



Københavns Ejendomme, Københavns Kommune

— Indsats Ift. Kølemidler og PFAS

Februar, 2026

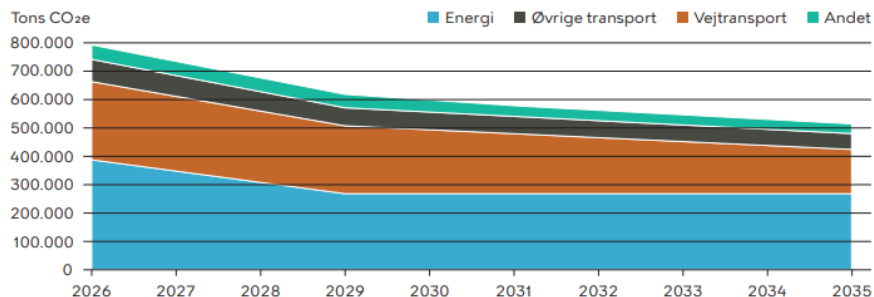
Københavns Kommune

Reduktions mål i Københavns Kommunes Klimastrategi 2035

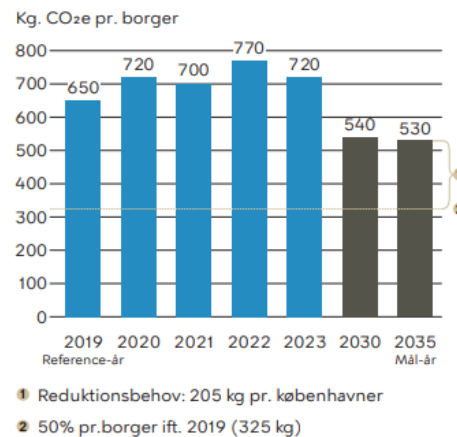
- 300.000 t. CO₂e reduction i 2035 (baseline 2026) (fig.3.)
- 50% reduktion pr. borger af CO₂e emissioner, fra Københavns Kommunes Indkøb i 2035 (baseline 2019) (fig.6.)

Figur 3: CO₂e-Udledninger i Københavns geografi

Basisfremskrivning, i fravær af nye klimatiltag udover allerede vedtagne eller bindende tiltag



Figur 6: Klimaaftryk fra kommunens indkøb



KLIMA STRATEGI 2035





Klima- handleplan

2026-2028



Klimahandleplan 2026 – 2028

• 1.11 Reduktion af emissioner fra klimaskadelige kølemidler

- Københavns Kommune vil identificere problemet og reducere udledninger fra klimaskadelige gasser, der lækker fra køleanlæg og varmepumper. Kølemidler kan blandt andet indeholde HFC-gasser (Hydro fluor karboner), hvoraf nogle er meget potente drivhusgasser. Kølemidler anvendes i kølesystemer og varmepumper, hvor der er risiko for lækage – særligt fra ældre anlæg.
- En rapport fra Det Europæiske Miljøagentur viser, at kun omkring 7 % af alle kølemidler, der købes i EU, bliver korrekt returneret og destrueret. Kølebranchen har estimeret, at der i gennemsnit lækker omkring 3 % årligt fra disse systemer. Dette peger på en betydelig risiko for udledning af klimaskadelige gasser.
- En foreløbig vurdering af Københavns Kommunes egne ejendomme viser, at der årligt indkøbes store mængder kølemidler til genopfyldning af eksisterende anlæg.
- Den teknologiske udvikling og driftspraksis peger på et betydeligt forbedringspotentiale i bygninger, der anvender kølemidler. FN's Klimapanel (IPCC) har vurderet, at reduktionspotentialet i CO₂e fra blandt andet HFC-gasser er relativt billigt sammenlignet med andre investeringer, der har til formål at reducere udledningen af drivhusgasser.
- Med afsæt i erfaringer fra Københavns Kommunes egne ejendomme vil vi iværksætte konkrete initiativer for at øge opmærksomheden blandt private bygningsejere om denne problemstilling.
- Der er lille risiko for, at initiativet ikke kan gennemføres som forventet; dog er initiativets effektkæde relativt lang, da kommunen som facilitator ikke har direkte indflydelse på private bygningsejeres beslutninger vedrørende eksempelvis HFC-gasser. Initiativet har en direkte klimaeffekt.

Initiativer i Københavns Kommunes Klima handle plan 2026–2028

Initiative 1.11 Reduktion af emissioner fra klimaskadelige kølemidler

Beskrivelse af Initiativ	Indvirknings- kæde	Specifike CO ₂ e- reduktions aktiviteter	Antagelser for CO ₂ e beregning	Expected CO ₂ e effect 2035	Assumptions for economic calculations	Economic consequences in 2035
Københavns Kommune vil identificere problemet og understøtte reduktionen af udledninger fra klimaskadelige gasser, der lækker fra køleanlæg og varmepumper.	Rolle: Københavns Kommune fungerer som facilitator. Tilgang: Med afsæt i egne erfaringer vil Københavns Kommune gennem dialog øge bevidstheden blandt bygningsejere og virksomheder om problemstillingen. Indflydelse: Relativt lang effektkæde som facilitator i forhold til bygningsejere og virksomheder.	Forbedring af HFC-gas lækage: Reducerede udledninger af HFC-gasser inden for Københavns Kommunes geografiske område.	Omfanget af lækage af kølemidler er endnu ikke kendt; derfor kan effekten ikke estimeres.	Ukendt	Skal defineres og udvikles.	Indvesteringen er ukendt, men skal estimeres af de enkelte anlægsejere, både kommunen og private ejere.

Finansierede initiativer

Politisk besluttet bevilling:

- Ca. 2 mio. Kr. til informationskampagne og emissions beregning relateret til kølegasser og køleanlæg i Københavns Kommunes geografiske område

Københavns Ejendommers vedligeholdelsesbudget:

- Ca 1 mio. Kr. til registrering af køleanlæg ejet af Københavns Kommune
- Renovering af køleanlæg i et industrikøkken (nyt anlæg GWP <5)
- 30 varmepumper med naturligt kølemiddel uden PFAS og GWP < 5, er installeret som erstatning for olie og gasfyr. Yderlige 50 er planlagt til udførelse.
- Pilot: Retrofitting af en eksisterende reversibel varmepumpe (R-407C) i ventilationssystem til et CO₂-baseret system
- Pilot: Test af teknologi til destruktion af HFC kølemiddel

Hvad har vi gjort indtil videre?

Registrering af køleanlæg

- Lokaliseret og registreret anlæg på ca. 40 ejendomme, ud af en portefølje på ca. 2,6 mio. m²
- Registrering af emissioner/påfyldninger, hvis data findes, (indkøbsdata og logbøger)

Servicekontrakter

- Udarbejdet kravspecifikation til service af køleanlæg, der sikre korrekt håndtering af kølemidler samt dokumentation
- Forbereder udbud af servicekontrakt

Retrofitting, renovering og nybyg af køleanlæg

- Udarbejdet Teknisk Bygherre Standard for nye køleanlæg. Krav til kølemiddel, GWP < 5
- Udarbejdelse af Teknisk Bygherre Standard for retrofitting af køleanlæg indbygget i ventilationssystemet, krav til kølemiddel, GWP ≤ 1

Hvad har vi gjort indtil videre?

Beregnet finansieringsbehov

- Vurdering: Københavns Kommune har ca. 913 Køleanlæg, splitanlæg, varmepumper og chiller anlæg.
- Det estimerede finansieringsbehov til udskiftning og forsvarlig destruktion af eksisterende anlæg og kølemiddel er ca. 370 mio. kr.

Økonomiske konsekvenser og markedsanalyse

- Undersøge de økonomiske konsekvenser og potentialer ved at stille krav i DGNB om naturlige kølemidler uden PFAS. Københavns Kommune har bestilt analyse fra Artelia, forventes udarbejdet primo marts 2026.
- Markedsanalyse: Oversigt over leverandører af køleanlæg/varmepumper med naturlige kølemidler uden PFAS, er udført og opdateres løbende

Hvad har vi gjort indtil videre?

Miljøledelse

Særlige miljøhændelser vedrørende udledninger af HFC-gas og PFAS er indmeldt i Københavns Ejendommers Miljøledelsessystem

Samarbejde

- Københavns Kommune har taget initiativ til opstart af netværk mellem danske kommuner, om kølemidler og køleløsninger. Ca. 35 kommuner deltager. Der er plads til flere 😊
- Samarbejde med Oslo kommune (der har vedtaget et forbud mod HFC-Kølemidler i nye offentlige bygninger)
- C40. Køle - Arbejdsgruppe er under opstart. (mere Info. medio 2026)
- Strategisk Sektor Samarbejde med Sao Paulo og Johannesburg kommuner, bl.a. vedrørende udfasning af HFC/CFC kølemidler og emissions reduktioner.

Reduktions mål i Københavns Kommunes Klimastrategi 2035

- 300.000 t. CO₂e reduktion i 2035 (baseline 2026) (fig.3.)

Spørgsmål: Hvad er den indlejrede HFCs GWP mængde i % af emissionsmålsætningen, er det ca. 4%?

Spørgsmål: Hvor mange procent af målsætningen svare indlejrede HFC og HFC lækager til, over en 10 års periode, er det ca. 8% ?

Figur 3: CO₂e-Udledninger i Københavns geografi

