

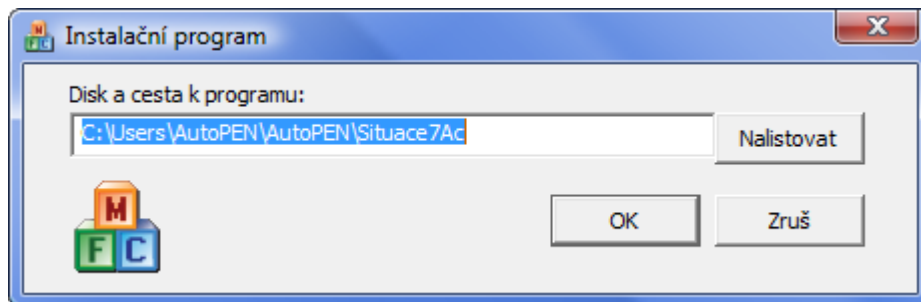
Situace 7

Uživatelský manuál – obsah

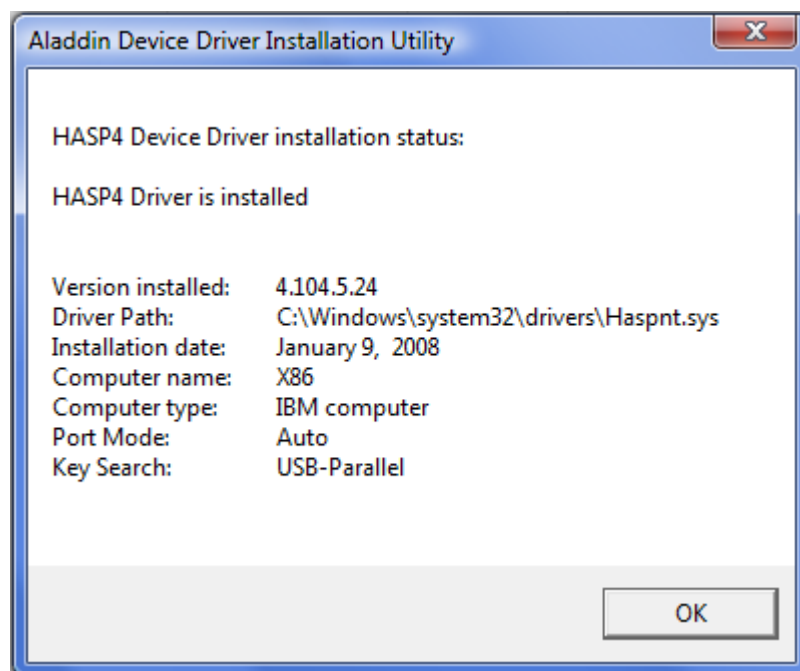
Kapitola	Stránka
1 Instalace	2
2 Základní údaje, první spuštění	3
3 Parametry	4
4 Příklady práce s programem – odečet tlačítkem [Bod].	7
5 Příklady práce s programem – odečet tlačítkem [Výběr].	10
6 Dodatečný odečet bodu, přesun řádků v seznamu	11
7 Práce s mapou opatřenou výškopisem	12
8 Odečet dat pro příčné řezy (komunikace, vodní toky)	14
9 Vkládání popisu	15
10 Náhled na odečet	16
11 Náhled - spolupráce s výškopisem v okolí trasy	18
12 Náhled - spolupráce s výškopisem v ose trasy	21
13 Náhled – povinné spojnice	22
14 Ukládání a export dat	23
15 Automatické aktualizace programu	25
16 Typy pro práci, zkušenosti z projekčních kanceláří	26



Kapitola 1 Instalace



Instalace se spustí automaticky po zasunutí instalačního disku do CD jednotky počítače. **Instalace by měla být provedena z účtu s uživatelskými právy.** Instalační program požaduje zadání cesty k cílovému adresáři (přednastaveno na `c:\(Uživatelský účet)\AutoPEN\Situace7Ac`). Pokud se rozhodnete pro jiné umístění, můžete disk a cestu vypsát ručně nebo použijte tlačítko [Nalistovat]. Toto tlačítko rozvine okno s adresářovým stromem a seznamem dostupných diskových jednotek. Po nalistování cílového adresáře stiskněte tlačítko [OK]. Tím dojde k uzavření okna a vyplnění cílového adresáře pro instalaci. Pokračování instalace potvrďte tlačítkem [OK]. Proběhne kopírování souborů z CD na pevný disk počítače. Další krok Instalace vytváří programovou skupinu AutoPEN v menu Windows [Start/Programy]. Do této skupiny bude umístěn zástupce programu Situace. Instalační program také umístí (volitelně) zástupce programu na pracovní plochu počítače.



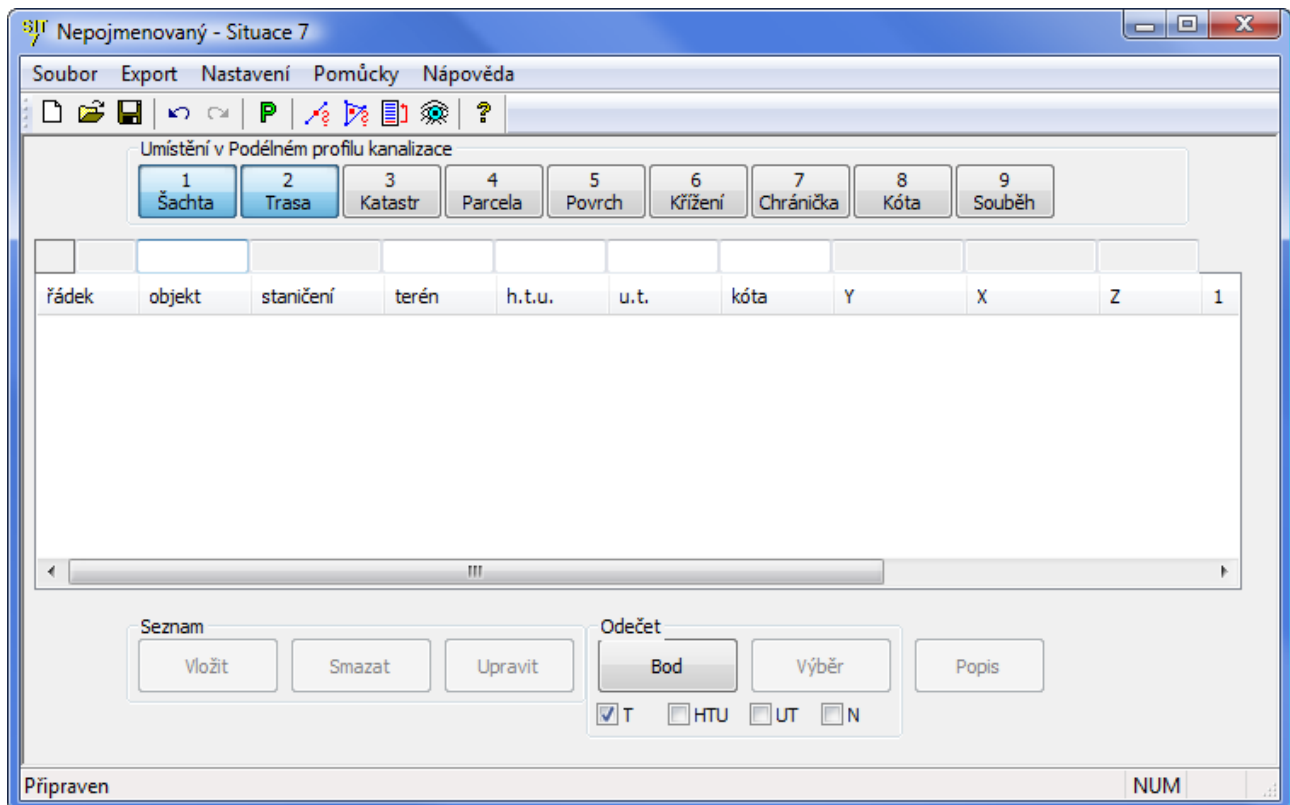
Program je chráněn USB HW klíčem HASP. Ke správné funkci klíče je třeba nainstalovat ovladač klíče. Instalaci provádí CD "Podpora HW klíče HASP". **Instalace musí být provedena z účtu s administrátorskými právy.** Po zasunutí CD do jednotky se instalační program sám spustí a zavede ovladač do systémového registru. Nejdříve proveďte instalaci ovladače, teprve potom připojte klíč. Při poruše nebo poškození klíče vám vyměníme klíč kus za kus. Při ztrátě nebo odcizení klíče neposkytuje AutoPEN žádnou náhradu.

Kapitola 2 Základní údaje, první spuštění

Program provádí odměřování souřadnic Y, X, Z ze situační mapy. Tyto souřadnice převádí na přírůstkové délkové souřadnice - staničení. Odečtená data slouží k naplnění datových tabulek Podélných profilů AutoPEN. Program rovněž umožňuje rychlé vkládání popisů do výkresu.

Situace je nadstavba AutoCADu. Program spolupracuje se všemi AutoCADy od verze LT98 výše. Program Situace se spouští nezávisle na běhu AutoCADu. (AutoCAD i Situaci je třeba spouštět samostatně). Pořadí spuštění těchto dvou programů je libovolné. Situace dokáže spolupracovat pouze s jedním AutoCADem (není možné mít současně spuštěno několik AutoCADů najednou).

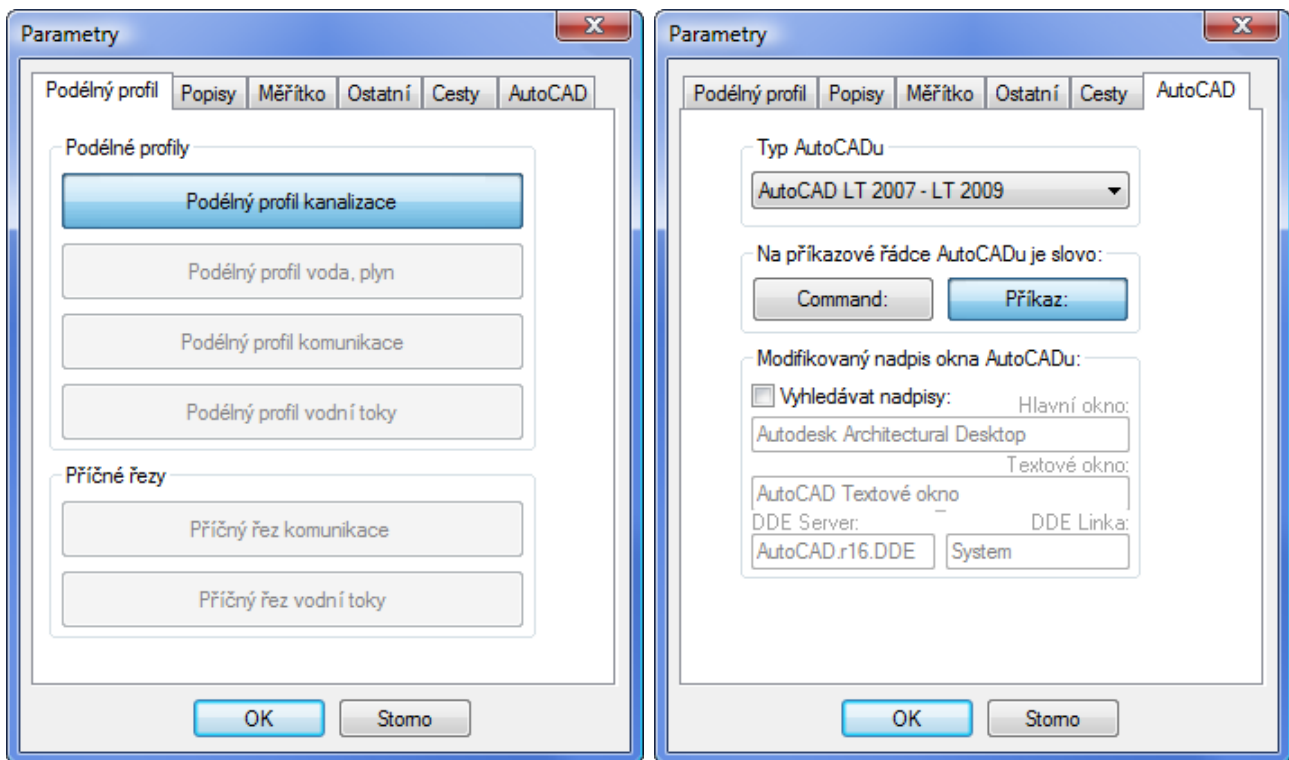
Po prvním spuštění se rozvine hlavní okno programu v náhodné poloze.



Přesuňte jej na vhodné místo vaší obrazovky a tažením za pravý dolní roh upravte velikost okna. Program si při ukončení ukládá polohu okna a při novém spuštění ji opět nastaví.

Před prvním použitím programu je třeba provést některá základní nastavení, viz kapitola 3.

Kapitola 3 Parametry P



- Podélný profil:

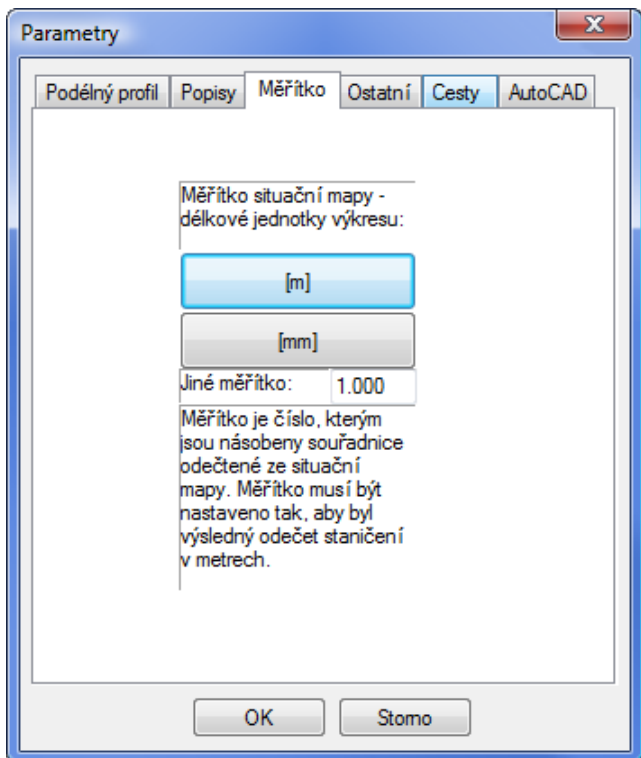
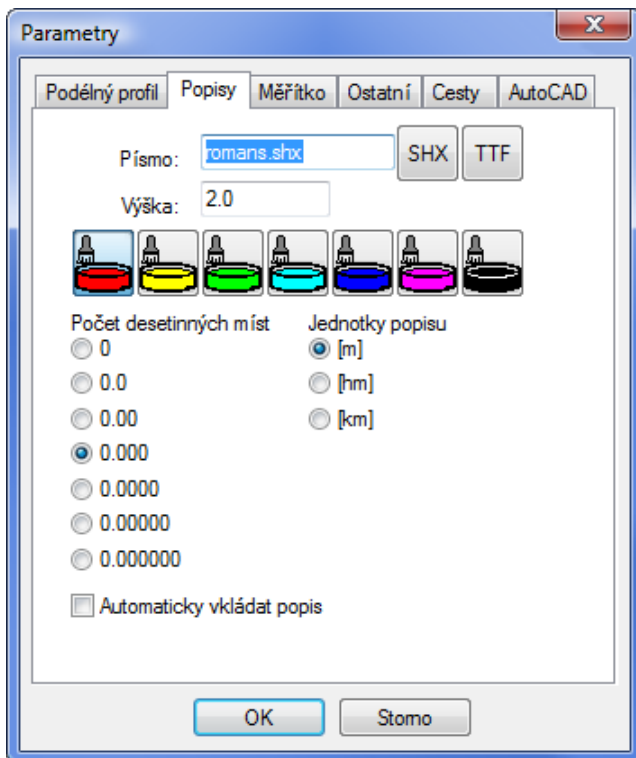
Nastavení podélného profilu, pro který se bude provádět odečet a export dat. V závislosti na tomto nastavení se bude mírně lišit hlavní okno programu. Zobrazí se jen ta tlačítka [Trasa], [Povrch], [Katastr], která mají v daném případě smysl.

- Typ AutoCADu, Jazyková verze AutoCADu:

Nejdůležitější parametr, při nesprávném výběru AutoCADu nebo jazykové verze nebude program fungovat a pravděpodobně se po stisknutí tlačítka [Bod] zablokuje.

- Modifikovaný nadpis okna AutoCADu:

Za normálních okolností nebudete tento parametr vůbec potřebovat, tj. okénko zůstane nezatržené. Parametr nastavujte pouze v případě, že nepoužíváte běžný AutoCAD. Některé nadstavby nebo klony AutoCADu modifikují nadpis hlavního okna AutoCADu. Program Situace vyhledává při práci AutoCAD právě podle nadpisu hlavního a textového okna. Zatržením okénka [Vyhledávat nadpisy:] se zpřístupní textová okénka pro zadání nadpisu hlavního a textového okna AutoCADu. Nastavení tohoto parametru konzultujte telefonicky.



- Popisy:

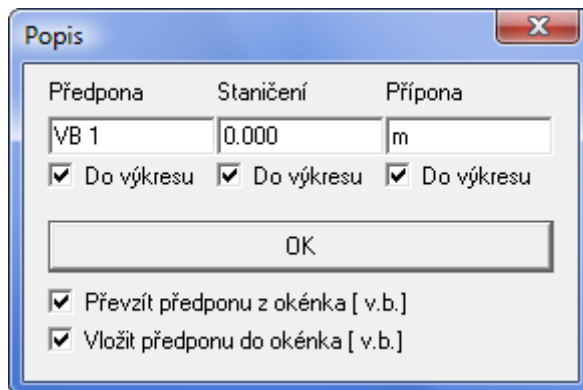
Pro popisy lze volit font, výšku písma, barvu hladiny, jednotky a přesnost. Popisy jsou ve výkresu ukládány do hladiny PP_SITUACE a jsou vytvářeny textovým stylem TS_SITUACE.

- Automaticky vkládat popis:

Tento parametr určuje, zda se má ihned po odečtení souřadnic z výkresu automaticky zavěsit na kurzor AutoCADu také popis (kóta staničení).

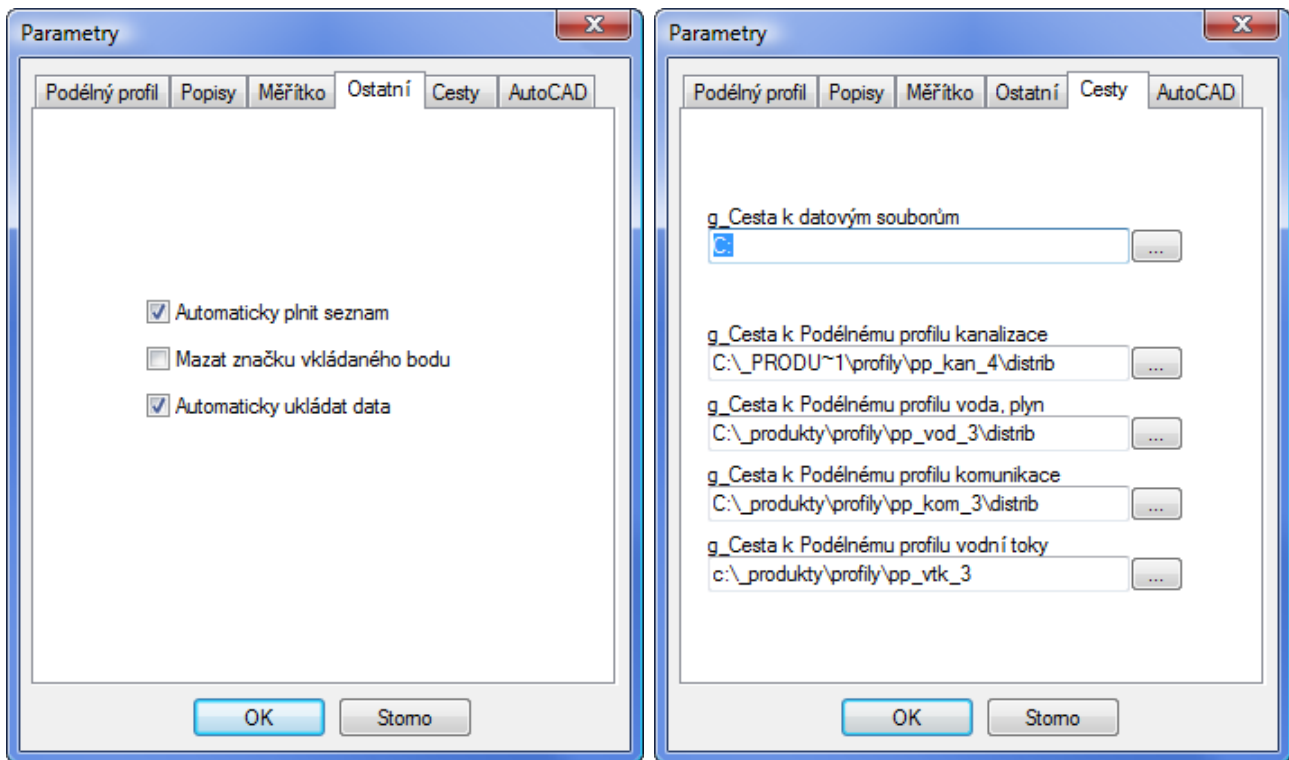
- Nabízet okno rozšířeného popisu:

Při této volbě je možné ke kótě staničení přidat libovolnou předponu a příponu.



- Měřítko situační mapy, délkové jednotky výkresu:

Měřítko je číslo, kterým program násobí souřadnice, odečtené z mapy. Výsledkem součinu musí být staničení, udávající metry. Tlačítko [m] nastavuje měřítko na 1, tlačítko [mm] nastavuje měřítko na 0.001. Pro nestandardní mapy (např. rastrové podklady) je třeba zjistit a zadat měřítko případ od případu.



- Automaticky plnit seznam:

Po stisknutí tlačítka [Bod] nebo [Výběr] program odečte souřadnice z výkresu AutoCADu. Při zaškrtnutí okénka - Automaticky plnit seznam odečtené hodnoty automaticky vytvoří nový řádek v seznamu. Pokud není okénko zaškrtnuto, odečtené hodnoty pouze naplní zadávací lištu. Do seznamu je potom třeba přidat řádek tlačítkem [Vlož]. Způsob s automatickým plněním seznamu je vhodný pro rychlé odečítání, druhý způsob je vhodný, pokud ke každému odečtu doplňujeme název vrcholového bodu (šachty), výšku terénu na křížení s vrstevnicí apod.

- Mazat značku vkládaného bodu:

Ve výkresu situační mapy lze (volitelně) ponechat značku bodu po odečtu souřadnic jako stopu po provedeném odečtu. To umožňuje např. zpětně zkontrolovat, zda se bod "nesmekl" úchopovým módem na nechtěné místo apod.

- Automaticky ukládat data:

Při každém odečtu budou data (obsah seznamu) uložena do datového souboru. Při prvním odečtu (prvním stisknutí tlačítka [Bod]) budete požádáni o pojmenování datového souboru dialogovým panelem Ulož / Ulož jako.

- Cesty:

Cestu k datovým souborům nastavte na adresář, který zvolíte pro ukládání dat. Cesty k jednotlivým podélným profilům se nastaví automaticky. K nastavení cest můžete také použít tlačítko [...].

Kapitola 4 Příklady práce s programem

Odečet s použitím tlačítka [Bod].

Tento způsob je vhodný pouze pro přímé úseky např. pro kanalizace nebo vodovody. Způsob nelze použít pro komunikace nebo vodní toky se směrovými oblouky. V této fázi se předpokládá běžící program AutoCAD a Situace.

Nastavení programu Situace: Parametry / Ostatní:

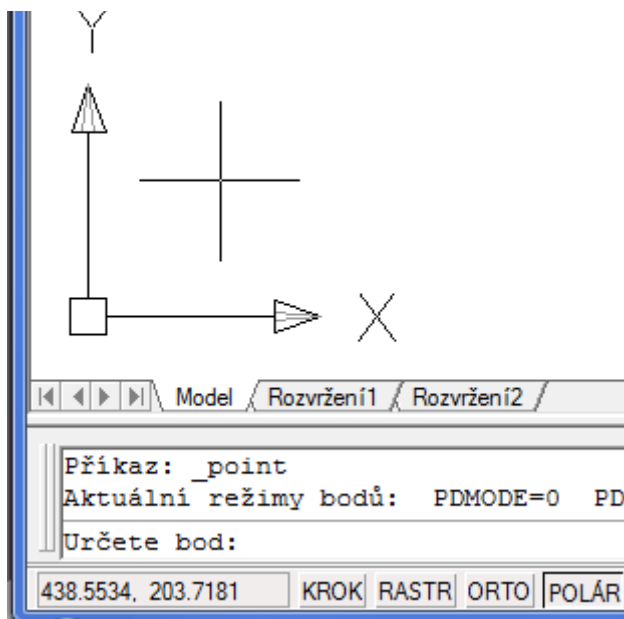
- Automaticky plnit seznam
- Mazat značku vkládaného bodu
- Automaticky ukládat data

Nastavení programu Situace: Parametry / Popisy:

- Automaticky vkládat popis

Doporučené nastavení AutoCADu: `_setvar pdmode 2` (entita bod je zobrazena jako křížek).

Po stisknutí tlačítka [Bod] se program Situace minimalizuje na lištu Windows a na příkazové řádce AutoCADu budete požádáni o zadání bodu:



Po zadání bodu v AutoCADu (počátek trasy) Situace sama obnoví svou původní velikost. V zadávacích okénkách se objeví data odečtu:

řádek	objekt	staničení	terén	h.t.u.	u.t.	kóta	Y	X	Z
2		0.000					944.029800	2266.493000	0.000000

Nyní je možné do okének v.b. vepsat název šachty nebo vrcholového bodu, do okének terén (htu, ut) doplnit nadmořskou výšku terénu, do okénka niveleta doplnit nadmořskou výšku potrubí. Samozřejmě je možné tyto údaje zadávat i později až v Podélném profilu. Po stisknutí tlačítka [Vložit] dojde k přesunu řádku do seznamu.

řádek	objekt	staničení	terén	h.t.u.	u.t.	kóta	Y	X	Z
2									
0		0.000					944.030	2266.493	0.000

Opakovaným stisknutím tlačítka [Bod] a [Vložit] budou do seznamu Situace přidávány další body trasy:

řádek	objekt	staničení	terén	h.t.u.	u.t.	kóta	Y	X	Z
0		0.000					1200.133	1001.818	0.000
1		24.977					1213.976	1022.607	0.000
2		52.904					1227.820	1046.861	0.000

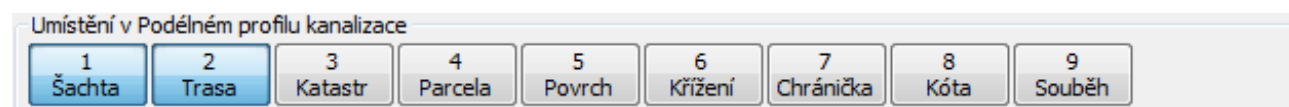
Ke každému řádku seznamu se dá vždy dodatečně vrátit a doplnit nebo upravit jeho data. Dvojitým poklepem na zvolený řádek dojde k vybarvení řádku a k přenosu řádku do zadávacích okének nad seznamem:

řádek	objekt	staničení	terén	h.t.u.	u.t.	kóta	Y	X	Z
2		52.904					1227.820	1046.861	0.000
0		0.000					1200.133	1001.818	0.000
1		24.977					1213.976	1022.607	0.000
2		52.904					1227.820	1046.861	0.000

Nyní je možné doplnit nebo změnit data (v.b., terén). Vrácení upraveného řádku do seznamu se provede pomocí tlačítka [Vložit].

Třídění odečtených bodů podle jejich významu:

V horní části hlavního okna Situace je sada tlačítek, která jsou určena pro třídění jednotlivých bodů (staničení) do odpovídajících datových tabulek v Podélném profilu. Sada tlačítek se mění podle zvoleného profilu (Nastavení / Parametry / Profil). Pro Podélný profil kanalizace jsou zobrazena tato tlačítka:



Podle toho, které tlačítko je zamáčknuto, (v tomto příkladu Šachta a Trasa), bude do Podélného profilu kanalizace naimportován příslušný řádek seznamu do odpovídající datové tabulky (Trasa). Podobně pokud je například odečten bod křížení, vymáčkneme nejdříve tlačítko Trasa nahoru a zamáčkneme tlačítko Křížení. Tím dojde po stisknutí tlačítka [Vložit] k přiřazení řádku ke správné datové tabulce. Údaje o zařídění lze kontrolovat v pravé části seznamu ve sloupcích se znaky X:

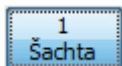
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X									
	X								
X									
		X							

První tlačítko má v režimu odečtu pro kanalizaci pět možných stavů: Šachta, Nádrž, Přípojka, Šachta s přípojkou, Není objekt. Přepínání mezi jednotlivými stavy se provádí **levým tlačítkem** myši.

V režimu odečtu pro vodu, plyn má první tlačítko čtyři stavy: Trasa, Šachta tlakové kanalizace, Nádrž, Není objekt.

Již během odečtu je možné zadávat k jednotlivým bodům detailní informace. To se provádí stisknutím **pravého tlačítka** myši nad příslušným tlačítkem.

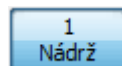
Detailní zadání šachty



typ	kóta odtoku [m.n.m.]	kóta vtoku [m.n.m.]	kóta poklopu [m.n.m.]	převýšení uvažovat k linii	hloubka kalojemu [mm]	průměr (šířka) [mm]	poklop mříž nic
0				T	0	1000	P

OK Zruš

Detailní zadání nádrže



typ	odtok [m.n.m.]	vtok [m.n.m.]	A [m]	B [m]	C [m]	D [m]	E [m]	F [m]	G [m]	H [m]	I [m]	šířka / průměr [m]
0												

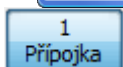
hloubku uvažovat
 k linii T
 k linii HTU
 k linii UT

Generovat víko?

průřez dotáhnout k linii

šablona
 Uložit Načíst OK Zruš

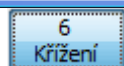
Detailní zadání přípojky



typ	DN [mm]	zaústění nade dnem [mm]	přípojka
0	0	0	

OK Zruš

Pro křížení se zobrazí toto okno



Niveleta	DN A [mm]	DN B [mm]
0	0.000	0

OK Zruš

Kapitola 5 Příklady práce s programem

Odečet s použitím tlačítka [Výběr]:

Tento způsob je nutné použít pro komunikace nebo vodní toky se směrovými oblouky. V této fázi se předpokládá běžící program AutoCAD a Situace.

Nastavení programu Situace: Parametry / Ostatní:

- Automaticky plnit seznam
- Mazat značku vkládaného bodu
- Automaticky ukládat data

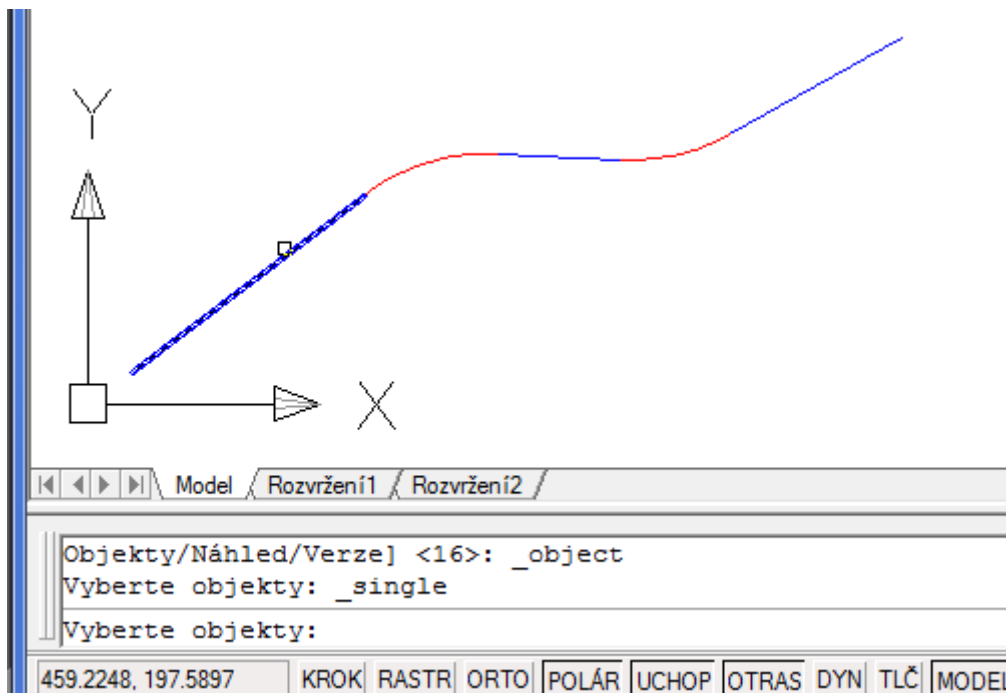
Nastavení programu Situace: Parametry / Popisy:

- Automaticky vkládat popis



První odečet (nulté staničení trasy) je vždy nutné provést tlačítkem bod. Další odečty je potom možné provádět výběrem jednotlivých entit trasy (osy komunikace). Osa se může skládat z těchto entit: úsečka, oblouk, 2D nevyhlazená křivka, 3D nevyhlazená křivka. Entity na sebe musí přesně navazovat, nesmí být součástí bloku ani svázány do polyčáry. Pro odečet tímto způsobem je nezbytné nastavit souřadný systém výkresu do globálních souřadnic (příkazem AutoCADu `_ucs_w`). Při kreslení osy komunikace je vhodné vytvořit nejdříve pomocí úseček směrový polygon a potom vytvářet směrové oblouky příkazem AutoCADU `_fillet_r`. Odečet tlačítkem [Výběr] je možné kombinovat i s tlačítkem [Bod]. Tzn. přímé úseky je možné odečítat tlačítkem [Bod] ale na prosté a přechodnicové oblouky je nutné použít tlačítko [Výběr].

Příklad:

Nejdříve je třeba zahájit odečet (výše popsáním způsobem) tlačítkem [Bod]. Po zavedení prvního řádku do seznamu je možné stisknout tlačítko [Výběr]. Okno Situace se minimalizuje na lištu Windows a kurzor AutoCADu se změní na výběrový čtvereček. Tímto čtverečkem vyberte první entitu osy (zde modrá úsečka):



Po vybrání úsečky obnoví okno Situace svou původní velikost a do zadávacích okének vstoupí odečtená data. Tlačítko [Vložit] přidá řádek do seznamu. Dále je třeba opakovat odečet dalších entit osy opakovaným výběrem a vkládáním. Seznam Situace se bude postupně plnit odečtenými řádky:


řádek	objekt	staničení	terén	h.t.u.	u.t.	kóta	Y	X	Z
 0		0.000					-952220.972	-725231.304	0.000
 1		18.071					-952218.313	-725213.430	0.000
 2		25.398					-952214.791	-725207.192	0.000
 3		28.749					-952212.207	-725205.057	0.000
 4		41.117					-952200.642	-725204.223	0.000
 5		41.725					-952200.123	-725204.539	0.000

Pro snazší orientaci v seznamu začíná každý řádek symbolickým obrázkem typu entity, jejíž data zastupuje. Staničení udává vždy koncový bod dané entity.

Kapitola 6 Dodatečný odečet bodu, přesun řádků v seznamu

Řádky v seznamu přibývají s pokračujícím odečtem trasy a každý nově odečtený řádek představuje vždy poslední bod trasy. Pokud je třeba dodatečně odečíst nějaký zapomenutý bod, je třeba použít postup, který se skládá ze dvou kroků.

- Nejdříve je třeba odečíst zapomenutý bod tlačítkem [Bod]. Tento bod bude po odečtu umístěn na poslední řádek seznamu, i když tam nepatří.

- Potom je třeba přesunout poslední řádek na správné místo v seznamu. To se provede pomocí pomůcky Nástroje / Přesun řádků v seznamu. Po stisknutí tlačítka  se změní kurzor Situace.





Pohybem myši určete správné místo v seznamu (mezi dvěma sousedními řádky) a stiskněte levé tlačítko myši. Poslední řádek seznamu bude přesunut do nové polohy v seznamu.

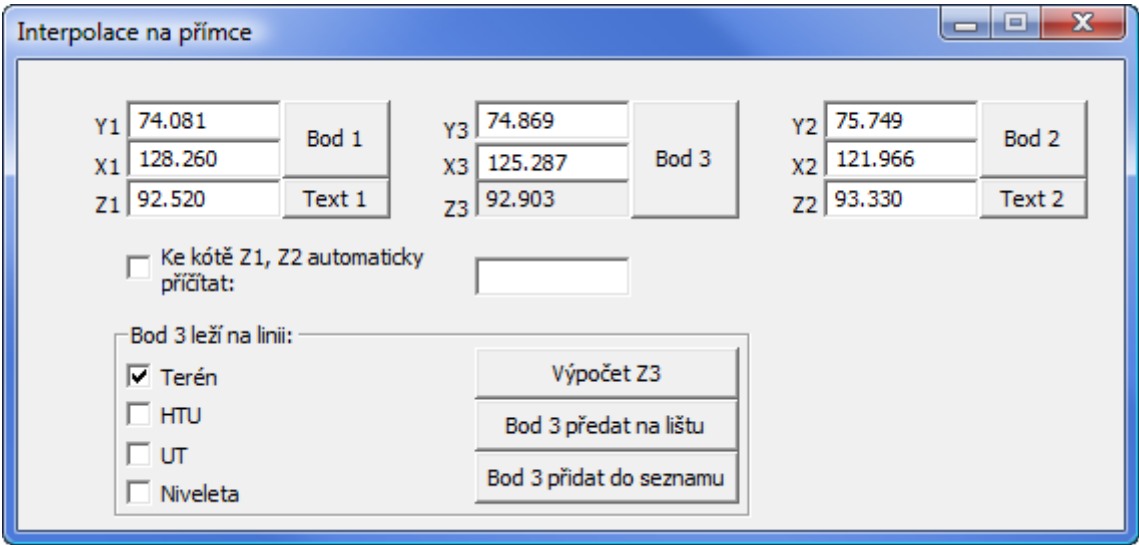
Tento způsob je také nezbytné použít v případech, kdy nějaká linie kříží směrový oblouk. Nejdříve je nutné odečíst celý oblouk tlačítkem výběr, a pak před jeho konec postupně přesunout všechny průsečíky křížících linií.

Kapitola 7 Práce s mapou opatřenou výškopisem

V předchozích kapitolách byl popsán postup odečtu ze situačních map provedených ve 2D a bez výškopisu. Výšky lomových bodů terénu by bylo nutné při takovém odečtu doplnit až dodatečně v Podélném profilu. Pokud je k dispozici mapa provedená ve 3D (digitální model terénu) nebo mapa s výškopisem, je vhodné provádět odečet včetně lomových bodů terénu.

K tomuto účelu je program Situace vybaven dvěma nástroji: Interpolace na přímce  a Interpolace na ploše .

Interpolace na přímce:



Y1	74.081	Bod 1	Y3	74.869	Bod 3	Y2	75.749	Bod 2
X1	128.260		X3	125.287		X2	121.966	
Z1	92.520	Text 1	Z3	92.903		Z2	93.330	Text 2

Ke kótě Z1, Z2 automaticky přičítat:

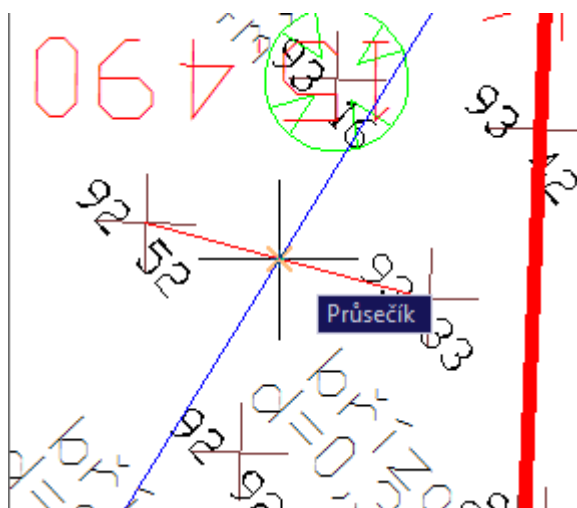
Bod 3 leží na linii:

- Terén
- HTU
- UT
- Niveleta

Výpočet Z3

Bod 3 předat na lištu

Bod 3 přidat do seznamu



Bod našeho zájmu leží na průsečíku trasy (modrá čára) a spojnice bodů s niveletou 92,52 a 93,33.

Doporučené úchopové módy v AutoCADu: Bod, Průsečík, Zdánlivý průsečík.

Nejdříve stiskněte tlačítko [Bod 1]. Odečtete bod s niveletou 92,52. Do okének X1 a Y1 vstoupí polohopisné souřadnice bodu. Pokud je výškopis proveden ve 3D (bod má opravdu Z souřadnici 92,52) vstoupí do okénka Z1 také automaticky niveleta tohoto bodu. Pokud je bod „položen na podlaze“, tj. má nulovou Z souřadnici, je třeba jeho správnou výšku odečíst z výkresu pomocí tlačítka [Text 1]. Tlačítko [Text] dokáže analyzovat pouze textové entity. Pokud je popis nivelety

vytvořen např. jako textový atribut bloku, je nutné dopsat výšku do okénka ručně. Stejným způsobem je třeba odečíst bod 2. Pokud jsou ve výškopisy uvedeny pouze zkratkovitě (např. místo 101,023 je u výškopisného bodu pouze text 1,023, je možné použít automatické přičítání nivelety k odečtu pomocí tlačítka [Text]:

U bodu 3 odečítáme jen jeho polohopis, niveleta se dopočítá stisknutím tlačítka [Výpočet Z3]. Bod 3 je možné předat do zadávacích okének Situace stisknutím tlačítka [Bod 3 Předat na lištu], nebo jej přidat přímo do seznamu stisknutím tlačítka [Bod 3 Přidat do seznamu]. O tom, kterou výšku (linii) jsme vlastně interpolovali rozhoduje stav prepínače:

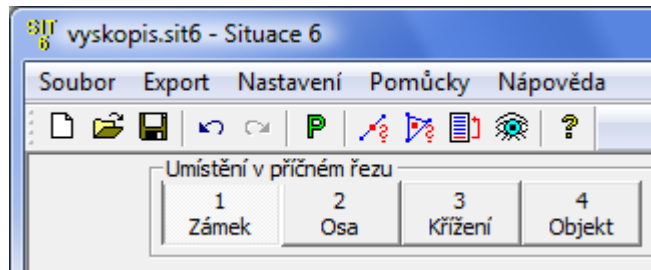
Interpolace na ploše:

Pokud bod našeho zájmu neleží ani přibližně na spojnici nějakých dvou známých výšek, je možné použít interpolaci na trojúhelníkové ploše. Výše popsáním způsobem je třeba z výškopisu odečíst tři známé body. Bod 4, jehož výšku budeme počítat by měl ležet někde uvnitř trojúhelníku 1–3.

Kapitola 8 Odečet dat pro příčné řezy (komunikace, vodní toky)

Odečet dat pro příčný řez programem Situace proveďte takto:

Nastavte odečet pro příčný řez (Nastavení / Parametry / Profil).



Na situační mapě odečítejte linii příčného řezu z kraje, bod po bodu. Je jedno, jestli začnete zleva nebo zprava (ale doporučuji odečítat zleva doprava). Postupně vkládejte body do seznamu Situace až narazíte na osu. Pro staničení které kříží osu zmáčkněte v Situaci tlačítko [Osa]. Potom pokračujte s odečtem až na konec řezu.

Například: Začnu na kraji řezu (Situace si uloží řádek jako staničení 0.0) a pokračuji body se staničeními 2.1, 3.5, 5.8 až narazím na osu (tj. průsečík linie řezu a osy komunikace). Odečtu jej jako staničení 7.2 a označím křížkem pomocí tlačítka [Osa]. Toto jediné staničení může být v seznamu označeno jako osa. Pak pokračuji dál třeba staničeními 8.5, 9.13, 12.89 atd.

Po skončení odečtu exportuji soubor *.cdf3rez. Program Situace nedovolí exportovat data pokud je více staničení v seznamu označeno křížkem Osa, nebo není žádné staničení označeno křížkem Osa.

V podélném profilu komunikace (vodní toky), v okně příčných řezů nalistuji podélné staničení na které data řezu patří a otevřu menu Šablony / Import CDF. Otevře se okno pro nalistování souboru cdf3rez. Toto okno je rozšířené. Ve spodní části je přepínač, který určuje, zda se mají staničení řezu načítat zleva nebo zprava. Tzn. projektant zde určí zda nulté staničení Situace patří v řezu vlevo nebo vpravo. Import sám posune data řezu tak, aby staničení označené křížkem padlo přesně na osu.

Kapitola 9 Vkládání popisu

Tlačítko [Popis] slouží k pohotovému vkládání kót staničení do výkresu v AutoCADu.

- Po stisknutí tlačítka [Popis] odečte Situace hodnotu z okénka nad sloupcem staničení:

4.170
staničení

- Číslo se přeformátuje podle požadovaných jednotek a přesnosti (viz Parametry).

- Pokud je v parametrech požadováno okno rozšířeného popisu, zobrazí se toto okénko:

Předpona	Staničení	Přípona
	4.170	m
<input checked="" type="checkbox"/> Do výkresu	<input checked="" type="checkbox"/> Do výkresu	<input checked="" type="checkbox"/> Do výkresu
OK		
<input checked="" type="checkbox"/> Převzít předponu z okénka [v.b.]		
<input checked="" type="checkbox"/> Vložit předponu do okénka [v.b.]		

Přepínače určují z kterých částí (předpona, staničení, přípona) bude popis sestaven.

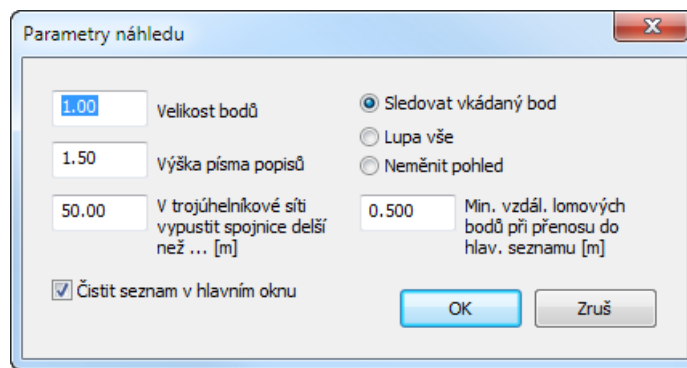



Po stisknutí tlačítka [OK] se okno programu Situace minimalizuje a na kurzor AutoCADu se zavěsí Popis.

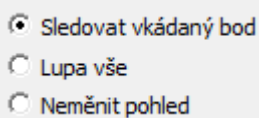
Program Situace obnoví svou normální velikost až po ukotvení textu v AutoCADu.

Popisy lze vkládat i automaticky, (v parametrech je třeba zatrhnout volbu Automaticky vkládat popis). Ihned po zadání bodu se na kurzoru AutoCADu objeví odpovídající popis.

Parametry náhledu:



Nastavit se dá velikost grafických značek bodů a výška popisů: 



Přepínač řídí, jak se má náhled chovat během odečtu nového bodu. Volba Sledovat vkládaný bod bude řídit náhled tak, že po vložení nového bodu do seznamu Situace se náhled posune v přiměřeném měřítku a bude tak sledovat polohu nového bodu.

Vypustit spojnice delší než ... [m]: Při generování trojúhelníkové sítě spojuje program velké množství výškopisných bodů. Spojování velkých vzdáleností ale pozbývá praktický význam a vede ke zbytečnému plýtvání strojovým časem. Tento parametr dovoluje omezit délku spojnic a tím i velikost celé sítě na rozumnou mez.

Min. Vzdálenost lomových bodů: Při generování trojúhelníkové sítě nad výškopisem okolí trasy (viz. další kapitola) mohou být výškové lomy terénu značně husté. Parametr Min. Vzdálenost lomových bodů automaticky redukuje počet výškových lomů na přijatelnou hodnotu. K tomu aby mohl být výškový lom vypuštěn, nesmí rozdíl výšek sousedních výškových lomů překročit polovinu této minimální vzdálenosti.

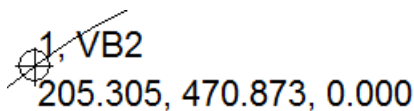
Pokud je zatržený parametr Čistit seznam v hlavním oknu, tak program vyjme všechny „zelené“ řádky ze seznamu staničení na hlavním panelu při každém generování trojúhelníkové sítě a následném přenosu zelených bodů do hlavního seznamu (brání vzniku duplicitních řádků). Tento parametr není vhodné použít, pokud je například v prvním kroku generována a přenesena trojúhelníková síť pro terén a následně totéž pro upravený terén.

Tlačítka na svislém nástrojovém panelu: , ,  ... řídí detaily zobrazení bodu.

c ... číslo bodu v seznamu

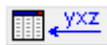
p ... popis ve sloupci VB

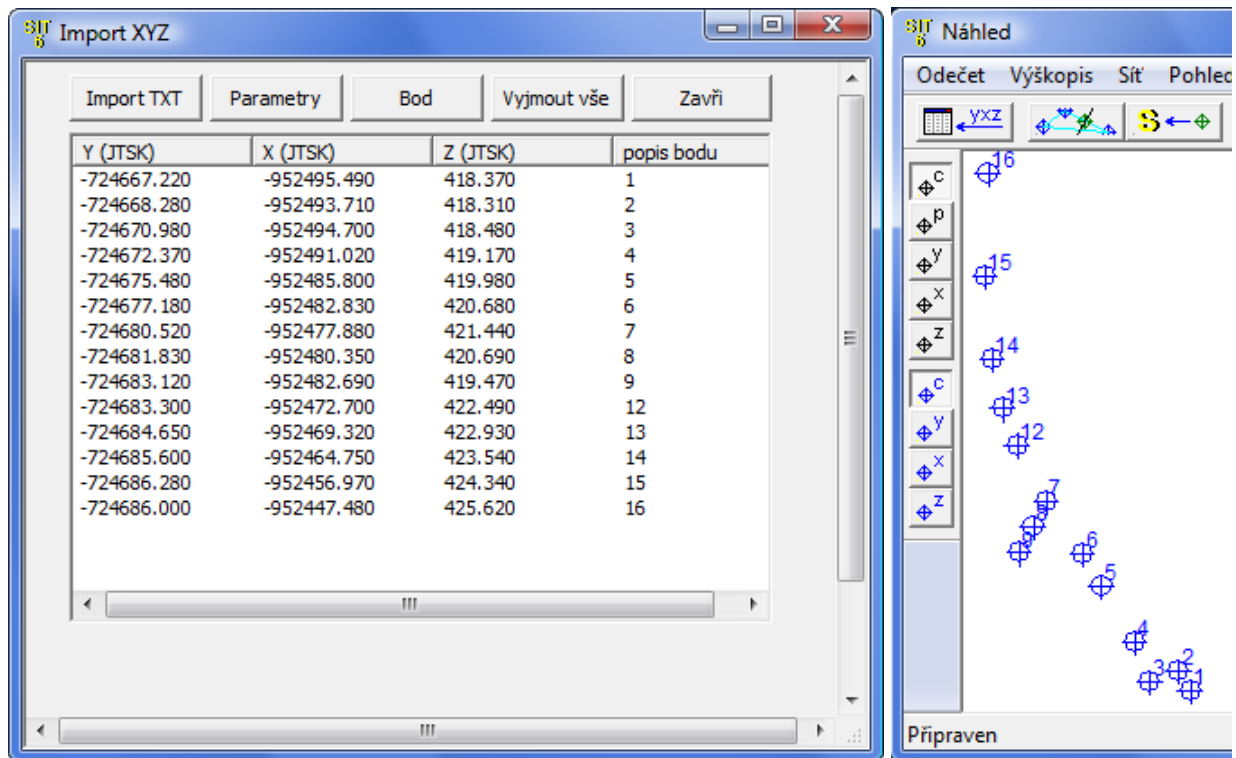
Y, X, Z... souřadnice bodu.



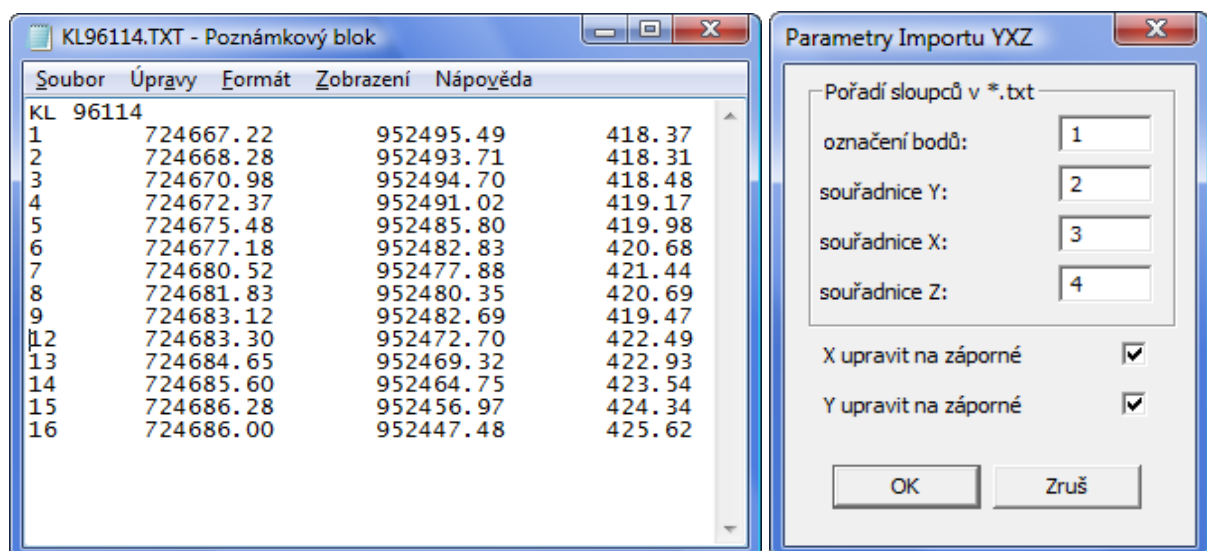
Kapitola 11 Náhled – spolupráce s výškopisem okolí trasy

Do okna náhledu je možné načíst výškopis okolí trasy. Body výškopisu jsou zobrazeny modrou barvou. Program umí nad výškopisem vygenerovat trojúhelníkovou síť, vyhledat průsečíky sítě s trasou a lomové body terénu přenést do seznamu Situace. Postup práce je následující:

 otevírá okno výškopisu:

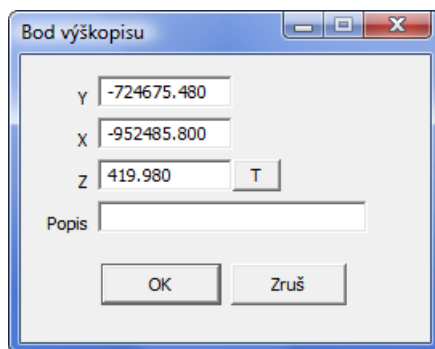



Výškopis Situace je možné naplnit dvěma způsoby. Buď načtením textového souboru tlačítkem [Import TXT]. Textový soubor může být ve tvaru např:

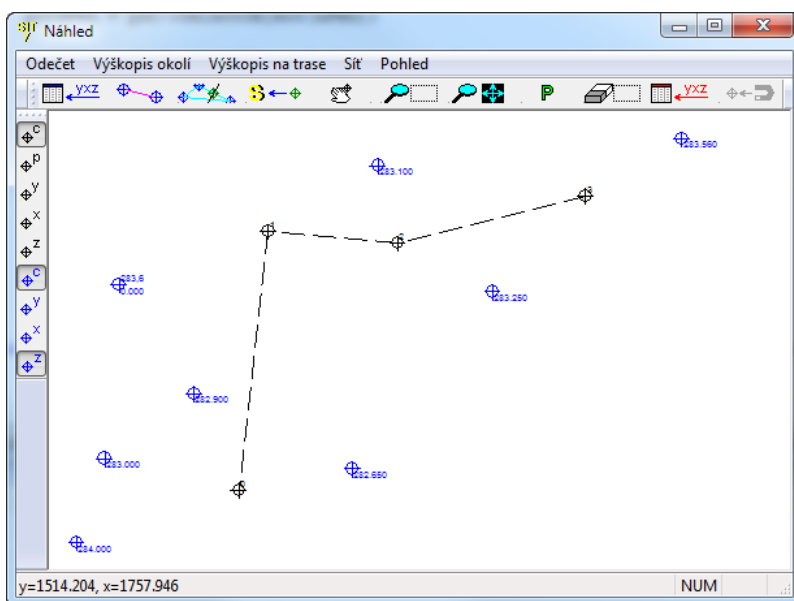


Pro úspěšný import textového souboru je třeba nastavit správně importní masku tlačítkem [Parametry].

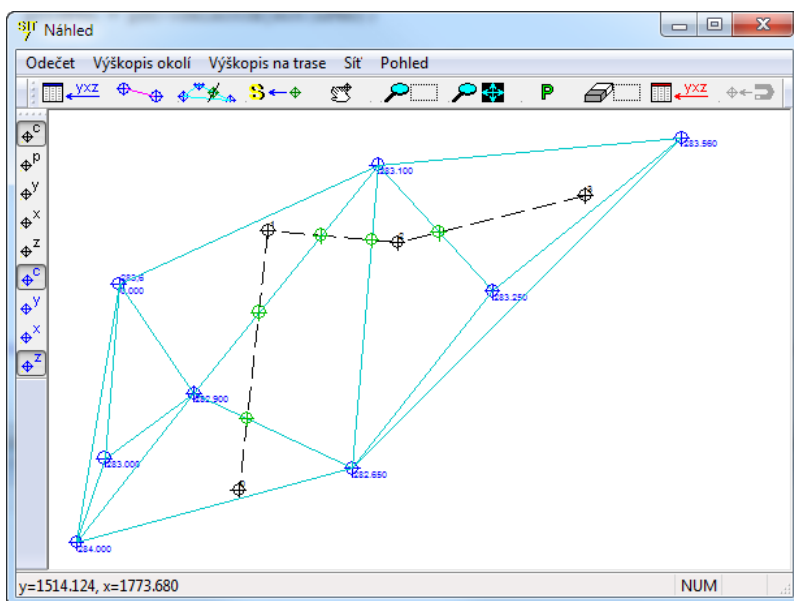
Pokud není textový soubor s výškopisem k dispozici, je možné načítat postupně výškopis ze situační mapy opakovaným použitím tlačítka [Bod].




Tlačítko  vygeneruje trojúhelníkovou síť a vyhledá průsečíky sítě a trasy (body jsou provedeny zelenou barvou).

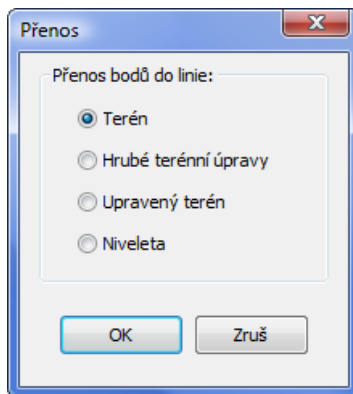









Náhled s načteným výškopisem:



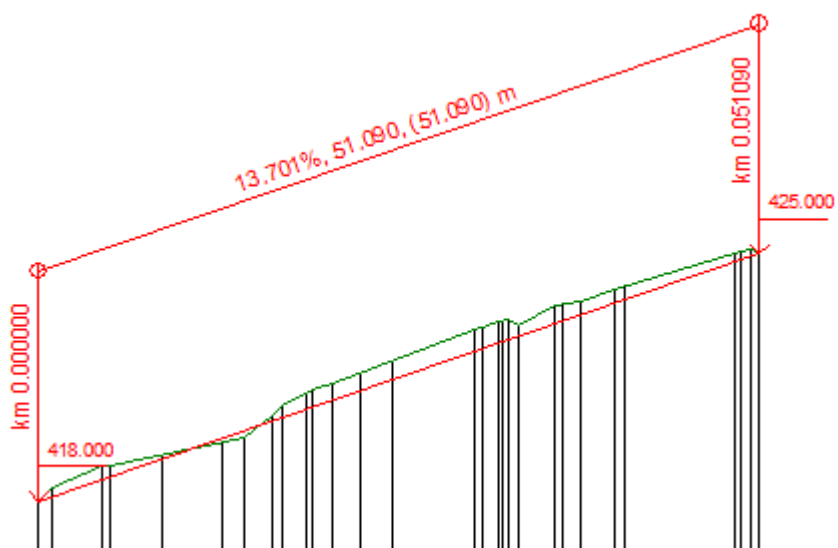
Náhled po vygenerování sítě:

Tlačítko  přesune nové lomové body trasy do seznamu trasy, do zvoleného sloupce (linie):



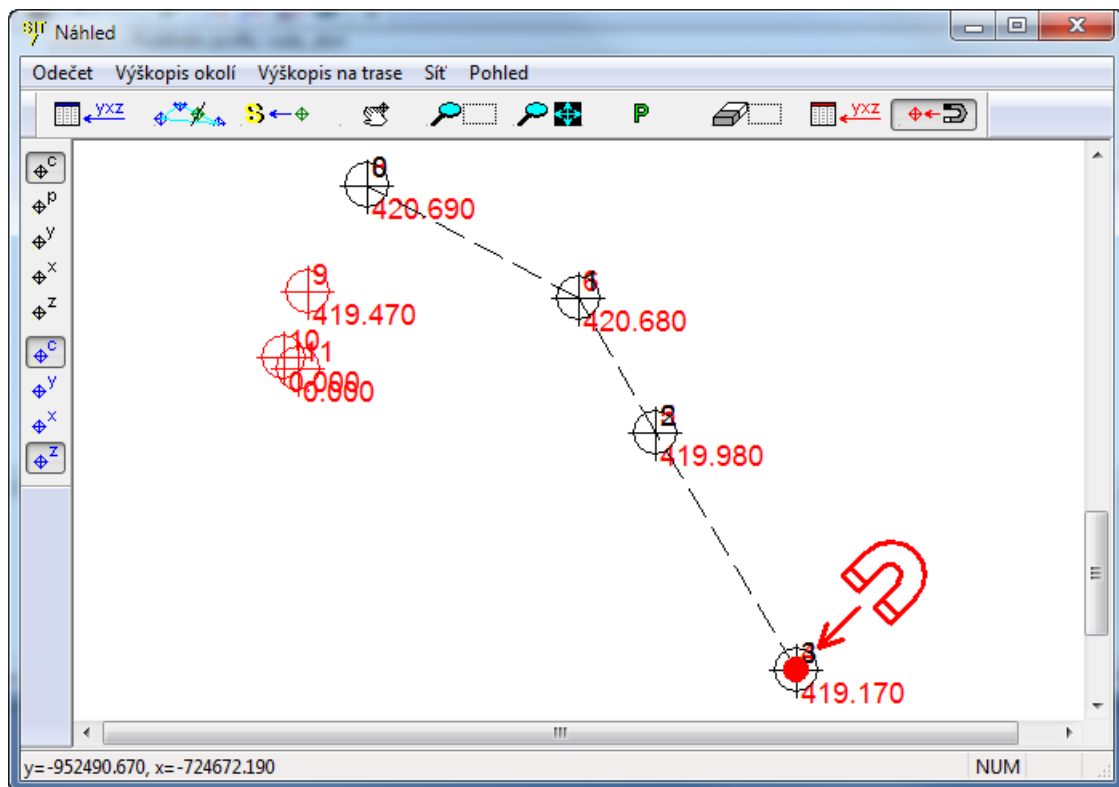
řádek	v.b.	staničení	terén	hr.ter.upr.	u.terén	niveleta	Y	X	Z
	0	0.000					-952494.471	-724668.230	0.000
	1	0.918	418.355				-952493.975	-724669.002	418.355
	2	4.450	418.974				-952492.066	-724671.975	418.974
	3	5.043	418.978				-952491.746	-724672.474	418.978
	4	8.817					-952489.707	-724675.650	0.000
	5	13.036					-952486.277	-724677.887	0.000
	6	14.612	419.803				-952484.720	-724678.132	419.803

Výsledný obrázek v Podélném profilu komunikace po importu cdf3kom (viz kapitola 12, export dat) může pak vypadat např. takto:



Čas potřebný k vygenerování sítě roste progresivně s počtem bodů výškopisu. Síť spojující 1000 bodů bude vytvořena na PC s CPU 2 GHz asi za 5 minut.

Kapitola 12 Náhled – spolupráce s výškopisem v ose trasy



Do okna náhledu je možné načíst výškopis ležící v ose trasy. Body výškopisu jsou zobrazeny červenou barvou. Program umí přenášet tyto body pomocí „magnetu“ do seznamu Situace. Postup práce je následující:



otevřít okno výškopisu. Práce s importem textového souboru souřadnic nebo odečet bodů ze situační mapy je zcela shodný jako v předchozí kapitole. Po naplnění seznamu se v okně náhledu objeví pole červených bodů.



Tlačítko zapíná a vypíná magnet. Po zapnutí magnetu se u červeného bodu, který leží nejblíže ke kurzoru myši, objeví symbol magnetu:



Po stisknutí **levého tlačítka myši** dojde k přenosu tohoto bodu do hlavního seznamu Situace. Program vloží tento bod jako poslední řádek v seznamu trasy a zatřídí jej jako výškový lom trasy.

(podle stavu přepínače T HTU UT N).


Po stisknutí **pravého tlačítka myši** dojde k přenosu tohoto bodu do zadávacích okének v hlavním okně Situace. Projektant může určit zatřídění a detailní vlastnosti bodu (pomocí tlačítek [1], [2] ...). Teprve po stisknutí tlačítka [Vložit] bude bod přidán jako poslední řádek do seznamu trasy.

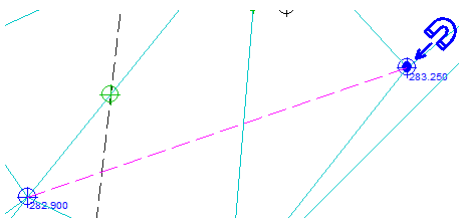
Kapitola 13 Náhled – povinné spojnice



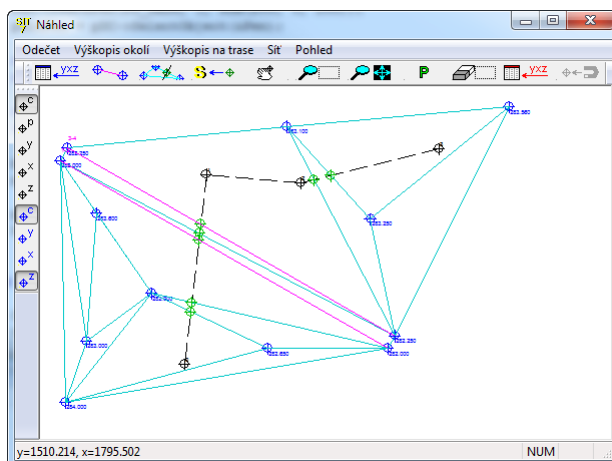
Program generuje trojúhelníkovou síť (spojnice výškopisu) za normálních okolností takto: Nejdříve jsou vytvořeny nejkratší spojnice, a později delší a delší. Tento algoritmus často nedokáže zohlednit význam výškopisných bodů, které leží daleko od sebe (např. obrubník, zaměření vyjetých kolejí apod). Proto je v programu zapracován nástroj pro zadání „povinných spojníc“. Tyto spojnice výškopisných bodů zadává projektant. Mají nejvyšší prioritu a program je musí při následném generování sítě respektovat.

S1	y1	x1	z1	S2	y2	x2	z2	[vymout]
1	1741.490	1741.490	282.000	2	1774.109	1774.109	282.000	[vymout]
3	1742.208	1742.208	282.250	4	1774.826	1774.826	282.250	[vymout]

Tlačítko  otevře okno se seznamem povinných spojníc. Po stisknutí tlačítka [přidat] se okno minimalizuje a v okně náhledu se nakreslí u výškopisného bodu, který je nejbližší kurzoru myši, značka magnetu. Po stisknutí levého tlačítka myši dojde k zadání prvního bodu povinné spojnice (na bodu, na kterém byl vykreslen magnet). Potom je třeba přemístit myš ke koncovému bodu budoucí povinné spojnice. Opět bude na bodech výškopisu skákat magnet (podle okamžité polohy myši) a mezi prvním a budoucím druhým bodem se bude přerušovanou čarou vykreslovat budoucí povinná spojnice.




Po stisknutí levého tlačítka myši dojde k zadání druhého bodu povinné spojnice, fialová čára (nová povinná spojnice) se nakreslí souvislou čarou a okno se seznamem povinných spojníc obnoví svou původní polohu. Do seznamu povinných spojníc přibude jeden řádek. Trojúhelníková síť, vygenerovaná po zadání povinných spojníc bude sestavena tak, aby žádná spojnice (světle modrá čára) neprotínala některou povinnou spojnicí (fialovou čáru).



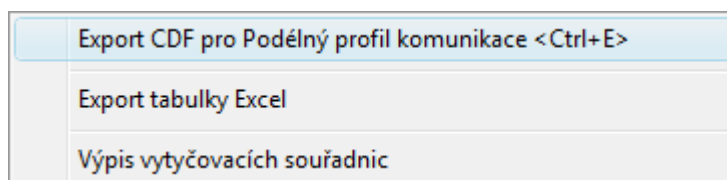
Kapitola 14 Ukládání a export dat

Ukládání dat:

Práce s datovými soubory programu Situace *.sit6 se řídí běžnými pravidly pro práci s dokumenty Windows . Pro ukládání datových souborů bude přednostně nabízen adresář, který nastavíte jako pracovní, viz. kapitola 3 Parametry, (Nastavení / Parametry / Cesty). Při práci je vhodné automaticky ukládat data (zatržení v okénku Nastavení / Parametry / Automaticky ukládat data). V tomto režimu jste při prvním odečtu (stisknutí tlačítka [Bod]) požádáni dialogovým oknem o pojmenování dokumentu. S každým dalším odečtem dojde k uložení datového souboru již nepozorovaně.

Export Dat:

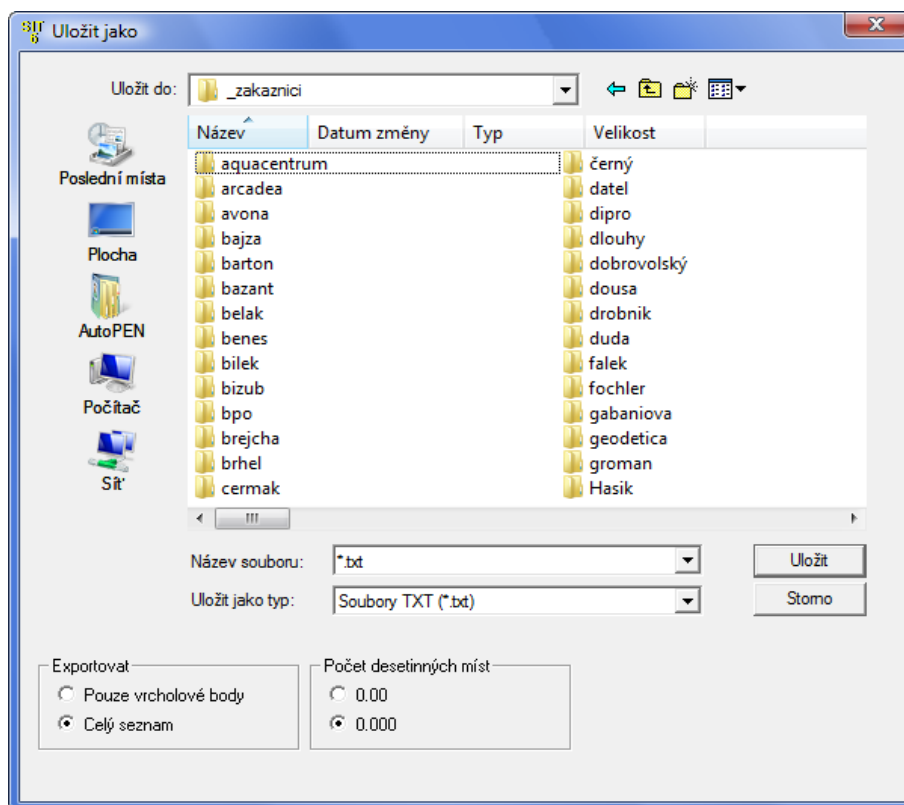
Menu Export nabízí tři řádky:



Export dat pro Podélný profil:

Program rozvine okno pro zadání názvu exportovaného souboru. Exportován bude soubor dat ve formátu CDF (comma delimited file). Přípona souboru (cdf3kan, cdf3vod, cdf3kom, cdf3vtk, cdf3rez) bude automaticky doplněna podle aktuálního nastavení podélného profilu (menu Nastavení / Parametry / Profil). Tyto exportní datové soubory se načítají do Podélných profilů z menu profilů Soubor / Import / Import CDF.

Pro export vytyčovací souřadnic je použit rozšířený panel pro zadání názvu textového souboru:



Kromě názvu souboru lze na panelu zvolit i tyto další parametry:

Exportovat pouze vrcholové body, tj. do výpisu vstoupí pouze ty řádky seznamu, které mají ve sloupci v.b. nějaký popis.

Počet desetinných míst, tj. přesnost čísel ve výpisu bude na 2 nebo 3 desetinná místa.

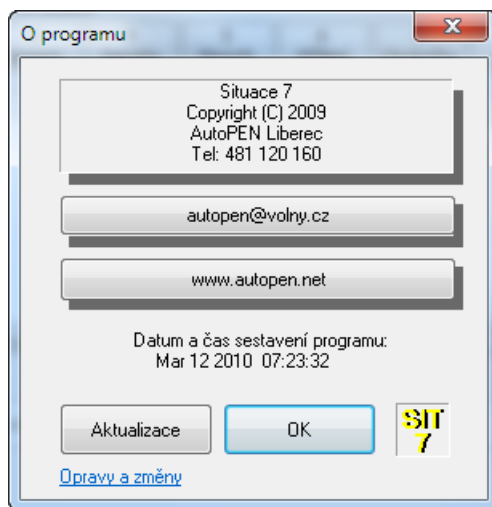
Export tabulky Excelu:

Program vytvoří datový soubor Excelu XLS verze 2.1. Do něj zapíše data ze sloupců V.B., Staničení, Terén, H.T.U., Upr. terén, Niveleta, Y, X, Z.

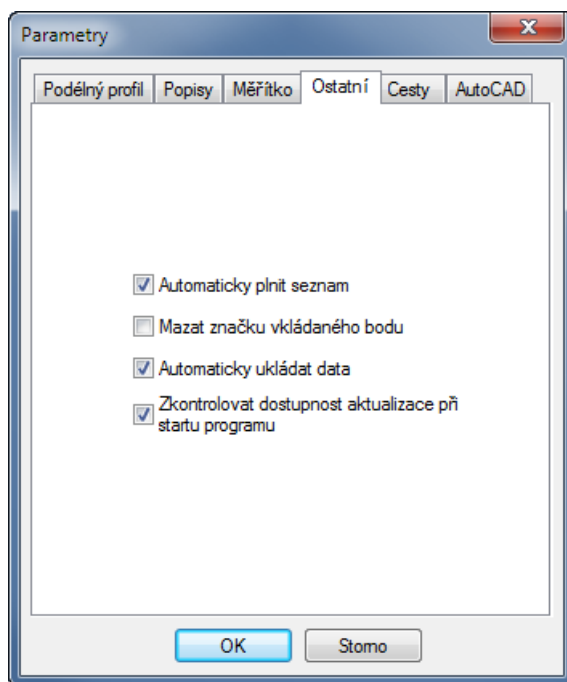
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Vrch. bod	Staničení	Terén	H. T. U.	Upr. terén	Niveleta	Y	X	Z
2	VB1	0	0	0	0	0	-969782	-688790	0
3	VB2	3,531	0	0	0	0	-969779	-688791	0
4		6,804	0	0	0	0	-969778	-688788	0
5	VB3	22,976	0	0	0	0	-969773	-688772	0

Kapitola 15 Automatické aktualizace programu

Program je vybaven kontrolou aktuálnosti daného sestavení (datum poslední změny programu). K provedení kontroly a následné aktualizaci je nutné připojení PC k internetu. Kontrolu je možné provádět buď ručně: z menu O programu / O programu ...,



nebo automaticky při startu programu. Automatické zjišťování dostupnosti aktualizčního balíčku je potřeba v tomto případě povolit v parametrech programu na záložce System Ostatní:



Kapitola 16 Typy pro práci, zkušenosti z projekčních kanceláří

Při práci s programem Situace docházelo v některých výkresech ke zdánlivě náhodnému mazání entit výkresu. Tento jev nastává v případě, že je aktuální hladina AutoCADu vypnutá nebo zmrazená. Program po stisknutí tlačítka bod umístí do výkresu bod, zjistí jeho souřadnice a potom jej vymaže výběrem `_last` (poslední vytvořená entita). Pokud byl ale bod vložen do vypnuté hladiny, výběr `_last` smaže poslední entitu v některé ze zapnutých hladin. **Proto vždy zajistěte aby při práci s programem Situace byla aktuální hladina v AutoCADu zapnutá.**

Při práci došlo k zamrznutí programu a bylo nutno restartovat počítač. Od té doby AutoCAD při otevírání a ukládání souborů neukazuje dialogové okno. Zadání názvu souboru v dialogovém okně nebo z příkazové řádky řídí v AutoCADu systémová proměnná FILEDIA. Program Situace nastavuje na začátku komunikace s AutoCADem tuto proměnnou na 0. Na konci příkazu vrací hodnotu FILEDIA zpět na 1. Pokud dojde k restartu počítače před dokončením příkazu, zůstane FILEDIA přepnutá na 0 a AutoCAD nenabízí dialogové panely pro otevírání a ukládání souborů. V tomto případě nastavte FILEDIA ručně na 1 takto: **Na příkazový řádek AutoCADu napište `_setvar _filedia 1`.**

Při odečtu výběrem entit mi program Situace hlásí: Entity na sebe nenavazují, odečet nelze použít. Jsem si ale jist že úsečky a oblouky na sebe zcela přesně navazují, kde může být chyba? Problém způsoboval uživatelský souřadný systém. Odečet tlačítkem [Bod] provádí AutoCAD v uživatelském souřadném systému ale tlačítko [Výběr] zjišťuje souřadnice entit analýzou výpisu DXF, který je AutoCADem ukládán v globálním souřadném systému. Proto byly hodnoty téhož bodu zjištěné tlačítkem bod a tlačítkem výběr zdánlivě odlišné. **K úspěšnému odečtu délek oblouků programem Situace je třeba převést výkres do WCS (world coordinate system) příkazem `_ucs g`. Druhý možný důvod je nízká přesnost AutoCADu (malý počet zobrazovaných desetinných míst). Systémová proměnná LUPREC musí být nastavena alespoň na 4. Příkaz `_setvar LUPREC 4`.**

Při výpisu dílů mi program hlásí "Nemohu otevřít VÝPIS.DXX", při popisu dílů mi program hlásí "Nemohu otevřít POPIS.DXX". Tato chyba nastává v případě, že je výkres pojmenován příliš dlouhým názvem, nebo cesta, která k němu vede obsahuje mnoho podadresářů. Program doručuje na příkazovou řádku AutoCADu příkazy. Pokud je nápis na příkazové řádce AutoCADu příliš dlouhý může dojít k chybě. **Proto používejte při práci pracovní adresáře, jejichž název včetně jména souboru není delší než 50 znaků.** Rovněž samotný program není vhodné instalovat do vzdálených adresářů např. (C:\Program files\....). **Při instalaci použijte přednastavenou cestu C:\AutoPEN\Situace, (D:\AutoPEN\Situace a pod).**

Při odečtu bodů Situace poskytovala nekorektní hodnoty souřadnice Y, hodnoty byly z neznámého důvodu zaokrouhlovány na celé tisíce (např. -1042010000.000). Mapa byla sestrojena v souřadnicích JTS v [mm]. Systémová proměnná LUPREC měla ve výchozím nastavení hodnotu 5. Situace pracuje při odečtu bodů se systémovou proměnnou LASTPOINT: Zadejte novou hodnotu pro LASTPOINT `<-735677440.76140,-1.04198E+09,0.00000>`: Problém je právě v této části věty: `-1.04198E+09`, hodnota souřadnice Y je AutoCADem uvedena v ořezaném semilogaritmickém tvaru. Bylo potřeba zmenšit hodnotu LUPREC (počet zobrazovaných desetinných míst) na 4. Po této úpravě se zkrátila potřebná délka věty a AutoCAD již zobrazoval výsledky odečtu bodu korektně. Příkaz: `luprec` Zadejte novou hodnotu pro LUPREC `<5>`: 4
Příkaz: `_lastpoint` Zadejte novou hodnotu pro LASTPOINT

`<-735681599.0585,-1042006977.5751,0.0000>`: **K úspěšnému odečtu z map v souřadnicích JTS a v jednotkách [mm] je nutné nastavit LUPREC na hodnotu max. 4.**