

# **HUSTOTNÉ MODELOVANIE POZDÍŽ CELEBRATION 2000 PROFILOV CEL01, CEL04 a CEL05**

Csicsay, K., Bielik, M., Grabovská, T., Vozár, J.

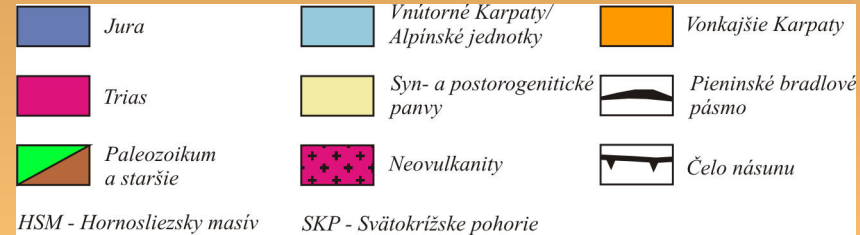
IX. Slovenská geofyzikálna konferencia  
22. – 23. júna 2011

Bratislava, 22.6.2011

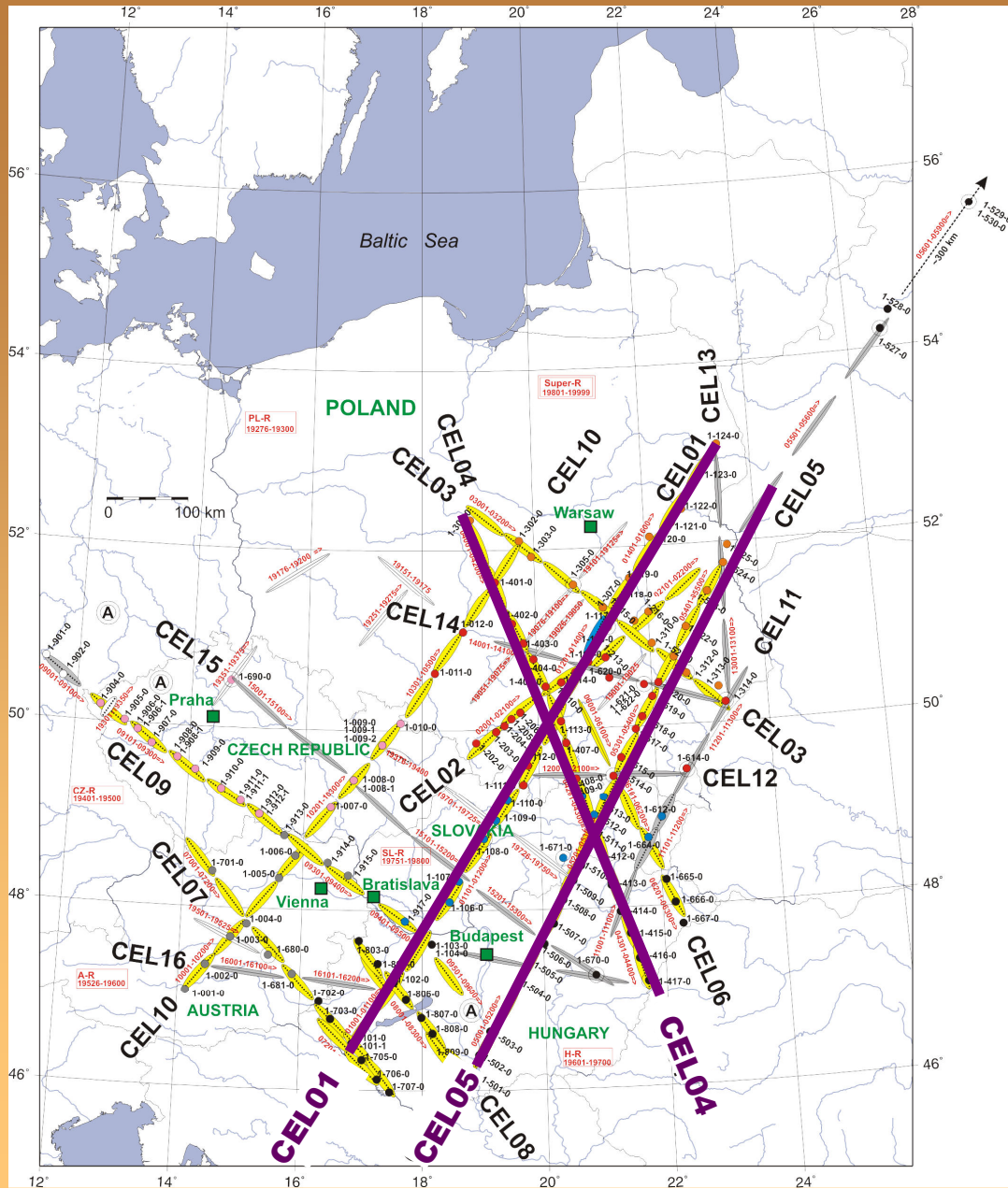
# Geológia



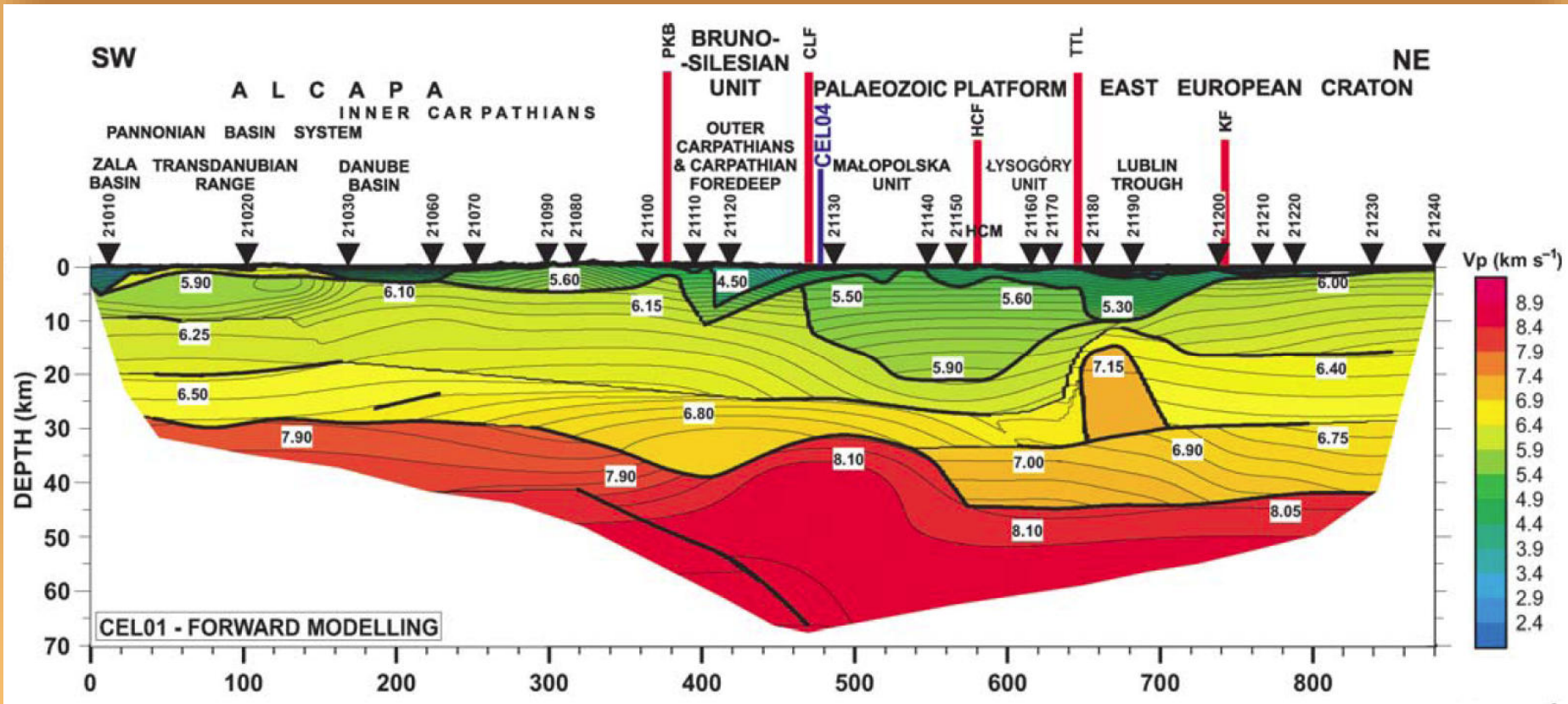
**Tektonická mapa Strednej Európy**  
(podľa Gutercha et al., 2003)



# CELEBRATION 2000

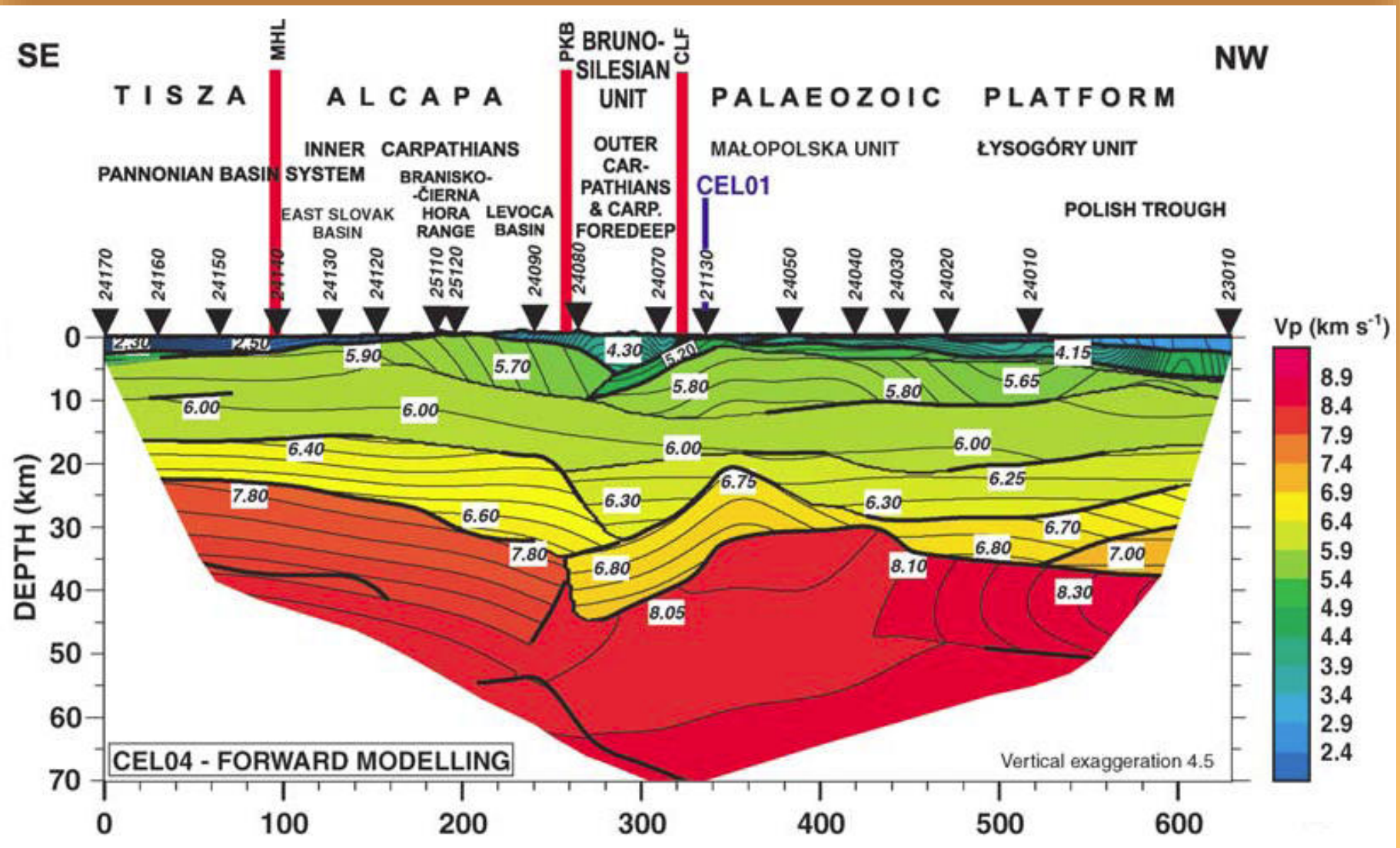


# 2D seizmický refrakčný model profilu CEL01

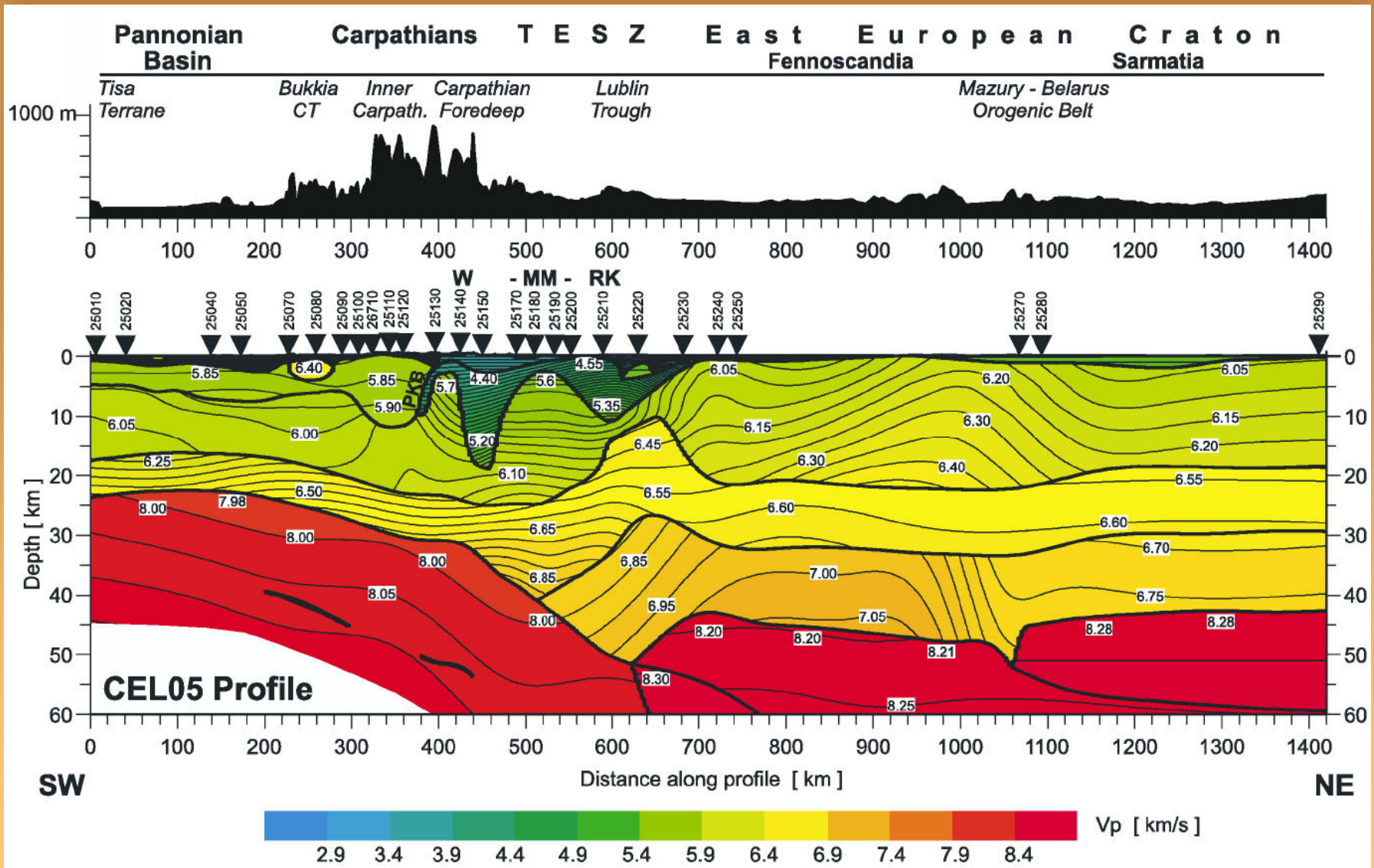


(Środa et al., 2006)

# 2D seismic refractive model profile CEL04



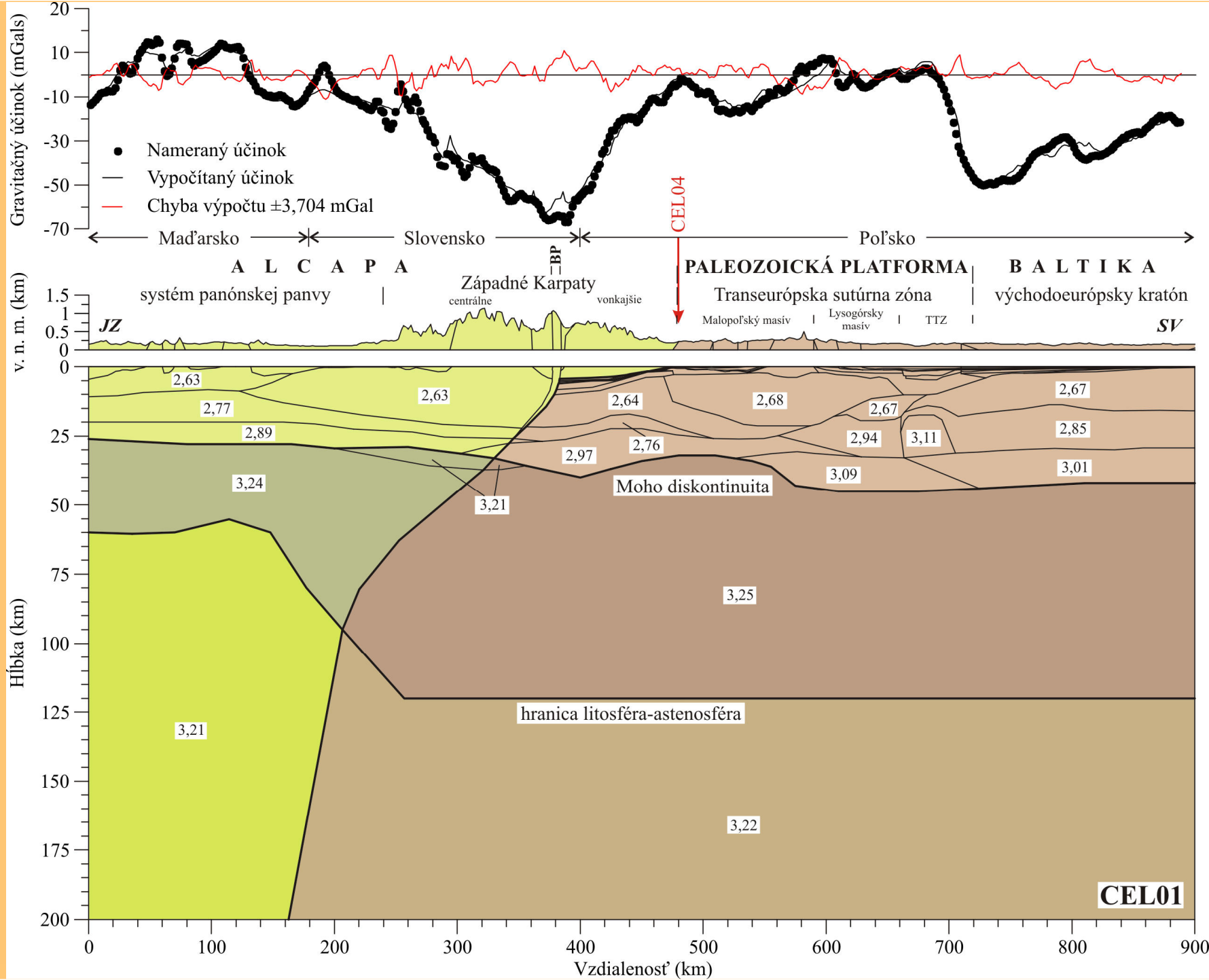
# 2D seismický refrakčný model profilu CEL05



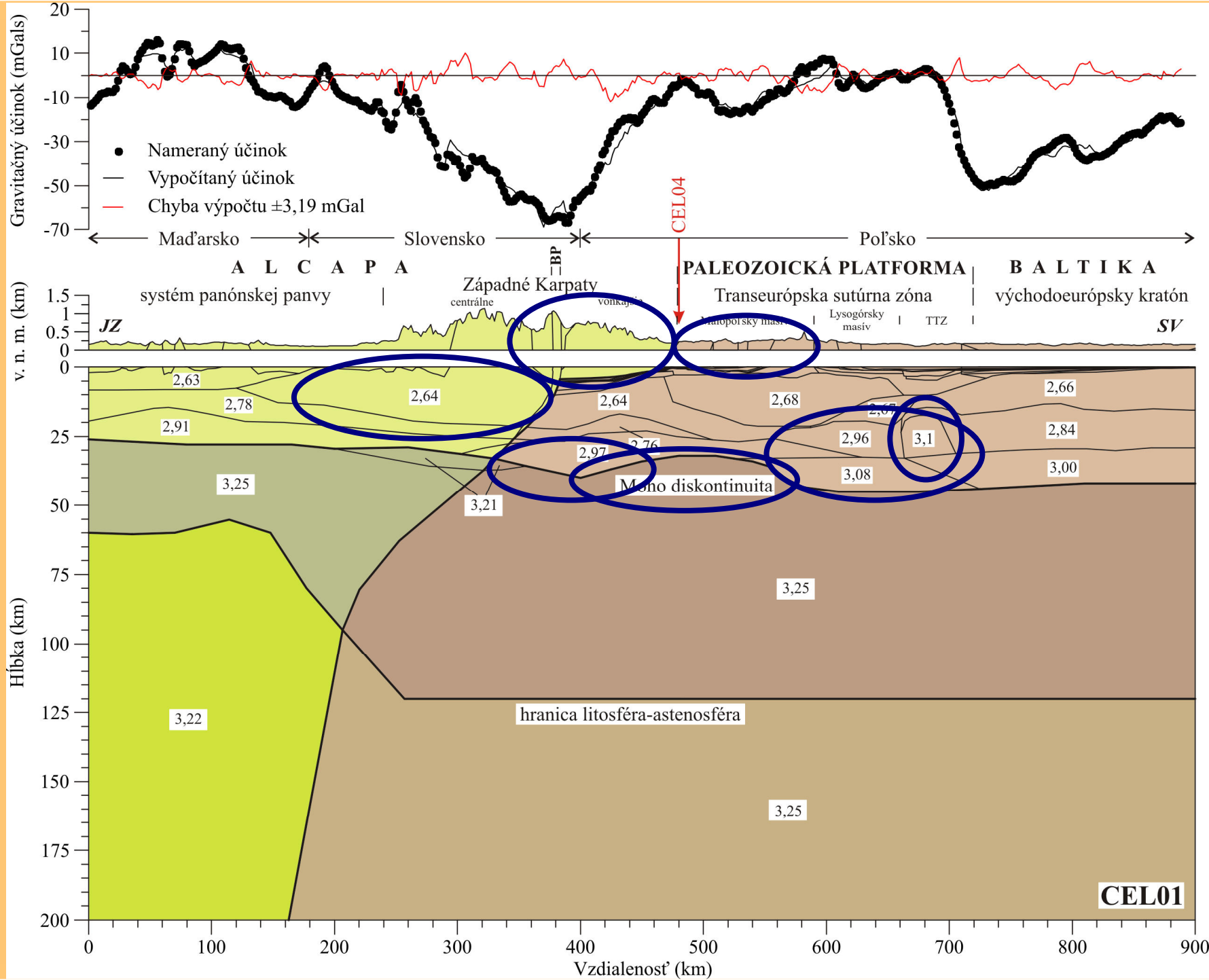
(Grad et al., 2006)

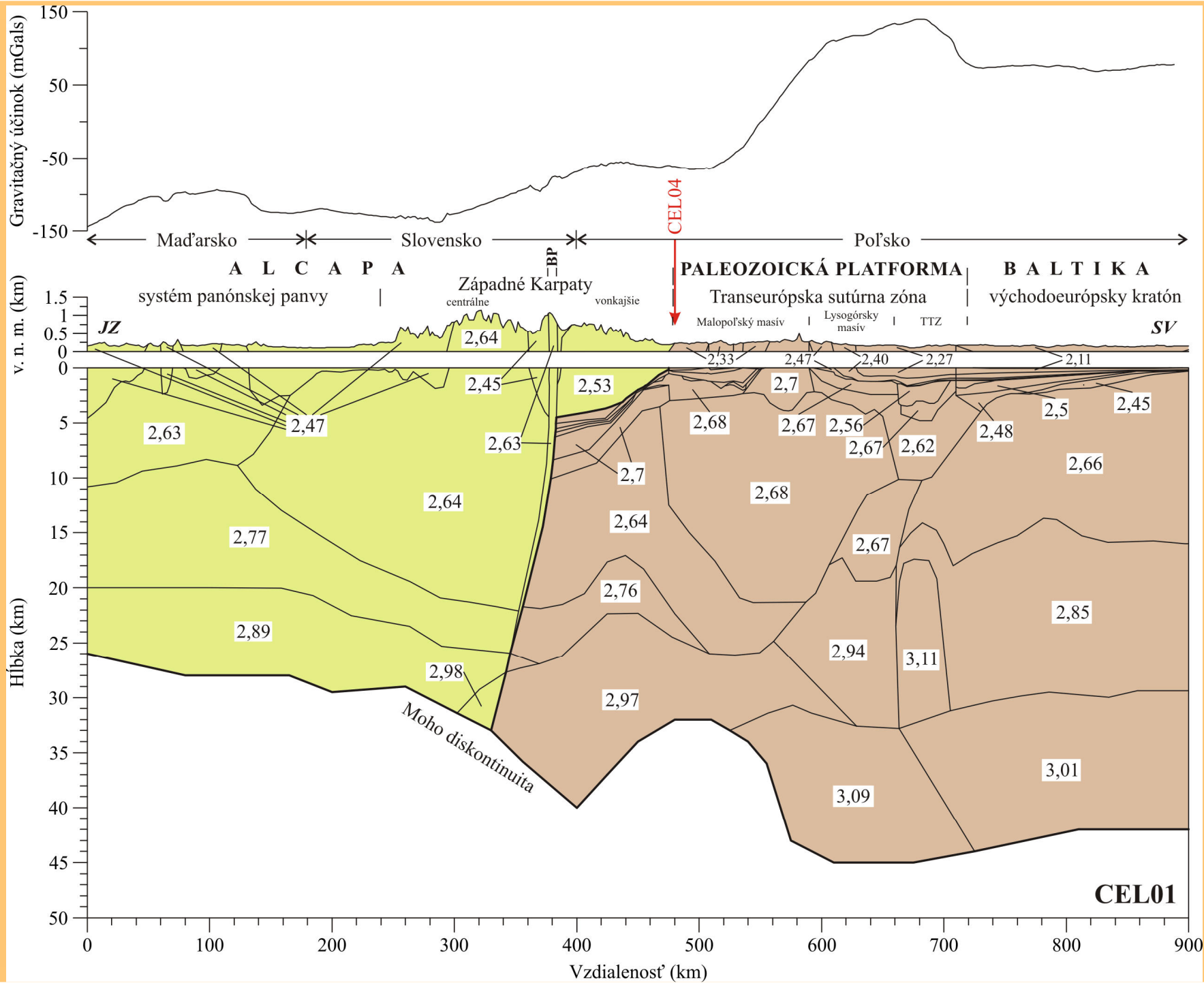
# Hustotná interpretácia profilov CEL01, CEL04 a CEL05

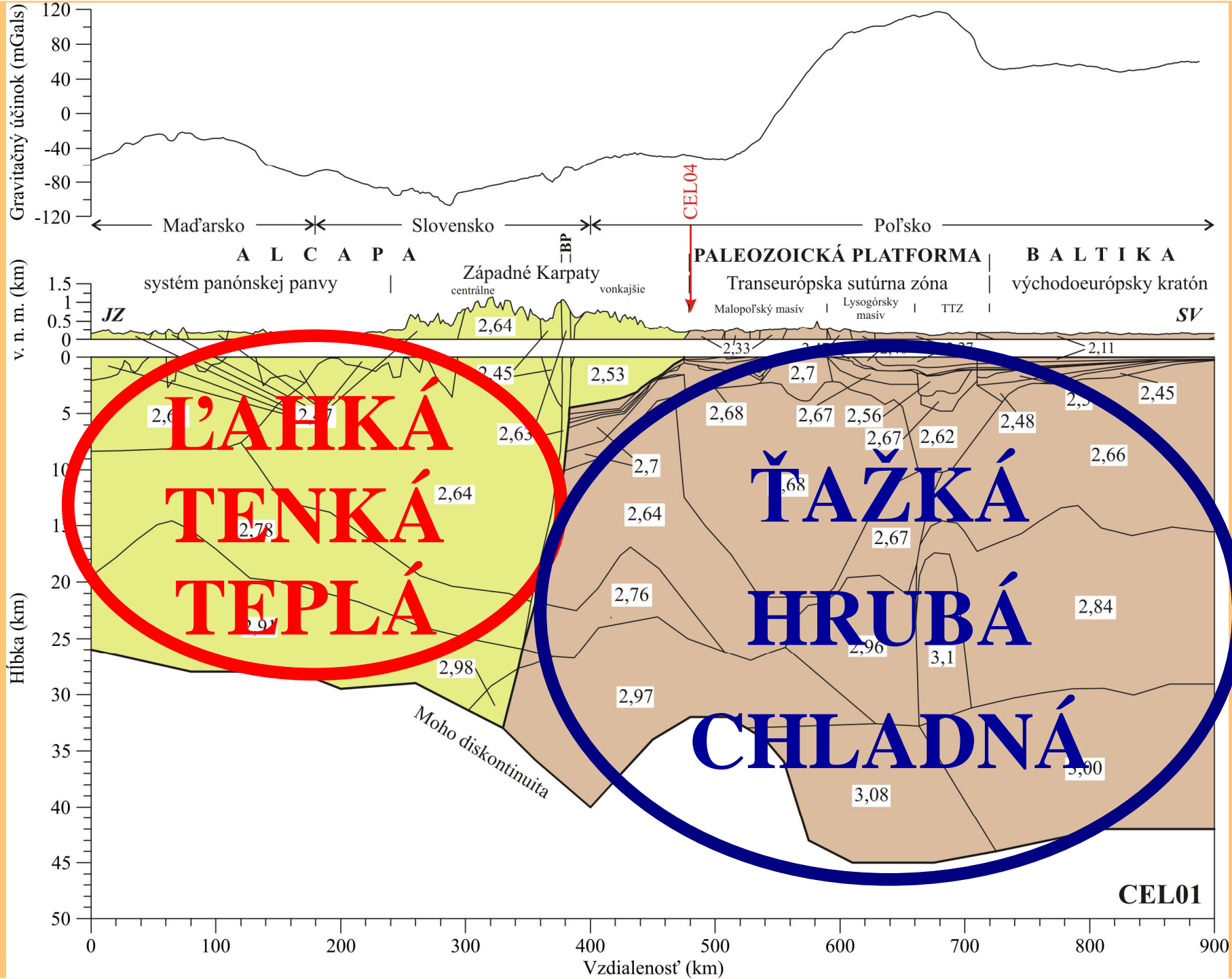
- **Konštrukcia vstupných hustotných modelov**
  - 2D modely rýchlostí pozdĺžnych vln (Moho, väčšina hustotných (vrstevných) hraníc)
  - vyrátané hustoty pomocou vzorcov Soboleva a Babeyka (1994) a Lachenbrucha a Morgana (1990)
  - hĺbky sedimentárnych paniev na základe mapy Kilényi a Šefara (1989)
  - hranica astenosféra-litosféra na základe mapy Dérerovej et al. (2006)
- **Stratégia modelovania**
  - dve rozdielne stratégie
  - vychádzali z poznatkov publikovaných Lilliem et al. (1994) – v karpatsko-panónskej oblasti možno medzi priemernou hustotou spodnej litosféry a astenosféry predpokladať hustotný rozdiel približne  $-0,03 \text{ g/cm}^3$ . Či to platí aj pre oblasť európskej platformy je veľmi otázne, pretože tento typ štúdií tu nebol urobený.
  - variant A – hustotný rozdiel platí aj pre oblasť európskej platformy
  - variant B – hustotný rozdiel platí len pre karpatsko-panónsku oblasť

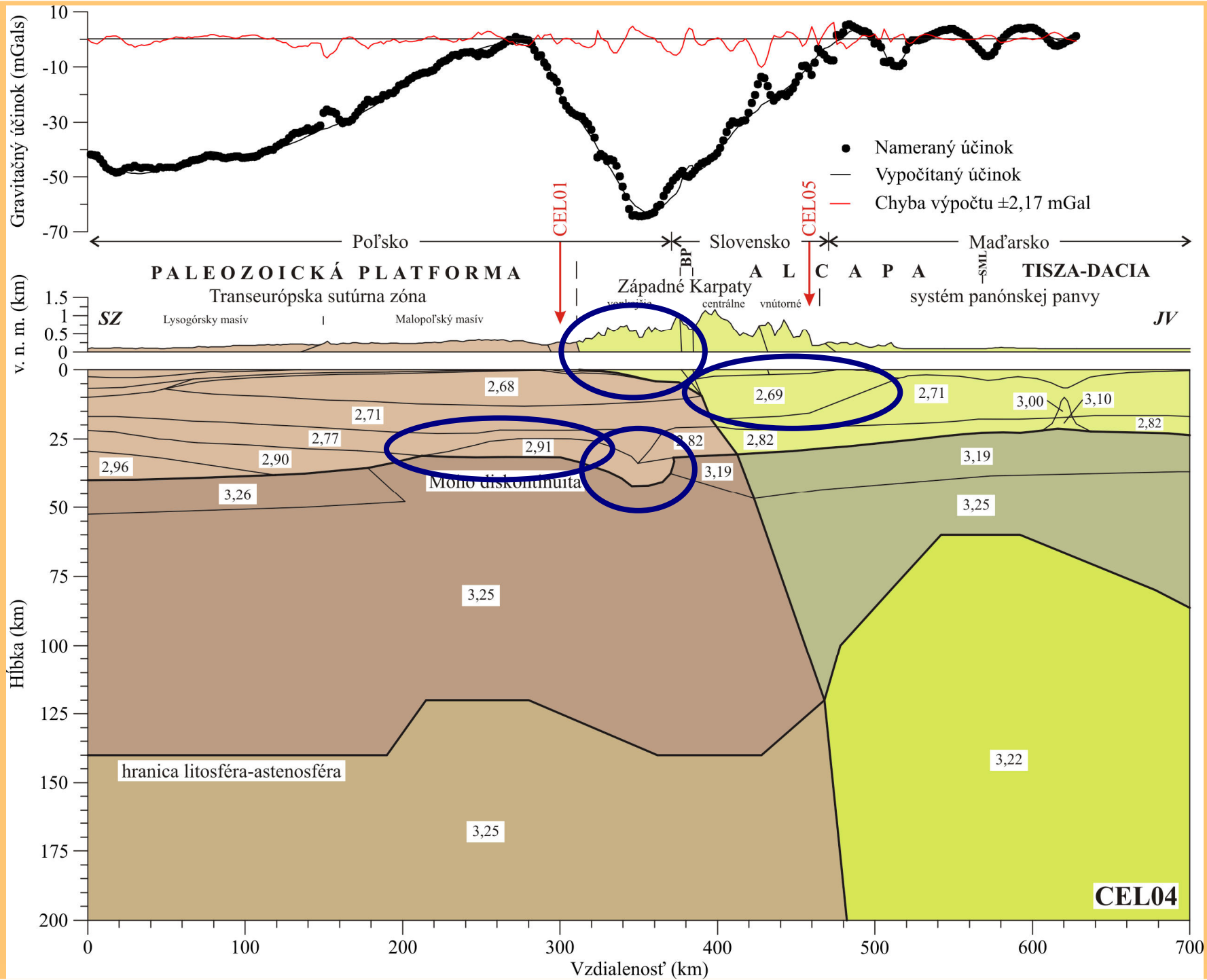


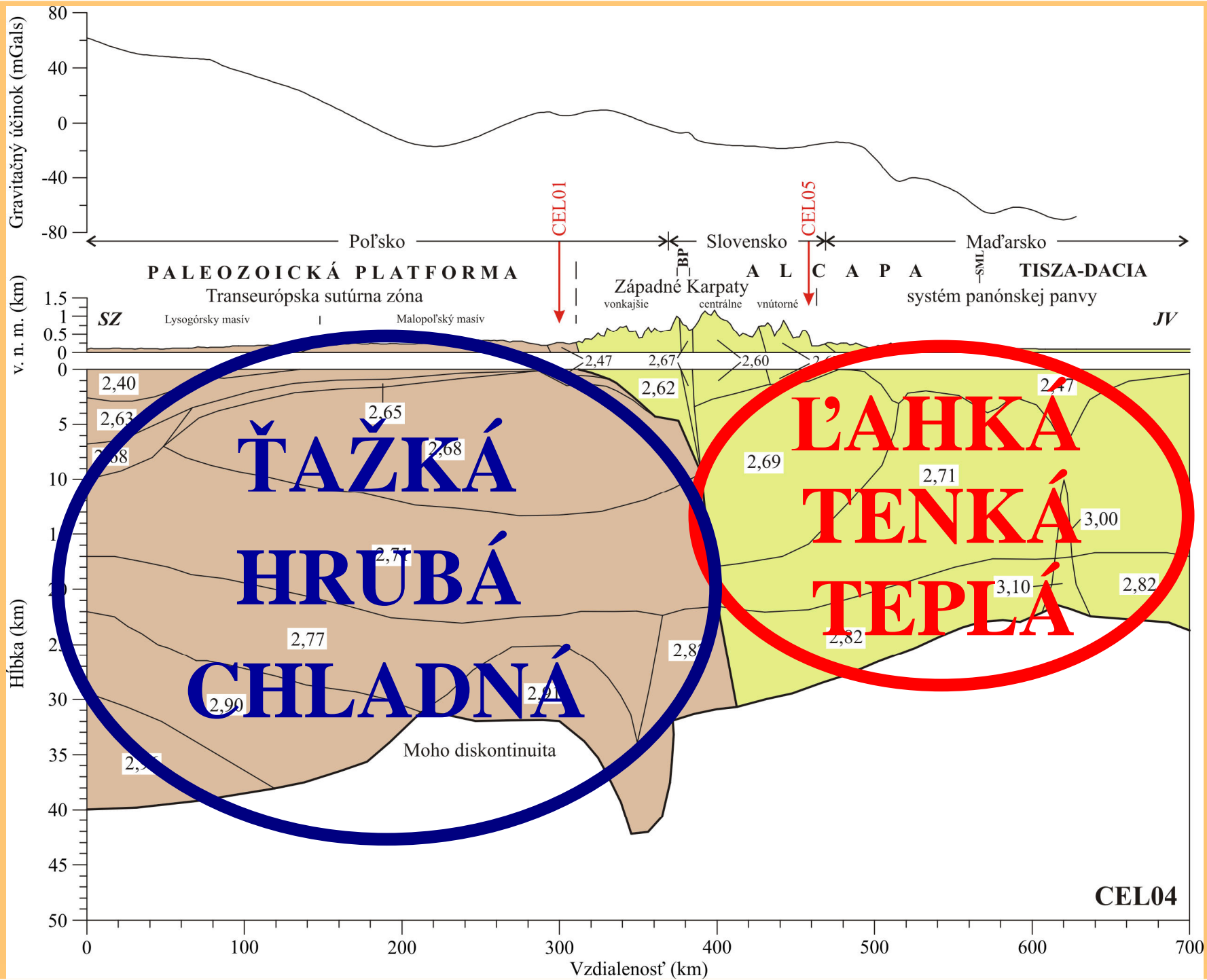


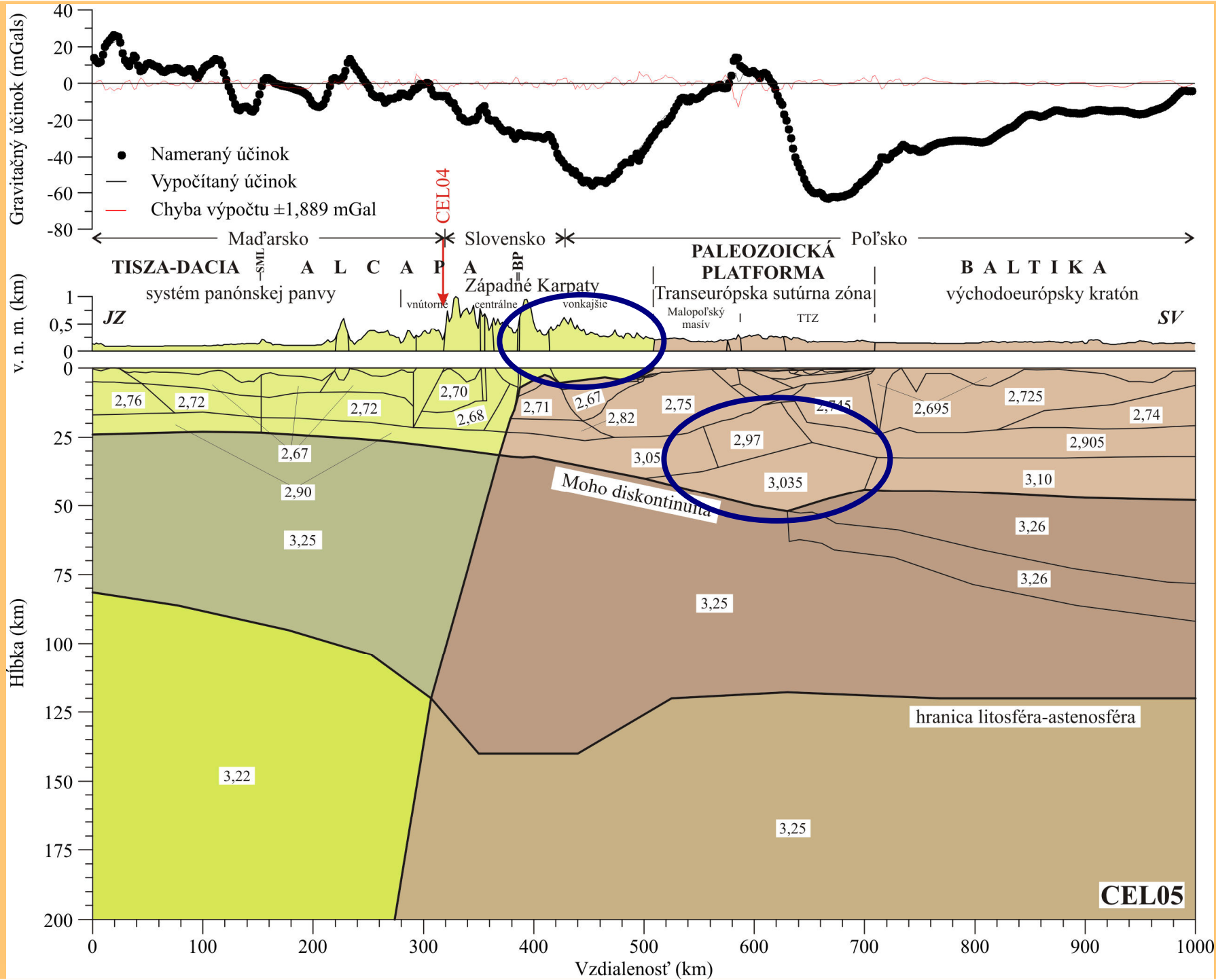


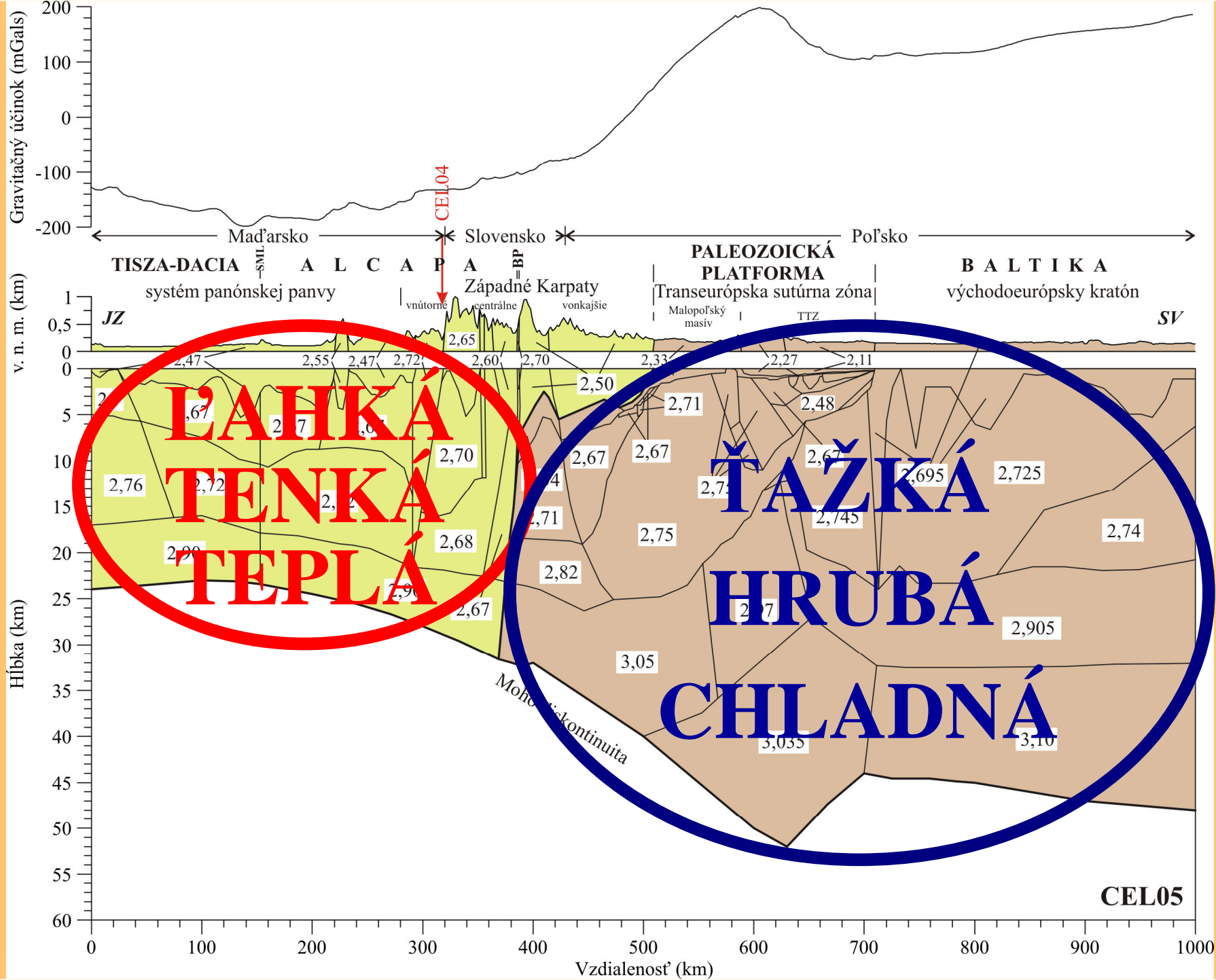




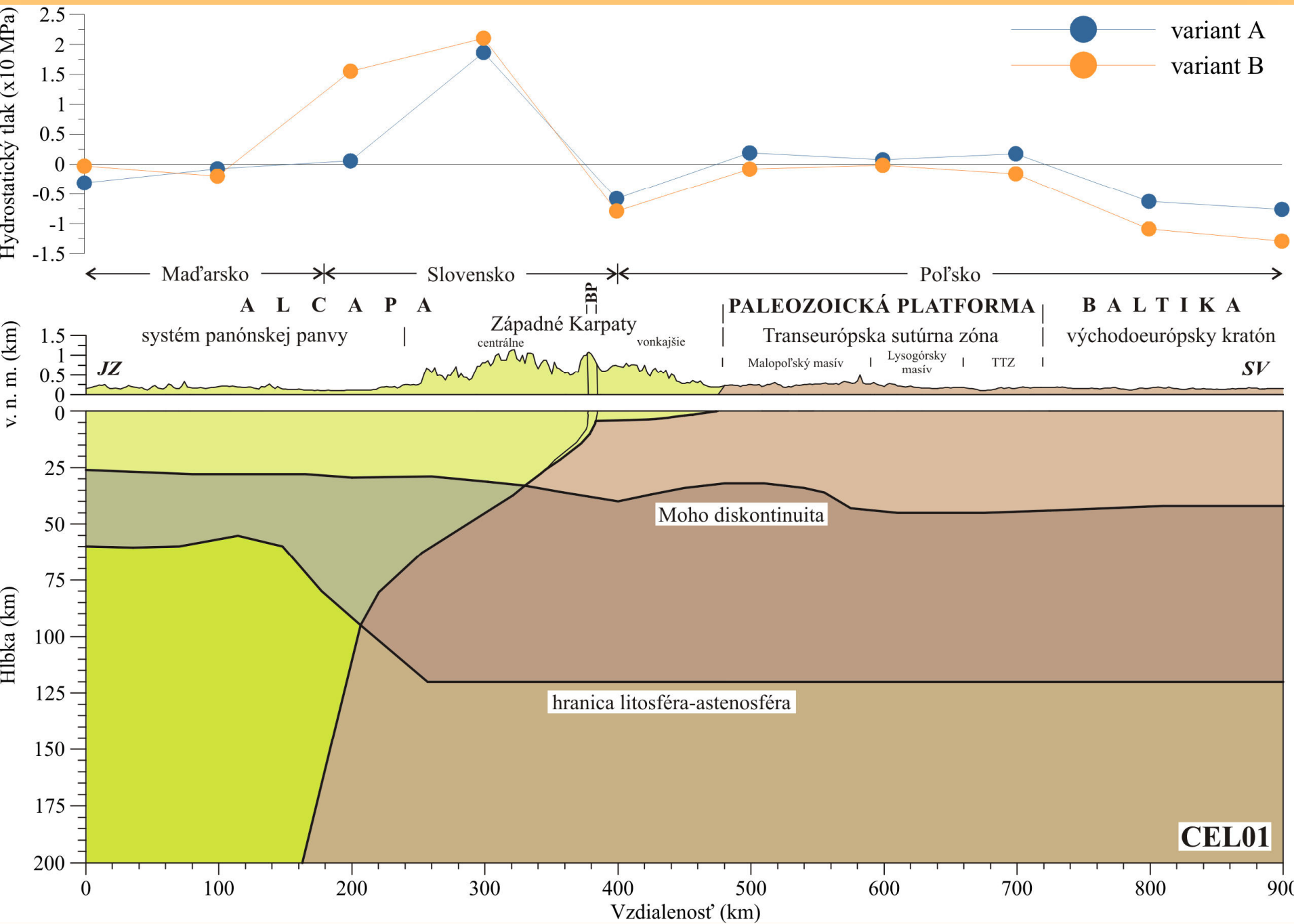








# Výpočet lokálnej izostázie pozdĺž profilu CEL01





# Zhrnutie výsledkov

- sú vo veľmi dobrej zhode s 2D seizmickými refrakčnými modelmi pozdĺž týchto profilov
- z hľadiska regionálneho jasne poukazujú na tektonické nasunutie Západných Karpát na južný okraj paleozoickej platformy
- jasne vidieť markantný rozdiel v stavbe zemskej kôry megajednotiek paleozoickej platformy a Baltiky oproti kôre Západných Karpát a mikroplatne ALCAPA
- predpokladaná existencia hustotného rozdielu medzi litosférou a astenosférou v prostredí pod paleozoickou platformou a Baltiky nehrá až takú dôležitú úlohu
- na základe vlastných výpočtov hustotných modelov spĺňajúcich lokálnu izostatickú rovnováhu sa domnievam, že pôvodná hrúbka zemskej kôry mikroplatní ALCAPA a TISZA-DACIA mohla byť pred neoalpínskym vývojom okolo 35 *km*. Avšak pravdepodobne v dôsledku tepelnej konvekcie sprevádzanej vznikom elevácie astenosféry a vrchného plášťa (Moha) a vysokým tepelným tokom bola pôvodná hrúbka kôry mikroplatní ALCAPA a TISZA-DACIA asimiláciou jej značnej časti spodnej kôry (až 10 *km*) zredukovaná na dnešnú veľmi tenkú kôru (24 – 26 *km*)

**ĎAKUJEM ZA POZORNOST**