

Smart snöröjning och halkbekämpning – så optimerar  
Växjö på en helt ny nivå för kommunalt vägnät

# Diaccess

## Digital Acceleration for Medium sized Sustainable Cities

Med finansiering av:



I samarbete med:



Växjö  
kommun

# Vad är Diaccess?

Digital innovation

*Ska accelerera utvecklingen av digitala lösningar utifrån stora samhällsproblem.*

## Verksamhetsnära innovation



Förbättrade lösningar för kommunens invånare - när näringslivet och kommunen tillsammans utvecklar nya digitala lösningar.

# UTMANINGAR

- Mer precisa åtgärder: var, när, hur?
- Förbättrad utkallning, uppföljning och ledning
- Fokus på cykelvägar
- Smartare resursanvändning
- Test av FAKTOR X.



# VÄXJÖ KOMMUN

- + 100 000 KOMMUNINVÅNARE
- 55 MIL VÄG
- 19 MIL CYKELVÄG
- VINTERBUDGET OM CA 20 MKR
- 5 PERSONER I BEREDSKAPEN
- KONTRAKTSFORMER



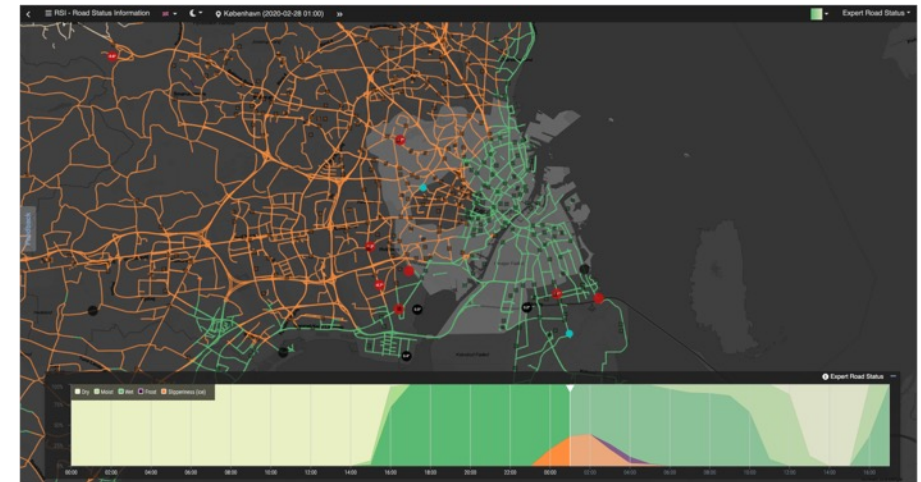
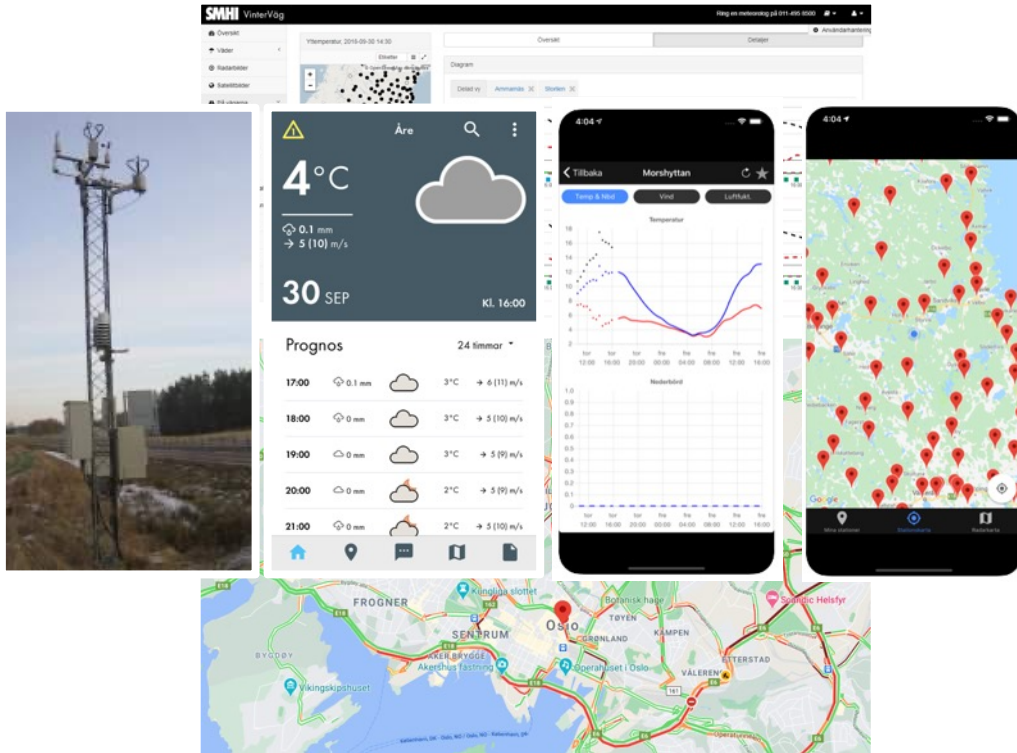


Växjö  
kommun

# DEN SMARTA VINTERORGANISATIONEN



# LÖSNINGAR





# LÖSNINGAR

RSICORE



TOPOGRAPHY



GIS



SKY VIEW



GRIDDED DATA



ROAD SEGMENT



AI - ALGORITHMS

REAL TIME



RWIS



WEATHER SERVICES



SENSOR FUSION



MAINTENANCE



FLOATING CAR DATA

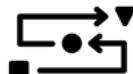


NEW TECH AHEAD

CUSTOMIZED



GRITTING TABLES



METHODS



OPERATING SYSTEMS



API



FACTOR X

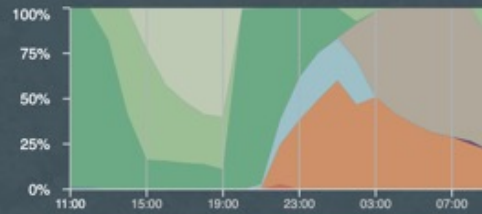


TRONDHEIM

3.7°C

2021-03-15 11:00  
Overcast clouds

ROAD STATUS

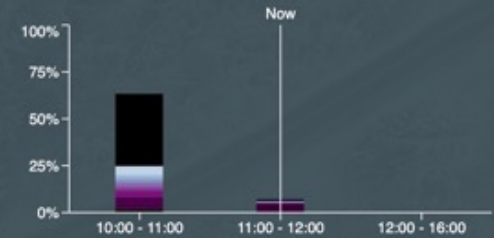


ROAD TEMPERATURE < 0°C

0.0 %



ROAD TREATMENTS AND SUGGESTIONS



NEXT FORECAST

0h 43m 27s

RECOMMENDED AREA OVERVIEW

E39 Oysand

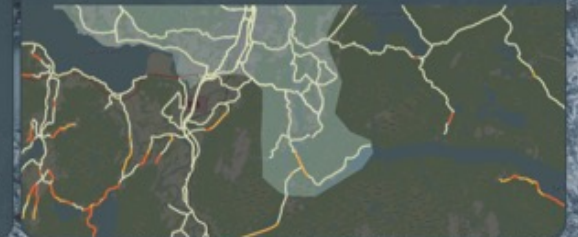


PRECIPITATION

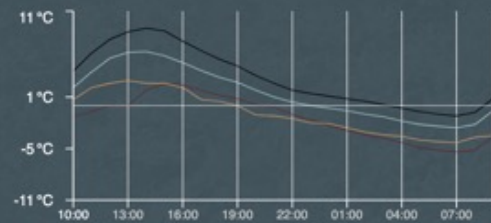


CRITICAL FRICTION

0.3



SURFACE TEMPERATURE



RECOMMENDED LOCATION TREATMENTS

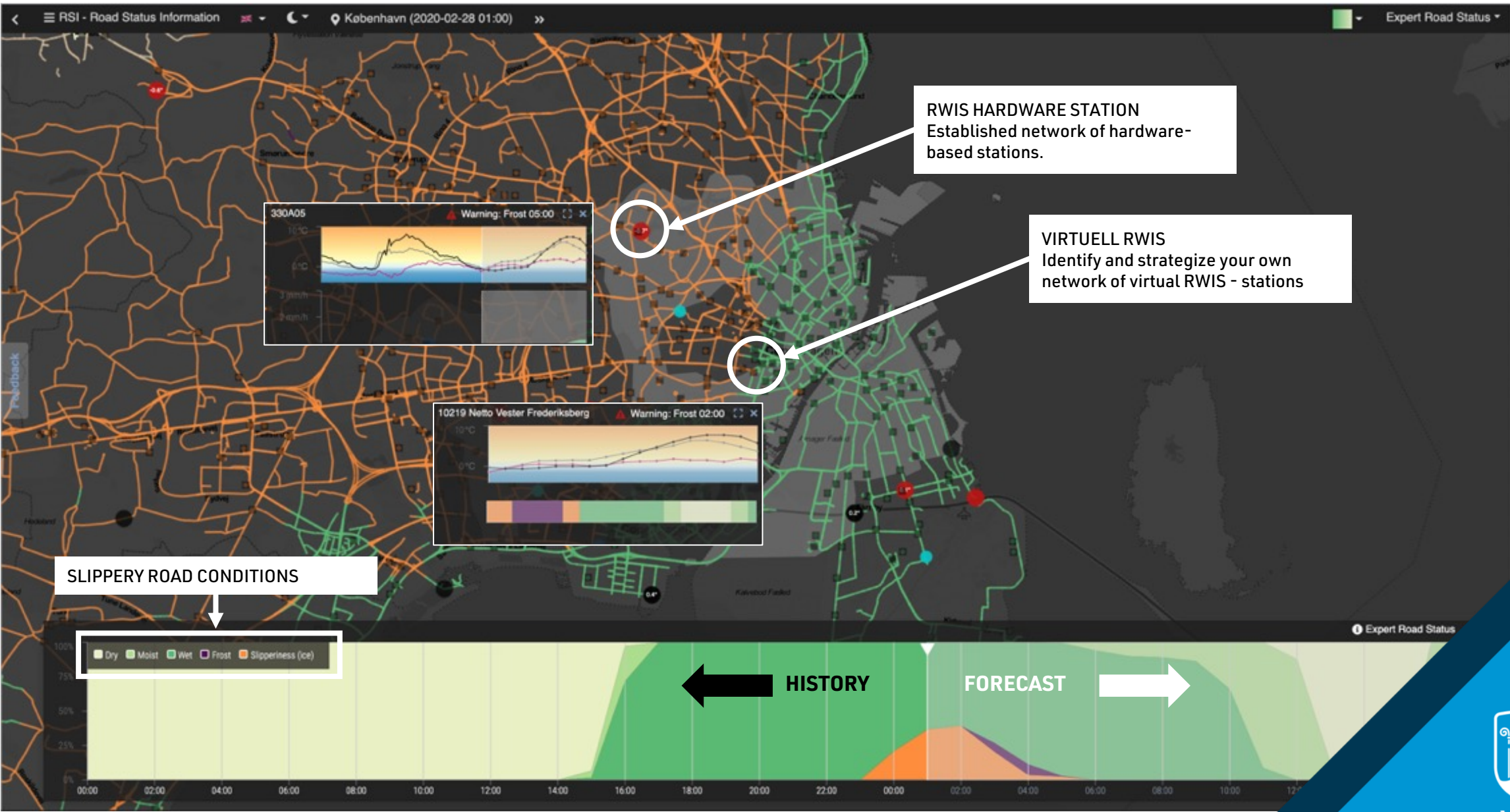


FROST



UPCOMING SURFACE TEMP < 0°C





**RWIS HARDWARE STATION**  
Established network of hardware-based stations.

**VIRTUELL RWIS**  
Identify and strategize your own network of virtual RWIS - stations

**SLIPPERY ROAD CONDITIONS**

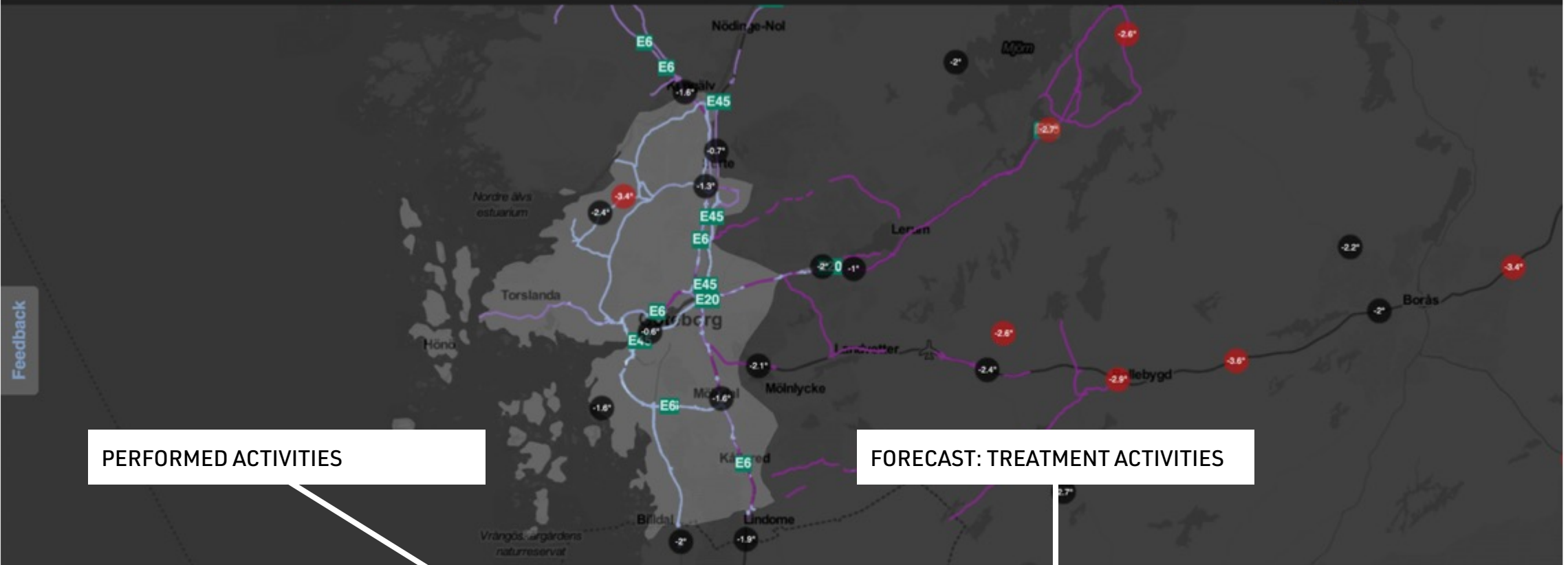
- Dry
- Moist
- Wet
- Frost
- Slipperiness (ice)



**HISTORY**

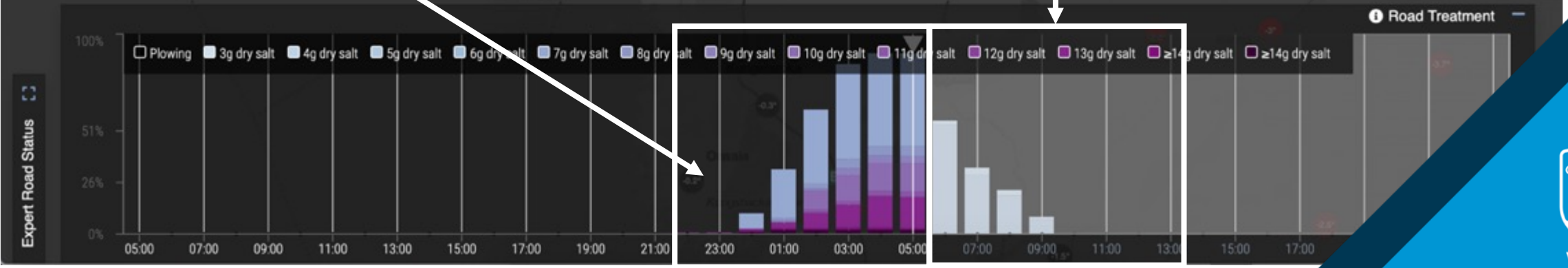
**FORECAST**





PERFORMED ACTIVITIES

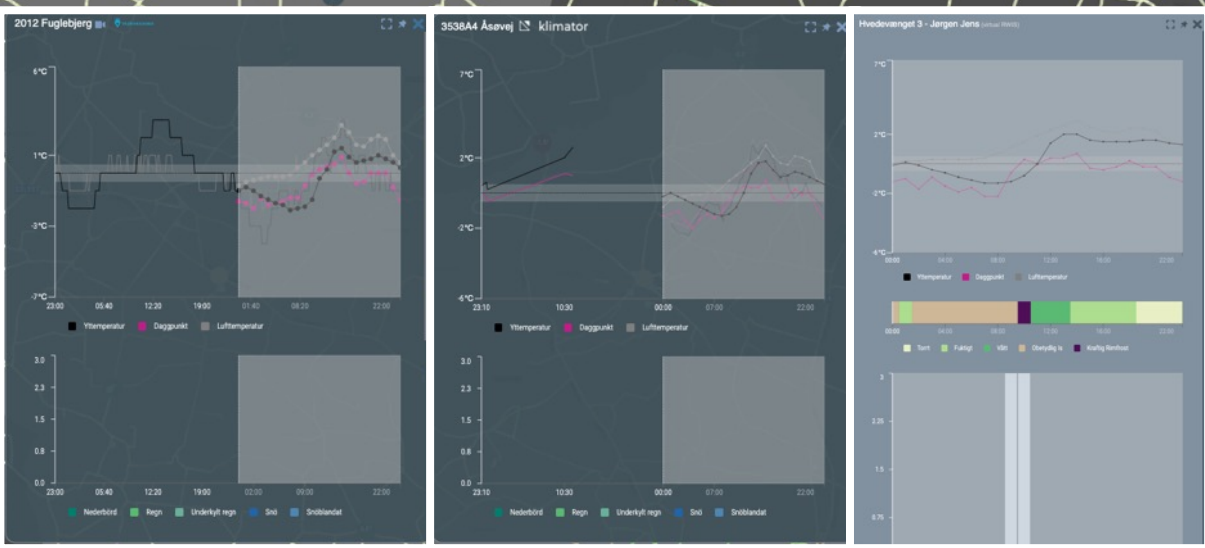
FORECAST: TREATMENT ACTIVITIES

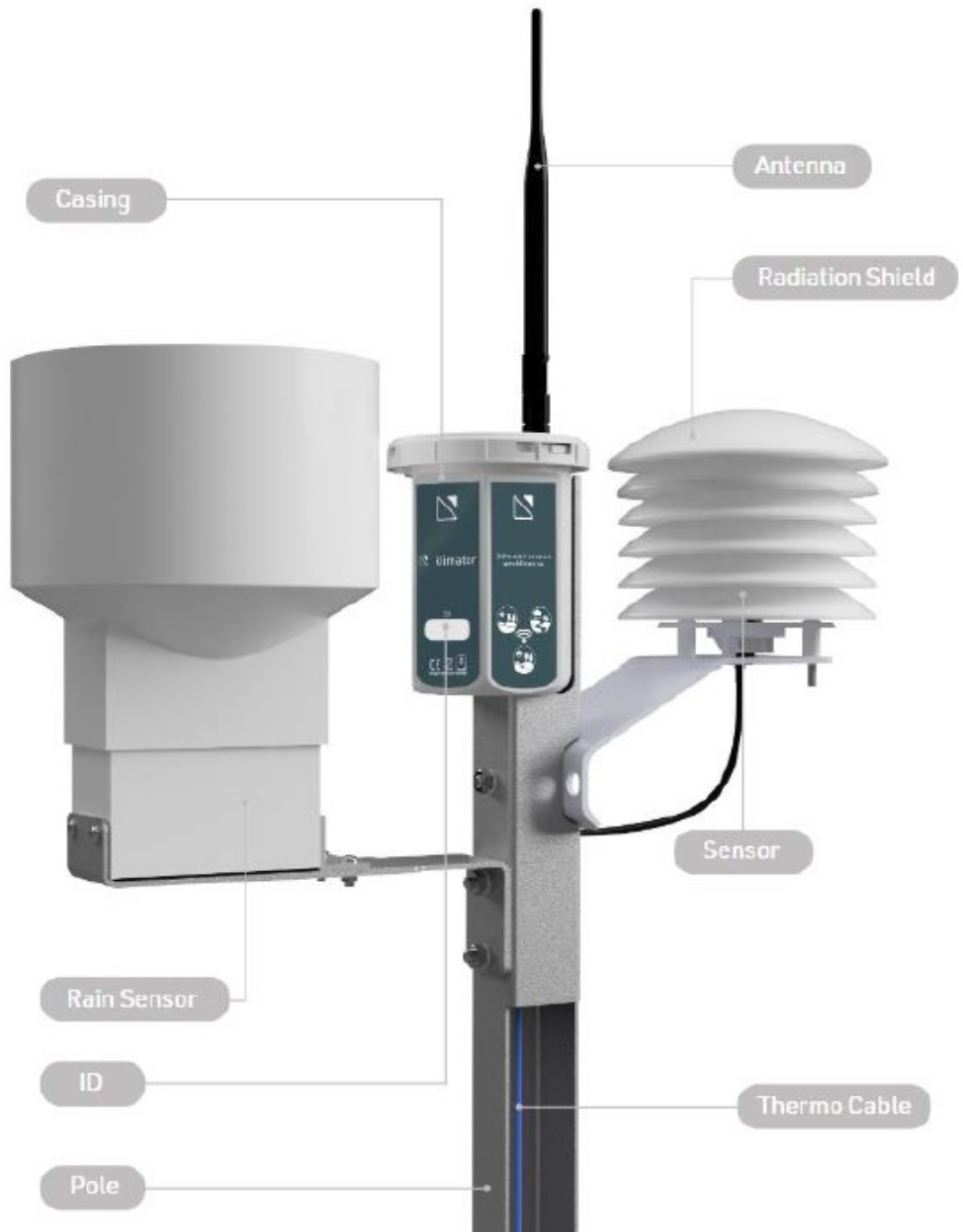


**KLIMATOR IOT RWIS STATION**  
Established network of hardware-based stations.

**PUBLIC RWIS STATION**  
Established network of hardware-based stations.

**VIRTUAL RWIS STATION**  
Location based forecast virtually calculated from RSI model.





Sensor

Tolerances

Data Range

Operating Temperature

Operating Humidity

Data Interval

Transmission of data

Network

Certifications

Platform

Microsoft Azure

Interface for data

Road and air temperature in °C

Humidity in % RH

Road temperature: Less than  $\pm 0.3$  °C

Air temperature: Less than  $\pm 0.5$  °C

Humidity: Less than  $\pm 2\%$

-30 to 60 °C and 0-100 % RH

-30 to 80 °C

0 to 100% RH

Every 15. minutes

Every 15. minutes

Sigfox

IP68 (Dust- & watertight)

Browserbased -Maps, analysis, alarms and user management

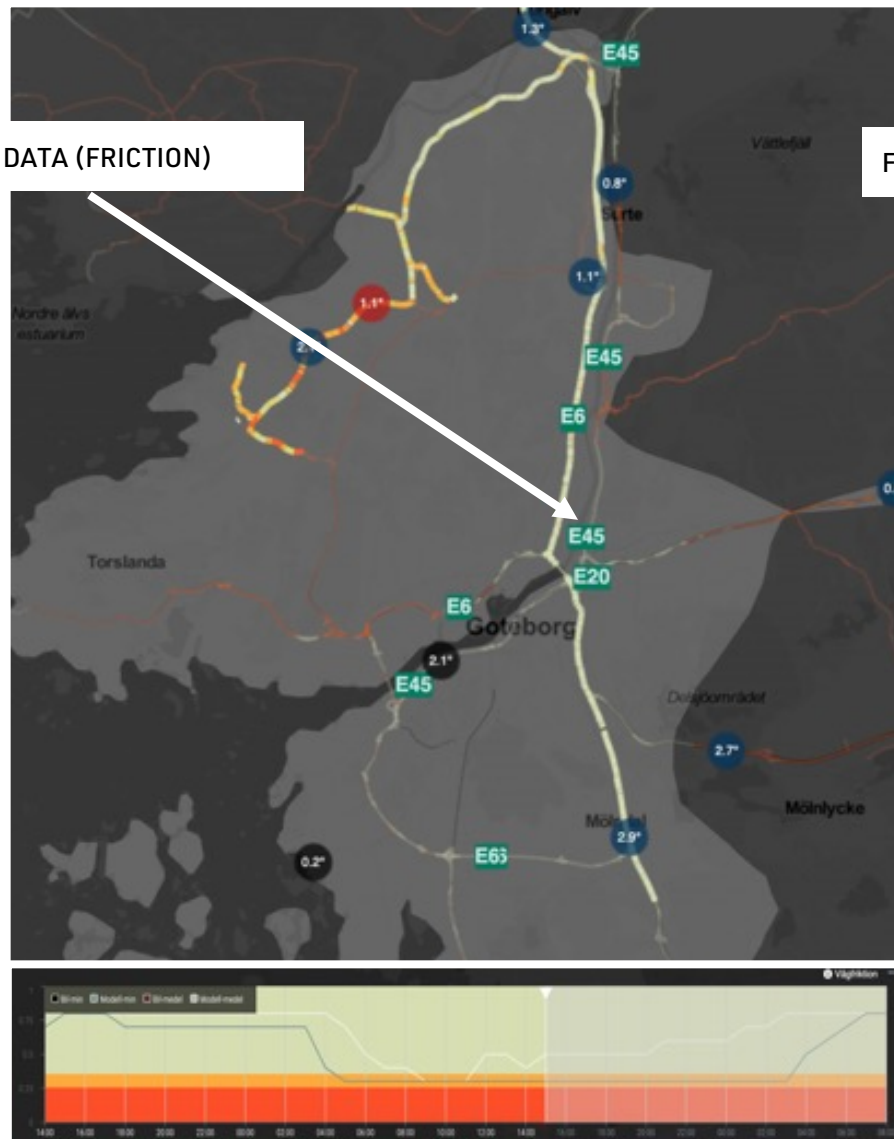
IoT platform (SaaS) (API)

Integrations for fx Sweco DriftWeb, Hydrometri, Mastra

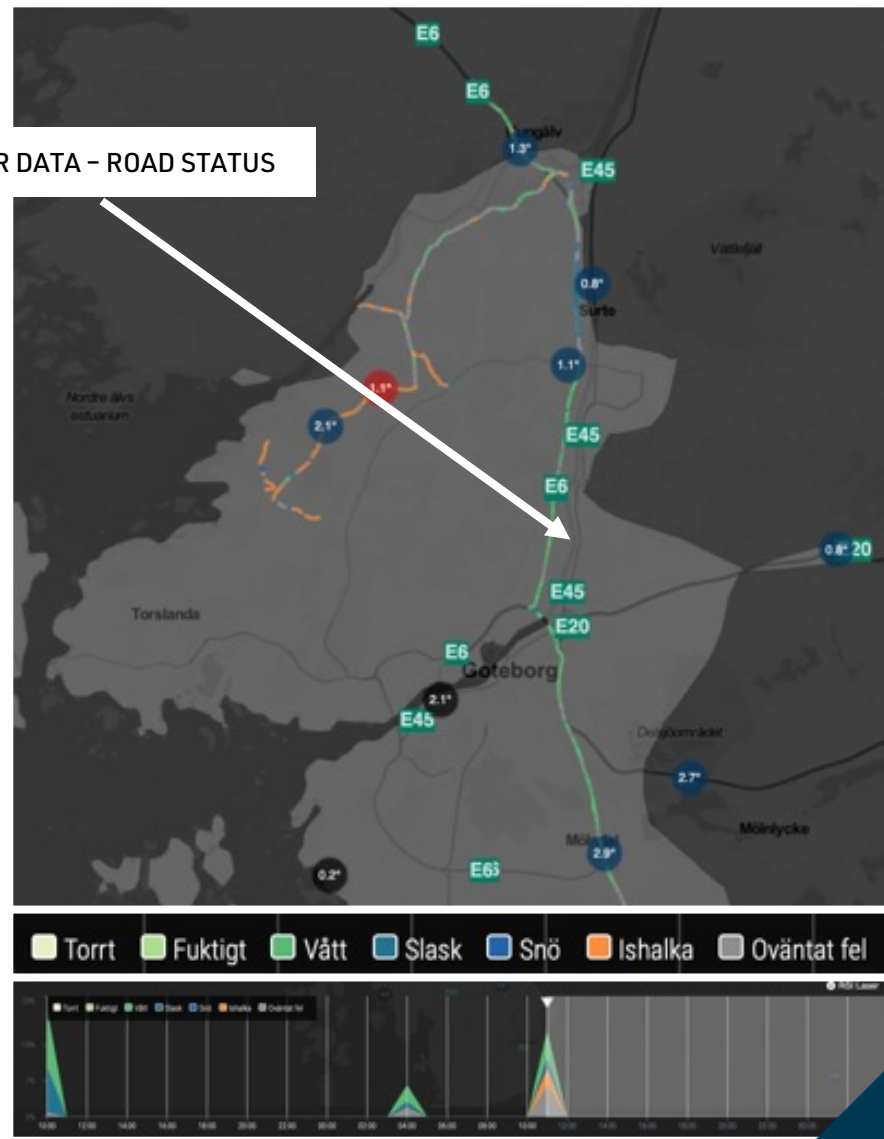


Växjö  
kommun

FLOATING CAR DATA (FRICTION)



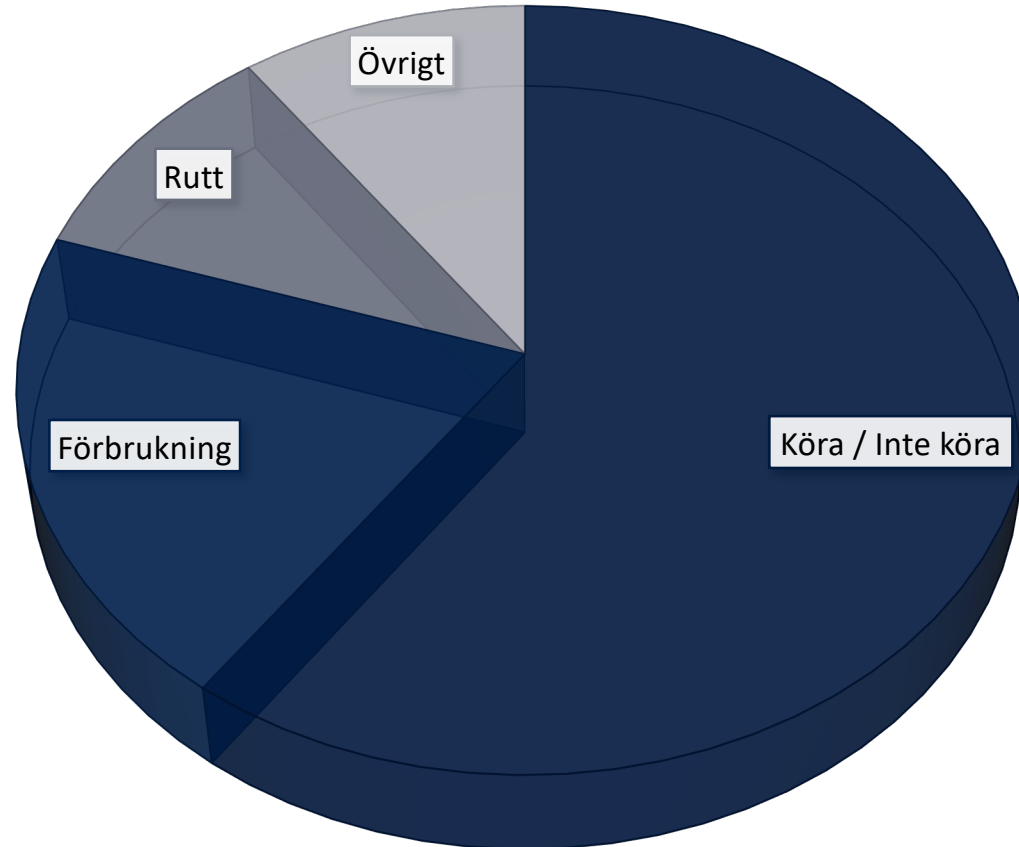
FLOATING CAR DATA - ROAD STATUS



# DEN SMARTA VINTERORGANISATIONEN

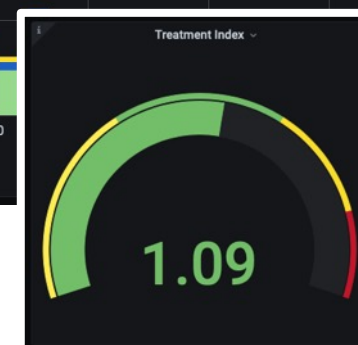
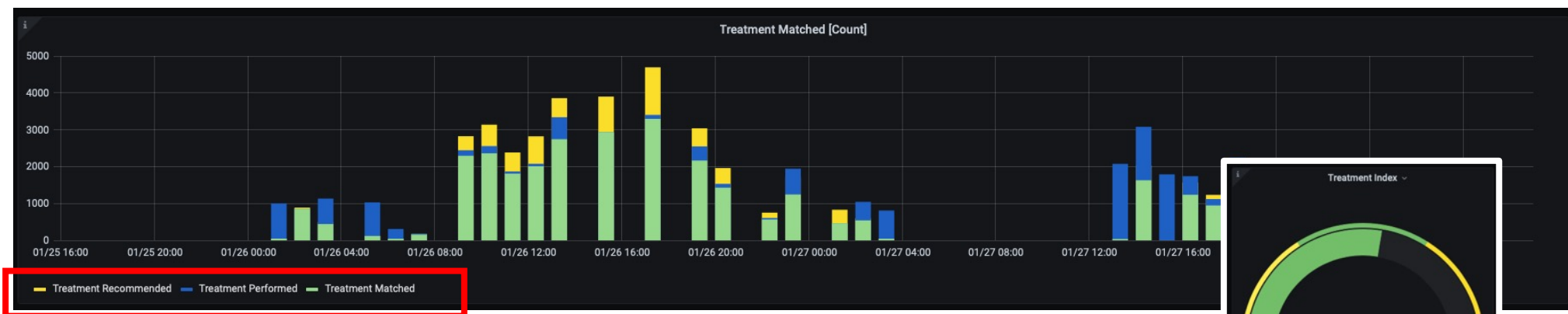
Spara resurser

- Hållbarhet
- Material
- Tid
- Arbetsmiljö





# WMI – WINTER MAINTENANCE INDEX



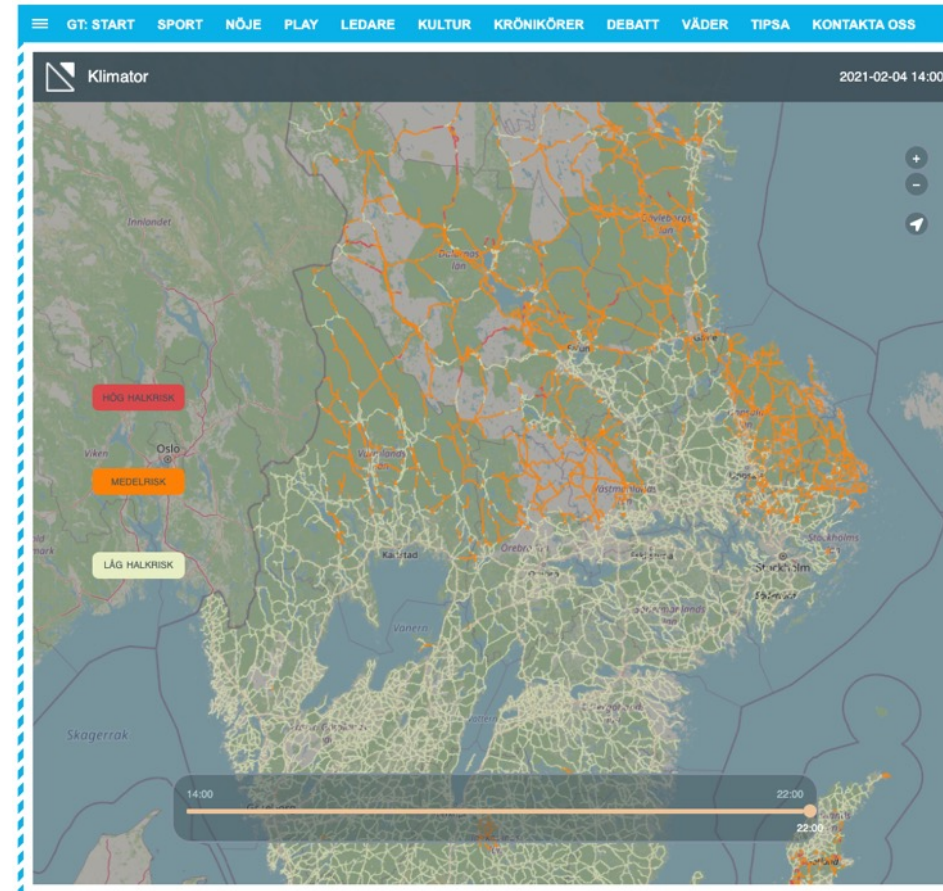
GUL RSI REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER

BLÅ GENOMFÖRDA ÅTGÄRDER

GRÖN RSI REKOMMENDERADE SEGMENT + ÅTGÄRDADE SEGMENT



# FAKTOR X...

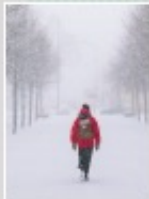


# Diaccess digitaliserar framtiden



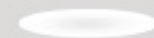
**Vill ni tänka utanför boxen med oss? Vill ni bygga framtidens digitala lösningar med oss?**

Genom att frångå gårdagens tankesätt och traditionella metoder hoppas vi tillsammans, i projektet Diaccess, kunna lösa morgondagens problem. Därför vill vi nu skapa en arena där vår verksamhetsexpertis möter nytänkande innovatörer för att möta utmaningar och ta fram lösningar för framtidens digitalisering. Läs mer om våra utmaningar på [diaccess.se](http://diaccess.se)



För mer information, kontakta:

Ansvärlig projektled: *Andria Swedenborg* [andrea.swedenborg@vaxjo.se](mailto:andrea.swedenborg@vaxjo.se)  
Ansvärlig innovationspartnerskap och upphandling: *Magnus Brånghed* [magnus.brånghed@vaxjo.se](mailto:magnus.brånghed@vaxjo.se)  
Ansvärlig tekniska frågor: *Rasa Kasher* [rasa.kasher@vaxjo.se](mailto:rasa.kasher@vaxjo.se)  
Allmänna frågor: [diaccess@vaxjo.se](mailto:diaccess@vaxjo.se)



Växjö municipality in collaboration with



[diaccess.se](http://diaccess.se)

## Följ projektet:



[www.diaccess.se](http://www.diaccess.se)



[www.uia-initiative.eu/en/uia-cities/vaxjo](http://www.uia-initiative.eu/en/uia-cities/vaxjo)



Växjö  
kommun

# Kontakt



diaccess@vaxjo.se



## Projektledare

Andréa Swedenborg  
andrea.swedenborg@vaxjo.se



## Upphandling

Magnus Bringhed  
magnus.bringhed@vaxjo.se



## Teknik

Reza Kashef reza.kashef@vaxjo.se>



## Kommunikation

Erika Bernstone  
erika.bernstone@diaccess.se

