

**Vizualizace TIN (trojúhelníková
nepravidelná síť)
v Marushka Designu**



GEOVAP

OBSAH

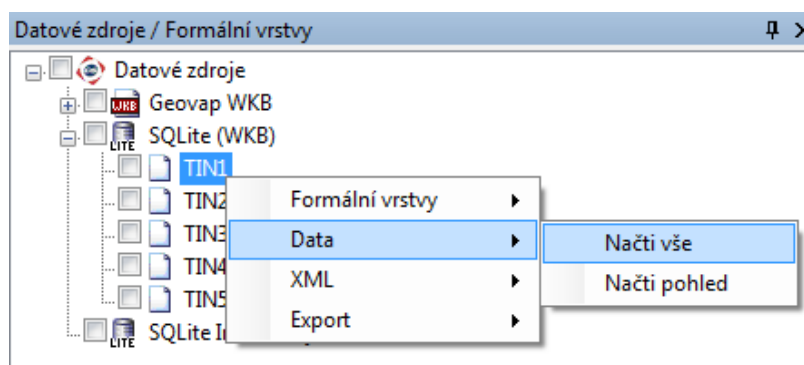
1	CÍL PŘÍKLADU	2
2	PRÁCE S PŘÍKLADEM	2
3	UKÁZKA DIALOGOVÉHO OKNA	3
4	STRUČNÝ POPIS PŘÍKLADU V MARUSHKADESIGN	5

1 Cíl příkladu

Cílem příkladu je ukázat, jak ze souřadnic x, y, z zobrazit a publikovat nepravidelnou trojúhelníkovou síť (3D model terénu). Příklad byl vytvořen ve verzi 4.1.0.3 a nemusí být tedy kompatibilní se staršími verzemi.

2 Práce s příkladem

- Do složky **c:\MarushkaExamples** rozbalíme obsah souboru **TIN_CZ.zip**. Cílovou složku je nutné respektovat kvůli provázanosti cest s projektem. V případě umístění souborů do jiné cesty by nebylo možné s příkladem pracovat.
- V prostředí MarushkaDesignu otevřeme projekt **TIN_CZ.xml**.
- Označíme formální vrstvu TIN1 v datovém skladu SQLite (WKB), v kontextovém menu vybereme Data – Načti vše:



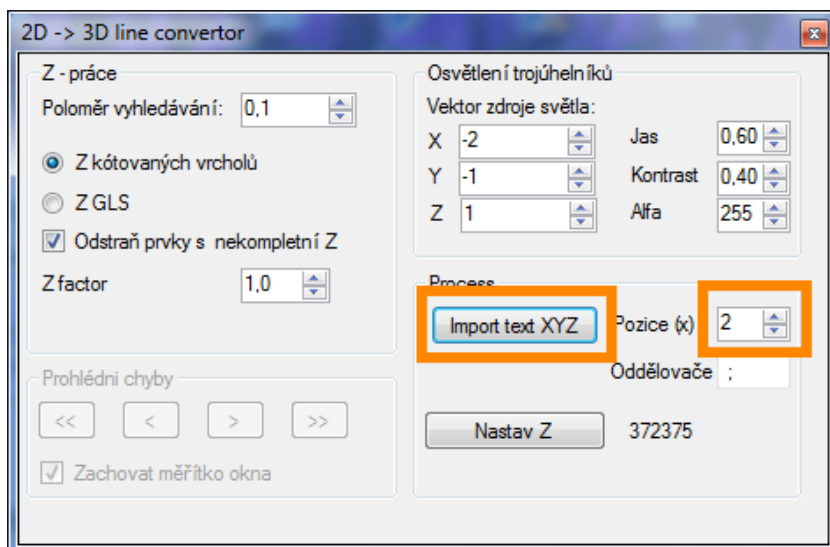
- V mapovém okně zvolíme zobrazit „Vše“:



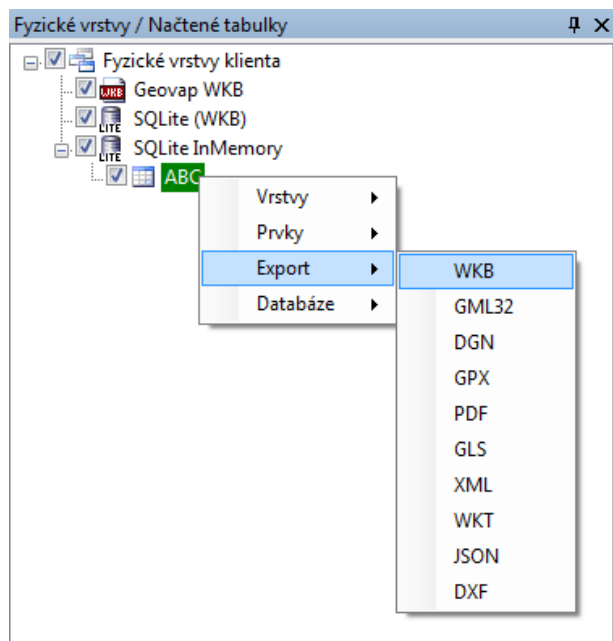
- Spustíme lokální webový server:



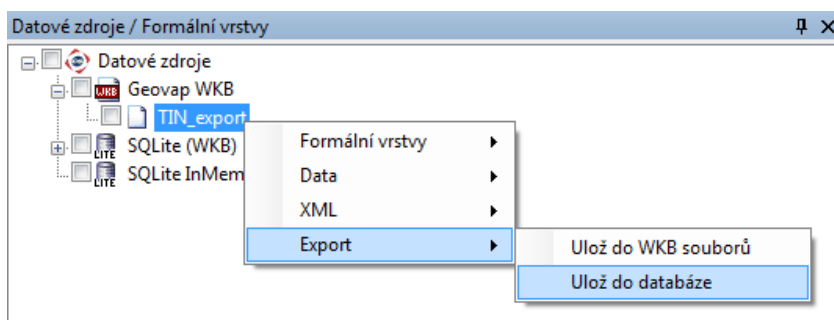
3 Ukázka dialogového okna



Obr 1: Dialogové okno 2D -> 3D line convertor



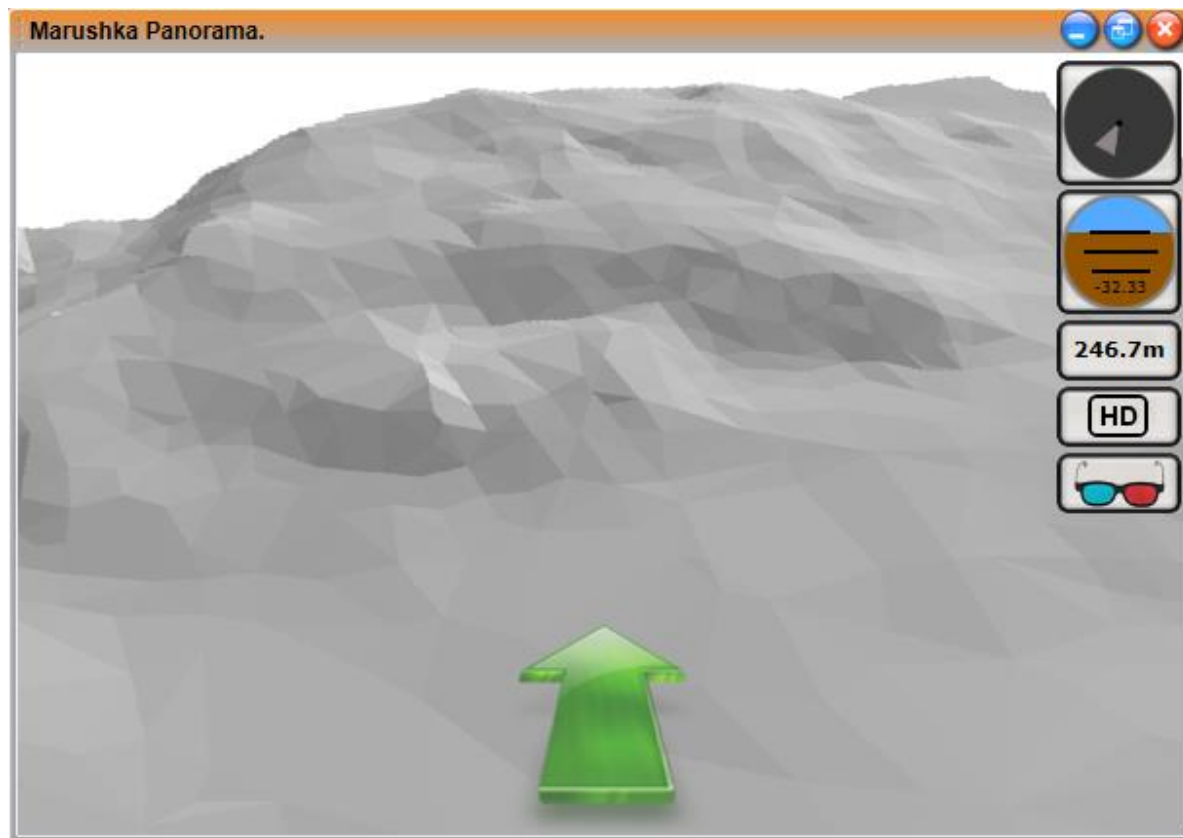
Obr 2: Export do WKB



Obr 3: Export z WKB do SQLite



Obr 4: Ukázka mapového okna se zapnutým 3D panoramatickým pohledem



Obr 5: Detail 3D panoramatického okna


4 Stručný popis příkladu v MarushkaDesign

Tento příklad obsahuje databázi v *SQLite*, která slouží k tomu, aby se do ní nainportovaly souřadnice ze zdrojového souboru. Dále obsahuje datový sklad *WKB*, obsahující stejná data jako *SQLite* databáze. Tento datový sklad slouží pouze jako meziformát při exportu dat, ale díky jeho použití je podstatně zkrácen čas potřebný k exportu. Posledním datovým skladem v tomto příkladu je *SQLite InMemory*, který obsahuje pouze dotaz volající 3D panoramatický pohled. Jedná se tedy jen o pomocný datový sklad.

Před začátkem práce s tímto příkladem je potřebné ve složce aktuální instalace Marushka Designu vymazat všechna témata. V dotazu, který volá panoramatický pohled je totiž napevno nastaveno číslo volaného tématu na ID=11, z tohoto důvodu je tedy nutné ostatní témata vymazat.

Import souřadnic do Marushka Designu

K úspěšnému importu bodů do databáze *SQLite* je nutné, aby byl v MarushkaDesignu nainstalován modul *WkbZ.WkbZ* (2D -> 3D line convertor), což je aplikace pro import těchto souřadnic. Dialogové okno je tedy spouštěno z hlavního menu *Moduly – WkbZ.Wkb.Z*, jeho ukázka je na *Obr 1*.

V tomto okně je potřeba nastavit pozici *X* souřadnice (parametr *Pozice (x)*), konkrétně v tomto projektu se jedná o hodnotu 2, protože souřadnice *X* je na druhé pozici. Následně je potřeba kliknout na tlačítko *Import text XYZ*, předtím je potřeba mít vybraný libovolný datový sklad. Dále je potřeba vybrat příslušný soubor (*CBRO24_5g.xyz*) a v Marushka Designu kliknout na tlačítko *Vše* . Tím se načtou všechny body do mapového okna.

Export do WKB

V dalším kroku je potřeba vyexportovat tyto body do souboru *WKB*. Tento krok by sice bylo možné vynechat a body nainportovat přímo do databáze, ale bez tohoto mezikroku by celý proces byl daleko zdoluhavější. Nyní uživatel přejde do okna *Fyzické vrstvy / Načtené tabulky*, v datovém skladu, který byl v předchozím skladu vybrán, se objeví fyzická vrstva, ve které jsou načteny body se souřadnicemi. K exportu dat je potřeba na tuto fyzickou vrstvu kliknout pravým tlačítkem a zvolit možnost *Export ~ WKB*, viz *Obr 2*. Tímto jsou prvky uloženy do *WKB*.

Export do SQLite databáze

Nyní uživatel do projektu připojí datový zdroj *WKB*, který si předtím vytvořil. Následně pravým tlačítkem v okně *Datové zdroje / Formální vrstvy* klikne na formální vrstvu obsahující data a zvolí možnost *Export – Ulož do databáze*, viz *Obr 3*. Nyní je potřeba vybrat formální vrstvu databázového datového skladu. Následně se Marushka Design zeptá, jestli chceme zachovat ID prvků, v tomto případě to není potřebné, proto klikneme na možnost *ne*.

Po následném importu prvků, jehož průběh je možné sledovat dole na stavové řádce, je potřebné připojit tento databázový zdroj do projektu.

Publikace dat

Pro publikaci dat je potřeba vrstvě, která má zobrazovat ztriangulované body, nastavit v kategorii 2. *Měřítko, pořadí, kresba ~ Symbology*, podkategorie *Triangulation* parametr *Use* na hodnotu *True*. V kategorii 1. *Identifikace a popis(y)* je potom potřeba nastavit položku *Dimension* na hodnotu *Space_3D*.

Po těchto krocích je možné i v Marushka Designu načíst do mapového okna triangulované body (trojúhelníky) ve 3D. Tuto akci je však možné provést pomocí operace *Data – načti pohled*, operace *Data - Načti vše* totiž načte do mapového okna pouze body bez triangulace. Toto opatření slouží k šetření času, načtení všech trojúhelníků v projektu by totiž trvalo poměrně dlouho.

Doplňkové informace

V ukázkovém datovém skladu SQLite (WKB) jsou nařazené jednotlivé body. Formální vrstva TIN1 obsahuje všechny body, TIN2 obsahuje 4* nařazené body, což znamená, že zobrazuje náhodně každý 4. bod. Toto opatření má smysl především z hlediska rychlosti. Vrstva TIN3 zobrazuje každý 8. bod, TIN4 každý 16. a TIN 5 každý 32 bod. Toto opatření bylo realizováno kvůli tomu, že kdyby měly být pokaždé načítány všechny body, tak by to zbytečně zabíralo čas.

Zdrojová data jsou ve vrstvě TIN1. Tabulky TIN2 – TIN5 byly potom naplněny daty pomocí SQL:
`Insert into TIN2 Select * from TIN1 where id % 4=0.` Kde červené číslo 4 odpovídá hodnotě nařazení.

Po spuštění projektu je možné spustit panoramatický pohled na tlačítko 3D, ovládání je stejné jako u ostatních projektů v Marushce ve 3D.