pozemní_Vozovka nepevněná
DCZ	Ano	Ne	Geo_Tvary_Doprava_Pozemní	Doprava_Pozemní_Vozovka zpevněná
DOK	Ano	Ne	Geo_Tvary_Doprava_Železniční	Doprava_Železniční_Osa kolejí
DOT	Ne	Ne	Geo_Tvary_Doprava_Železniční	Doprava_Železniční_Osa trolejí
EAN	Ne	Ne	Geo_Tvary_Sítě_Sdělovací	Sítě_Sdělovací_Anténní_Nadzemní
EAP	Ne	Ne	Geo_Tvary_Sítě_Sdělovací	Sítě_Sdělovací_Anténní_Podzemní
EAX	Ne	Ne	Geo_Tvary_Sítě_Sdělovací	Sítě_Sdělovací_Anténní_Přibližně
EBN	Ne	Ne	Geo_Tvary_Sítě_Elektro	Sítě_Elektro_Bez rozlišení_Nadzemní

Definice polygonu, uvedená ve fieldbooku:

```
BEGIN DCN_0004  
PT 81  
PT 78  
PT 75  
PT 74  
PT 73  
PT 70  
END ! DCN_0004
```

Polygon bude definován takto:

jméno DCN_0004,

bude procházet body č. 81,78,75,74,73,70

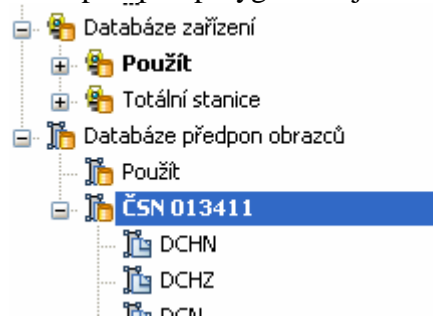
Zobrazen stylem Doprava_pozemní_Vozovka_nezpevněná

Uložen do hladiny Geo_Tvary_doprava_pozemní

Bude vložen do vytvářeného povrchu jako povinná spojnice

Nebude vytvářet parcelu

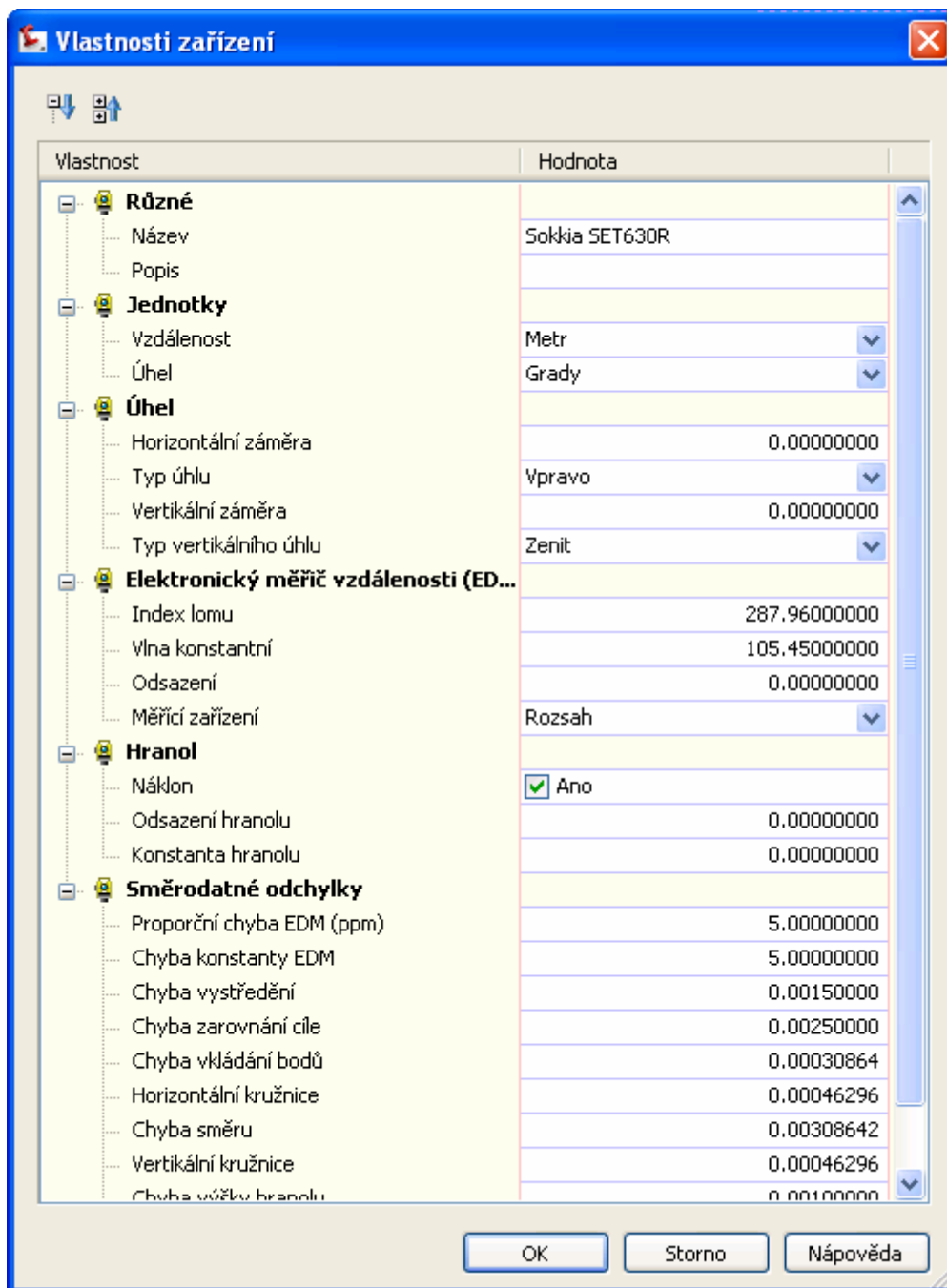
Sadu předpon obrazců je možné editovat přímo ve výkresu, s výhodou ji však lze spravovat pomocí MS Access – je uložena v souboru ČSN 013411.fdb, (obecně *.fbk), ve složce: \Documents and Settings\All Users\Data aplikací\Autodesk\C3D 2009\csy\Survey\
Sadu předpon polygonů najdete v panelu Survey:



5.5. Databáze zařízení

Obsahuje technické parametry geodetických zápisníků pro import zaměřených hodnot do fieldbooků.

V databázi je zařízení Sokkia SET630R

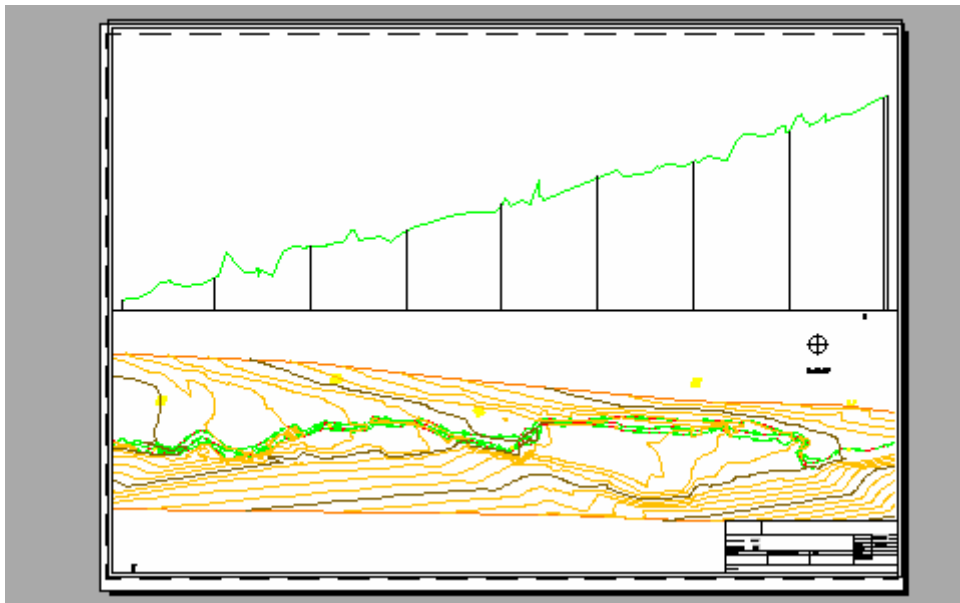


Databázi zařízení lze spravovat pomocí MS Access – je uložena v souboru Totální stanice.edb, (obecně *.edb), ve složce: \Documents and Settings\All Users\Data aplikací\Autodesk\C3D 2009\csy\Survey\

6. Šablony pro listy Skupin rámečků výkresu

Pro vytváření Skupin rámečků výkresů jsou připraveny tři šablony:

- CZ_Civil 3D Situace a Profil.dwt – pro současné zobrazení profilu a odpovídající části situace
- CZ_Civil 3D Situace.dwt – pro vytvoření rámečků a rozvržení pouze pro situaci
- CZ_Civil 3D Profil.dwt – pro vytvoření rámečků a rozvržení pouze pro profil



7. Zprávy a výpisy (reporty)

Kromě standardních zpráv a výpisů, které jsou přeloženy do češtiny, případně drobně upraveny jsou přidány následující výpisy:

7.1 Trasa-Niveleta

Ve skupině zpráv Trasy.

Nabízí všechny trasy ve výkresu, které mají zadanou niveletu.

Vytvoř report - Trasa a profil - podrobné body

Popis reportu

Zpráva zobrazí hodnoty X, Y, Z a poloměr zvolené trasy a nivelety. Hodnoty budou zobrazeny v bodech podle zadaného přírůstku staničení a v hlavních bodech.

List of Profiles

Výběr	Trasa	Profil	Popis	Počáteční sta..
<input checked="" type="checkbox"/>	Osa	Honza1		0.000000
<input checked="" type="checkbox"/>	obloukpred	obloukpred		0.000000

Nastavení reportu

Počáteční staničení :

Koncové staničení :

Exportuj do excelu

Přírůstek staničení :

Ulož report do :

Vytvoř report OK Nápověda

Provede výpis podrobných a hlavních bodů se směry a poloměry z vybraných tras.

Výpis podrobných a hlavních bodů

Client:

Zadavatel

Firma

Adresa

Datum:3-30-2008

Prepared by:

Vypracoval

Firma

Adresa

Název trasy:Osa

Popis:Honzal

Interval staničení:Počátek:0.000000, Konec:518.151666

Přírůstek staničení:20

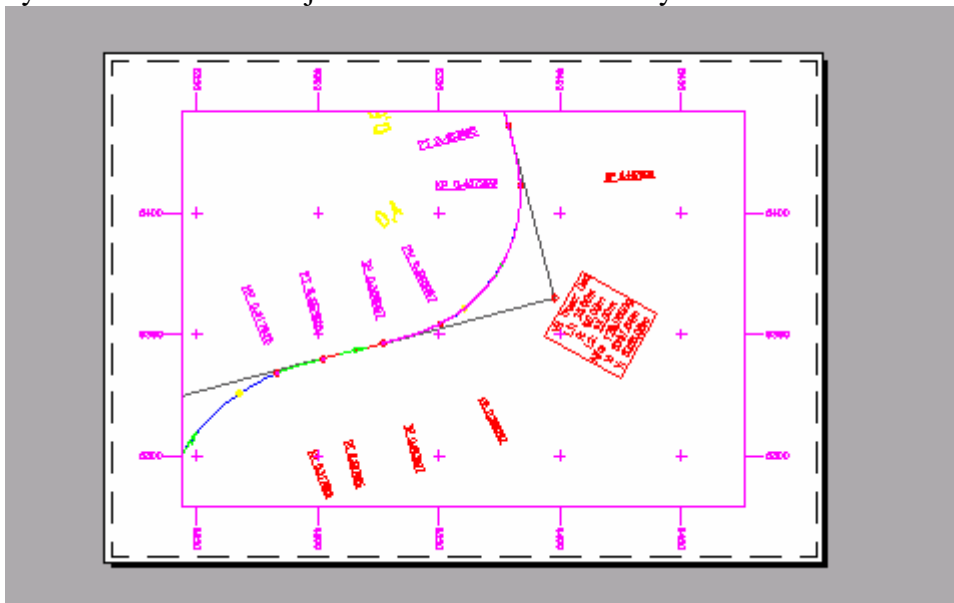
Bod	Staničení	Y	X	Z	Délka	Typ	Směrník	Poloměr
1	0.000000	6111,313m	6121,316m	31,28m	0m		86,030	0
2	0.012824	6123,829m	6124,108m	31,07m	12,82m	KVO	86,030	0
3	0.016241	6127,164m	6124,852m	31,04m	16,24m	Spád 0(nejnižší)	86,030	0
4	0.020000	6130,833m	6125,67m	31,07m	20m		86,030	0
5	0.020975	6131,785m	6125,882m	31,09m	20,98m	VPI	86,030	0

7.2 Souřadná síť.

Ve skupině zpráv Ostatní.

Přidá k rámečku rozvržení značky s popisy souřadnic a vloží čtvercovou síť.

Před spuštěním se přepněte do rozvržení, do kterého chcete síť a značky vložit, vyberte rámeček a zadejte interval a velikost značky.

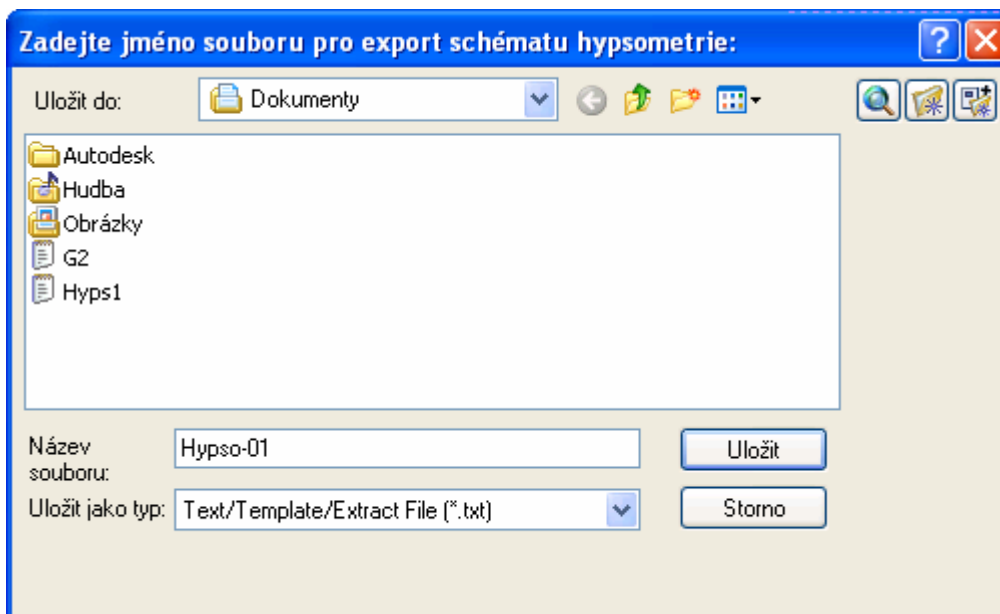


7.3 Export hypsometrie

Ve skupině zpráv Ostatní

Ukládá do textového souboru pro další použití barevné schéma hypsometrie.

Po spuštění vyberte hypsometricky znázorněný povrch.

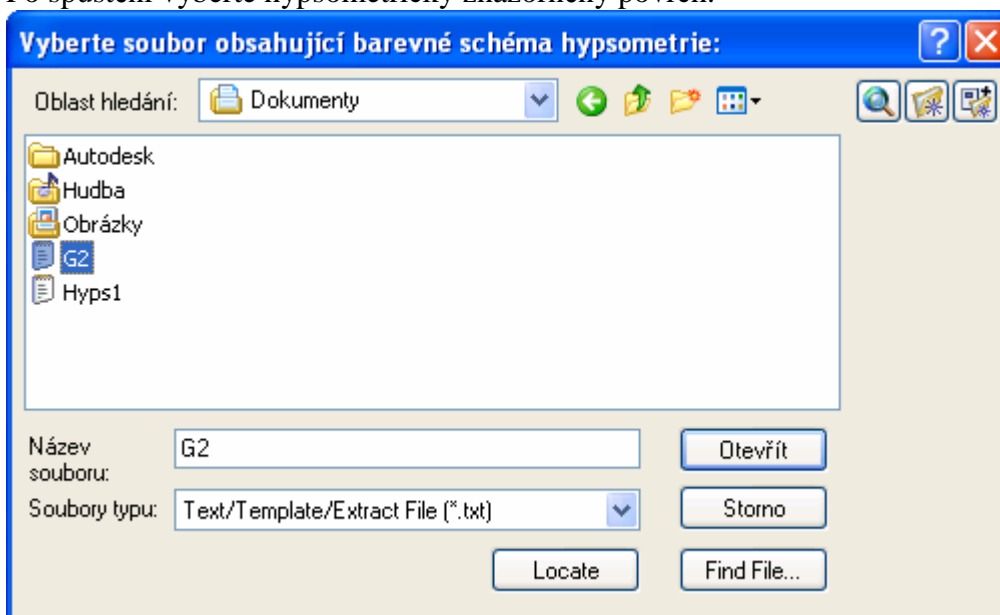


7.4 Import hypsometrie

Ve skupině zpráv Ostatní

Čte z textového souboru barevné schéma hypsometrie.

Po spuštění vyberte hypsometricky znázorněný povrch.



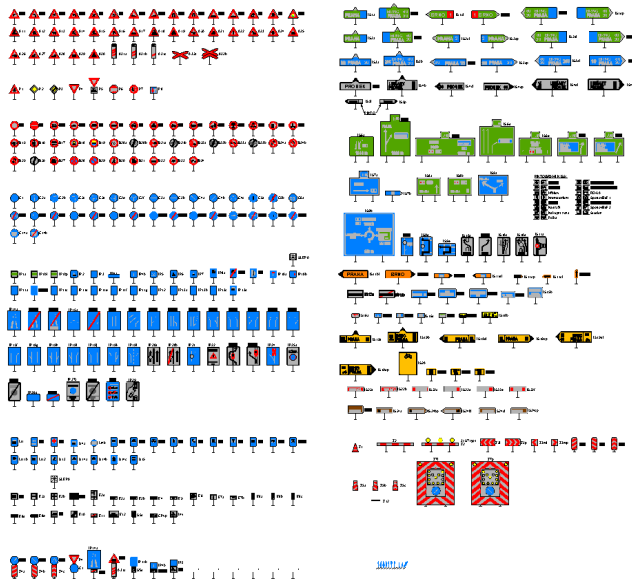
8. Doplnující bloky (nejsou součástí DWT souborů)

Bloky jsou umístěny v adresáři

„Program files\AutoCAD Civil 3D\2009\Data\Sample\Dynamic Blocks”

Dopravní značky

Bloky zobrazující dopravní značky
dle silničního zákona :

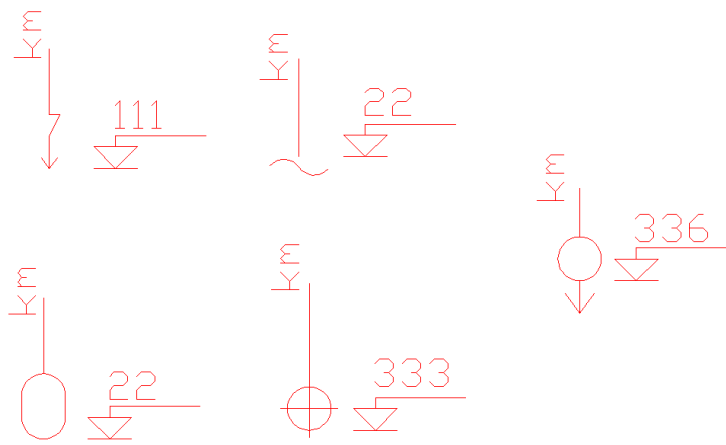


Příklady jednotlivých bloků značek
spolu s typovým označením

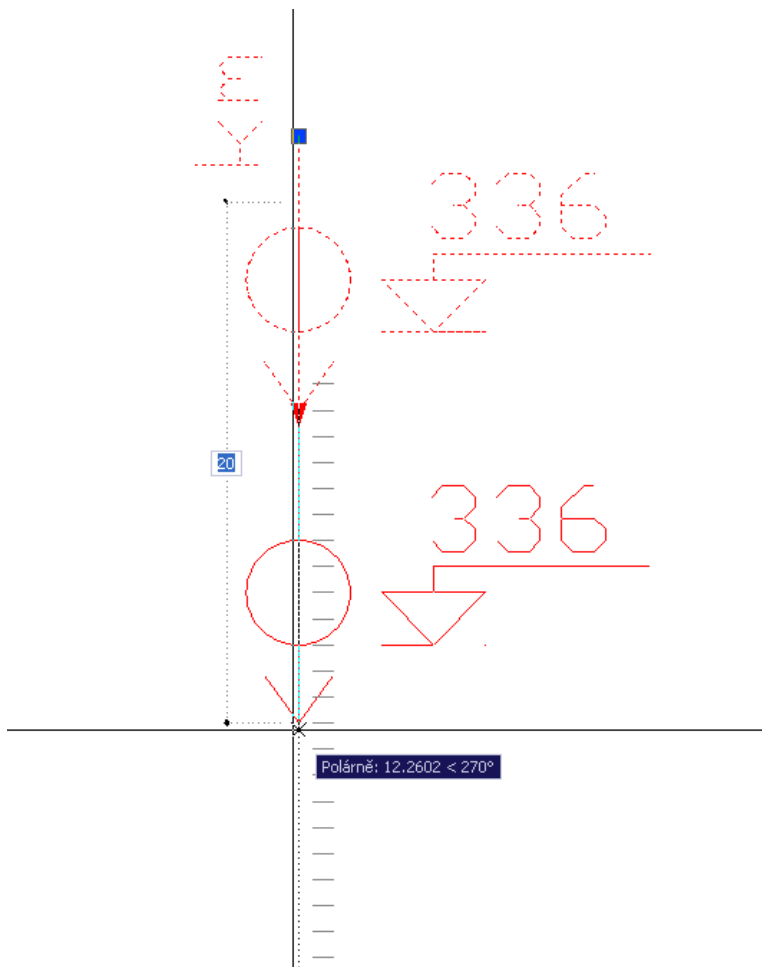


Dynamické bloky

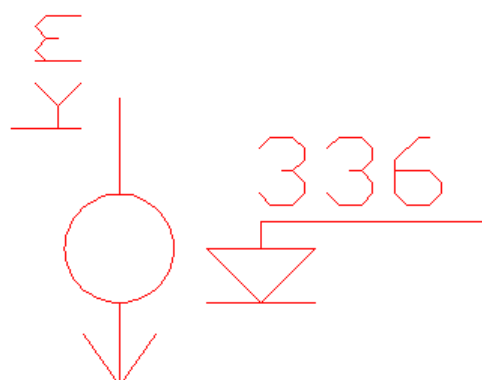
Dynamický blok je flexibilní a inteligentní. Reference dynamického bloku lze snadno při práci ve výkresu změnit. S geometrií můžete manipulovat pomocí uživatelských uzlů nebo uživatelských vlastností. Takto můžete upravit v případě nutnosti reference bloků na místě a nemusíte hledat jiný blok pro vložení nebo předdefinovat existující.



podzemní vedení



Interaktivní nastavení bloku

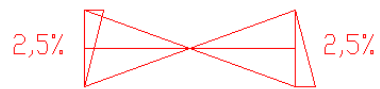
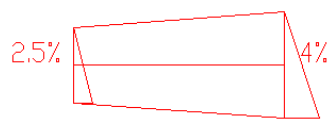
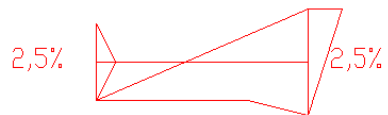


Rozšířený editor atributů

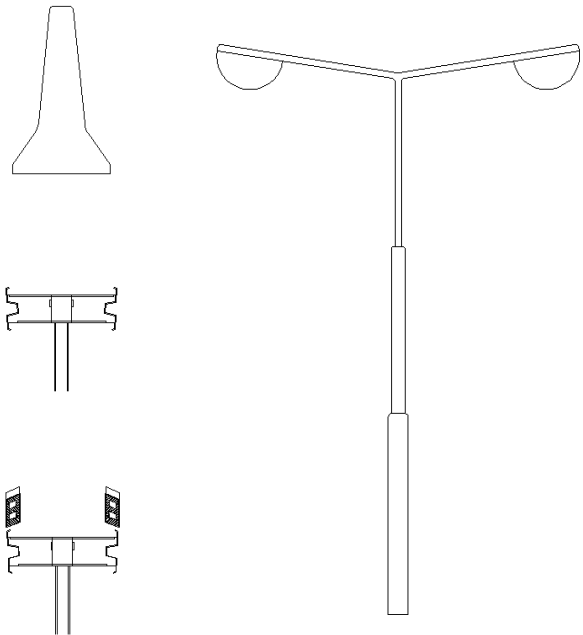
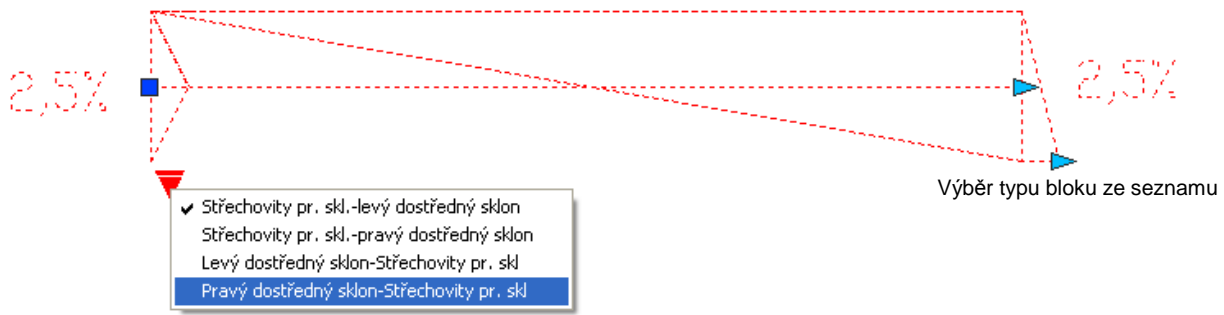
Blok: vodovod
Štítek: KÓTA

Vyberte blok

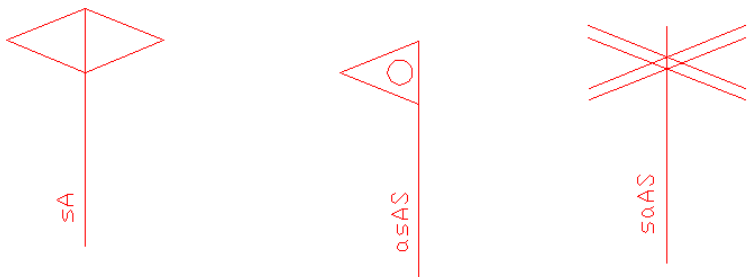
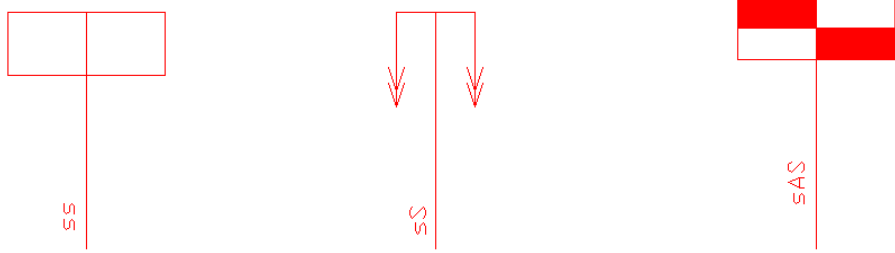
Změna hodnoty bloků v tabulce




Značky příčných sklonů klopení vozovky



Příčné profily



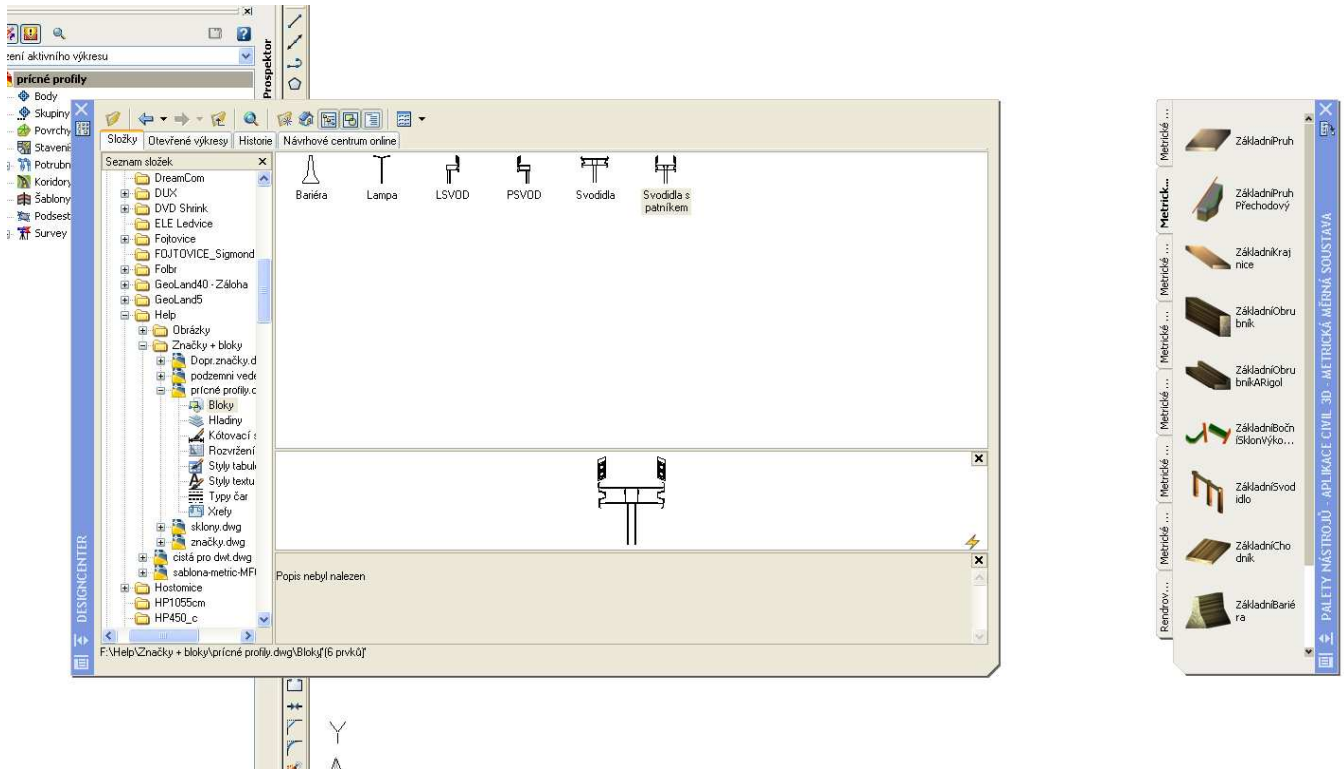
222  33

Další předdefinované bloky

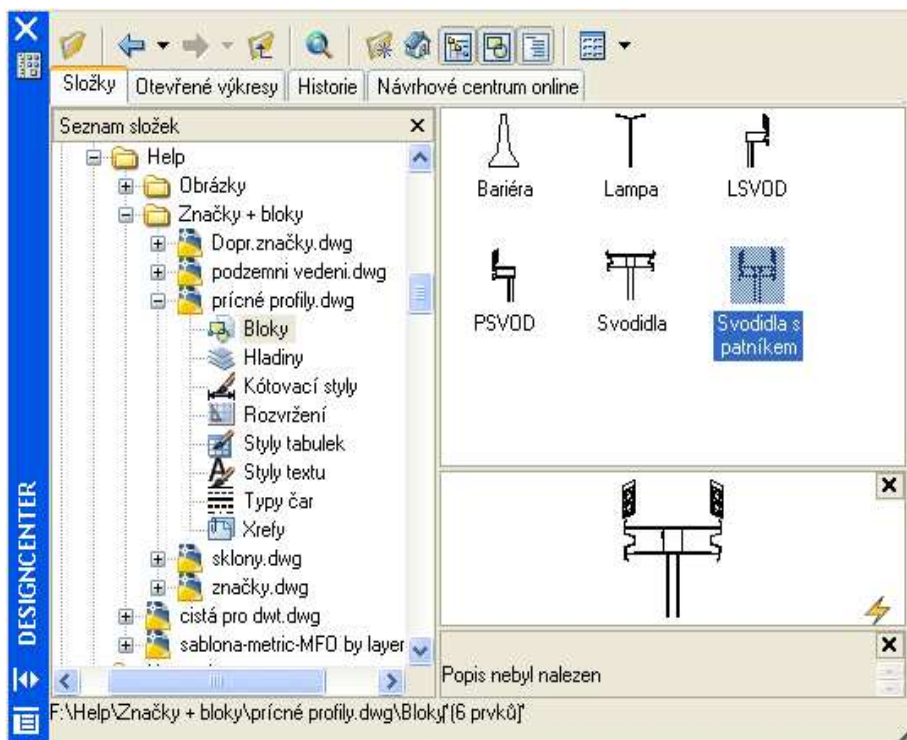
Vkládání nových bloků do PALETY NÁSTROJŮ

Toto vkládání se provádí pomocí nástroje **DESIGNCENTER**

- 1) zobrazíme si Paletu nástrojů (Ctrl+3) a Designcenter (Ctrl+2)



- 2) v Designcenteru si najdeme příslušný výkres, ze kterého budeme vytvořené bloky vkládat a zobrazíme je v náhledovém okně



- 3) v Paletě nástrojů si vytvoříme novou „záložku“ (na pravé tl. myši se zobrazí dialog) kterou následně pojmenujeme



- 4) pokud máme takto připravenou paletu „drag and drop“ přeneseme bloky z Designcenteru do Palety nástrojů. Vedle náhledu se zobrazí i název bloků. Mezi jednotlivé bloky můžeme také vkládat popis a oddělovač, v místě kde chceme tento zobrazit, na pravé tlačítko vyvoláme menu, kde vybereme požadovanou akci.

