



Branschsamverkan i Grunden

**BIG**

# **B**ranschsamverkan **I** **G**runden

Grundvattensänkning i morän

Tommy Edeskär, LTU



# Problembeskrivning

Projektering → Bygghandling → / → Utförande

Underlag

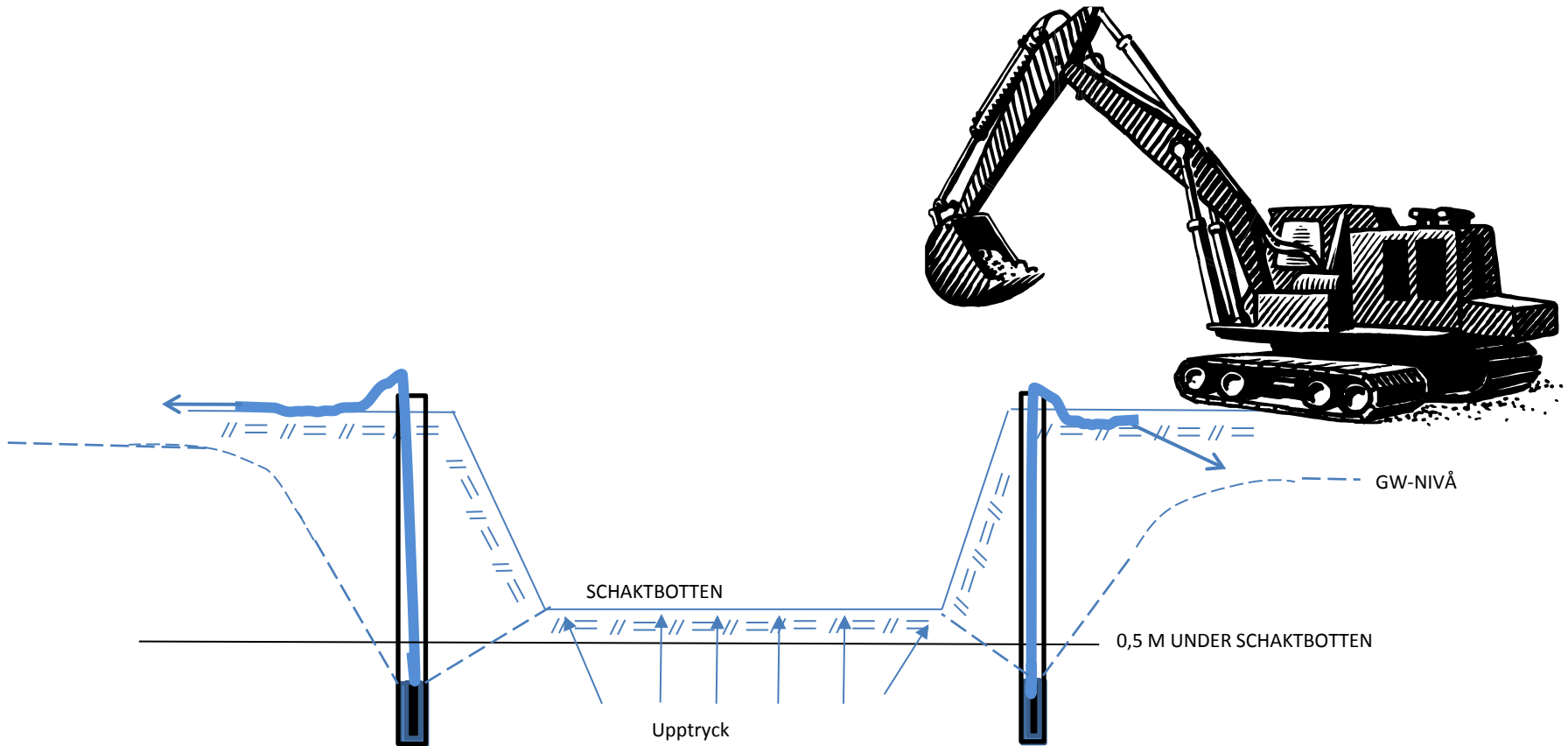
- Krav?
- Metod
- Restriktioner?

- Tid
- Avsänkning?
- Ad hoc-lösning
- ÄTA

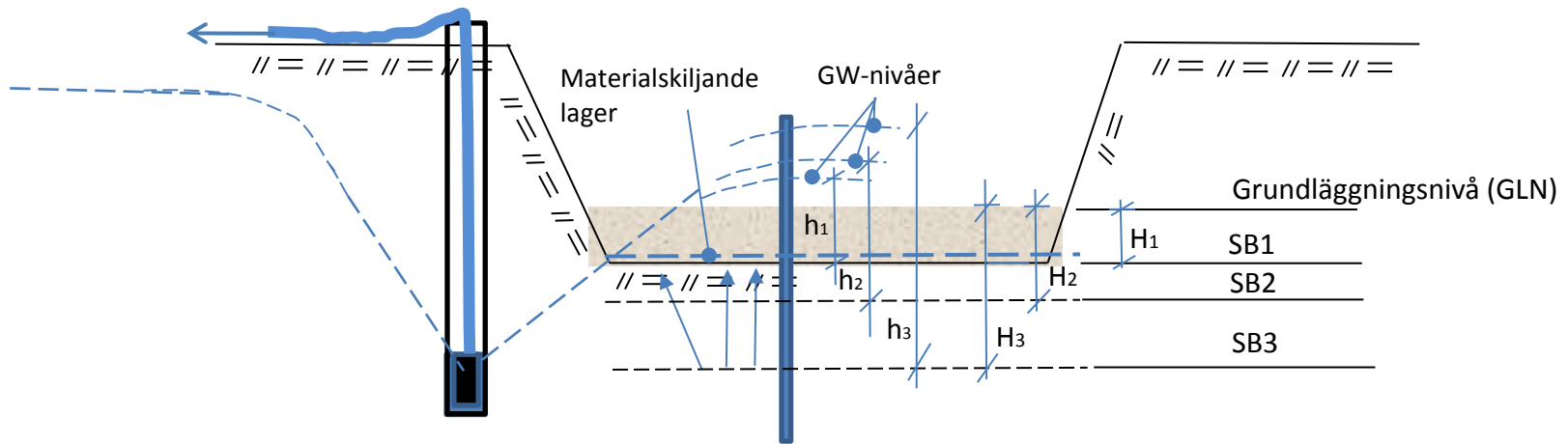


Täta moräner

# Jordschakt för grundläggning av bro



# Zonschakt med motfyll



# Mål

- Underlag för avsänkning vid grundläggning
  - Omfattning av undersökningar
  - Schaktmetodberoende?
  - Wellpoint, POP-brunnar som alternativ till öppna brunnar?
- Kontraktskrivning vid avsänkning
  - Funktionskrav?

# Omfattning av förundersökningar

- För dåliga i förhållande till kontraktshandling
- Undersökningar är beroende av grundläggnings- och byggmetod
- Successiva undersökningar
  - Indikativa test, tex slugtest
  - Funktionskrav om underlag tillräckligt

# Funktionskrav

*"Hanteringen av grundvattnet skall ske på ett sådant sätt att hållfastheten för schaktbotten bevaras (jorden under grundläggningen ska ha lika bärighet som före schakten), inte orsakar skred av schaktslänter samt att den inte resulterar i att skada befintliga konstruktioner. Om grundvattennivån måste sänkas i förväg, för att kraven ovan ska vara möjliga att följa, skall grundvattensänkning utföras med pumpbrunnar, wellpoints eller liknande metoder. Vid sänkningen skall grundvattennivån mätas och den ska hållas minst en meter under rådande schaktbotten, eller till 0,6 meter i material med låg permeabilitet.*

*Pumpning från schaktbotten med diken eller grunda pumpbrunnar kan användas men då tillåts inga bottenuppträckningar, bottenuppluckringar, erodering av finmaterial eller instabila schaktslänter. Brunnar och wellpoints skall utformas med skärmar eller filter på så sätt att finmaterial inte pumpas bort. Anläggningen skall ordnas så att det skall vara möjligt med provtagning på det urpumpade vattnet.*

*Entreprenören, eller underentreprenören som utför grundvattensänkningen, ska ha erfarenhet av projekt med liknande omfattning, komplexitet och förhållanden som den som finns presenterad på det här området. "*

Efter Powers et al. 2007

# Metodbeskrivningar

- Fördelaktiga, rimliga och användbara
- Anvisningar för täta moräner i tex länshållning i schaktarbeten
- Anpassningar för (täta) moräner krävs:
  - AMA CBB.51: I praktiken omöjlig avsänkning
  - TRVK Geo: Ev. anvisningar om avsteg från AMA
- Validering av metoder som används
  - Zonschakt med återfyllning



# Fortsatt arbete

- Materialmodell för uppluckring – validera zonschakt
- Funktionskrav och aktiv design
- Kompetenshöjning
- Anvisningar i TK Geo
- Anvisningar för projektering