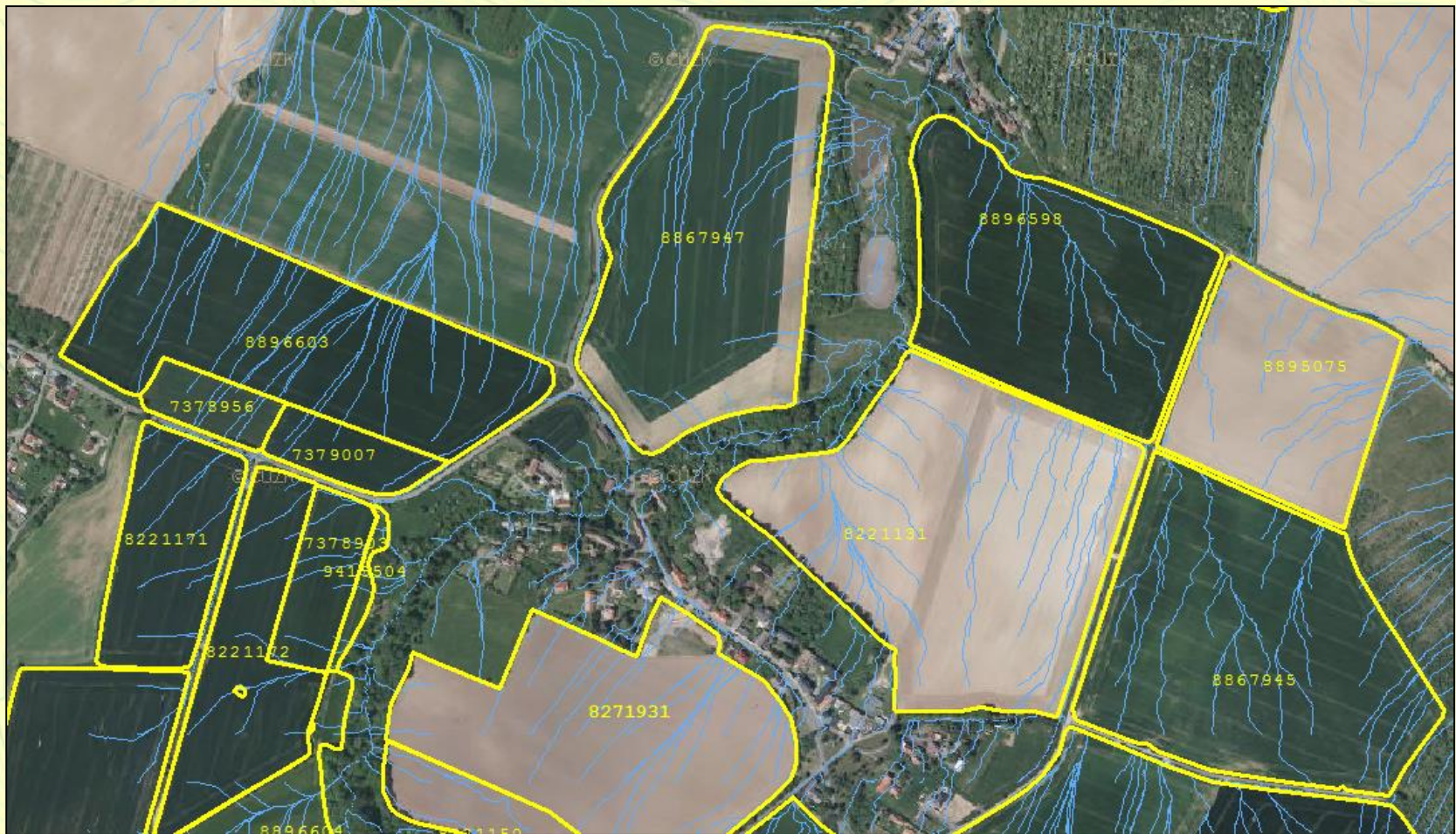
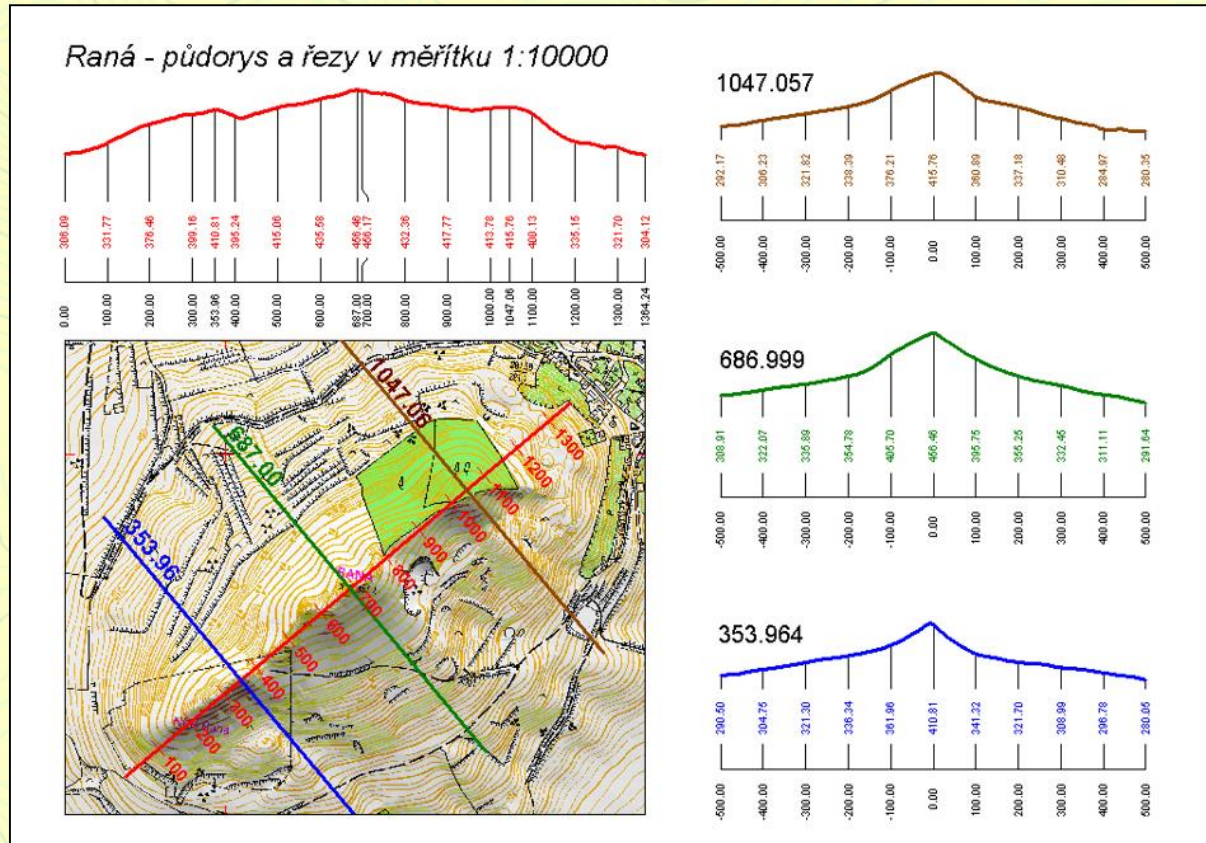


Atlas jako inovativní nástroj pro navrhování TPEO

Ing. Petr Křížek, Atlas, spol. s r. o.

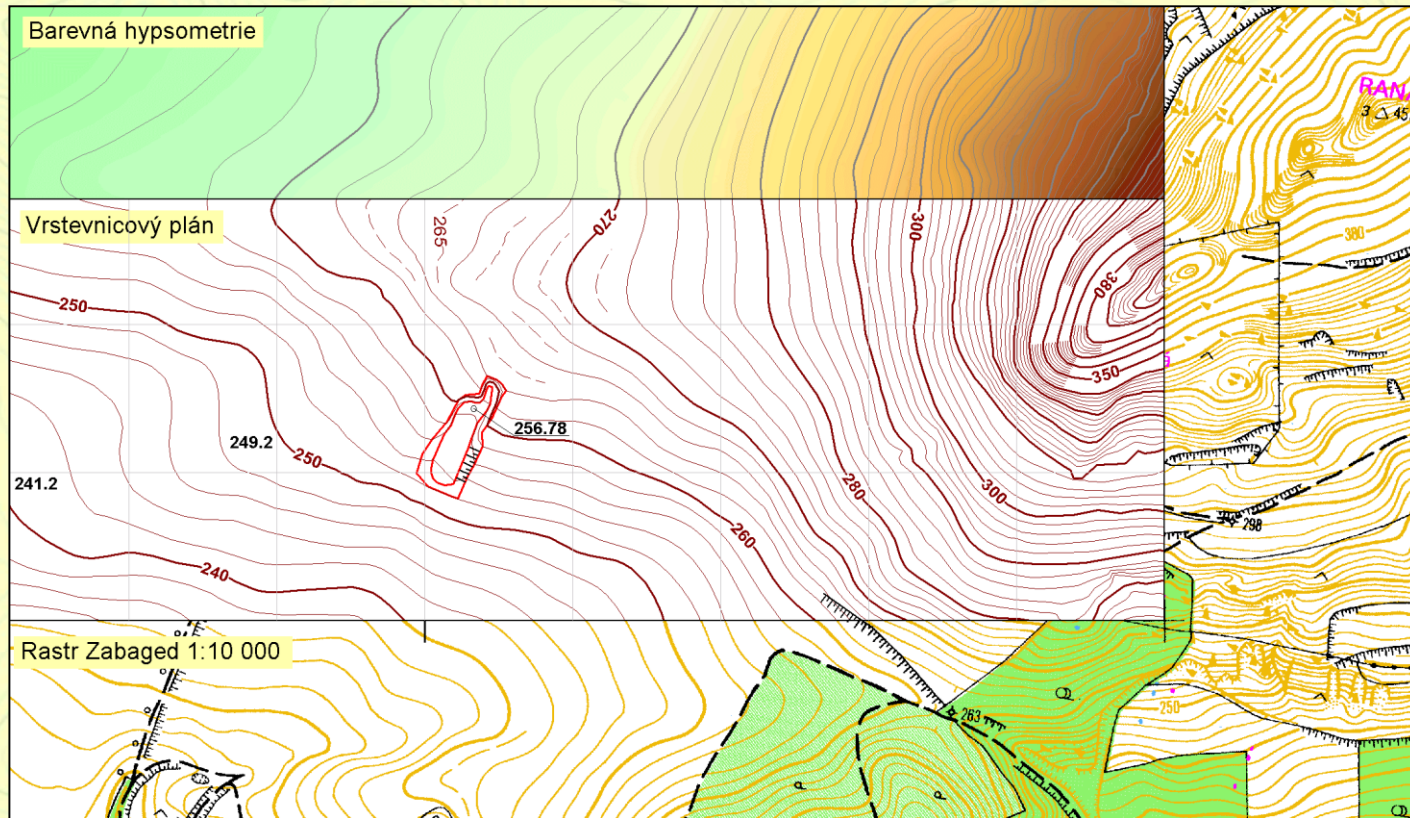


Digitální model terénu



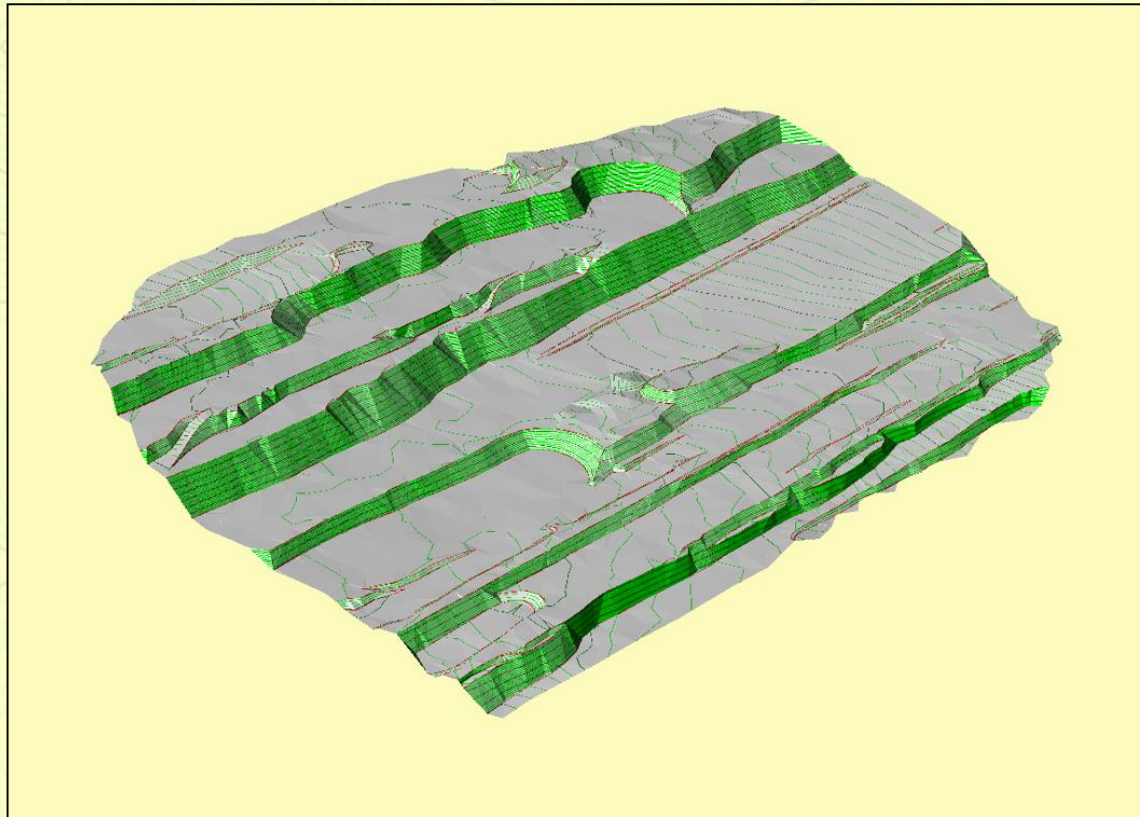
Původně vyvíjen jako nástroj pro geodety a projektanty

Digitální model terénu



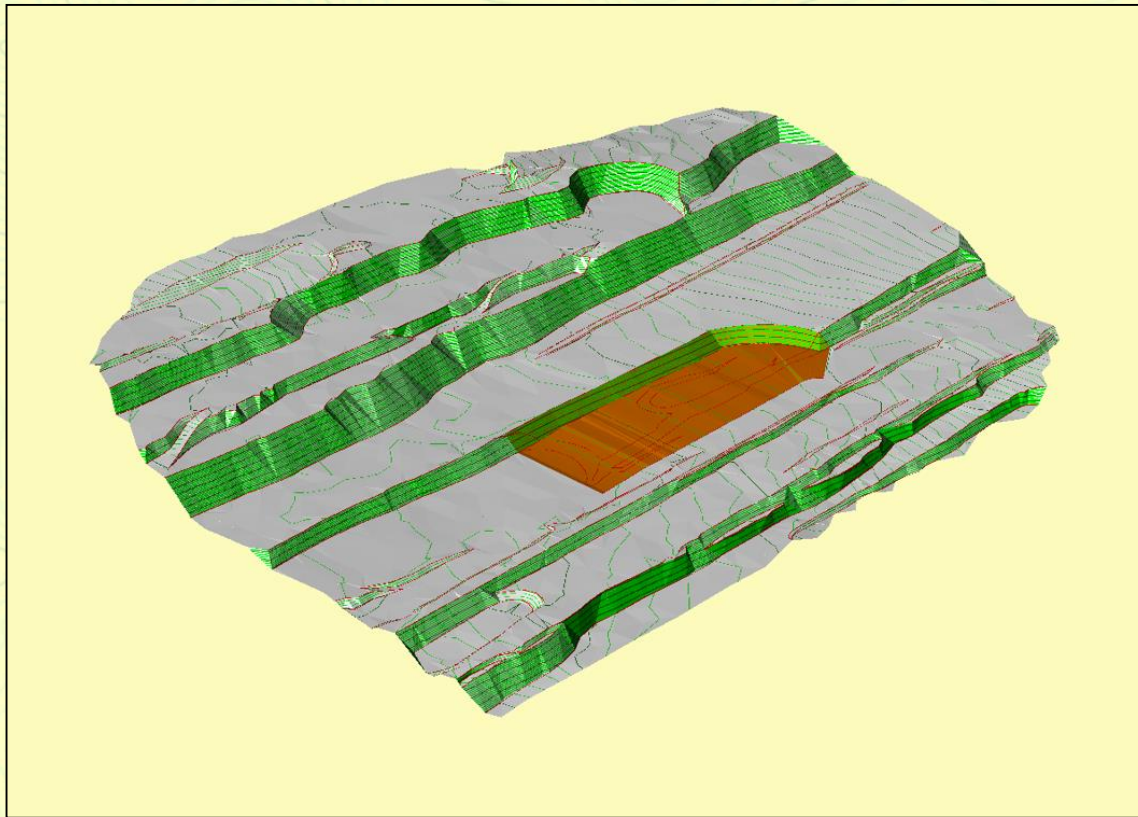
Určen zejména pro půdorysné znázornění výškopisných dat, ...

Digitální model terénu



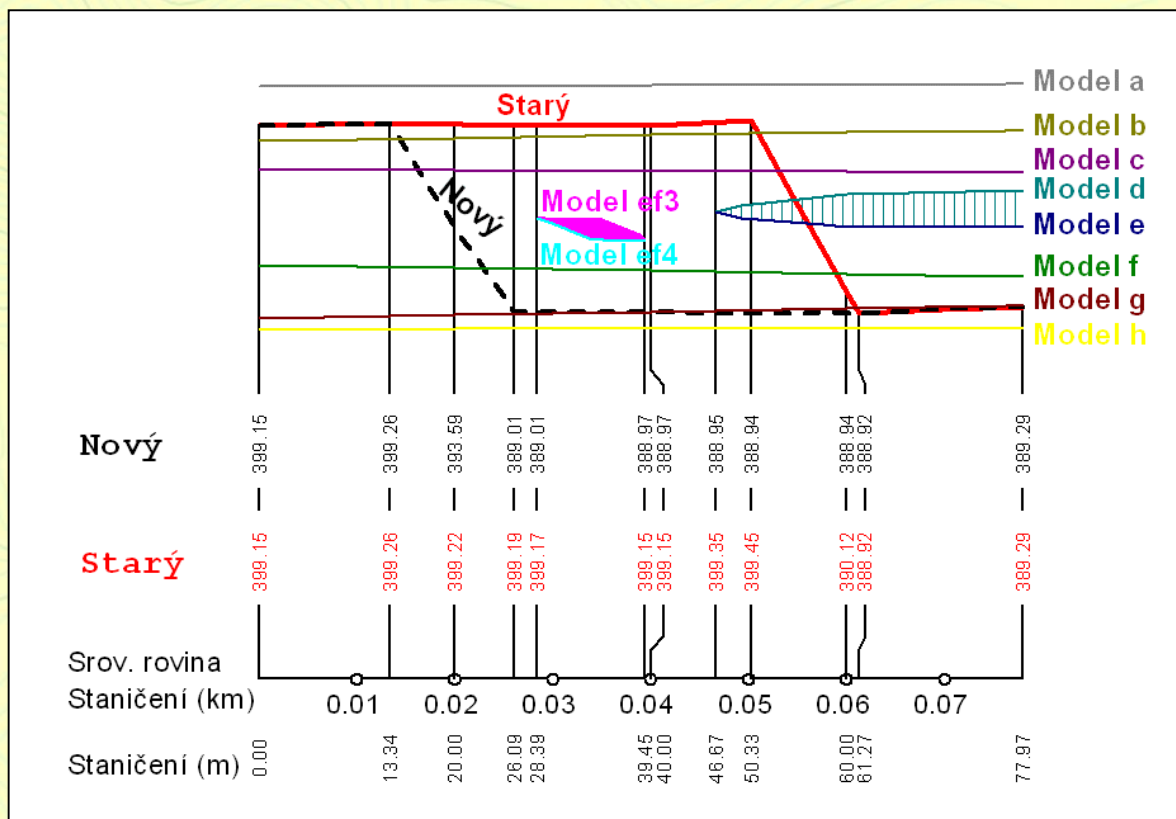
... výpočty kubatur, ...

Digitální model terénu



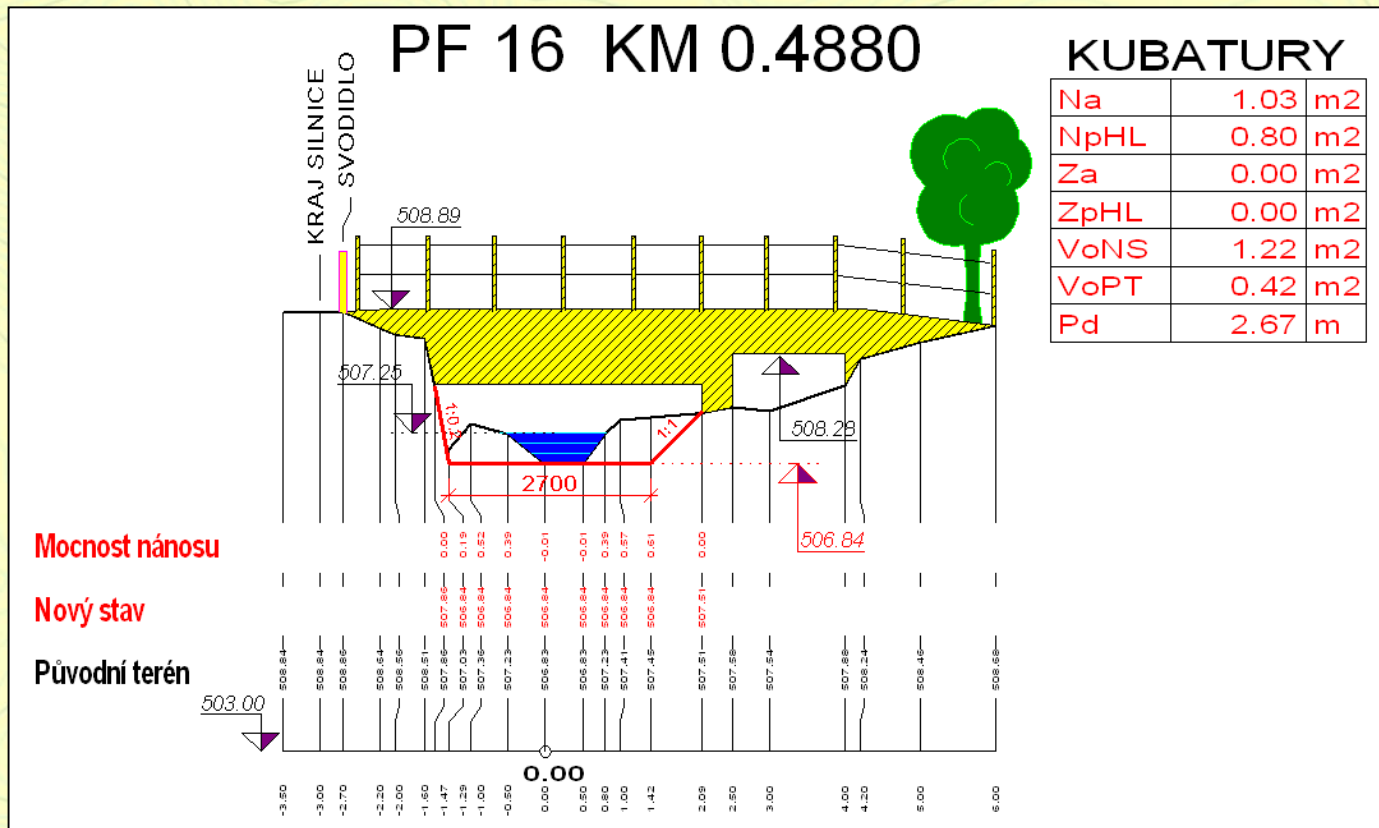
... výpočty kubatur, ...

Digitální model terénu



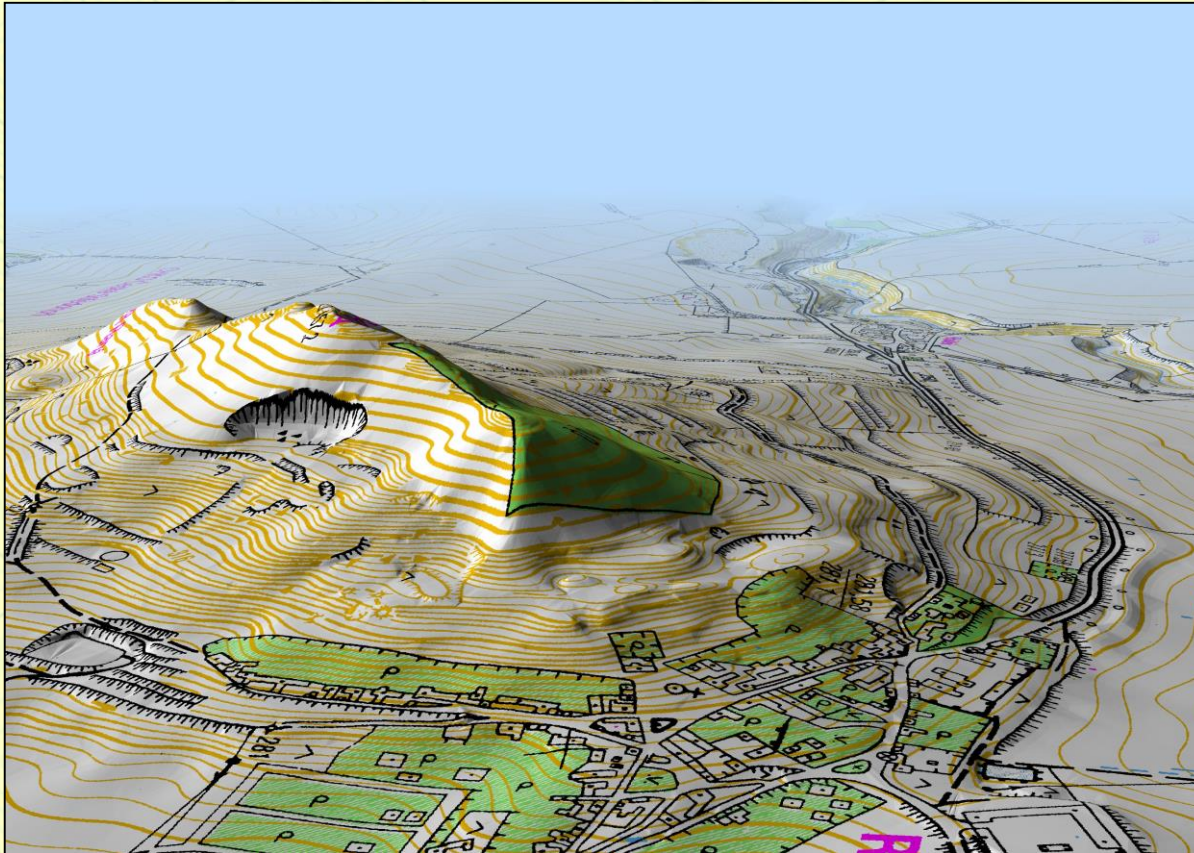
... řezy terénem, ...

Digitální model terénu



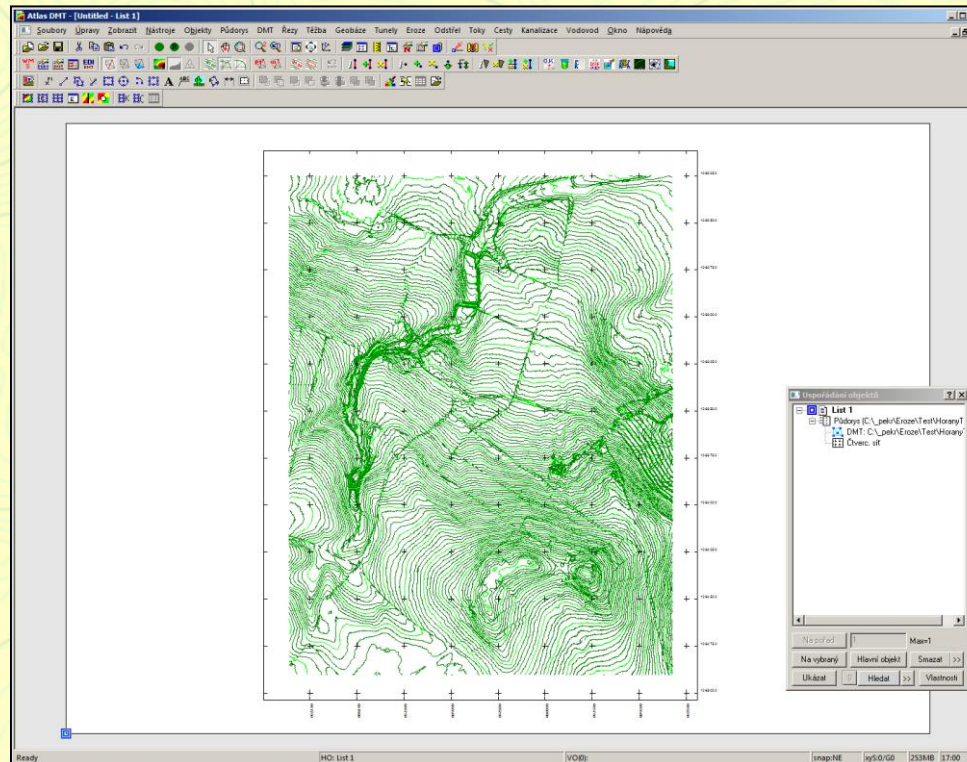
... aplikace nad řezy terénem, ...

Digitální model terénu



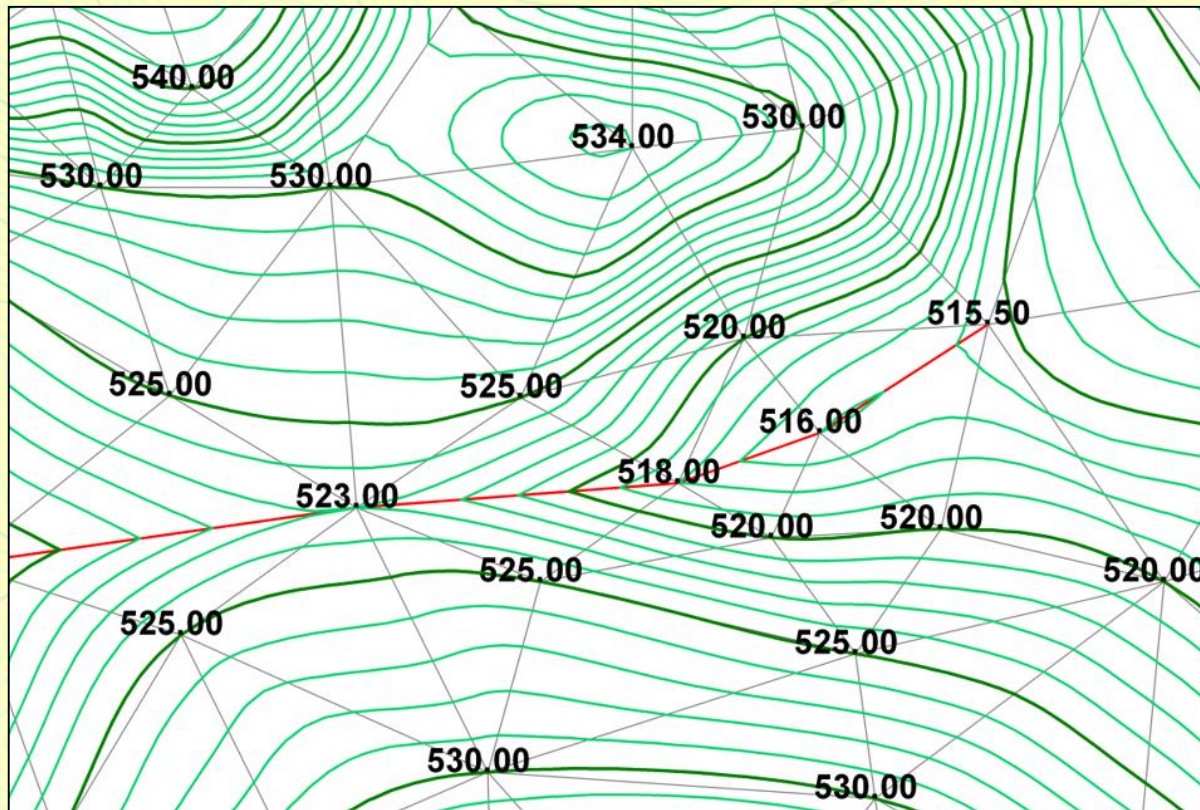
... vizualizace ve 3D

Digitální model terénu



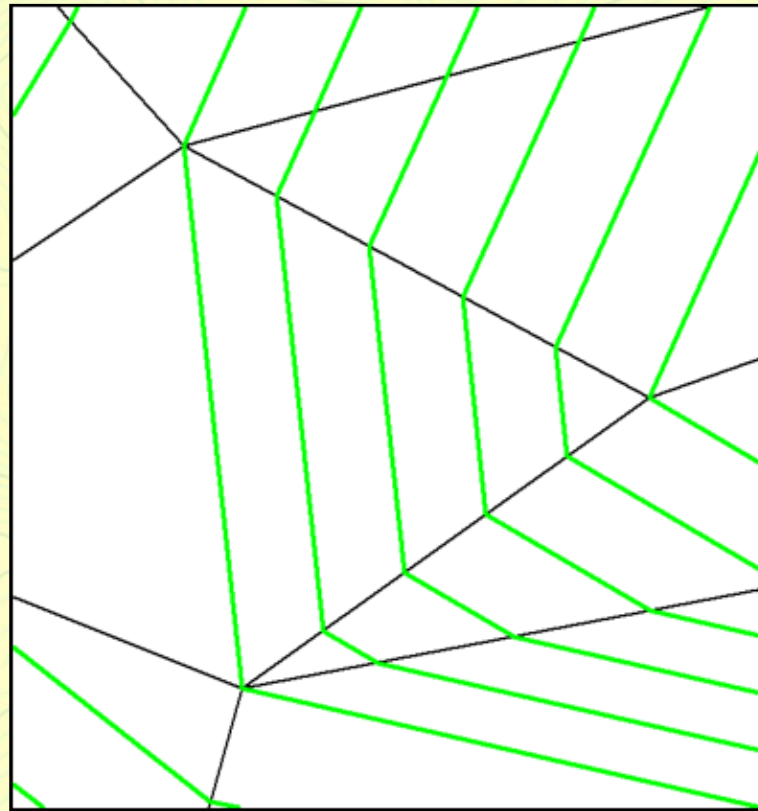
***Vlastní grafické prostředí s nástroji pro volbu zobrazení, editování
a obsluhu aplikací***

Digitální model terénu



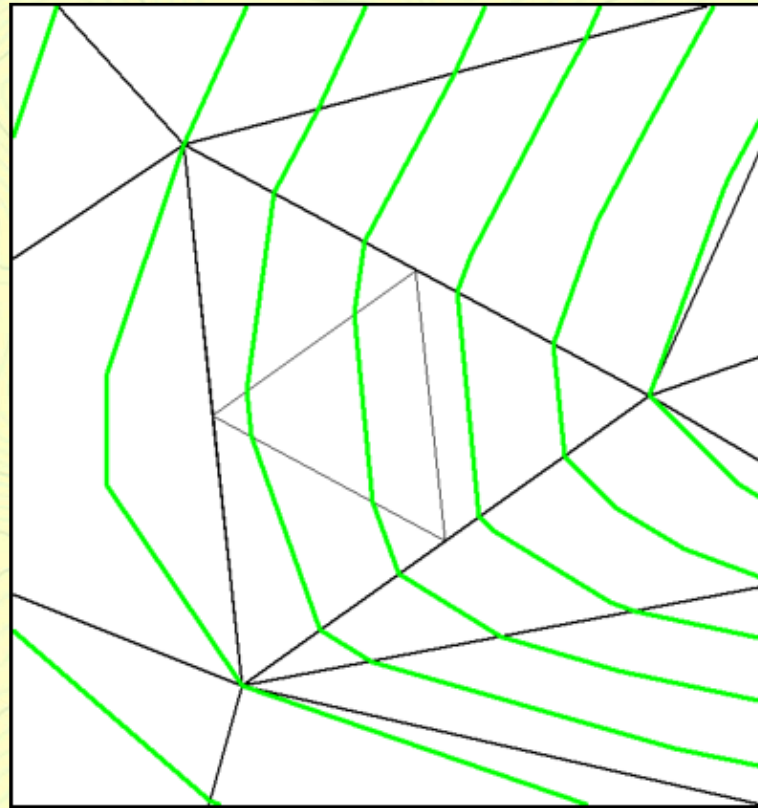
Model terénu je založen na nepravidelné trojúhelníkové síti (TIN)

Digitální model terénu



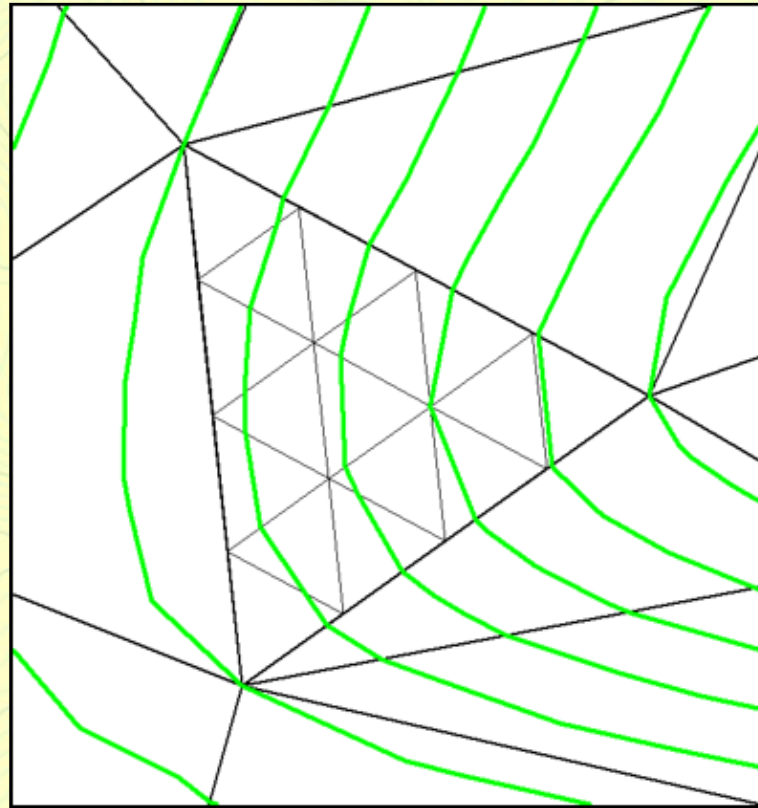
Vrcholy sítě je možné proložit spojitou plochou a volit stupeň vyhlazení

Digitální model terénu



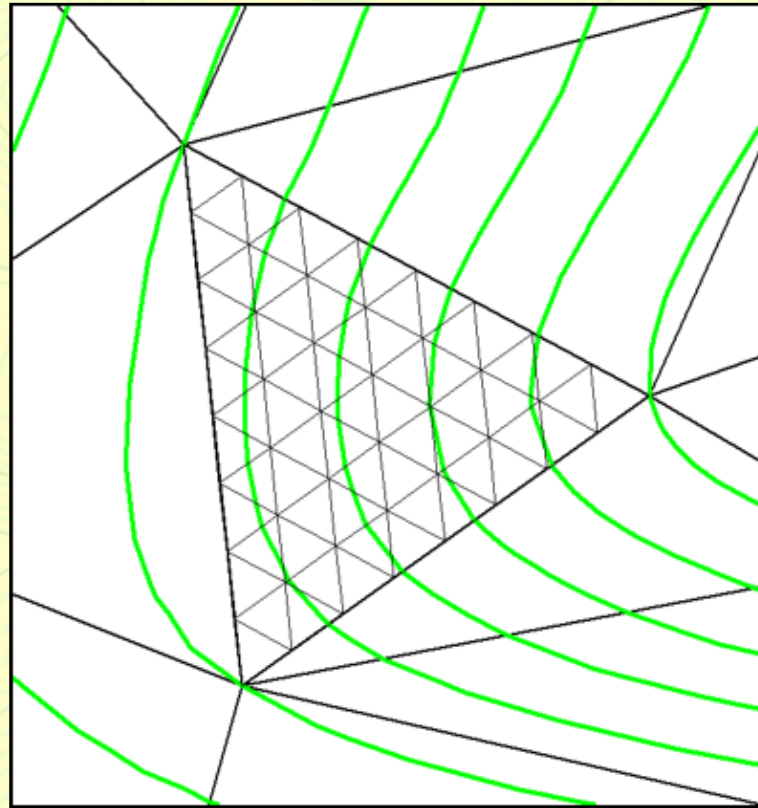
Vrcholy sítě je možné proložit spojitou plochou a volit stupeň vyhlazení

Digitální model terénu



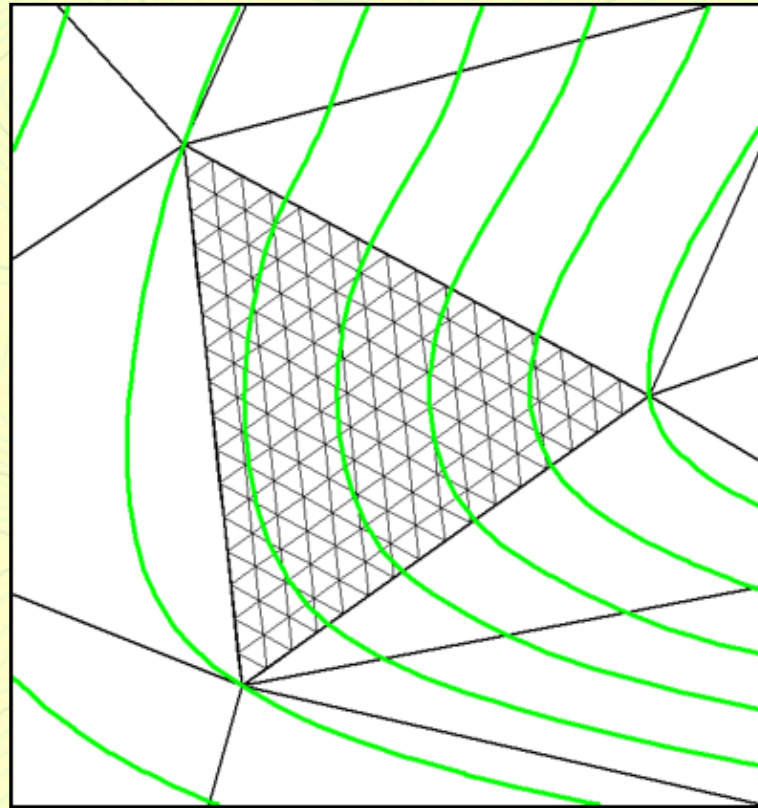
Vrcholy sítě je možné proložit spojitou plochou a volit stupeň vyhlazení

Digitální model terénu



Vrcholy sítě je možné proložit spojitou plochou a volit stupeň vyhlazení

Digitální model terénu



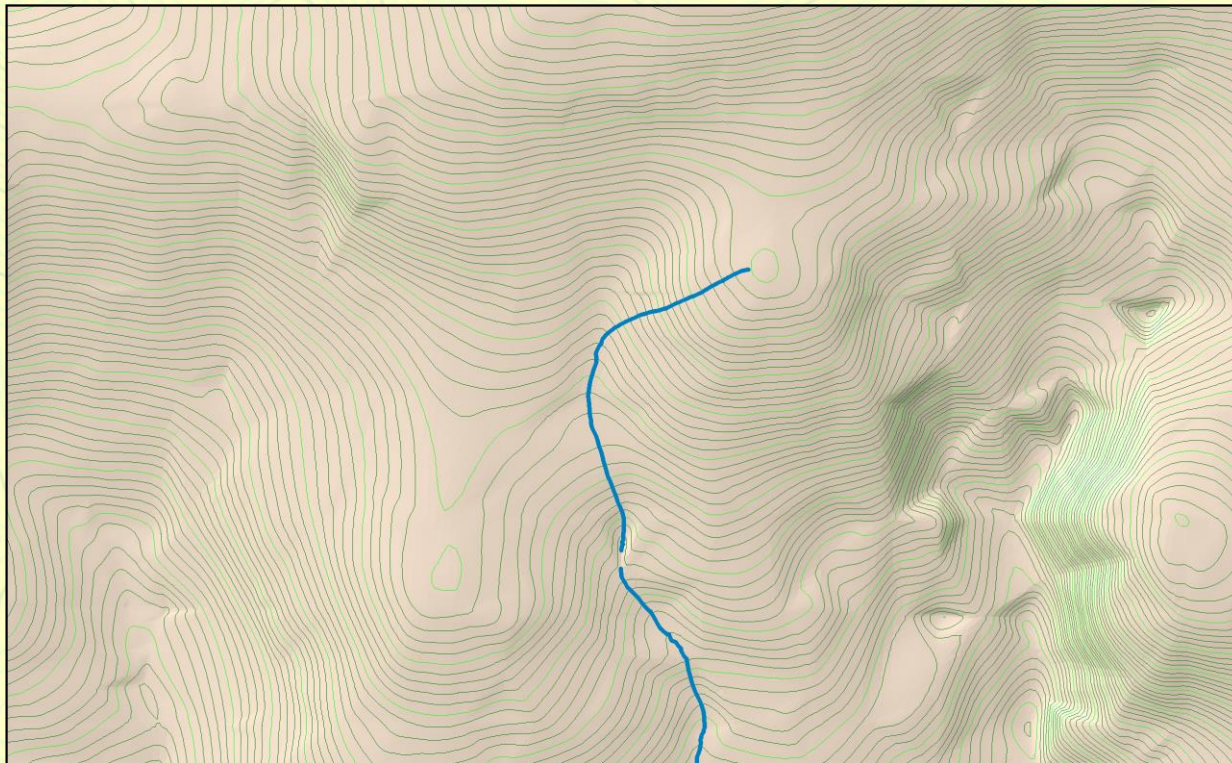
Vrcholy sítě je možné proložit spojitou plochou a volit stupeň vyhlazení

Digitální model terénu



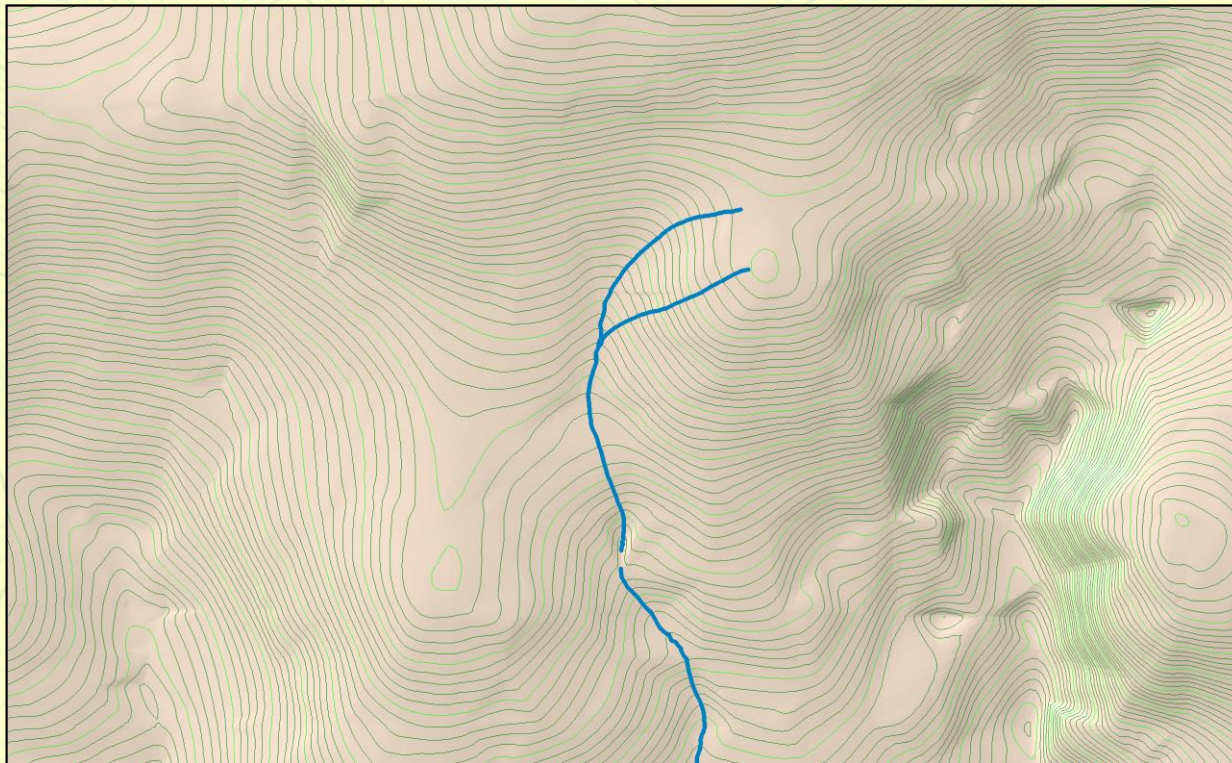
Vrstevnice

Digitální model terénu



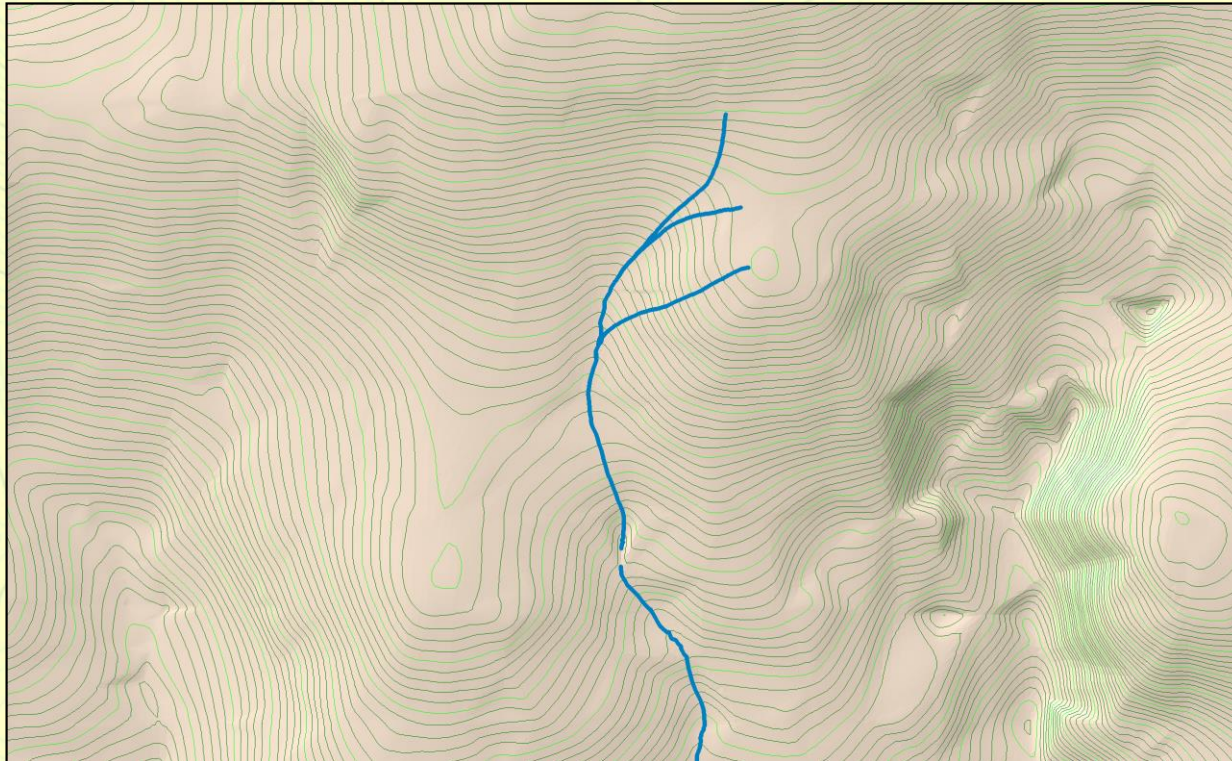
Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



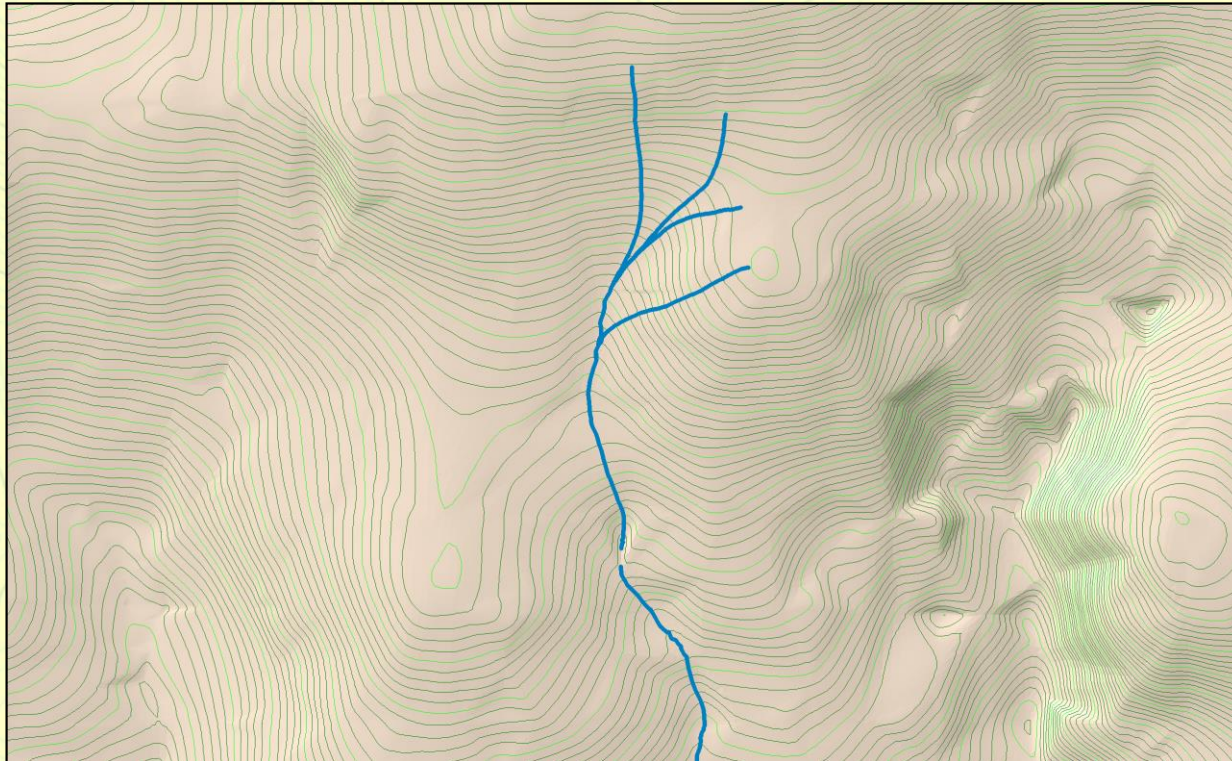
Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



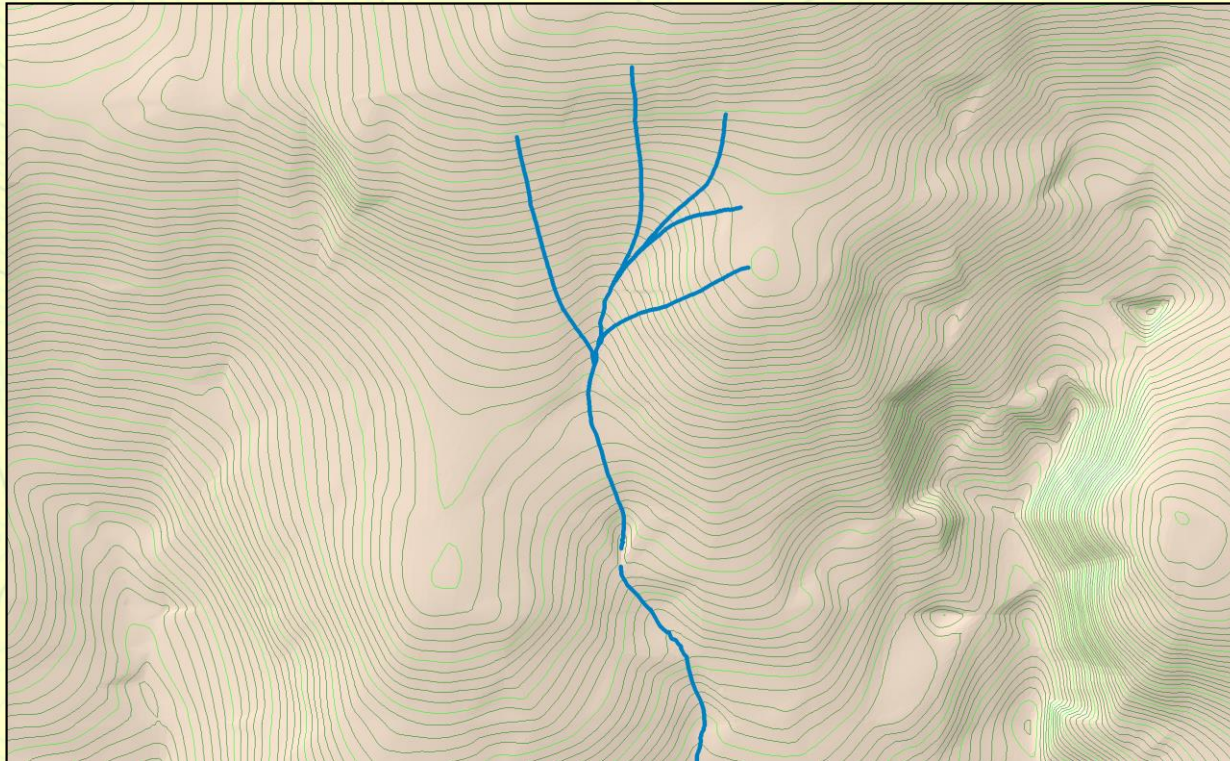
Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



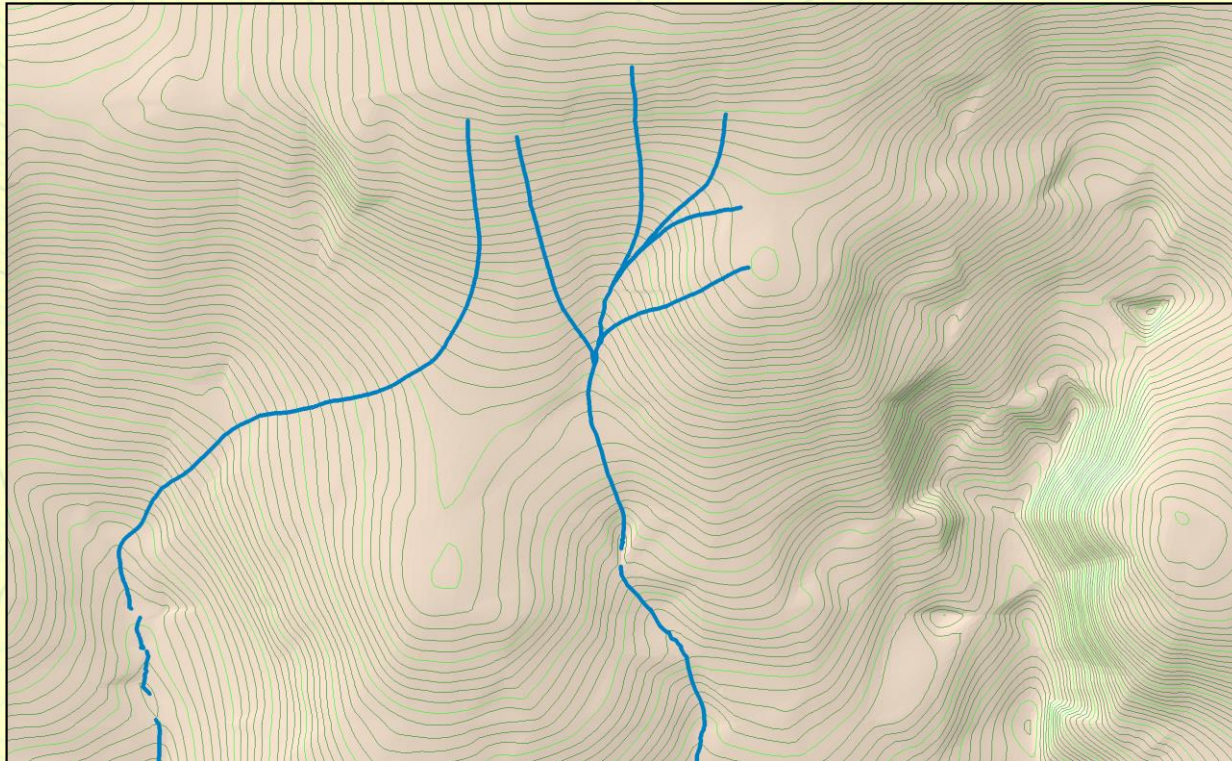
Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



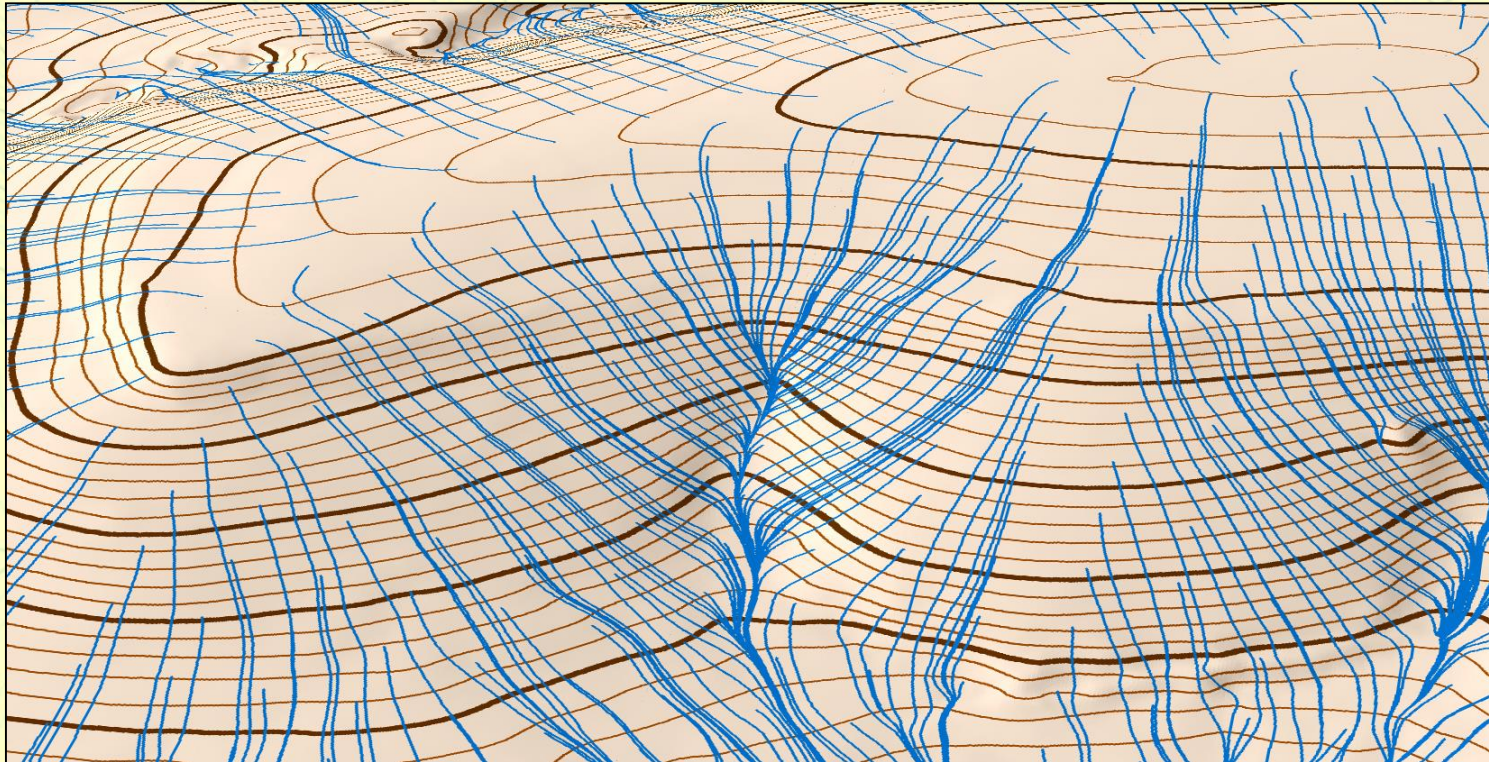
Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



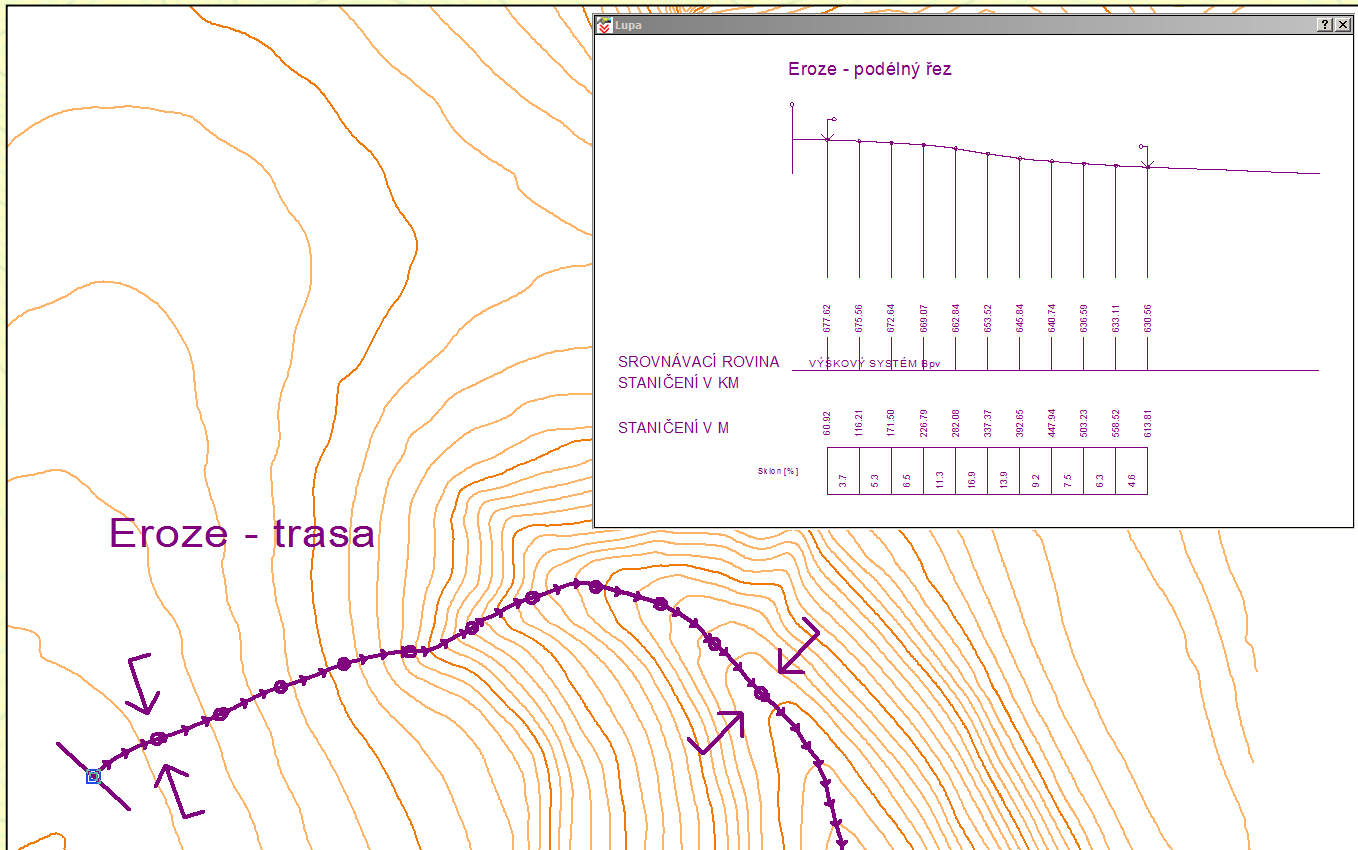
Spádnice – „Kapky“

Digitální model terénu



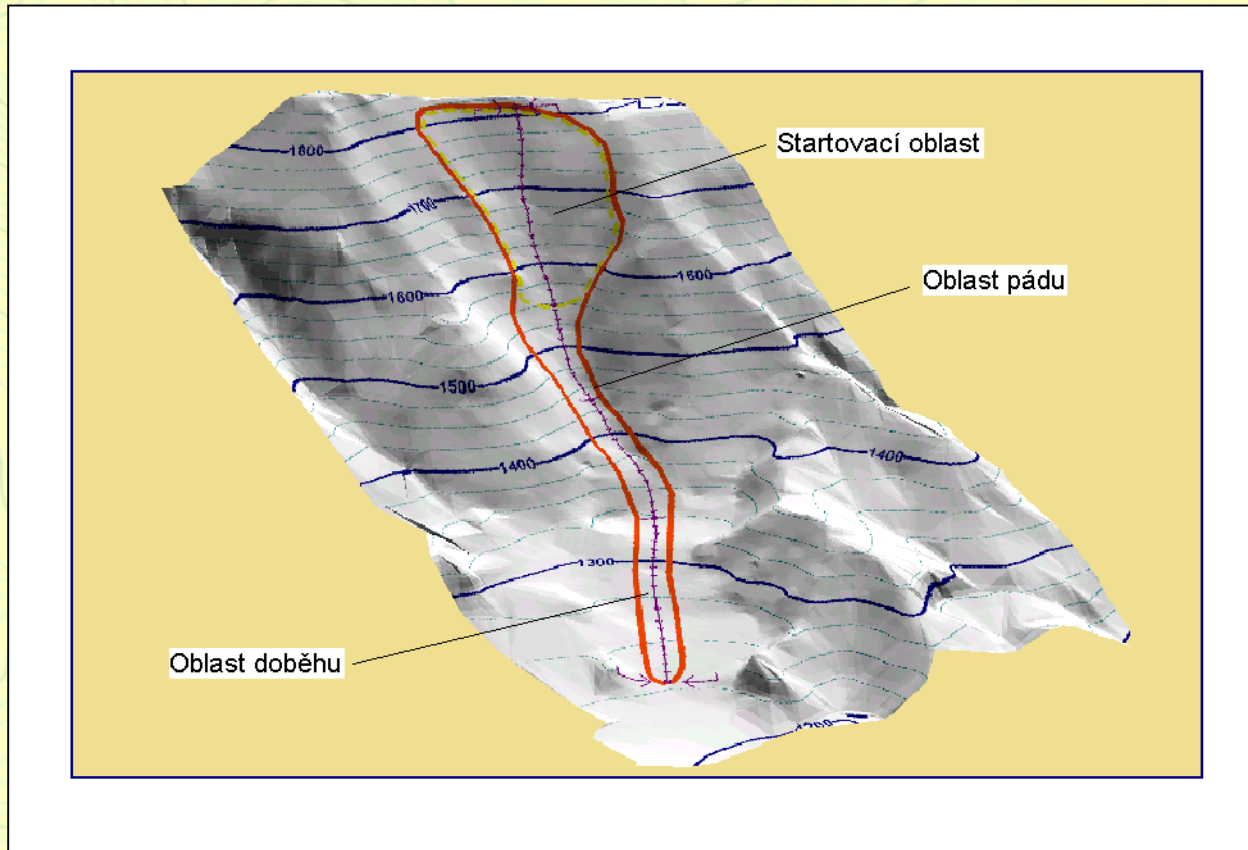
Spádnice – „Kapky“

Aplikace využívající spádnice



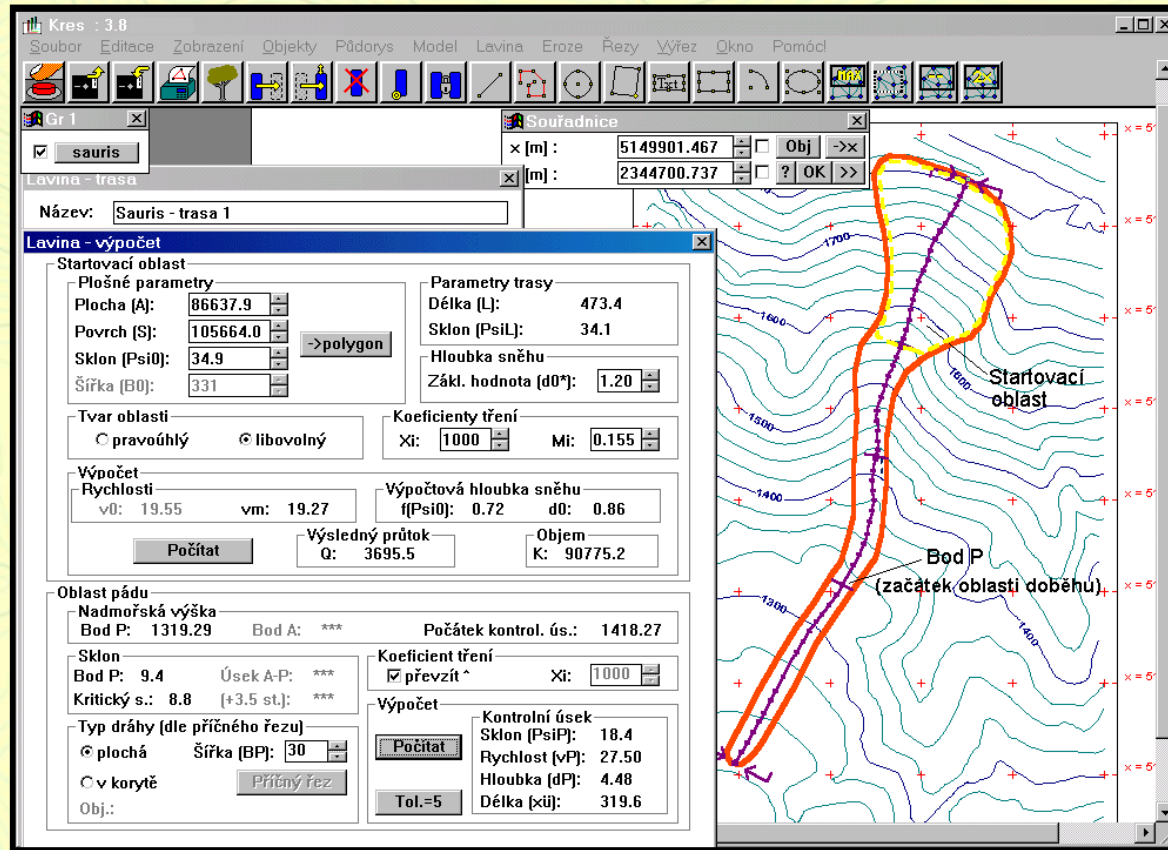
Atlas EROZE (RUSLE) – liniové řešení

Aplikace využívající spádnice



Atlas LAVINY – liniové řešení – metoda Voellmy-Salm

Aplikace využívající spádnice



Kres : 3.8
 Soubor Editace Zobrazení Objekty Pádorys Model Lavina Eroze Řezy Výřez Okno Pomocí

Gr 1
 sauris

Souřadnice
 x [m]: 5149901.467 Obj ->x
 y [m]: 2344700.737 ? OK >>

Lavina - trasa
 x [m]:
 y [m]:

Název: Sauris - trasa 1

Lavina - výpočet

Startovací oblast

Plošné parametry		Parametry trasy	
Plocha (A):	86637.9	Délka (L):	473.4
Povrch (S):	105664.0	Sklon (PsiL):	34.1
Sklon (Psi0):	34.9	Hloubka sněhu	
Šířka (B0):	331	Zákl. hodnota (d0*):	1.20

Tvar oblasti
 pravoúhlý libovolný

Koeficienty tření
 Xi: 1000 Mi: 0.155

Výpočet
 Rychlosti
 v0: 19.55 vm: 19.27

Výpočtová hloubka sněhu
 f(Psi0): 0.72 d0: 0.86

Počítat Výsledný průtok Q: 3695.5 Objem K: 90775.2

Oblast pádu

Nadmořská výška
 Bod P: 1319.29 Bod A: *** Počátek kontrol. ús.: 1418.27

Sklon
 Bod P: 9.4 Úsek A-P: ***
 Kritický s.: 8.8 (+3.5 st): ***

Koeficient tření
 převzít ^ Xi: 1000

Výpočet
 Kontrolní úsek
 Sklon (PsiP): 18.4
 Rychlost (vP): 27.50
 Hloubka (dP): 4.48
 Délka (xü): 319.6

Typ dráhy (dle příčného řezu)
 plochá Šířka (BP): 30
 v korytě Příčný řez

Obj.:

Startovací oblast

Bod P (začátek oblasti doběhu)

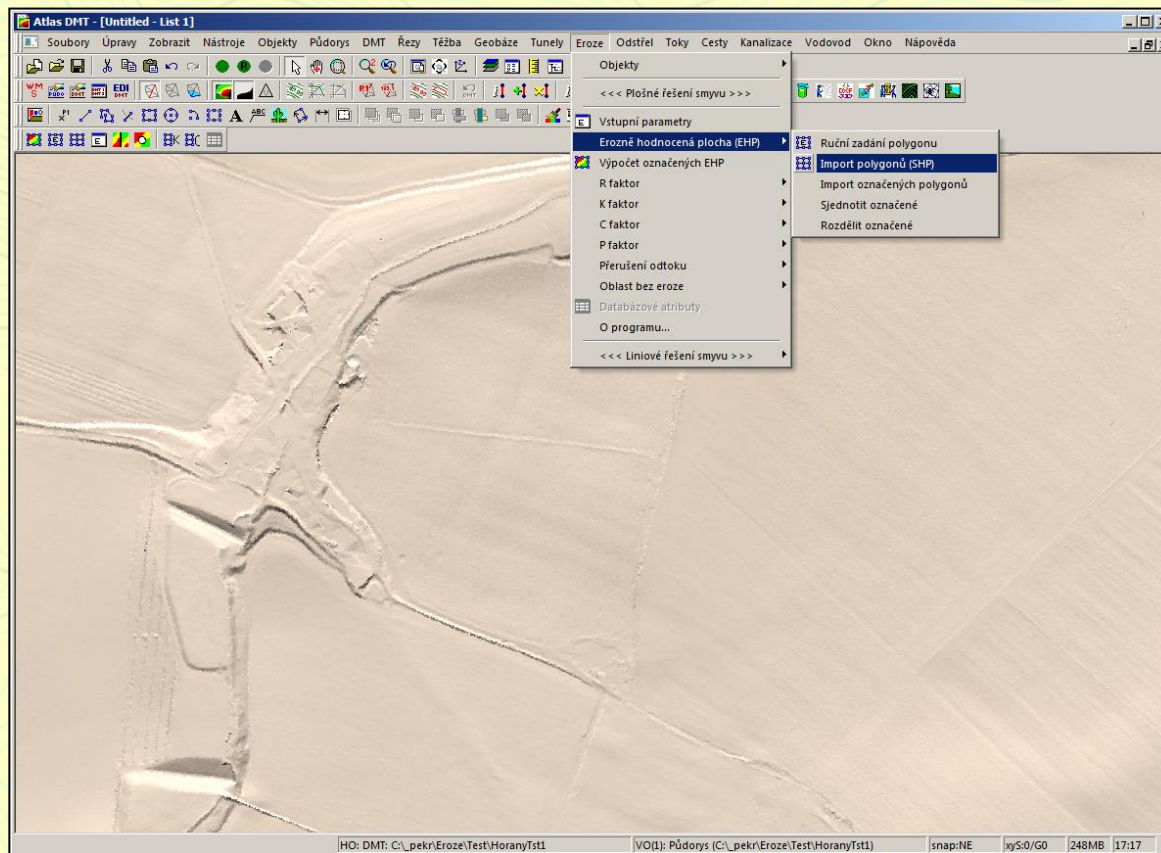
Atlas LAVINY – liniové řešení – metoda Voellmy-Salm

Applikace využívající spádnice



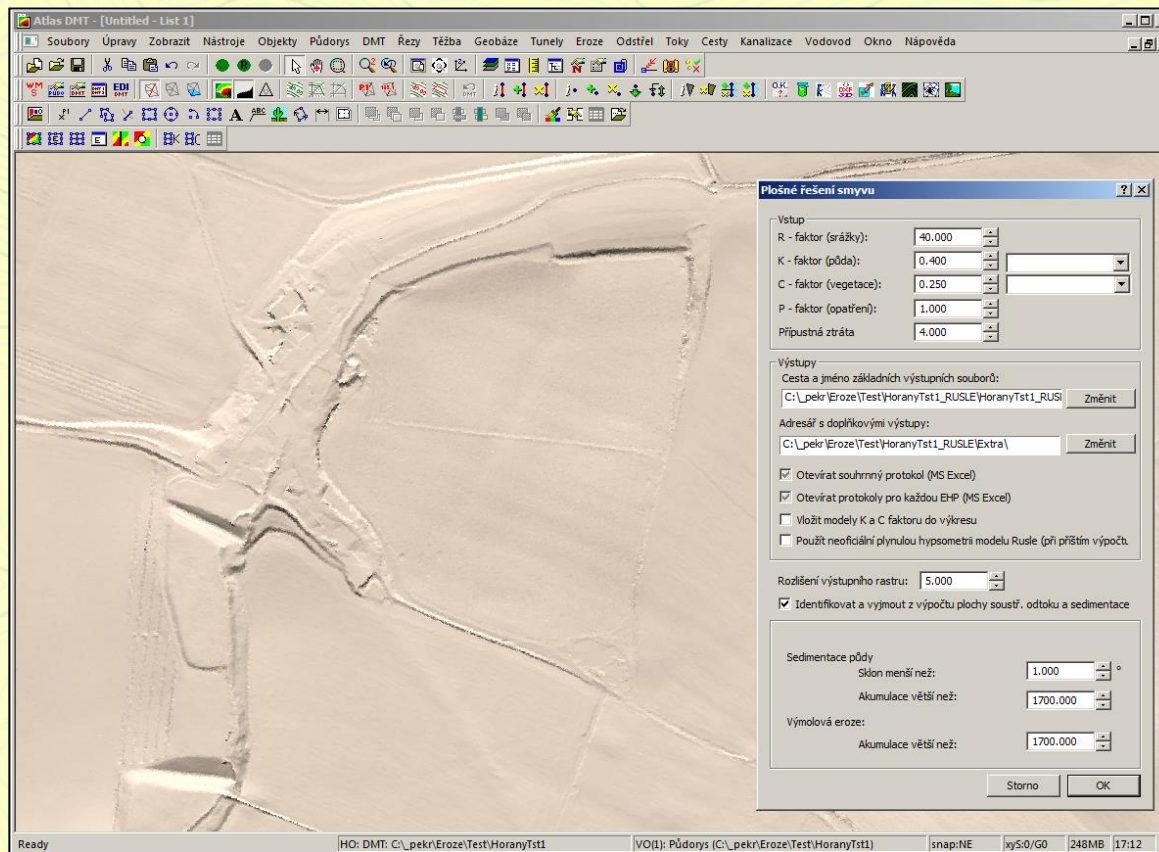
Atlas LAVINY – liniové řešení – metoda Voellmy-Salm

Aplikace využívající spádnice



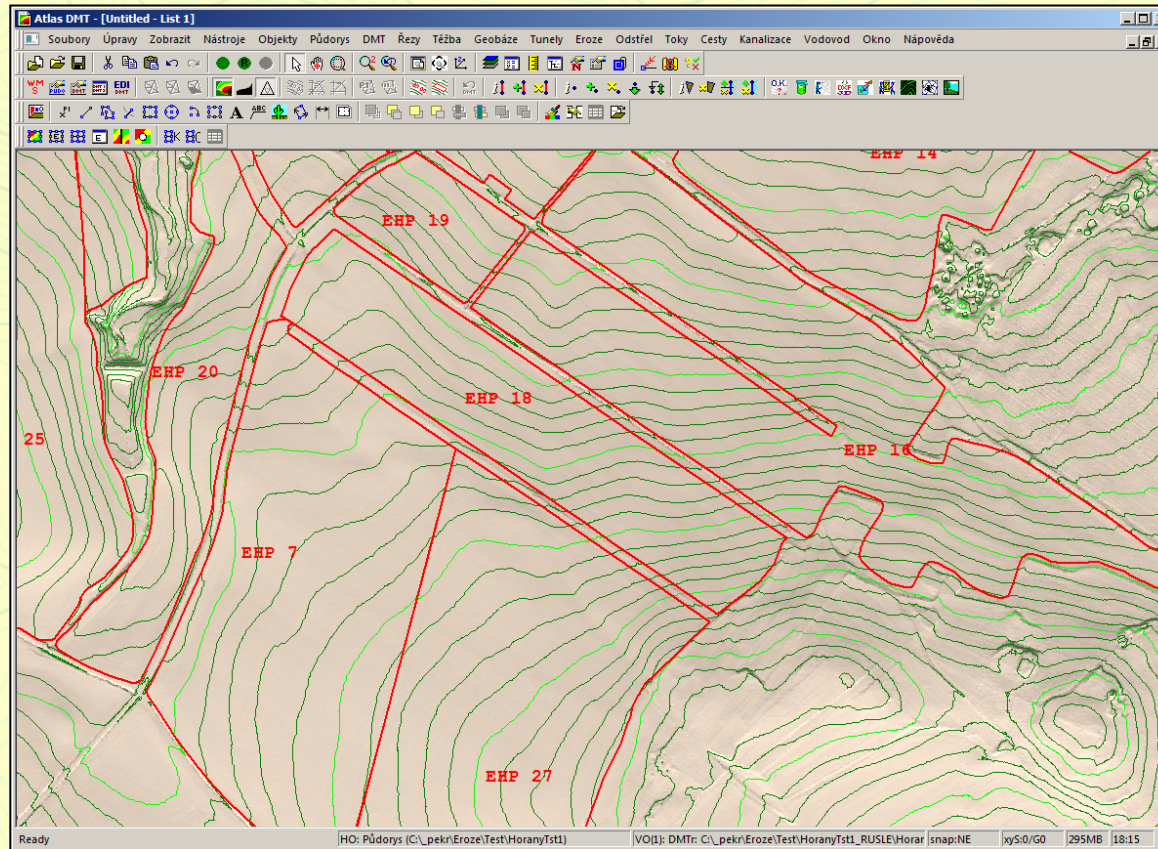
Atlas EROZE (RUSLE) – plošné řešení

Aplikace využívající spádnice



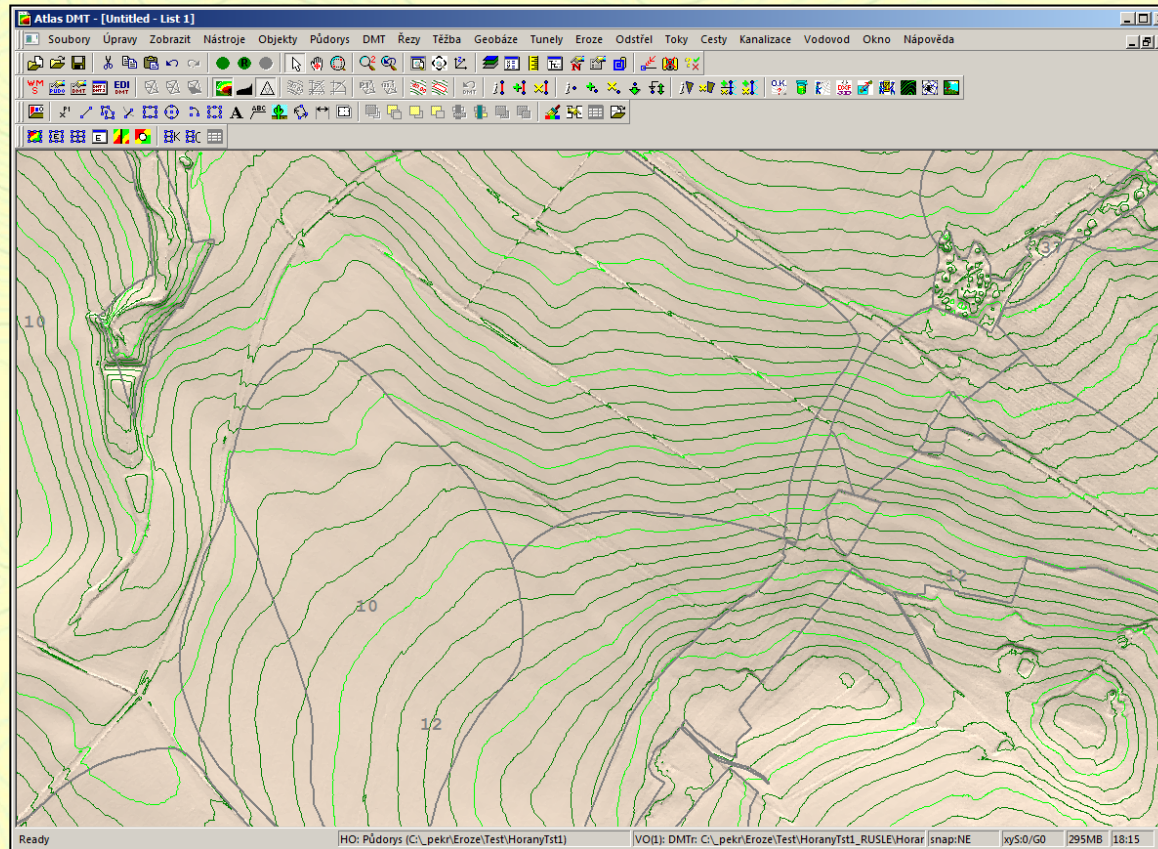
Eroze – plošné řešení – ovládání pomocí menu, dialogů a ikon

Aplikace využívající spádnice



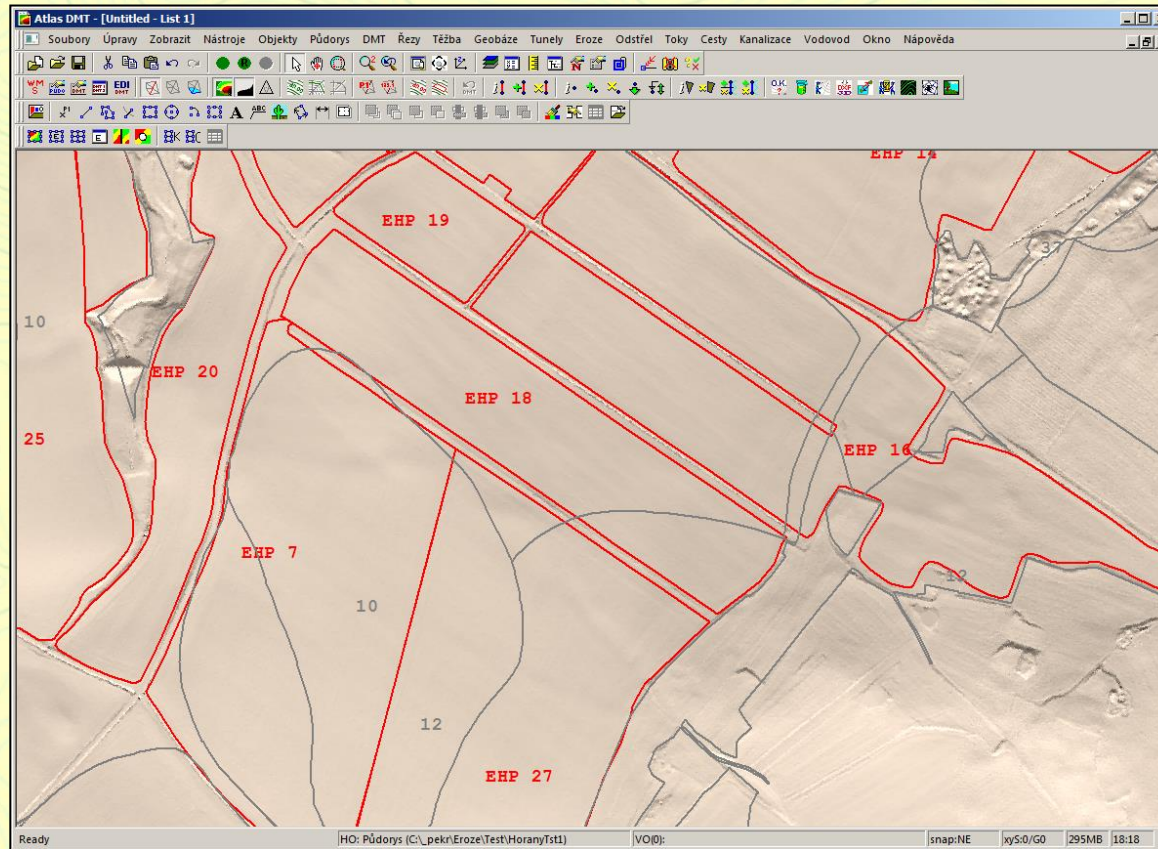
Eroze – plošné řešení – zadání a výpočet (LPIS)

Aplikace využívající spádnice



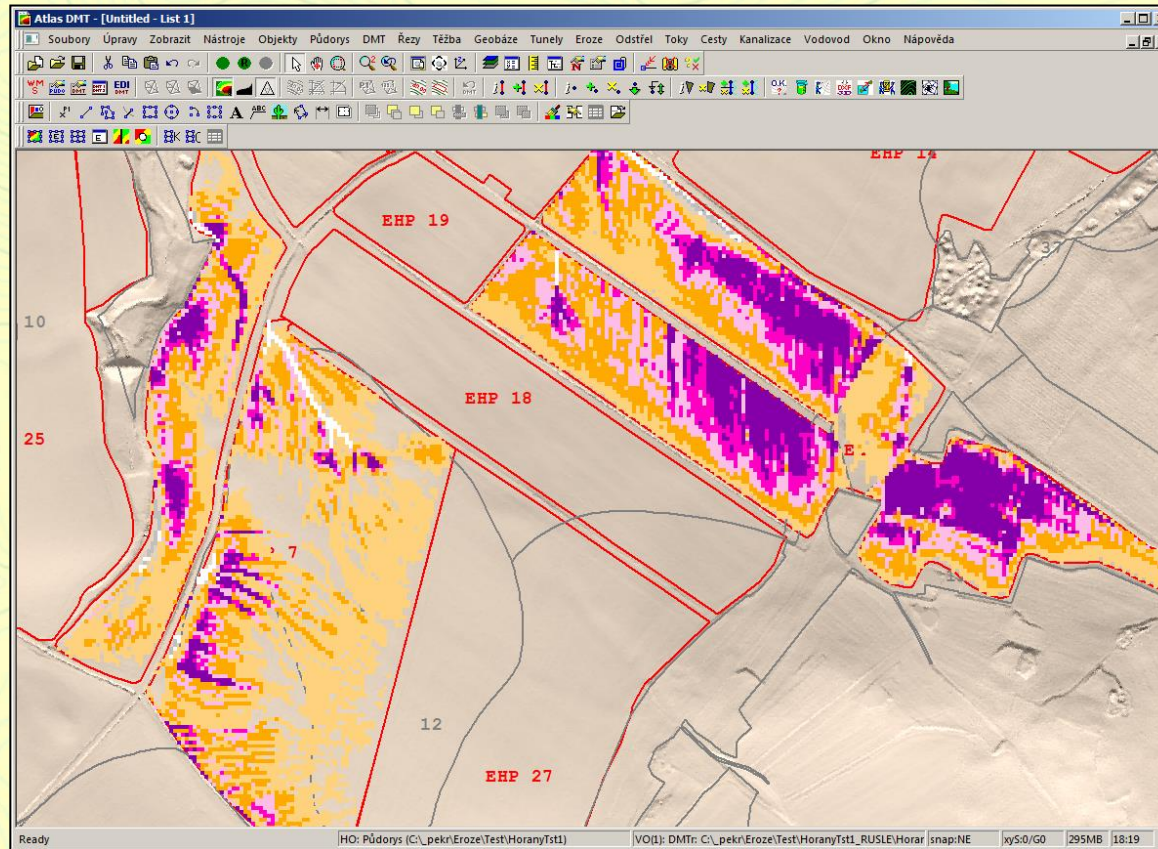
Eroze – plošné řešení – zadání a výpočet (HPJ)

Aplikace využívající spádnice



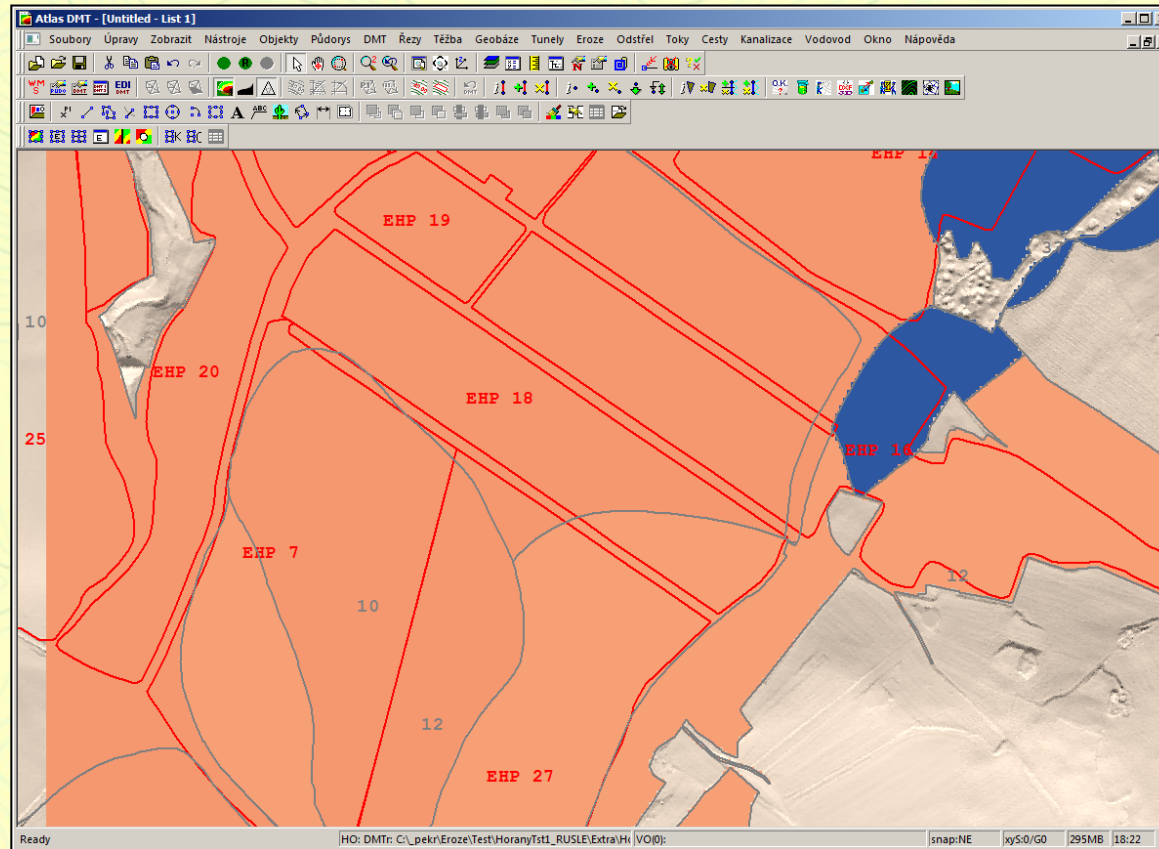
Eroze – plošné řešení – zadání a výpočet

Aplikace využívající spádnice



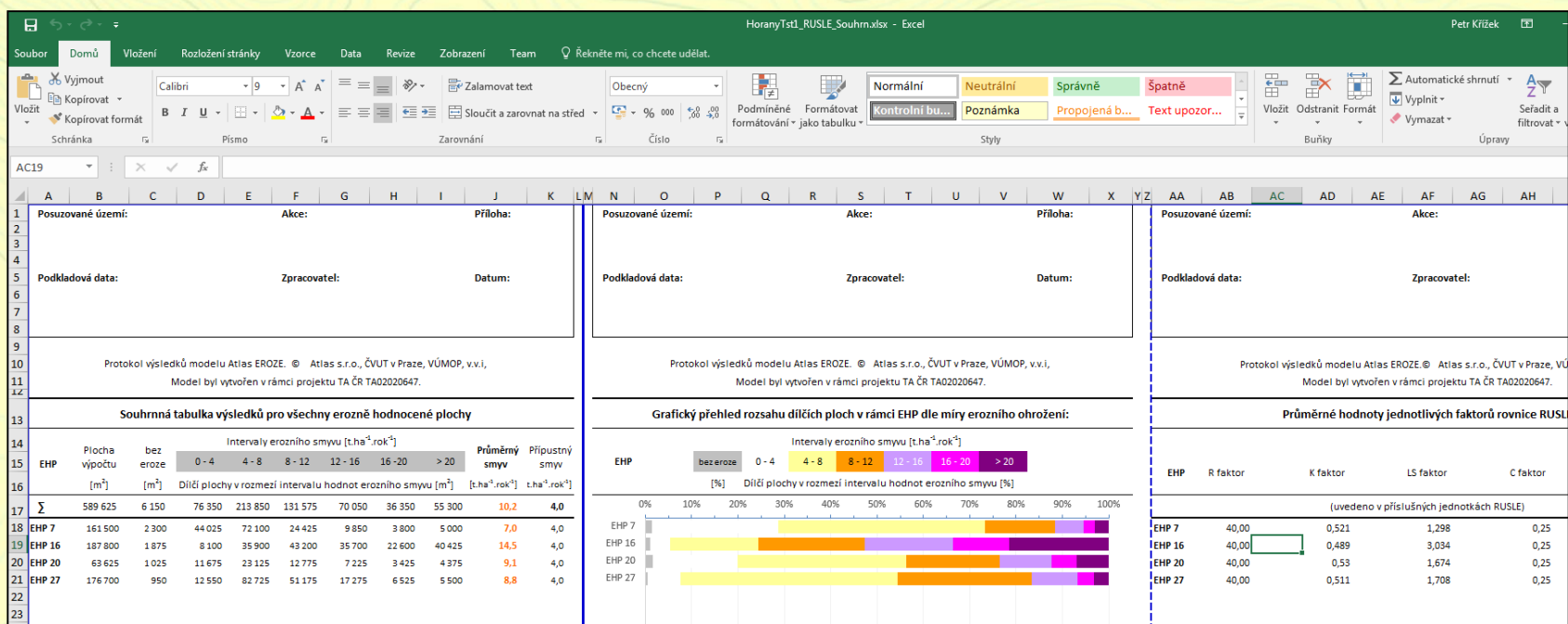
Eroze – plošné řešení – zadání a výpočet (vypočtený smyv)

Aplikace využívající spádnice



Eroze – plošné řešení – zadání a výpočet (K-faktor)

Aplikace využívající spádnice



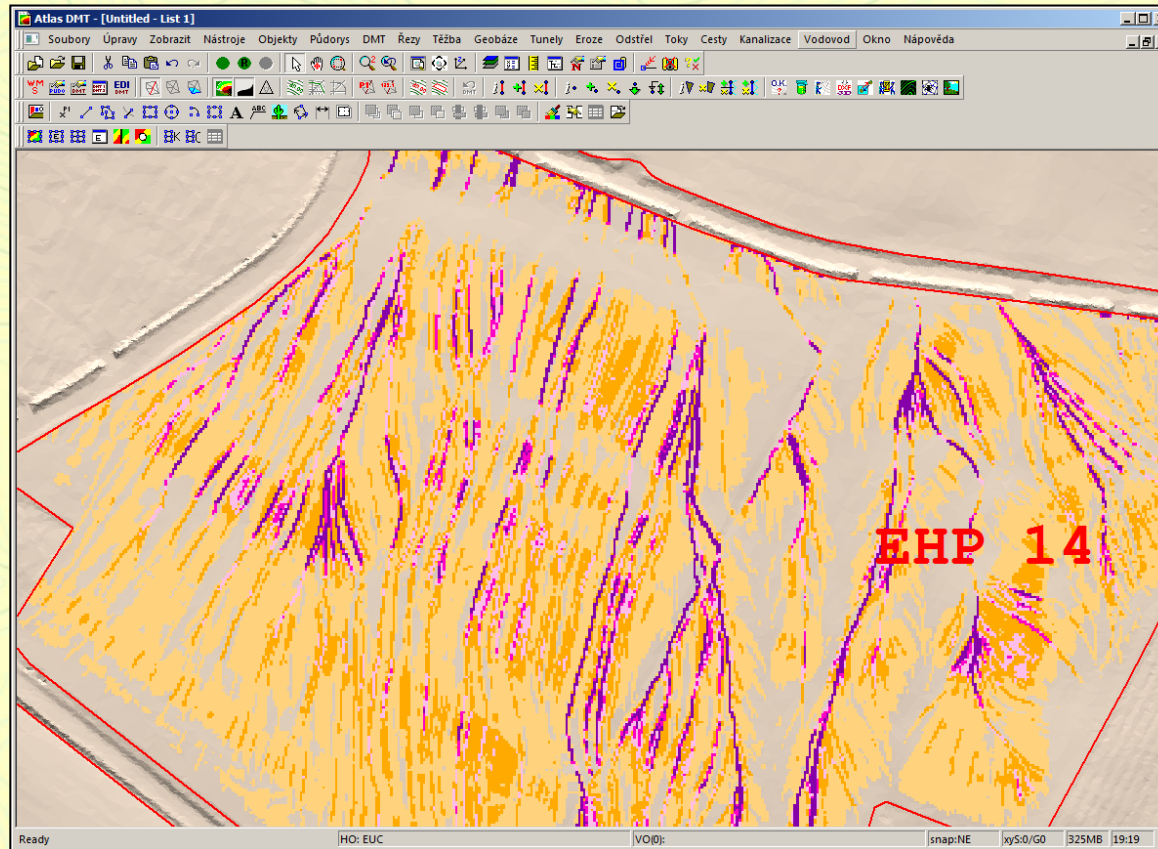
Excel spreadsheet showing erosion calculation results for three EHPs (7, 16, 20, 27). The spreadsheet includes a summary table, a graphical overview of erosion intervals, and a table of average erosion factors.

EHP	Plocha vypočtu [m ²]	Intervaly erozního smyvu [t·ha ⁻¹ ·rok ⁻¹]						Průměrný smyv [t·ha ⁻¹ ·rok ⁻¹]	Připustný smyv	
		0 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	> 20			
Σ	589 625	6 150	76 350	213 850	131 575	70 050	36 350	55 300	10,2	4,0
EHP 7	161 500	2300	44 025	72 100	24 425	9 850	3 800	5 000	7,0	4,0
EHP 16	187 800	1875	8 100	35 900	43 200	35 700	22 600	40 425	14,5	4,0
EHP 20	63 625	1025	11 675	23 125	12 775	7 225	3 425	4 375	9,1	4,0
EHP 27	176 700	950	12 550	82 725	51 175	17 275	6 525	5 500	8,8	4,0

EHP	R faktor	K faktor	LS faktor	C faktor
EHP 7	40,00	0,521	1,298	0,25
EHP 16	40,00	0,489	3,034	0,25
EHP 20	40,00	0,53	1,674	0,25
EHP 27	40,00	0,511	1,708	0,25

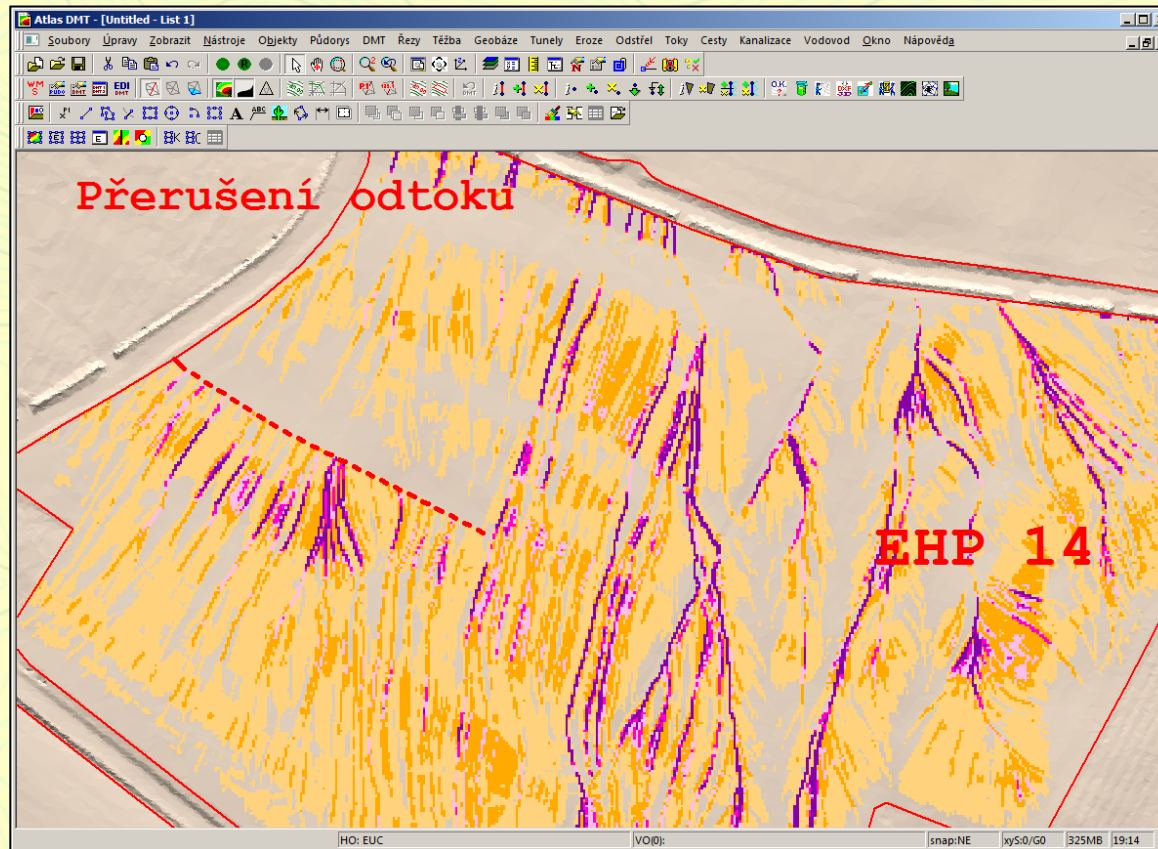
Eroze – plošné řešení – zadání a výpočet (protokol XLS)

Aplikace využívající spádnice



Eroze – plošné řešení – vliv objektu „Přerušení odtoku“

Aplikace využívající spádnice



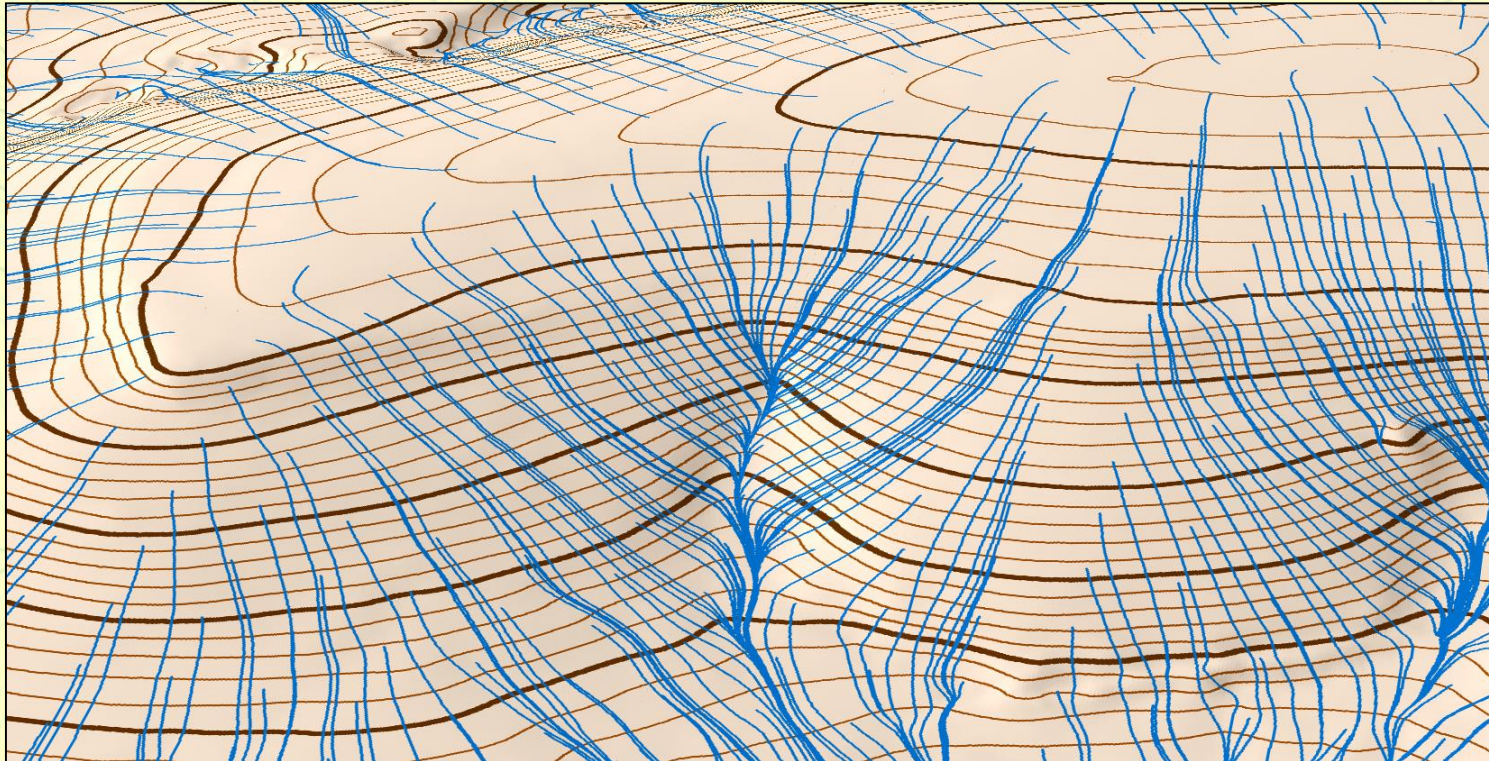
Eroze – plošné řešení – vliv objektu „Přerušení odtoku“

Aplikace využívající spádnice



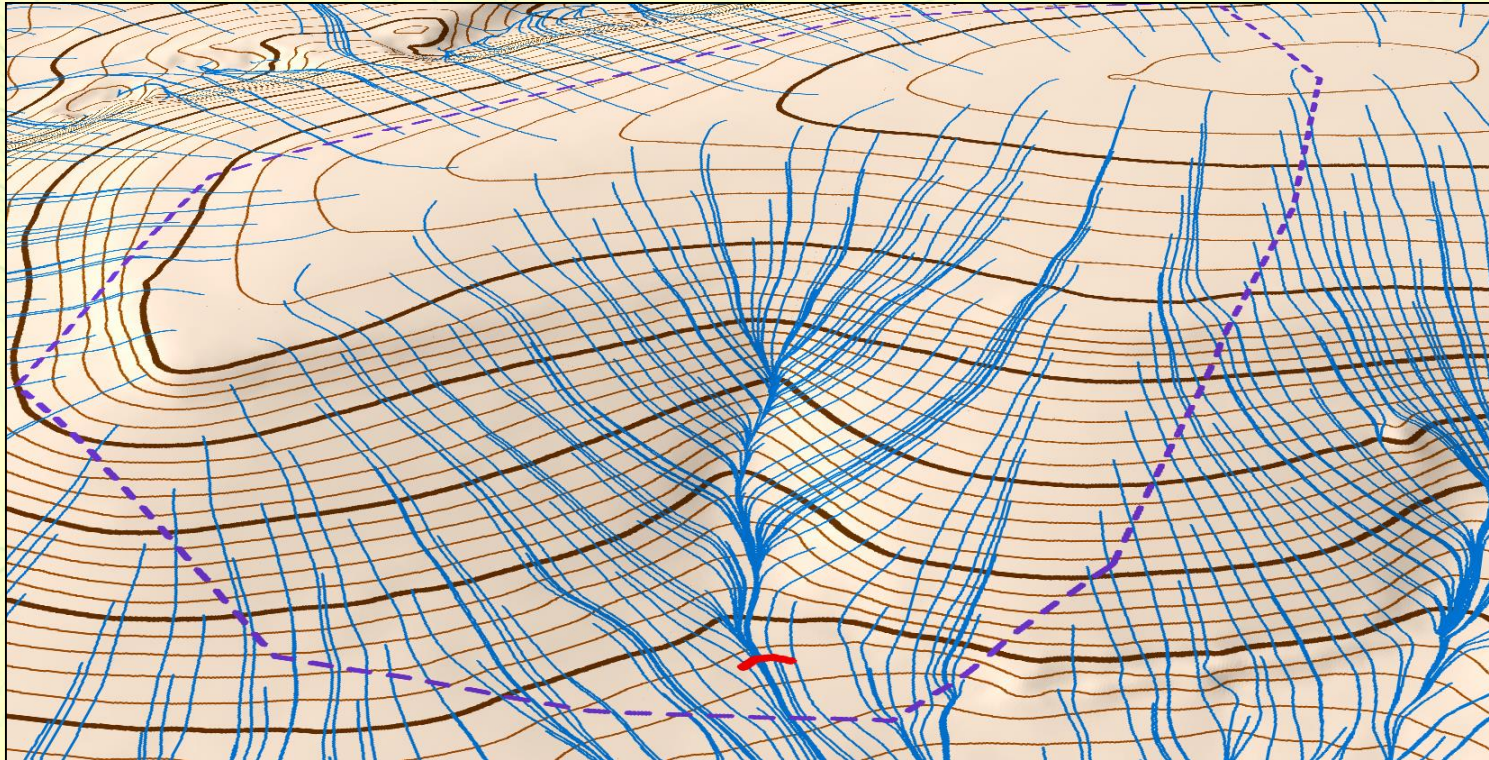
Objekt „Povodí“

Aplikace využívající spádnice



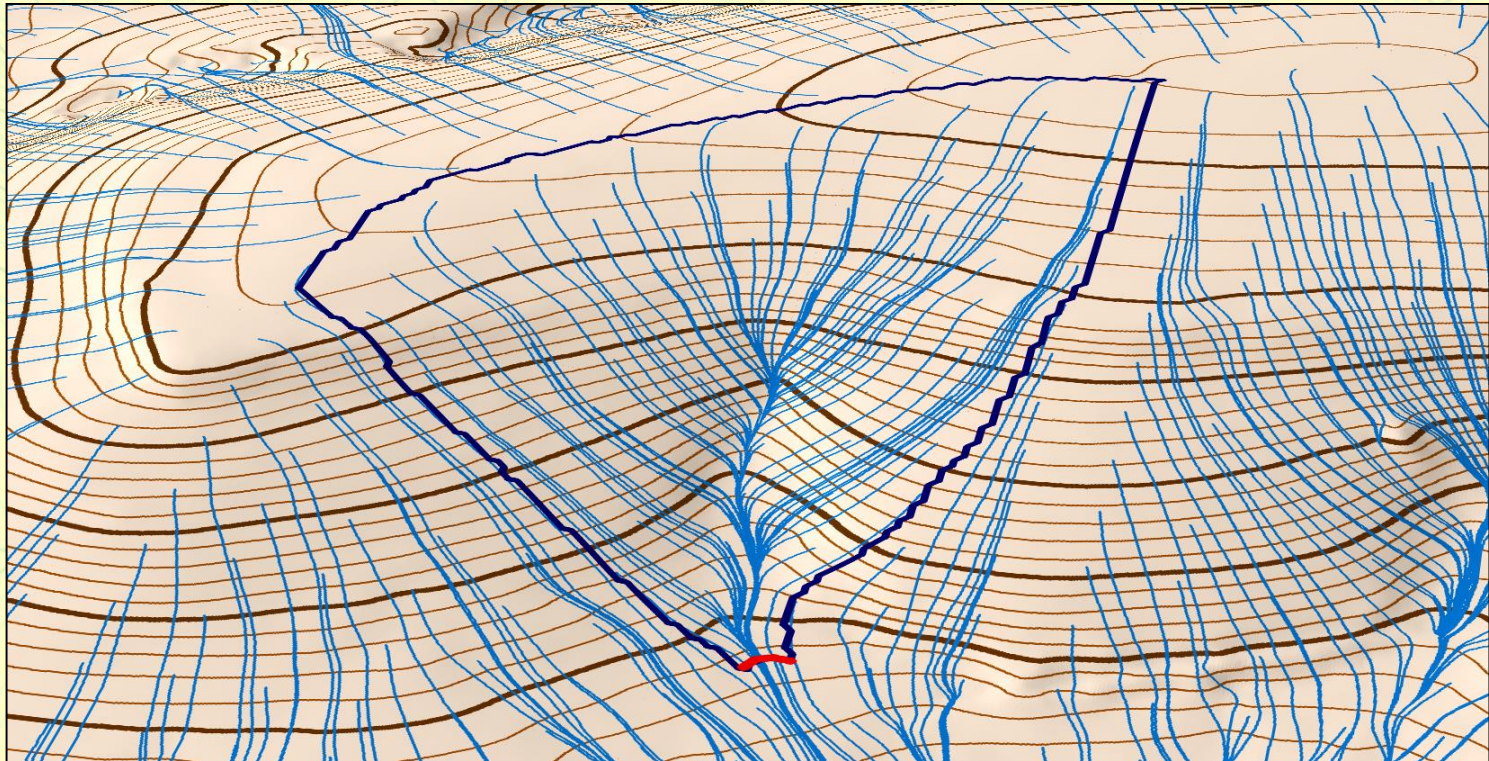
Objekt „Povodí“

Aplikace využívající spádnice



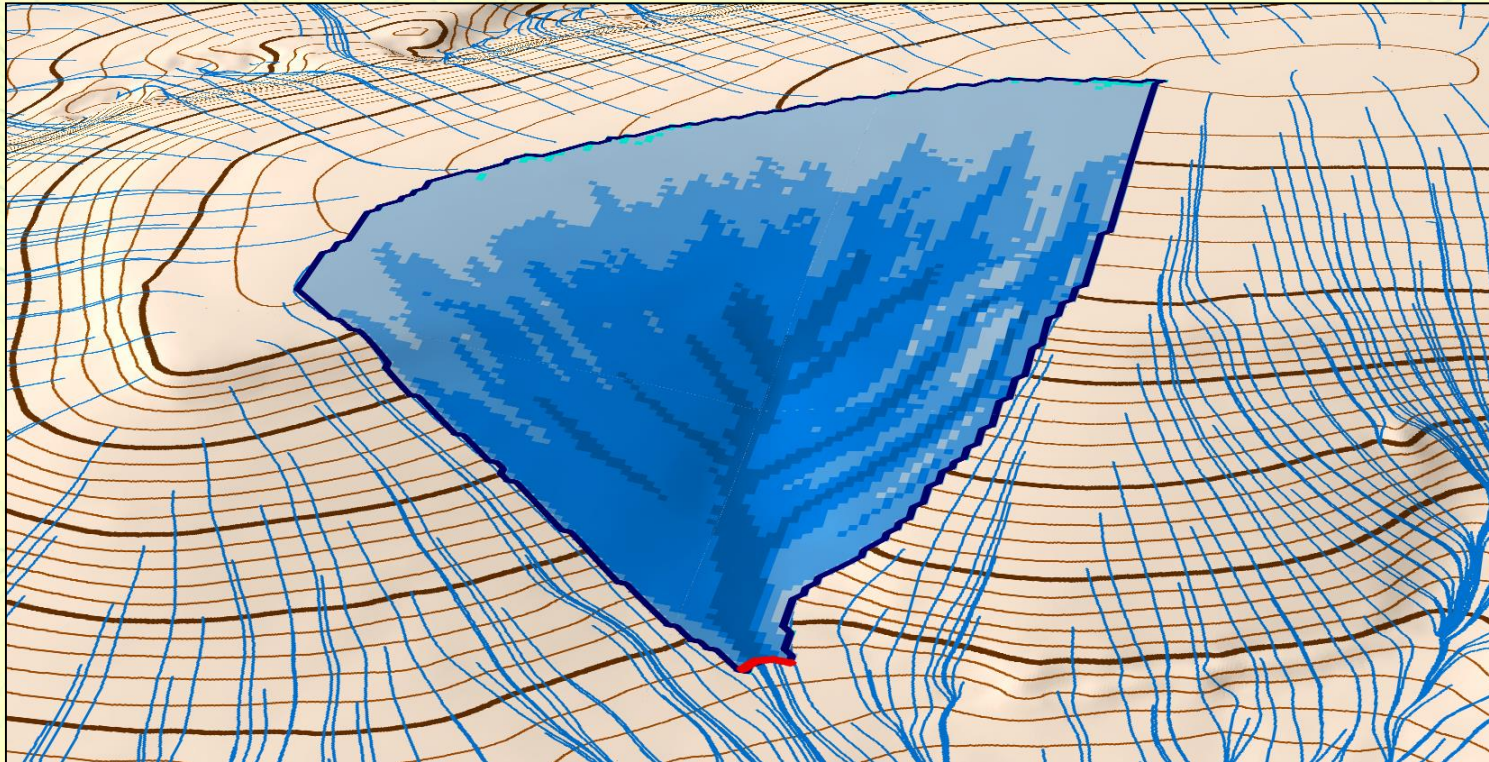
Objekt „Povodí“

Aplikace využívající spádnice



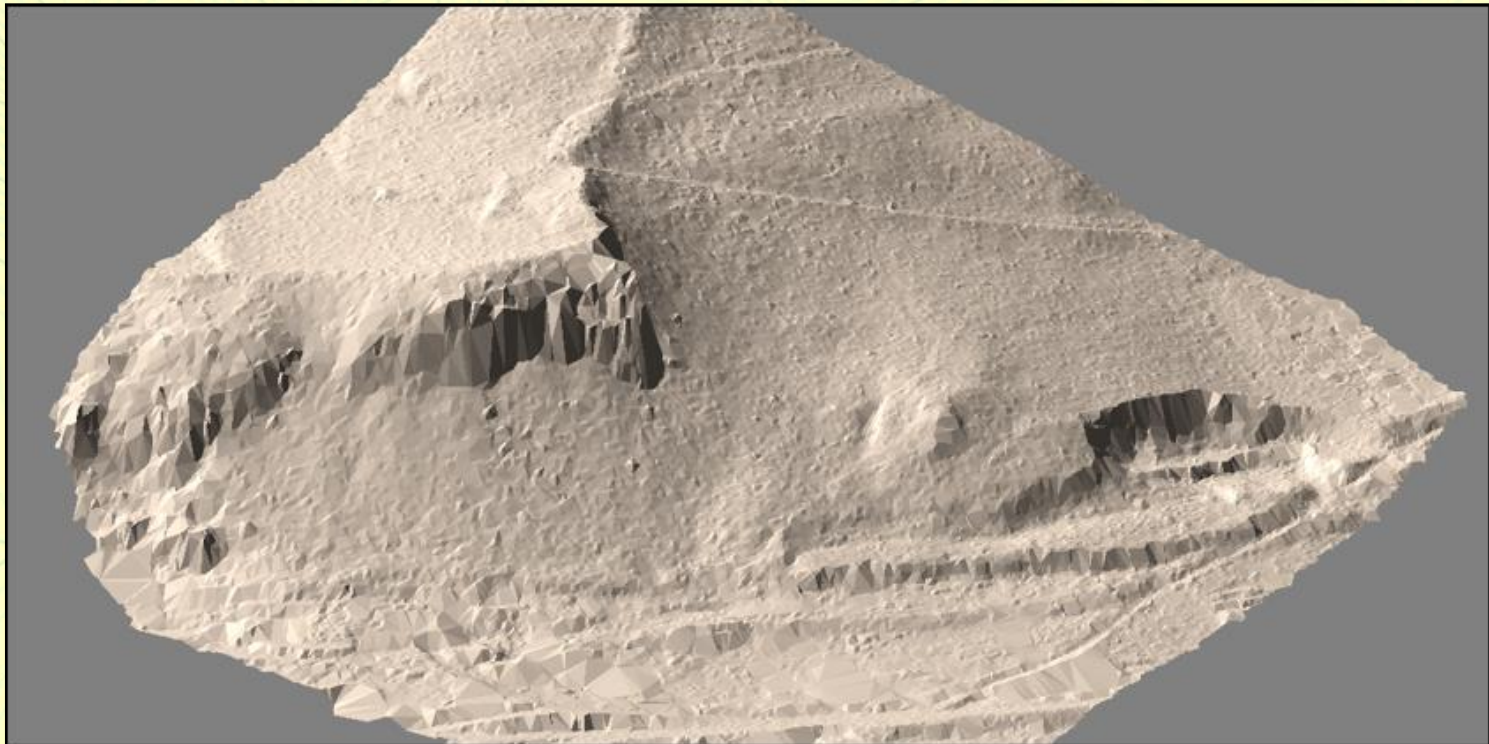
Objekt „Povodí“

Aplikace využívající spádnice



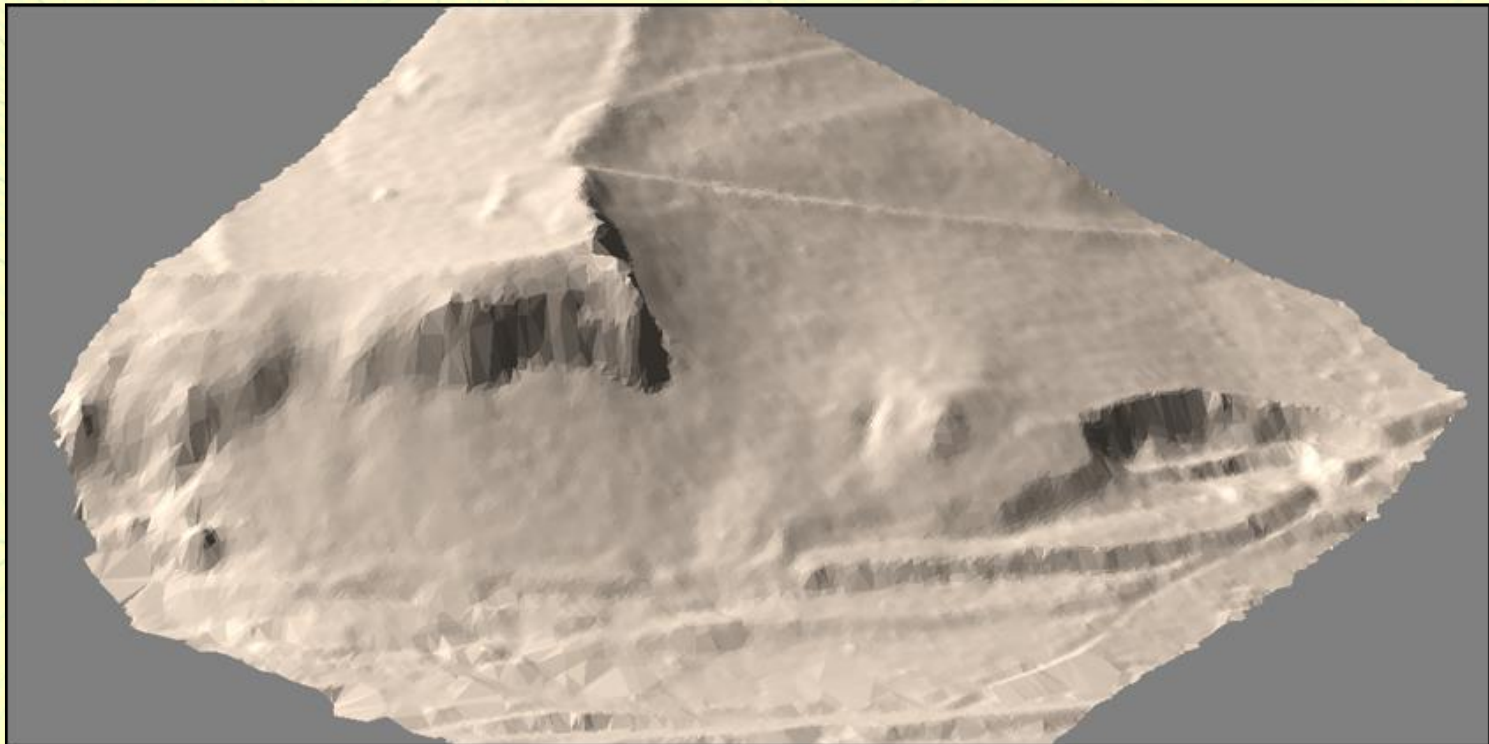
Objekt „Povodí“

Nástroje pro úpravu povrchu modelu terénu



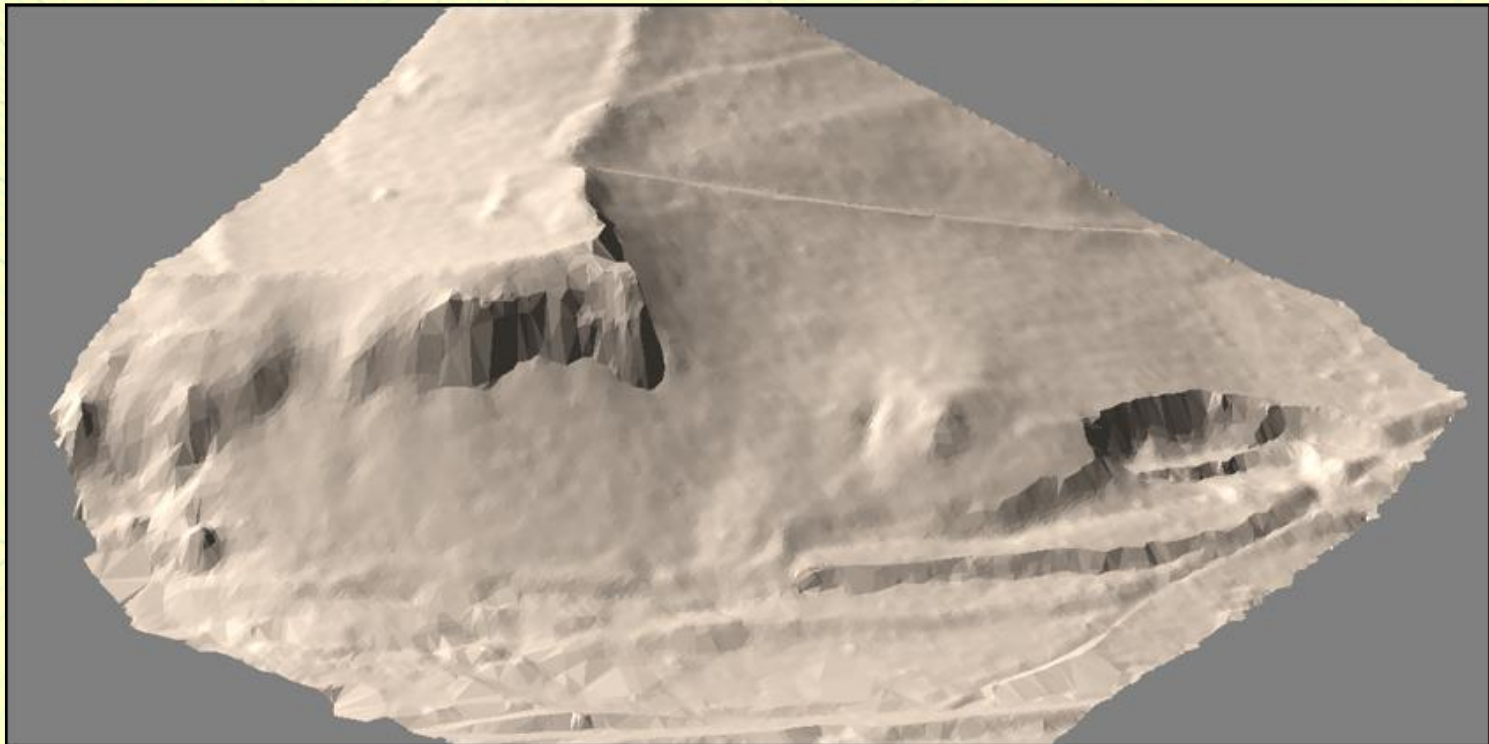
Zředění bodového pole, „hoblování“, převzorkování...

Nástroje pro úpravu povrchu modelu terénu



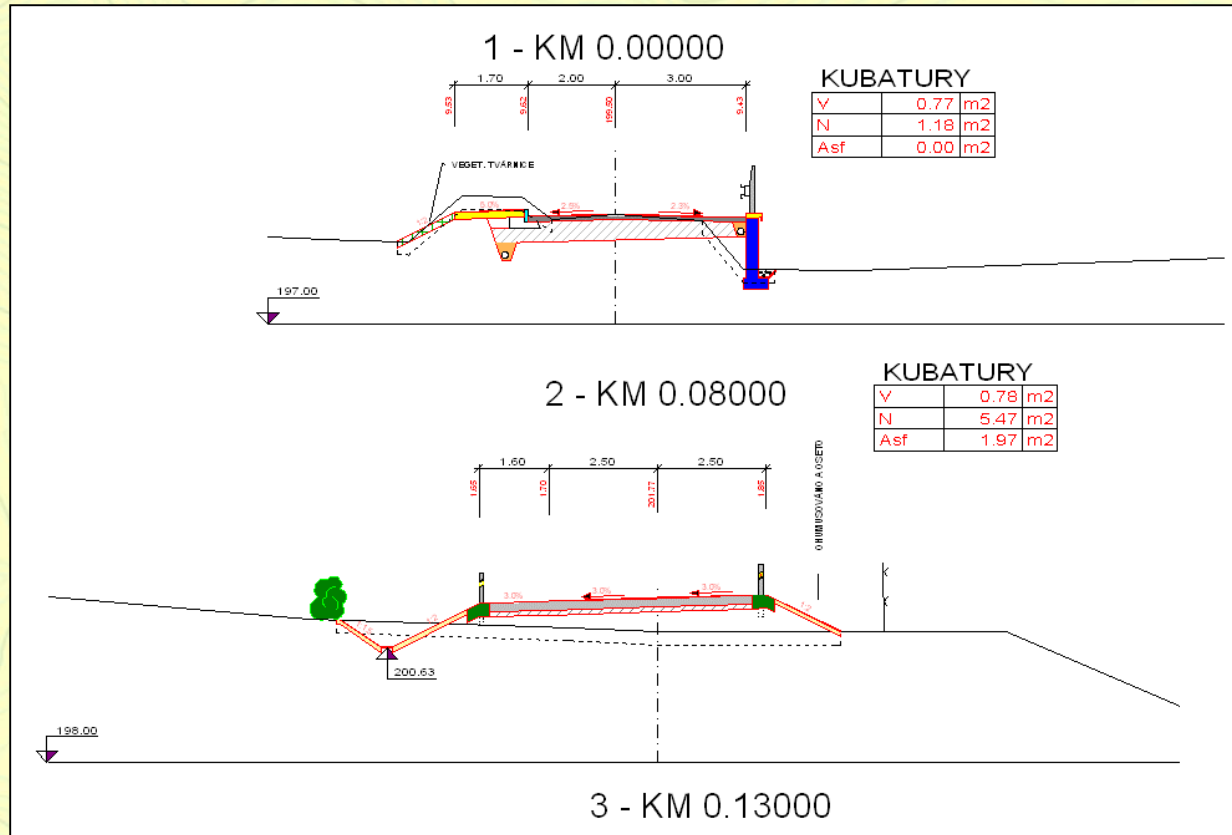
Zředění bodového pole, „hoblování“, převzorkování...

Nástroje pro úpravu povrchu modelu terénu



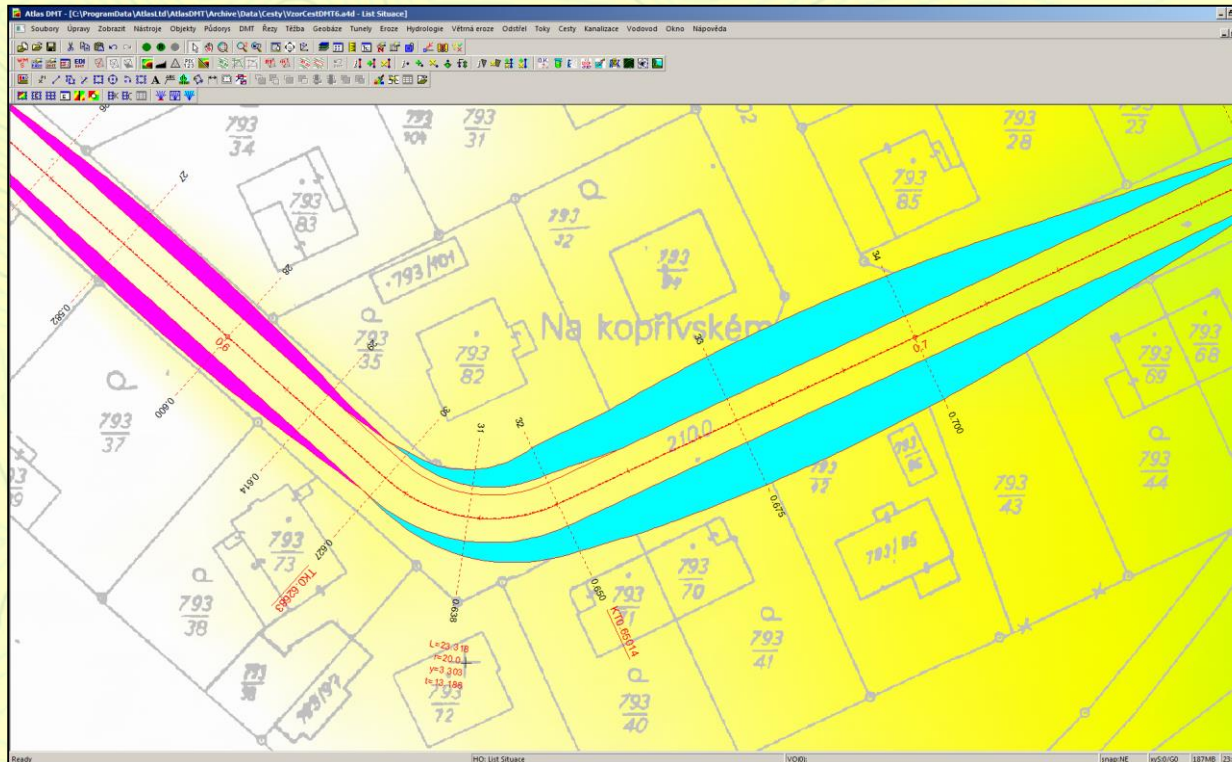
Zředění bodového pole, „hoblování“, převzorkování...

Projektování



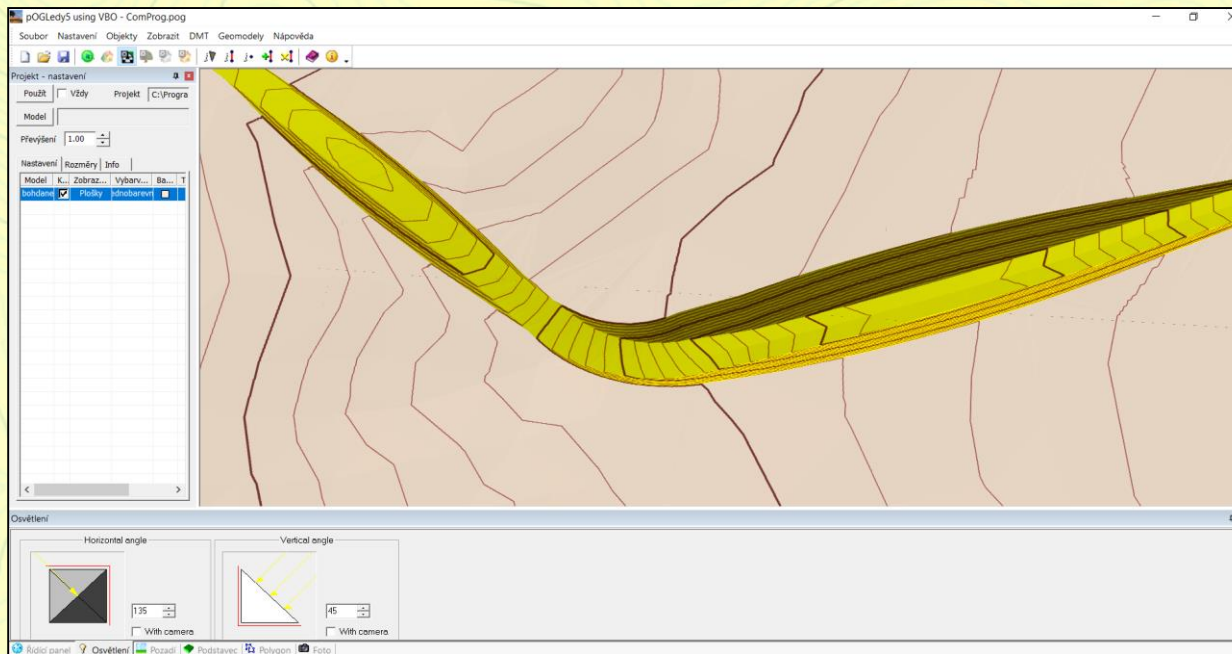
Atlas CESTY – aplikace nad řezy terénem

Projektování



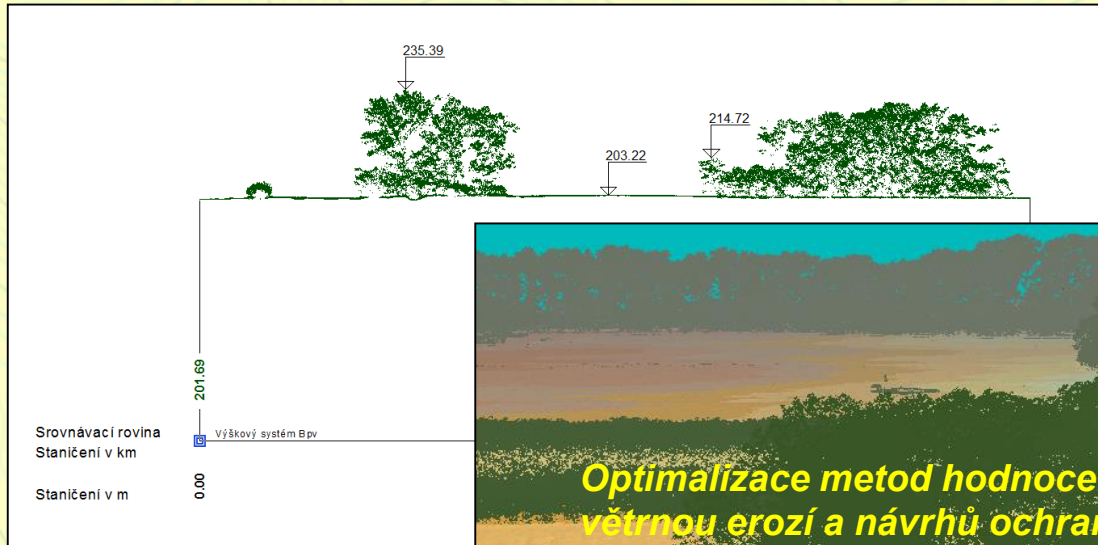
Atlas CESTY – aplikace nad řezy terénem

Projektování



Atlas CESTY – aplikace nad řezy terénem

Účast v dalších projektech



Optimalizace metod hodnocení ohroženosti území větrnou erozí a návrhů ochranných opatření v zemědělsky intenzivně využívané krajině

- Mendelova univerzita v Brně, Agronomická fakulta
- AGROPROJEKT PSO s.r.o.
- PRIMIS spol. s r. o.
- Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
- Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

Účast v dalších projektech

Vývoj účinných nástrojů k hodnocení a omezení negativních účinků srážkoodtokových procesů v mimovegetačním období v souvislosti s extremitami vývoje klimatu

- Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
- Zemědělské a obchodní družstvo SLEZSKÁ DUBINA
- Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební
- GEOCENTRUM, spol. s r.o., zeměměřická a projekční kancelář

