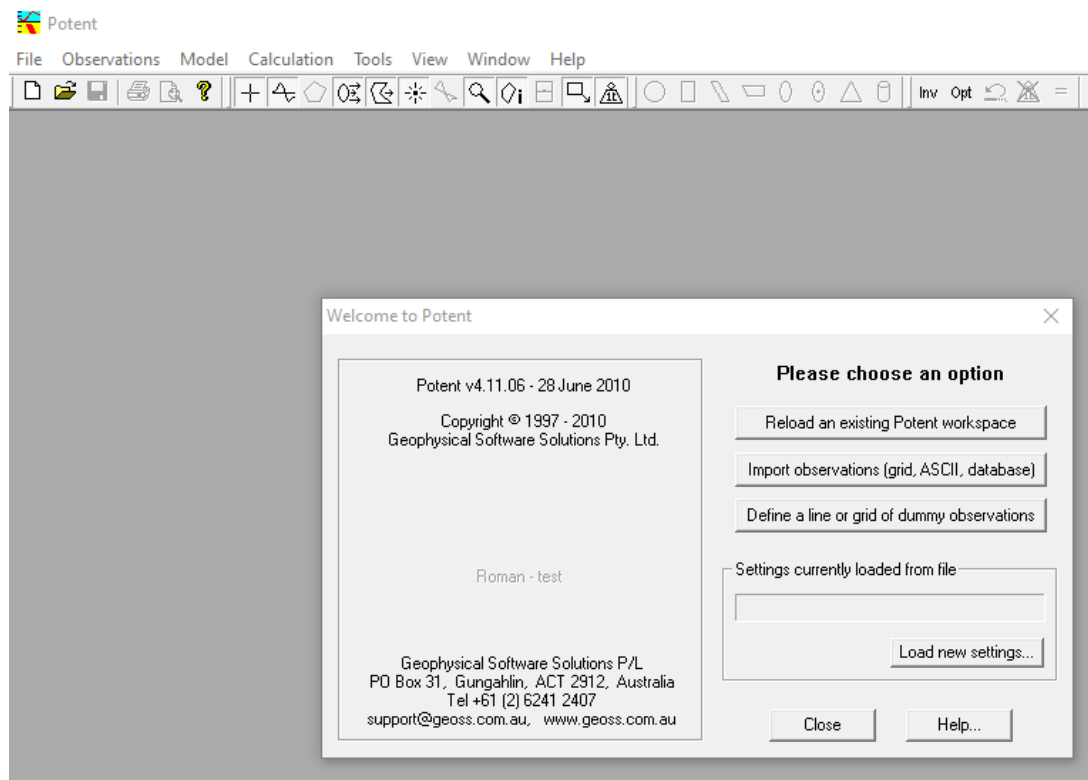


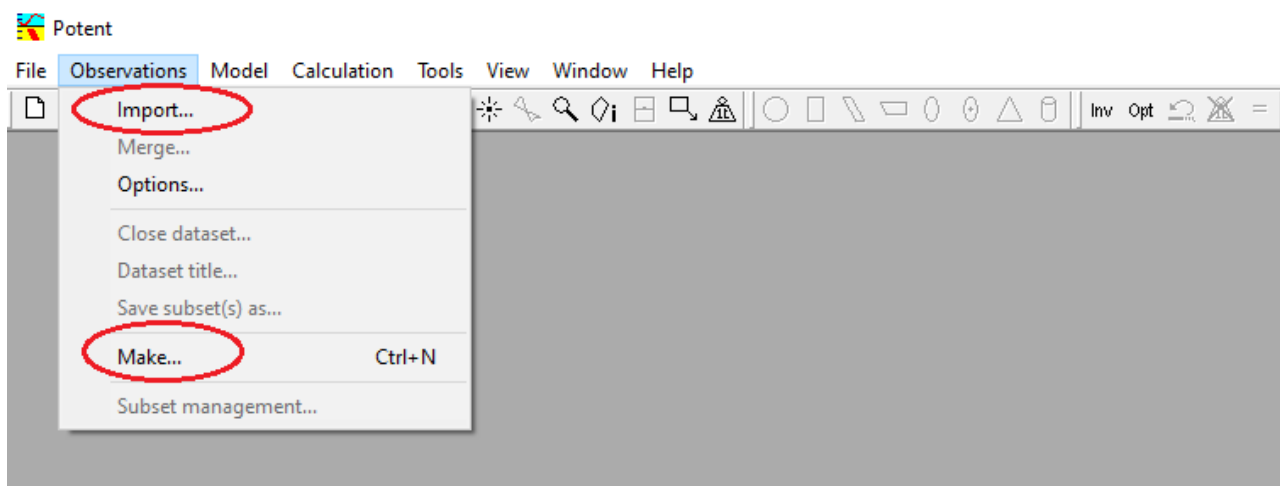
## Základné kroky pri práci s programom POTENT (v4.11.06, prípadne vyššie)

1. Po spustení programu sa objaví základné pracovné prostredie programu:



Informačné okno („Welcome to Potent“) je potrebné zavrieť kliknutím na tlačítko „Close“.

2. Program vie pracovať buď s nameranými údajmi (súbory typu XYZ) alebo so synteticky vygenerovanými údajmi. Obidve tieto možnosti sa volia v menu „Observations“ – prvá cez „Open“, druhá cez „Make“:



Väčšinou pracujeme s meranými údajmi, ktoré sú uložené v súbore s koncovkou XYZ. Musí to byť ASCII súbor, kde sa nachádza hlavička a potom v jednotlivých stĺpcoch uložené nasledujúce údaje:

x-ová, y-ová súradnica, výška, namerané údaje.

Stĺpce by mali byť od seba oddelené medzerou, čiarkou alebo tabulátorom a keď nemáme k dispozícii namerané údaje, tak v poslednom stĺpci by mala byť nulová hodnota.

Prvý riadok súboru by mal byť vyhradený pre poznámku (označenú na začiatku lomítkom /). Ďalej nasledujú údaje po profiloch (štýl prevzatý z koncepcie Geosoft), ktoré sú označené slovom Line a číslom. Ak máme plošné údaje, tak ich môžeme umiestniť do jedného „profilu“ a označiť ich ako Line 1.

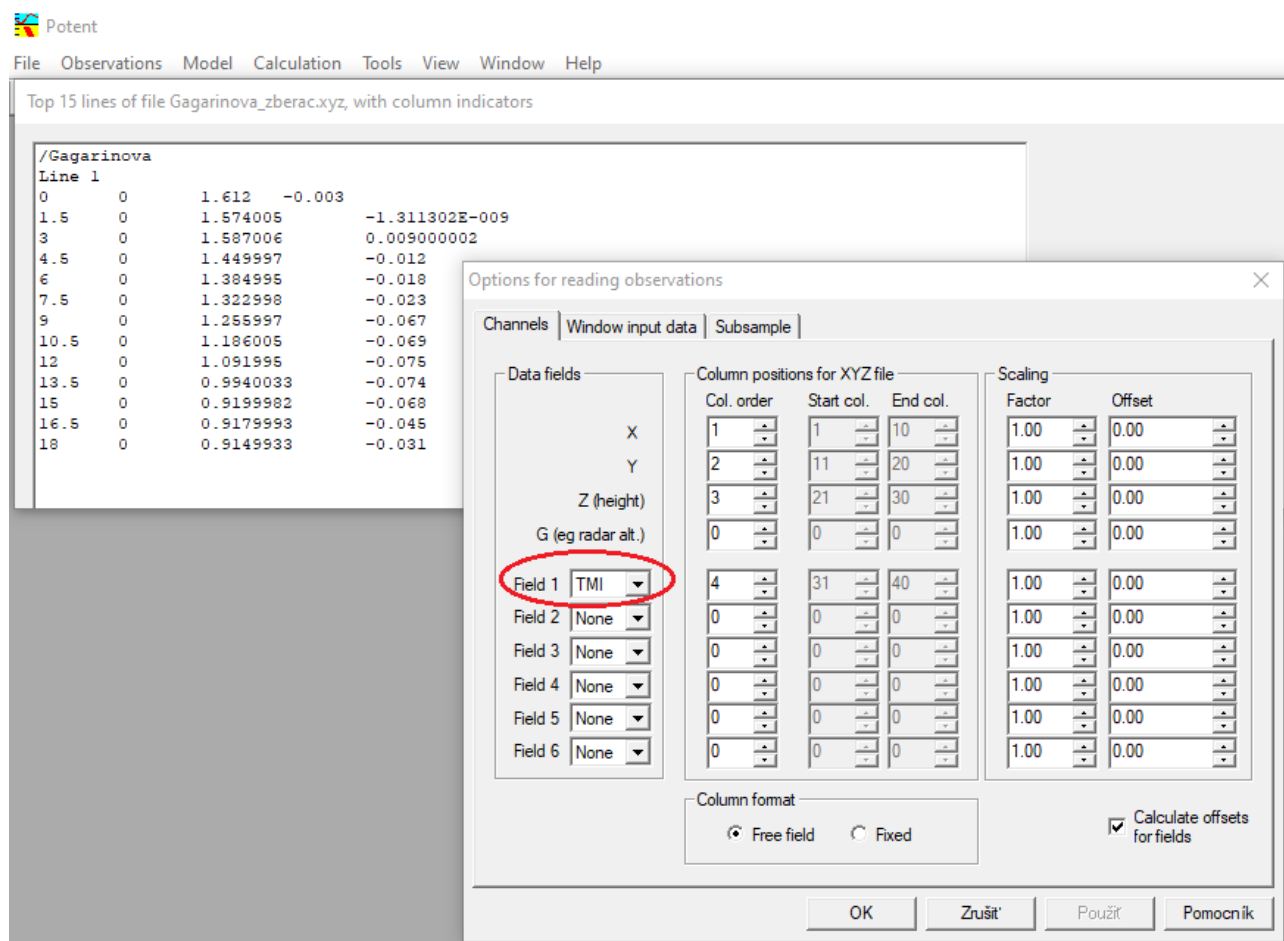
Príklad typického XYZ súboru je zobrazený na nasledujúcom obr.:

```

Lister - [d:\Roman\skola\cvicenia\magnetometria\4 rocnik\
Súbor Upraviť Možnosti Kódovanie Pomocník
/synt_data
Line 1
-5000 -5000 0
-4898.9898989899 -5000 0
-4797.9797979798 -5000 0
-4696.9696969697 -5000 0
-4595.9595959596 -5000 0
-4494.9494949495 -5000 0
-4393.9393939394 -5000 0
-4292.9292929293 -5000 0

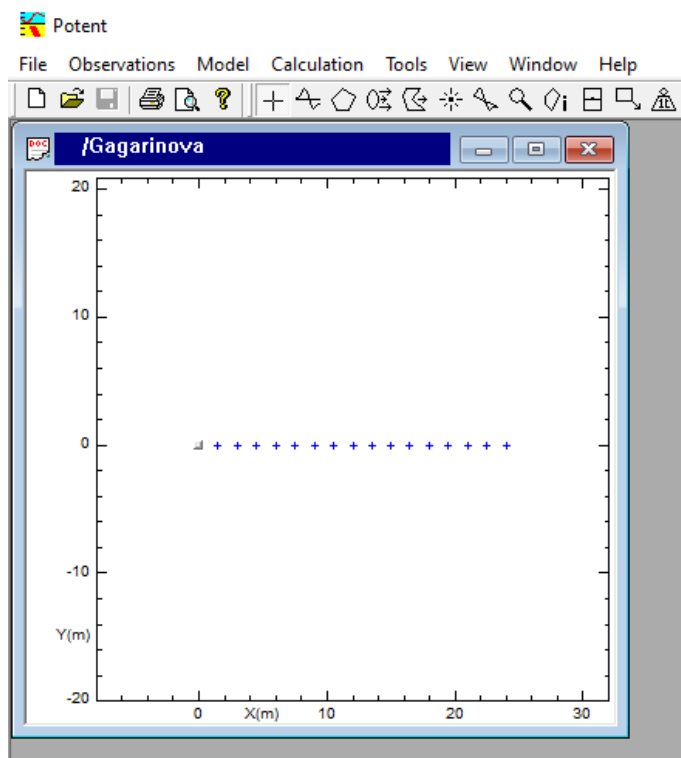
```

Po načítaní hodnôt zo súboru XYZ a po zavretí informačného malého okna sa objaví informačné okno, v ktorom je dôležité vybrať v ľavej časti typ modelovaného poľa (položka Field 1 – pre gravimetriu zvyčajne Gz, a pre magnetometriu TMI):

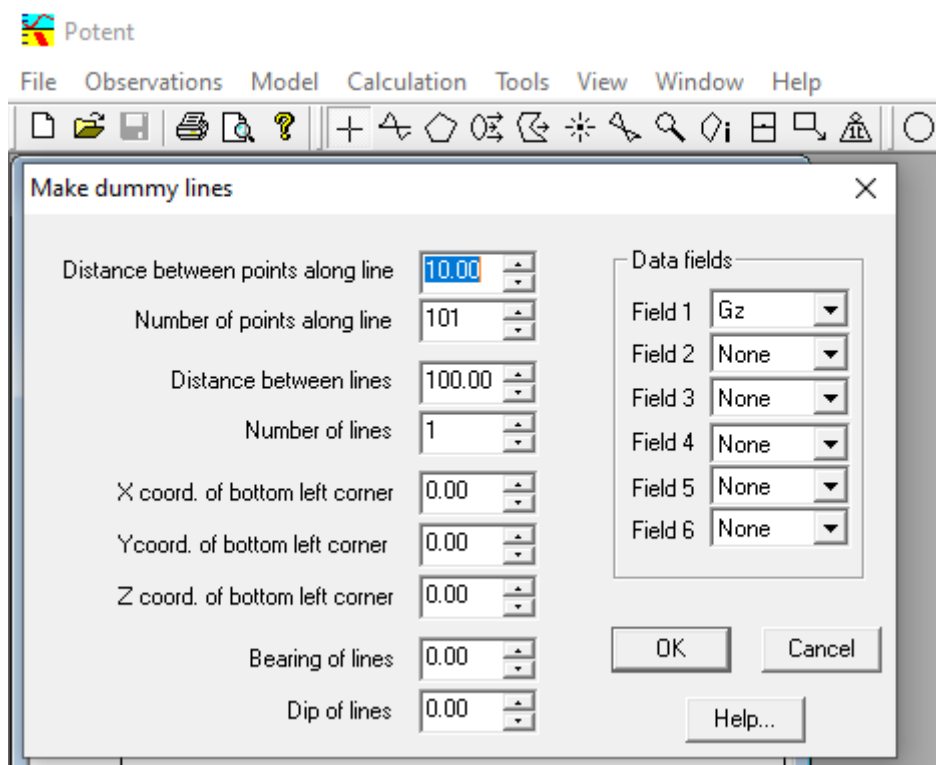


Zvolené modelované pole je možné neskôr zmeniť cez položku „Options...” v menu „Observations“.

Následne sa v novom otvorenom plošnom okne objaví mapka načítaných bodov s údajmi – zobrazenými ako malé krížiky:

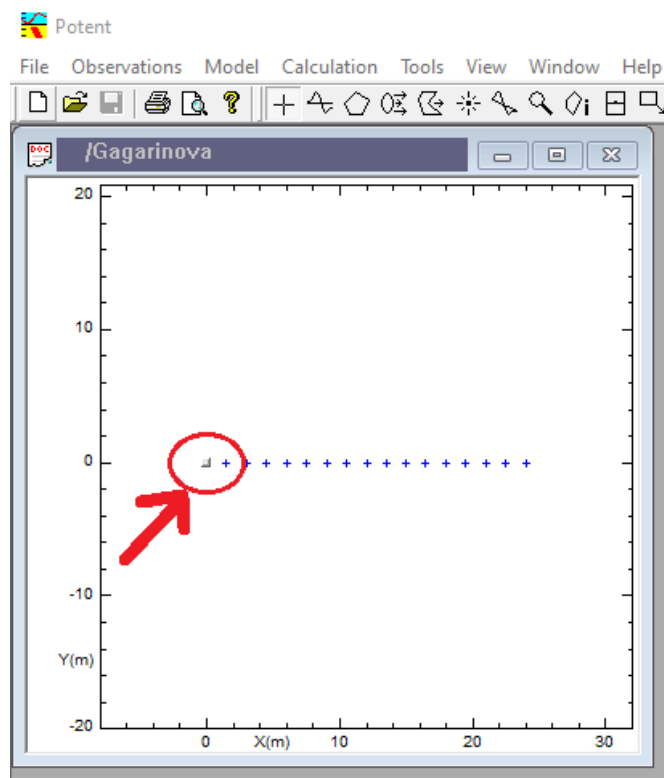


Pri tvorbe syntetických dát sa volí v menu „Observations“ položka „Make“:

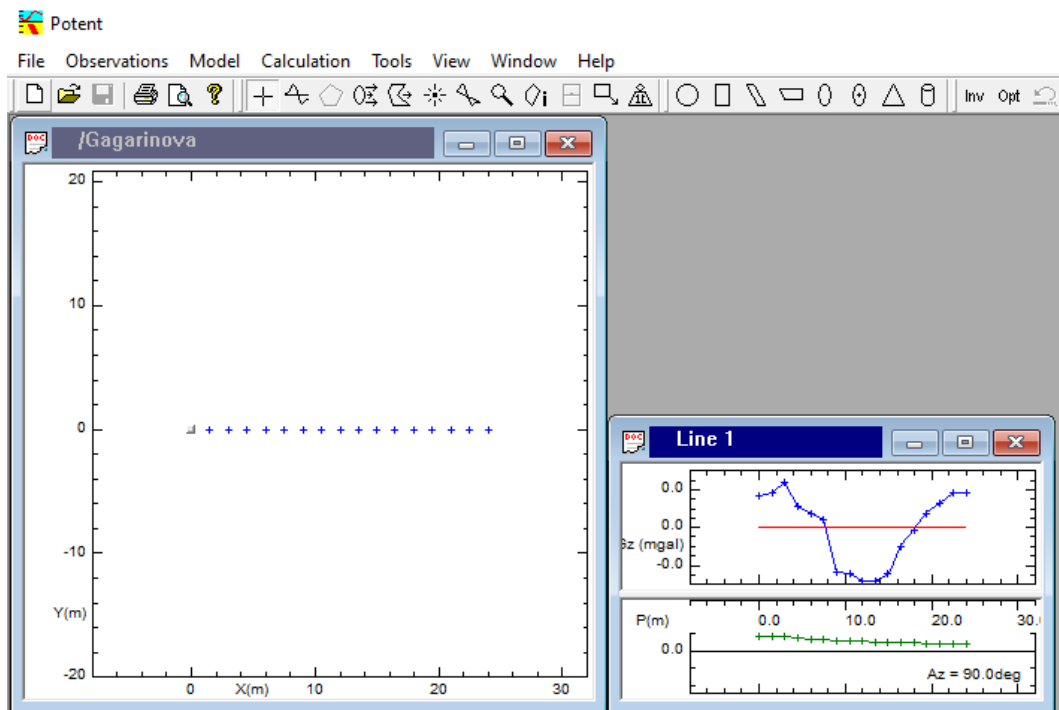


Kde sa nastavujú parametre – počet profilov („Number of lines“) a počet bodov na každom z nich („Number of points along line“). A samozrejme aj modelované pole v položke Field 1.

3. Pre účely 2D a 2.5D modelovania je dôležité k modelom pristupovať v profilovom režime – cez ich vertikálne prierezy. Tento mód sa nastaví pomocou kliknutia myšou na malý šedý štvorček, ktorý sa nachádza v ľavej časti mapy - napríklad:



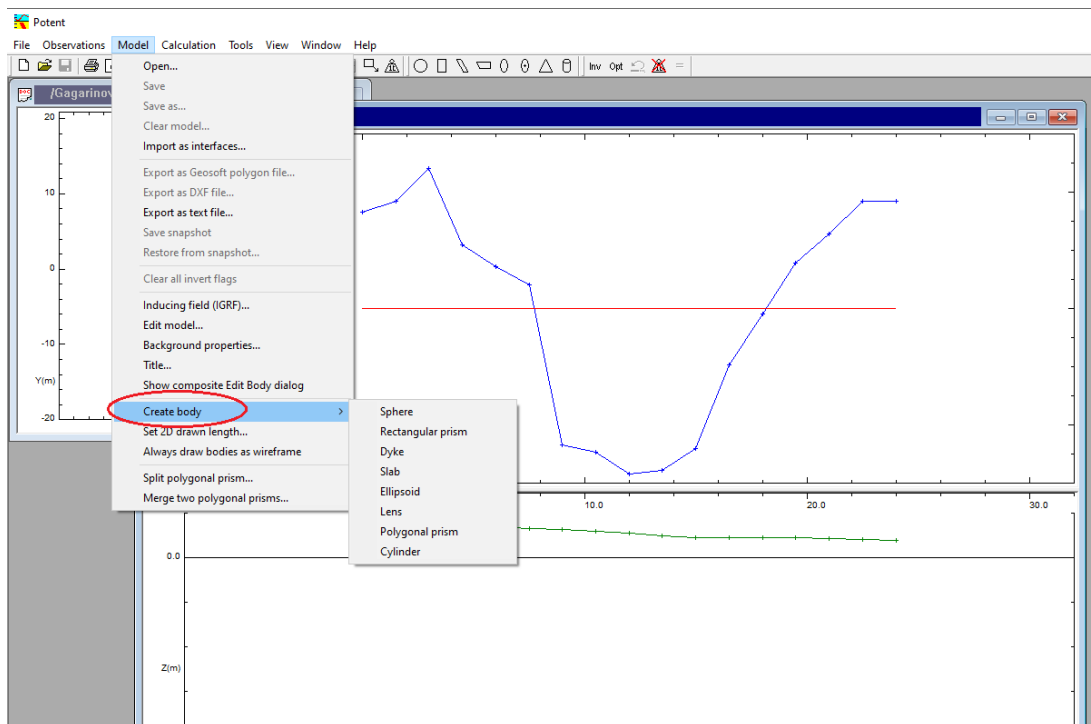
Následne sa otvorí nové okno:



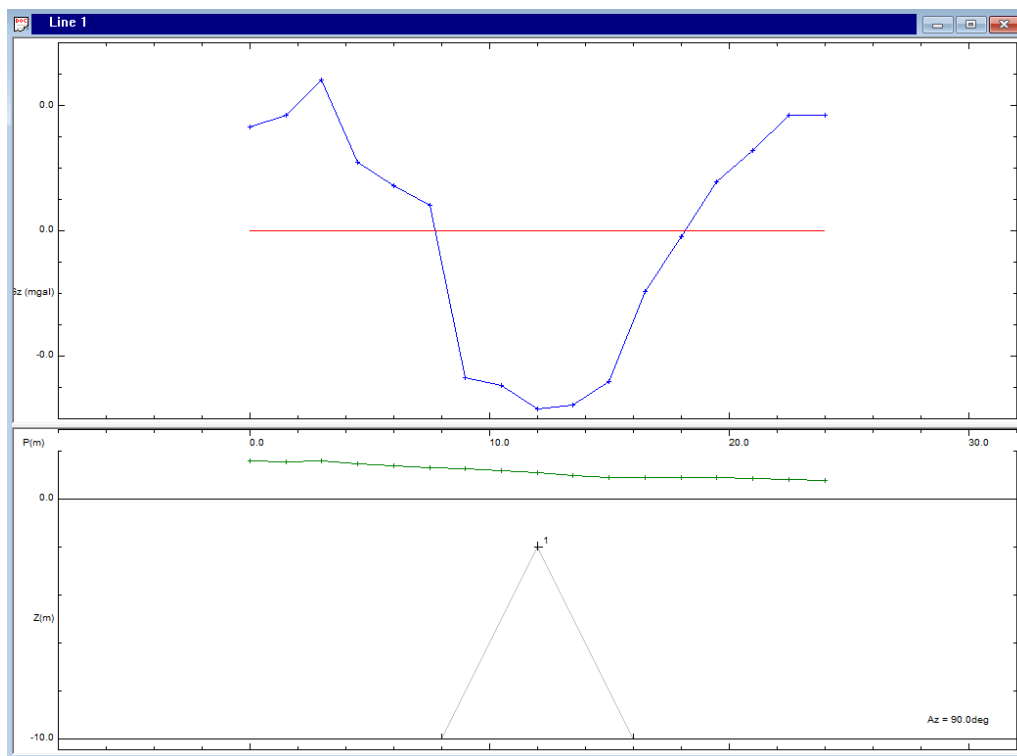
V ktorom sú namerané údaje zobrazené modrou krivkou, modelované pole červenou (často na začiatku sú tieto hodnoty nulové, lebo model ešte nie je aktívny) a reliéf, čiže výšky bodov zelenou krivkou v spodnej časti obrázku (na povrchu modelového priestoru).

Toto okno má na začiatku veľmi malú veľkosť a je potrebné si ho často zväčšiť.

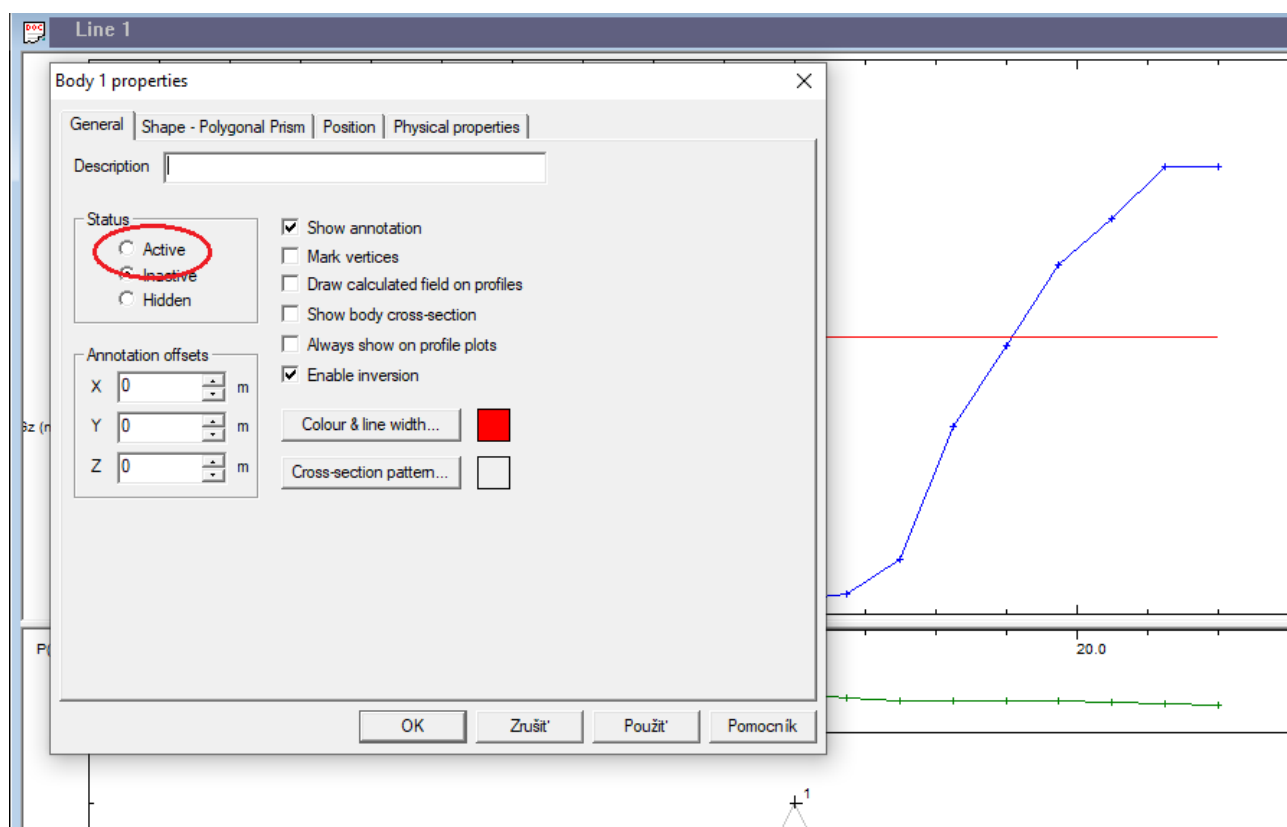
4. V ďalšom kroku je potrebné vytvoriť model, ktorý môže pozostávať z jedného alebo viacerých elementárnych telies, ktoré má Potent k dispozícii – v menu „Model“, položka „Create body“:



Najvšeobecnejšie teleso je Polygonal prism (2.75 D horizontálny „Talwaniho“ hranol s polygonálnym prierezom):

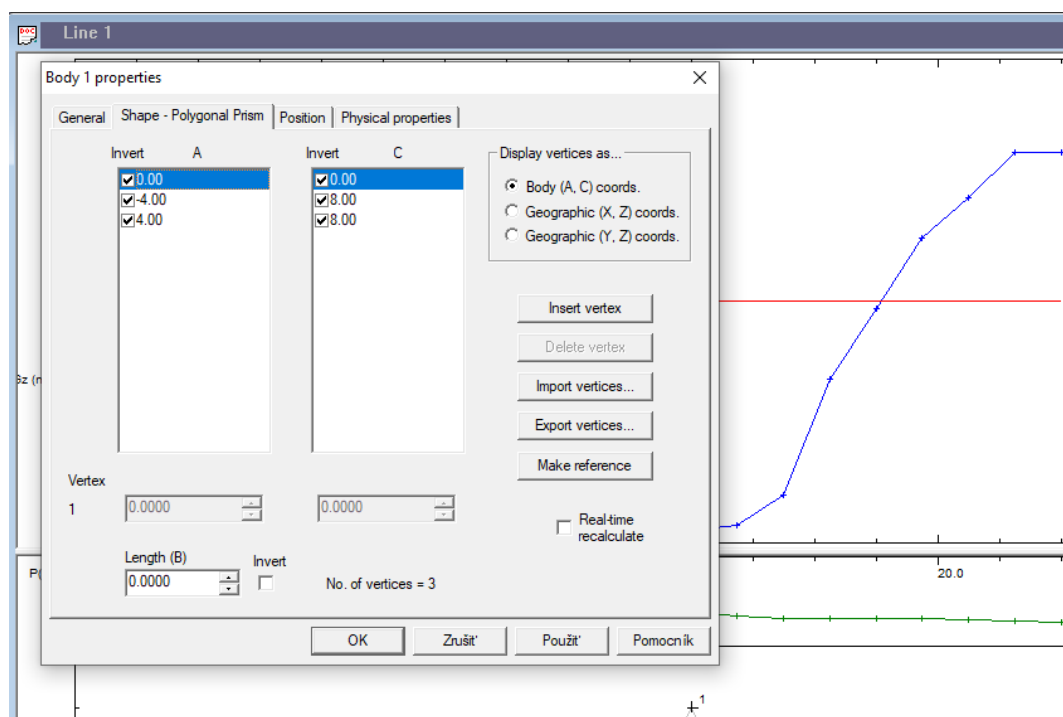


Novo vytvorené teleso sa zobrazí v modelovom priestore a zatiaľ nie je aktívne – jeho účinok nie je spočítaný. Treba ho aktivovať („Activate“) a zadať (zmeniť) mu ďalšie parametre. Dosiahneme to tak, že presunom kurzora na tzv. referenčný bod telesa (bod s číslom v reze telesa) stlačíme pravé tlačítko myši – získame tým nasledujúce malé okno:



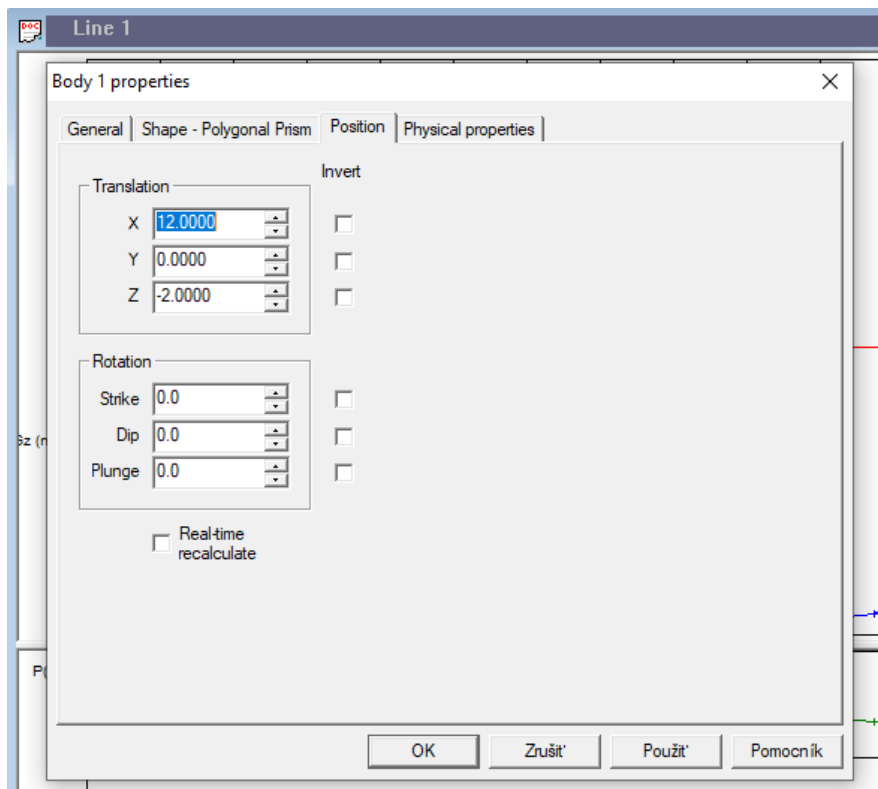
V tomto okne sa zadávajú všetky parametre telesa.

a) Tvar telesa sa zadáva po voľbe záložky „Shape – Polygonal Prism“:

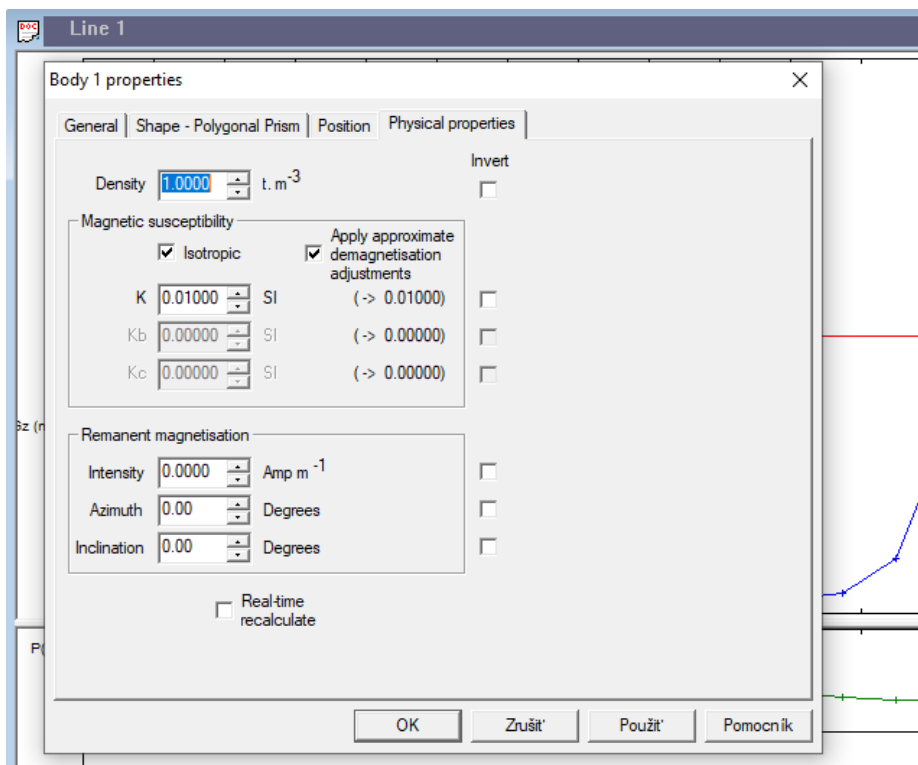


Tu sa zadávajú súradnice rohov polygonálneho prierezu telesa s tým, že referenčný bod má súradnice (0,0) a všetky ostatné body sa berú voči nemu. Súradnice rohov telesa je možné potom neskôr meniť pomocou myši – v tzv. móde „Body Shape“ (bude neskôr). Okrem toho sa tu zadáva aj dĺžka telesa v y-ovom smere (kolmo na obrazovku) – položka „Length“ vľavo dolu (keď je tam zadaná nulová hodnota, tak teleso je 2D formy).

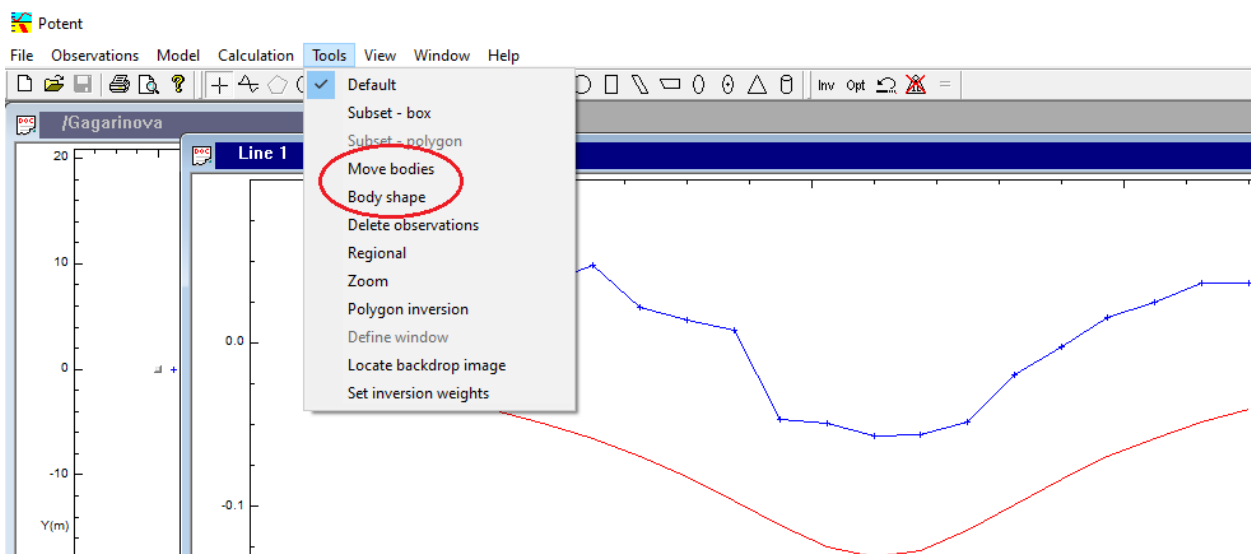
b) Poloha telesa sa zadáva po voľbe záložky „Position“ - zadávajú sa tu súradnice referenčného bodu telesa („Translation“) a okrem toho aj tri uhly možnej rotácie telesa (Strike, Dip, Plunge):



c) Fyzikálne vlastnosti telesa (napr. diferenčná hustota voči referenčnému modelu a okolitým telesám) sa zadávajú cez záložku „Physical properties“. V hornej časti sa zadáva táto hustota - v jednotkách  $t \cdot m^{-3}$  (identické s u nás často používanou jednotkou  $g \cdot cm^{-3}$ ):



**5. Samotné „modelovanie“:** Po zadání všetkých parametrov telesa je možné niektoré z nich (poloha, tvar) meniť aj myšou – cez položky „Move bodies“ a „Body shape“ v menu „Tools“:



Pri aktivovanej funkcii „Move bodies“ je možné teleso uchopiť myšou za jeho referenčný bod a pohybovať ním v modelovom priestore (v XZ rovine). Ak je zapnutý mód „Dynamic“ v menu „Calculation“, tak je možné vidieť ihneď zmeny na krivke modelovaného poľa:

Pri aktivovanej funkcii „Body shape“ je možné myšou uchopiť vybraný bod polygonálneho prierezu telesa a pohybovať s ním v modelovom priestore (v XZ rovine). Pri nastavení kurzoru do stredu strany prierezu telesa sa tento zmení na malý štvorček a po kliknutí je možné pridať ďalší bod do prierezu telesa (klávesa Ctrl a kliknutie myšou zmaže daný bod prierezu telesa). Opäť - ak je zapnutý mód „Dynamic“, tak je možné vidieť v reálnom čase zmeny na krivke modelovaného poľa:

**6.** V plnej (nie demo) verzii programu je možné vytvorený model uložiť cez položky „Save as“ a „Save“ v menu „Model“. V demo verzii treba žiaľ model zakaždým vytvoriť nanovo.

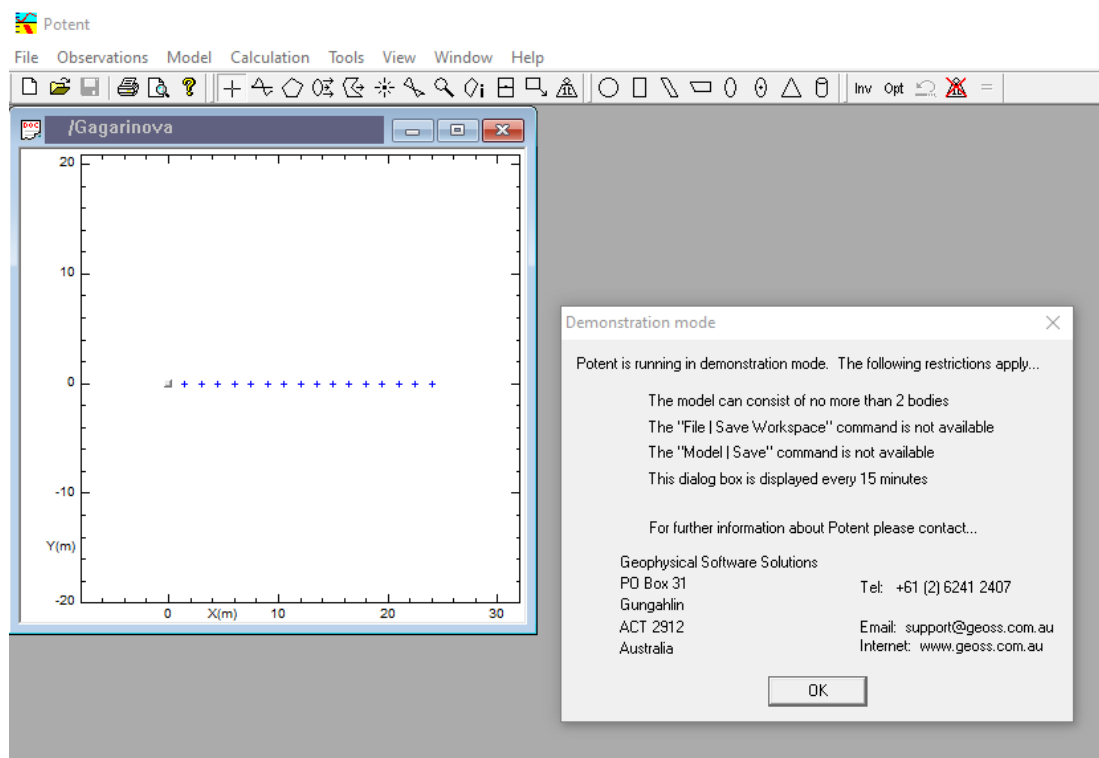
**7.** Hodnoty modelovaného poľa je možné uložiť do ASCII súboru s koncovkou XYZ cez položku „Save subset(s) as...“ v menu „Observations“. Táto možnosť funguje našťastie aj v demo verzii programu.

**8.** Zmena škál v jednotlivých častiach modelového okna

Niekedy je potrebné zmeniť vertikálnu alebo horizontálnu škálu zobrazovaného modelu alebo kriviek. Toto sa realizuje tým, že v blízkosti danej osi stlačíte pravé tlačítko myši a vyberiete z možností položku „Scales...“. Objaví sa pomocné okno, v ktorom treba zadať najmä začiatočnú hodnotu zobrazenú na danej osi („Start“) a dĺžku danej osi („No. of sticks“), pričom je dôležité vypnúť položku „Auto scale“. Tento proces je často potrebné realizovať prístupom „pokús sa a omyl“ – proste to vyskúšať niekoľko krát, až kým nedostanete potrebné zobrazenie profilových hodnôt a/alebo modelu.



8. Poznámka: V demo verzii vám bude vyskakovať každých cca 20 minút otravné informačné okno:



Toto okno je potrebné zakaždým zavrieť stlačením tlačítka OK.