

## Pokročilé modelování v programu „Stratigrafie“

Program: Stratigrafie

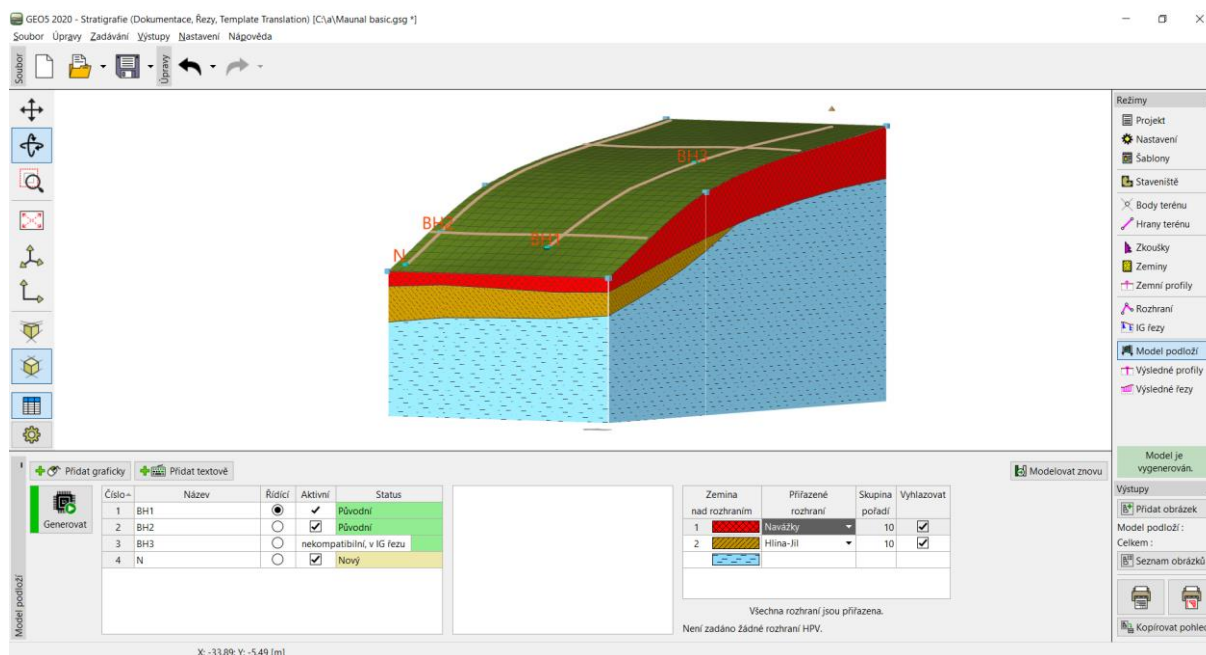
Soubor: Demo\_manual\_41.gsg

V tomto inženýrském manuálu ukážeme některé pokročilé možnosti modelování. Postupně provedeme:

- Vytvoření geologického zlomu
- Úpravu modelu změnou pořadí generování vrstev
- Úpravu modelu pomocí nového IG řezu

### Zadání:

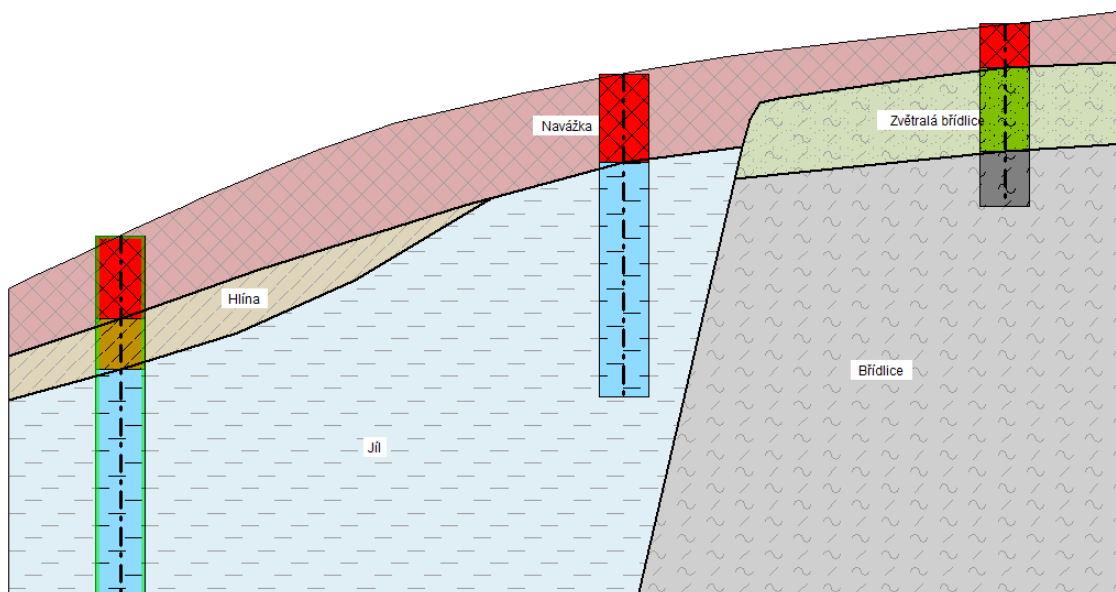
Příklad vychází z geologického modelu z předchozího inženýrského manuálu č. 40 (Základy práce s programem „Stratigrafie“).



Při dodatečném geologickém průzkumu byla proveden vrt C1 na souřadnicích [18,4]. Vrt zjistil mocnost navážek 0.8m, dále vrstvu zvětralé břidlice o mocnosti 1.5m a byl ukončen v zdravé břidlici. Úkolem je upravit model tak, aby respektoval zjištěné poznatky a plně odpovídal vaší představě.

## Řešení:

Skalní podloží bylo objeveno na vrcholu svahu, předpokládáme že půjde prudce dolů. Tento jev lze modelovat nejlépe pomocí zlomu.



V rámu Zkoušky zadáme vrt C1.

Úprava vlastností zkoušky (vrt)

Parametry zkoušky

Název zkoušky:

18,00 [m]

y = 4,00 [m]

Výška:

automaticky na terén

z = 4,77 [m]

Hloubka 1. bodu zkoušky od terénu:

d<sub>1</sub> = 0,00 [m]

Celková hloubka:

d<sub>tot</sub> = 3,30 [m]

☒ Zkouška tvoří profil

Vrstvy

Číslo	Mocnost t [m]	Hloubka d [m]	Název zeminy	Vzorek	Popis vrstvy
1	0,80	0,00 .. 0,80	Navážka		
2	1,50	0,80 .. 2,30	Zvětralá břidlice		
3	1,00	2,30 .. 3,30	Břidlice		

+ Přidat (na konec)

Zemní profil

Hloubka [m]

0,0

0,2

0,4

0,6

0,8

1,0

1,2

1,4

1,6

1,8

2,0

2,2

2,4

2,6

2,8

3,0

3,2

3,3

Navážka

Zvětralá břidlice

Břidlice

Tisknout protokol

Import

SHOW SOURCE

OK + ↑

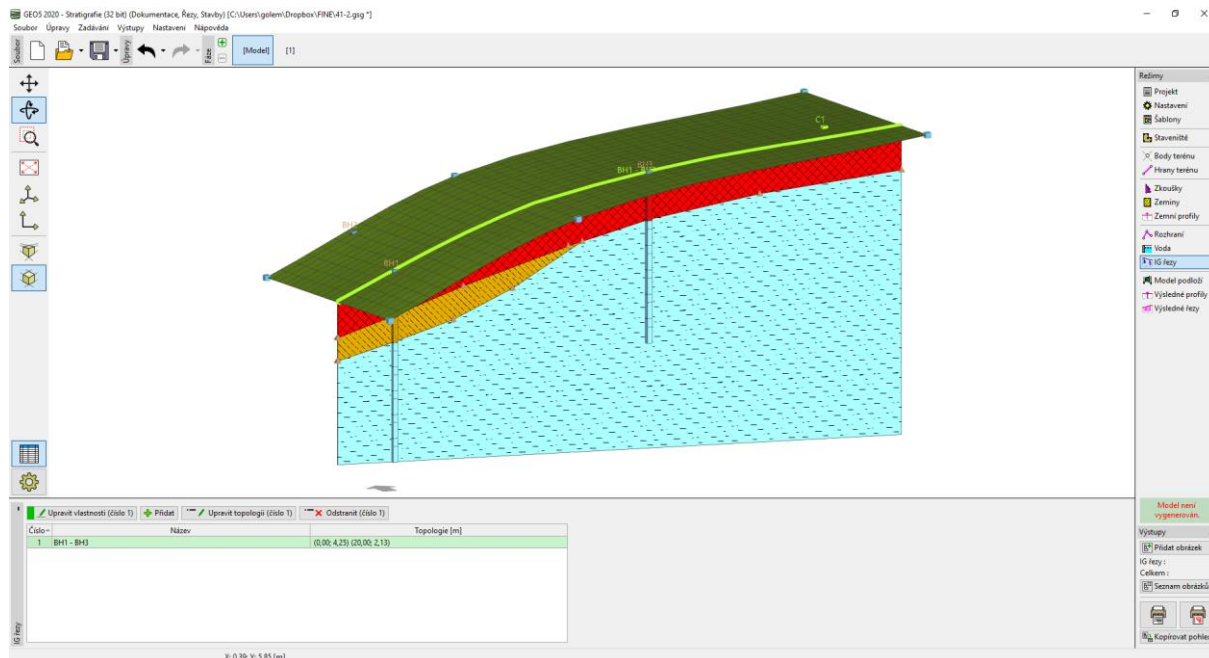
OK

Storno

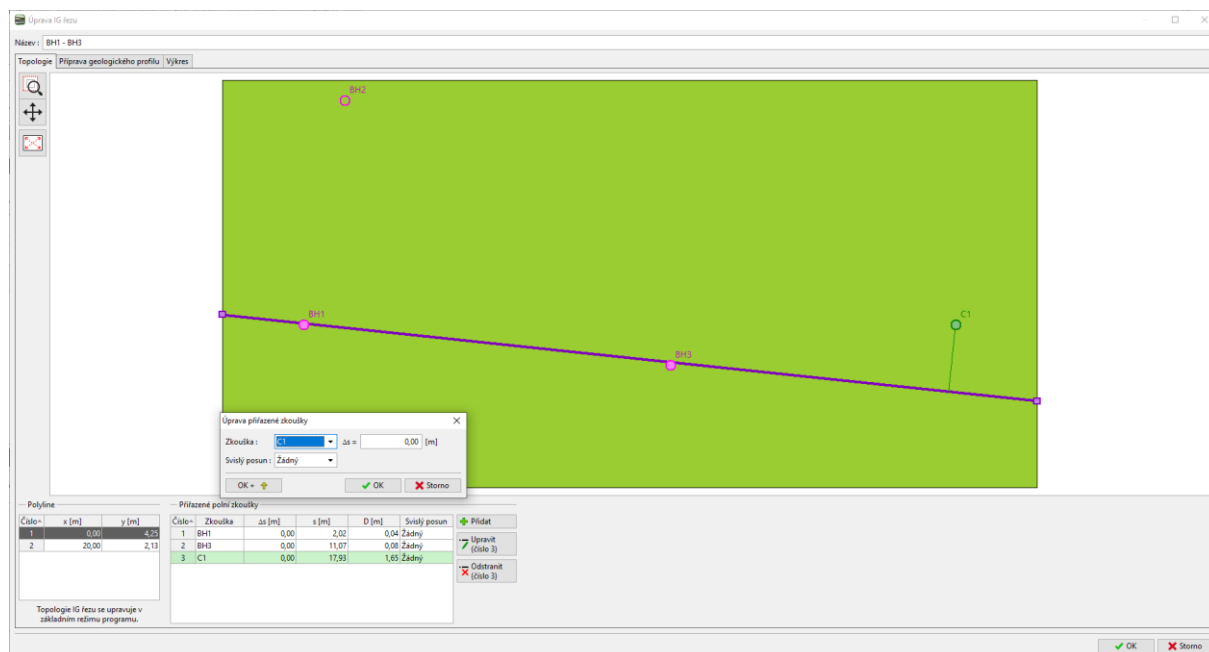
Přejdeme do rámu “Zeminy” a převezmeme zeminy ze zkoušek.

Dále přejdeme do rámu “Zemní profily”, kde se automaticky vytvoří zemní profil C1.

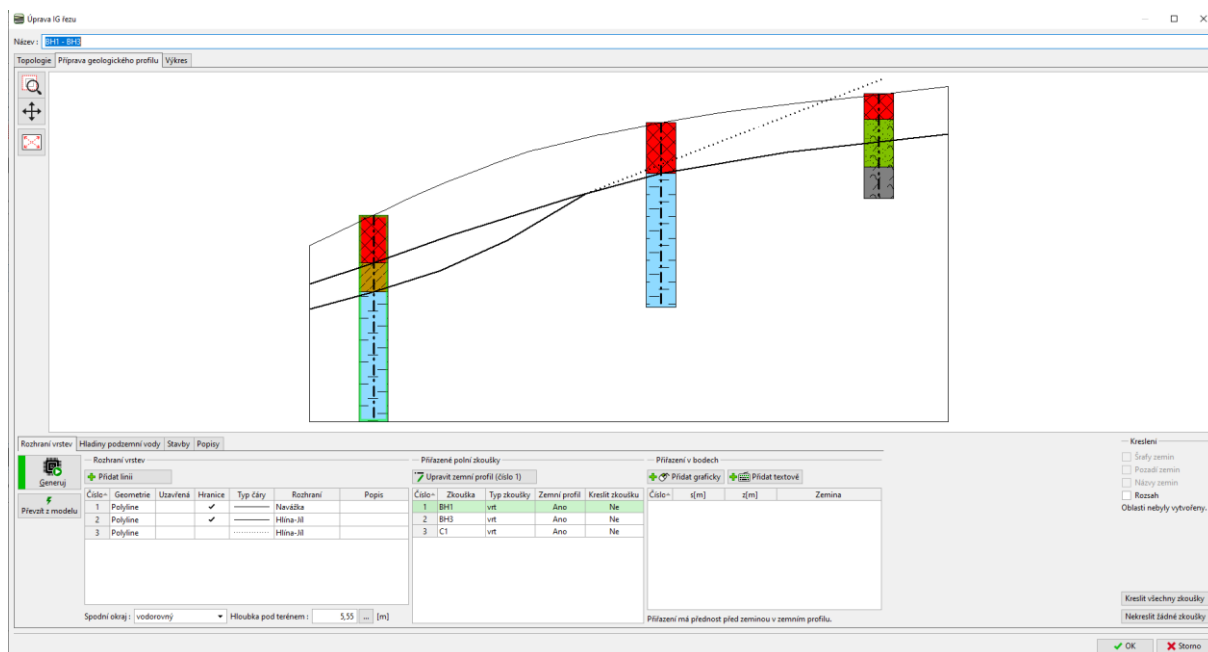
Nyní v rámu IG řezy upravíme zadaný IG řez BH1-BH3.



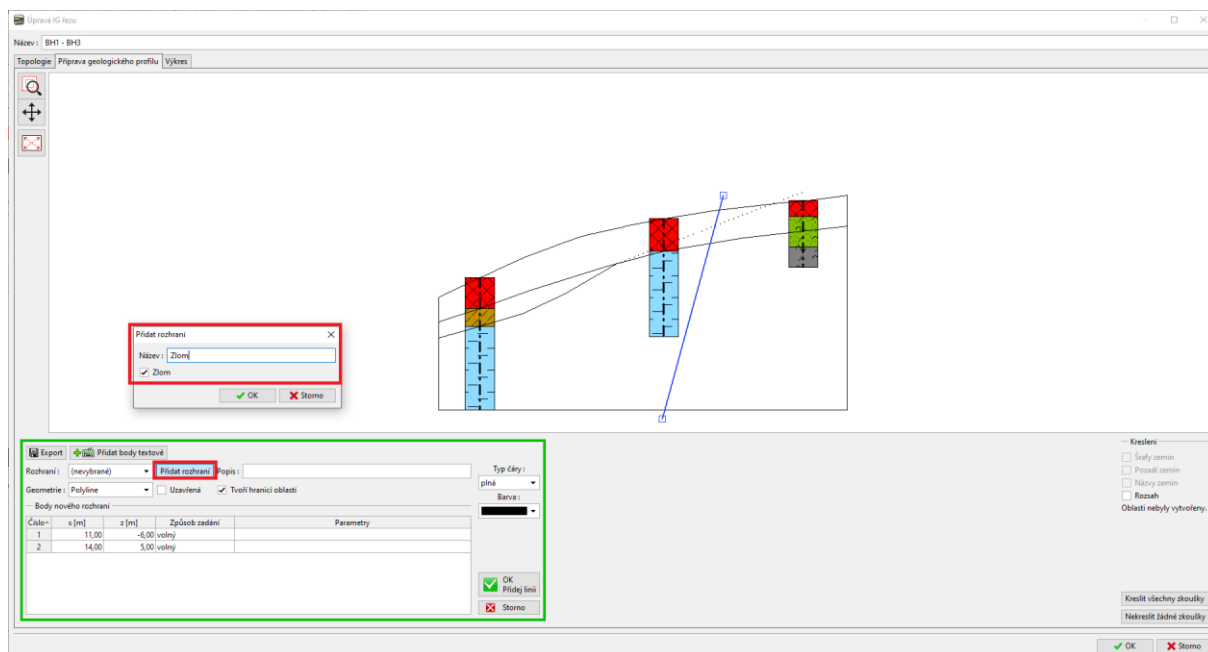
Do IG řezu přiřadíme vrt C1.



Přepneme do režimu Příprava geologického profilu. Vrt se nyní zobrazí v IG řezu.

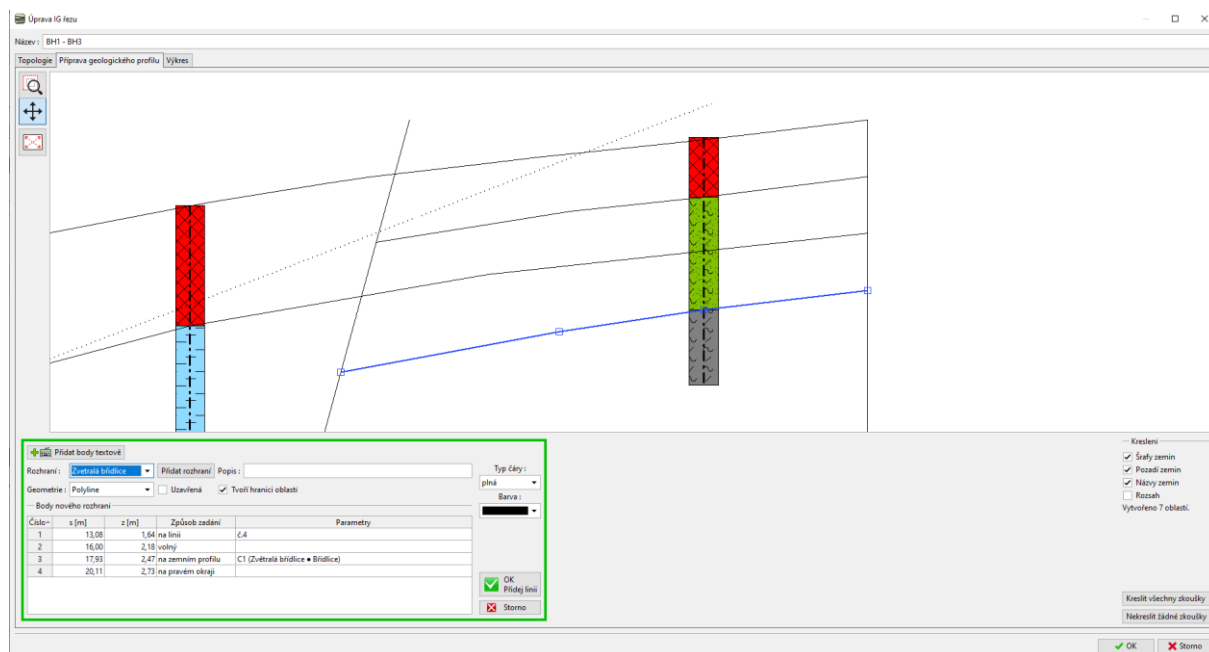


Zadáme zlom – přidáme nové rozhraní a zaškrtneme typ Zlom.

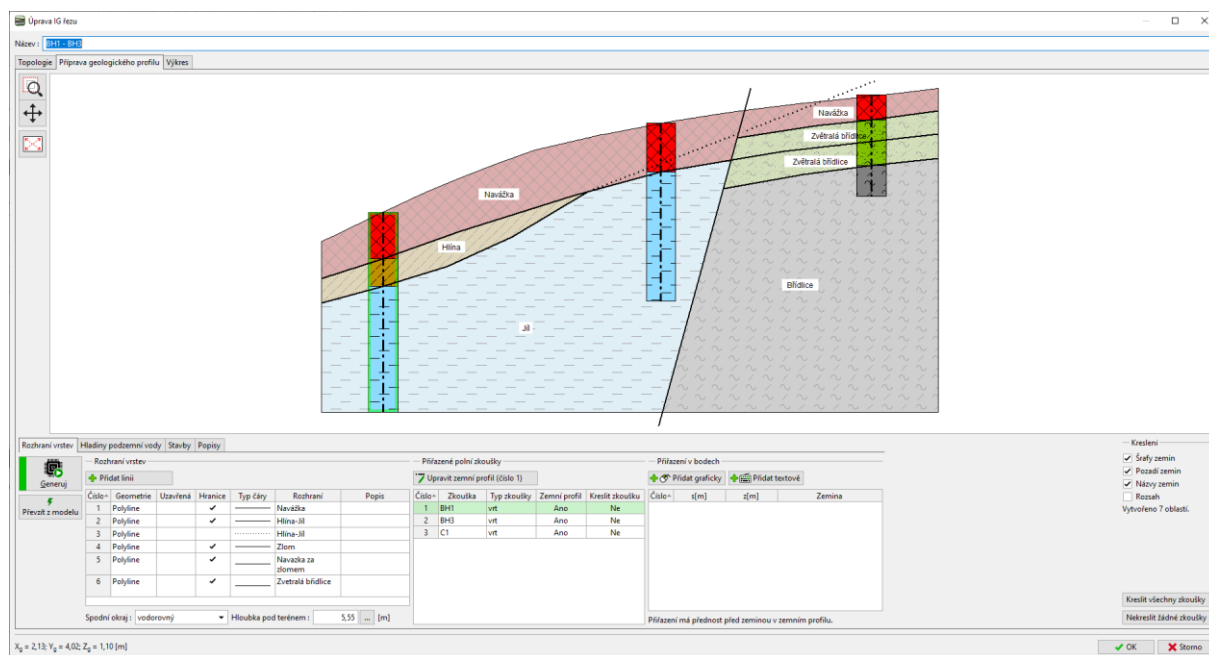




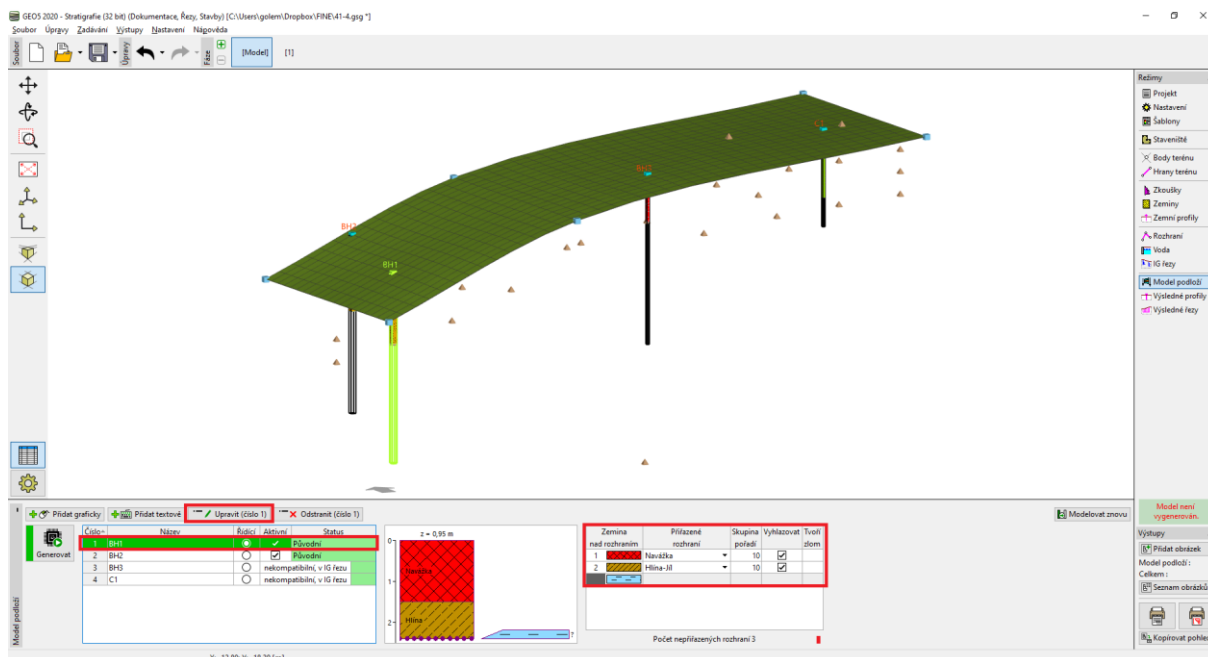
Dále zadáme předpokládané rozhraní zvětralé břidlice.



Tím je řez dokončen. Rozhraní navážky sice rozděluje vrstvu zvětralé břidlice, ale tvorbu modelu to nijak neovlivní.



Přejdeme do modelu podloží. Počet zemin, resp. rozhraní mezi zeminami se nezměnil. Je nutné přidat nové zeminy do řídicí sondy. Počet zemin a jejich pořadí vrstev je vždy určeno v řídicí (master) sondě.



Otevřeme okno pro editaci řídicí sondy a přidáme zeminy za zlomem v pořadí odshora dolů. Pokud pozici rozhraní vrstvy v sondě neznáme (nebo se rozhraní vůbec v sondě nevyskytuje), ponecháme typ umístění "není určeno".

Úprava řídicí sondy

Název:

BH1

Souřadnice:

x = 2,00 [m]

y = 4,00 [m]

z = 0,95 [m]

Status: Původní

Hloubka HPV:  $h_{GWT}$  = voda není [m]

☒ Sonda je aktivní

Řídicí sonda

Číslo	Mocnost [m]	Hloubka [m]	Název zeminy
1	1,50	0,00 .. 1,50	Navážka
2	0,90	1,50 .. 2,40	Hlína
3		není určeno	Jíl
4		není určeno	Navážka
5		není určeno	Zvětralá břidlice
6		není určeno	Břidlice

Řídicí a kompatibilní

Počet: 2

+ Přidat (na konec)

0

1

2

Navážka

Hlína

OK

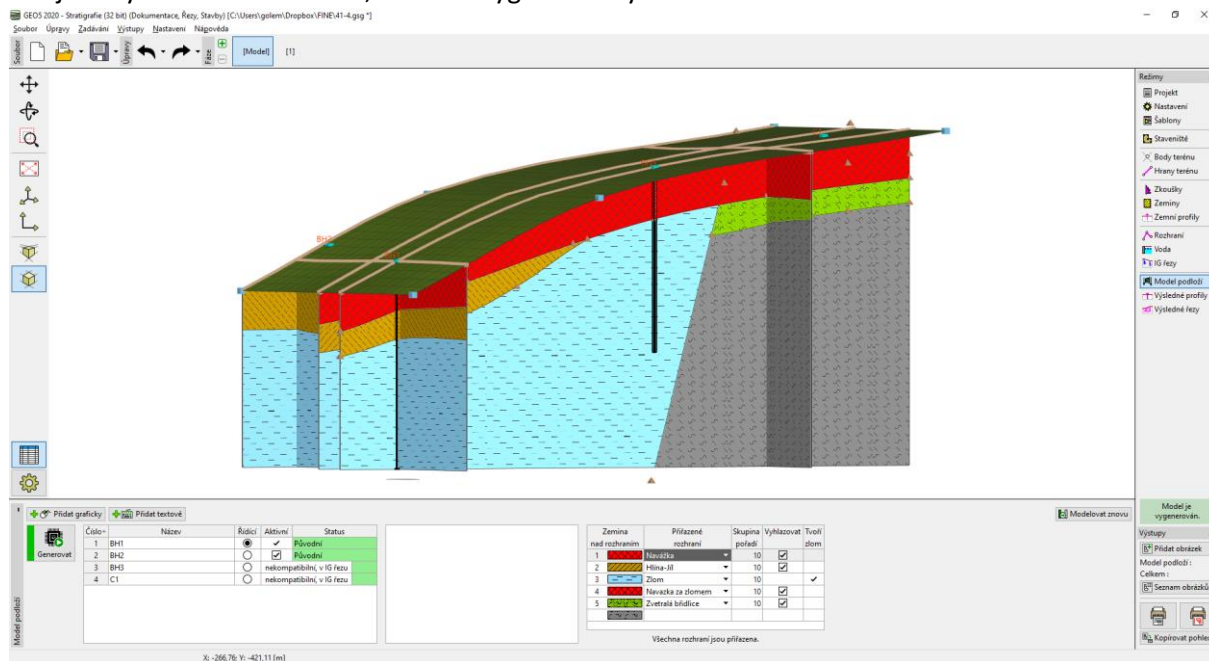
Storno

Tabulka vrstev modelu se nyní změnila. Do tabulky přiřadíme rozhraní zlomu a rozhraní zemin za zlomem.

Zemina nad rozhraním	Přiřazené rozhraní	Skupina pořadí	Vyhlažovat	Tvoří zlom
1 	Navážka	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
2 	Hlína-Jíl	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
3 	Zlom	10		<input checked="" type="checkbox"/>
4 	Navazka za zlomem	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
5 	Zvetralá břidlice	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
				

Všechna rozhraní jsou přiřazena.

Po vygenerování modelu vidíme, že vrstva navážek prochází skrze zlom a model není vygenerován správně. Je to způsobeno pořadím generování vrstev. Vrstvy se generují postupně od horní do spodní. Nejprve se tedy vygeneruje rozhraní Navážky, potom rozhraní Hlína-Jíl a teprve poté zlom – ten je tedy oříznut rozhraními, které se vygenerovaly dříve.

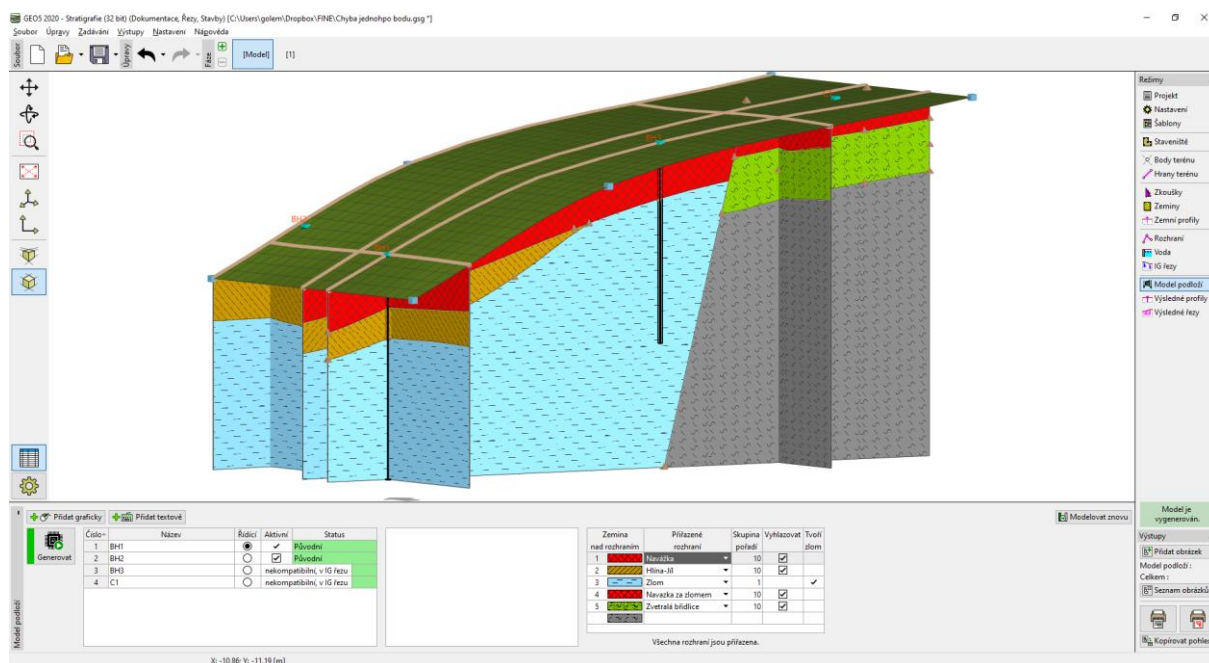




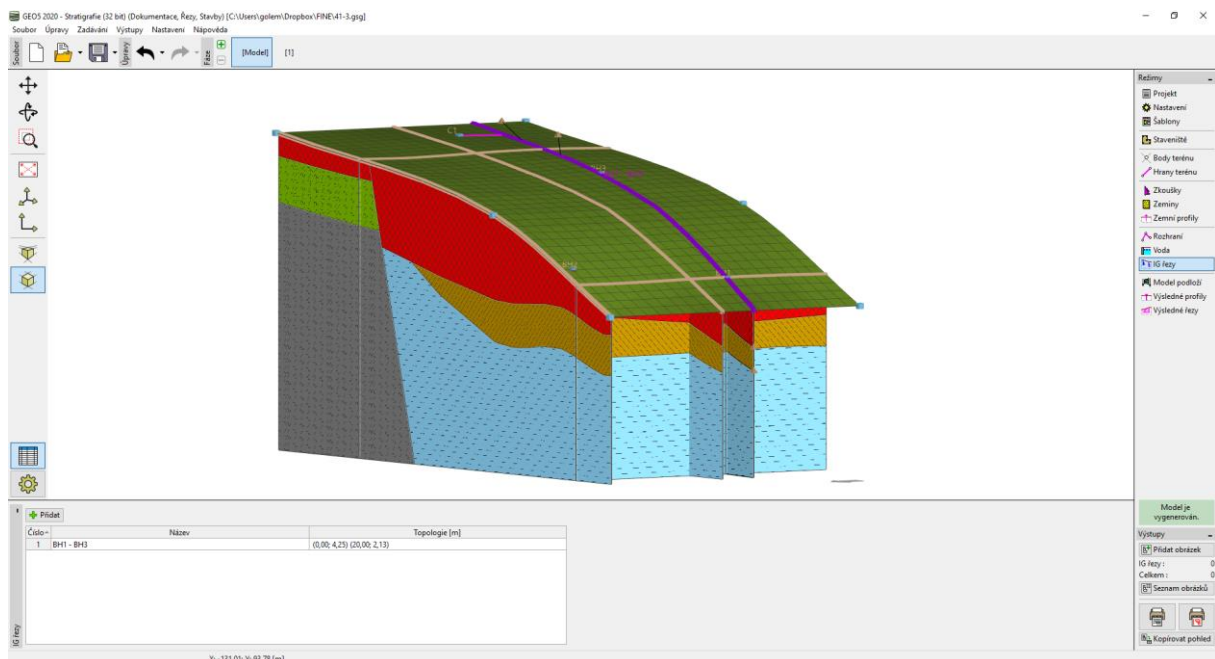
Provedeme úpravu pořadí generace vrstev. Nejprve vygenerujeme zlom, který úlohu rozdělí na dvě oblasti.

Zemina nad rozhraním	Přiřazené rozhraní	Skupina pořadí	Vyhlažovat	Tvoří zlom
1	Navážka	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Hlína-Jíl	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Zlom	1		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Navážka za zlomem	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Zvetralá břidlice	10	<input checked="" type="checkbox"/>	
Všechna rozhraní jsou přiřazena.				

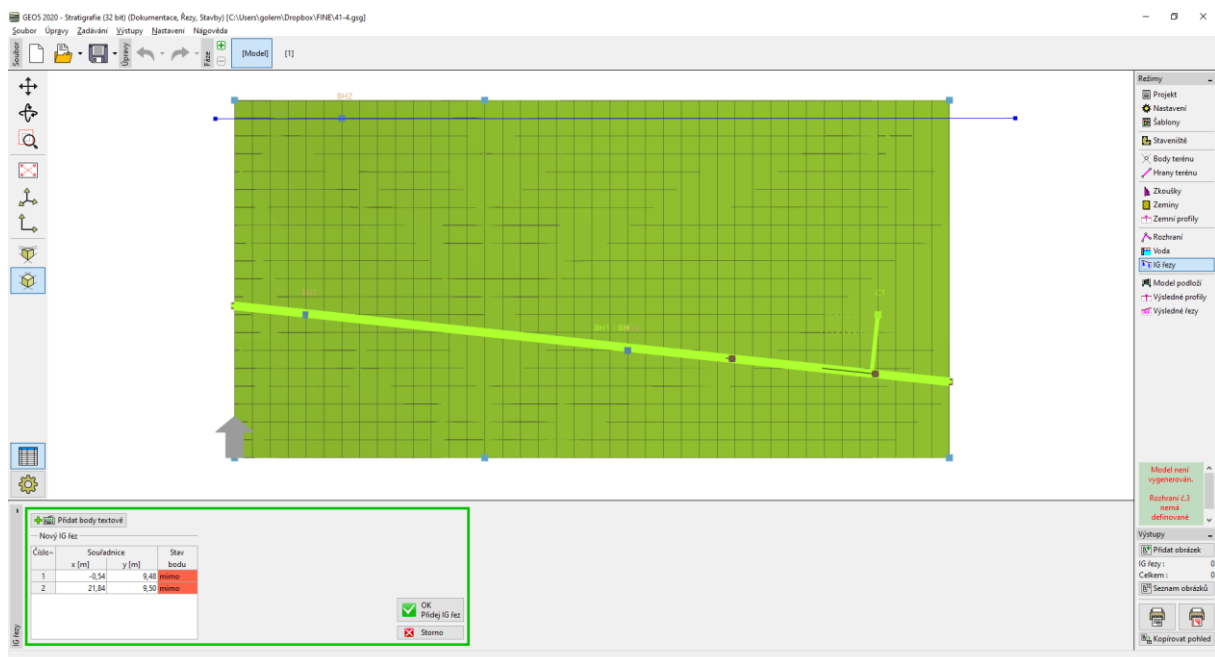
Po vygenerování je již model vytvořen správně.

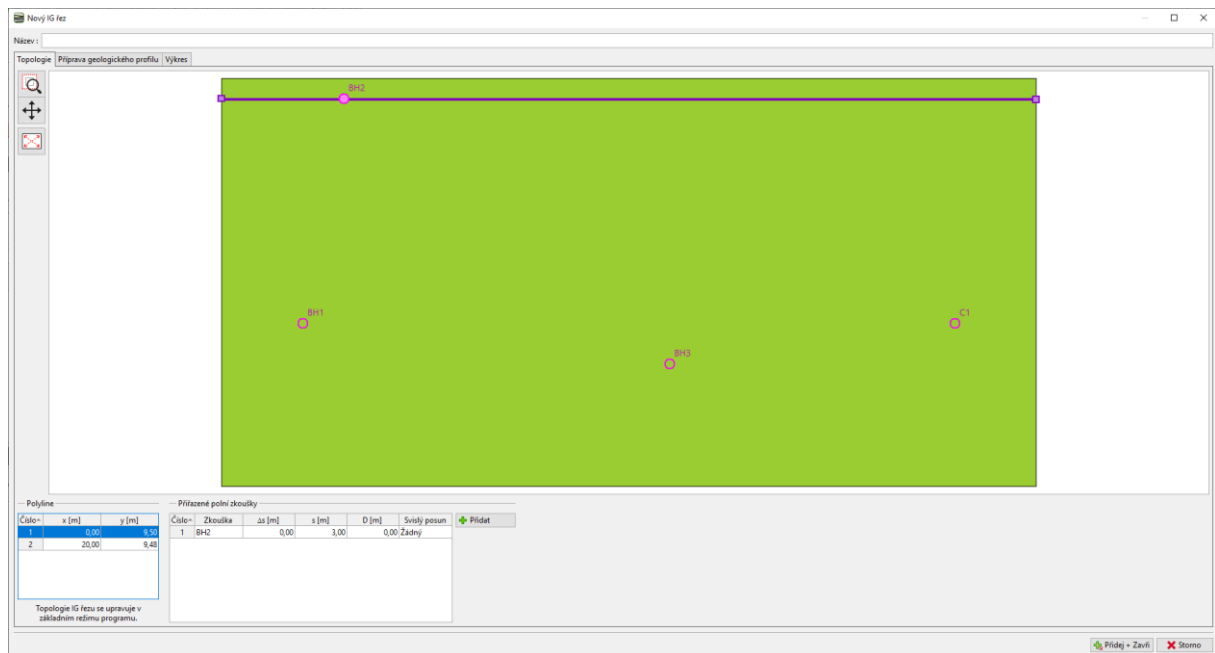


Vytvořený model si prohlédneme z druhé strany.

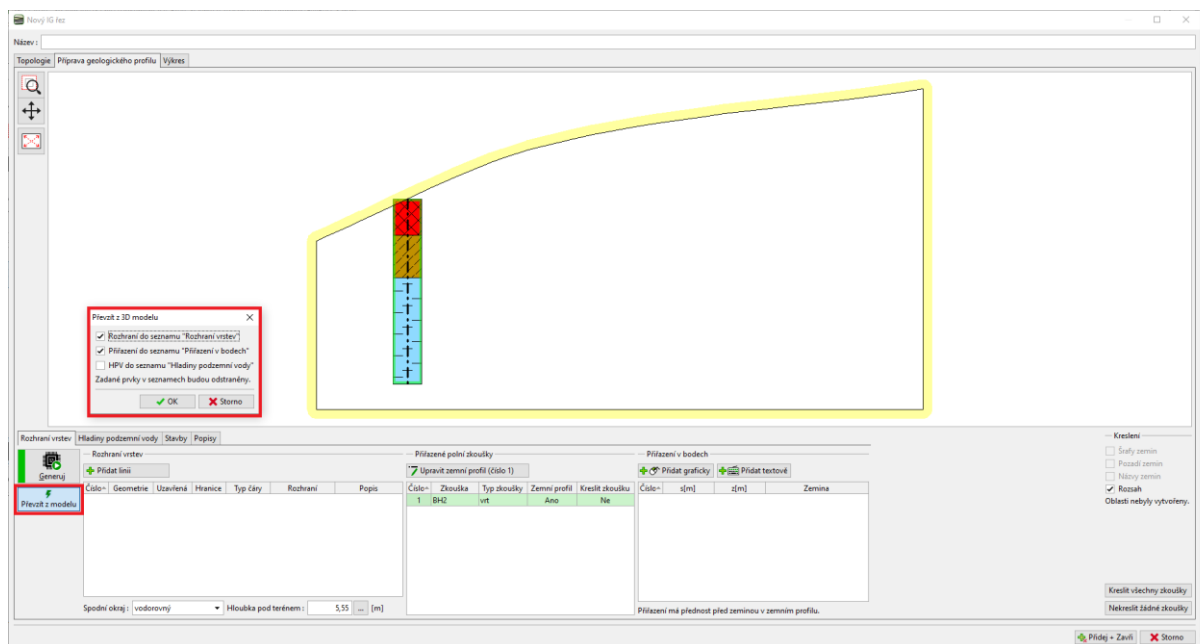


Model jsme se rozhodli upravit, aby lépe odpovídal naší představě. Úpravu provedeme pomocí nového IG řezu. Zadáme nový IG řez u upravovaného kraje, nejlépe tak aby procházel vrtem BH2.

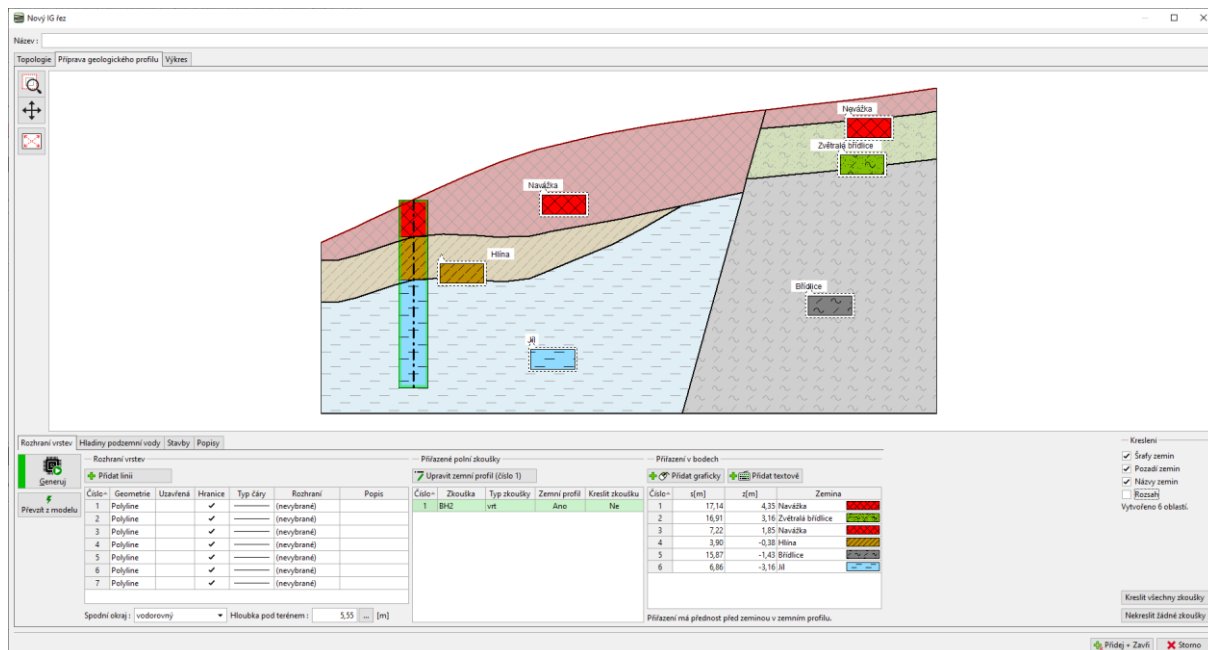




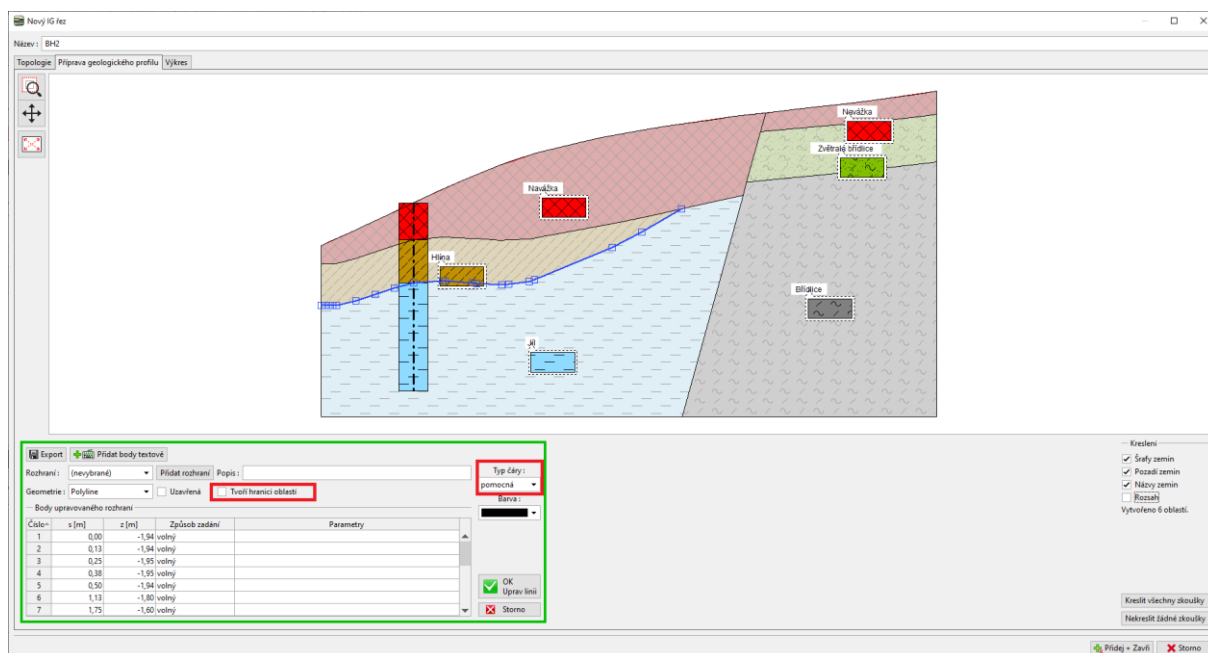
Přepneme se do editace profilu a tlačítkem „Převzít z modelu“ převezmeme do IG řezu vygenerovaná rozhraní.



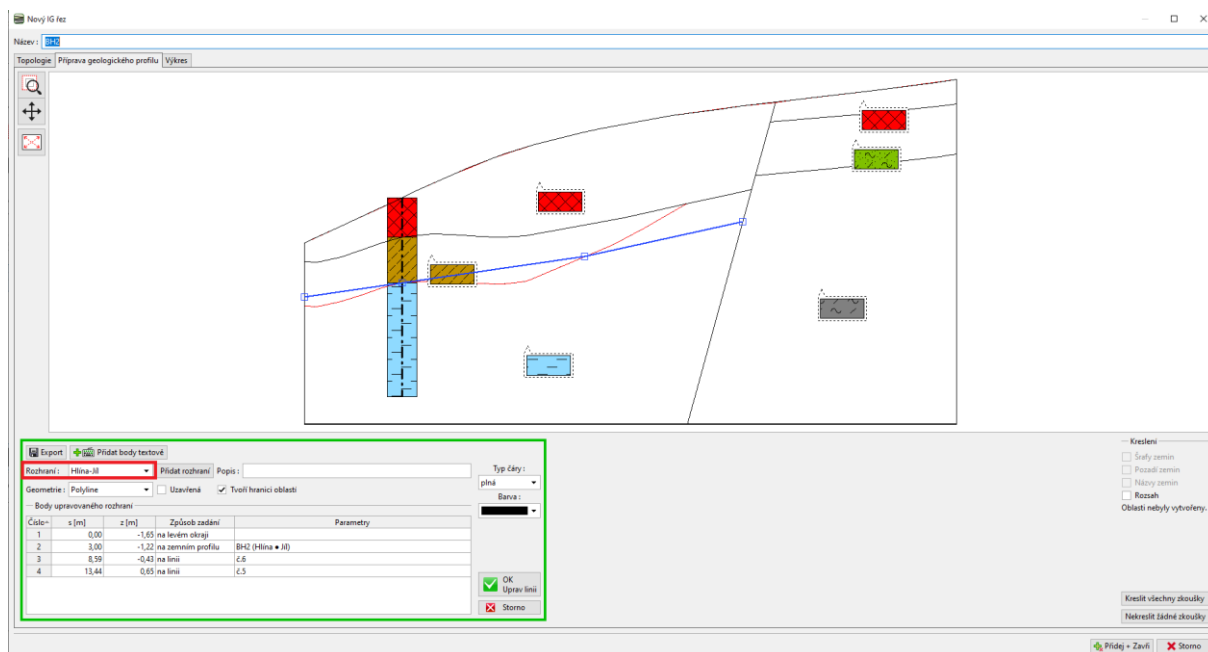
Zeminy do vrstev jsou nyní přiřazeny pomocí bodů v jednotlivých oblastech. Rozhraní do jednotlivých linií nejsou přiřazena, aby nevytvářela další body v rozhraních 3D modelu.



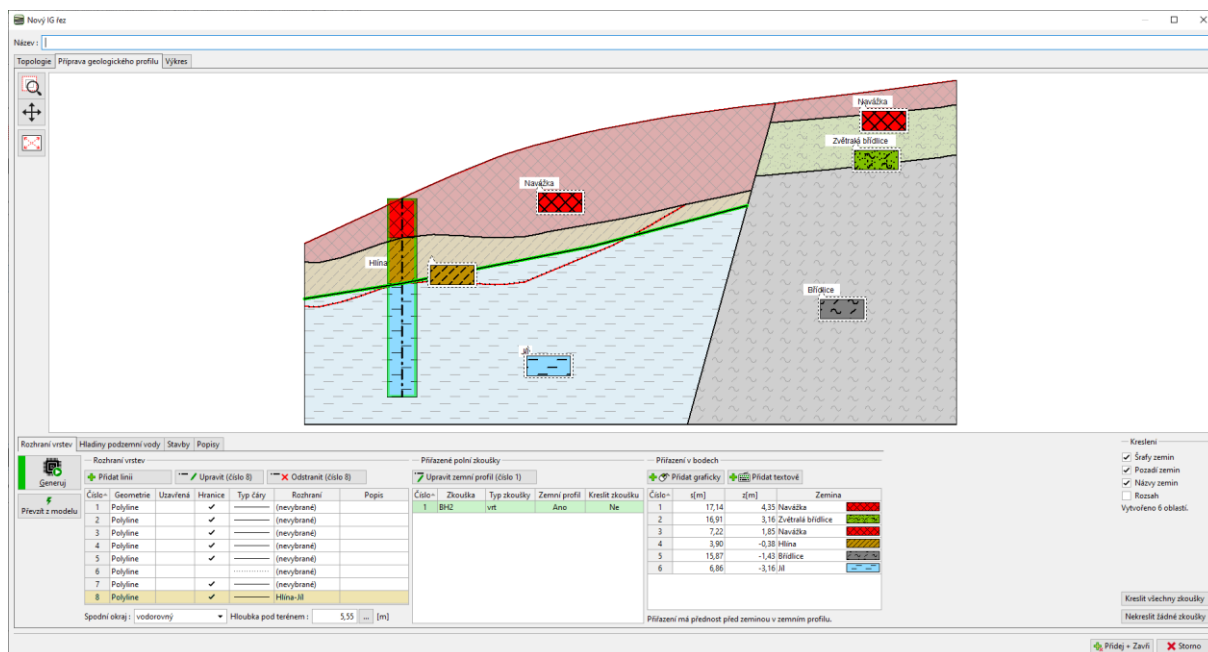
Upravíme rozhraní mezi hlínou a jílem. Vybereme linii a označíme ji jako pomocnou (zobrazí se tečkovaně) a vypneme i její vlastnost ohraničení oblasti.



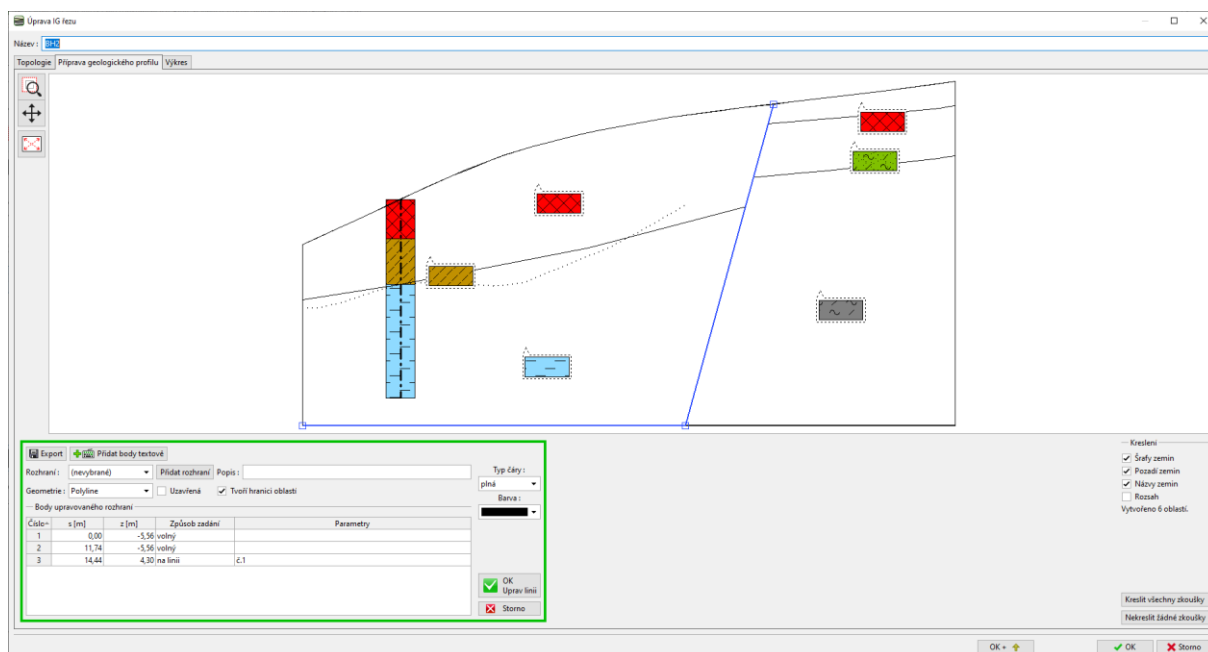
Zadáme nový tvar rozhraní a přiřadíme mu rozhraní „Hlína-jíl“



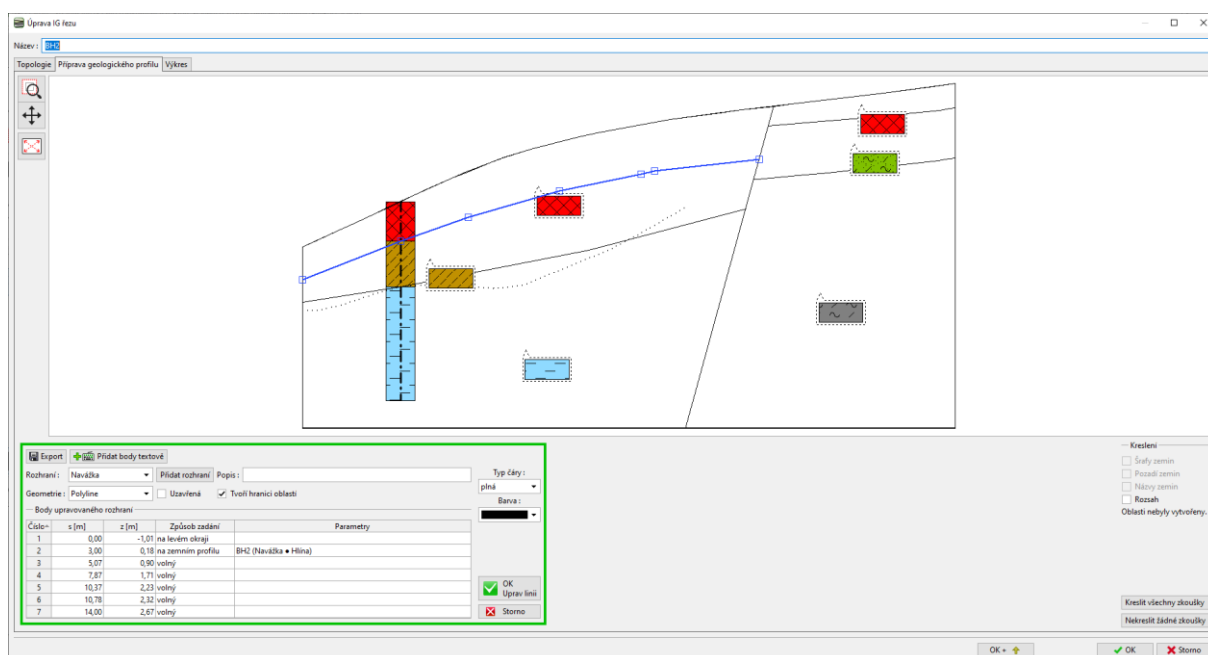
Po generaci vidíme nově vytvořené oblasti i původní tvar rozhraní.



Upravíme i rozhraní navážek. Tentokrát staré rozhraní smažeme a zadáme nový tvar rozhraní. Tento postup je jednodušší, ale ztrácíme informaci o původním tvaru. V našem případě po odmazání rozhraní musíme i prodloužit linii tvořící zlom, aby oblasti byly uzavřené.

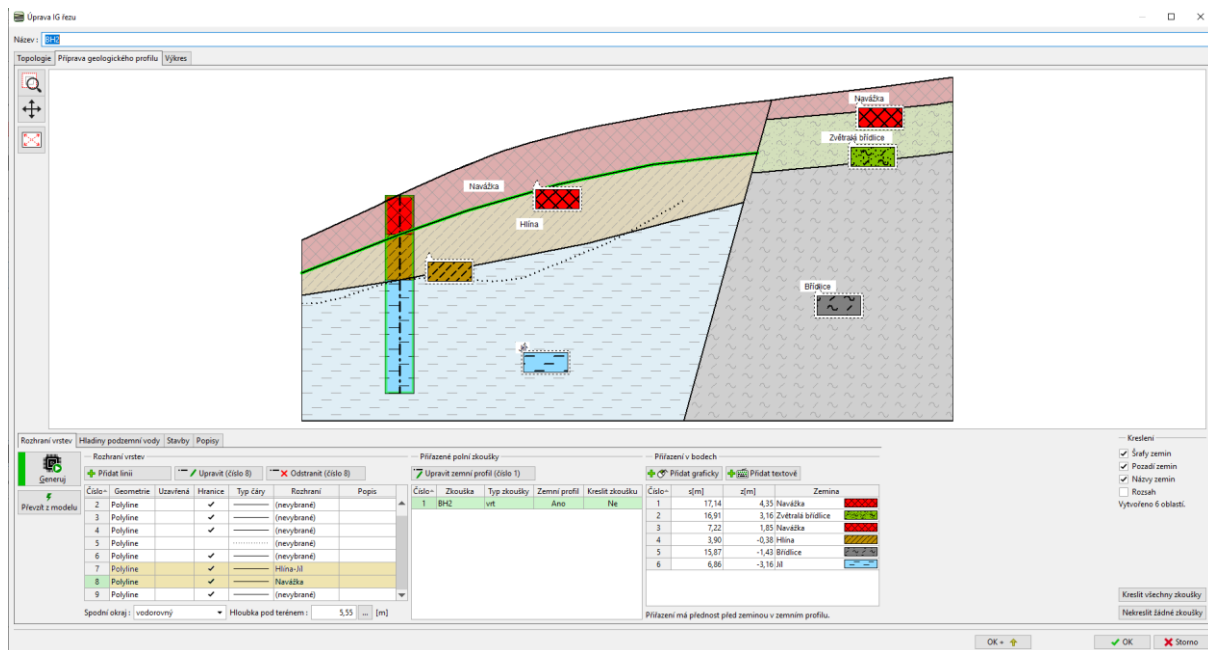


Zadáme nové rozhraní navážek.



*Pozn. 3D model je ovlivňován pouze body, které mají přiřazená rozhraní. Chceme-li zachovat v 3D modelu zcela stejný tvar rozhraní, je někdy nutné rozhraní modelovat více body – i když je daný úsek rovný.*

Nyní je řez upraven. Žlutě podbarvená rozhraní jsou změněna a upraví podobu 3D modelu.



Model nyní znovu vygenerujeme. Tím je úprava modelu hotova.

