

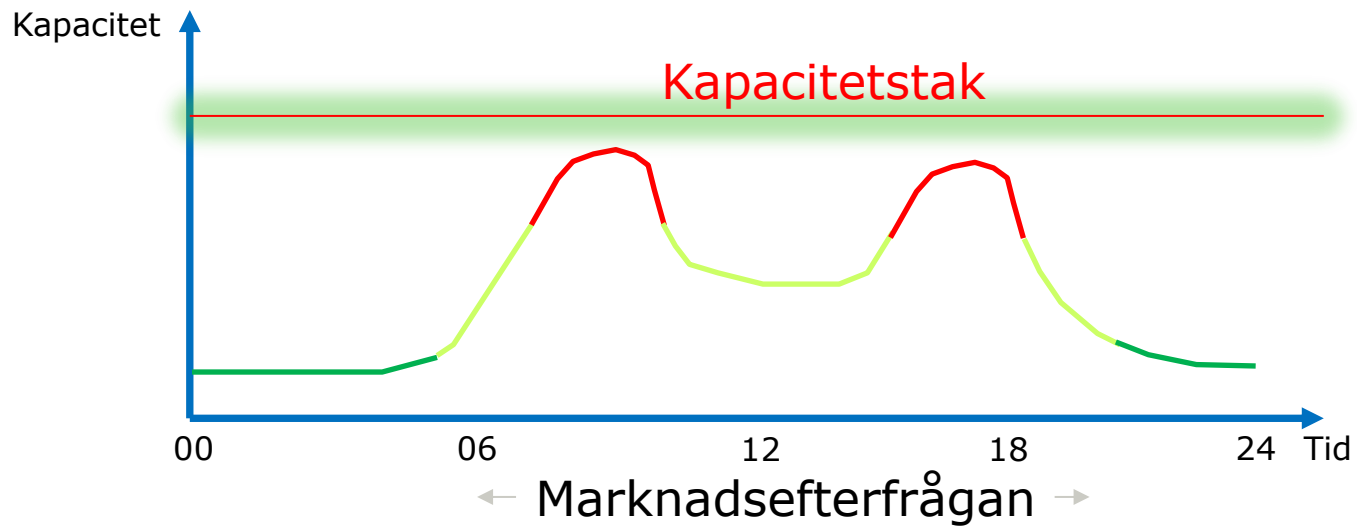


GLOBALA LEVERANTÖRER AV HÖGHASTIGHETSBANOR

- **BESTÄLL EN HÖGHASTIGHETSBANANA!**

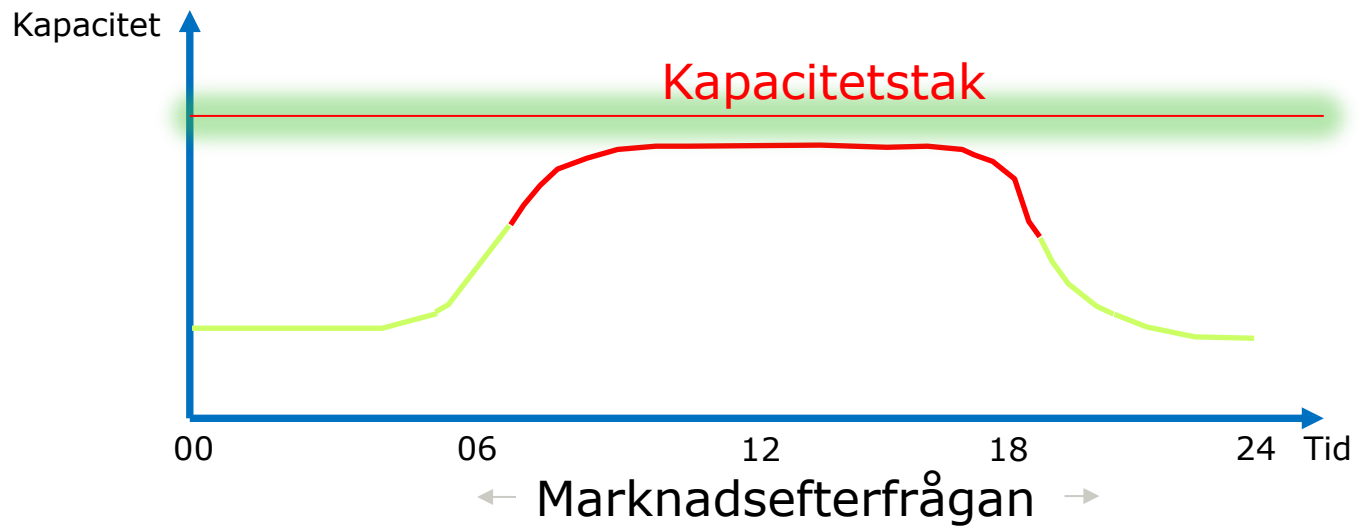
RAMBOLL

Kapacitetsbrist varierar över dygnet



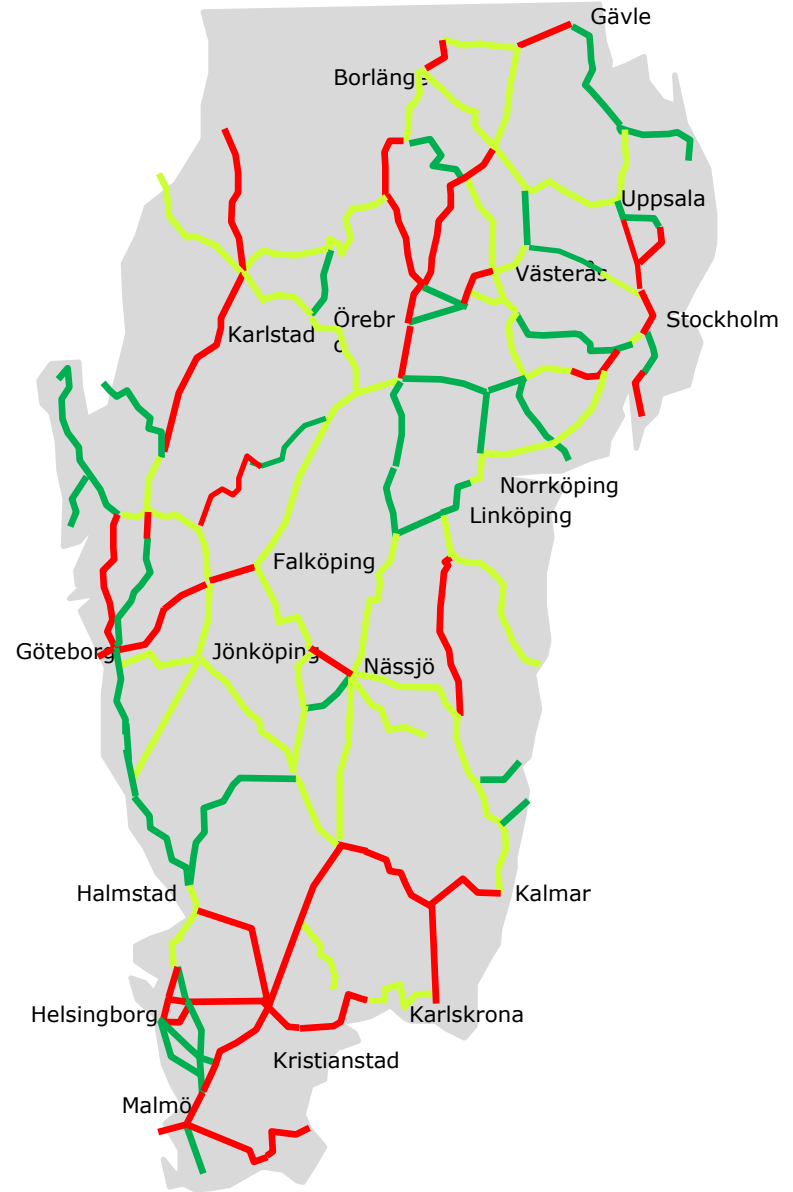
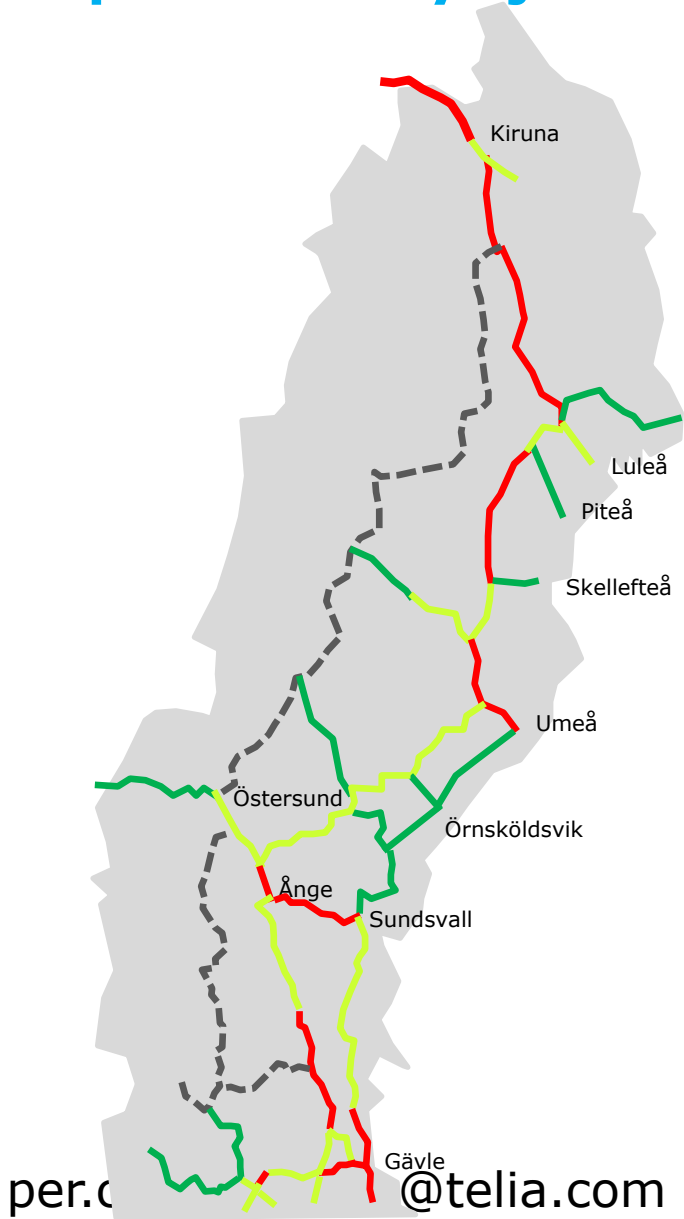
Tidigare

Kapacitetsbrist varierar över dygnet

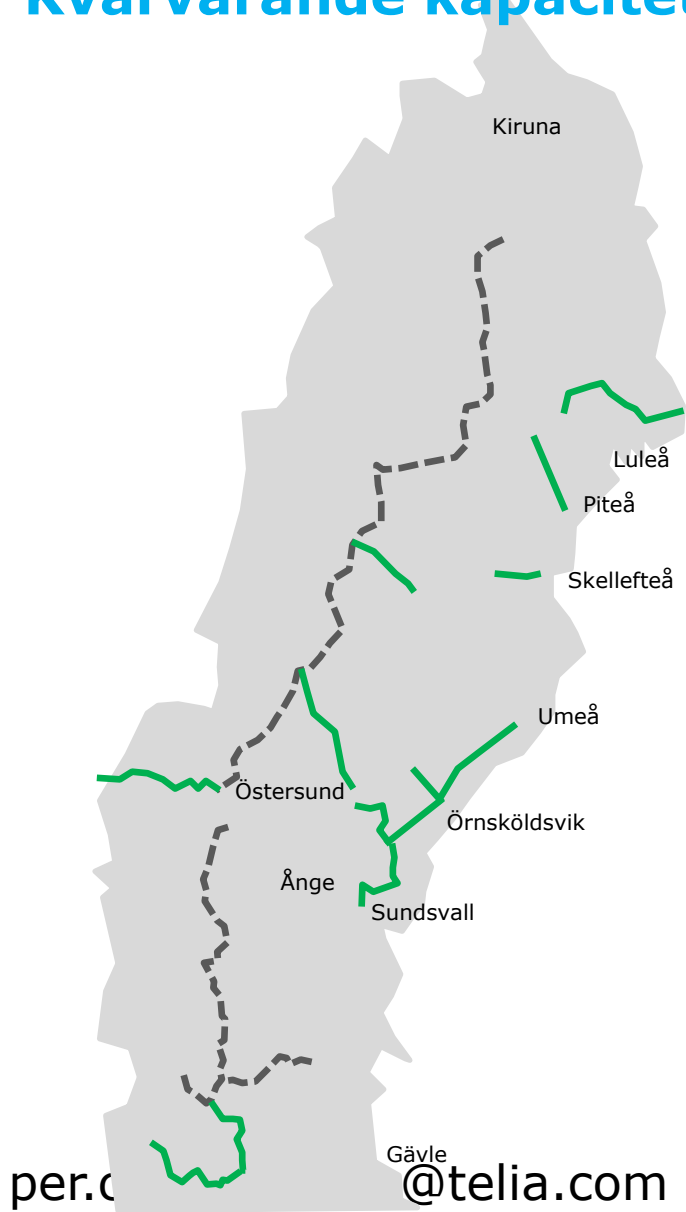


Nuvarande

Kapacitetsutnyttjande enligt Tågplan 2015



Kvarvarande kapacitet i järnvägssystemet 2015

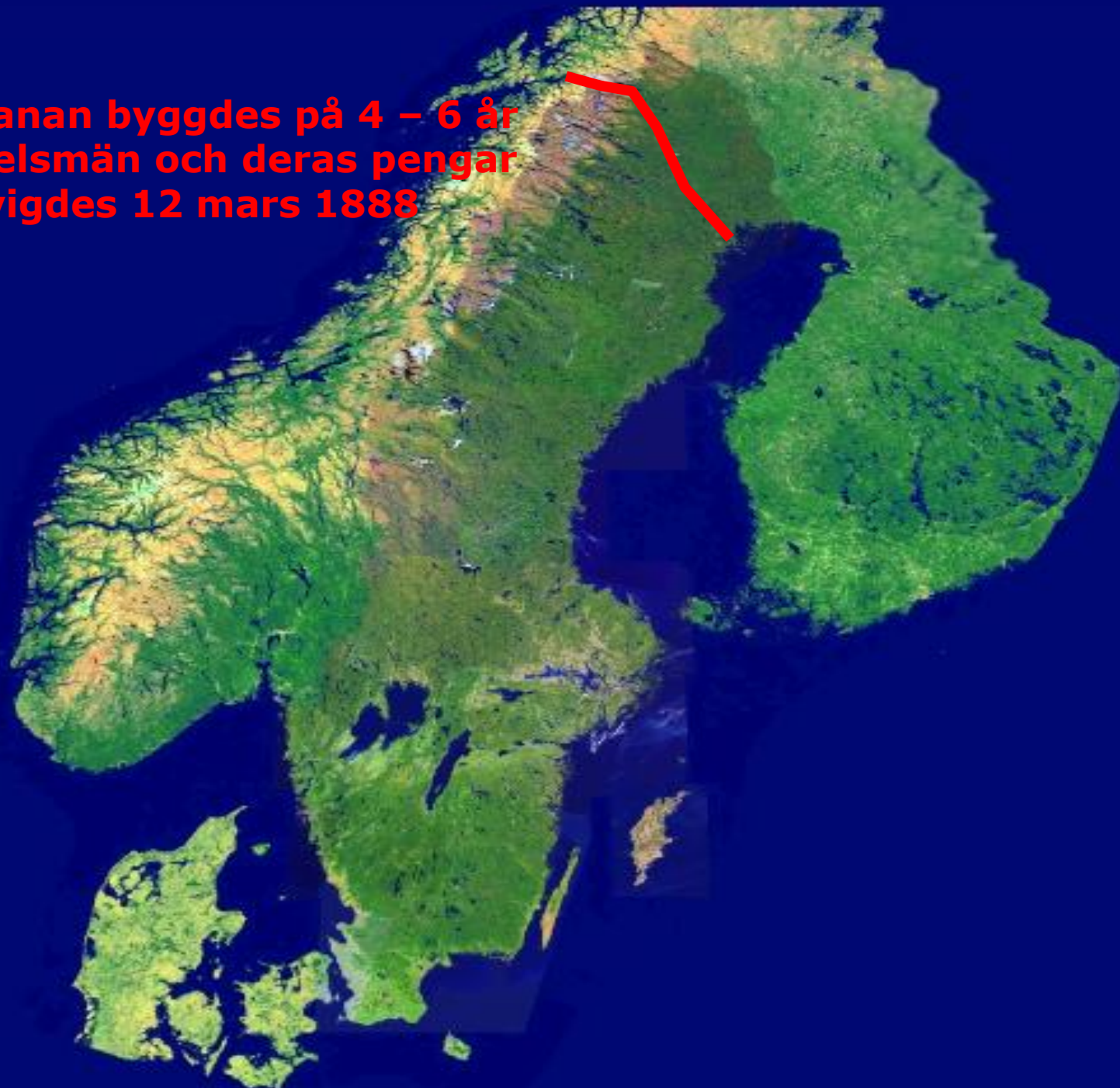


Valfrihet spar 25 mdr

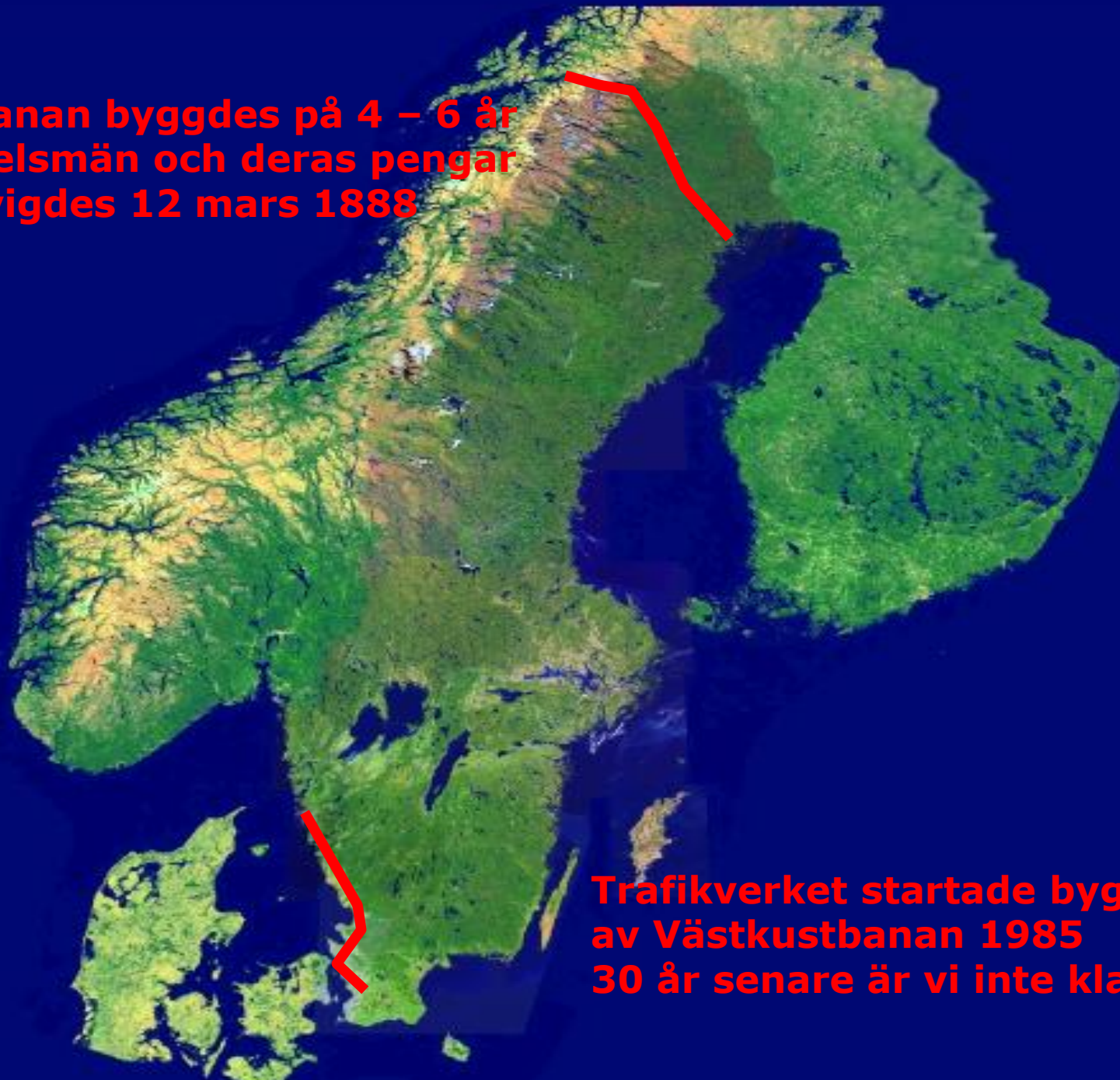
KONVENTIONELL
Byggtid 20 år
Kostnad 170 mdr
Besparing 0 mdr
7000 nya jobb

BROBANOR
Byggtid 5 år
Kostnad 145 mdr
Besparing 25 mdr
35 000 nya jobb

**Malmbanan byggdes på 4 – 6 år
av engelsmän och deras pengar
den invigdes 12 mars 1888**



**Malmbanan byggdes på 4 – 6 år
av engelsmän och deras pengar
den invigdes 12 mars 1888**



**Trafikverket startade bygget
av Väst kustbanan 1985
30 år senare är vi inte klara !**

**Malmbanan byggdes på 4 – 6 år
av engelsmän och deras pengar
och invigdes 12 mars 1888**

**Kina bygger hela svenska
Höghastighetsnätet på 5 år
om vi vill det.**

**Svenskar startade bygget av
Västkustbanan 1985
30 år senare är vi inte klara !**

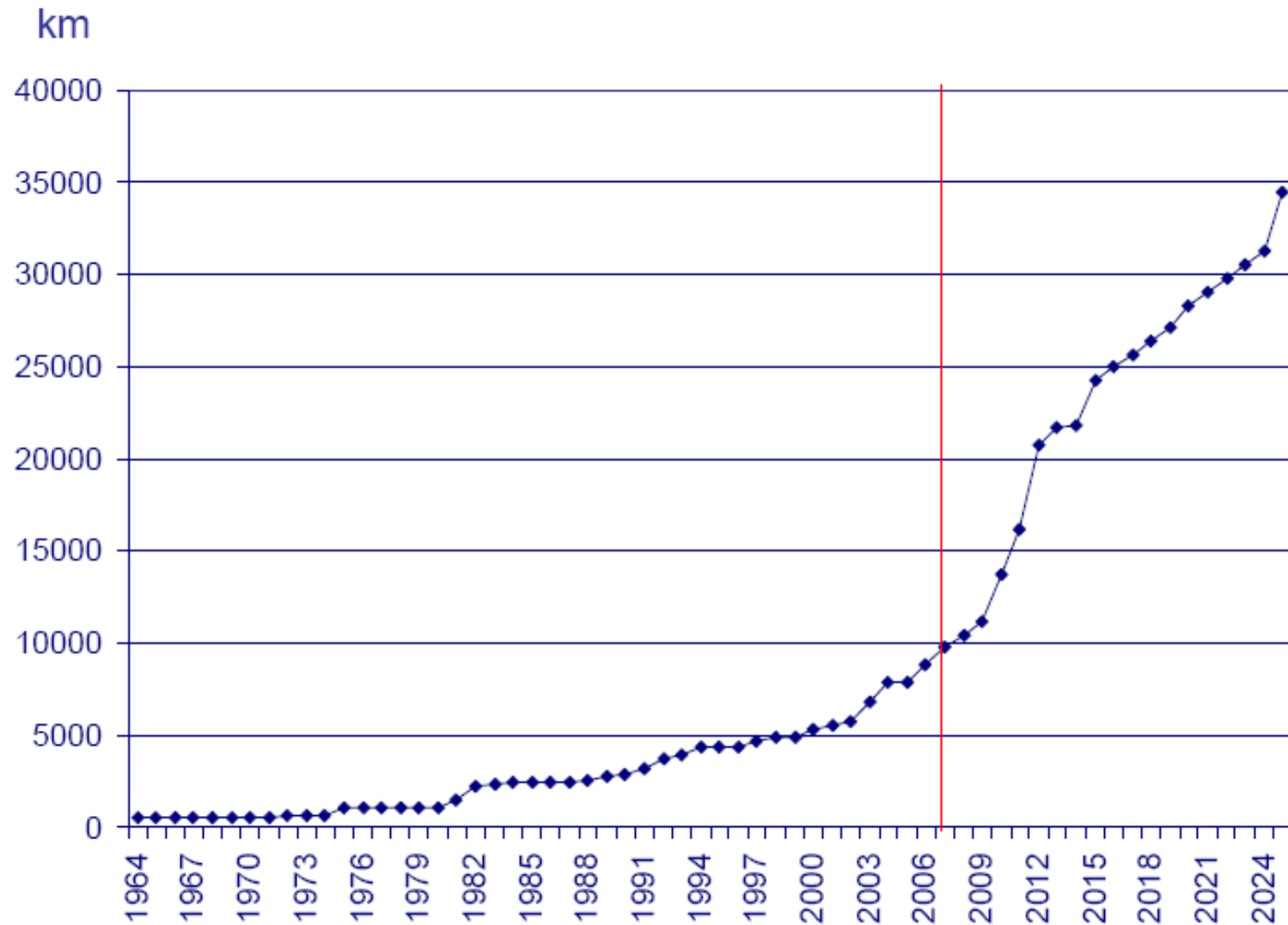
LAGEN 1985:1085 – VÅR MÖJLIGHET

- 1 § Var och en har rätt att utan särskilt tillstånd (koncession) av regeringen anlägga en enskild järnväg, tunnelbana eller spårväg för allmän trafik. I fråga om elektriska anläggningar finns särskilda föreskrifter.
- 2 § Tidigare av Kungl. Maj:t eller regeringen beviljade tillstånd (koncessioner) att anlägga sådana anläggningar som avses i 1 § skall alltjämt gälla med undantag för skyldighet att upprätthålla viss trafik (trafikeringsplikt).

LAGEN 1985:1085 – VÅR MÖJLIGHET

- 1 § Var och en har rätt att utan särskilt tillstånd (koncession) av regeringen anlägga en enskild järnväg, tunnelbana eller spårväg för allmän trafik. I fråga om elektriska anläggningar finns särskilda föreskrifter.
- 2 § Tidigare av Kungl. Maj:t eller regeringen beviljade tillstånd (koncessioner) att anlägga sådana anläggningar som avses i 1 § skall alltjämt gälla med undantag för skyldighet att upprätthålla viss trafik (trafikeringsplikt).
- Bilda ett särskilt statligt bolag som beställer byggnationen av höghastighetsnätet i Sverige som byggs på 5 år.
- Trafikverket ska koncentrera sig på att underhålla och utveckla den befintliga järnvägsanläggningen.

HÖGHASTIGHETSBANOR I VÄRLDEN



Höghastighetsbana Beijing - Moskva



© TASS / Barcroft Media

The new rail link symbolise the unity between Russia and China (Pictured is Russian President Vladimir Putin and China Premier Li Keqiang)

800 mil byggs på 8 år till en kostnad av 2 000 miljarder kronor
30 000 kineser skall transporteras varje dag till Europa från år 2024.



快速铁路网规划示意图

一建设“四纵四横”高速铁路。

北京至哈尔滨（大连）、北京至上海、上海至深圳、北京至深圳及青岛至太原、徐州至兰州、上海至成都、上海至昆明等“四纵四横”高速铁路。













3078
26
中推站

3075









PREFABRISERADE BROELEMENT



TRANSPORT AV BROELEMENT 900 TON



PLACERING AV BROELEMENT PÅ 60 MINUTER



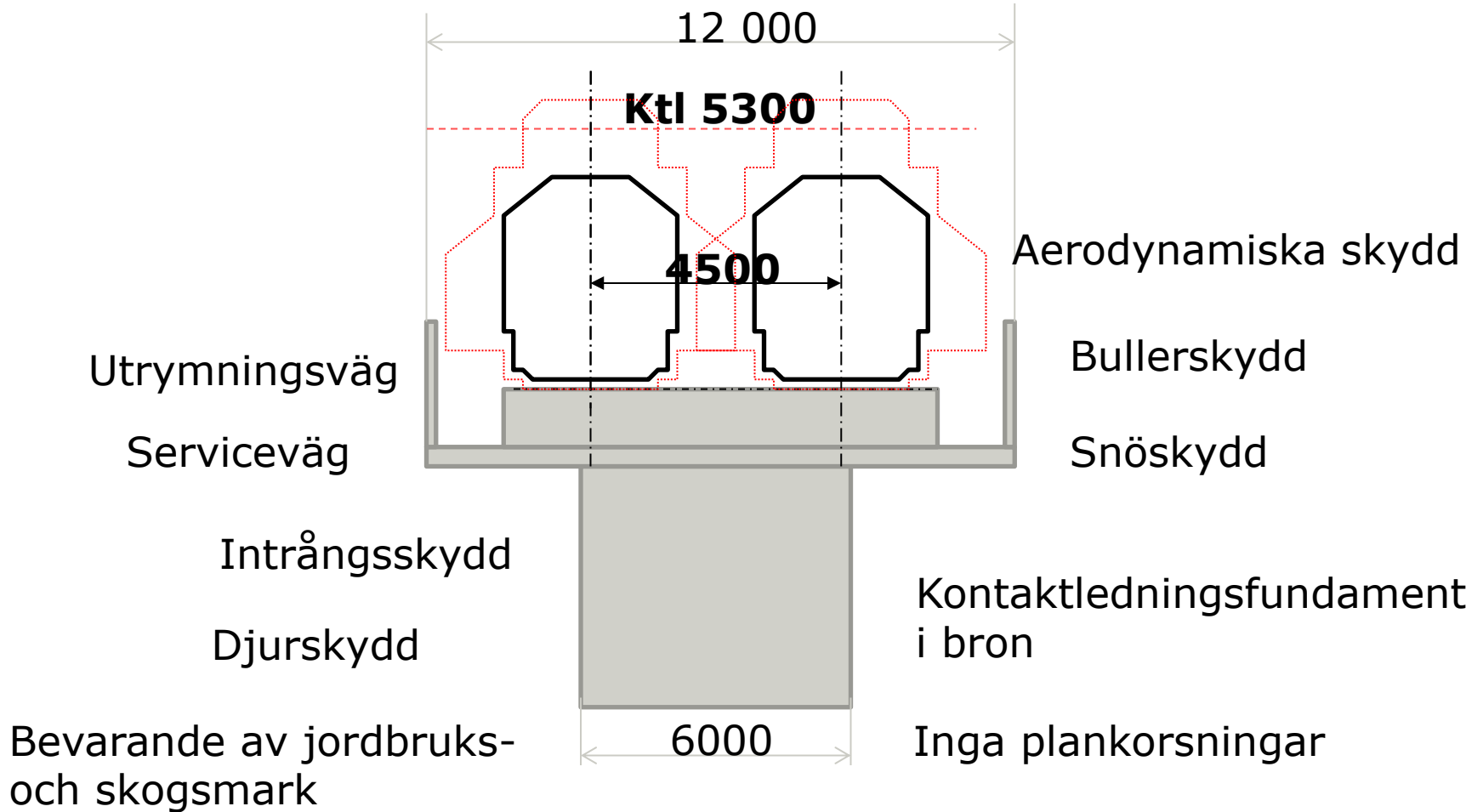




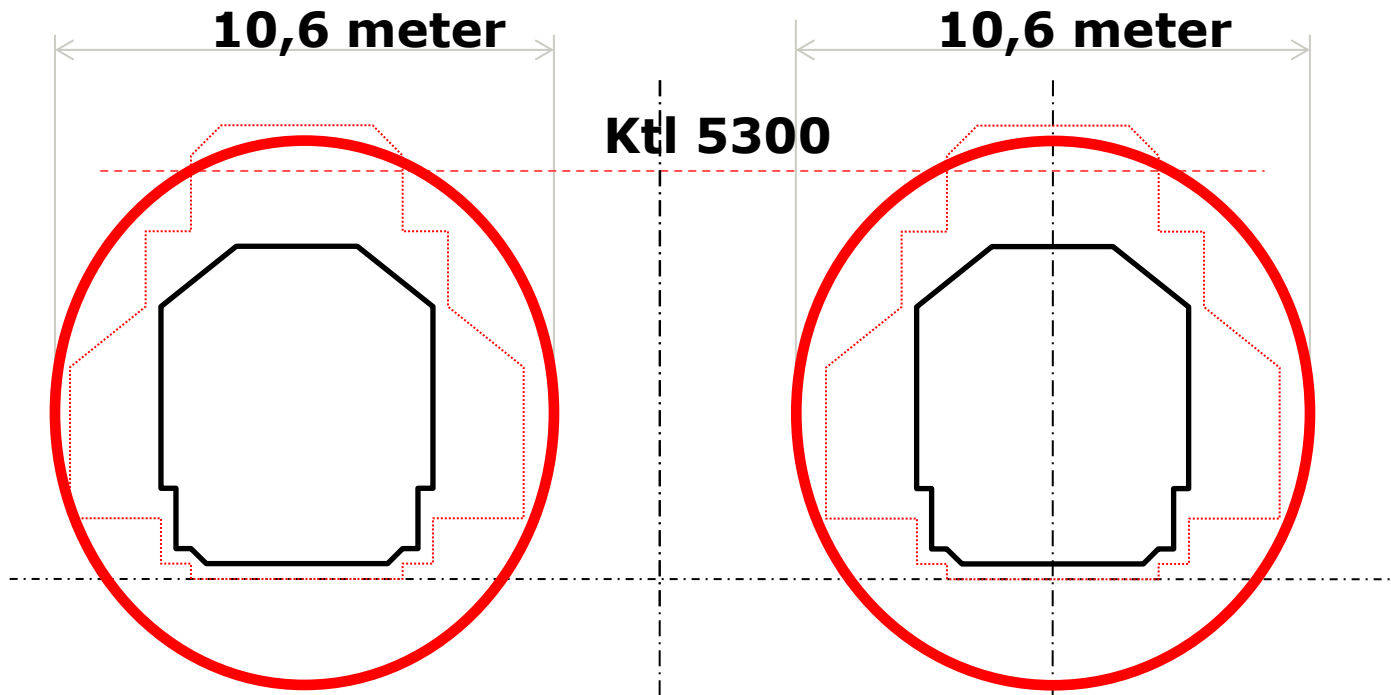
MINIMAL MATERIALFÖRBRUKNING



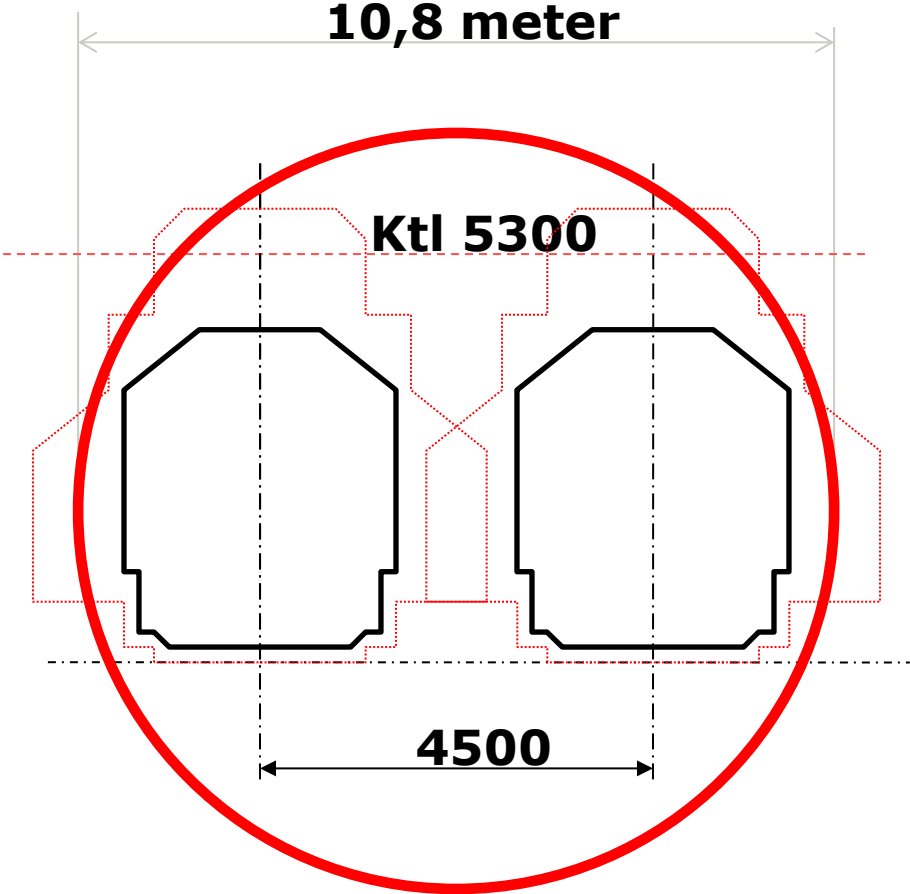
INBYGGDA FUNKTIONER I BRON



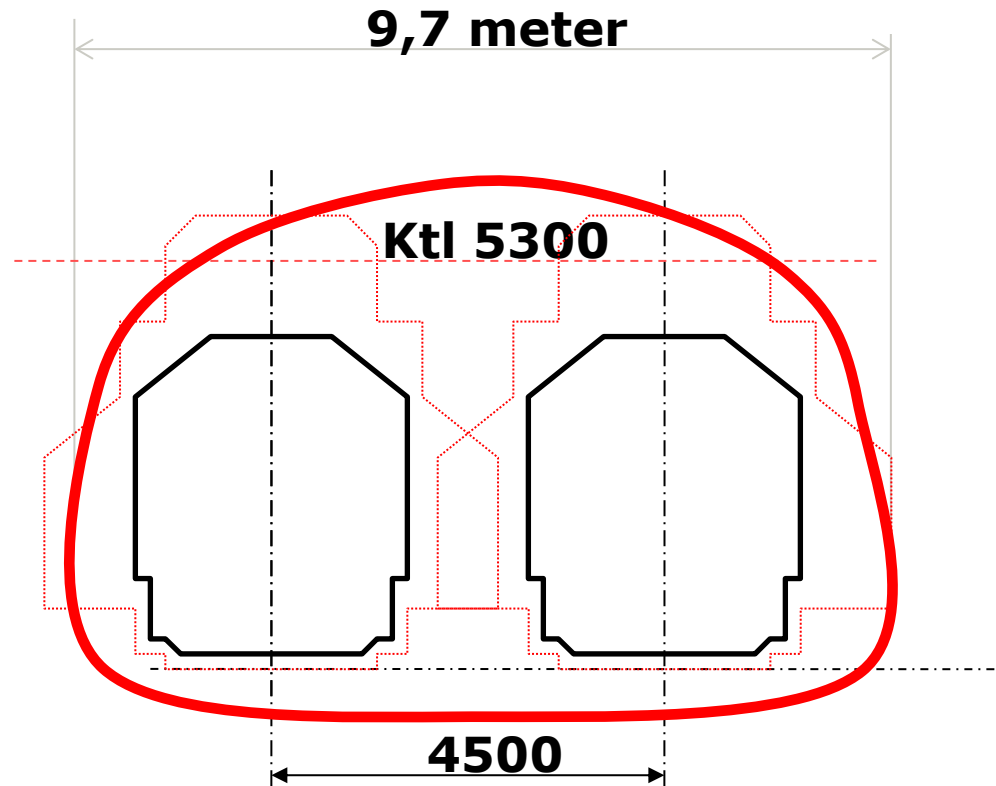
INGA ENKELSPÅRSTUNNLAR - HALLANDSÅS



DUBBELSPÅRSTUNLAR

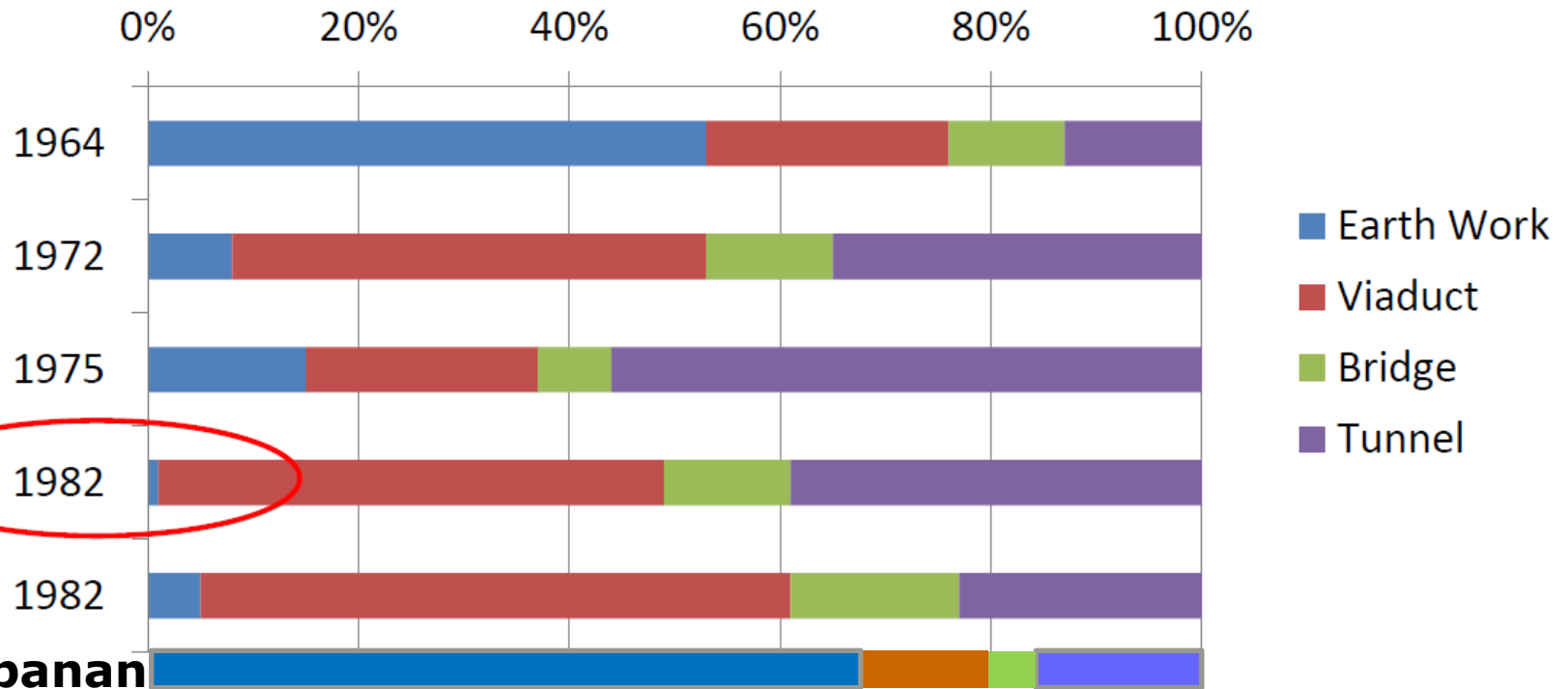


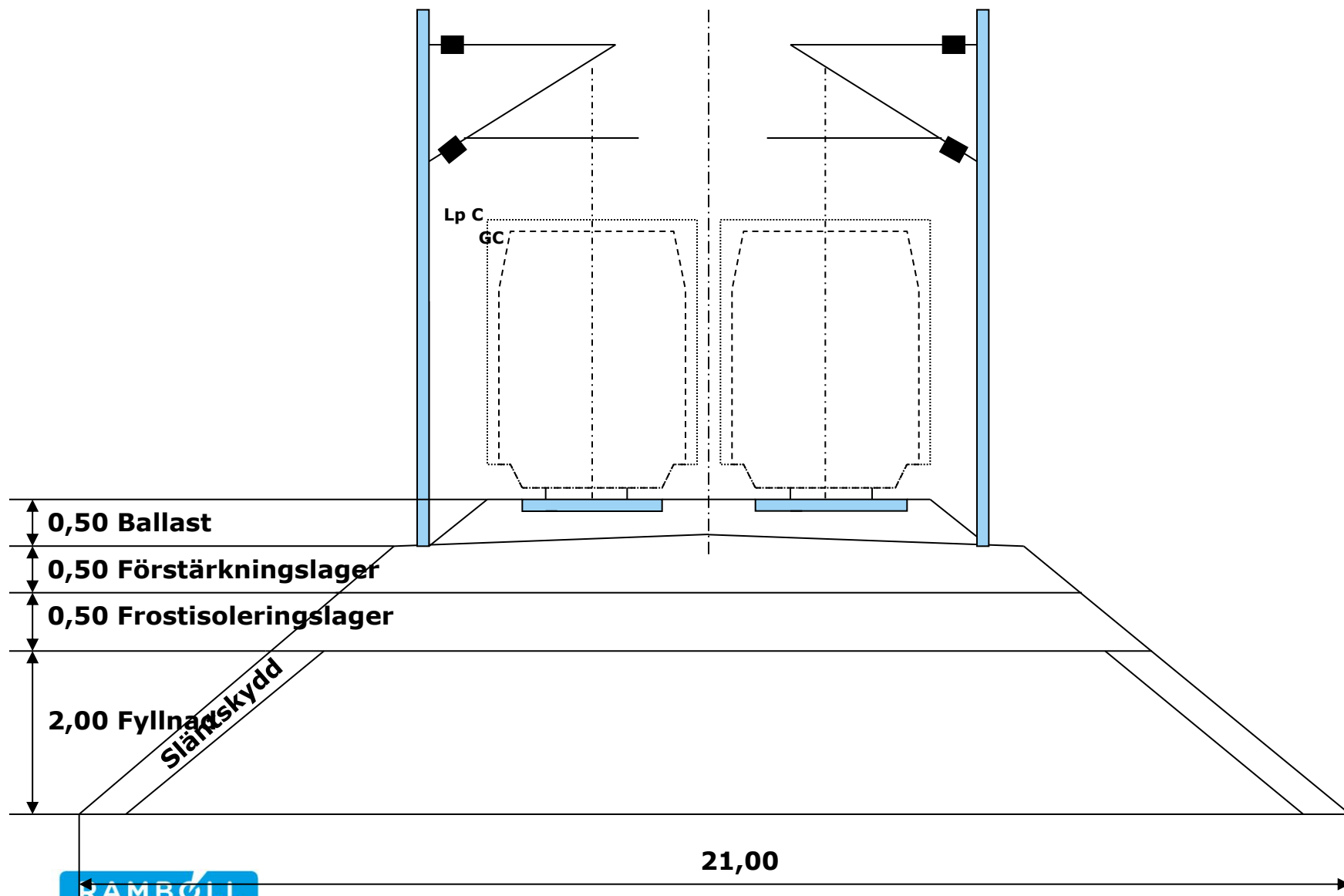
HÖGHASTIGHETSTUNLAR



TRAFIKVERKET BYGGER MED 50 ÅR GAMMAL TEKNIK

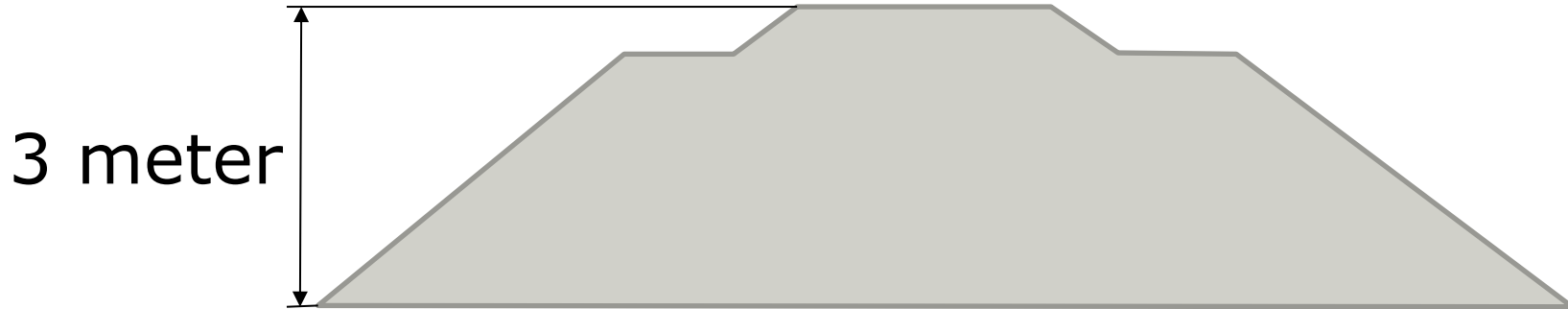
Japanisk konstruktionsfilosofi 1964 – 1982 och Trafikverket 2013





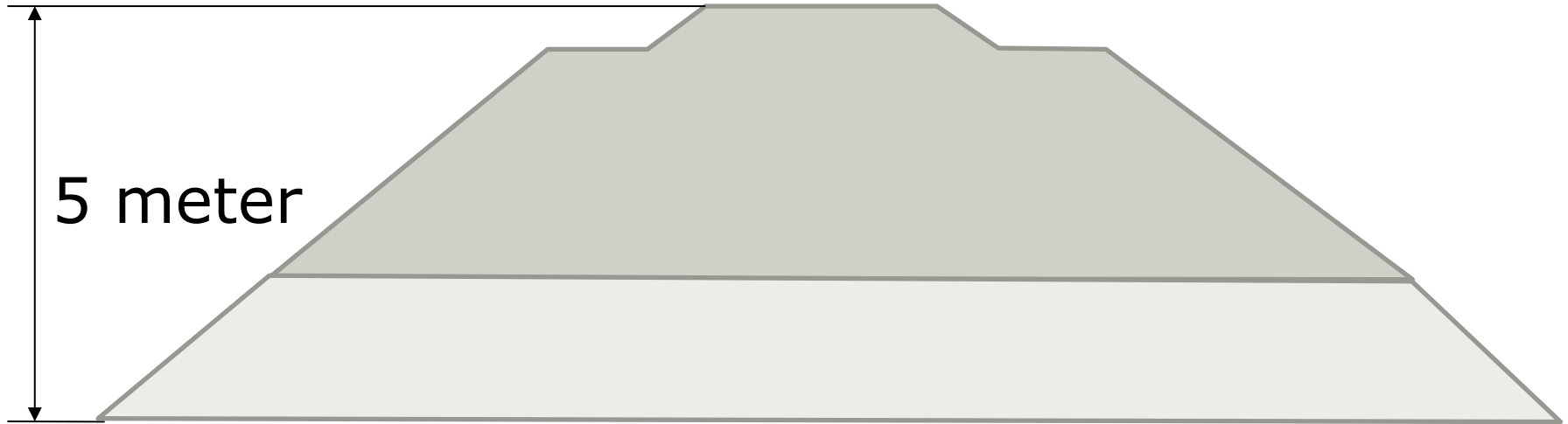
Enhet: Meter

Järnvägsbank på mark



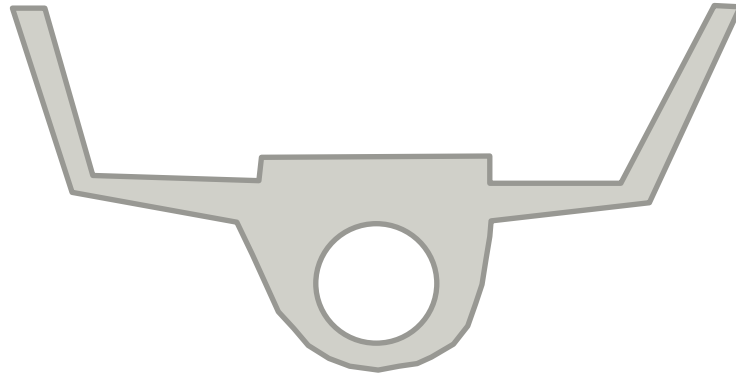
Volym 100 %
Vikt 139 ton/m

Höghastighetsbana på järnvägsbank

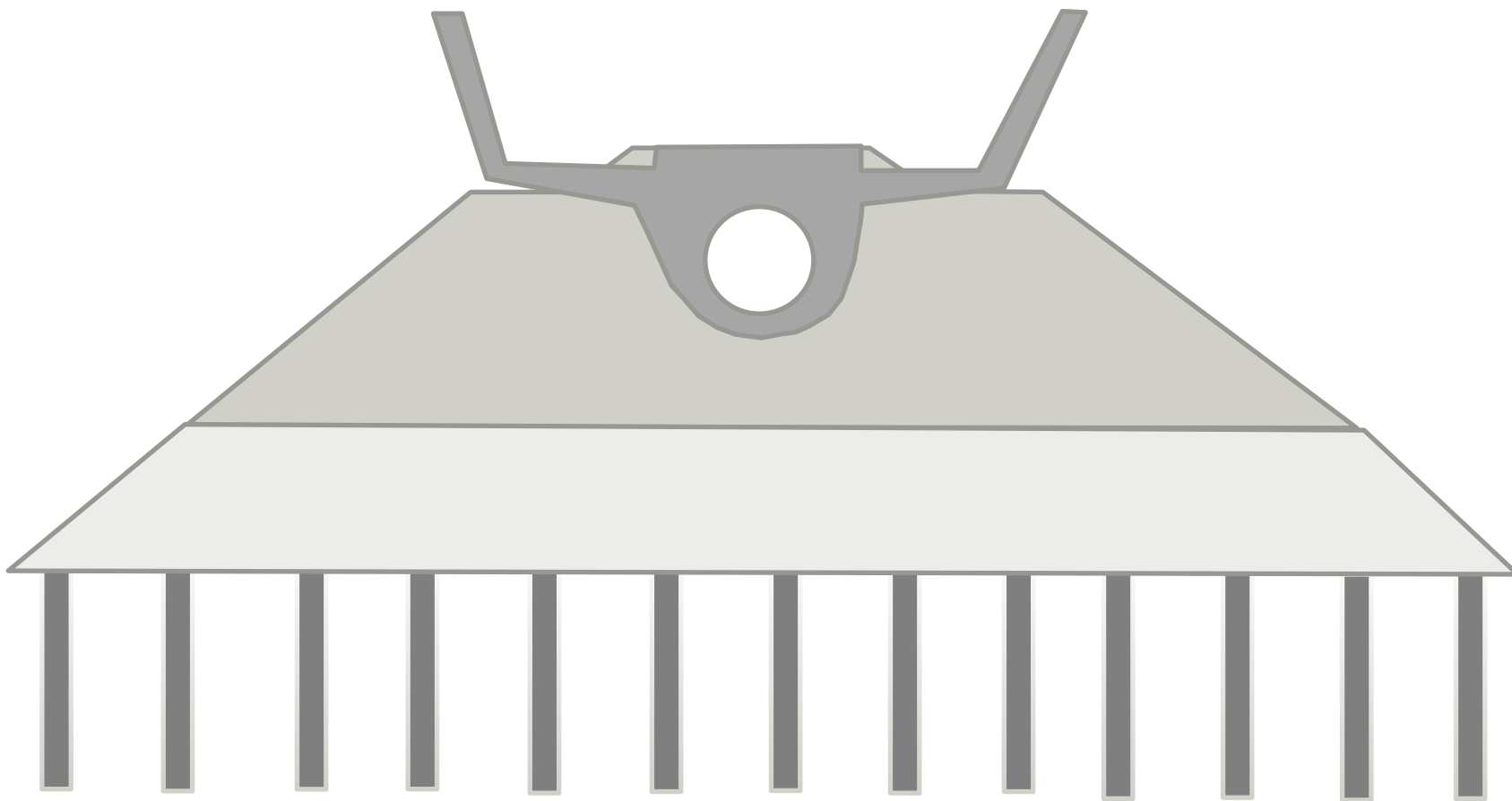


Volym 200 %
Vikt 278 ton/m

Höghastighetsbana på bro



Volym 28 %
Vikt 57 ton/m



RAMBOLL

16,00 – 22,00 meters bredd

TRAFIKVERKET



TRAFIKVERKET



TRAFIKVERKET



TRAFIKVERKET



TRAFIKVERKET



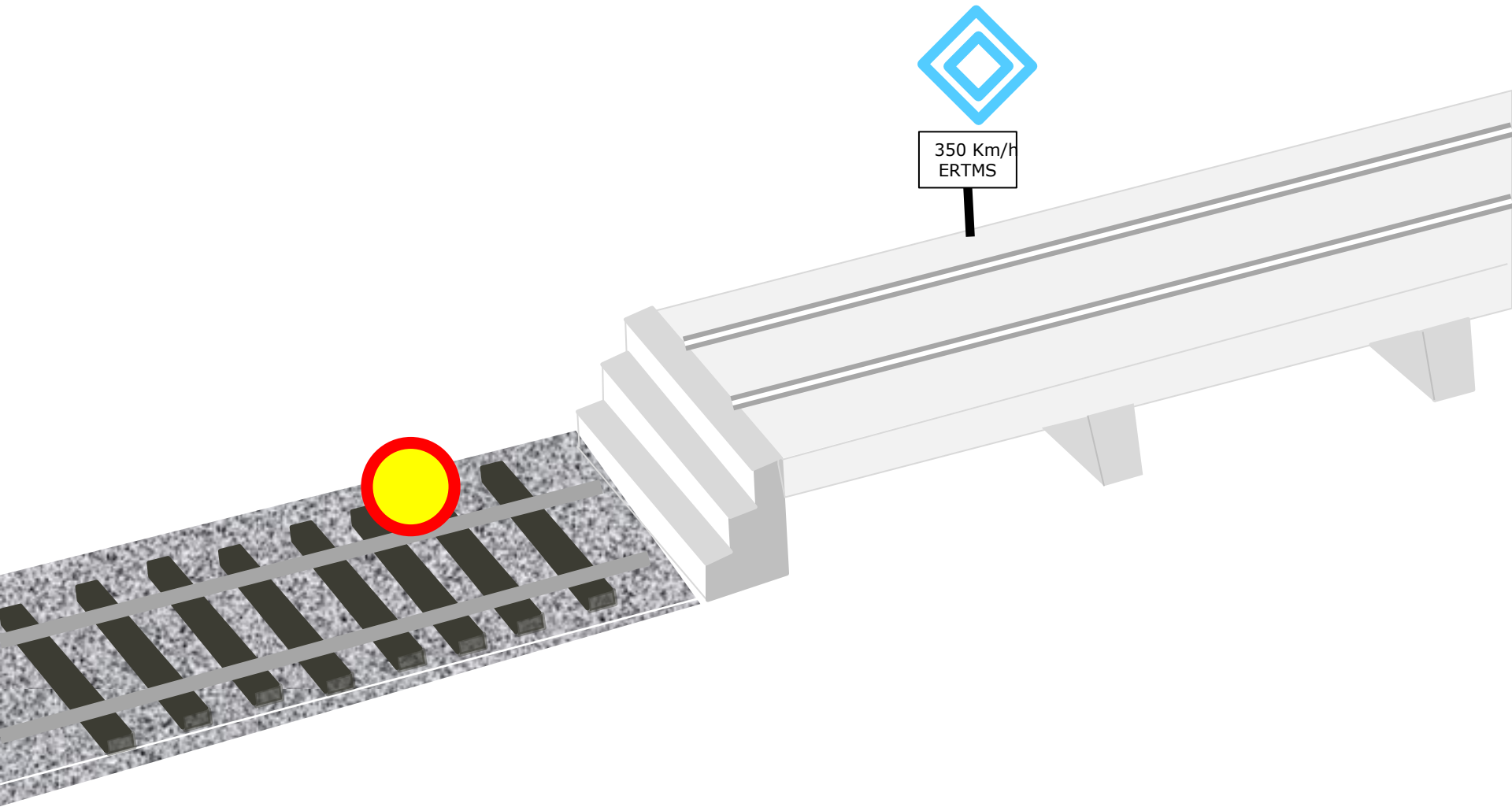
TRAFIKVERKET



TRAFIKVERKET



SLUTA MED GAMMAL TEKNIK, BÖRJA MED NY



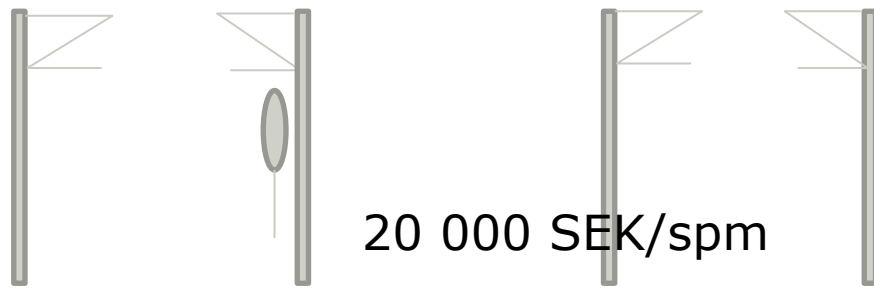
Kontaktledningssystem



Vanlig järnväg

Höghastighetsbana

Signalsystem

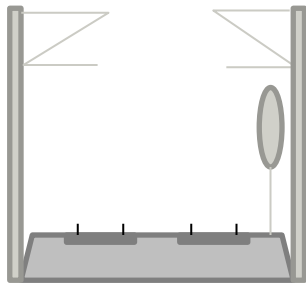


20 000 SEK/spm

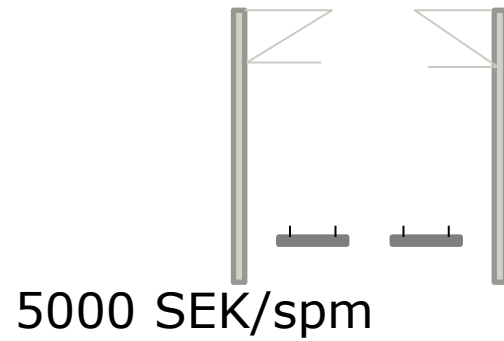
Vanlig järnväg

Höghastighetsbana

Spårssystem

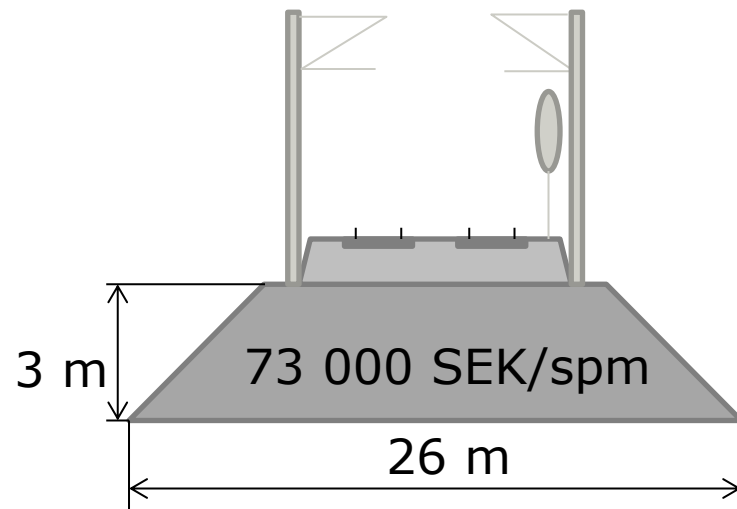


Vanlig järnväg

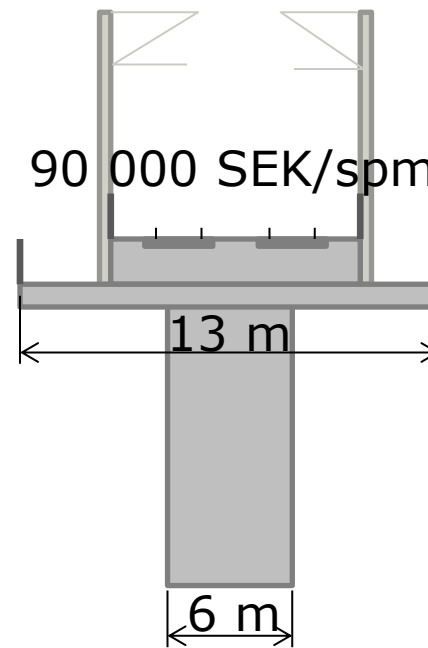


Höghastighetsbana

Banunderbyggnad

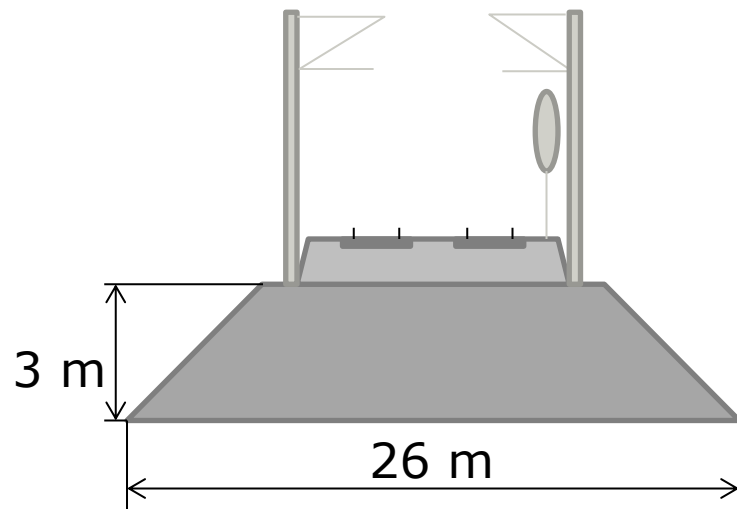


Vanlig järnväg

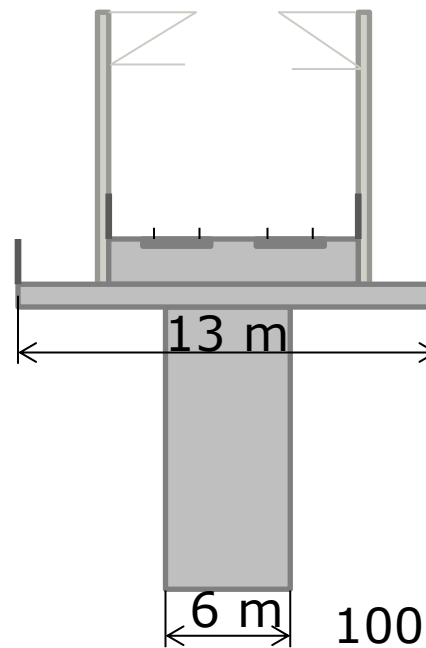


Höghastighetsbana

Markanvändning



4 000 SEK/spm
Vanlig järnväg



100 SEK/spm
Höghastighetsbana

Markanvändning

Vanlig järnväg



Höghastighetsbana



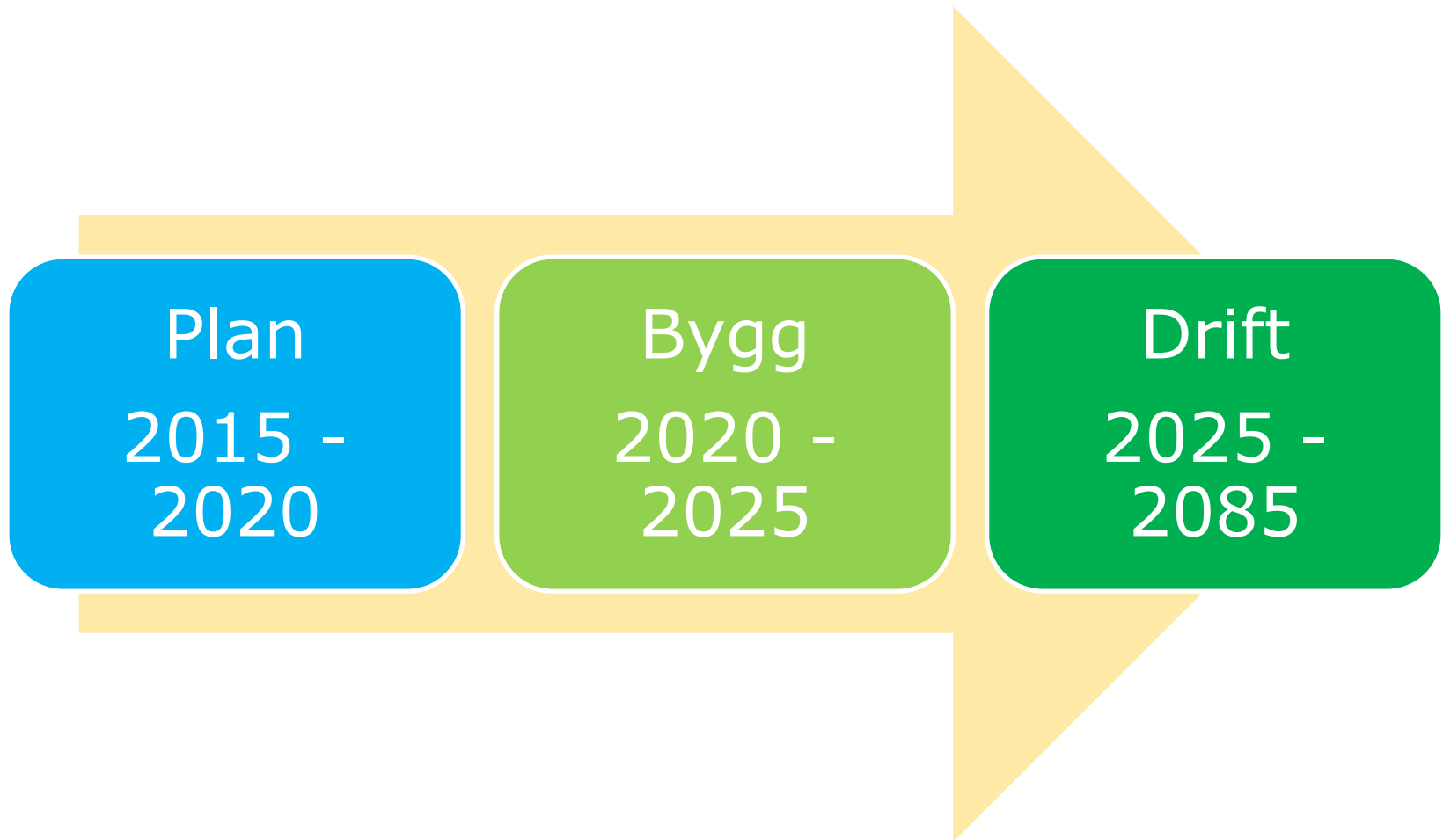
Ekonomi

| System | Vanlig järnväg | Höghastighets järnväg | Kommentar |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
| Elsystem | 4 200 SEK/spm | 2 500 SEK/spm | Inga ktl-fundament |
| Signalsystem | 16 000 SEK/spm | | Inga signaler |
| Bansystem | 5 000 SEK/spm | 2 250 SEK/spm | Slipers i betongspåret |
| Ballast | 6 000 SEK/spm | | I bron |
| Banunderbyggnad | 25 000 SEK/spm | | I bron |
| Dräneringssystem | 600 SEK/spm | | I bron |
| Ljud, serviceväg, snö | 2 700 SEK/spm | | I bron |
| Grundarbete | 30 000 SEK/spm | 7 500 SEK/spm | |
| Markkostnad | 4 000 SEK/spm | 100 SEK/spm | |
| Bro med slabb track | | 70 000 SEK/spm | |
| Projektledning | 8 447 SEK/spm | 8 566 SEK/spm | |
| TOTAL | 101 947 SEK/spm | 90 916 SEK/spm | HSR billigast |

Kostnader

| POST | Vanlig järnväg | Höghastighetsjärnväg |
|----------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Järnvägssystem | 102 000 kr/spm | 91 000 kr/spm |
| Längd 2 x 600 km | 122,4 mdr | 109 mdr |
| Konstruktionstid | 12 år | 4 år |
| Ränta 4 % | 59 mdr | 17 mdr |
| Investeringskostnad | 181,4 mdr | 125,0 mdr |
| Hastighet/Restid | > 250 km/h 4.00 timmar | 400 km/h 2.00 timmar |
| Marknad | 5 miljoner resor | 9 miljoner resor |
| Marknadsvärde per år | 2,5 mdr | 4,5 mdr |
| Återbetalningstid | 73 år | 28 år |

Höghastighetsnätet i Sverige klart 2025

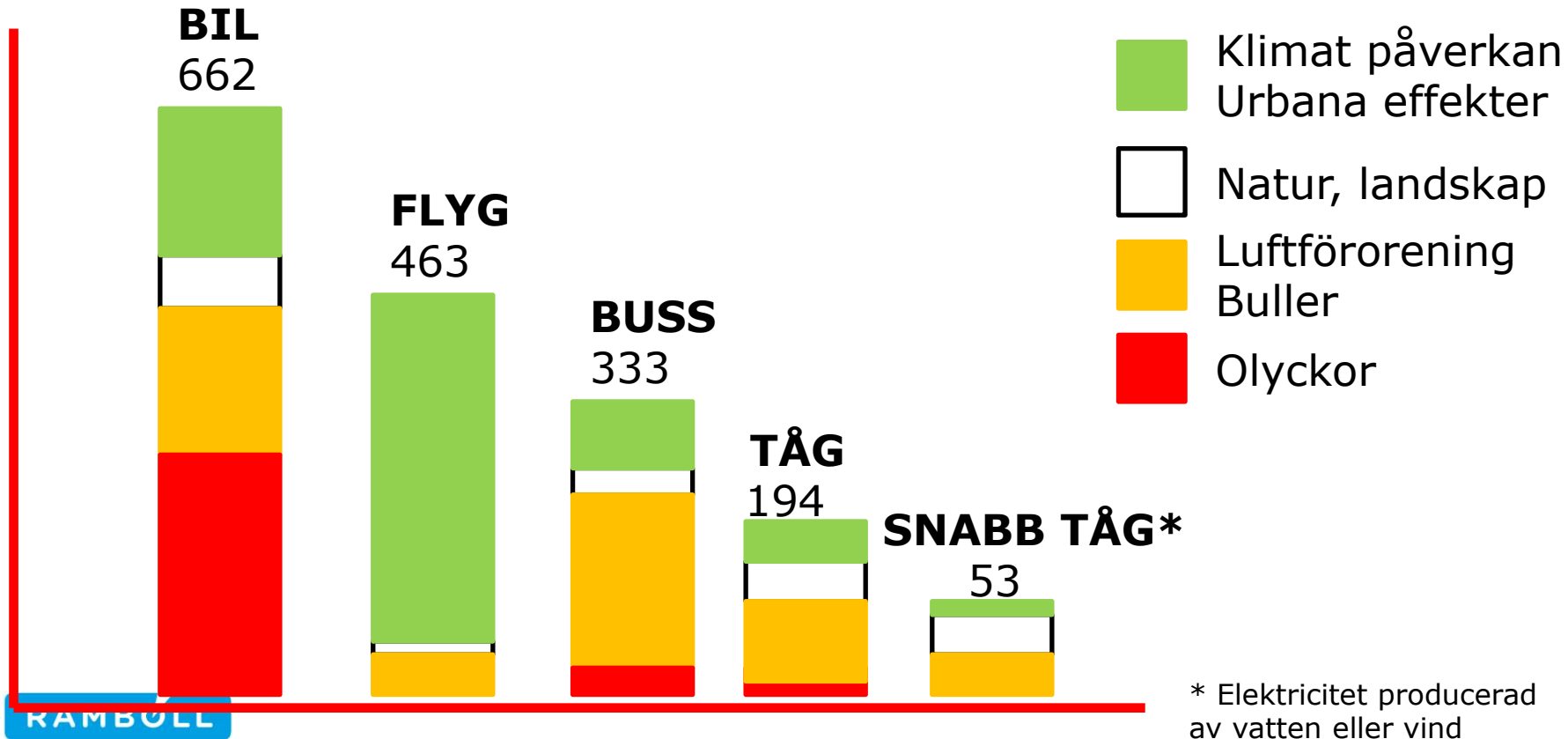




GRÖNA TRANSPORTER

Medel kostnad per transportslag (Kr per 1000 passagerare och kilometer)

SEK

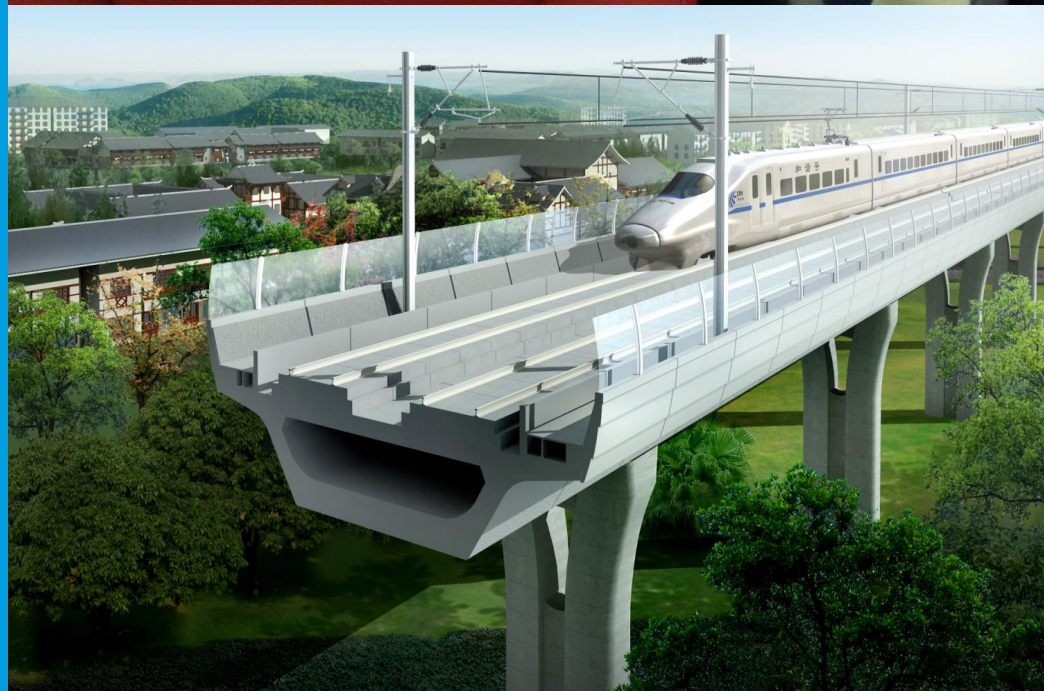


* Elektricitet producerad av vatten eller vind

TACK!

Per Corshammar

RAMBOLL



“TACK!”

