



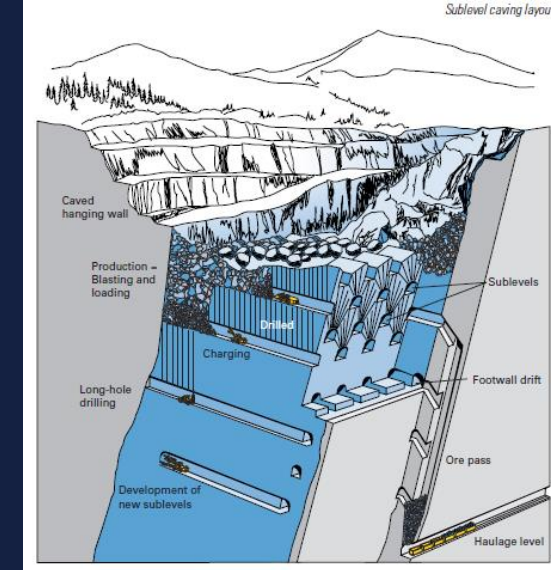
ITASCA
Consultants AB

Examensarbeten 2020–2021

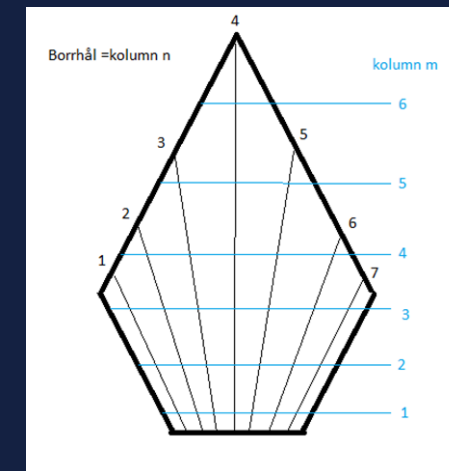
Itasca Consultants AB (Luleå / Stockholm)

Konceptuell modellering av rasflöde i *PFC3D*

- När brytningsmetoden skivrasbrytning används i en gruva lösgörs berg i kransar ovanför orttak och materialet flödar ner i orten där det successivt lastas ut.
- Det finns en begränsad förståelse för hur materialet i kransen och det omgivande berget påverkar rasflödet i kransen. Materialflödet har stor påverkan på effektivitet och ekonomi i brytningsmetoden
- Du kommer skapa en numerisk modell i Itasca:s programvara *PFC3D* och studera egenskaper för omgivande berg och flöden.



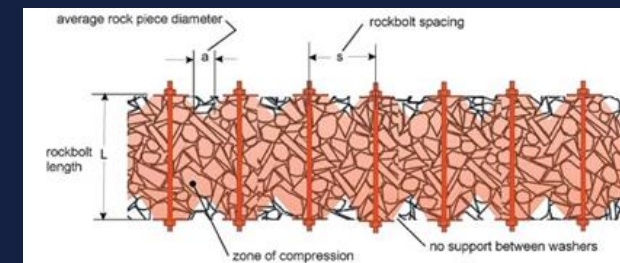
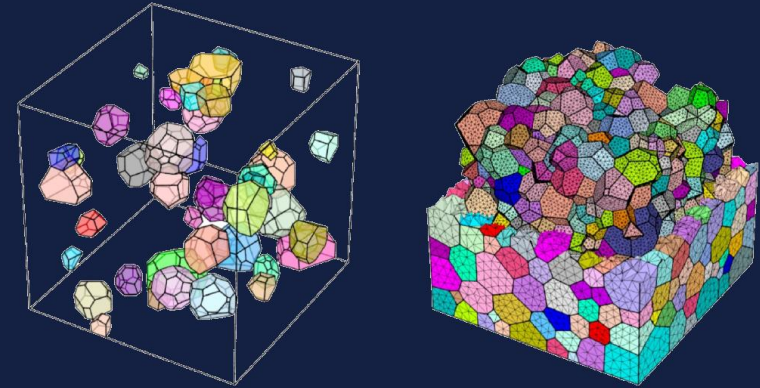
Kontakt: Jonny Sjöberg, jonny@itasca.se
Mikael Svartsjaern, mikael@itasca.se



Förstärkning och Bonded Block Modelling

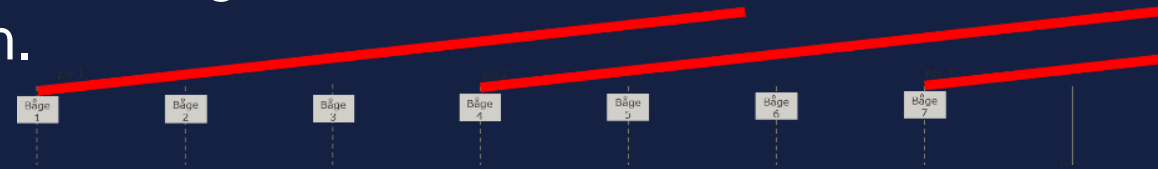
- Bonded block modelling (BBM) är en relativt ny teknik för att simulera bergmassan. I BBM representeras bergmassan av ett stort antal små block, för att efterlikna brottsprocesser vid berguttag.
- Det finns behov att öka förståelsen kring hur bergförstärkning beter sig när man använder en BBM-modell, vilket i sin tur är användbart för dimensionering av bergförstärkning för undermarkskonstruktioner.
- Du kommer att använda BBM i någon av Itasca:s programvaror (*3DEC* eller *PFC/FLAC3D*).
- Tre olika modeller studeras: (i) laboratorietest av förstärkning, (ii) tunnel med spjälkbrott och (iii) tunnel med skjuvbrott.

Kontakt: Jonny Sjöberg, jonny@itasca.se
Jessa Vatcher, jessa@itasca.se



Sprutbetongbågar

- Sprutbetongbågar används när traditionell permanentförstärkning i form av bult och sprutbetong inte är tillräckligt, i huvudsak i berg av sämre kvalitet och/eller vid hög belastning på tunnelkonstruktionen.



- Det finns få redovisade fall där dimensionering av sprutbetongbågar presenterats och få eller inga fall där dimensioneringen tagit hänsyn till bågen som ett upplag för spilingen
- Arbetet omfattar litteraturstudie, praktikfall och analys. Exempel på riktlinjer för hur sprutbetongbågar dimensioneras sammanställs och praktikfall från svenskt undermarksbyggande studeras. Analytisk dimensionering beskrivs och numerisk analys tillämpas för ett antal belastningsfall.

Kontakt: Jonny Sjöberg, jonny@itasca.se
Catrin Edelbro, catrin@itasca.se



ITASCA
Consultants AB

Examensarbeten 2020–2021

Itasca Consultants AB (Luleå / Stockholm)