

# GeoShow3D Lite

## Uživatelská příručka



**GeoVirtual SL**  
Rambla de Catalunya 35,  
Principal.  
08007 Barcelona. España.  
Tel. + 34 934 872 144  
Fax + 34 934 875 809



**GEODIS BRNO, spol.s r.o.**  
Lazaretní 11a  
615 00 Brno  
Česká republika  
Tel. + 420 538 702 040  
Fax + 420 538 702 061

# Obsah

<b>1 Průvodce instalací</b>	<b>3</b>
1.1 Technické Požadavky	3
1.2 Instalace GeoShow3D Lite	3
1.3 Spuštění programu	3
1.4 Odinstalování programu	3
<b>2 GeoShow3D Lite</b>	<b>4</b>
2.1 Všeobecný Popis	4
2.1.1 Scenérie	4
2.2 Hlavní Okno	5
2.2.1 Hlavní Menu	5
2.2.2 Možnosti nastavení okna	6
2.2.3 Možnosti nastavení scenérie	6
2.2.4 Nástroje	7
<b>3 Navigace</b>	<b>8</b>
3.1 Navigační indikátory	8
3.2 Volná Navigace	9
3.2.1 Ovládací panel navigace	9
3.2.2 Ovládání pomocí klávesnice	10
3.2.3 Ovládání pomocí myši	10
3.2.4 Ovládání za použití joysticku	11
3.3 Předdefinovaná navigace	11
3.3.1 Pohledy	11
3.3.2 Cesty s průvodcem	11
3.3.3 Řízené vyhledávání	12
3.3.4 Navigace pomocí mapy	12
<b>4 Prohlížení vrstev a atributů</b>	<b>13</b>
4.1 Prohlížení vrstev	13
4.2 Práce s atributy	13
4.2.1 Zobrazení, skrytí a lokalizování atributů	13
4.2.2 Informace spojené s atributy	14
<b>5 Pomůcky</b>	<b>15</b>
5.1 Označení bodu	15
5.2 Snímky	15
5.3 Nástroje pro měření	15
<b>6 Nastavení</b>	<b>17</b>
6.1 Obecná Nastavení	17
6.1.1 Jazyk	17
6.1.2 Souřadnice	17
6.1.3 Efekty	17
6.1.4 Minimální výška	18
6.1.5 Rychlost	18
6.2 3D Nastavení	19
6.2.1 Rychlost versus kvalita	19
6.2.2 3D možnosti	19
6.2.3 Různé	20
6.3 Nastavení pro pokročilé	21
6.3.1 Vyrovnávací paměť	21
6.3.2 Kompatibilita	21
6.3.3 Různé	21

## **1 Průvodce instalací**

### **1.1 Technické Požadavky**

Minimální požadavky pro provozování aplikace jsou:

- Windows 98/ME/2000/XP
- Pentium III 450 MHz
- 128 MB RAM
- 3D grafická karta

### **1.2 Instalace GeoShow3D Lite**

Instalační proces sám spustí po vložení CD do Vaší CD-mechaniky průvodce instalací. Jestliže se tak nestane, spusťte instalaci manuálně poklikáním na ikonu GeoShow3D.

Postupujte podle pokynů průvodce instalací. Jestliže nemáte nainstalovány požadované součásti ke spuštění GeoShow3D, průvodce instalací Vám dovolí aktualizovat nebo nainstalovat nutné součásti.

Průvodce instalací vytvoří programovou skupinu v “Start” nabídce a umístí zástupce pro aplikaci na Vaší pracovní ploše. Programová skupina bude také obsahovat nutné elementy k odinstalování aplikace.

### **1.3 Spuštění programu**

Program spustíme dvojklikem na ikonu GeoShow3D na Vaší pracovní ploše nebo pomocí nabídky „Start“ - GeoShow3D.

### **1.4 Odinstalování programu**

Pro odinstalování programu použijte volbu “Uninstall” v programové skupině nabídky „Start“ - GeoShow3D

## 2 GeoShow3D Lite

### 2.1 Všeobecný Popis

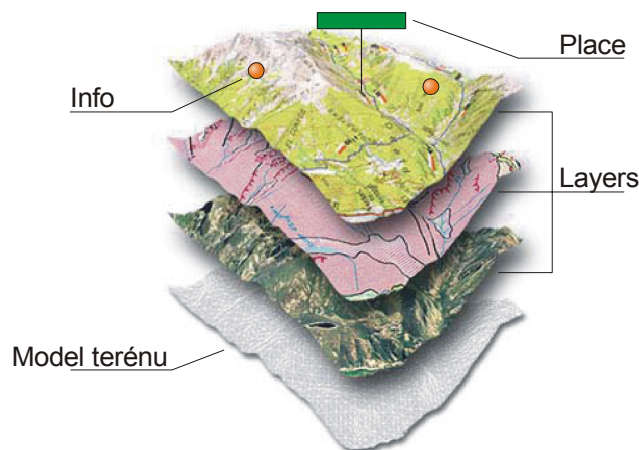
GeoShow3D je geokartografická aplikace, která umožňuje vizualizaci území pomocí jednoduchého a přirozeného rozhraní, automatické orientace a prohlížení geo-referencovaných multimediálních informací.

GeoShow3D Lite je prohlížeč souborů v \*.gs formátu Tyto soubory obsahují geo-kartografické informace, které mohou být zároveň vytvářeny v programu GeoShow3D Pro. Uživateli se nabízí možnosti proletět se sám volně nad územím, nebo se nechat automatickým pilotem donést k nějakému vybranému místu nebo bodu, který ho zajímá. Přistane-li uživatel u předem vybraného bodu, může dále otevřít multimediální informace typu dokument nebo prezentace, které se tohoto místa týkají.

Prostřednictvím speciálních ovládacích prvků v grafickém uživatelském rozhraní, pomocí klávesnice, myši nebo joysticku se můžete volně pohybovat v trojrozměrné scénérii (viz. kapitola 3 Navigace).

#### 2.1.1 Scénérie

GeoShow3D slouží k vizualizaci prostorových modelů. Scénérie se skládá z terénu a atributů umístěných na terénu. Prostorové soubory jsou ve formátu s příponou \*.gs.



**Terén** je prostřednictvím digitálního výškového modelu (DEM) virtuálním modelem povrchu vybraného území. Na něm může být zobrazena jedna nebo více vrstev různých typů map najednou.

GeoShow3D umožňuje vizualizaci mnoha různých rastrových vrstev, jako jsou např. ortofotomapy, topografické mapy, geologické mapy a jiné. V závislosti na kvalitě použité grafické karty, dokáže GeoShow3D vizualizovat až 8 vrstev současně. Vrstvy mohou pokrývat území částečně nebo kompletně.

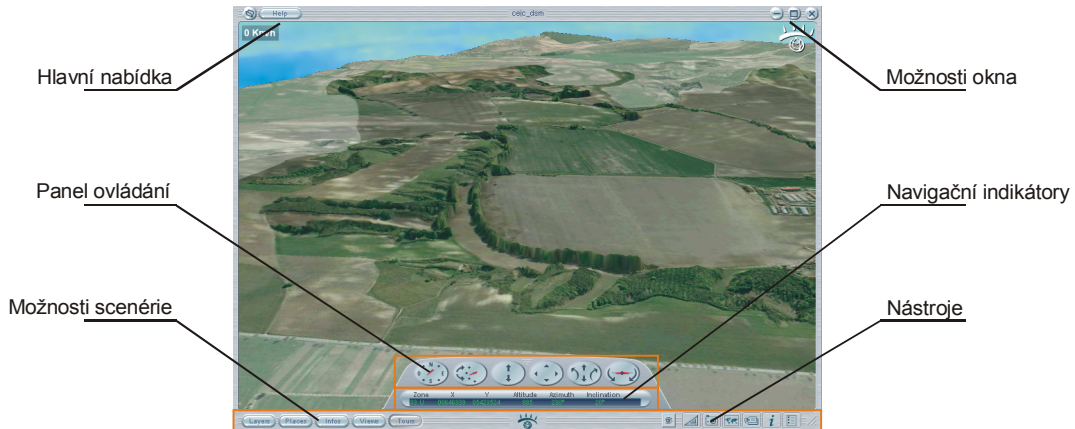
Mluvíme-li o **atributech**, odkazujeme se na informace přiřazené k jistému místu nebo bodu na terénu. Jsou rozděleny do dvou kategorií: **místa** a **informační body**.

**Místa (Places)** jsou štítky, které se vznášejí nad terénem. Popisují a lokalizují umístění v území. Jsou seskupeny v kategoriích. Štítek označení nějakého místa může obsahovat text a chceme-li tak také obrázek.

**Informační body (Infos)** jsou 3D objekty umístěné v terénu. Mají připojené informace jakéhokoliv druhu, které se zobrazí, když uživatel na objekt pokliká. Mohou jimi být textový dokument, obrázek, video, PowerPointová prezentace, pdf dokument nebo třeba internetová stránka. Informační body jsou také seskupeny v kategoriích.

## 2.2 Hlavní Okno

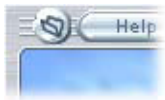
V hlavním okně jsou následující elementy: „**Main menu**“ (hlavní nabídka - vlevo nahoře), „**Window options**“ (možnosti nastavení okna), „**Navigation controls**“ (panel ovládání), „**Navigation indicators**“ (navigační indikátory), „**Scenery options**“ (možnosti nastavení scenérie) a „**Utilities**“ (nástroje).



### 2.2.1 Hlavní Menu („Main Menu“)

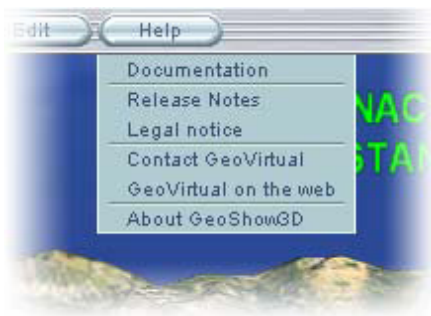
Hlavní nabídka se skládá z tlačítek „**Open Scenery**“ (načíst scenérii) a „**Help**“ (návod).

#### „Open Scenery“ (načíst scenérii)



Stisknutím tlačítka s ikonou otevřené složky se otevře standardní souborový dialog, který Vám dovolí otevřít \*.gs soubor, který chcete prohlížet.

#### „Help“ (návod)

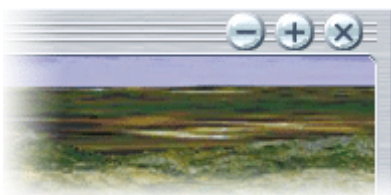


Menu nápovědy Vám nabízí přístup k informacím o GeoShow3D a GeoVirtual, S.L.

Dává Vám také přístup k online novinkám. Jestliže jsou novinky dostupné, objeví se Vám zároveň signalizace formou loga GeoVirtual v dolní části okna. Jestliže na ikonku poklikáte, otevře se nové okno prohlížeče, kde se můžete o novinkách dozvědět více.

Jestliže je dostupná nová verze GeoShow3D, probíhá automaticky aktualizací proces, který stahuje a instaluje novou verzi. Po užíváte-li online připojení, budete automaticky informováni o dostupnosti nové verze.

## 2.2.2 Možnosti nastavení okna („Window Options“)



Jako u standardních oken operačního systému využívá GeoShow3D tlačítka pro minimalizaci okna (“-”), maximalizaci (“+”) a zavření okna, programu (“x”). Mimo těchto standardních možností, můžete používat pro skrytí okna klávesu („F11“). Pro opětovné zobrazení okna použijete znovu klávesu („F11“).

## 2.2.3 Možnosti nastavení scénérie („Scenery Options“)

### „Layers“ (vrstvy)



Toto menu slouží k výběru vrstev, které chcete právě prohlížet. Scénérie může najednou sdružovat až 8 různých vrstev současně (viz. 4.1 Prohlížení vrstev).

### „Places and Infos“ (místa a informační body)

Po stisknutí tlačítka “Places” a “Infos” se otevře vyhledávací okno se seznamem míst a informačních bodů (viz. 4.2 Informační atributy a 3.3.3 Vyhledávání).

### „Views“ (pohledy)



Toto menu se používá k vybrání předdefinovaných pohledů na území. Pomocí automatického pilota, který poletí nad terénem, se dostanete na Vámi vybrané místo. Tento let můžete stisknutím klávesy “Enter” přerušit a na vybrané místo se dostanete okamžitě (viz. 3.3.1 Pohledy).

### „Tours“ (cesty s průvodcem)



Toto menu použijeme ke spuštění průvodce letu nad krajinou. Nejprve si vyberete trasu a potom se s Vámi automatický pilot proletí podél celého území a ukáže Vám všechny informace o zajímavých místech, která se nacházejí na vybrané cestě (viz. 3.3.2 Cesty s průvodcem).

## 2.2.4 Nástroje („Utilities“)

Aplikační pomůcky jsou dostupné pomocí tlačítek v pravé dolní části okna. Pohybujete-li se myší přes tlačítka, objeví se nápis, pomocí kterého poznáte hledané tlačítko.

### „Show/Hide Attributes“ (ukázat / skrýt atributy)



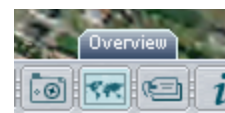
S tímto tlačítkem můžete skrývat nebo ukazovat všechny atributy (Informační body a místa) v terénu.

### „Snapshot“ (snímek)

Poklikáním na tlačítko „snapshot“ se otevře dialog, který zobrazuje snímek aktuálního pohledu na terén. Z tohoto náhledového okna, můžete snímky tisknout, ukládat je jako bitmapu, nebo jpg nebo je použít a odeslat jako přílohu formátu jpeg e-mailem (viz. 5.2 Snímky).

### „Overview“ (přehledová mapa)

Kliknutím na tlačítko „overview“ se otevře mapové okno, které prostřednictvím štelky na normální mapě ukáže současnou pozici a orientaci kamery. Zároveň Vám také dovolí nastavit novou pozici kamery pomocí kliknutí na mapu.



### „Legend“ (legenda)

Po kliknutí na tlačítko Legendy se otevře legendové okno zobrazující popis značek použitých ve scénérii.

### „Scenery Info“

Kliknutím na „Scenery info“ získáme autorskoprávní informace, datum vyhotovení, atd.

### „Settings“ (nastavení)

Po kliknutí se objeví dialog nastavení se záložkami pro různé volby nastavení (viz. kapitola 6 Nastavení).

## 3 Navigace

Tato část popisuje různé způsoby jak se pohybovat ve scénérii a jak sledovat navigační informace.

### 3.1 Navigační indikátory

Navigační indikátory Vám nepřetržitě ukazují Vaši současnou pozici a orientaci. Můžete využívat zobrazení v UTM nebo v zeměpisných souřadnicích

Zone	X	Y	Altitude	Azimuth	Inclination
31 T	00430884	04581598	274	63°	30°

Informace v UTM souřadnicích

Latitude	Longitude	Altitude	Azimuth	Inclination
41° 22' 58.60"	2° 10' 24.21"	274	63°	30°

Informace v zeměpisných souřadnicích

Všechny hodnoty mohou být po kliknutí editovány. Touto cestou (tzn. přepsáním přesných souřadnic v odpovídajících polích) můžete změnit pozici kamery do jiného pohledu. Nové hodnoty nabudou platnosti a změní se po stisknutí klávesy „**Enter**“. Pro pokračování editace souřadnic a posun do dalšího pole použijte klávesu „**Tab**“.

Zone	X	Y	Altitude	Azimuth	Inclination
31 T	00429557	04491830	102421	46°	39°

Kliknete-li pravým tlačítkem myši přímo do terénu, souřadnice tohoto bodu se ukáží v indikátoru souřadnic jinou barvou.

#### „Zone, X, Y“ (zóna, X, Y)

Tato pole jsou zobrazená pouze při výběru souřadnic UTM a ukazují pozici kamery (v metrech).

Pole „Zone“ se skládá z čísla a písmene, které indikují oblast na zemi, definovanou pomocí souřadnicového systému UTM. „X“ ukazuje souřadnice východ - západ a „Y“ sever – jih. Hodnota „Zone“ může být měněna. Pokud je ale rozšíření terénu nějak limitováno, bude ignorována.

#### „Latitude and Longitude“ (zeměpisná šířka a délka)

Tato pole jsou přítomná pouze při výběru zeměpisných souřadnic (DD-MM). Ukazují geografickou polohu kamery ve stupních.

#### „Altitude“ (výška)

Toto pole ukazuje výšku kamery vztažené k hladině moře nebo k referenčnímu elipsoidu v závislosti na nastavení programu.

#### „Azimuth“ (azimut)

Azimut odpovídá úhlu mezi osou kamery a severem. Rovná se směru, který ukazuje kompas v ovládacích panelech navigace.

#### „Inclination“ (sklon)

Toto odpovídá úhlu mezi osou kamery a svislým směrem.



## 3.2 Volná Navigace

GeoShow3D Vám dává možnost prozkoumat území prostřednictvím volného letu nad terénem. K tomu můžete využít čtyři metody ovládání: klávesnici, myš, joystick a ovládací panel navigace.

### 3.2.1 Ovládací panel navigace

Ovládací prvky na grafickém ovládacím panelu slouží k volnému pohybu ve scénérii. Přestože tyto ovládací prvky mohou působit trochu nepřírozně, přehledně ukazují možnosti pohybu ve scénérii pomocí předdefinovaných tlačítek spouštěných kliknutím myši.

Ovládací panel můžete skrýt pomocí kliknutí na malý trojúhelník ve středu horní hrany displeje.



Všechny hodnoty na displeji jsou automaticky aktualizovány a odrážejí aktuální orientaci, dokonce i když používáte jiných prostředků k ovládání jako například klávesnici.

#### „Heading“ (směr)



Kliknutím na některou z teček nebo písmenek vyberete nový směr pohledu. Červený indikátor ve tvaru střely stále ukazuje aktuální směr pohledu a orientaci.

#### „Pitch“ (sklon)



Kliknutím na šipky posouváme pohled nahoru nebo dolů. Klikáním na tečky měníme potom úhel pohledu na terén v předdefinovaných úhlech: 135° (nejvyšší tečka), 90° (díváme se na horizont), 45° (běžný pohled) a 0° (hledíte přímo dolů). Červený ukazatel zobrazuje skutečnou polohu.

#### „Altitude“ (výška)



Tlačítko „Altitude“ slouží k posunu kamery v vertikálním směru, tedy nahoru nebo dolů.

#### „Displacement“ (posunutí)



Kliknutím na některou ze čtyř šipek dochází k pohybu ve stejné výšce v ukázaném směru. Funkce a ovládání je naprosto stejné, jako šipky u klávesnice.

#### „Camera“ (kamera)



Poklikání na rovné šipky slouží k pohybu vpřed nebo vzad v aktuálním směru kamery (tedy i ve směru k zemi). Použití zakřivených šipek využijeme k otočení kamery vlevo nebo vpravo.

#### „Roll“ (naklání)



Tlačítko „Roll“ nabízí možnost naklání kamery do stran, přičemž ale nezachovává horizontální rovinu. Simuluje naklonění letadla v době změny směru letu. Červený indikátor zobrazuje aktuální stav. K vrácení se do vodorovného (horizontálního) pohledu použijte centrální tečku.

### 3.2.2 Ovládání použitím klávesnice

Tato metoda ovládání použitím klávesnice je pravděpodobně nejrychlejší, nejpřirozenější a nejpohodlnější pro již pokročilé uživatele.

**Klávesové šipky** slouží k pohybu rovnoběžnému se zemí.

Klávesa „**Shift**“ + **klávesové šipky** použijete k pohybování se vpřed nebo vzad z pohledu kamery (šipky nahoru a dolů), nebo k pohybu vlevo, či vpravo rovnoběžně se zemí.

Klávesa „**Ctrl**“ + **klávesové šipky** (nahoru a dolů) slouží ke změně sklonu pohledu kamery.

Klávesy **A** a **Z** (pozor při použití klávesnice QWERTZ) využijete k pohybu svisle nahoru nebo dolů. Mění se pouze souřadnice **Z**.

Použitím **Ctrl + 1** až **Ctrl + 9** měníme rychlost pohybu. Změnu rychlosti můžete též ovládat pomocí kláves „+“ a „-“.

Všechny ovládací prvky a klávesy se mohou libovolně kombinovat. Dovolují snadnou plynulou navigaci a pohyb v terénu. Každý uživatel si musí najít pro sebe nejpohodlnější a neoptimalnější kombinaci ovládacích prvků, která mu pomůže k velmi snadnému a rychlému pohybu v území.

Klávesy	Pohyb/akce
Šipky vpřed/ vzad/ vlevo/ vpravo	pohybují se vpřed/ vzad/ vlevo/ vpravo, rovnoběžně s povrchem
Shift+ šipka vpřed/ vzad	přibližují/ oddalují, přičemž dodržují směr kamery
Shift+ šipka vlevo/ vpravo	otočení vlevo/ vpravo
Ctrl+ šipka vpřed/ vzad	změna úhlu pohledu (sklon)
A, Z	Pohybují se kolmo nahoru/ dolů
Ctrl+ Čísla od 1-9, nebo +/-	změna rychlosti

### 3.2.3 Ovládání pomocí myši



K ovládání programu pomocí myši je nejprve nutné kliknout levým tlačítkem myši do terénu. Objeví se kompas a vy můžete letět ve směru, kterým pohybujete myší. Čím dále budete od středu kompasu, tím rychleji se budete v terénu pohybovat a otáčet. Chcete-li se pohybovat, máte dvě možnosti. Buď budete levé tlačítko myši stále držet a pro ukončení pohybu ho pustíte a nebo ho jednou stisknete pro uvedení do pohybu a pro ukončení pohybu ho opětovně stisknete.

Pro otáčení kamery nahoru a dolů můžete zároveň použít kolečko Vaší myši. Pro celkový pohyb nahoru použijete pravé tlačítko a celkový pohyb dolů tlačítko střední.

### 3.2.4 Ovládání za použití joysticku

Ovládání programu GeoShow3D pomocí joysticku závisí obvykle na typu a jeho možnostech nastavení. Ne všechny modely proto mohou podporovat všechny dále uvedené akce.

Schéma ovládání pomocí joysticku je následující:

Pohyb joysticku	Pohyb/akce
vpřed/ vzad/ vlevo/ vpravo	pohybují se vpřed/ vzad/ vlevo/ vpravo, rovnoběžně s povrchem
tlačítko 1 + vpřed/ vzad	přibližování/ oddalování, při dodržení směr kamery
tlačítko 1 + vlevo/ vpravo	otočení vlevo/ vpravo
tlačítko 2 + vpřed/ vzad	změna úhlu pohledu (sklon)
tlačítko 2 + vlevo/ vpravo	pohyb vlevo/ vpravo
osa „z“ vpřed/ vzad	Pohybují se kolmo nahoru/ dolů
Tlačítka 3 a 4	změna rychlosti

### 3.3 Předdefinovaná navigace

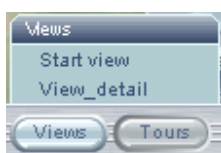
GeoShow3D Vám nabízí tři různé typy předdefinované navigace: Pohledy, Cesty s průvodcem a Řízené vyhledávání. Při cestách s průvodcem se proletíte nad územím a zároveň se Vám budou zobrazovat zajímavé informace spojené s různými lokalitami. Řízené vyhledávání Vám poslouží pro hledání specifického místa či bodů v území.

Všechny tři metody používají automatického pilota, který se zobrazí jako malá ikonka v levém horním rohu hlavního okna. Je to známka toho, že automatický pilot je aktivní.



Let s automatickým pilotem je možné pomocí klávesy „p“ pozastavit, stisknutím klávesy „Enter“ přeskóčit přímo do vybraného místa, nebo použitím klávesy „Esc“ úplně zrušit.

#### 3.3.1 Pohledy („Views“)



Pohledy jsou nejjednodušší druh řízené navigace. Jsou používány k definování zajímavých pohledů v krajině bez spojení s konkrétním atributem (místo, informační bod).  
Po vybrání pohledu z nabídky poletí automatický pilot k předem definované pozici.

#### 3.3.2 Cesty s průvodcem („Guided Tours“)



Vyberete-li si cestu s průvodcem, automatický pilot s Vámi poletí po trase a ukáže Vám několik předdefinovaných lokalit. Zároveň budete také ve formě multimediálních dokumentů (obrázky, videa, zvuky apod.) seznámeni s doplňkovými informacemi o celém území.

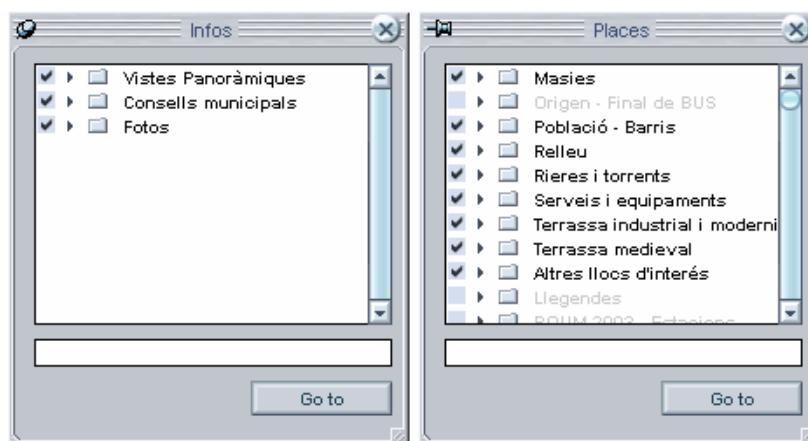
Multimediální dokumenty otevřené v průběhu letu se obvykle po krátkém čase automaticky zavřou. Jestliže se tak nestane, je to z toho důvodu, že vás zvou, abyste dále procházeli jejich obsahem a seznámili se z detaily. Potom bude nutné zavřít tato okna manuálně, abyste mohli pokračovat dále v letu.

### 3.3.3 Řízené vyhledávání („Guided Search“)



Řízené vyhledávání Vám slouží k tomu, abyste se pomocí automatického pilota dostali na předdefinované místo nebo informační bod. Řízené vyhledávání spustíte kliknutím na tlačítko „Infos“ (informační body) nebo „Places“ (místa), která se nacházejí v levé spodní části ovládacího panelu, a následným vybráním cíle Vaší cesty anebo přímo zadáním hledaného místa.

„Infos“ a „Places“ okna sdružují všechny informační body a dostupná místa v území do kategorií. Dvojklikem na konkrétní jméno nebo po vybrání jména a kliknutím na odkaz „Go To“ spustíte automatického pilota, který s Vámi až na vybrané místo doletí. Až doletíte na místo určení, tak vybrané místo na znamení že jsme správně dorazili, několikrát zabliká.



Můžete také psát jméno místa nebo informačního bodu. Aplikace sama automaticky dokončí jméno hledaného místa nebo informačního bodu, pokud je v seznamu obsaženo.

Když jste za pomoci automatického pilota na cestě k místu nebo informačnímu bodu, seznam zmizí. To proto, aby se Vám umožnil nezakrytý pohled na krajinu pod Vámi. Pokud chcete, můžete se zavření okna vyhnout tím, že použijete špendlík v levém horním okraji okna.

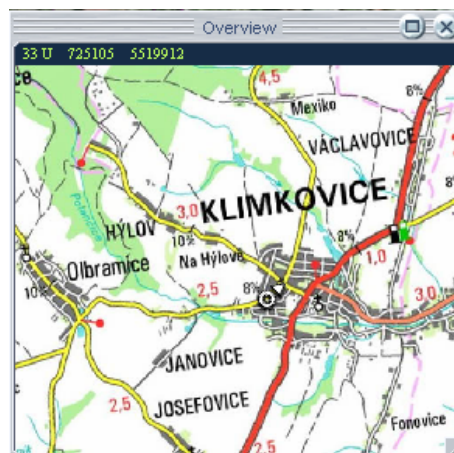
Okénka pro zatržení před kategoriemi slouží ke skrytí celé kategorie informačních bodů nebo míst. Když je kategorie odznačená, tak její položky nebudou v terénu zobrazeny. Tato volba je užitečná, když Vás zajímají jen položky určité kategorie, nebo jestliže chcete omezit množství informací, které se v terénu zobrazují.

### 3.3.4 Navigace pomocí mapy („Map Navigation“)

Třetí způsob navigace je přes přehledovou mapu. Tato mapa zobrazuje 2D mapu území. Pokud chcete, můžete tuto mapu otevřít kliknutím na tlačítko „Overview“ v pravé dolní části hlavního okna.

Šipka ukazuje aktuální pozici a orientaci v daném momentu. Mapa je vždy orientována k severu.

Klikáním po mapce můžete libovolně měnit pozici kamery. Kamera se přesune do blízkého bodu a bude sledovat vybrané místo. Použijte Shift k pohybu kamery do přesně indikovaného místa.



Když pohybuje myš po mapě, odpovídající souřadnice jsou zobrazeny v horní části okna.

## 4 Prohlížení vrstev a atributů

Tato kapitola popisuje způsob, jak zobrazovat a skrývat vrstvy a stejně tak, jak zobrazovat, skrývat a používat atributy, které se v terénu nacházejí.

### 4.1 Prohlížení vrstev

Vrstva je vlastně povrch terénu. Může to být například satelitní snímek, letecký snímek, silniční mapa nebo jakýkoliv jiný druh mapy. Všechny dostupné vrstvy v krajině jsou vypsané v menu "Layers" (nabídce vrstev) v levé dolní části hlavního okna. Zaškrtnutí potom signalizuje, zda je vrstva viditelná či nikoliv.

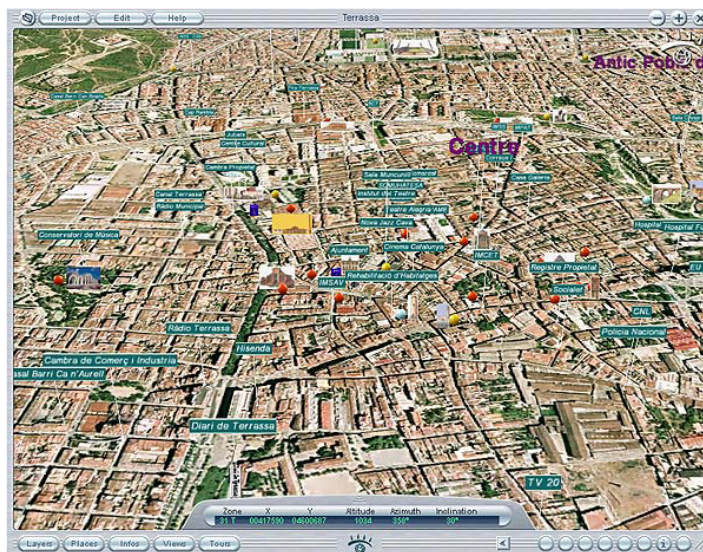


V závislosti na parametrech Vaší grafické karty, nemusí být všechny vrstvy přístupné. Abyste si tyto nepřístupné vrstvy mohli také prohlédnout, je nutné, abyste pro tento okamžik vypnuli jednu nebo více právě zobrazených vrstev. Vaše grafická karta totiž v tomto případě nezvládne zobrazit všechny vrstvy najednou. Není to chyba programu. GeoShow3D dovolí zobrazení až 8 vrstev najednou, ale jak již bylo zmíněno, závisí to na parametrech Vaší grafické karty.

Vrstvy jsou umístěny na sobě a mohou proto částečně nebo úplně překrývat jiné vrstvy pod sebou.

### 4.2 Práce s atributy

Atributy Vám dávají více informací o místě nebo objektu v území. Jsou zobrazeny jako štítky nebo 3D objekty (jednoduché objekty jako třeba krychle a koule, ale také jako složitější objekty jako třeba stavby, silnice a sochy).



#### 4.2.1 Zobrazení, skrytí a lokalizování atributů

Abyste omezili informace viditelné v terénu a plocha nebyla zahlcena množstvím informací, můžete pro lepší orientaci některé kategorie míst a informačních bodů, které Vás v momentální situaci příliš nezajímají, skrýt. Pro skrývání a opětovné zobrazování kategorií se používá označení nebo odznačení kategorie v okně "Places" a "Infos". Pouze označené kategorie jsou potom v terénu viditelné.

Z okna "Places" a "Infos" můžete také automaticky užitím automatického pilota lokalizovat atributy v terénu. Toto spustíte dvojklikem přímo na atribut, který chcete vyhledat a nebo nejprve vyberete požadované místo, či jméno a stisknete tlačítko „Go to“ (viz. 3.3.3. Řízené vyhledávání).

## 4.2.2 Informace spojené s atributy

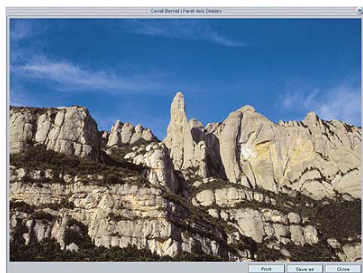
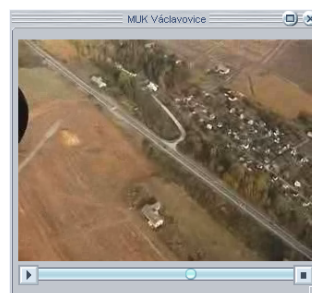


Kliknutím myší na položku budete mít možnost prohlédnout si všechny informace spojené s místy a informačními body. Když se pohybujete myší přes ikonky, kurzor se mění v ukazující ruku, která signalizuje, že informace o místě jsou k dispozici. Jestliže pozdržíte myš na ikonce, objeví se u ikonky štítek, který obsahuje stručný popis atributu.

Kliknutím na Informační bod otevřete přidružený dokument, který může být v podobě videa, zvukového záznamu, obrázku, webové stránky nebo odkazu, nebo to může být dokument jakéhokoliv druhu, který se spustí, pokud je ve Vašem počítači nainstalovaný potřebný software pro spuštění aplikace.

Jestliže dokument je v podobě zvukového záznamu, tak ho program přehraje bez otevření nového okna.

Jestliže je dokument v podobě nějakého videoklipu, pak se otevře zvláštní okno, ve kterém přehrávač přehraje video v originální velikosti. Nemusíte klikat na žádné z tlačítek, přehrávač automaticky spustí přehrávání a na konci videoklipu se sám opětovně zavře. Okno přehrávače obsahuje tlačítka ke spuštění, přerušení a ukončení přehrávání. Obsahuje též posuvník, který Vám umožní posunout videoklip vpřed nebo vzad podle toho, jak chcete. Jestliže některé z těchto ovládacích tlačítek použijete, přehrávač se nezavře po dokončení přehrávání automaticky, ale budete jej muset zavřít ručně.



Jestliže je dokument v podobě obrázku, pak je zobrazen v novém okně. Je-li obraz větší než okno, je možné ho posouvat tím způsobem, že se pomocí myši pohybujete uvnitř okna. Dále máte možnost obrázek vytisknout a nebo ho v podobě bitmapy nebo jpg souboru uložit.

## 5 Pomůcky

Většina pomůcek je dostupná použitím tlačítek, která se nacházejí v pravém dolním rohu hlavního okna. Některé jsou dostupné přes menu, které se objeví po kliknutí pravým tlačítkem myši přímo v terénu.



### 5.1 Označení bodu

Program umožňuje dočasně označit bod nebo nějaké místo vašeho zájmu. Jde to i v případě, že toto místo není označeno existujícím atributem. Místo označíte následujícím způsobem. Klikněte pravým tlačítkem myši na Vámi vybrané místo v terénu. Objeví se nabídka a Vy zvolíte možnost „**Mark**“ (označení umístění). Velká šipka bude potom směřovat k místu, které jste označili. Pokud budete chtít místo odznačit, použijte stejný způsob a zvolte „**Unmark**“. Tím zmizí i šipka. Nejde označovat více míst najednou.



Kombinací této pomůcky s možností posílání snímků přes e-mail vzniká jednoduchý a účinný způsob, jak označit nějaké místo a ukázat ho vašim přátelům nebo kolegům.

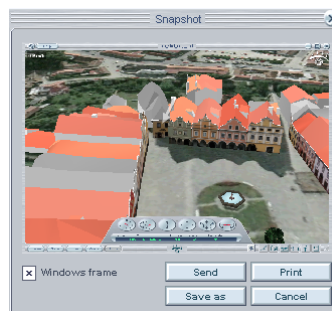
### 5.2 Snímky



Kliknutím na tlačítko „snapshot“ se otevře dialogové okno, které zobrazuje snímek v aktuálním pohledu na terén. V tomto okně můžete snímky tisknout, ukládat a to jako bitmapu nebo jpeg soubor, nebo elektronicky rozesílat jako přílohu e-mailu.

Náhledové okno ve kterém se snímek nachází Vám také umožňuje zahrnout nebo vyloučit rám okna aplikace.

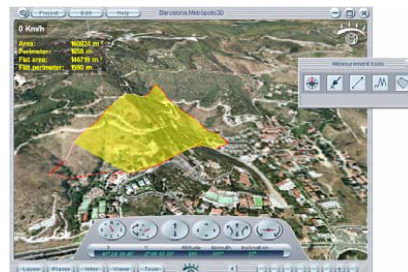
Okno pro uložení snímku můžete také vyvolat kliknutím pravým tlačítkem myši do scénérie a následným vybráním „snapshot“ z kontextové nabídky, která se objeví.



### 5.3 Nástroje pro měření

Měřicí nástroje vám umožní zjišťovat souřadnice a výšku libovolného místa v terénu. Dále Vám umožní měřit vzdálenosti, profily, plochy a obvodové délky. Program Vám bude dráhu, nebo plochu zakreslovat barevně přímo v terénu ve 3D. Naměřené hodnoty budou zobrazovány na displeji v levém horním rohu hlavního okna.

K otevření měřicích nástrojů klikněte na odpovídající tlačítko v pravém dolním rohu hlavního okna.



### „Navigate“ (ovládání, navigace)

Toto je normální pracovní režim GeoShow3D, kdy se nevykonávají žádná měření. Ten potom umožňuje ovládání pomocí myši (viz. 3.2.3. Ovládání pomocí myši).



### **„Position“ (poloha)**

Tato volba zobrazuje souřadnice a výšku zobrazovaného místa. Vybrané místo je znázorněno šipkou.



### **„Distance“ (vzdálenost)**

Tento nástroj Vám umožní zakreslit úsečku měřené vzdálenosti přímo do terénu. Je měřena šikmá vzdálenost, vodorovná vzdálenost, výškový rozdíl mezi koncovými body, minimální a maximální sklon terénu. Je měřena přímá vzdálenost bez ohledu na průběh terénu.



### **„Profile“ (profil)**

Tento nástroj Vám umožní zakreslit úsečku měřené vzdálenosti přímo do terénu čarou, která leží na terénu. Zobrazuje délku profilu, vodorovnou vzdálenost, výškový rozdíl, minimální a maximální sklon terénu. Vzdálenost je měřena po povrchu terénu.



### **„Area“ (plocha)**

Tato volba Vám umožní pomocí úseček nakreslit obvod plochy, kterou chcete změřit. Jsou zobrazeny plocha a obvod šikmé plochy a plocha a obvod průmětu do vodorovné roviny.

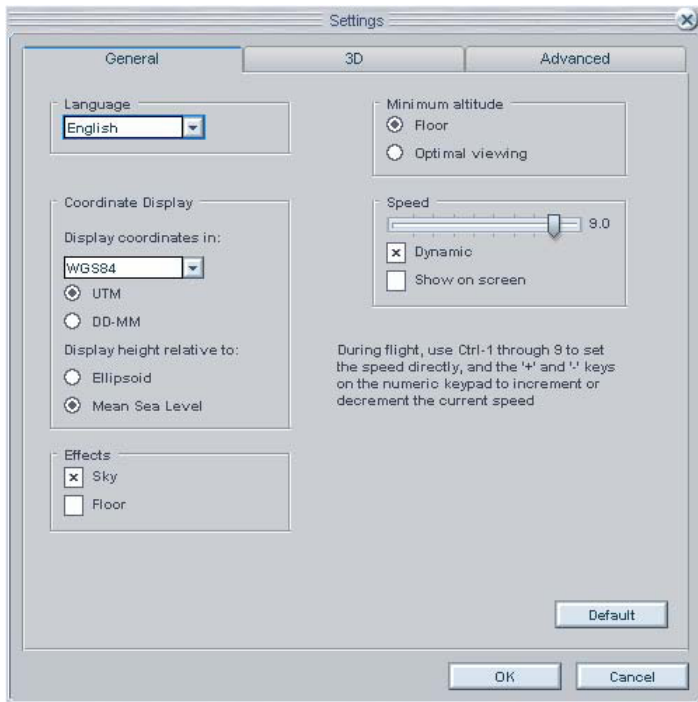




## 6 Nastavení

Pomocí dialogu nastavení můžete ovládat chování mnoha funkcí GeoShow3D. Změna některých nastavení může vyžadovat znovuotevření projektu nebo i restart aplikace. Toto bude v dialogovém okně signalizováno.

### 6.1 Obecná Nastavení



#### 6.1.1 Jazyk („Language“)

Tato volba umožňuje uživateli vybrat si jazyk, ve kterém chce program ovládat. V současné době jsou dostupné jazyky angličtina, francouzština, španělština a katalánština.

Jestliže jste při instalaci GeoShow3D použili instalaci, která obsahovala jen jediný jazyk, další můžete přidat tím, že nainstalujete aplikaci znovu na existující instalaci, za použití instalačního programu, který bude požadovaný jazyk obsahovat. Průvodce potom také nainstaluje manuály nutné pro tyto jazyky.

#### 6.1.2 Souřadnice („Coordinates“)

Souřadnice mohou být zobrazeny buď v UTM a nebo v zeměpisných souřadnicích. (tj. DD-MM nebo stupních a minutách). Pochopitelně si zde můžete zvolit také nastavení projekce.

Dále si můžete vybrat zda se bude nadmořská výška počítat od hladiny moře nebo od referenčního elipsoidu příslušného souřadného systému.

#### 6.1.3 Efekty („Effects“)

V efektech si můžete vybrat jako doplněk scénérie zobrazení vrstev oblohy a/nebo země. Jestliže není vrstva země zahrnuta v projektu, potom nebude funkce zobrazení vrstvy země dostupná. Jestliže si nevyberete nastavení oblohy, pak pozadí bude šedé.

#### **6.1.4 Minimální výška („Minimum altitude“)**

S tímto nastavením můžete omezit minimální výšku kamery. Můžete vybrat buď **“Ground“ (země)** nebo **“Optimal Viewing“ (optimální výška)**. První volba dovolí kameře postavit se až na terén, zatímco druhá omezí minimální výšku kamery na úroveň maximálního rozlišení první viditelné vrstvy. Jestliže byste klesali ještě nížeji, tedy pod tuto výšku, vrstva bude rozmazaná a neposkytne uživateli žádné další detaily ani informace.

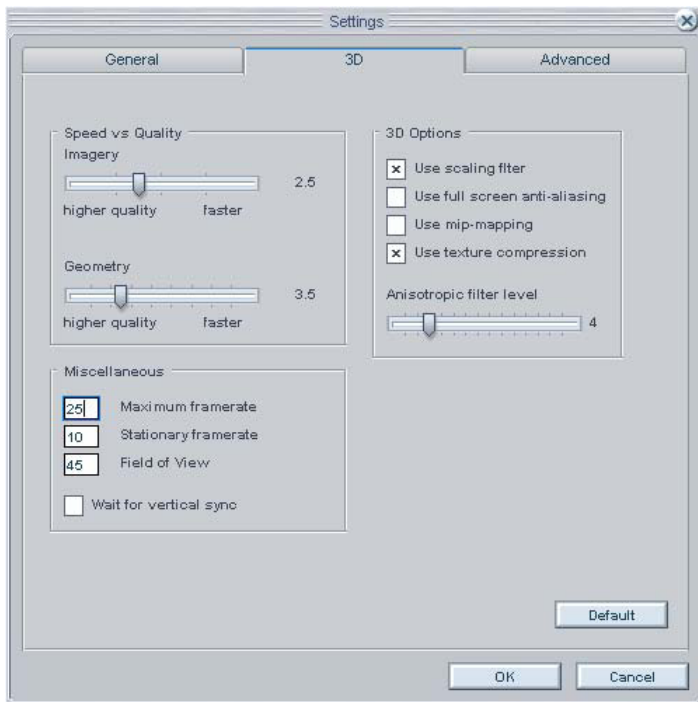
#### **6.1.5 Rychlost („Speed“)**

Posuvník Vám dovolí měnit rychlost navigace od nejpomalejšího režimu (1) až po nejrychlejší (10). Poznamenáme, že je pochopitelně také možné měnit rychlost během letu, bez otevření dialogu nastavení kombinací kláves **Ctrl-1** (nejpomalejší) až **Ctrl-0** (nejrychlejší). Pro zvýšení či snížení aktuální rychlosti letu můžete též použít klávesy „+“ a „-“ v numerické části klávesnice.

Nastavení **„Dynamic“** mění rychlost navigace dynamicky podle výšky kamery. Když je tato volba zapnuta, vybraná rychlost (1-10) definuje rychlost v blízkosti země. Čím výš nad povrchem se potom pohybujete, tím rychlejší bude i navigace.

Nastavení **„Show on screen“** zapne na obrazovce zobrazení aktuální rychlosti v levém horním rohu hlavního okna.

## 6.2 3D Nastavení



### 6.2.1 Rychlost versus kvalita („Speed vs Duality“)

Posuvnými jezdci můžete vyladit GeoShow3D a optimalizovat výkon a vizuální kvalitu. Obraz a geometrie mohou být laděny nezávisle na sobě. V obou případech, výběr vyšší kvality bude snižovat výkon a naopak.

### 6.2.2 3D možnosti („3D Options“)

Tato nastavení ovlivňuje grafický hardware (grafická karta ve Vašem počítači), která má vliv na kvalitu 3D zobrazení. Změna těchto nastavení potřebuje znovuotevření projektu nebo restartování programu. Mějte na mysli, že použití filtrů může ovlivnit výkon programu a že finální výsledek závisí z velké části na grafické kartě Vašeho počítače.

Použití „*scaling*“ filtru: Dostanete-li se blízko země, tento filtr rozostří pixely rastrů tak, že nevypadají tak čtvercově a dávají scéně realističtější pohled.

Použití „*full screen anti-aliasing*“: Tento filtr zhlazuje viditelné hrany a zlepšuje vizuální kvalitu obrazu.

Použití „*mip mapping*“: Tento filtr odstraňuje blikání v rastroch během pohybu kamery. Toto nastavení má obvykle velký dopad na výkon a využití video paměti.

Použití „*texture compression*“: Tato funkce zlepší využití paměti grafické karty vyhrazené pro textury a obvykle zajistí lepší výkon. Poznámka - některé grafické karty mají problémy s komprimovanými texturami. To může vést až deformovaným vizualizačním efektům a chybám.

„*Anisotropic filter level*“: Tento filtr odstraňuje šумы, blikání a deformaci obrazu povrchu během navigace, obzvláště když se díváme na obzor. Má obvykle malý vliv na výkon. Vyšší úroveň filtru, zlepšuje kvalitu zobrazení.

### 6.2.3 Různé

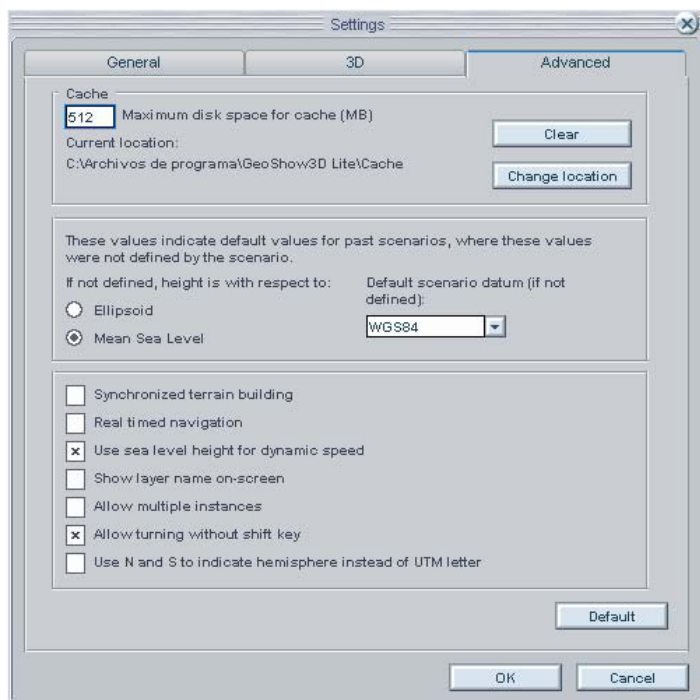
„*Maximum frame rate*“: Tímto definujete počet překreslení obrazovky za sekundu během navigace. Možný počet překreslení obrazovky je daný výkonem procesoru (CPU). Nastavení vysokého počtu překreslení může skončit pomalou aktualizací terénu a poskakováním obrazu.

„*Stationary frame rate*“: Tímto definujete jak rychle se bude překreslovat obrazovka, když se kamera nepohybuje. Tato hodnota může být nižší než minimální počet překreslení obrazovky protože se vůbec nepohybujeme. To umožňuje procesoru rychleji aktualizovat a stahovat data k obnovování vrstev. Poznámka – nastavení velmi nízkého obnovovacího kmitočtu může mít za následek trhaný pohyb animovaných 3D modelů (jsou-li přítomny)

„*Field of View*“: Toto nastavení definuje šíři úhlu pohledu. Větší úhel znamená, že uvidíte větší oblast terénu. Nicméně to také znamená větší zkreslení pohledu kvůli projekci na obrazovce. Tuto hodnotu lze měnit přímo během navigace použitím klávesové kombinace **Ctrl-PageUp** a **Ctrl-PageDown**. Můžete zároveň využít této funkce jako způsobu zvětšování a zmenšování.

„*Wait for vertical sync*“: Toto nastavení synchronizuje rychlost překreslování okna aplikace a překreslování monitoru. Vyhýbá se tím „trhání“ obrazu. Poznámka – tato funkce může mít velký vliv na výsledný počet překreslení obrazovky.

## 6.3 Nastavení pro pokročilé



### 6.3.1 Vyrovnávací paměť („Cache“)

GeoShow3D má svou vlastní diskovou vyrovnávací paměť, která ukládá stahované informace z online souborů. Zrychluje se tak vizualizace online terénních souborů, které jste si prohlíželi v minulosti. To znamená, že informace jsou už na vašem počítači a nemusí být znovu stahovány. Vyrovnávací paměť je trvalá, což znamená, že se data po zavření aplikace nevymažou.

Můžete specifikovat velikost vyrovnávací paměti, vyčistit její aktuální obsah a měnit její umístění.

### 6.3.2 Kompatibilita („Compatibility“)

Předchozí verze GeoShow3D (před verzí 2.2) neobsahovala uložení souřadného systému v projektu nebo gs souboru, ani uložení zda je výška terénu definována nad hladinou moře nebo nad referenčním elipsoidem. Aby bylo možno interpretovat hodnoty těchto souborů správně, můžete specifikovat nastavení tak, aby odpovídaly těmto souborům.

**Důležité:** tyto hodnoty musí být správně nastaveny předtím než otevřete projekt nebo gs soubor. Změna hodnot v již otevřeném projektu, nebo scénérii nebude mít žádný účinek.

### 6.3.3 Různé („Miscellaneous“)

„*Synchronized terrain building*“: Aplikace čeká než se načte celé území a teprve potom se zobrazí v okně aplikace. Obvykle to ale není nutné a proto je tato volba vypnuta.

„*Real time navigation*“: Jestliže tato volba vybrána, aplikace se pokusí dosáhnout nastavení rychlosti přesněji. Toto může skončit mírným skákáním kamery, ale pokud poletíte rychlostí 1000 km/h, pak se kamera posune skutečně o 1000 km za jednu hodinu letu. Jestliže tato volba není označena, žádné úpravy neprobíhají, ale pohyb kamery je lepší.

Použití „*Sea level height for dynamic speed*“: Označíme-li tuto možnost, pak bude výška kamery nad mořem brána jako reference pro nastavení dynamické změny rychlosti v závislosti na výšce letu. Pokud

není tato volba použita, bere se jako reference pro dynamickou změnu rychlosti výška kamery nad terénem.

„*Show layer name on-screen*“: Označíme-li tuto volbu, pak uvidíme na displeji jméno právě viditelné vrstvy. Jestliže je viditelná více než jedna vrstva, pak je zobrazeno jméno vrstvy, která je viditelná ve středu obrazovky

„*Allow multiple instances*“: Jestliže otevřete terénní soubor jinak než přímo načtením v programu, soubor se otevře aplikačním okně, které již máte otevřené. Jestliže označíte tuto možnost, pak se nově otevřený soubor otevře v okně novém.

„*Allow turning without shift key*“: Předchozí verze GeoShow3D používaly levé a pravé šipky klávesnice k pohybu vlevo a vpravo a stejné klávesy v kombinaci se „Shift“ otáčely kamerou. Tato volba obrátí funkci klávesy „Shift“ v kombinaci s těmito klávesami. Odznačením této volby se vrátíme k chování kláves, definovaných před verzí 2.2.

„*Use N and S to indicate hemisphere instead of UTM letter*“: Někteří uživatelé jsou zvyklí definovat UTM souřadnice tak, že pomocí písmen N a S je signalizováno, zda se nachází na severní nebo jižní polokouli místo toho, aby používali oficiálních písmen značení. Označte tuto volbu jestliže je Vám to při práci bližší.