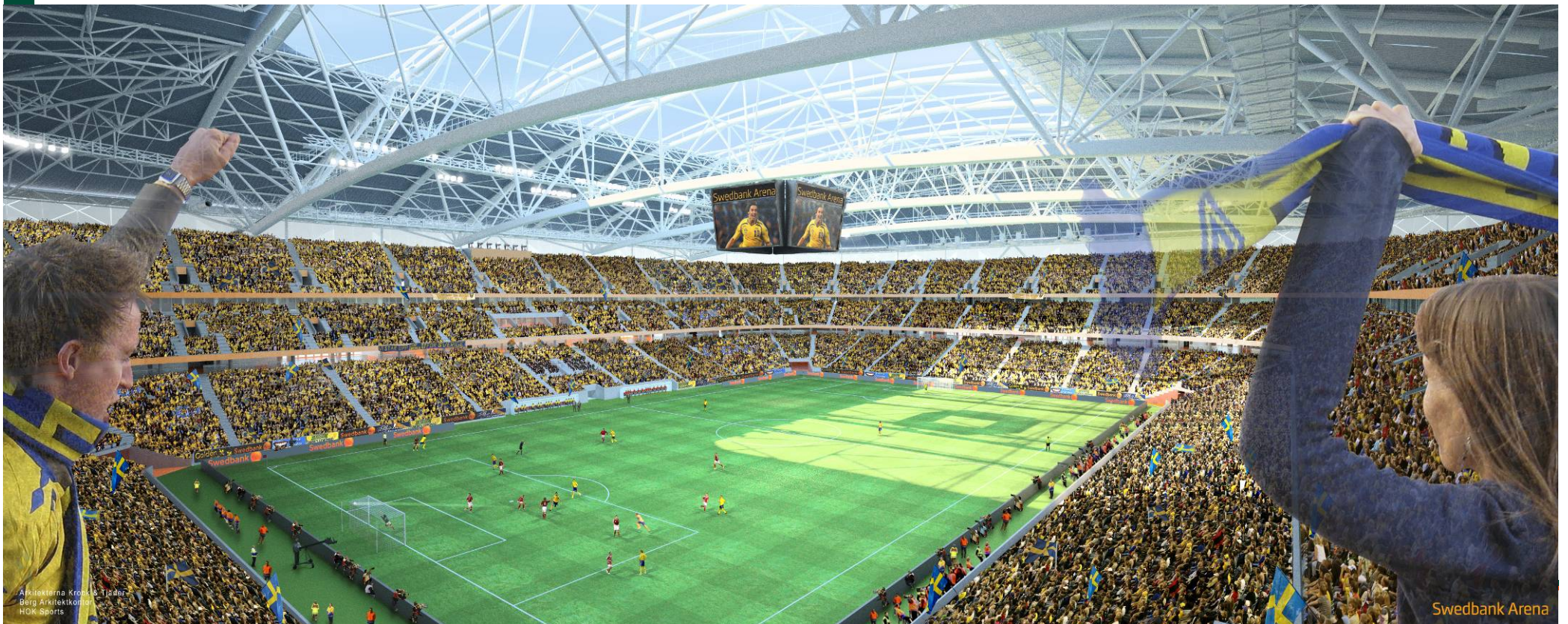
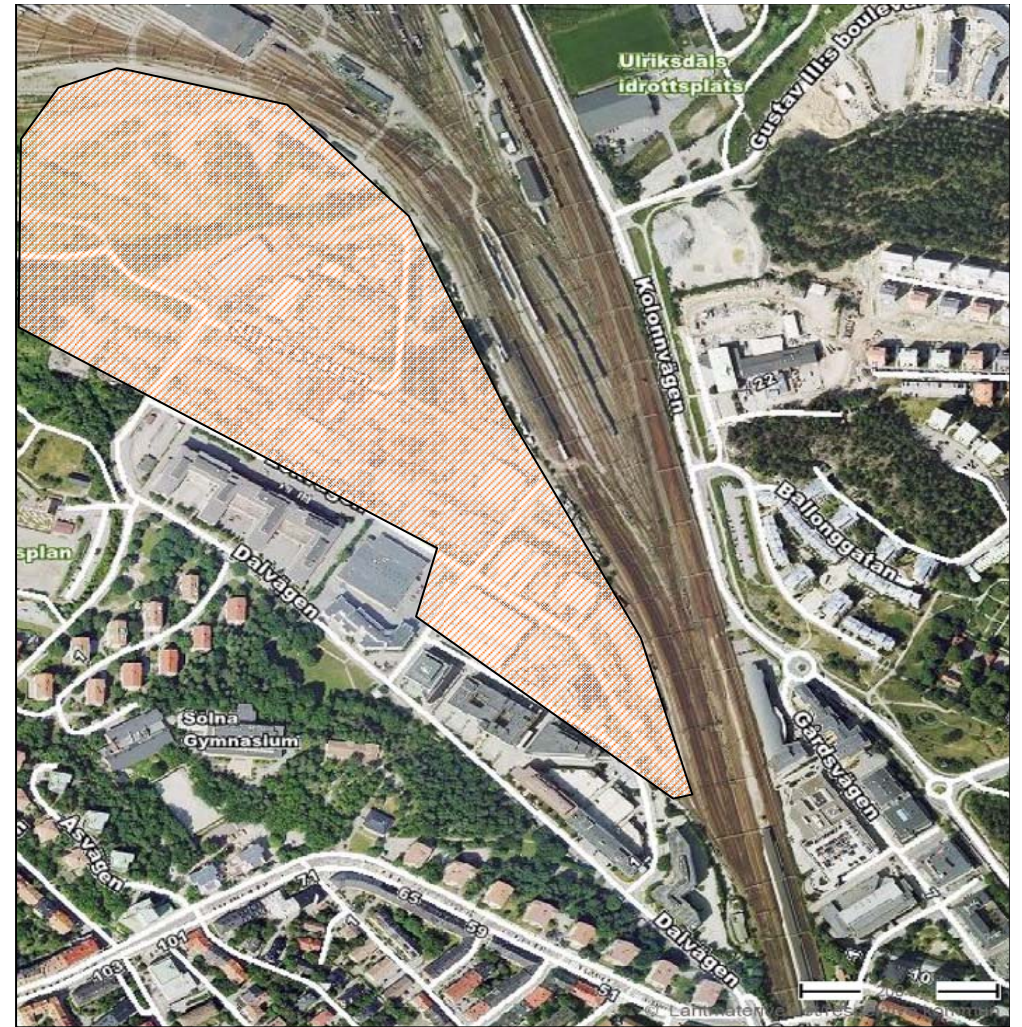




Ny Nationalarena i Solna Swedbank Arena

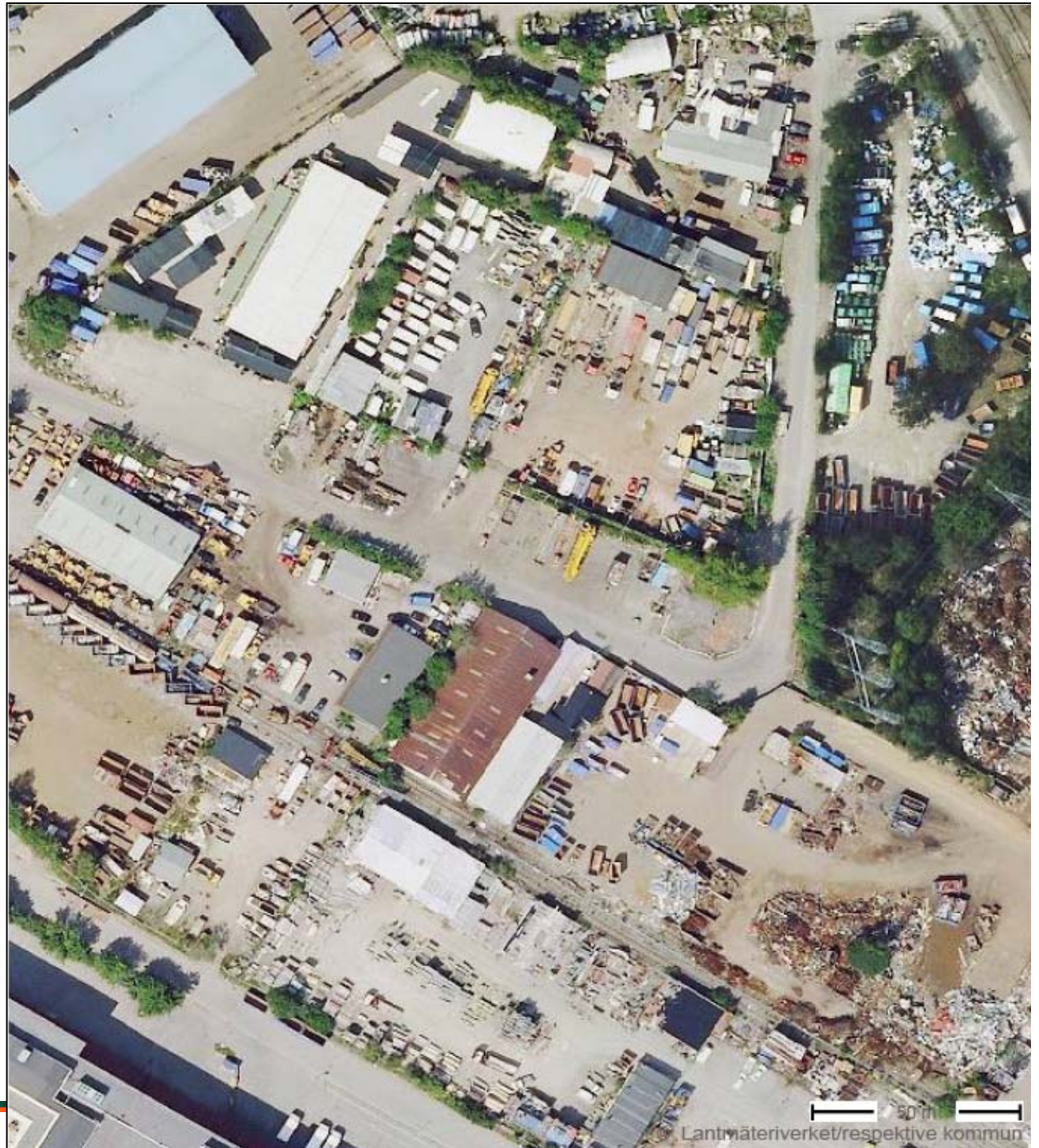
Morgan Axelsson PEAB Grundteknik, Solna
Kai Tamminen, PEAB Grundläggning







Nuv. Hagalunds Ind.omr.
Nära Solna pendeltågs-
Station och Råsunda



Arenastaden, Solna

Swedbank Arena, Ny Nationalarena

Mall of Scandinavia

Quality Hotel

Bostäder

Kontor

Broar

Vägar

VA

Kulvertering av Råsta å,

Sanering

m.m.

Se www.arenastaden.se för mer info

2000 bostäder + 10 000 arbetsplatser





Stockholms högsta hotell, 90 m

Skandinaviens största köpcenter,
100 000 m², 230 butiker, 4000 p-
platser



Nordens största arena

Multiarena med öppningsbart tak

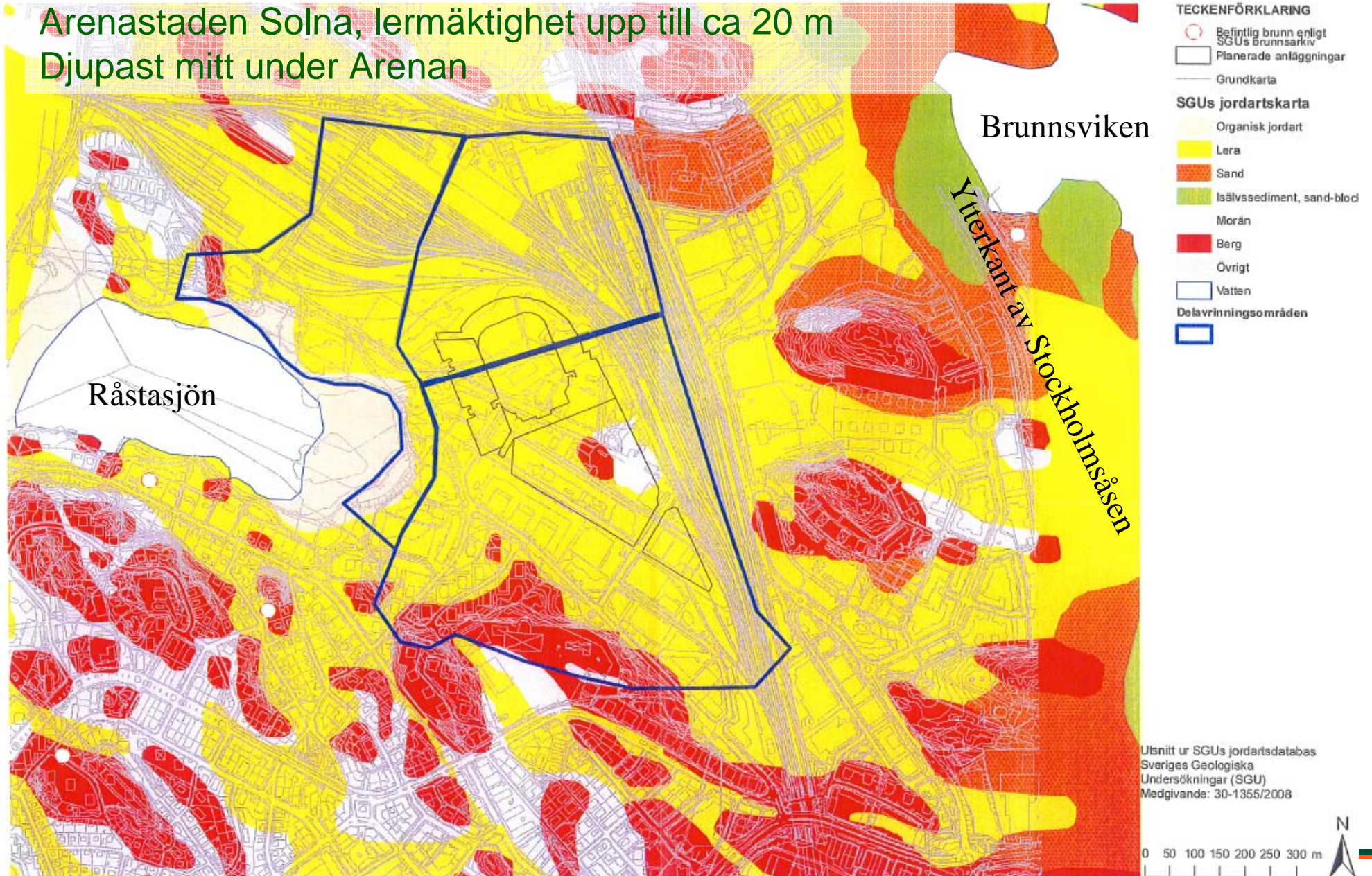
Alla underlag, gräs, is, grus m.m.

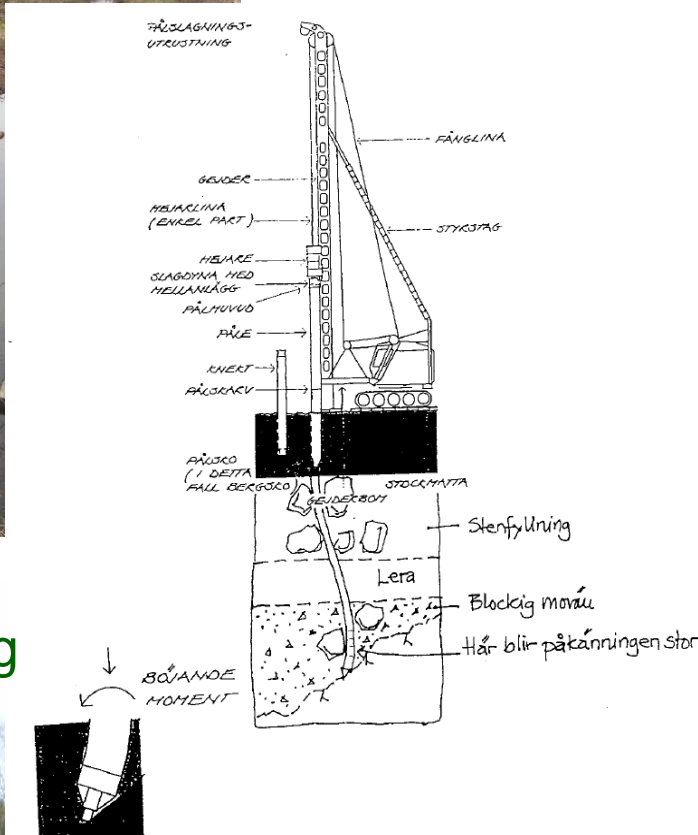
Konserter, Stadsbesök, Speedway, Skidåkning, Fotboll, Hockey, Bandy, Hästtävlingar, Monstertruckar m.m.

ca **65000 pers** vid konsert = 5 gånger Globen



Arenastaden Solna, lermäktighet upp till ca 20 m
Djupast mitt under Arenan





Hinder i fyllning
 uppgrävt vid förschaktning
 före pålning av kulvert





Pålat fribärande betongdäck + balksystem
Sättningar upp till 1 m *under* plattan

Belastning på innerplan 40 kPa + 600 kN cc 3,5 m
Pelarlaster upp till ca 6 MN (600 ton).
Stora drag- och horisontallaster p.g.a. vind (max
500-600 ton)

Grundläggning, detaljprojektering precis påbörjad

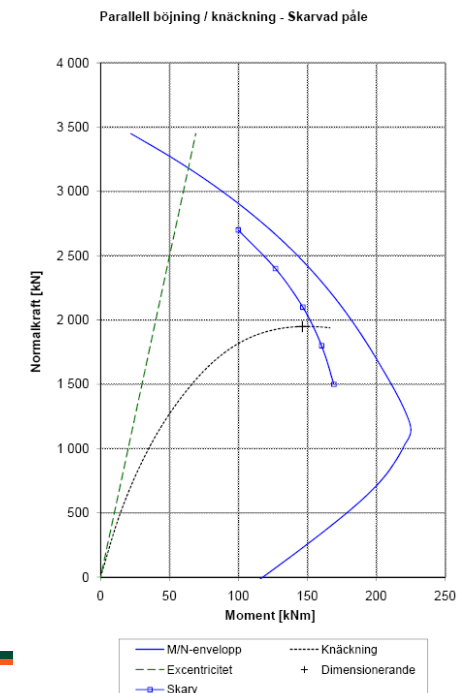
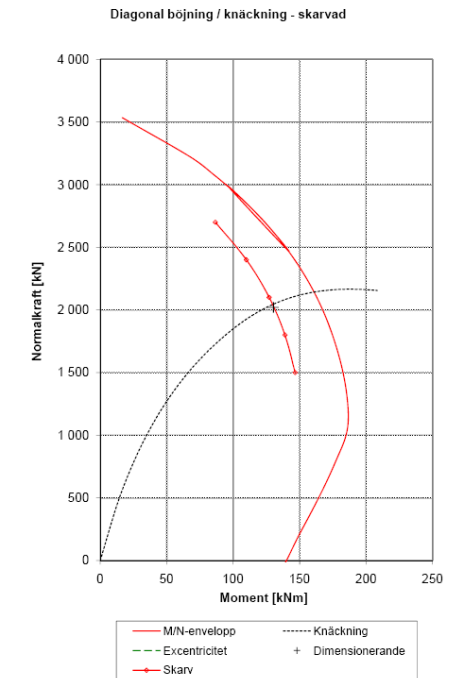
Usprungligt förslag:

- Vertikala betongpålar
- 5000-6000 st, SP2/3 + #350
- Medellängd ca 20 m
- 16 st stålkärnepålar upp till $\varnothing 210$ mm kärna, 3:1
- Borrade stag för rent drag samt för sidobelastningar

Dynamik, krav på egenfrekvens >4 Hz, kan kräva exempelvis

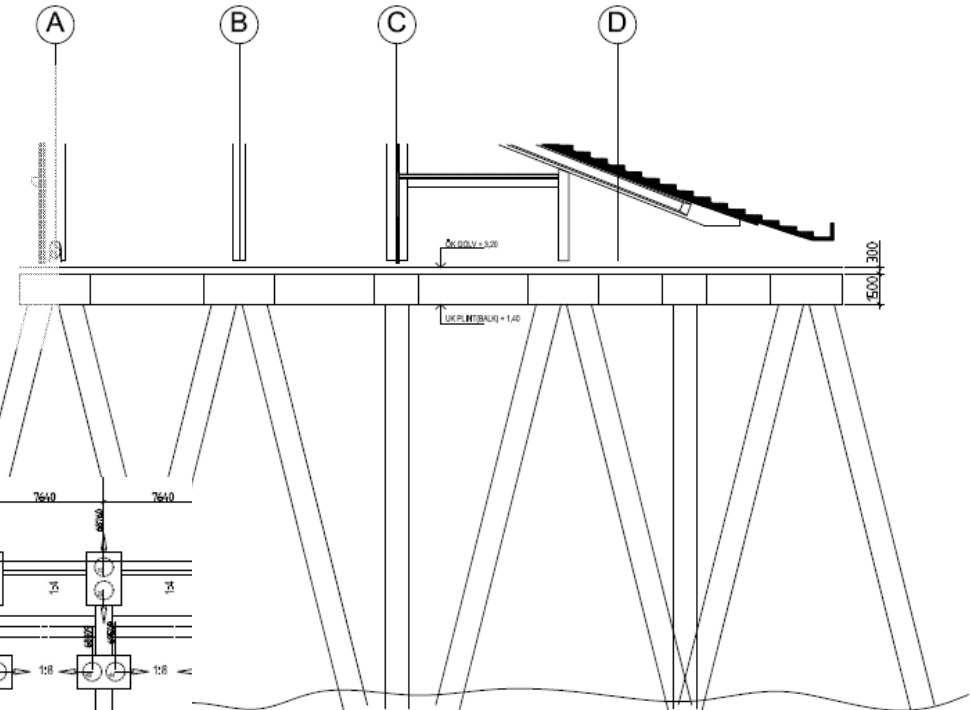
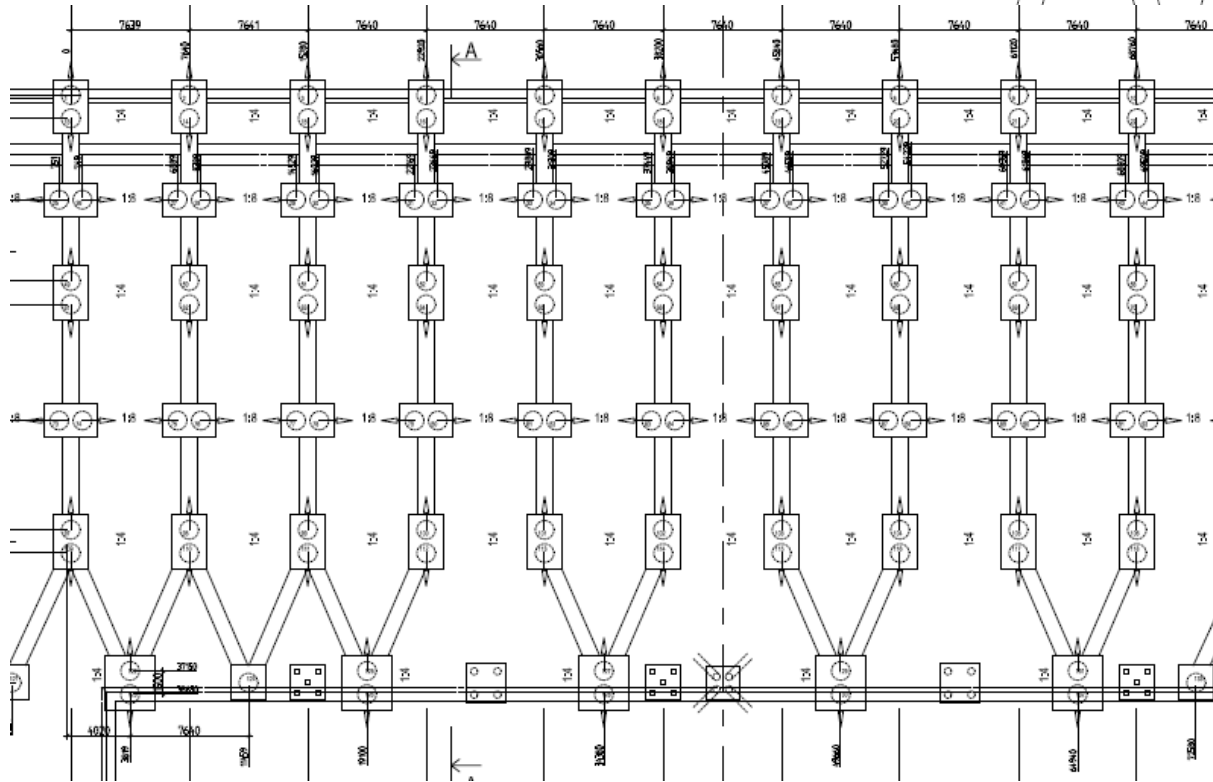
- Grova slagna stålrör, betongfyllda
- Skivor av grävpålar
- Styva upp marken med KC

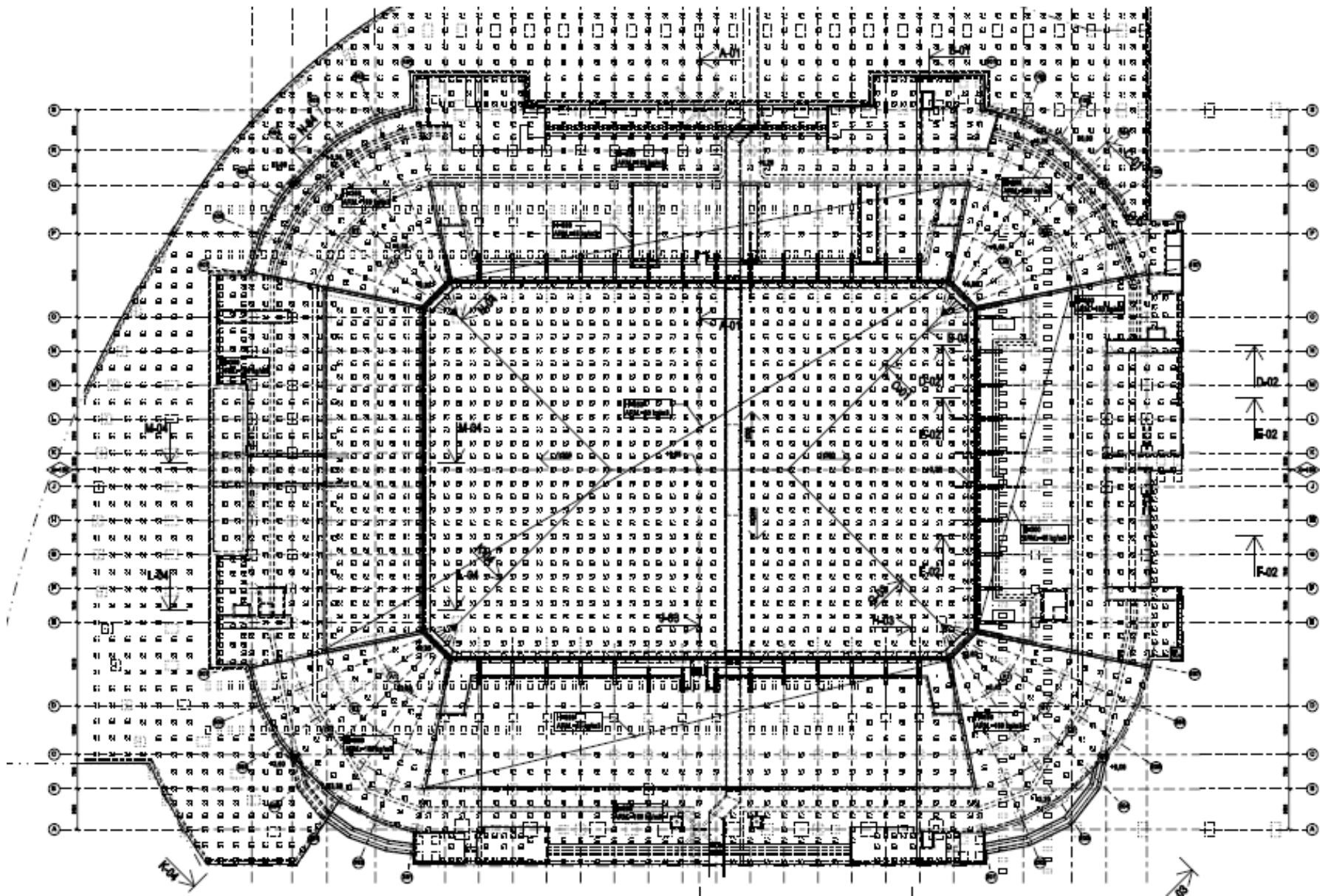
Utredning pågår f.n.



Tänkbar princip

Slagna stålrörspålar, \varnothing 800-1200 mm,
betongfyllda







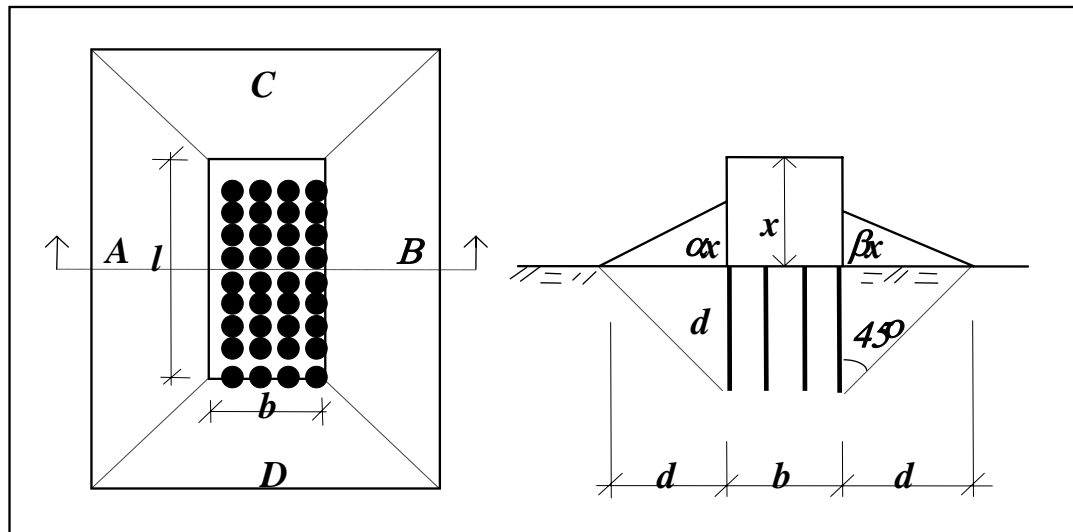
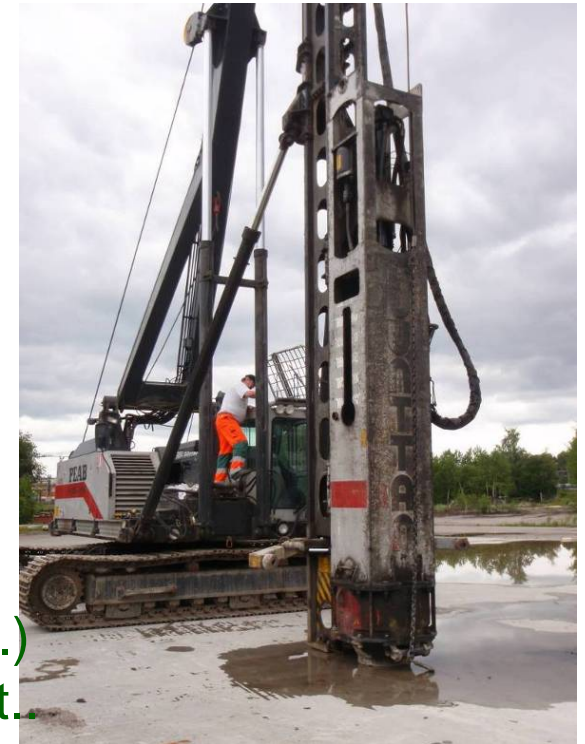
Pålning för ny kulvert ca 400 m, 3,5 *3,5 m
#350-pålar med 8 st 16-järn, c50/60
Nyttig last ca 1400 kN (hänsyn till påhängslast, påtvingat moment)



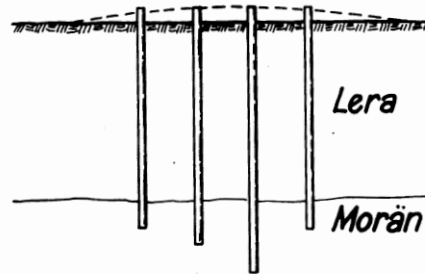
Omgivningspåverkan

Markförskjutning/hävning/vibrationer
Instabilitet mot ån
Grundvatten

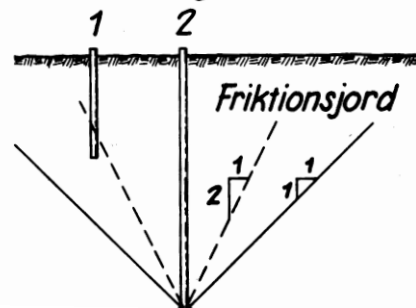
Övervakning, skruv/proppdragning
(inklinometrar, inmätning, portryck, grundvattenrör m.m.)
Pågående sättningar spår m.m. Visa att vi inte påverkar..



1. Hävning



2. Packning



Slagna pålar ger stor volymsökning i jorden

..men kan i lös friktionsjord ge en sättning (packning)

- På sikt får man även en viss återgång av hävning p.g.a. sättning i lera som startar av spänningsökning.
- Minskas genom proppdragning/skruvdragning, vald pålningsordning m.m.
- Styrts genom övervakning

2012



Arkitekterna Krook & Tjäder
Berg Arkitektkontor
HOK Sports

Swedbank Arena



Arkitekterna Krook & Tjäder
Berg Arkitektkontor
HOK Sports

Swedbank Arena