

Påldagen 2011

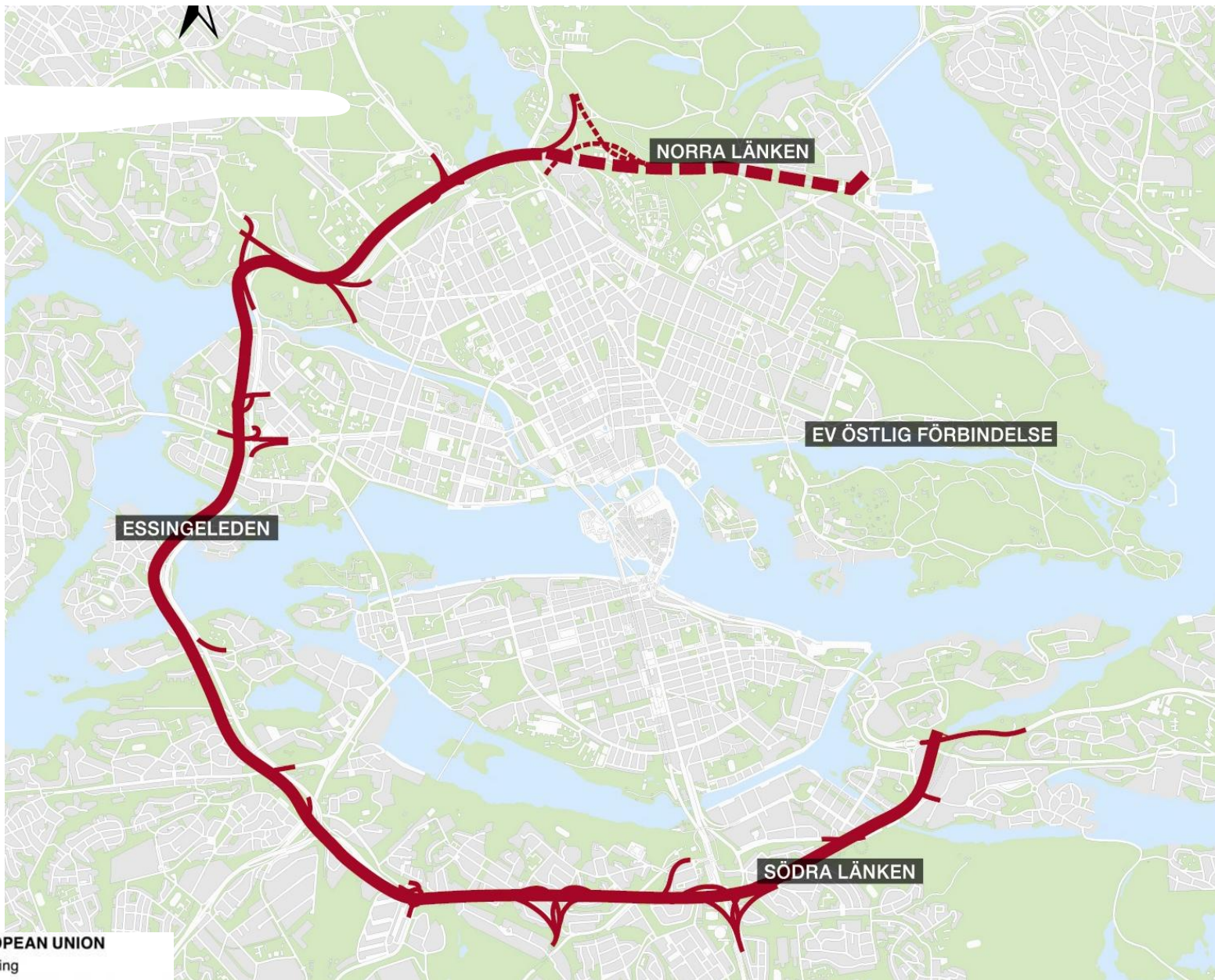
**NORRA
LÄNKEN**

Pålväggar

Bo Westerlund
Stora projekt
Stockholm



TRAFIKVERKET



THE EUROPEAN UNION
TEN-T Funding
Trans-European Network for transport

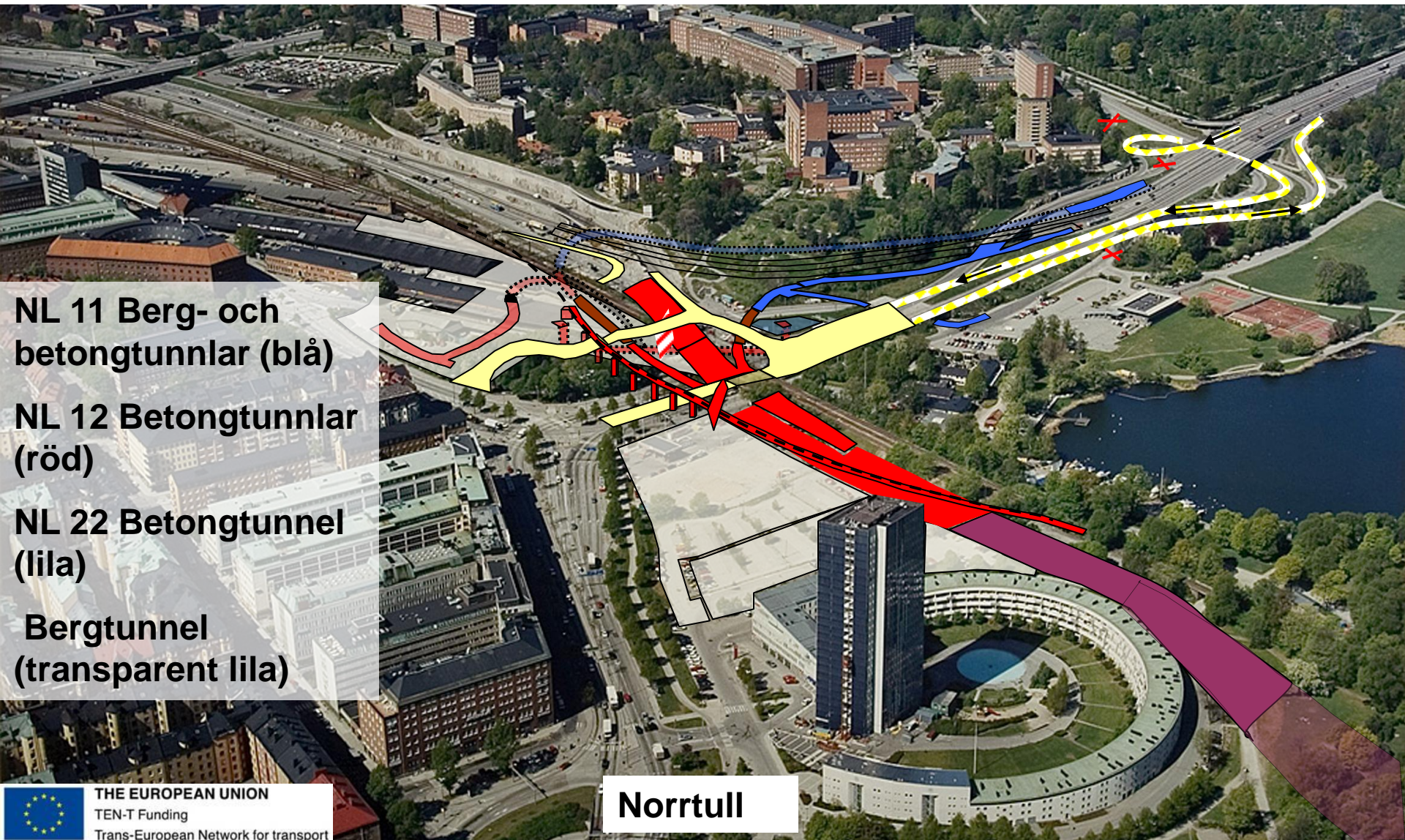
Norra länkens delprojekt

-  Norrtull
-  Bellevue
-  Roslagstull
-  Frescati
-  Värtan



 THE EUROPEAN UNION
TEN-T Funding
Trans-European Network for transport

SVENSKA GRAFIKBYRÅN



NL 11 Berg- och
betongtunnlar (blå)

NL 12 Betongtunnlar
(röd)

NL 22 Betongtunnel
(lila)

Bergtunnel
(transparent lila)

Norrtull

 THE EUROPEAN UNION
TEN-T Funding
Trans-European Network for transport





Pålning eller inte?

- Åsmaterial med lös lagring (HfA)
- Avschaktat idag med upp till 50 m
- Måttliga belastningar

Cykliska pressometerförsök

Hög avlastningsmodul: 3-5 ggr större än för pålastning

FU: Inget krav på pålning i åsmaterialet, möjlighet att utnyttja avlastningsmodul i beräkningar





Sekantpåleväggar

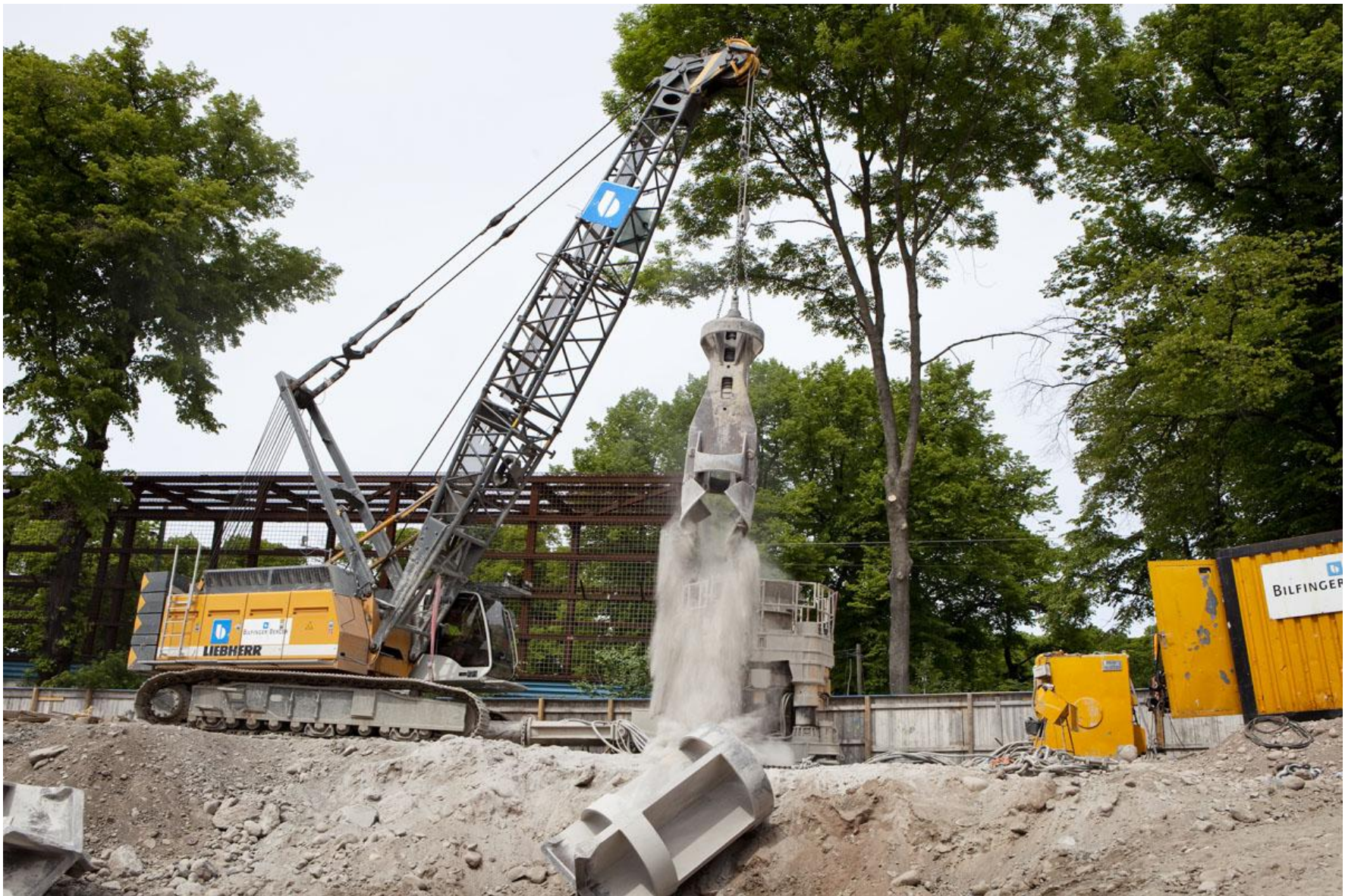
- Totalt ca 20 000 m² sekantpålevägg utförd, varav en mindre del ($\approx 5\%$) som permanent del av konstruktionen
- Påldiameter: 1200-1500 mm
- Både stagförankrade och stämpade väggar

Bellevue

- Upphandling 2009
- Till huvuddelen totalentreprenad
- Del av stödkonstruktionerna utförandeentreprenad
- Öppet för permanent sekantpålevägg
- ”Byggherreval”: bl.a. krav på armering i både primära och sekundära pålar

Entreprenören valde dock att inte använda sekantpåleväggarna som en permanent konstruktionsdel

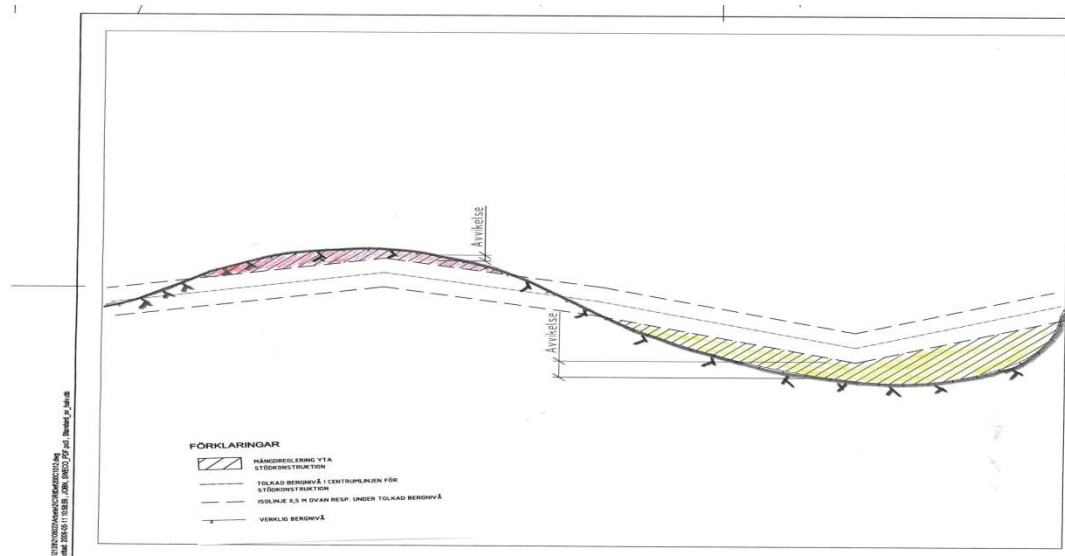




Bellevue

Riskfördelning vid avvikande geologiska förhållanden

- Reglering per m² "avvikande bergyta", ej "pållängder", i linje för stödkonstruktion. Olika priser för +/-



Roslagsvägen

- Norrstull
- Bellevue
- Roslagstull
- Frescati
- Värtan

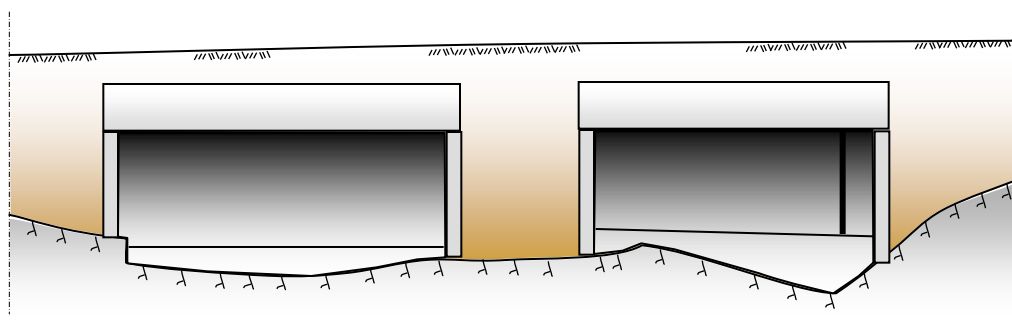
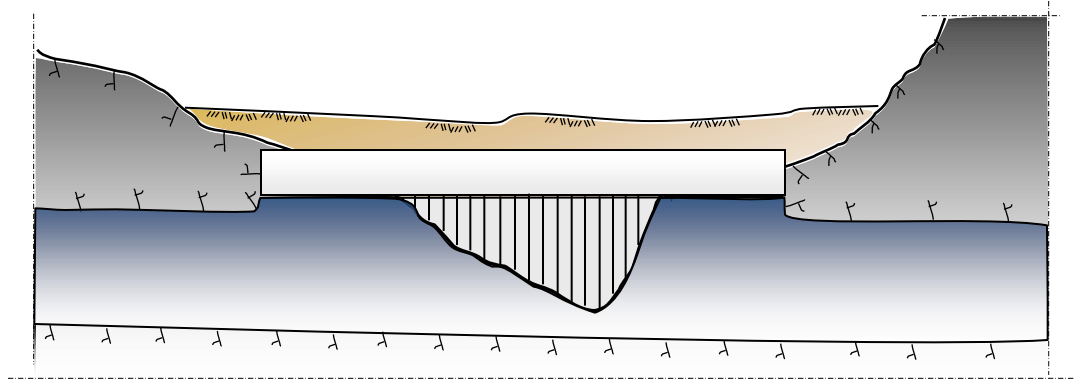


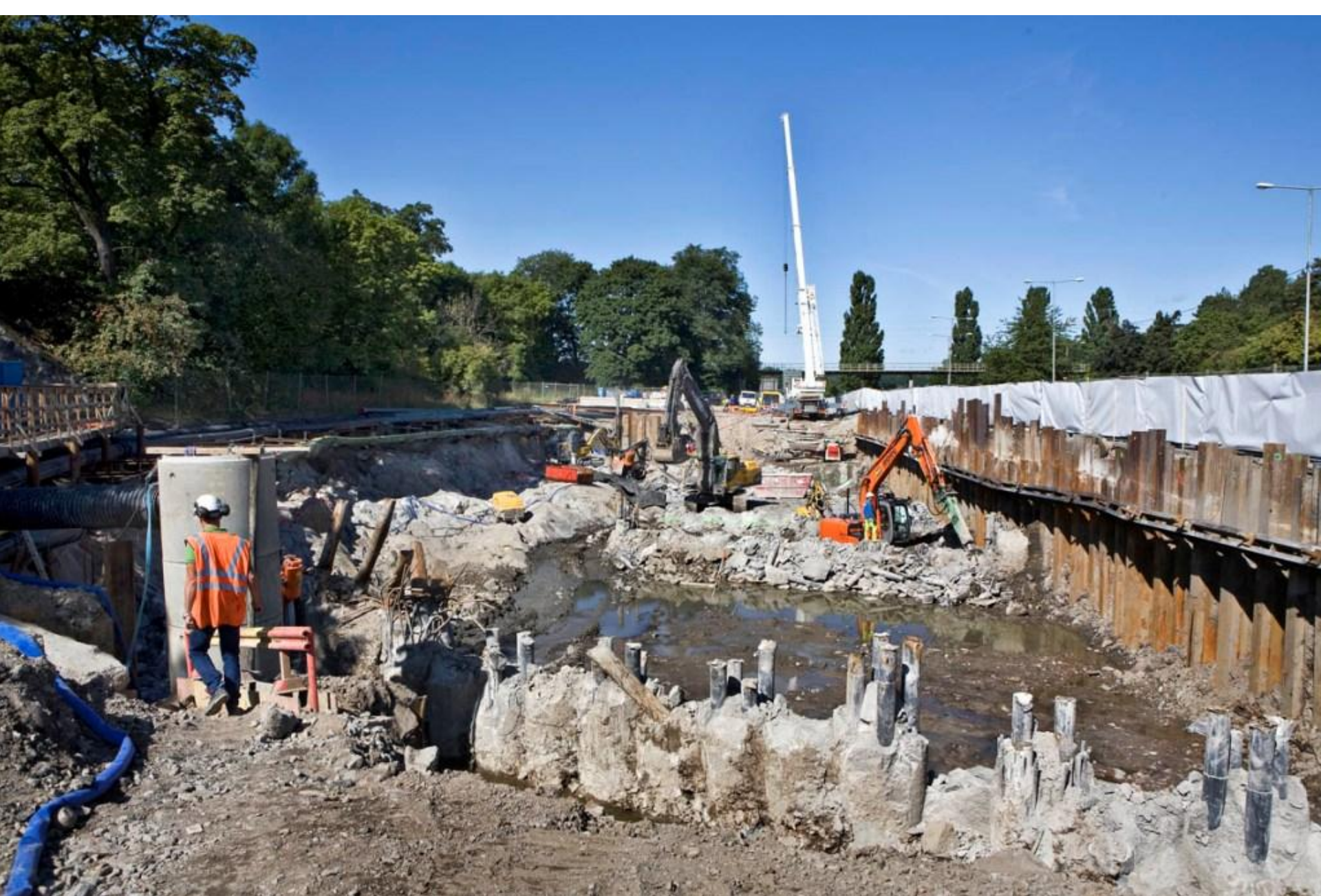
Platdag 2011 Norra länken Lidingö



Roslagsvägen

- Förhandlad upphandling
- Alternativt utförande med permanent sekantpålevägg, ca 1000 m²
- ”Top-down” teknik







Sekantpålevägg – omgivningspåverkan

Norrtull/Bellevue:

- Lågt buller, backsignal störande
- ”Vibrationsfritt”
- Hanterbara sättningar: i åsmaterialet lokalt ca 10 cm, generellt endast enstaka cm











Grävpålar för grundläggning

- Tillfällig järnvägsbro
- Balkong för Lind nr 50



Vad krävs?

- Rimligt satta dimensionerande grundtryck på berg (bestäms ofta godtyckligt eller $f_d=3,9$ MPa?)
- ”Praxis” för beräkning av bärförmåga i jord (Grävpåleanvisningarna?)
- ”Träffsäkerhet” i lastbestämningen, speciellt drag
- Öppna förfrågningar, inga förslagshandlingar avseende grundläggning etc.
- Nya sätt att reglera avvikelser i geotekniska förhållanden