

Nya stambanor – en ny förbindelse på brobanor

Tekn Dr Ulf Håkansson
Skanska Stora Projekt



Varför denna studie 2020?

- Vårt löfte – ”Vi bygger ett bättre samhälle”
- Våra klimatmål (2030, 2045)
- Effektivisering, industrialisering
- Kostnadskontroll
- Almedalen

SKANSKA

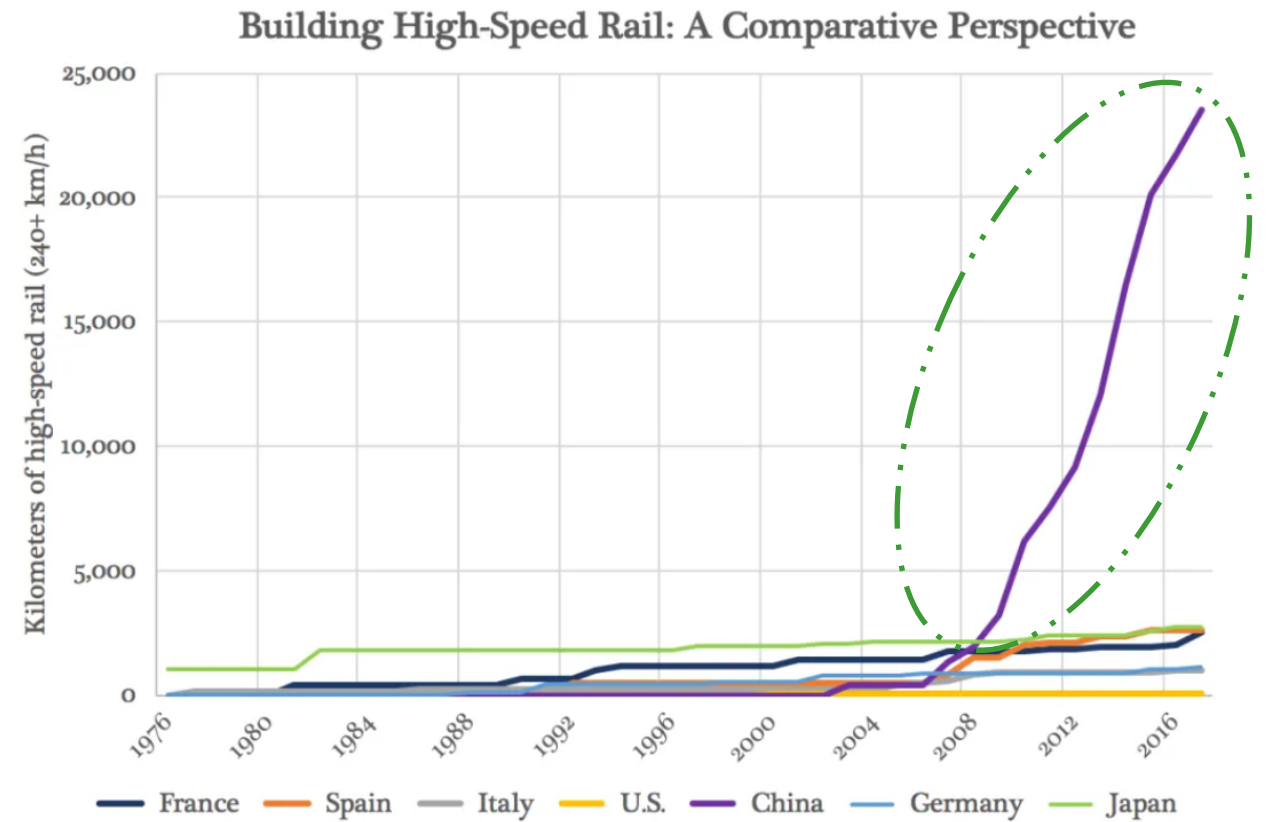
Nya stambanor – en ny förbindelse på Brobanor

Industrialisering av byggprocessen



Omvärldsbevakning

- Kina har byggt > 3000 mil HSR på brobanor de senaste 15 åren!



Kortare byggtid och förutsägbar kostnad - hur?

- Nya stambanor – en helhet
- Brobanor issf banvall
- Kinesiskt know-how
- Industriellt byggande
- Prefabricering
- Byggautomation



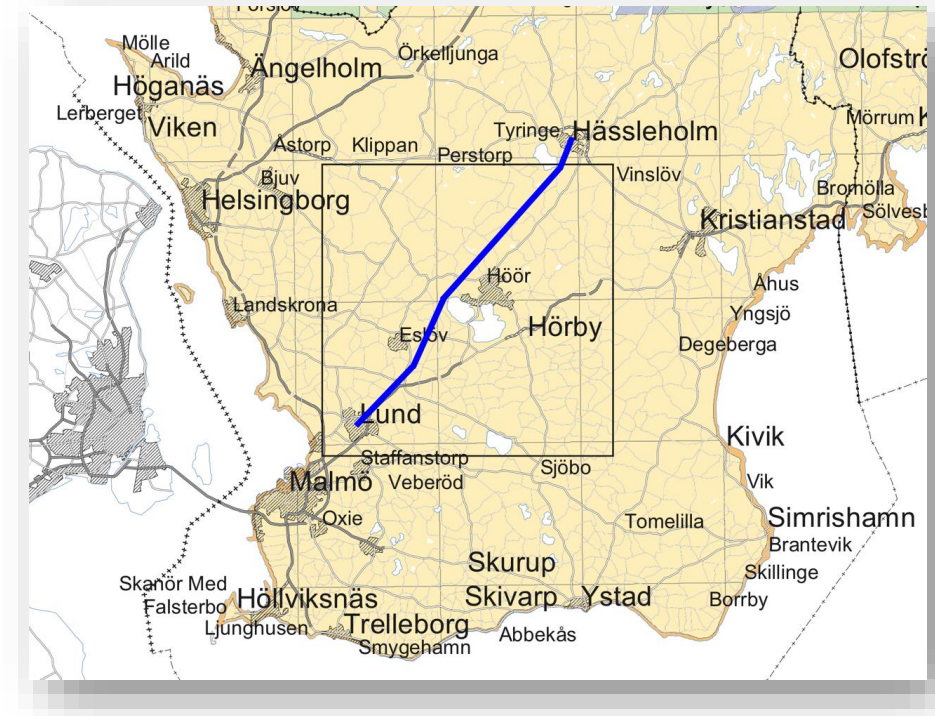
Detaljstudie av sträckan Hässleholm – Lund (59 km)

Samarbetsupplägg med China Rail International Group (CRIG)

- Förutsättningar [Skanska]
- Dimensionerande hastighet, 350 km/h
- Projektering och produktionslösning [CRIG]
- Anpassning till svenskt sammanhang [Skanska]

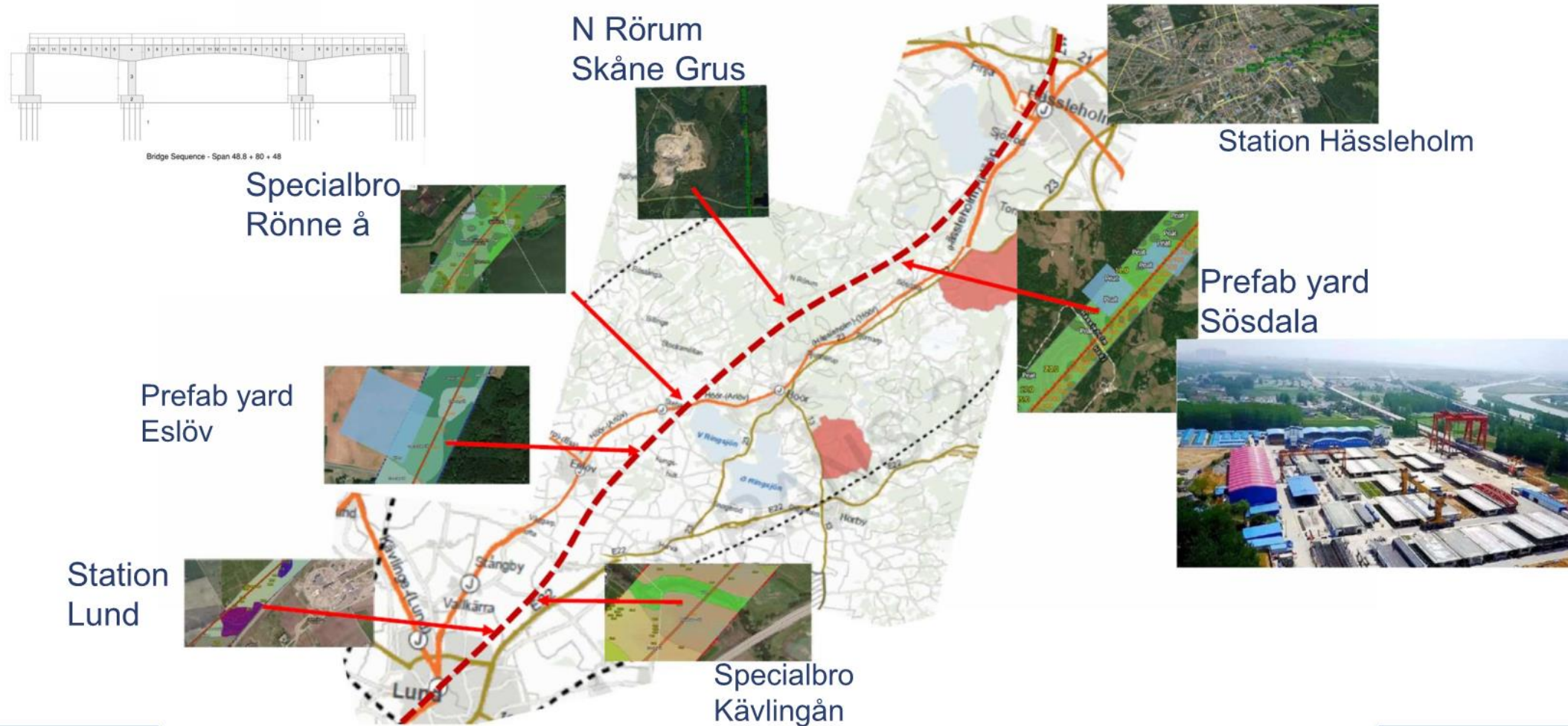
Uppdraget

- Tids- och kostnadsanalys av metod
- Uppskalning till Nya stambanor enligt Sverigeförhandlingen



- Finjasjön
- Hovdala slott
- V Ringsjön
- Natura 2000
- Lund

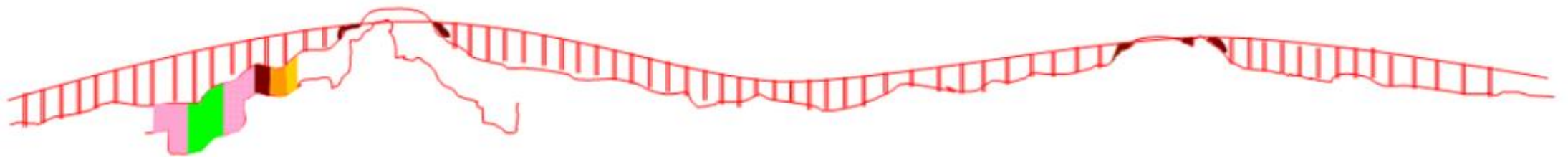
Case study, Hässleholm – Lund (59 km)



Resultat Hässleholm – Lund (59 km)

Sträckning optimerad för brobana och prefab-teknik

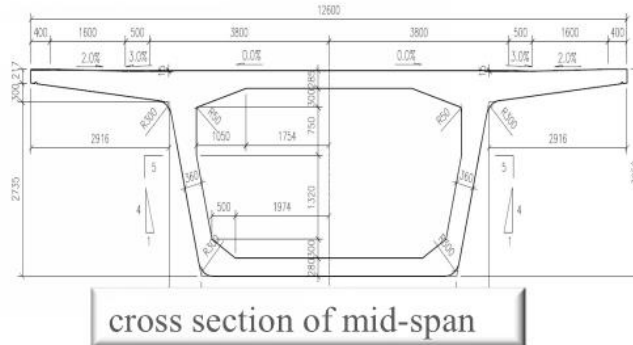
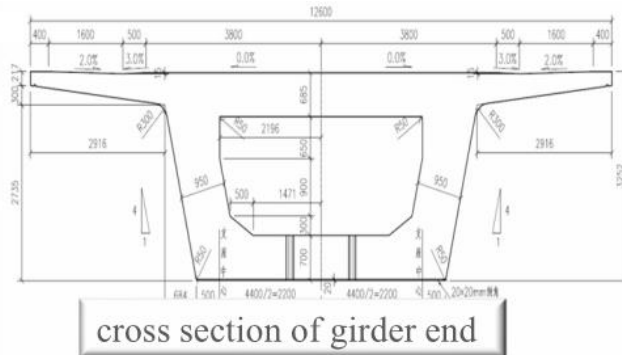
- 87% brobana (51 km)
- 9% bergskärning (6 km)
- 4% platsbyggda broar (13 st, 2 km)



Stationer



Teknik – prefabricerade, förspända, broelement



Längd = 40,6 m
 Spann = 39,3 m
 Höjd = 3,23 m
 Volym btg = 370 m³
 Armering = 72 ton
 Stålvajer = 15 ton
 Vikt = 925 ton
 Antal 1279 stycken



Fabrik för brobanor

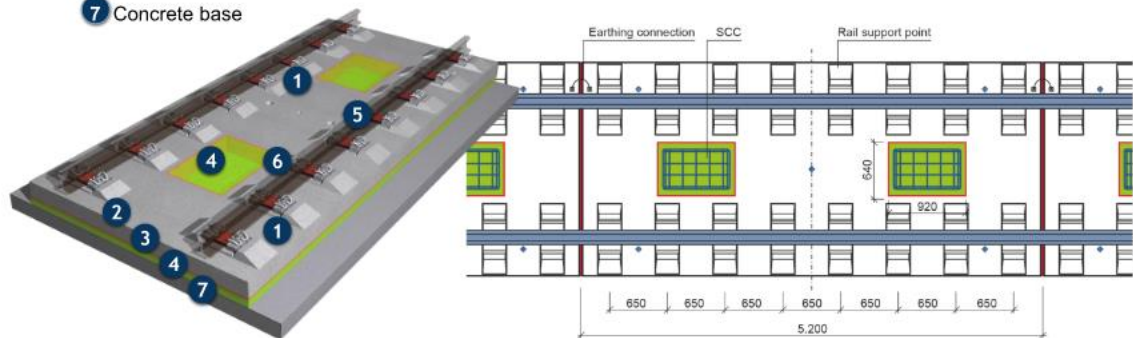


Slab-tracks

Slab Track Austria

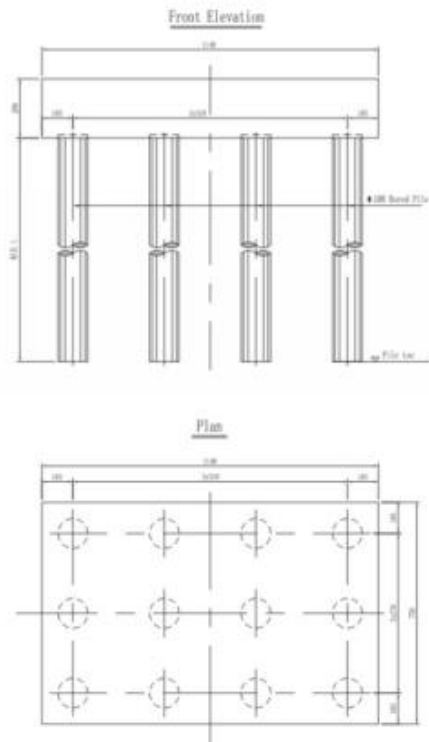
Construction Design for e.g. High-Performance Lines

- 1 Holes for spindles
- 2 STA
- 3 Elastomeric layer
- 4 Self-compacting concrete (SCC)
- 5 Rail support point
- 6 Long rail
- 7 Concrete base



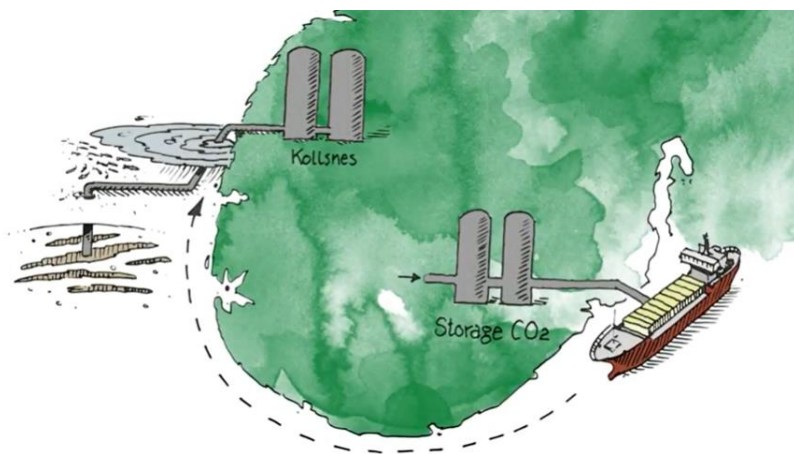
Grundläggning av pelare

- Pelare med en medelhöjd på 12 meter
- Fundament 171 m³ betong
- 12 st borrade grävpålar medeldjup 15 meter djupa

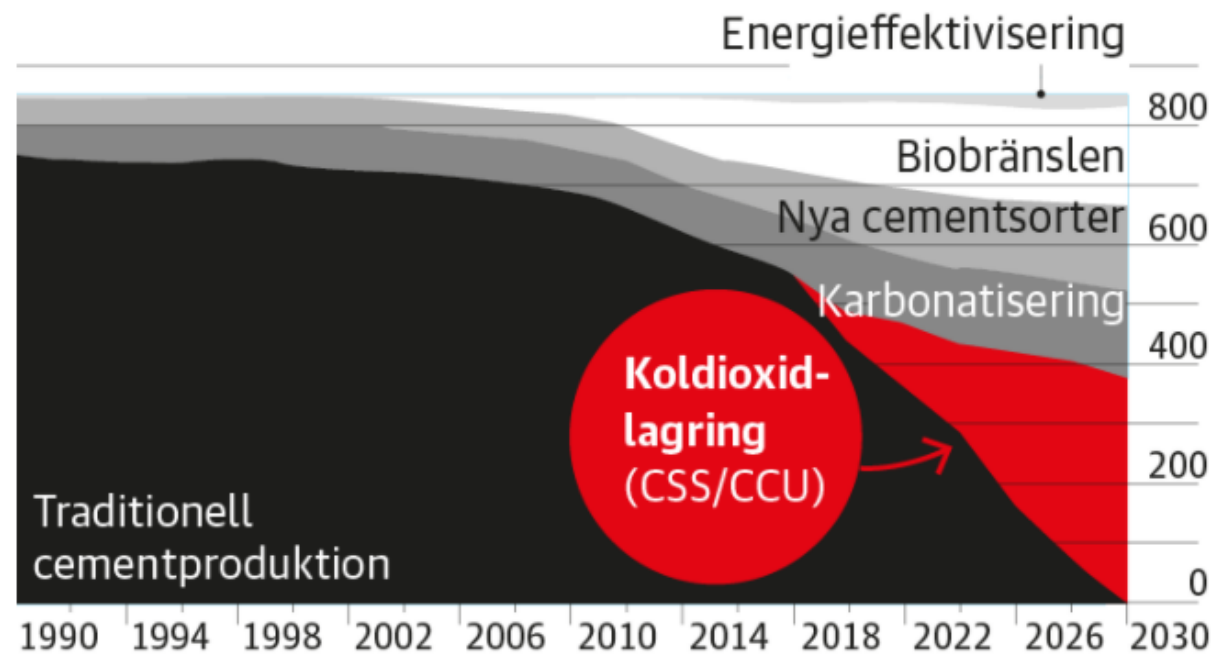


Klimatpåverkan

- Grön betong (slagg, flygaska)
- CCS (Brevik, Slite)



Kilo koldioxid per ton cement.



Uppskalning enligt Sverigeförhandlingen

Ca 676 km (Järna-Gbg 427 km, Jkpg-Lund 249 km)

I byggkostnaden ingår följande antaganden:

- Byggtid ca 9 år (+ 3 år planprocess)
- 4 markförlagda stationer
- 7 st upphöjda stationer
- 15 km tunnel

Total byggkostnad 192 miljarder (värdeår 2017), dvs 284 miljoner kr/km (2017)

Total projektkostnad 230 miljarder (värdeår 2017)

Fördelar:

- Bygget går avsevärt snabbare
- Mindre osäkerheter – förutsägbar tid och kostnad
- Lokala jobb skapas under bygget
- Upphöjda centrala stationslägen möjliga
- Markåtkomst genom servitut
- Minskat DoU

Utmaningar:

- Höga krav i upphandling krävs för att minska klimatpåverkan
- Visuellt "förorening", buller
- Harmonisering av regelverk för snabbare tillståndsprocess