

ROADPAC'06

VIANIV

Interaktivní návrh nivelety

Příručka uživatele

Revize 13.08.2006

© PRAGOPROJEKT a.s. & VIAPONT s.r.o.

OBSAH

1. ÚVOD	3
2. SOUBORY TYPU .XNI A .SNI	3
3. POPIS PROSTŘEDÍ	4
3.1 ŘÍZENÍ ZOBRAZENÍ.....	6
4. POPIS FUNKCÍ PRO TVORBU A EDITACI NIVELETY	6
5. POPIS FUNKCÍ MENU	9
5.1 MENU SOUBOR.....	9
5.2 MENU ZOBRAZIT	10
5.3 MENU NASTAVENÍ	11
5.4 MENU OKNO	11
5.5 MENU NÁPOVĚDA.....	11

1. Úvod

VIANIV je program pro interaktivní návrh a editaci nivelety. Program je součástí silničního systému Roadpac, může však pracovat nezávisle na ostatních programech tohoto systému.

Se silničním systémem je program VIANIV propojen prostřednictvím standardních datových souborů typu .SNI, .SHB, (binární soubory výškového a směrového vedení trasy), .SSS (binární soubor systému staničení), .VPP (soubor terénního podélného řezu).

Mimo soubor .SNI je automaticky vytvářen i soubor .XNI, který obsahuje údaje o niveletě a pevných bodech ve formátu .XML.

2. Soubory typu .XNI a .SNI

V systému Roadpac se již mnoho let pracuje s formátem nivelety typu .SNI. Počínaje verzí Roadpac 04 je zaveden nový formát nivelety. Jde o soubory typu XNI (formát XML) v němž jsou uloženy kromě údajů o vrcholech i údaje o pevných bodech. Nový formát již byl nutný, protože z důvodu zpětné kompatibility systému nebylo možné definici souboru SNI měnit ani doplňovat.

V přechodném období, které může být poměrně dlouhé (silniční akce běžně trvají řadu let), budou existovat oba formáty XNI a SNI vedle sebe.

Při práci se soubory .XNI a .SNI je potřeba mít na paměti tyto zásady:

- Program VIANIV nabízí ke čtení jako první soubory *.XNI. Pokud je niveleta ještě pouze ve starém formátu SNI, program ji přečte automaticky. Při zápisu se uloží vždy současně soubory *jméno.XNI* i *jméno.SNI*.
- Při čtení souborů .XNI a .SNI se vždy kontroluje, zda jsou soubory shodné (údaje o trase). Pokud je zjištěn nesoulad, program si vyžádá reakci uživatele.

Poznámka:

Nesoulad v obsahu souborů může vzniknout tím, že uživatel počítá střídavě v programech SI31 a VIANIV. (SI31 umí měnit jenom soubor SNI). Kolize může být vyvolána i po kopírování starších souborů.

- Ostatní programy systému ROADPAC pracují se soubory typu .SNI. Pokud existuje jen soubor .XNI a soubor .SNI v adresáři projektu není, program si ho sám vytvoří s obsahem podle souboru .XNI.

Upozornění - Nový formát souborů SHB a SNI

Počínaje polovinou roku 2006 byl zaveden nový formát souborů SHB (a také SNI), především z důvodů požadované přesnosti některých předávaných údajů o hlavních bodech.. V aktualizacích systému RoadPAC počínaje 12.6.2006 distribuujeme již jen nové programy, které s tímto novým souborem SNI pracují.

Je zajištěna plná zpětná kompatibilita – nové programy RoadPACu čtou staré i nové typy soubory SHB a SNI, ale vytvářejí již jen nové typy souborů. Pokud nahradíte staré programy novými s použitím přiloženého CD, neměli by to Vaši uživatelé v práci vůbec poznat. Změnu je ovšem potřeba udělat na všech počítačích ve firmě.

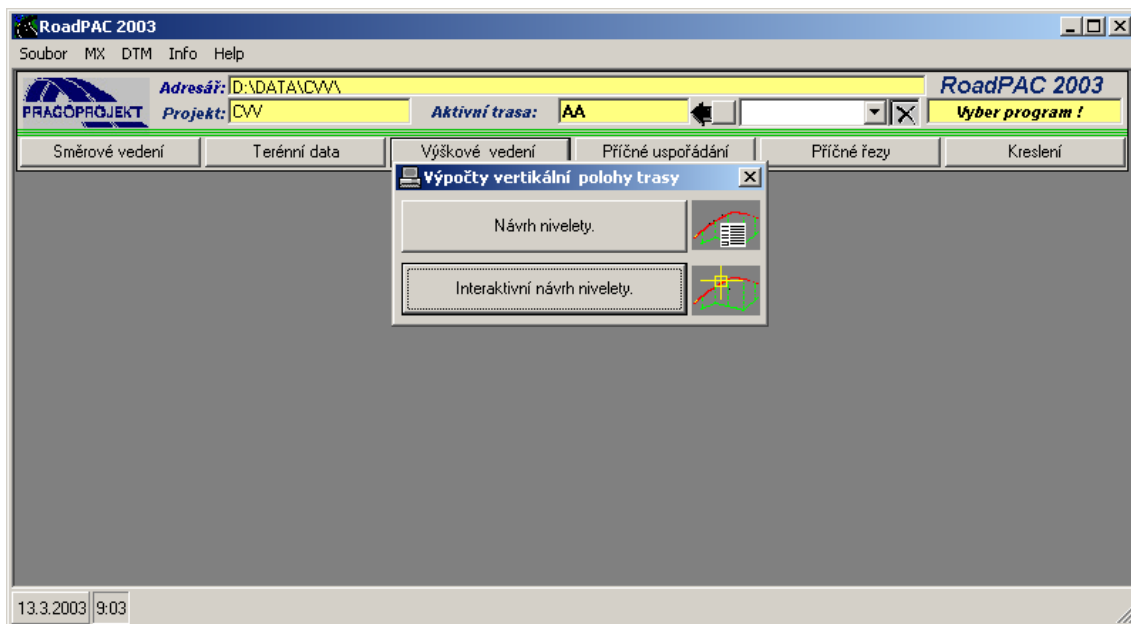
Jediný problém je předávání souborů SHB a SNI těm, kde nové programy dosud nemají (nebyl proveden upgrade RoadPACu). Staré programy RoadPACu nové formáty nepřechtou a budou hlásit chybu. V přechodném období postupujte, prosím, takto:

Pokud někomu budete dávat osu nebo niveletu, předávejte zásadně dvojici souborů SHB/XHB a SNI/XNI. Soubory XHB a XNI lze totiž vždy číst starými i novými programy ve všech případech. Uživatel může načíst osu resp. niveletu i pomocí starých programů VIAAXI a VIANIV a prostým uložením si vytvoří staré formáty SHB a SNI. Z tohoto důvodu nedáváme k dispozici žádný převaděč mezi starým a novým formátem SHB a SNI.

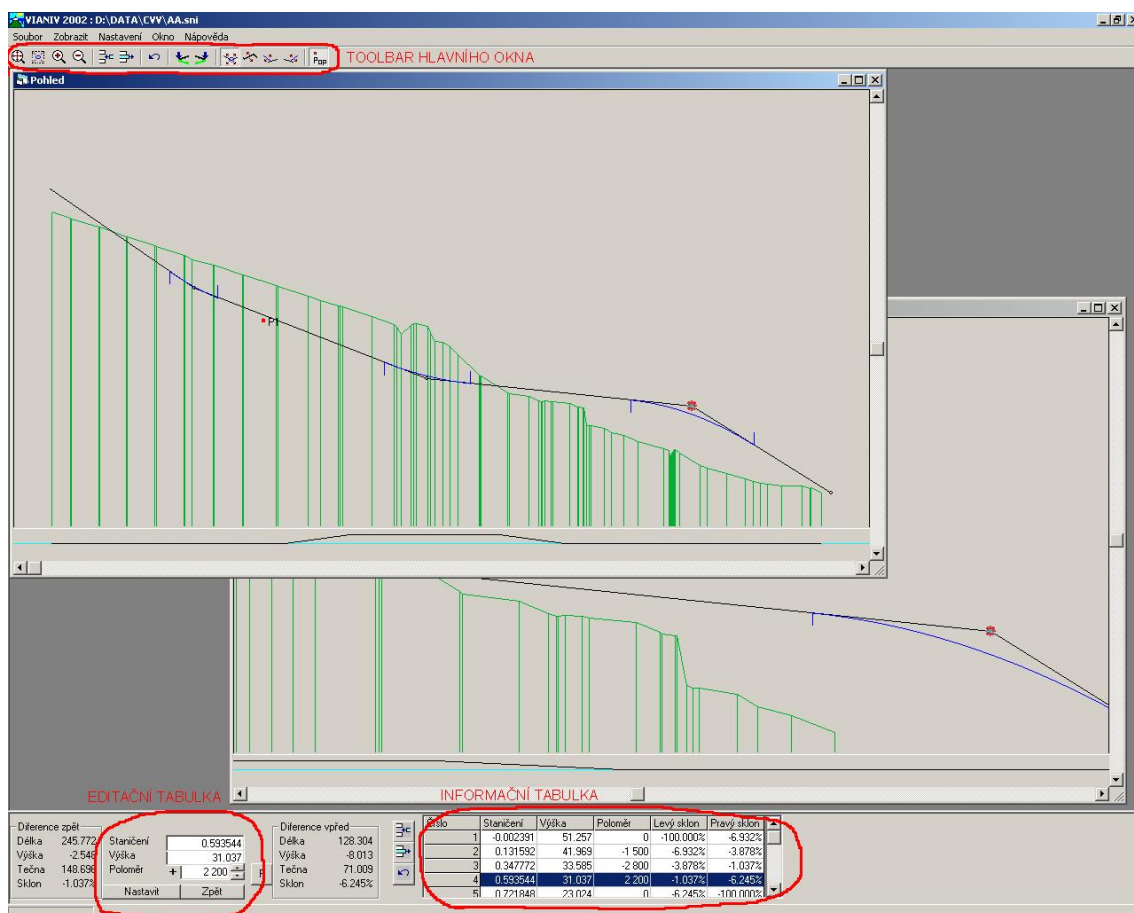
Prosím, doporučte proto svým partnerům, kterým data SHB a SNI předáváte, aby si nové programy nainstalovali co nejdříve.

3. Popis prostředí

Program VIANIV se spouští z prostředí Roadpac příkazem **Výškové vedení | Interaktivní návrh nivelety** (obr. 1). Lze ho spustit i samostatně z adresáře Roadpac nebo z ikony zástupce. Se silničním systémem program komunikuje prostřednictvím souboru CONFIG.RDP.



obr. 1



obr. 2

Okno aplikace VIANIV obsahuje následující části:

- Menu hlavního okna** - podrobnosti jsou uvedeny v kap. 4 - Popis funkcí menu
- Toolbar hlavního okna** - obsahuje ikony funkcí pro řízení zobrazení (viz. 2.1. Řízení zobrazení) a ikony funkcí pro tvorbu a editaci nivelety (viz. 3. Popis funkcí pro tvorbu a editaci nivelety).
- Okna pohledů** - v hlavním okně je možno zobrazit libovolný počet pohledů. Při práci v jakémkoliv z těchto pohledů se změny okamžitě překreslují i v ostatních oknech.
- Editační tabulka** - zobrazuje pro editaci informace o vybraném vrcholu. V této tabulce lze také zadávat průchod nivelety daným bodem.
- Informační tabulka** - zobrazuje přehledně informace o vrcholech i o niveletě. V této tabulce je také možno přímo editovat.

Mezi oběma tabulkami jsou ikony pro přidání a vymazání vrcholu polygonu a pro funkci zpět.

3.1 Řízení zobrazení

Probíhá pomocí ikon toolbaru hlavního okna:



Zobrazit větší plochu - oddálí zobrazení.



Zobrazit menší plochu - přiblíží zobrazení.



Zobrazit vše - zobrazí oblast definovanou funkcí **Nastav rozsah trasy**



Nastav rozsah trasy - vyvolá dialogové okno Rozsah trasy. V něm uživatel nastaví rozsah výšek a staničení.



Zobrazit popis pevných bodů - řídí zobrazení popisu pevných bodů.

Zobrazení výřezu okna se provede tažením myši se stisknutým levým tlačítkem přes požadovaný výřez.

4. Popis funkcí pro tvorbu a editaci nivelety

Na začátku práce, pokud niveleta není ještě vytvořena, se v okně pohledu zobrazí pouze podélný profil terénu načtený ze souboru .VPP adresáře aktivní trasy a dva

neuspořádané vrcholy (obr. 3). Tyto vrcholy můžeme umístit na terén v začátku a konci stisknutím ikon



Přichyt' začátek - přichytí první vrchol na začátek terénu,



Přichyt' konec - přichytí poslední vrchol na konec terénu.

Další vrcholy přidáváme stisknutím ikony

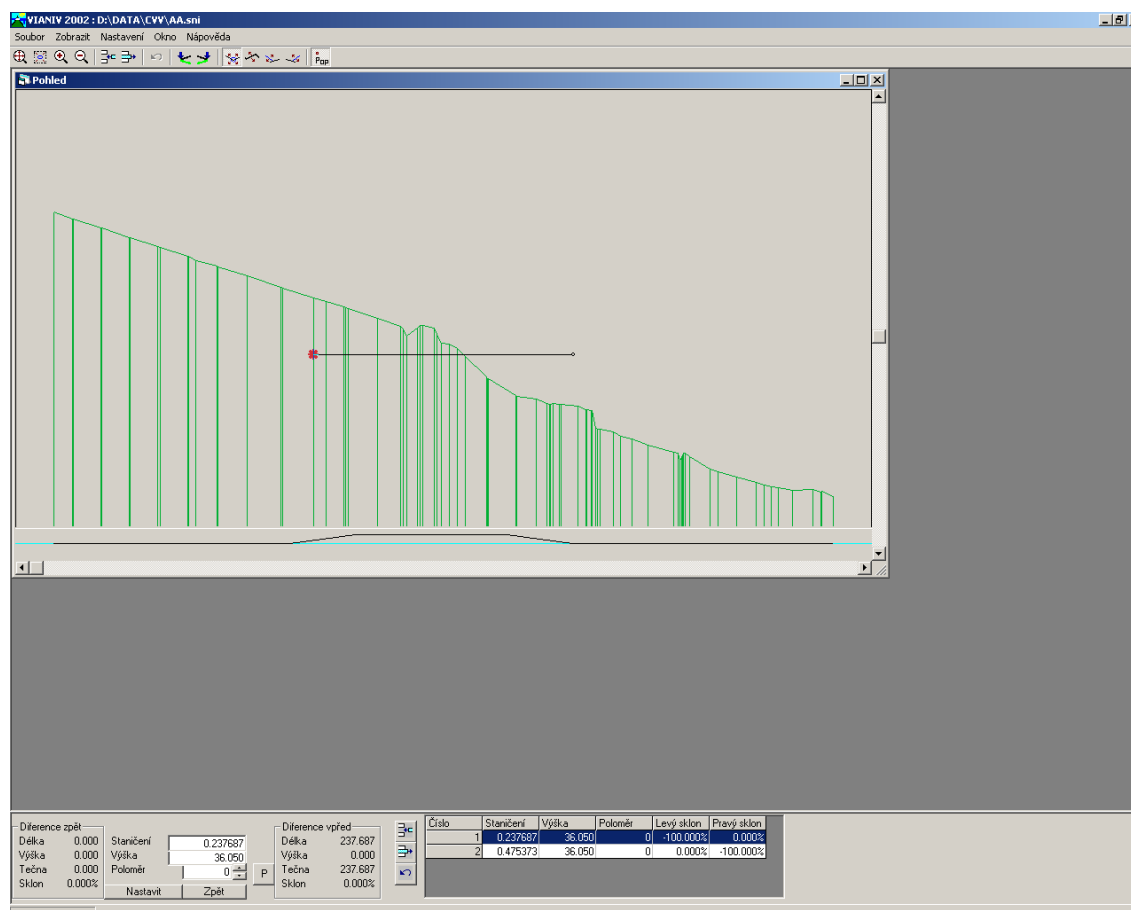


Přidat vrchol polygonu - vloží nový vrchol za označený aktivní vrchol. Aktivaci vrcholu provedeme označením příslušného vrcholu v informační tabulce nebo dvojím poklepáním (DoubleClick) na vrchol v okně pohledu.

Po vložení vrcholu upravíme jeho vlastnosti (staničení, výšku, poloměr) v editační tabulce a úpravy potvrdíme stisknutím tlačítka **Nastavit**. Polohu vrcholu můžeme také měnit graficky jeho tažením v okně pohledu (viz. dále).



Zrušit vrchol polygonu - odstraní aktivní vrchol



obr. 3

Při grafické interaktivní editaci vrcholu stiskneme levé tlačítko myši nad označeným vrcholem a táhneme po ploše (obr. 4). Pro účelová omezení pohybu vrcholu jsou k dispozici následující volby:



Pohyb vrcholem - poloha sousedních vrcholů zůstává zachována, mění se sklon obou tečen.



Pohyb tečnou - sklon obou tečen je zachován, mění se poloha vrcholů.



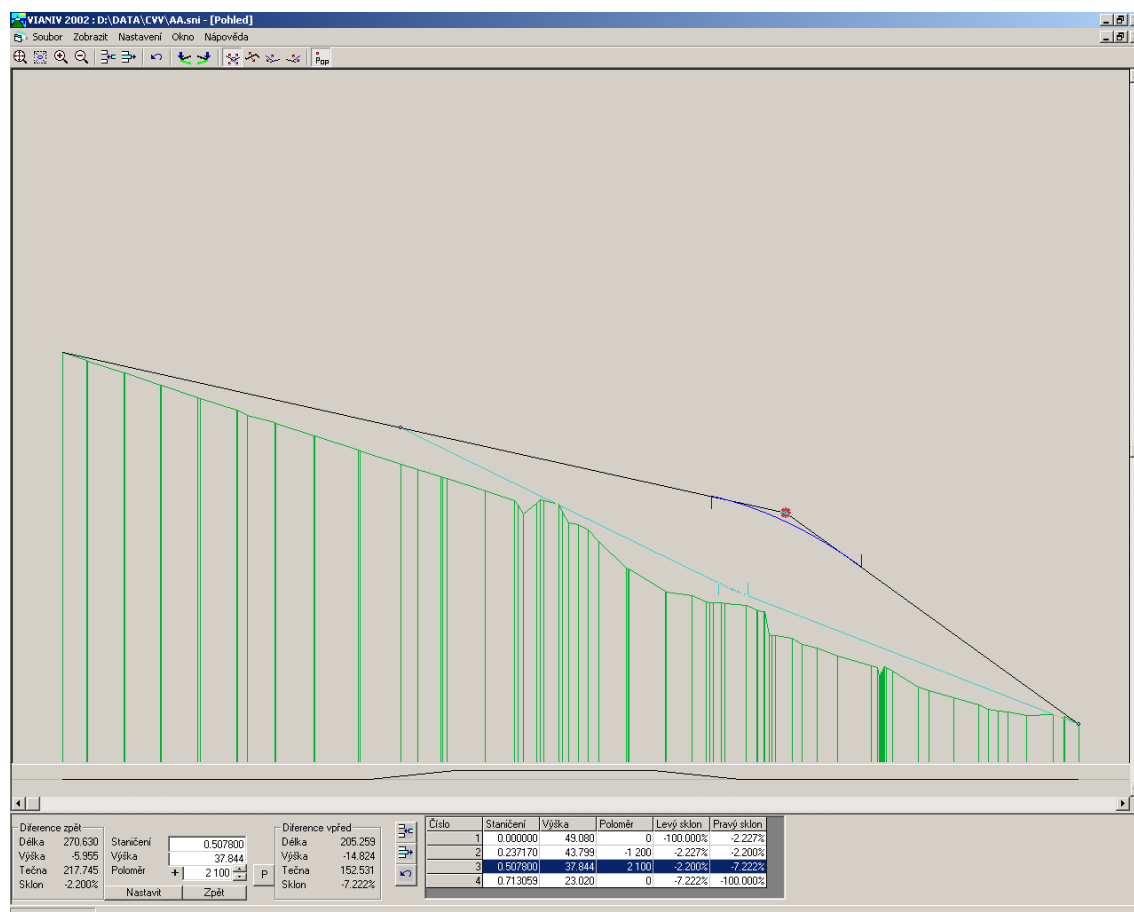
Držet pravou tečnu - poloha sousedních vrcholů je zachována. Vrchol se pohybuje po pravé tečně, sklon levé tečny se mění.



Držet levou tečnu - poloha sousedních vrcholů je zachována. Vrchol se pohybuje po levé tečně, sklon pravé tečny se mění.

Poznámka: Poloměr zakružovacího oblouku zůstává při pohybu vrcholem stejný. Program neumožní takovou polohu vrcholů, při které by vzniklo překrytí oblouků.

Poloměr zakružovacího oblouku lze měnit v editační tabulce. K dispozici zde je funkce **Průchod bodem** vyvolaná stisknutím ikony **P** vpravo od pole Poloměr editační tabulky. Ta upraví poloměr zakružovacího oblouku tak, aby niveleta procházela zadaným pevným bodem (zadávání pevných bodů viz. 4.2. Menu ZOBRAZIT).



obr. 4

5. Popis funkcí menu

5.1 Menu SOUBOR

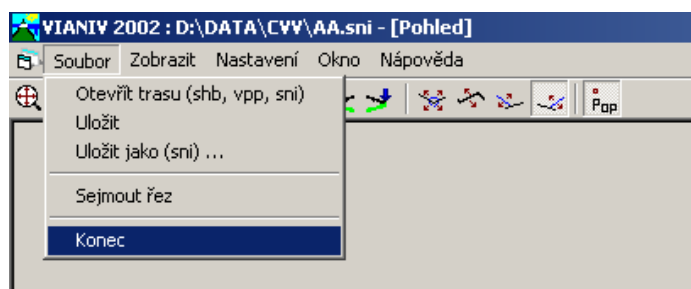
Otevřít trasu – načte soubory .SNI, .SHB, .VPP. Soubor nivelety .SNI otevře k editaci.

Uložit - uloží niveletu do souboru .SNI v pracovním adresáři projektu.

Uložit jako - uloží niveletu do souboru .SNI pomocí dialogu „Save As“.

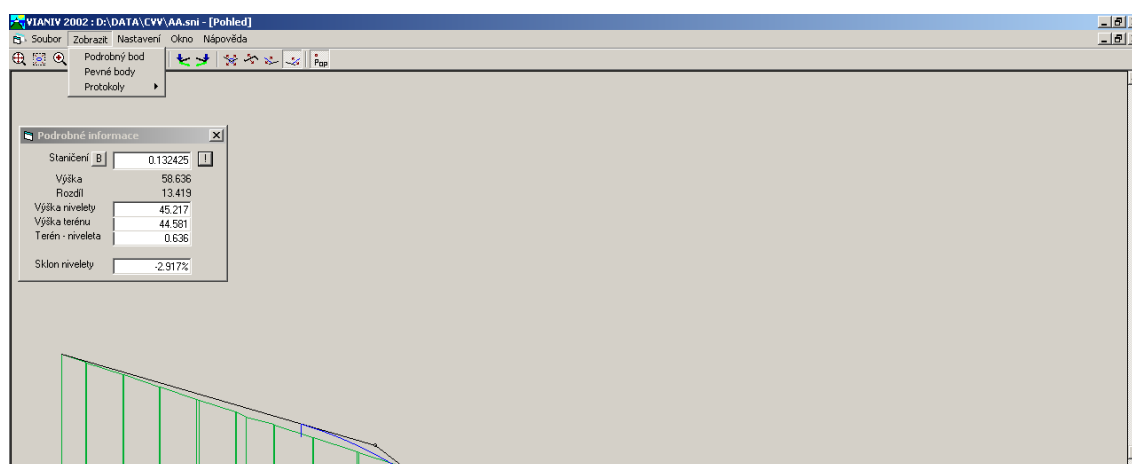
Sejmout řez - sejme podélný řez terénem na zadaném modelu, vytvoří soubor .VPP a načte ho do programu VIANIV. To je potřeba pouze v případě, jestliže ještě nebyl řez sejmout v programu DTM a soubor .VPP v pracovním adresáři projektu neexistuje.

Konec - ukončí aplikaci.



obr. 5

5.2 Menu ZOBRAZIT



obr. 6

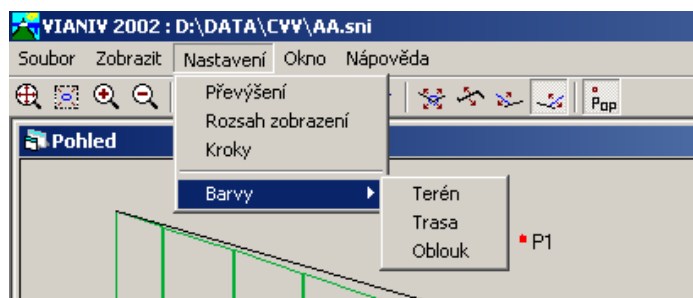
Podrobný bod - zobrazí dialogové okno **Podrobné informace**. Při pohybu myši nad oknem pohledu se v něm zobrazují podrobné informace o niveletě podle aktuální polohy ukazatele myši. Pokud vyplníme pole staničení a stiskneme tlačítko „vykřičník“, dostaneme informace pro zadané staničení. Stisknutím tlačítka **B** obdržíme informace pro zadaný pevný bod.

Pevné body – vyvolá tabulku pro zadání pevných bodů.

Poznámka: tabulka v dialogovém okně pro zadávání pevných bodů, stejně jako ostatní tabulky v systému Roadpac 2003, podporuje funkce komunikace s MS Excel (Načti z excelu, Ulož do excelu). Ty vyvoláme stisknutím pravého tlačítka myši nad oblastí tabulky. Data pak budou načtena/uložena z/do označené oblasti aktivního dokumentu MS Excel.

Protokoly - podle dalšího výběru zobrazí dokument hlavních bodů nebo dokument podrobných bodů. Podrobné body lze definovat krokem nebo zadaným staničením na trase

5.3 Menu NASTAVENÍ



obr. 7

Převýšení - nastaví převýšení pro zobrazení v okně Pohled.

Rozsah zobrazení – vyvolá dialogové okno Rozsah trasy. V něm uživatel nastaví rozsah výšek a staničení (viz. 2.1. Řízení zobrazení).

Kroky - vyvolá dialogové okno pro nastavení kroku zadávání staničení, výšky a poloměru.

Barvy - umožní uživatelské nastavení barvy zobrazení terénu, trasy a oblouku.

5.4 Menu OKNO

Příkaz **Nový pohled** tohoto menu vytvoří nové okno pohledu.

5.5 Menu NÁPOVĚDA

Podává informace o verzi programu.