



# FleetOptimiser

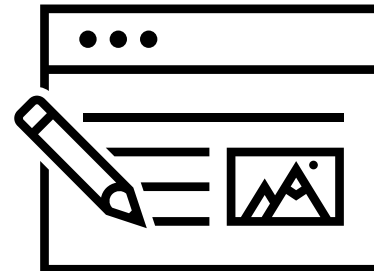
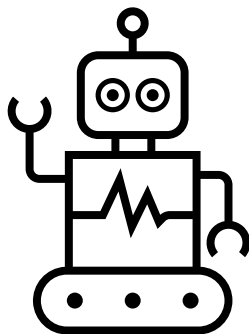
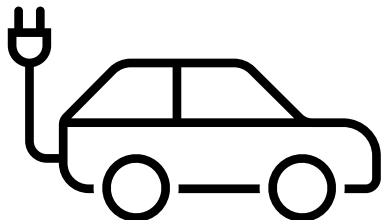
Råderumsgallerierne, Kommunaløkonomisk Forum

11. januar 2024



# Hvad er FleetOptimiser?

*FleetOptimiser anvender moderne allokering algoritmer til at **optimere flådesammensætning og tildelingen af køretøjer til konkrete ture.***



## Manuel simulering

Simuler på konsekvenser for økonomi og CO2-udledning, når man vælger type af køretøj og antal på en lokation.

## Automatisk simulering

FleetOptimiser kommer med flere forslag til optimal sammensætning af flåden, med afsæt i organisationens klima- og/eller økonomimålsætninger.

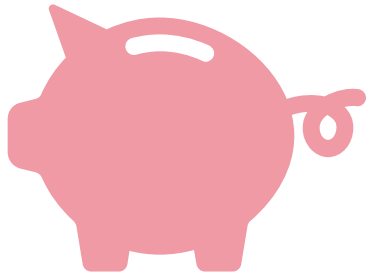
## Intelligent tildeling

Algoritmerne kvalificerer tildelingen af køretøjer ud fra kriterier, der optimerer på økonomi og CO2 (forventes klar til implementering Q2 2024).

## Ledelsesinformation

Visualisering af data om bl.a. kørselsmønstre og CO2-udledning på et overordnet niveau, hver enkelt lokation eller specifikke køretøjer. Filtrér på time-, dags- eller månedsbasis.

# Hvad kan man bruge FleetOptimiser til?



Overblik over overkapacitet, som kan udfases



Vi omstiller kun det, der er nødvendigt



Dynamisk ledelsesinformation og automatisering af analyser



Indkøb tilpasset de faktiske behov og kørselsmønstre



# Økonomi

Udgifter abonnement flådestyring, ekskl. moms	
Abonnement pr. køretøj pr. år	840,00 kr.
Antal køretøjer	350

Parametre drift af én bil	
Leasingomkostninger pr. måned	3100 kr.
Antal km/år (gns.)	15000 km
Brændstofforbrug (gns.)	18 km/L
Udgifter brændstof	12,5 kr./L
Strømforbrug (gns.)	1 Wh/km
Udgifter strøm pr. kWh	0 kr./kWh
Værdisætning CO2 (klimaafgift)	1000 kr./Ton

Estimat på myndighed med 350 biler

Drift FleetOptimiser udgifter pr. år ekskl. moms	Hosting og consumption	20.000,00 kr.
	Supportaftale (support, SLA, rapportering mv.)	10.000,00 kr.
	Support, timer á 1.000 kr. ekskl. moms	20.000,00 kr.
	Vedligehold, GDPR og compliance	40.000,00 kr.
<b>Drift af FleetOptimiser - samlet ekskl. moms</b>		<b>90.000,00 kr.</b>
Flådestyringsystem pr. år ekskl. moms	840,00 kr. X 350 køretøjer	294.000,00 kr.
<b>SUM</b>		<b>384.000,00 kr.</b>

**Omkostninger pr. køretøj/år flådestyring og FleetOptimiser 1.097,14 kr.**

Drift af én bil, pr. år v. 15000 km/år ekskl. moms	Leasingomkostninger	37.200,00 kr.
	Serviceomkostninger	3.500,00 kr.
	Afgifter	1.000,00 kr.
	Forsikring	4.000,00 kr.
	Udgifter brændstof	10.416,67 kr.
	Udgifter el	- kr.
	CO2 klimaafgift	2.291,67 kr.
<b>SUM</b>		<b>56.116,67 kr.</b>

Antal biler der skal udfases pr. år for omkostningsneutralitet

**6,8 biler** ≈ 2,0% af flåden

# Fundamentet for at komme godt i gang



GPS-data på køretøjer

*Flådestyringssystem  
LoRaWAN-sensorer*



Metadata på køretøjer

*Mærke, model  
Brændstofforbrug  
CO2-udledning  
Omkostninger*



Kompetencer

*Dataanalyse og BI  
Kommunikation  
Forandringsledelse  
Informationssikkerhed*



Få hjælp til

*Onboarding  
Business case  
GDPR  
Sagsfremstilling  
Kommunikation*

# Flådesammensætning (manuel)



Fleet Optimiser

- Simuleringssetup
- Flådesammensætning**
- Målsimulering
- Simuleringshistorik
- Konfiguration
- Dashboards

## Flådesammensætning

På denne side kan man som bruger undersøge hvilken indflydelse det har, at tilføje eller fjerne køretøjer til den samlede flåde. Disse ændringer kommer til at påvirke de estimerede årlige omkostninger, det estimerede årlige CO2e forbrug, samt hvor mange ture der ikke bliver allokeret.

## Simuleringsindstillinger

Valgt simuleringsperiode: 11-12-2023 til 18-12-2023

Biltype	Årlige omkostninger (DKK)	Drivmiddel forbrug	Nuværende antal	Antal i simulation
TOYOTA 1.5 HYBRID 100 HK AUT.	32.772	20,8 km/l	1	1
Hyundai Kona EV 39 kWh DCT	45.450	143 Wh/km	6	6
Total			7	7

Intelligent allokering

Begræns km/år

VAGTLAG

SIMULERINGSINDSTILLINGER

KONFIGURÉR CYKLER

TESTKØRETØJER

SIMULÉR

## Overblik over simuleringsresultater

DOWNLOAD RESULTATER

Rundture uden køretøj

0

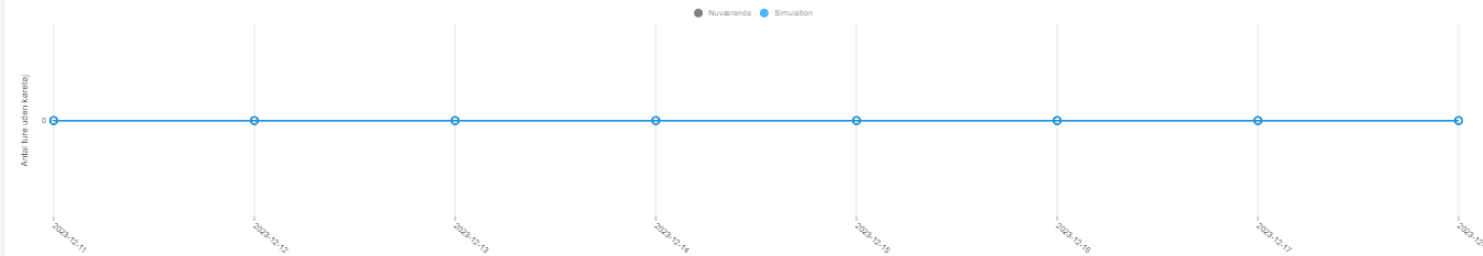
Besparelse pr. år (DKK)

8.376

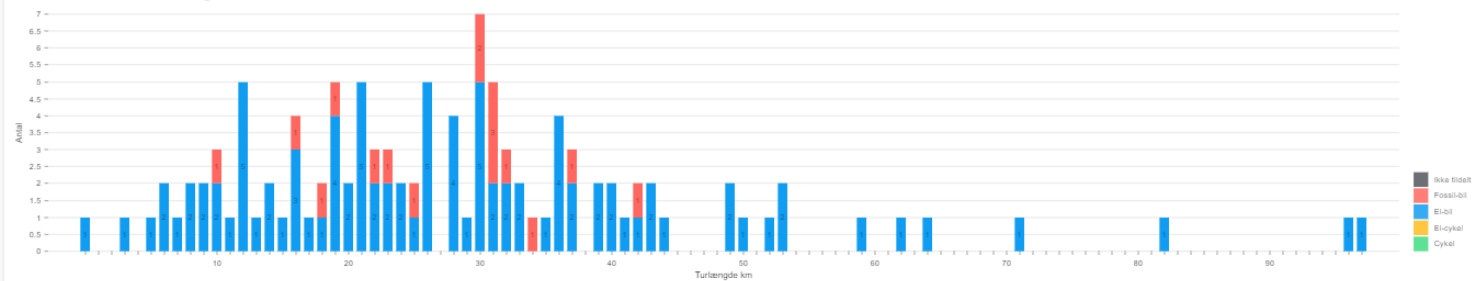
Reduktion i udledning pr. år (Ton CO2e)

-1,941

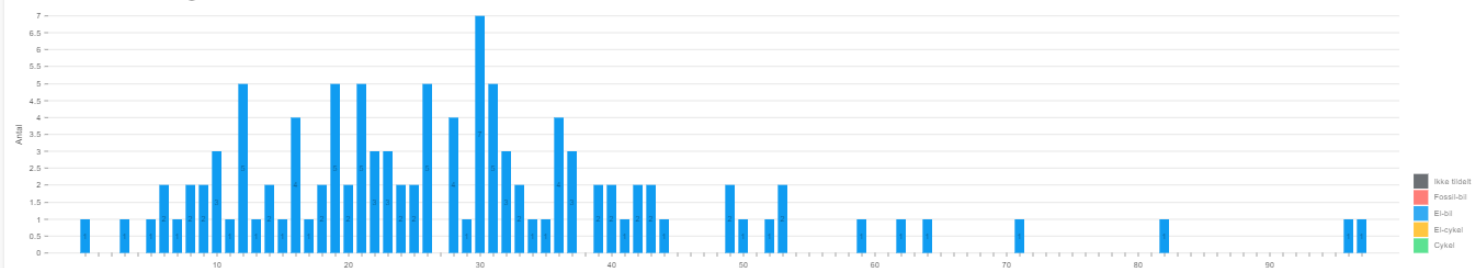
SKIFT GRAF



## Turfordeling for nuværende flåde



## Turfordeling for simuleret flåde



# Målsimulering (automatisk)



FleetOptimizer

- Simuleringssetup
- Flådesammensætning
- Målsimulering
- Simuleringshistorik
- Konfiguration
- Dashboards

## Målsimulering

På denne side kan man som bruger anmode AI modulet om at komme med forslag til nye flådesammensætninger

## Optimeringsindstillinger

Valgt simuleringsperiode: 29-12-2023 til 05-01-2024

Ekstra årligt beløb <sup>?</sup>

Det ekstra årlige beløb du vil betale. Nuværende faste omkostninger: 662100 DKK, eksl. brændstofforbrug

Besparelse i CO2e <sup>?</sup>

Den ønskede procentvise CO2e besparelse

Prioritær CO2e besparelser <sup>?</sup>

Intelligent allokering

Begræns km/år

VAGTLAG

SIMULERINGSINDSTILLINGER

KONFIGURÉR CYKLER

TESTKØRETØJER

**OPTIMÉR**

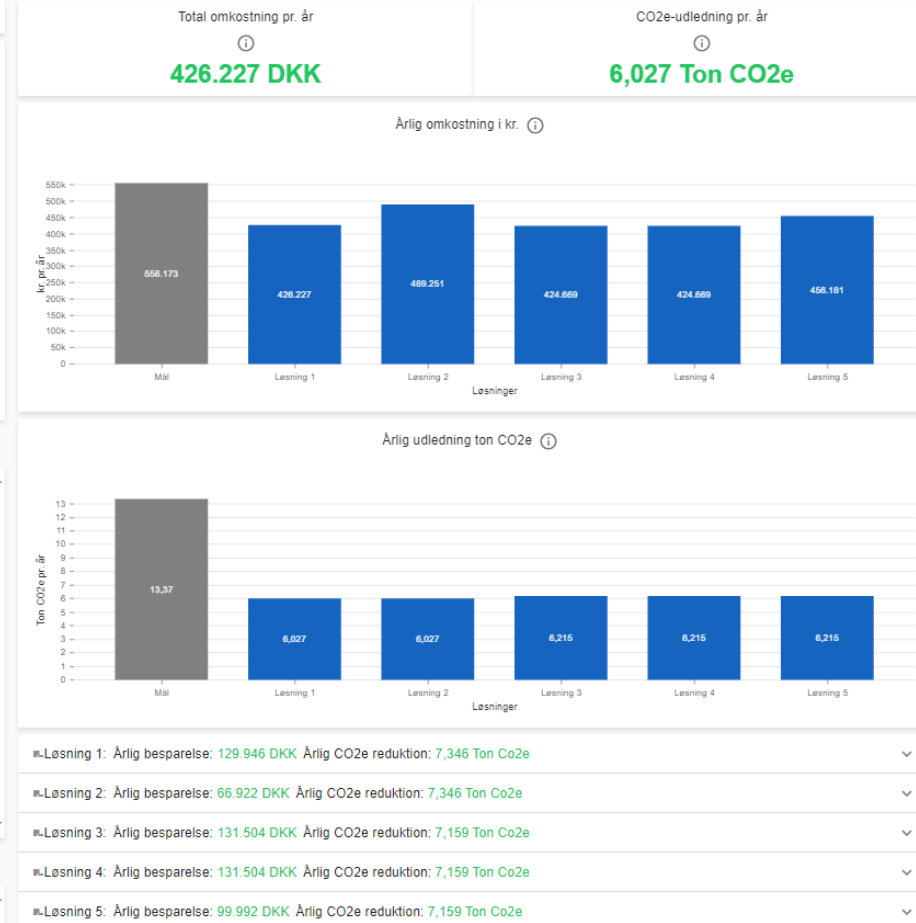
## Simuleringsflåde <sup>?</sup>

Biltype	Årlig omkostning (DKK)	Drivmiddel forbrug	Antal i beholdning	Slutleasing
TOYOTA YARIS HYBRID 1.5 e-CVT	31.512	20,8 km/l	2/2	01-03-2024
RENAULT ZOE R110 41 kWh	35.168	165 Wh/km	1/1	30-09-2024
RENAULT ZOE R135 52 kWh	33.812	180 Wh/km	1/1	01-03-2025
E162 RENAULT ZOE R110 52 kWh	31.964	176 Wh/km	1/1	01-08-2026
RENAULT ZOE R110 52 kWh	31.964	176 Wh/km	5/5	01-08-2026
TOYOTA YARIS HYBRID 1.5 e-CVT	35.448	20,8 km/l	2/2	01-09-2024
TOYOTA 1.5 HYBRID 100 HK AUT.	31.512	20,8 km/l	1/1	30-09-2024
HYUNDAI KONA EV 39 kWh DCT	39.563	143 Wh/km	1/1	15-01-2028

## Sammenligningsflåde <sup>?</sup>

Biltype	Årlig omkostning (DKK)	Drivmiddel forbrug	Slutleasing
TOYOTA YARIS HYBRID 1.5 e-CVT	31.512	20,8 km/l	01-03-2024
TOYOTA YARIS HYBRID 1.5 e-CVT	31.512	20,8 km/l	01-03-2024
RENAULT ZOE R110 41 kWh	35.168	165 Wh/km	30-09-2024

## Fremtidig flådesammensætning



# Dashboard: Overblik



FleetOptimiser

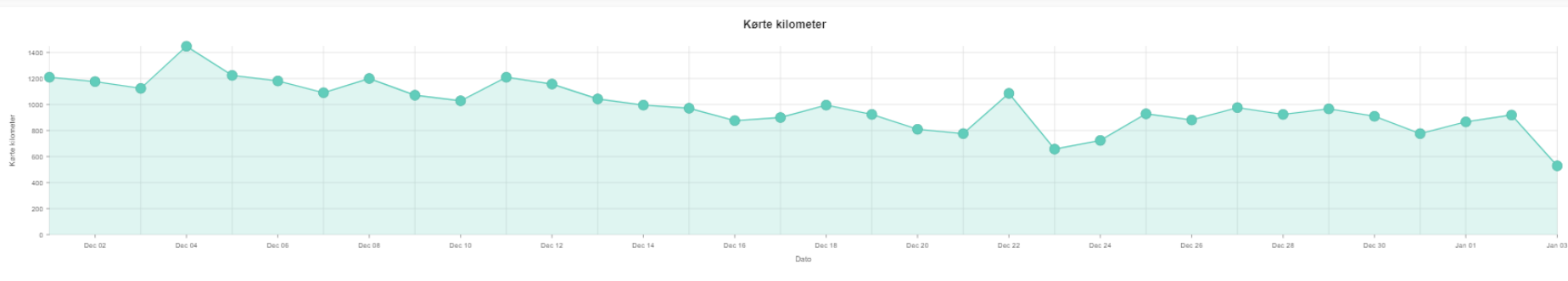
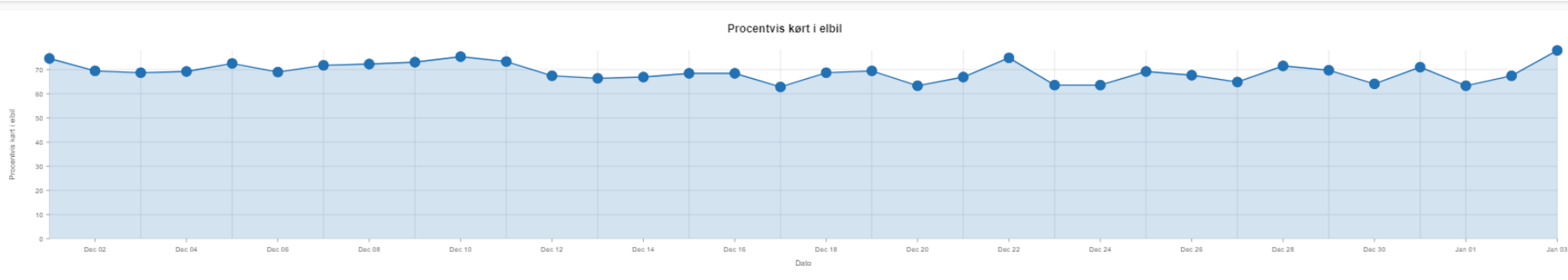
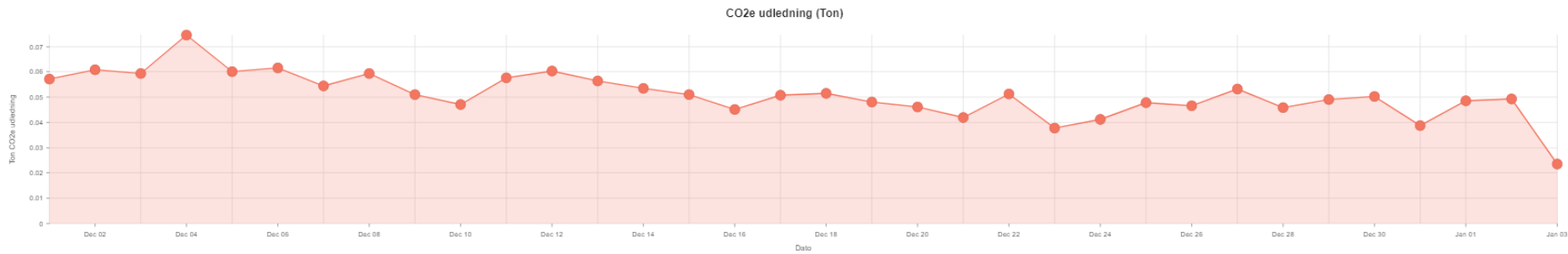
- Simuleringssetup
- Flådesammensætning
- Målsimulering
- Simuleringshistorik
- Konfiguration
- Dashboards
- Overblik
- Kørsel
- Korelajaktivitet
- Turoverblik

PERIODE: 01-12-2023 - 05-01-2024 | LOKATIONER (3) | RYD FILTRER

Total kørte kilometer  
fra 03-01-2022 til 03-01-2024  
**7.642.260 km**

Total ton CO2e udledning  
fra 03-01-2022 til 03-01-2024  
**503,6 Ton CO2e**

Andel kørt i Elbil  
fra 03-01-2022 til 03-01-2024  
**63%**





# Dashboard: Køretøjsaktivitet



FleetOptimizer

- Simuleringssetup
- Flådesammensætning
- Målsimulering
- Simuleringshistorik
- Konfiguration
- Dashboards

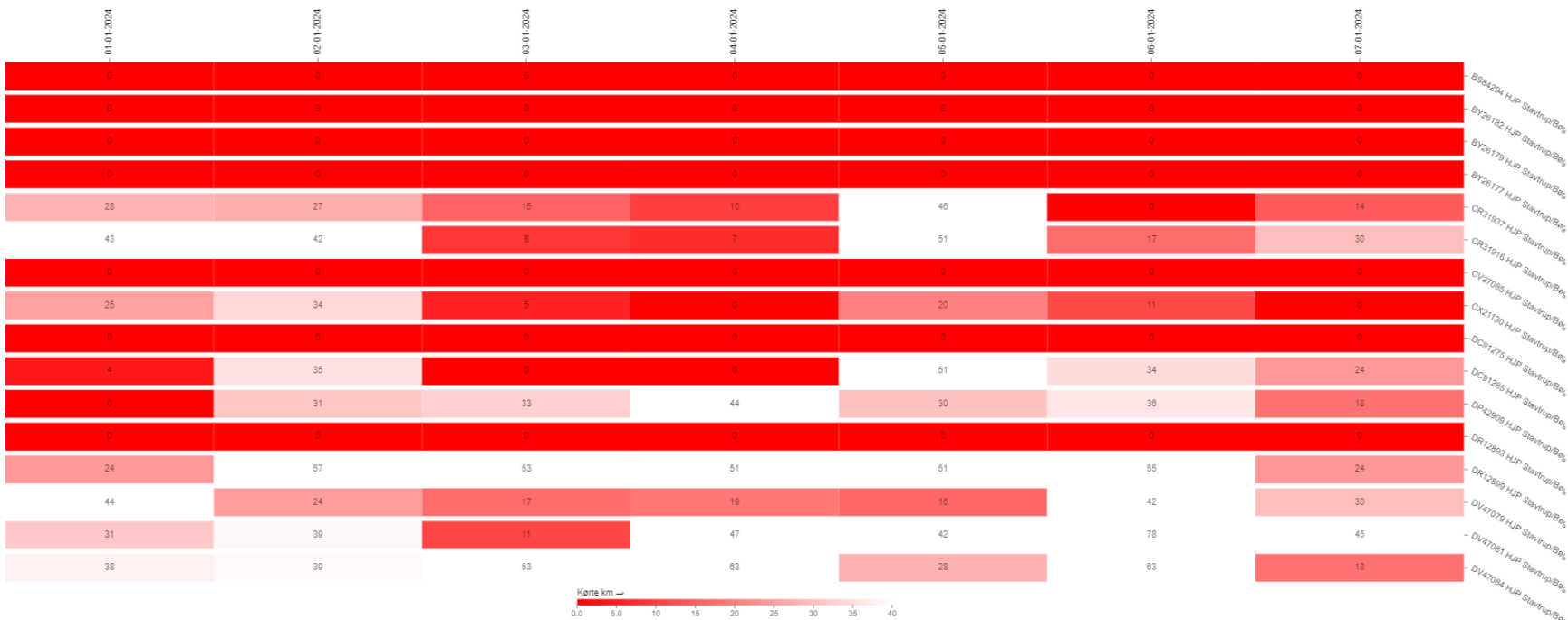
PERIODE: 01-01-2024 - 07-01-2024 LOKATIONER (1) KØRETØJER (0) AFDELINGER (0) VAGTLAG (0) RYD FILTRER

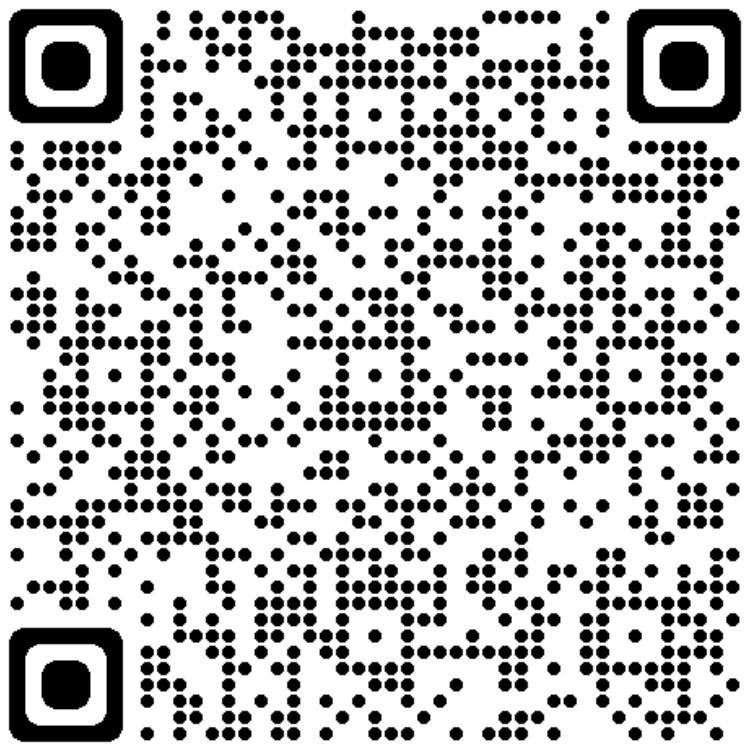
Grafen er opdelt på dagsbasis når perioden er under 31 dage, på uge basis når perioden er under 90 dage, og på månedsbasis hvis perioden er længere end 90 dage.

Grænseværdi:  km  Antal km kørt  Procentfordeling

EKSPORTER TIL EXCEL

LOKATIONER **KØRETØJER**





Lyst til at høre mere om FleetOptimiser og hvordan I kan få hjælp til at komme i gang?

Se med på KL's webinar

**18. januar kl. 10-11**



Scan QR-koden og find linket i bunden af artiklen.



# Følg med på LinkedIn

## #FleetOptimiser

Eller

# Hjemmesiden

[www.fleetoptimiser.aarhus.dk](http://www.fleetoptimiser.aarhus.dk)



**AARHUS  
KOMMUNE**

**Joachim Daus-Petersen**  
Projektleder  
Fælles IT og Digitalisering  
Aarhus Kommune  
[joada@aarhus.dk](mailto:joada@aarhus.dk)

**Sofie Buhl**  
Projektleder  
Fælles IT og Digitalisering  
Aarhus Kommune  
[sofbu@aarhus.dk](mailto:sofbu@aarhus.dk)

**Thomas Vinther Andersen**  
Sektionsleder  
Fælles IT og Digitalisering  
Aarhus Kommune  
[thva@aarhus.dk](mailto:thva@aarhus.dk)

