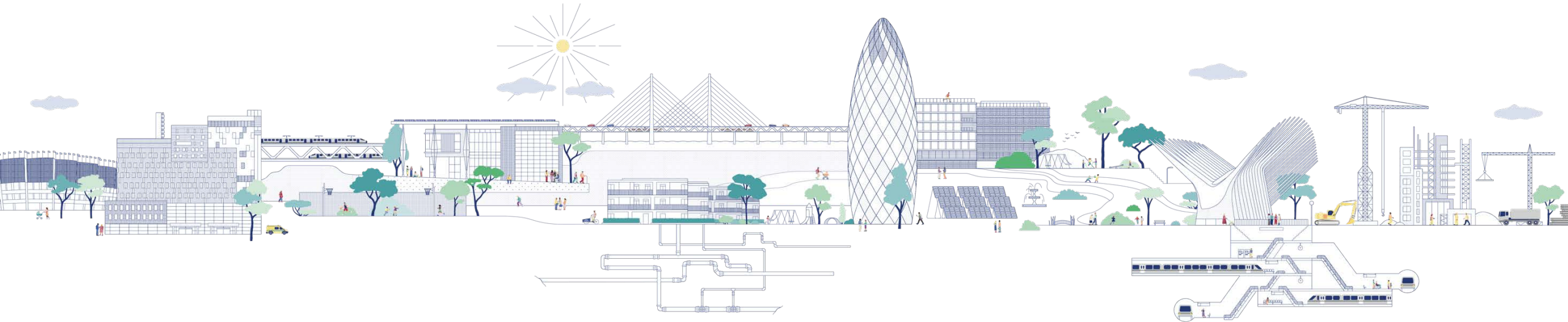


SKANSKA

Från Innovation till implementering- Flygfält.

Asfaltdagar 2024
Kenneth Olsson



Swedavia allmänt.

- Uppdrag att äga, driva och utveckla det nationella basutbudet av flygplatser i Sverige (10 st).
- Swedavia AB har ca: 2600 medarbetare.
- Förvaltar ca 2 miljoner ton utlagd asfalt på flygplatserna?
- Ca 5 miljoner m² asfaltyta som kontinuerligt behöver underhållas.
- Swedavia AB är världsledande i utvecklingen av flygplatser med minsta möjliga klimatpåverkan.
- Blev fossilfria i egen verksamhet 2020.



Asfaltdagarna 2024- Kenneth Olsson



Konkurrenspräglad dialog.

Inbjudan till alla intresserade entreprenörer som ville vara med och lämna anbud för att genomlysas anbudshandlingarna.

Gick bl a igenom tidigare dokument:

"Krav Bitumenbundna lager- Flygplansytor Swedavia."

Tillsammans tog vi bort och lade till text med hänsyn tagen till dagens kunskap och erfarenheter bl a:

- Krav på lägre hållrumshalter
- Bara redovisningskrav på stabilitet
- Ändrade testmetod för beläggningens motståndskraft mot banavisningsmedel.
- Utvärdering med marshall-stabilitet togs bort. Provytor med olika bitumenhalter där hållrum, stabilitet, beständighet kontrolleras.
- Etc etc

Dessutom dialog kring:

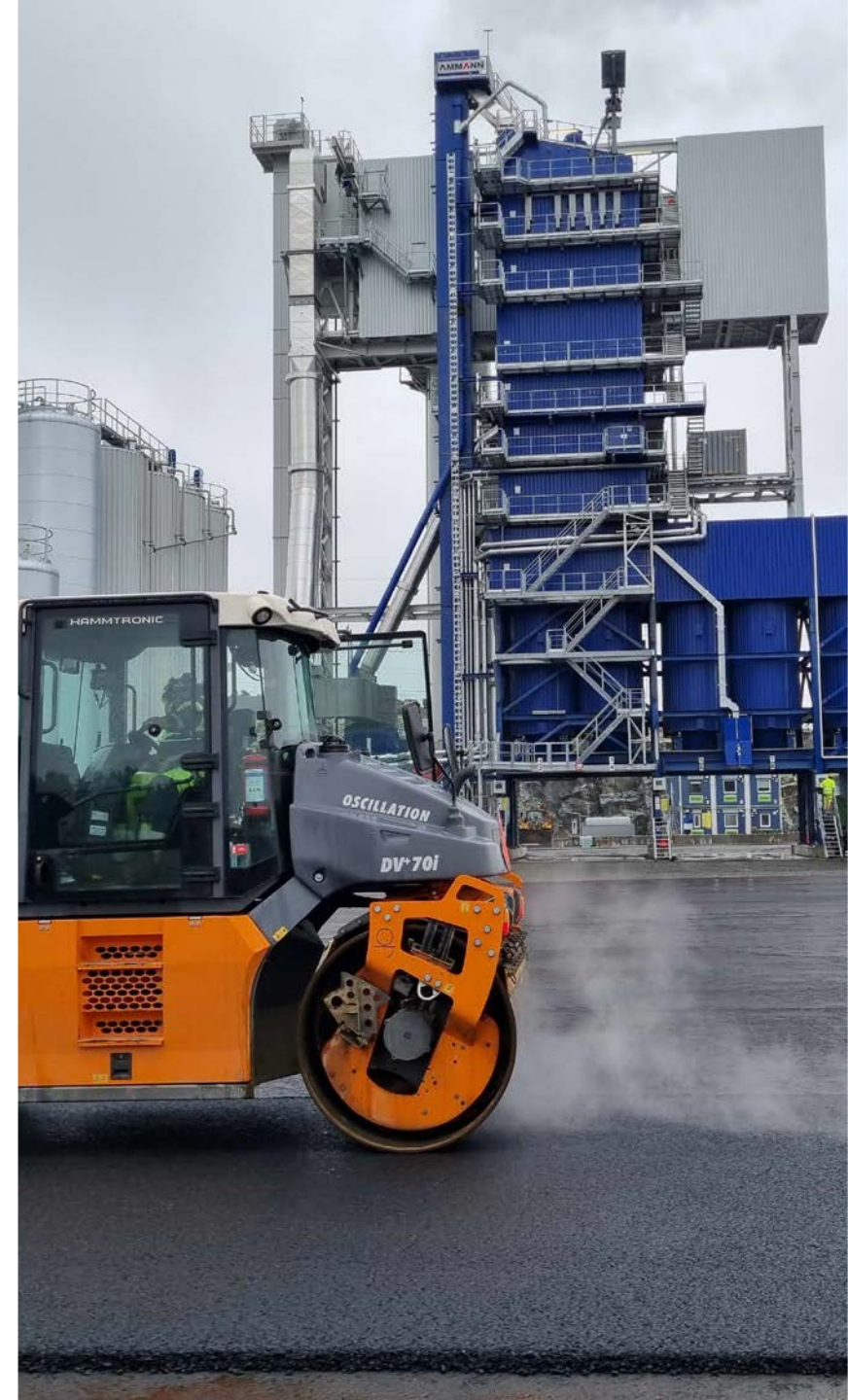
- Poster som skulle prissättas i en MF
- Särskilda ersättnings och avdragsreglerna
- AF-delen
- Etc, etc...



Ramavtal Asfalt Swedavia 2022-2030.

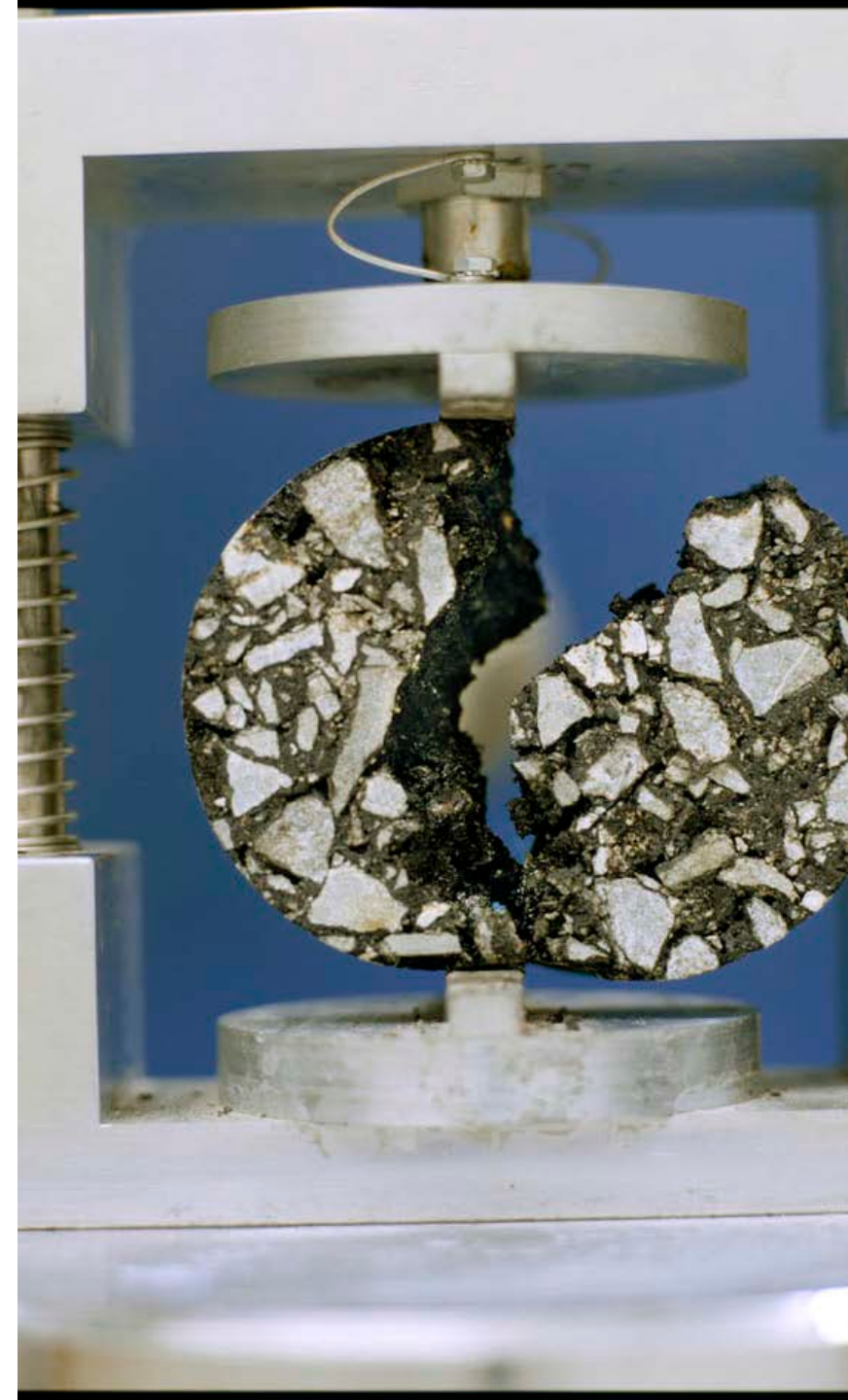
Axplock från Ramavtalet:

- Tre st kontraktsområden, Syd, Mellersta och Norra delen.
- Ordinarie ramavtalstid 3 år med option om förlängning i max 5 år med 1 år i taget.
- Vid anbudslämnandet skulle entreprenören beskriva framgångsfaktorerna för hur ett långsiktigt utvecklingsarbete med Swedavia kunde se ut. Hur kunde vi gemensamt driva utvecklingsarbetet kring ett antal problemområden.



Utvecklingsarbetet tillsammans:

- Teknik-specialisterna från Swedavia och Skanska samlades.
- Syftet: Gemensam bild över troliga skadeorsaker i asfaltkonstruktioner på Swedavias flygplatser samt att finna den idag bästa tekniska lösningen.
- Resulterade i 11 st teknikområden:
 1. **Statiska deformationer**
 2. **Spårbildning**
 3. **Blåsbildning**
 4. **Isbildning-Vattenfontän**
 5. **Våtfriktion**
 6. **Beständighet**
 7. **Arbetsfogar**
 8. **Reflekterande sprickor underifrån**
 9. **Sprickor ovanifrån**
 10. **Låga PCN (Bärighetsmått)**
 11. **Klimatförbättrad asfalt**

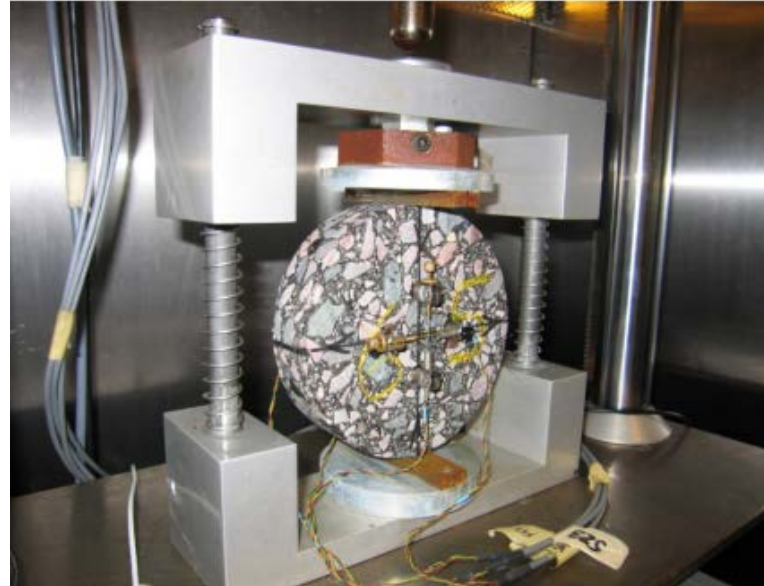


Jämförande funktionell testning av asfaltbeläggningar.

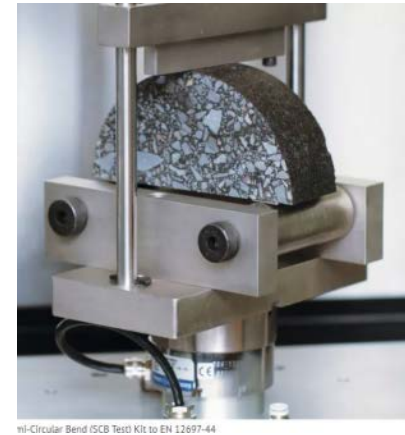
Dynamisk stabilitet +50°C - 600 kPa



Styvhetsmodul - Masterkurva



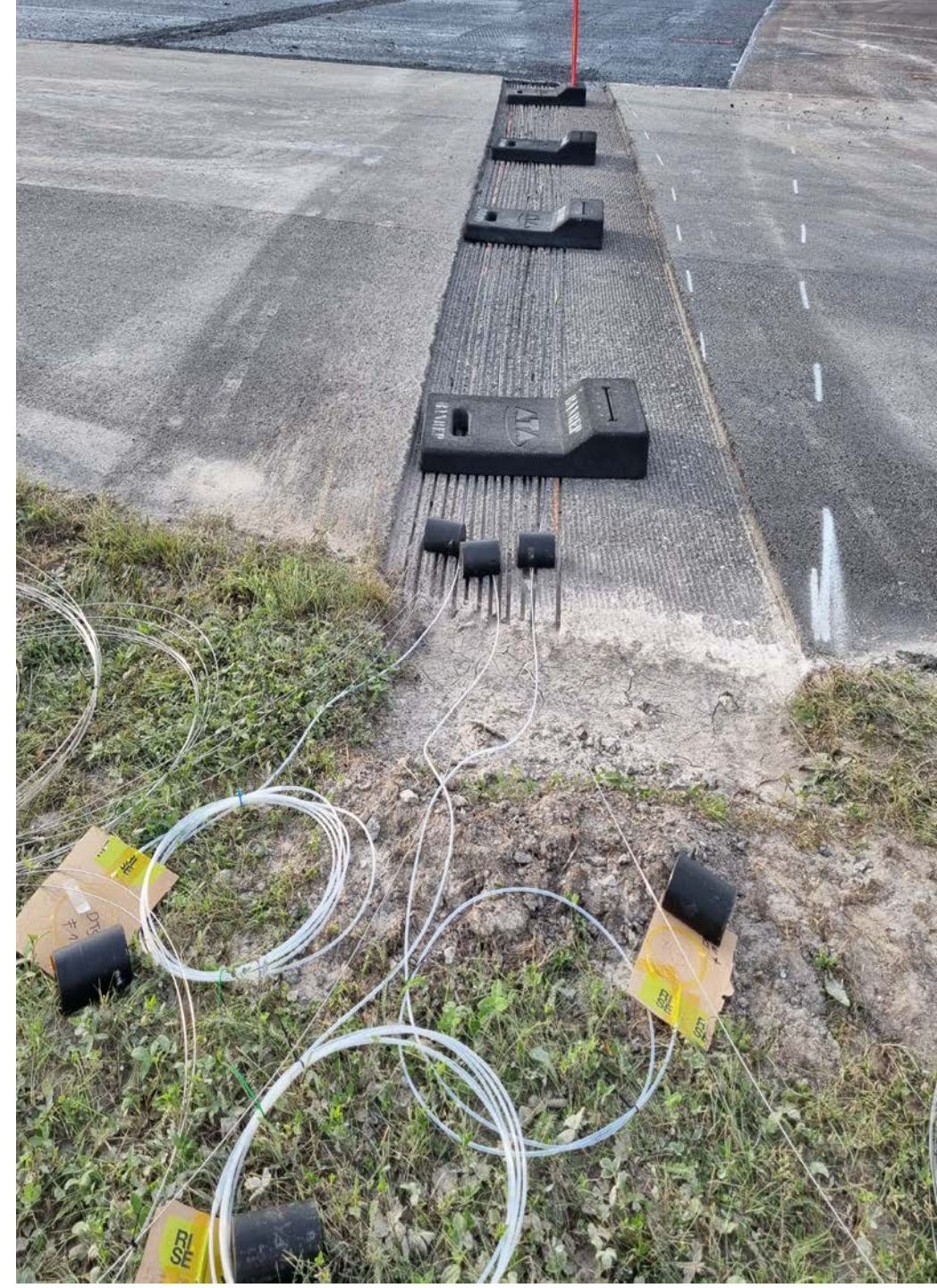
Sprickkänslighet vid 0°C



Bilder: Richard Nilsson

Innovationsprojekt med Rise.

- Övervaka asfaltbeläggningar i realtid
- Fiberoptiska kablar
- Mäter förändringar i temperatur, tryck, ansträngningar och vibrationer
- Placerade i försöksytor på Taxibana X 2024
- Målet är att kunna prediktera framtida underhållsbehov av asfaltbeläggningar.

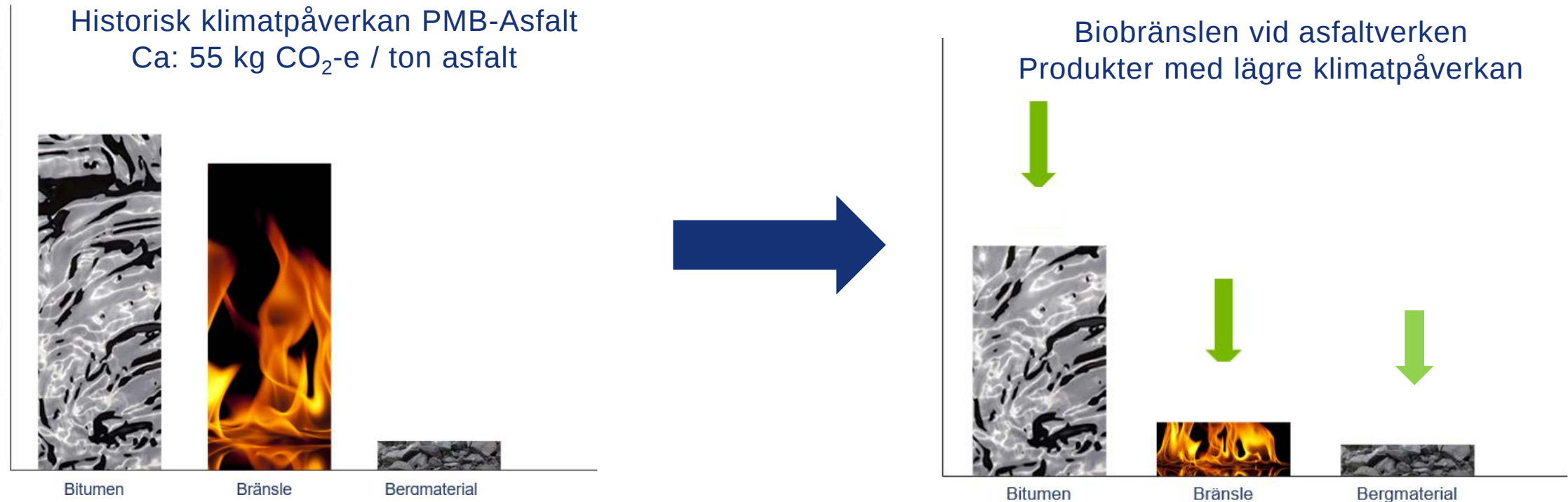


Asfalt med lägre klimatpåverkan

Swedavia har anslutit sig till Fossilfritt Sveriges färdplan för fossilfri konkurrenskraft.

Swedavia vill testa alternativ med minskad klimatpåverkan.

Vad kan göras för att få ner klimatavtrycket på asfalt?



Nypol 73 RE, PMB-bitumen från Nynas – Arlanda Apron TWY D - 2024.

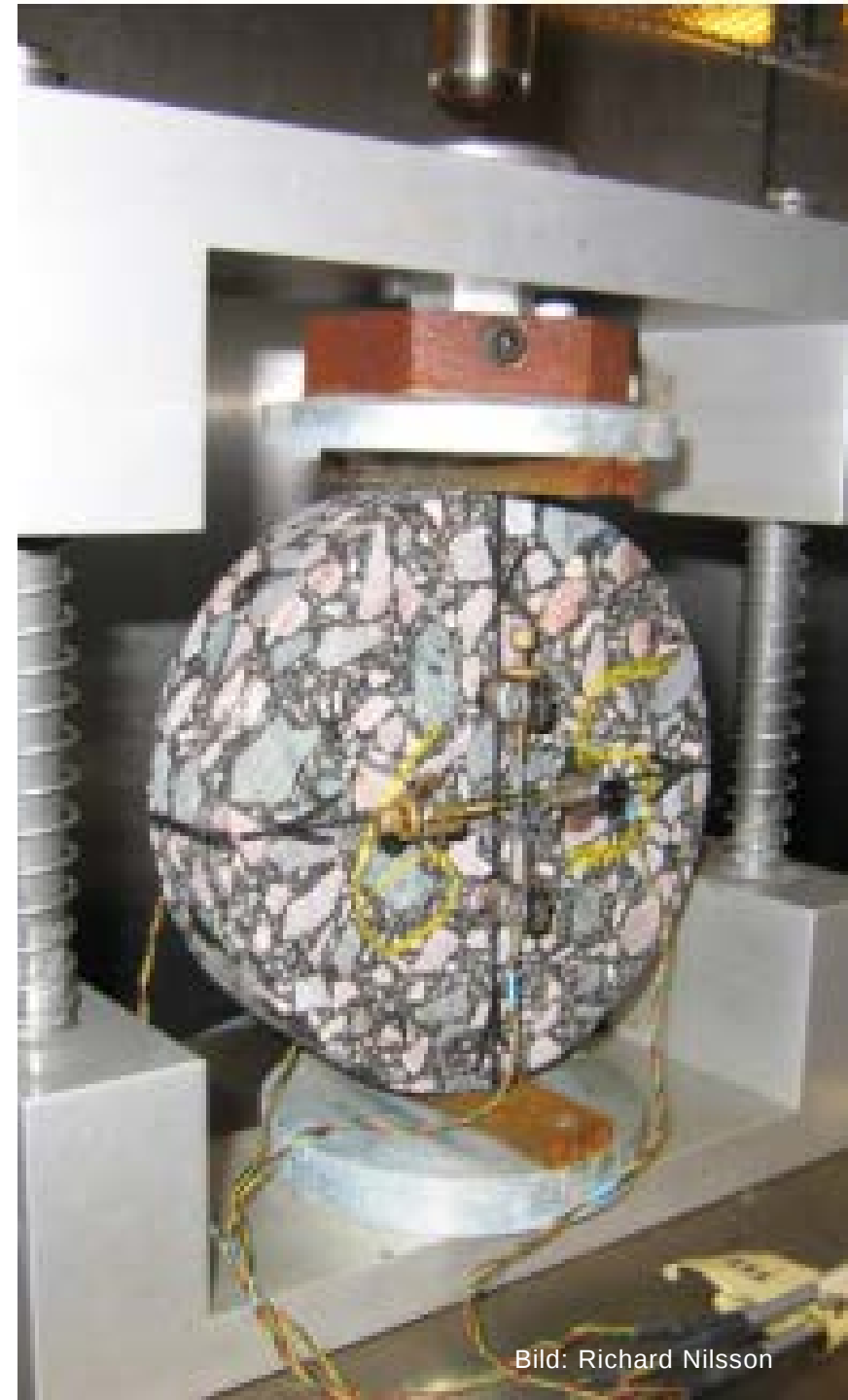
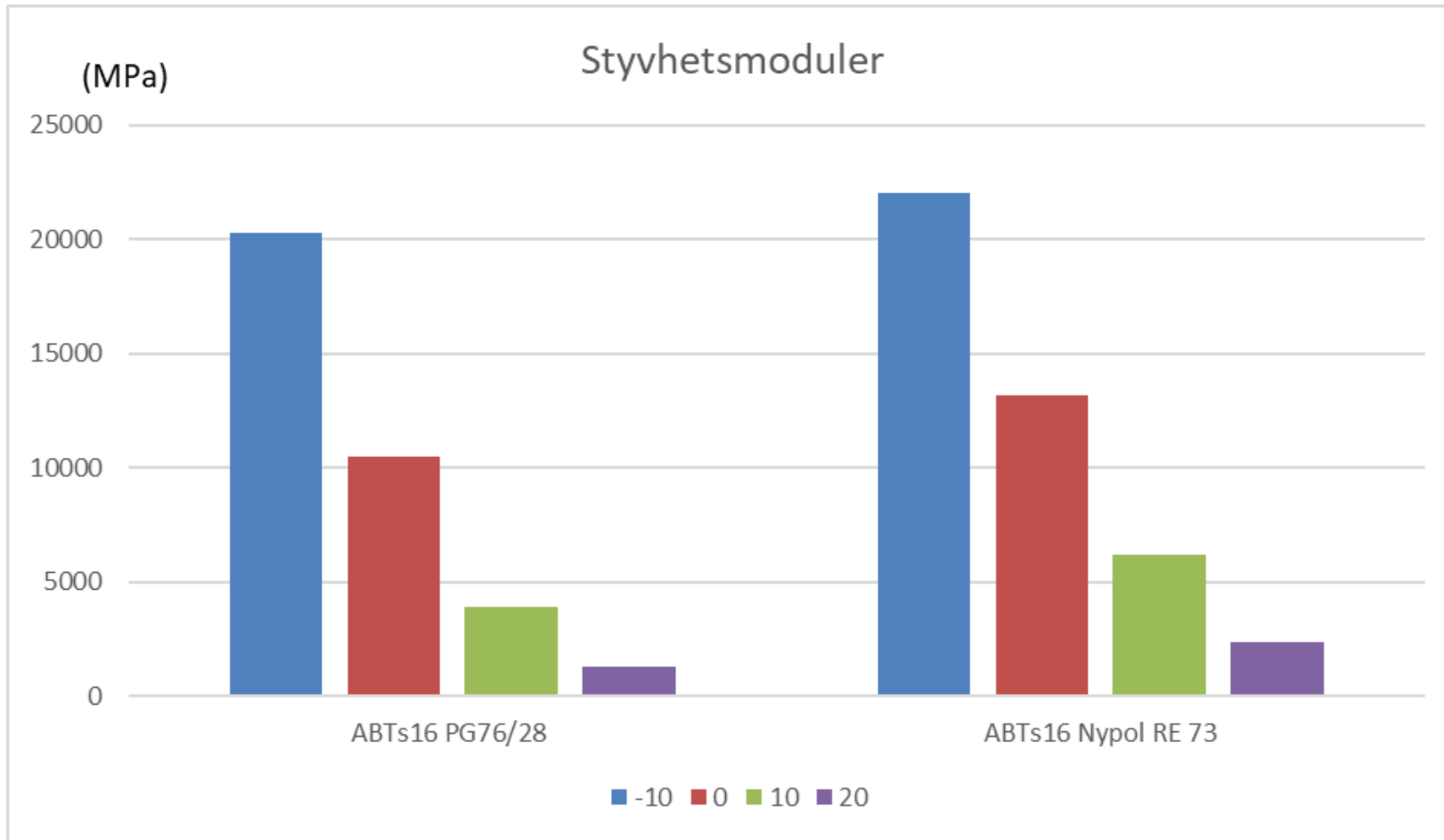
20 000 m²
20% reduktion av CO₂/ton asfalt



Nypol RE-PMB har samma klimatpåverkan som pen-bitumen.

Funktionstest jämförelse

ABTs16 PG 76/28 vs. ABTs16 Nypol RE 73



Selektering och återanvändning av gamla PMB-lager.



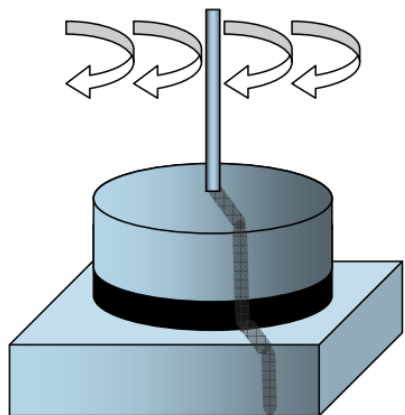
SKANSKA

Asfaltdagarna 2024- Kenneth Olsson



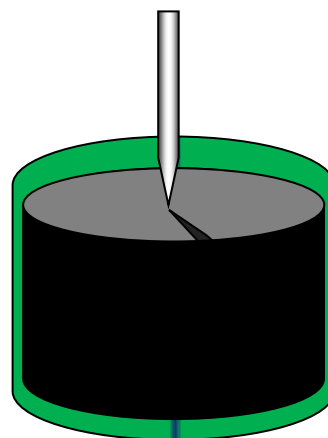
Bitumen-analyser Ra_{pmb}

DSR



- Delta Tc
- Viskositeter
- Glower-Rowe
- Etc..

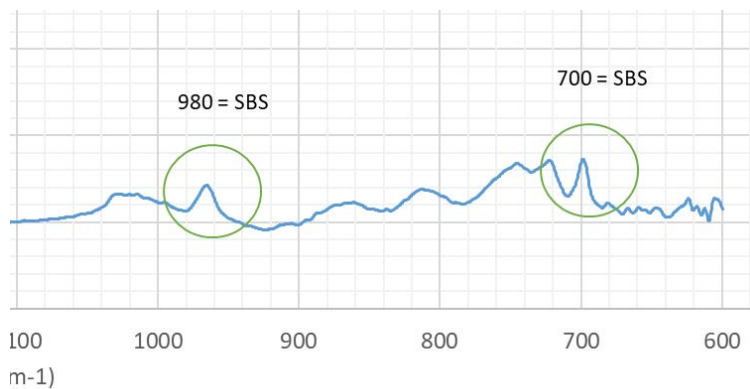
Penetration



Mjukpunkt



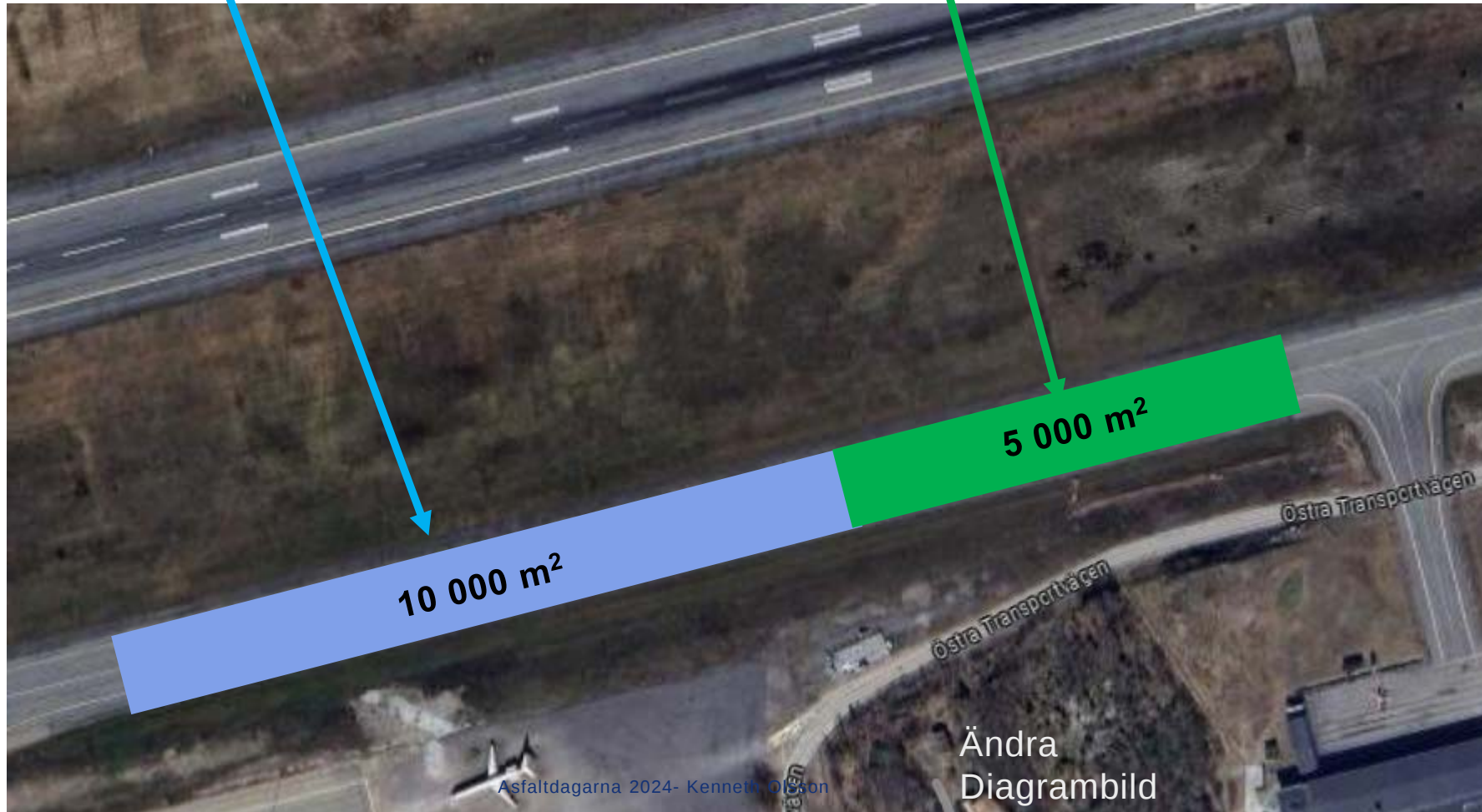
FTIR



Försök med klimatförbättrad asfalt: Arlanda Airport Taxibana X-2024.

ABTs 16 30% RA_{pmb} PG 76-28

ABTs 16 60% RA_{pmb} + Biobaserat bindemedel



Ändra
Diagrambild

Försök med klimatförbättrad asfalt: Arlanda Airport Taxibana X-2024.

ABTs16 Bio 60% RA_{pmb} vs. ABTs16 PG 76-28

ITSR_{H₂O}

ITSR_{KF}

Styvhetsmodul

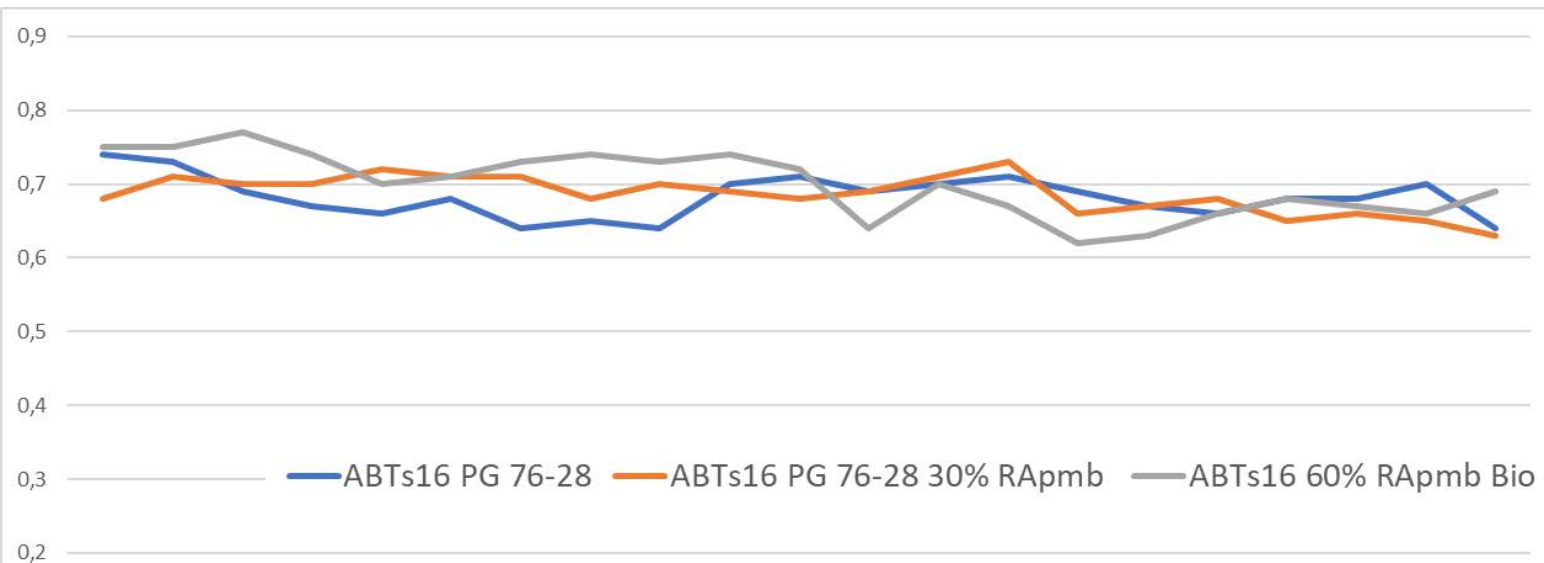
Stabilitet

Sprickkänslighet

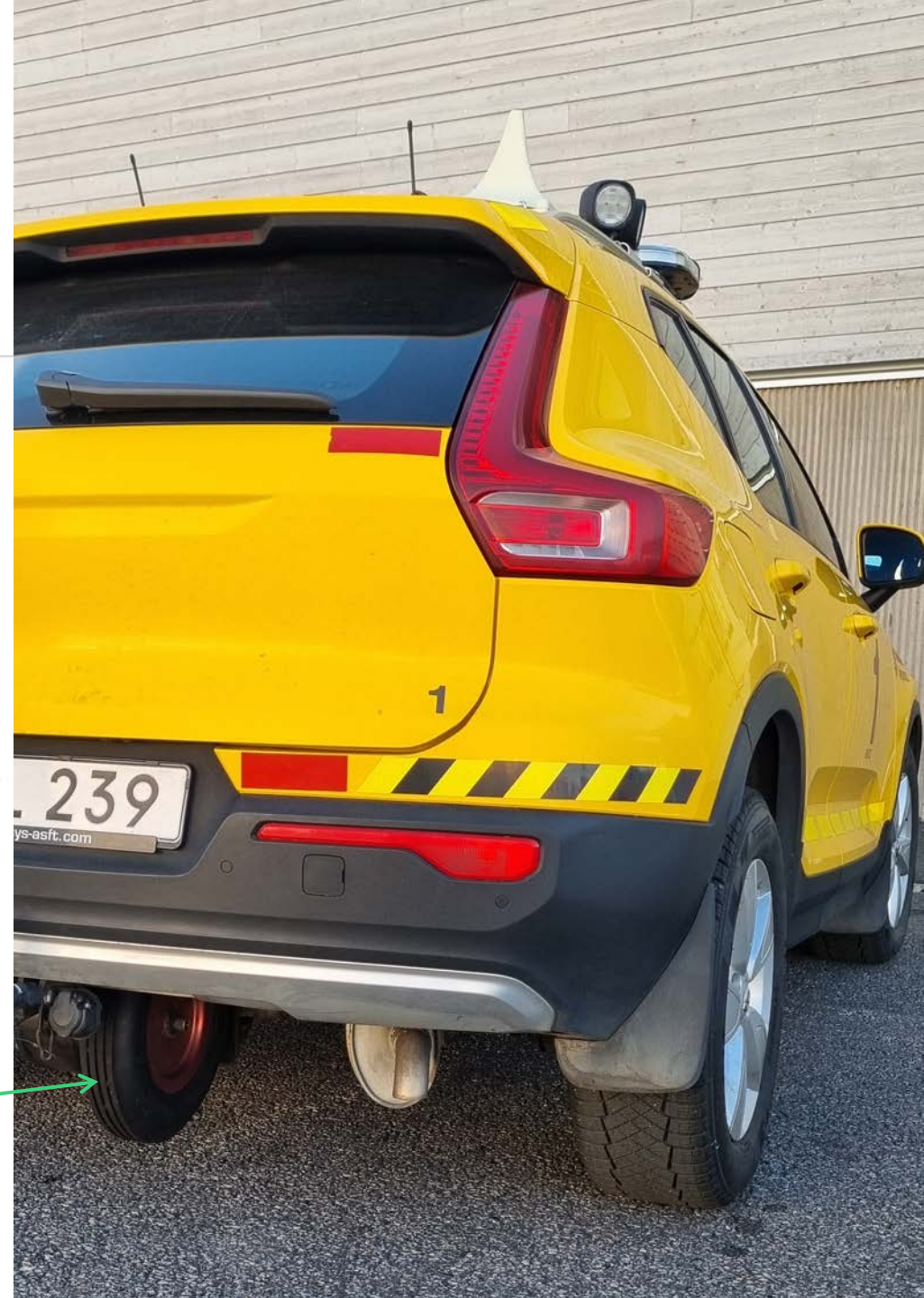


0,8-1,0 mm

Våtfriktion vid 65 km/h.



Friktionsdäck



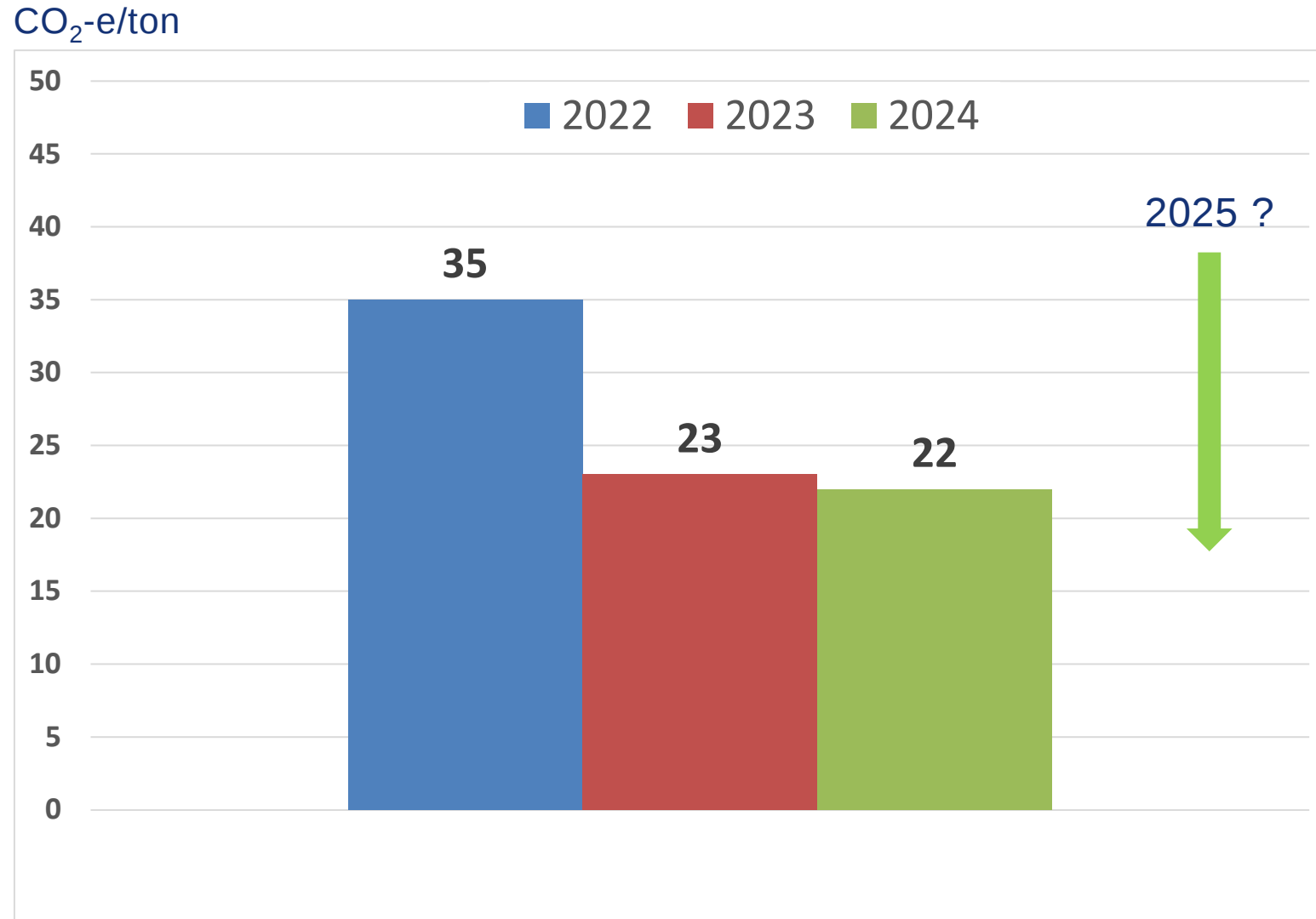
Vinterpåkänningar-den stora utmaningen! Banavisningsmedel och snöröjning.



Vintersäsong 2023/2024 Arlanda

- 109 avisningsdagar med KF.
- Snöade 91 dagar.
- Totalt 208 cm snö per m²

Arlanda. Snitt kg CO₂-e / ton asfaltmassa (A1-A3).



Målnivå 2040: Nettonollutsläpp



TACK!