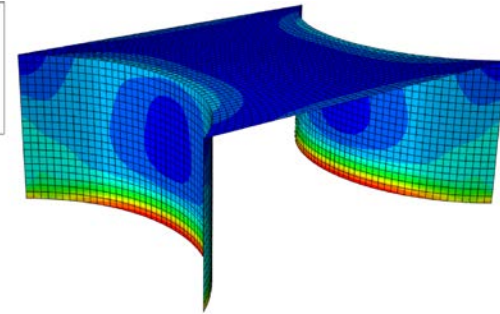
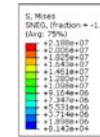
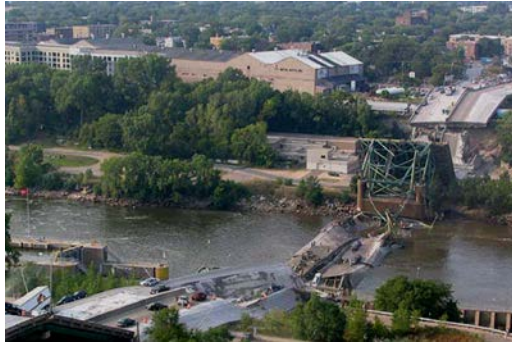




Anläggningsteknik

13 kurser

97,5 hp varav 75 hp på A-nivå



Datum: 31/3-2020

12.15-12.25	Allmän information	Ebrahim P.
12.25-12.30	Betong i ett livscykel.	Magnus Å.
12.30-12.35	Teknisk geologi	Alfredo M..
12.35-12.40	Konstruktionsteknik	Oskar L. I..
12.40-12.45	Geoteknik &Byggnadsmekanik	Erik S.
12.45-12.50	Vägbyggnad	Ebrahim P.
12.50-13.00	frågestund	Alla

Syfte

Specialiseringen syftar till att förbereda studenterna kunskaps- och färdighetsmässigt för arbete inom det vida kompetensområdet Anläggningsteknik

Innehåll

Anläggningsteknik innehåller kurser inom bland annat:

- * Planering och projektering av vägar och järnvägar
- * Konstruktionsteknik
- * Grundläggningsteknik
- * Betong
- * Grundvattenteknik
- * Geodetisk mätningsteknik
- * Fältundersökningsmetodik
- * Drift och underhåll av vägar

Kurserna ska ge förståelse för- och kunskap om planering och utformning av infrastruktur, främst anläggningskonstruktioner såsom **broar, vägar, järnvägar, tunnlar, hamnar** samt **vatten- och avloppsanläggningar**.

Undervisningsformer

- Föreläsningar
- Räkneövningar
- Projektering
- Laborationer
- Projektarbete
- Fältmätningar
- Seminarier
- Studiebesök
- Gästföreläsare från branschen

Anläggningsteknik

Årskurs 4				Årskurs 5	
LP1	LP2	LP3	LP4	LP1	LP2
Utformning av vägar (7,5 hp)	Utformning av järnvägar (7,5 hp)	Vägbyggnads-Teknik (7,5 hp)	Geodetisk Mätningsteknik (7,5 hp)	Drift och underhåll av vägar (7,5 hp)	Riskhantering i Byggtekniska Tillämpningar (7,5 hp)
Finita elementmetoden Flödes beräkningar (7,5 hp)	Grundvatten-teknik (7,5 hp)	Betong i ett livscykel-perspektiv (7,5 hp)	Grundläggnings-teknik (7,5 hp)	Fält-undersöknings-metodik (7,5 hp)	
	Finita elementmetoden konstruktions-beräkningar (7,5 hp)				
	Betongbyggnad (7,5 hp)				

Kontaktpersoner

Institution	Ämne	Kontaktperson
MIE	Teknisk geologi	Peter Jonsson
Bygg och miljöteknologi	Konstruktionsteknik	Oskar Larsson Ivanov
Byggvetenskaper	Byggnadsmekanik Geoteknik	Kent Persson Ola Dahlblom
Bygg och miljöteknologi	Betong i livscykelperspektiv	Magnus Åhs
Teknik och samhälle	Geodetisk mätningsteknik	Sadegh J.
Teknik och samhälle	Vägbyggnad	Ebrahim Parhamifar Sven Agardh

Här finns jobben och framtiden inom Anläggningsteknik

Beställare: Trafikverket, Kommuner

Konsulter: (SWECO, Ramböll, WSP, COWI, Tyréns mm)

Utförare: Entreprenörer (NCC, Skanska, Peab, mm)

Övriga: VTI, Arkitektkontor, Högskolor, Utomlands

Samarbete med branschen

Utförare

- Skanska
- Peab
- NCC
- Svevia
- mm

Konsult

- Ramböll
- WSP
- Atkins
- Tyréns
- COWI
- SWECO
- mm

Beställare

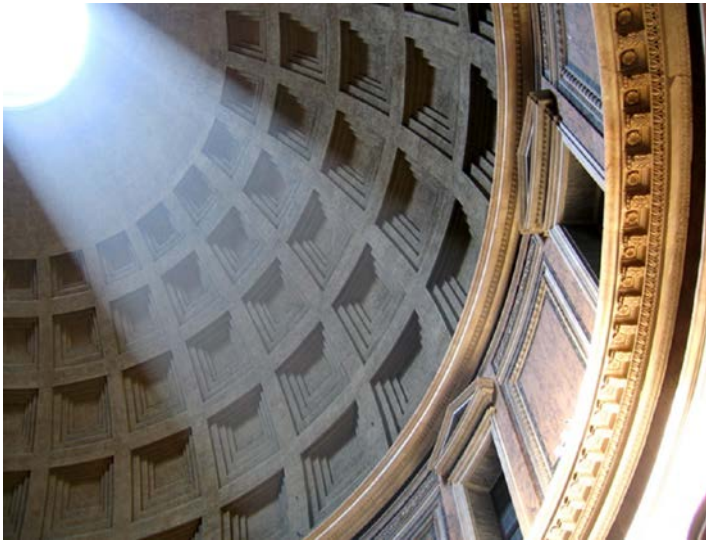
- Trafikverket
- Kommuner

Övriga

- VTI
- KIA

Magnus Åhs

BETONG I ETT LIVSCYKELPERSPEKTIV 7,5 HP





Betong i ett LivsCykelPerspektiv

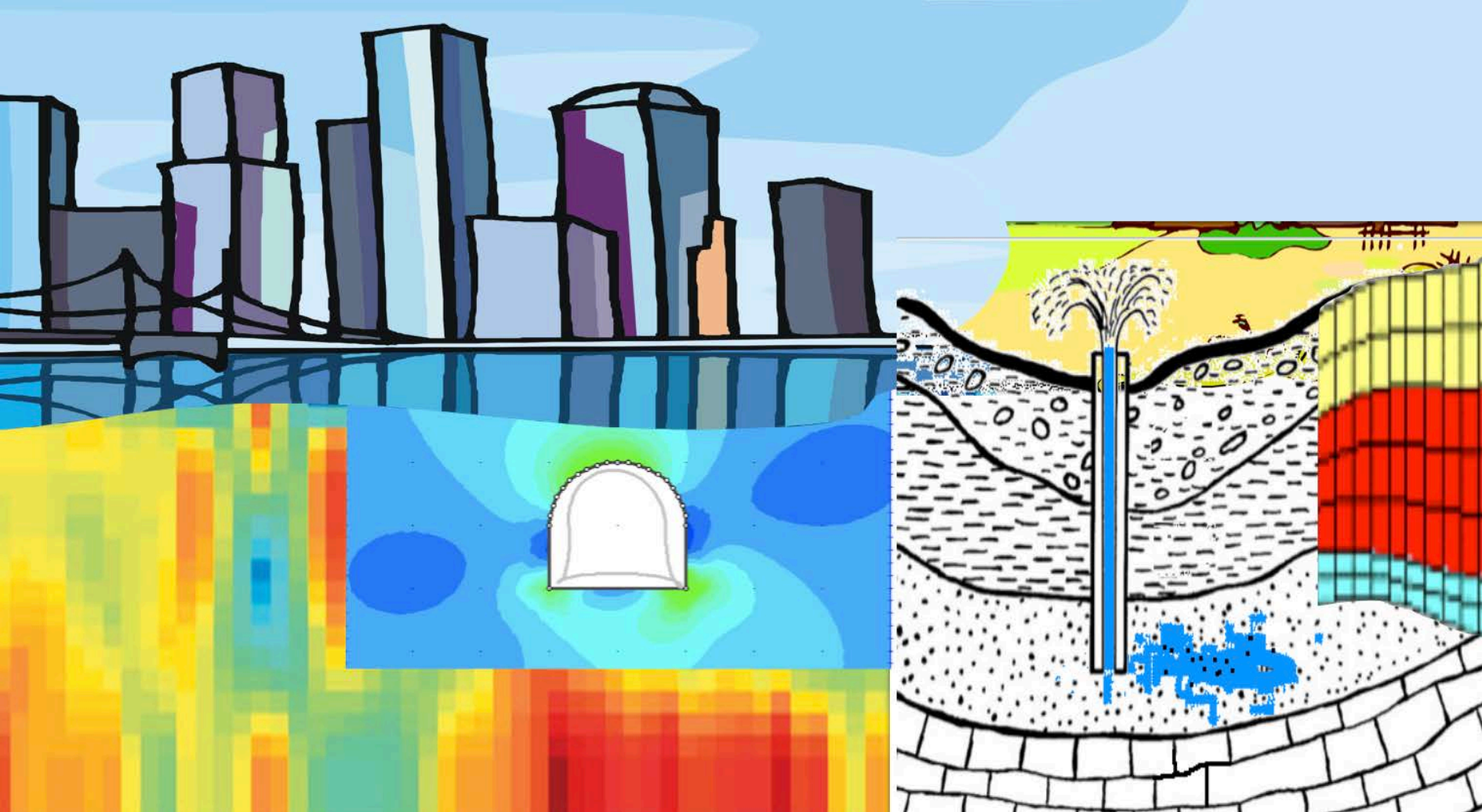
Mål

- Kännedom om (internationella) begrepp
- Förståelse av fenomen
- Förmåga att välja betong m a p funktionskrav under produktion och användning (hela livslängden)
- Helhetssyn på betong

Livscykelperspektiv

- Miljöpåverkan avgörs av hela livscykeln
- Extremt lång förväntad livslängd! (sekel!)
- Oplanerade kostnader för drift och underhåll äventyrar samhällsekonomin!

- F, Ö, Gästföreläsningar
- Laborationer
- Vetenskaplig artikel
- Tentamen



Teknisk geologi

Större anläggningsprojekt Grundvatten Förundersökningar

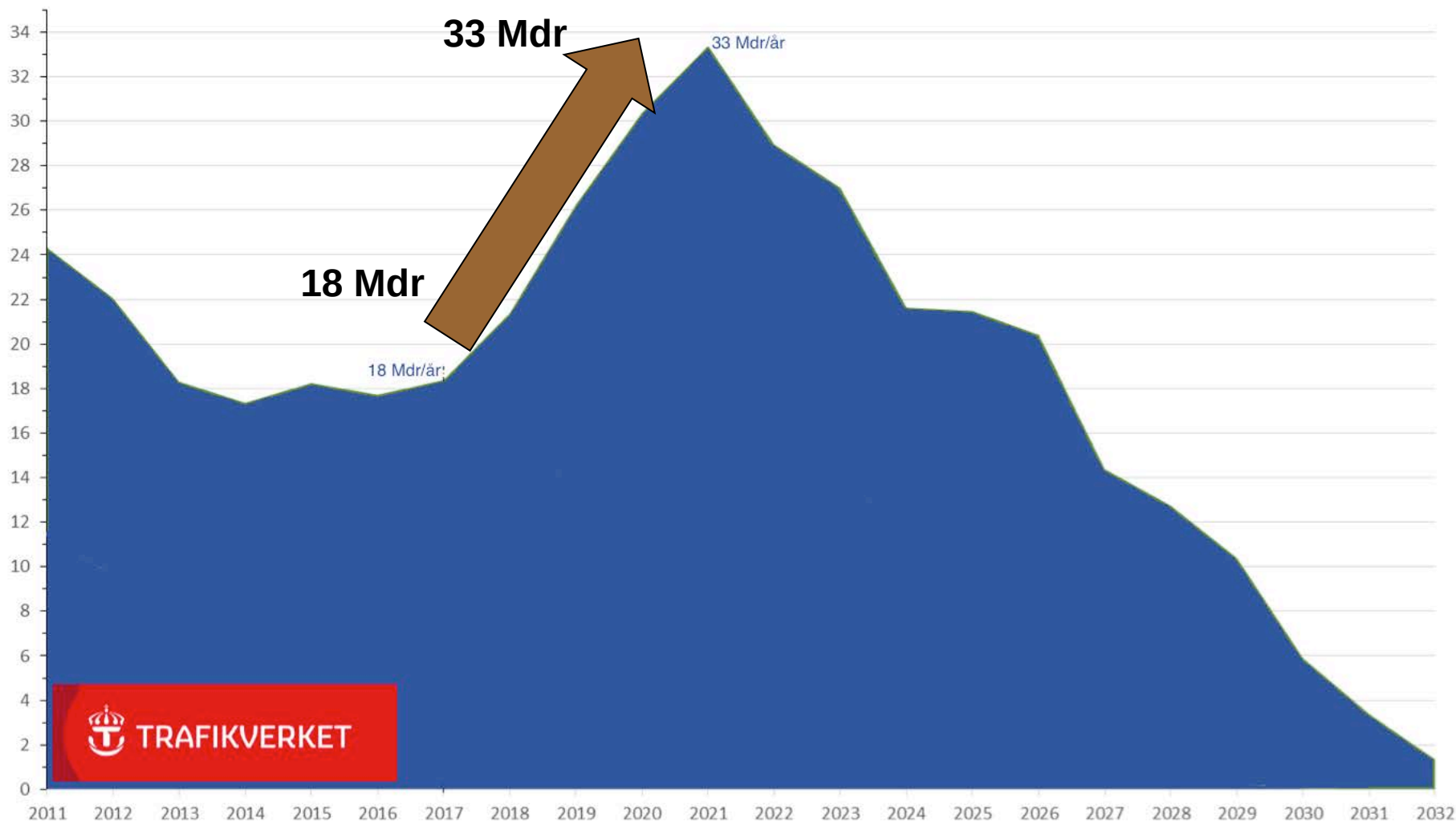
Mätning - modellering - beräkning - tillämpning

Undermarksprojekt



Miljarder kronor

Investeringsvolym: Utfall och prognos per projekt 2011-2032 (Nov 2017)



**Dessutom: 2018-2026 Tunnelbana Stockholm: 20 km spår, 11 stationer |
2018-2020 2-5 Mdr Dammsäkerhet | 2025? Metro Malmö-Köpenhamn |
2023? Tunnel Helsingborg-Helsingør | SKB kärnbränslesäkerhet | VA-nätet,**

...

Teknisk geologi

Teknisk geologi AK (V1)

Bergmekanik och bergbyggnad (Lp 4 V3)

Grundvattenteknik (Lp2 V4)

Grundvattenmodellering (Lp 3 V4/5)

Fältundersökningsmetodik (Lp1 V4/5)

Examensarbeten (Kandidat, Master)

VÄLKOMNA!!!

www.tg.lth.se

Konstruktör inom anläggning

- Ansvarar för dimensionering av byggnadsverk i infrastrukturen

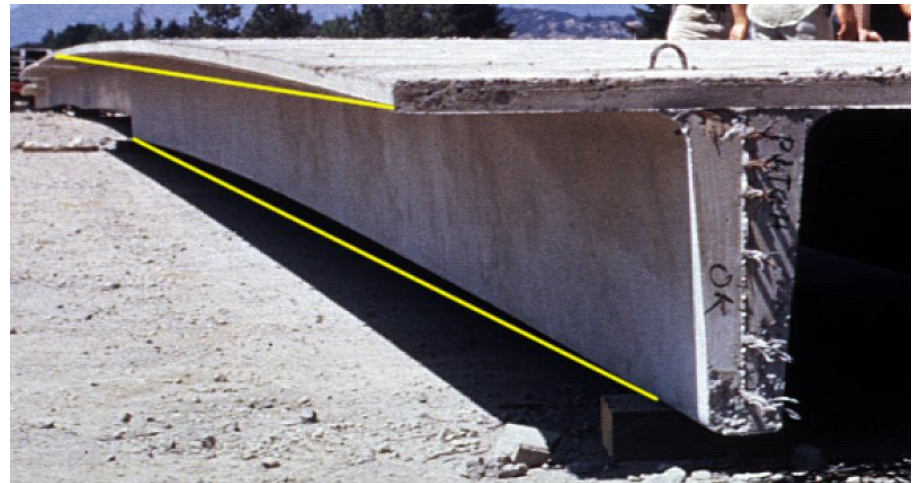


- Nära besläktat med inriktningen "Konstruktion"
(*Stålbyggnad, Träbyggnad, Konstruktion av broar och avancerade konstruktioner*)

Konstruktionstekniks kurser inom Anläggningsteknik

- **Betongbyggnad**

- Dimensionering och utformning av armerade betongkonstruktioner på avancerad nivå, viktigt inom anläggning



Konstruktionstekniks kurser inom Anläggningsteknik

- **Riskhantering i byggtekniska tillämpningar**
 - Hantering av osäkerheter och risker i byggtekniska system, laster, dimensioneringsprinciper,

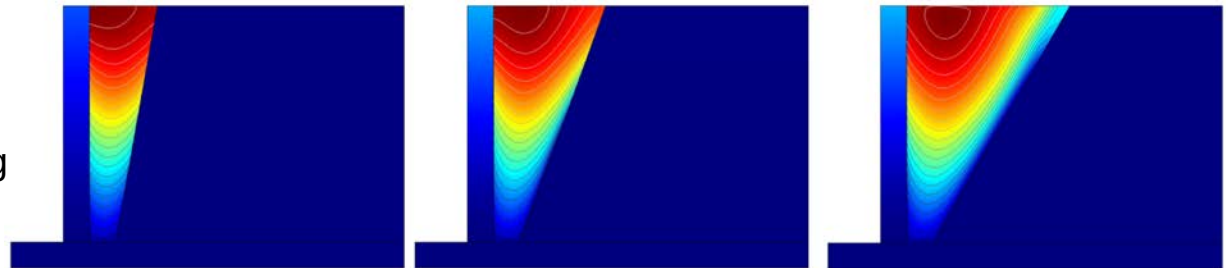
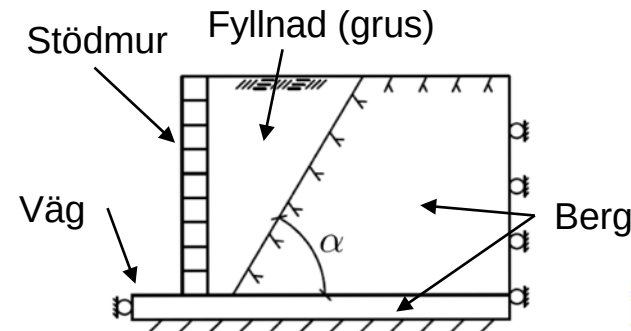


Grundläggningsteknik

VGTN01

- Kunskaper i grundläggningsteknik
- Använda resultat från geotekniska undersökningar
- Tillämpa på praktiskt förekommande geokonstruktioner
 - Två alternativ till uppgifter i grundläggning: vägbank, byggnad

Exjobb: Valvverkan i jord, Victor Myrström



Finita elementmetoden

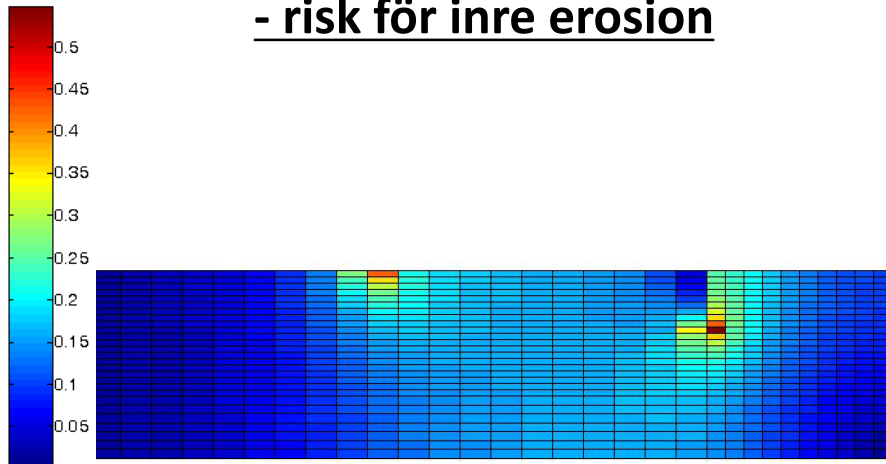
VSMN25

VSMN30

Detaljerade kunskaper om ingenjörspöblem och hur de löses med finita elementmetoden

- Analys av stationära och transienta flödesproblem
- Analys av strukturmekaniska problem

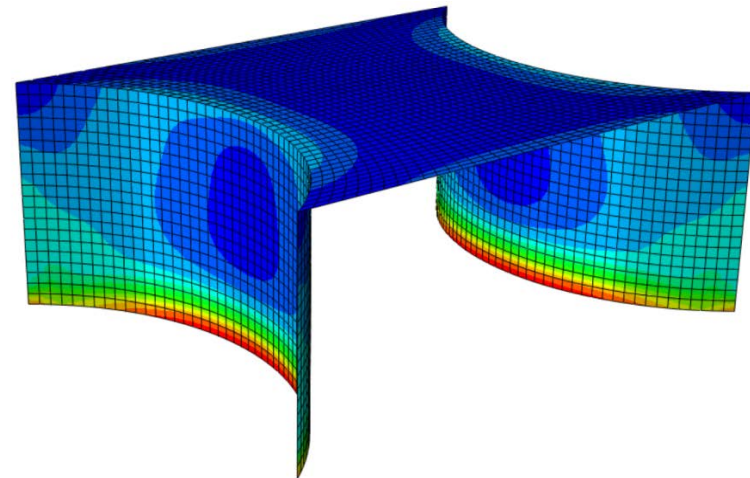
Grundvattenströmning
- risk för inre erosion



Plattrambro med krökta ramben

S, Mises
SNEG, (fraction = -1.0)
(Avg: 75%)

2.188e+07
2.006e+07
1.825e+07
1.643e+07
1.461e+07
1.280e+07
1.098e+07
9.164e+06
7.347e+06
5.531e+06
3.714e+06
1.898e+06
8.143e+04



Vägbyggnad från planering, projektering till byggande, drift och underhåll

- Projektering (**utformning av vägar och järnvägar** (2*7,5 hp))



- Bygghandling (**Vägbyggnadsteknik** 7,5 hp)
 - Analytisk dimensionering av vägkonstruktioner
 - Materialegenskaper. Asfaltbeläggningar



- Uppföljning och förvaltning (**Drift och underhåll** 7,5 hp)

Examination: Projektarbete i grupper, skriftlig och muntlig redovisning, rapportskrivning, seminarier, studentföreläsningar och hemtentamen

