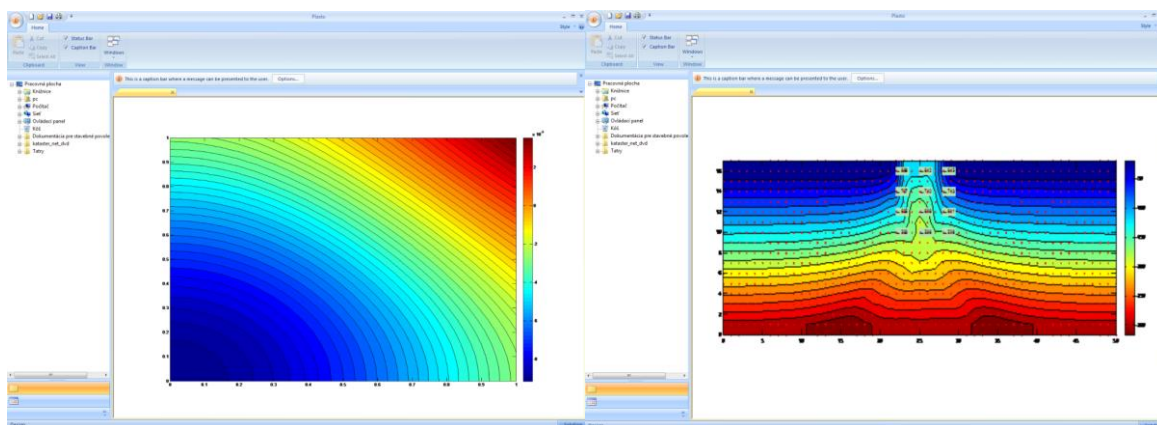


**Plasto MLPG-SK** Program predstavuje prvú komerčnú implementáciu bezsieťových numerických postupov, ktoré sú reakciou na čoraz častejšiu požiadavku redukcie vplyvu diskreditácie na výsledky numerických modelov. Primárne program rieši úlohy mechaniky kontinua a hydrauliky hlavne v oblasti geotechnického inžinierstva, ale umožňuje aj riešenie iných typov úloh vďaka všeobecnej formulácii základných rovníc. Jednou z najdôležitejších vlastností každého programu je tvorba výstupov. Program Plasto MLPG umožňuje jednoducho generovať textové (tabuľkové) a grafické výstupy s možnosťou exportu do XLS resp. matematických prostredí Matlab a Mathematica.



*Priebeh tlakov pri riešení voľného prúdenia kvapalín – Navier-Stokesove rovnice*

*Priebeh tlakov v podloží pod základom modelovaným ako Mohr-Coulombov pružno-plastický materiál*

Program implementuje paralelné verzie algoritmov riešenia systémov rovníc – Gaussovu elimináciu a LU dekompozíciu, ktoré zabezpečujú presné a numericky stabilné riešenie diskrétnych systémov rovníc. Pre riešenie časovo závislých úloh – voľné prúdenie kvapalín (Navier-Stokesove rovnice) sa využíva explicitná dopredná formulácia konečných diferencií resp. Crank-Nicolsonova implicitná schéma. Z dôvodu zachovania stability a presnosti numerického riešenia je možné ovplyvňovať v špeciálnych prípadoch aj globálnu charakteristickú maticu voľbou vhodného preconditionera.

Program je určený prednostne na riešenie geotechnických úloh, ako napríklad

1. Sadanie terénu.
2. Stabilita svahov.
3. Výpočty tunelov.
4. Prúdenie podzemnej vody.
5. Modelovanie šírenia znečistenia.

Veľký dôraz pri tvorbe programu Plasto MLPG bol položený aj na jednoduché a užívateľsky príjemné ovládanie a prácu s programom. Vo väčšine prípadov je možné jednoduchým a časovo nenáročným spôsobom navrhnuť, vypočítať a spracovať numerický model značne zložitej úlohy.