



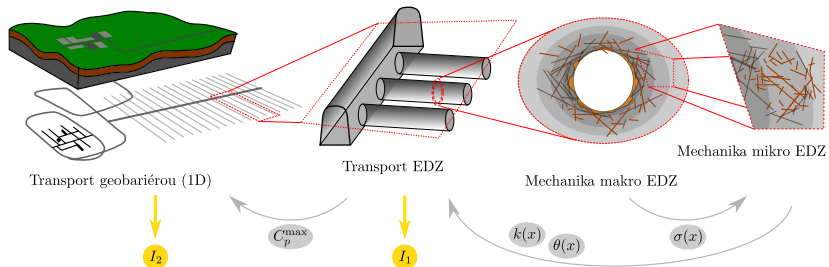
# Endorse řešení 2020

... | *Leden 2021*



Pravděpodobnostní charakterizace bezpečnosti EDZ  
v okolí konkrétního úložného místa  
založená na matematických modelech vzniku EDZ.

# Endorse modely



# Transportní model

Indikátory definovány pomocí transportního modelu podél díla.  
Hotova první verze transportu.

## Pevné vstupy

- ▶ geometrie (3 úložné vrty)
- ▶ max. tloušťka EDZ
- ▶ tok koncentrace na vnitřní hranici
- ▶ tlak na vnější hranici (z regionálního modelu)

## Náhodné vstupy

- ▶ polohy makro puklin (rozměr nad 10m)
- ▶ porozita, permeabilita, difúzní parametry v masivu

## Vlastnosti EDZ - z modelů mechaniky

porozita, **tenzor permeability**, difúzní parametry v masivu

# Makro model EDZ

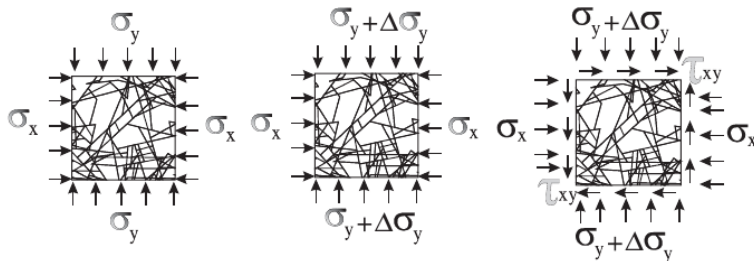
Pro modely predikce vodivosti a poruch:

- ▶ 2D nebo 3D řez úložným vrtem + okolí
- ▶ nelineární mechanika s plasticitou/poškozením
- ▶ pole posunutí
- ▶ micro model pro permeabilitu a další vlastnosti EDZ

Základní varianta: parametry modelů fitovány z měření in-situ.

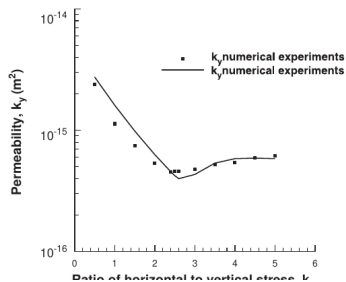
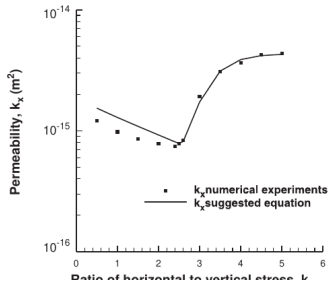
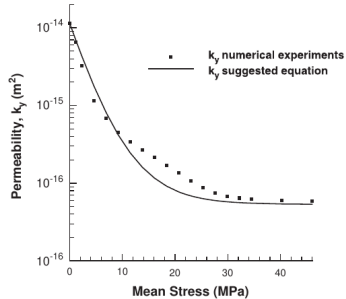
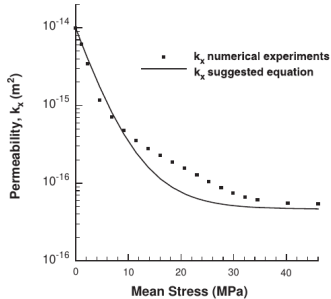
# Koncept predikce vlastností EDZ

Víceškalová představa:



Min, Jing: Numerical determination of the equivalent elastic compliance tensor for fractured rock masses using the distinct element method, 2003

# Permeability



- ▶ definice indikátorů, modely transportu
- ▶ dílčí HM modely (něco s puklinami, něco s plasticitou) s puklinami
- ▶ generování náhodných puklin,
- ▶ aplikace Bayesovské inverze na HM model

## TODO:

- ▶ Dostatečně robustní simulátor pro mechaniku s plasticitou.
- ▶ Model pro experiment TSX. Aplikace Bayesovských metod na HM model s plasticitou.
- ▶ Model s kontakty na puklinách.



