

Bilag 6: Antagelser bag initiativerne i Klimahandleplanen 2026-2028

Metodebilaget beskriver antagelser bag hvert initiativ i Klimahandleplanen 2026-2028. Tabellen i metodebilaget indeholder:

- Initiativbeskrivelse
- Virkningskæde
- Den konkrete CO₂e-reducerende aktivitet
- Antagelser bag CO₂e-beregningerne
- Forventede CO₂e-effekter i 2035
- Antagelser bag økonomiberegninger i 2035
- Økonomiske konsekvenser i 2035.

Nedenfor gennemgås overordnede antagelser for CO₂ og økonomi nærmere.

Antagelser bag CO₂-beregninger

Der er en række generelle antagelser for CO₂-beregningerne:

- CO₂e-effekten af et initiativ er baseret på en antagelse om, at initiativet fortsætter og opnår fuldskala i 2035.
- Der tages ikke højde for mulige *rebound* eller *spillover* effekter, der følger af et initiativ. Rebound-effekter kan opstå, når et initiativ sparer forbrugeren penge, som forbrugeren bruger et andet sted, som fører til CO₂e-udledninger. Spillover-effekter sker, når et initiativ inspirerer til at agere grønt på andre områder, hvilket fører til øvrige CO₂e-besparelser.

Initiativer har enten direkte effekt, indirekte effekt eller er understøttende for andre initiativer. Effekten af initiativerne afhænger af:

- a) Aktivitet: De aktiviteter initiativet påvirker (fx mængden af kødforbrug, m² nedrivninger nykøb af møbler osv.)
- b) Omfang: Andelen af aktiviteten som initiativet påvirker. Omfanget er estimeret ved at gange:
 - i. Rækkevidde: Andel af de samlede aktører eller aktivitet, som initiativet når ud til
 - ii. Succesrate: Andel af aktører initiativet når ud til, som ændrer deres adfærd. (se mere nedenfor)
 - iii. Spredningseffekt: Aktører i de påvirkedes netværk, som inspireres til også at ændre praksis/adfærd. (se mere nedenfor)
- c) Ændring: Den gennemsnitlige ændring i aktivitet eller emissionsfaktor for aktørerne, der ændrer adfærd/praksis.
- d) Emissionsfaktor: Udledninger forbundet med aktiviteten per enhed af aktivitet (forbrug eller produktion) enten i et geografisk eller forbrugsbaseret perspektiv. Emissionsfaktorer er fremskrevet til 2035 (med få undtagelser).

Den forventede CO₂-effekt af initiativerne er generelt beregnet som $a*b*c*d$ (dog ikke for Energisystem og KK-indkøb).

Succesraten er fastlagt af Deloitte på baggrund af litteraturstudie og fastlægges afhængig af typen af instrumentet som anvendt i initiativet. Succesraterne fastlægges på følgende måde:

- 15 % Uddannelse, informationskampagner, samarbejder og partnerskaber
- 30 % Værktøjer og platforme
- 50 % Økonomiske incitamenter
- 80 % Regulering.

Der er dog en række initiativer, hvor der er taget et fagligt skøn om at reducere succesraten yderligere, fx ved initiativer hvor vi har en lille indflydelse eller hvis det er område der er særligt svært at påvirke. Ved et initiativ (3.9) øges succesraten, fordi kommunen udgør en stor andel af anlægsarbejdet.

Spredningseffekt er fastlagt af Deloitte på baggrund af litteraturstudier og er afhængig af om målgruppen for initiativet er borgere, civilsamfund eller virksomheder. Hvis initiativet har en rækkevidde, som repræsenterer hele aktiviteten annulleres spredningseffekten.

- 43 % Borgere
- 31 % Virksomheder
- 19 % Civilsamfund.

Succesraten og spredningsraten er ikke anvendt under Mobilitet, Energisystemet og København Kommunes eget indkøb. For Mobilitet er ændringer i praksis/adfærd, der følger af et initiativ, estimeret med en kombination af dynamiske modeller og empiriske data. For de andre områder, hvor kommunen eller kommunale selskaber har fuld direkte indflydelse på implementeringen af initiativet, er succesraten antaget som 100%.

Effekten af de understøttende initiativer antages at forhøje succesraten for effekten af specifikke øvrige initiativer. Hvor meget afhænger af den type instrument, som initiativet anvender (økonomiske incitament, regulering, information osv.) samt en vægtningsfaktor, der afspejler initiativets omfang og intensitet. Initiativets samlede CO₂e-effekt præsenteres som en sum af den ekstra effekt, som initiativet har tilføjet til påvirkede initiativer.

Antagelser bag omkostningsberegninger

Med omkostningsvurderingen opgøres de direkte økonomiske omkostninger og besparelser, som hhv. kommune, borgere og private virksomheder (herunder kommunale selskaber) skal afholde for at realisere initiativernes forventede effekter. Det er ikke en samfundsøkonomisk vurdering, så der opgøres ikke afledte omkostninger eller besparelser, som aktørerne har som følge af initiativerne, såsom tidstab eller sundhedsgevinster som følge af mindre bilkørsel.

Omkostninger og besparelser opgøres med afsæt i nuværende markedspriser for produkter, materialer, køretøjer mv. givet usikkerhed ved prisudviklingen over Klimastrategiperioden.

Omkostningsvurderingen opgør:

- Omkostninger for borgere og virksomheder/selskaber: Omkostninger for borgere og virksomheder ved implementering af initiativet fx projektlederomkostninger for virksomhederne.

- Besparelser for borgere og virksomheder/selskaber: Beregning af besparelser tager udgangspunkt i den forventede adfærdsændring ved initiativet for de aktører, som det påvirker. Dertil defineres prisantagelser til beregningerne og eventuelle øvrige antagelser for beregningerne,
- Økonomi for KK: De årlige omkostninger for Københavns Kommune baseres på et gennemsnit af omkostningerne i handleplansperioden..
Omkostningerne for Københavns Kommune er som udgangspunkt meromkostninger, dvs. omkostninger som falder ud over allerede afsatte midler. For enkelte igangsatte initiativer vises dog fulde omkostninger inkl. allerede afsatte midler for at skabe transparens om behovet for finansiering for at realisere effekten. Disse indgår dog ikke i opgørelsen af samlede omkostninger i selve handleplanen.
- Initiativets omkostningseffektivitet – også kaldet *pris pr. reduceret ton* (kr./ton CO₂e), hvor prisen er Københavns Kommunes årlige omkostninger forbundet med initiativet og effekten den fulde forventede effekt.

Omkostningerne for de understøttende initiativer beregnes ved at gange forhøjelsessuccesraten (den andel det understøttende initiativ forventes at øge succesraten for de øvrige initiativer med) med de øvrige initiativers økonomi.

Indhold

1. Energisystem.....	6	Initiativ 2.2.: Pilotprojekt om forberedelse af byens ejendomme til lavere fjernvarmetemperaturer	18
Initiativ 1.1: Etablering af decentral varmeproduktion	7	Initiativ 2.3.: Fleksible varmekonsumenter	19
Initiativ 1.2: Omstilling af spids- og reservelast.....	8	Initiativ 2.4.: Energioptimering i almene boliger.....	19
Initiativ 1.3: Lavere temperaturer i fjernvarmenettet.....	8	Initiativ 2.5.: Dialog med rådgivere og entreprenører.....	20
Initiativ 1.4: Etablering af CO ₂ -fangst	9	3. Byggeri og anlæg	22
Initiativ 1.5: Udbygning og forstærkning af elnettet.....	10	Initiativ 3.1: Klimahensyn i myndighedsbehandling	22
Initiativ 1.6: Etablering af produktion af vedvarende energi fra vind og sol	11	Initiativ 3.2: Fortsætte og udvikle partnerskabet Energispring.....	24
Initiativ 1.7: Solceller og energifællesskaber	11	Initiativ 3.3: Partnerskab med bygherrer om byggeri med lavt klimaaftryk	25
Initiativ 1.8: Energistrategisk Forum og koordinationsfora for energiplanlægning	12	Initiativ 3.4: Drift, vedligehold og renovering i boligforeninger	26
Initiativ 1.9: Samarbejde med hovedstadskommuner om omstillingen af hovedstadsområdets fjernvarme	13	Initiativ 3.5: Transformation og optimeret udnyttelse af eksisterende bygninger.....	27
Initiativ 1.10: Omstilling til klimaneutralt bygasnet.....	13	Initiativ 3.6: Fællesarealer i planlægningen af nye arealer	29
Initiativ 1.11: Reduktion af udslip af klimaskadelige kølemidler	14	Initiativ 3.7: Lokaledeling i byens bygninger	31
Initiativ 1.12: Træer i Københavns Kommune	14	Initiativ 3.8: Genbrug af tegl og beton i byggeriet	31
Initiativ 1.13: Reduktion af klimabelastning fra spildevandsbehandling	15	Initiativ 3.9: Samarbejde om mindre betonforbrug i anlæg.....	33
Initiativ 1.14: Landstrøm til krydstogtskibe	16	Initiativ 3.10: Samarbejde om arbejdsmaskiner	33
2. Energiforbrug i bygninger	16	Initiativ 3.11: Tværkommunalt klima- og byudviklingssamarbejde i hovedstadsområdet	34
Initiativ 2.1.: Energirigtig drift.....	17	4. Mobilitet	36
		Initiativ 4.1: Omdannelse af arealer til grønne transportformer og byrum.....	36

Initiativ 4.2: Bedre cykelmuligheder	39	8. Tværgående og understøttende greb	62
Initiativ 4.3: Styrket kollektiv transport	41	Initiativ 8.1: Borgerdialog og inddragelse	62
Initiativ 4.4: En by med mindre biltrafik	43	Initiativ 8.2: Borgerrettet vejledning.....	62
Initiativ 4.5: Fossilfri vejtrafik.....	46	Initiativ 8.3: Test og forsøg for klimaomstilling.....	63
5. Fødevarer	49	Initiativ 8.4: Mad og drikke i byrummet	64
Initiativ 5.1: Samarbejde med arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner om grønne kantiner	49	Initiativ 8.5: Borgernære klimaindsatser i områdefornyelser.....	65
Initiativ 5.2: Samarbejde med detailhandlen	50	Initiativ 8.6: Klima i ungearenaer	65
Initiativ 5.3: Restaurationsbranchen videndeler.....	52	Initiativ 8.7: Grøn omstilling i børnehøjde	66
Initiativ 5.4 Mad og drikke i byrummet.....	53	Initiativ 8.8: Bydelsbaseret klimaarbejde i samarbejde med lokaludvalg og miljøpunkter	67
Initiativ 5.5 Viden om mad, sundhed og klima.....	54	Initiativ 8.9: Erhvervsservice til grøn omstilling.....	68
6. Forbrugsprodukter	55	Initiativ 8.10: Styrket medarbejderinvolvering og kompetenceopbygning i klimaomstilling i Københavns Kommune..	68
Initiativ 6.1: Fremme reparation og deling i byen	55	9.1 Byggeri og ejendomme.....	69
Initiativ 6.2: Samarbejde med detailhandlen om forbrugsprodukter	55	Initiativ 9.1.1: Nybyggeri med lavt klimaaftryk	69
Initiativ 6.3: Fra affaldssortering til ændrede forbrugsmønstre	56	Initiativ 9.1.2: Optimering af kvadratmeter.....	70
Initiativ 6.4: Fremme genbrug og leje af produkter.....	57	Initiativ 9.1.3: Renovering og vedligehold.....	71
Initiativ 6.5: Grønne forretningsmodeller ved forbrug af tekstiler, elektronik og møbler hos virksomheder	57	Initiativ 9.1.4: Grønt energiforbrug i kommunens bygninger	72
7. Rejser og Oplevelser	59	Initiativ 9.1.5: Klimavenligt anlæg	73
Initiativ 7.1: Attraktiv tog- og busforbindelser til europæiske storbyer	59	9.2 Øvrige indkøb	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Initiativ 7.2: Samarbejde med turismebranchen	60	Initiativ 9.2.1: Grønne faciliteter ...	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Initiativ 7.3: Grøn omstilling i kultur- og fritidsorganisationer	60	Initiativ 9.2.2: Klimavenligt fødevareforbrug...	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.

Initiativ 9.2.3: Klimavenligt forbrug af IT..... **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.**

Initiativ 9.2.4: Grøn mobilitet..... **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.**

Initiativ 9.2.5: Grønne affaldsløsninger **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.**

Initiativ 9.2.6: Klimavenlige indkøb af forbrugsgenstande..... **Fejl! Bogmærke er ikke defineret.**

1. Energisystem

Generelle antagelser:

Energisystem kapitlet indeholder initiativer med fokus på energisystemet, og initiativer med fokus på andre geografiske udledninger. Initiativerne er effektivt vurderet geografisk (bortset fra 1.7, hvor effekten er forbrugsbaseret). Initiativerne under Energisystem understøtter udover reduktioner af geografiske CO₂-udledninger også ambitionerne adresseret i Energistrategien om mindre brug af biomasse og høj forsyningssikkerhed, som ikke har direkte CO₂-reducerende effekter.

Energiproduktion og øvrige sektorer indenfor den geografiske grænse er fremskrevet frem til 2035 for hvert område isoleret. Udledninger beregnes som (*ændring i fremskrevet aktivitet x fremskrevet emissionsfaktor*).

Overslagene på økonomiske konsekvenser kommer fra Energistrategi for København (Tabel 3. Overslag over forventede investeringer fra selskaberne frem til 2035, s. 35.). Der tages forbehold for de overordnede tal og deres forudsætninger, som selskaberne selv har angivet. Der kan derudover være overlap/dobbeltkontering af investeringer mellem nogle af selskaberne.

Opmærksomhedspunkter

Der er ikke beregnet omkostninger og besparelser for virksomheder og borgere. Der er en række væsentlige usikkerheder og variable, som kan påvirke realisering, økonomi og investeringsvillighed i projekter i energisystemet. Det omfatter særligt brændselspriser og volatile elpriser, anlægsmkostninger og materialepriser, grundpriser samt usikkerhed i affaldsmarkedet og CO₂e-markedet. Det er beskrevet i del 4, *Økonomi og investeringsbehov* i Energistrategi for København. Herudover skal mange investeringer i energisystemet foretages samtidig – flere af samme aktører og mange med gensidige afhængigheder og færdigvænte risici, hvilket giver øget porteføljerisiko og risiko for garantistilleren – herunder Københavns Kommune.

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet for Energisystem	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	500.000-1.400.000 tons CO ₂ e	<u>Økonomi for KK</u> - Årsværk	<u>Økonomi for KK</u> - 2,4 mio. årligt
Initiativ 1.1: Etablering af decentral varmeproduktion							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.1	Københavns Kommune vil sammen med HOFOR omstille energisystemet og reducere forbruget af biomasse ved at etablere alternativ varmeproduktion, som sikrer en prisrobust og bæredygtig varmeforsyning og opretholder forsynings-sikkerheden.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som myndighed og selskabsejer <u>Greb:</u> Som myndighed at muliggøre etablering af teknologier gennem Kommuneplan og lokalplaner og godkende projekter som varmemyndighed. Som selskabsejer at understøtte HOFORs strategi for etablering af varmepumper, elkedler, geotermi, og varmelagre. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt kort som myndighed og lidt længere for kommunen som selskabsejer.	Reduktion af biomasse, hvis der er billigere alternativer, jf. Varmeforsyning sloven.	Biomasse regnes som CO ₂ e neutral. Forbrug af el til elbaseret varmeproduktion regnes ikke geografisk (dog regnes en evt. ændring i fossil energiproduktion i geografien). Initiativet kan eventuelt betyde ændrede emissionsfaktorer og på denne måde påvirke forbrugsbaserede udledninger. Mulige ændringer forventes at være begrænset og lille, da udledninger fra energiproduktion allerede er lave.	Ingen direkte CO ₂ e-effekt.	Groft overslag for bruttoinvesteringer for HOFOR og Ørsted i forbindelse med varmepumper, elkedler og varmelagre. For varmepumper og kedler er der kun tale om anlægsoverslag, hvor omkostninger til jordkøb, elnet forstærkninger og opkobling på varmenettet ikke indgår.	Groft overslag for bruttoinvesteringer: 4-8 mia. frem mod 2035

Initiativ 1.2: Omstilling af spids- og reservelast							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.2	Københavns Kommune vil sammen med HOFOR og CTR arbejde for, at fossil spidslastproduktion erstattes med bæredygtige brændsler, elbaseret kapacitet og varmelagre. Hertil skal behovet for spids- og reservelast reduceres gennem øget fleksibilitet i byens bygninger og varmelagring.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som selskabsejer og facilitator <u>Greb:</u> Som facilitator at muliggøre etablering af elbaseret teknologi gennem dialog om kommuneplan og lokalplaner. Som selskabsejer at understøtte HOFOR og CTRs strategi for etablering af elbaseret varmekapacitet, varmelagre og alternative brændsler, undersøgelse af mere fleksibel drift af grundlastenheder og fleksible prissætninger i fjernvarmesystemet. <u>Indflydelse</u> Virkningskæden er relativt lang som facilitator, da indsatserne er af medvirkende karakter. Mellemlang virkningskæde som selskabsejer af to selskaber.	Reduktion af brug af naturgas og fossil olie i spidslast	<u>Fossilolie:</u> <u>Aktivitet:</u> spidslastproduktion 51 TJ i 2035 <u>Ændring:</u> ingen brug af olie i normale situationer <u>Emissionsfaktor:</u> 74 kg CO₂e pr. GJ <u>Naturgas</u> <u>Aktivitet:</u> spidslastproduktion (udledninger går mod nul pga. emissionsfaktor) <u>Ændring:</u> 50% reduktion i gasforbrug ift. 2023 <u>Emissionsfaktor:</u> nul, på basis af ENS forventning til grøn gas fra 2029	3.800 tons CO ₂ e (geografisk). Initiativet vil ændre emissionsfaktoren for fjernvarme og på denne måde påvirke forbrugsbaserede udledninger. Ændringen forventes at være begrænset og lille, da udledninger fra energiproduktion allerede er lave	Groft overslag for bruttoinvesteringer for HOFOR og Ørsted i forbindelse med varmepumper, elkedler og varmelagre - Fremgår af 1.1	Groft overslag for bruttoinvesteringer - Indgår i 1.1
Initiativ 1.3: Lavere temperaturer i fjernvarmenettet							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035

1.3	Københavns Kommune vil understøtte at HOFOR sænker temperaturen i fjernvarmenettet for at optimere decentrale varmeproduktionsenheder og bruge mindre energi på varmeproduktion.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som selskabsejer og myndighed <u>Greb:</u> Som selskabsejer at understøtte HOFOR i omstilling til lavere temperatur i fjernvarmenettet. Kommunen agerer som myndighed når der er brug for godkendelse af elbooster-stationer i byens rum. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er mellemlang som selskabsejer. Relativ lille indflydelse fra Københavns Kommunes side, men afgørende for at reducere biomasseforbruget. Kortere virkningskæde som myndighed.	Initiativet understøtter reduktion af biomasse.	Kollektive varmepumper fungerer optimalt og kan kun integreres effektivt i systemet med en lavere temperatur i fjernvarmenettet. Den lavere temperatur kan betyde, at vi bruger mindre energi til at producere varme, og at der kan være mindre energitab fra fjernvarmenettet. Afhængig af, hvilke kilder producerer mindre, kan der være en CO ₂ e effekt, men effekten kendes ikke.	Ingen direkte CO ₂ e-effekt.	Det vides ikke om investeringer kræves, i så fald kan de evt. omfatte etablering af booster-stationer i fjernvarmenettet. Bygningsejere skal muligvis investere i energioptimering og renoveringer for at kunne modtage lavere temperatur – se 2.2.	Investeringerne kendes ikke på nuværende tidspunkt.
-----	--	--	---	---	---	---	---

Initiativ 1.4: Etablering af CO₂-fangst

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.4	Københavns Kommune vil deltage i forberedelsen af etablering af mindst et storskala CO ₂ -fangstanlæg inden 2035.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som selskabsejer og myndighed <u>Greb:</u> Som selskabsejer at understøtte projektet, herunder finansiering.	CO ₂ fangst og lagring	<u>Aktivitet og ændring:</u> fangst af op til 1.400.000 tons CO ₂ om året; heraf op til 500.000 tons CO ₂ på Amager Bakke og op til 900.000 tons CO ₂ på Amagerværket (maksimale, tekniske potentiale)	500.000 – 1.400.000 tons CO ₂ (geografisk). Det vides ikke endnu, hvordan CO ₂ fangst bliver rapporteret/inregnet i	Groft overslag for bruttoinvesteringer for HOFOR og ARC per anlæg	Groft overslag for bruttoinvesteringer - 3-6 mia. pr. anlæg

		Som myndighed at arbejde for at muliggøre anlæg og infrastruktur for at der skabes et godt forretningsmæssigt grundlag for aktørerne. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er mellemlang som både selskabsejer og myndighed. Store afhængigheder af andre faktorer.			fremtidige forbrugsbaserede opgørelser af udledninger		
--	--	---	--	--	---	--	--

Initiativ 1.5: Udbygning og forstærkning af elnettet

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.5	Københavns Kommune vil understøtte el-selskabernes indsats for at øge kapacitet og robusthed i elnettet for at imødekomme, at behovet for el i 2035 forventes at være næsten fordoblet.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator og myndighed <u>Greb:</u> At understøtte udbygningen af elnettet ved at sikre så optimale myndighedsprocesser i kommunen som muligt samt samarbejde med energidistributører omkring den fysiske planlægning. <u>Indflydelse:</u> Relativ kort virkningskæde som myndighed. Lang virkningskæde og lille indflydelse som facilitator.	Initiativet understøtter elektrificering af transport (og dermed reduktion af udledninger både geografisk og forbrugsbaseret) og varme (og dermed også reduktion af biomasse).	Elnettet skal udbygges og styrkes, så det kan imødekomme udsving og en forventet næsten fordobling af elbehovet i 2035.	-	Groft overslag for Radius elnet bruttoinvesteringer indenfor Københavns Kommune	Groft overslag for bruttoinvesteringer - 6 mia. frem mod 2035

Initiativ 1.6: Etablering af produktion af vedvarende energi fra vind og sol							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.6	Københavns Kommune vil sammen med HOFOR etablere vedvarende energiproduktion som bidrager til, at energiforsyningen udbygges med tilstrækkelig grøn strøm til at dække det stigende elforbrug.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som selskabsejer <u>Greb:</u> Som selskabsejer at støtte HOFOR i at producere vedvarende energi svarende til Københavns samlede elforbrug. <u>Indflydelse:</u> Relativ kort virkningskæde og stor indflydelse som selskabsejer.	Initiativet bidrager til en større andel fossilfri strøm i elnettet og understøtter elektrificering af transport og varme ved elproduktion fra vind og sol, forventeligt udenfor kommunegrænsen	<u>Ændring:</u> 2.500 GWh i 2035 <u>Emissionsfaktor:</u> Initiativet kan eventuelt betyde ændrede emissionsfaktorer og på denne måde påvirke forbrugsbaserede udledninger. Mulige ændringer forventes at være begrænsede, da udledninger fra energiproduktion allerede er lave.	-	Økonomien og investeringsbehov vurderes løbende ift. det konkrete projekt herunder nødvendig kommunal garantistillelse. Projekterne skal være rentable ud fra en investorsynsvinkel.	Perspektivinvesteringerne vurderes til potentielt 16 mia. kr. Heraf kan egenkapitalbehovet andrage 4 mia. kr.
Initiativ 1.7: Solceller og energifællesskaber							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035r
1.7	Københavns Kommune vil samarbejde med ejendomsejere, ejendomsadministratorer og rådgivere for at få udbygget produktionen af el fra solceller på tage.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som myndighed og facilitator <u>Greb:</u> Som myndighed og facilitator at samarbejde med almene og private bygningsejere, administratorer, rådgivere, entreprenører, samt give tilskud til vurdering af muligheden for solceller på tage.	Brug af CO ₂ -fri el fremfor el fra elnettet	<u>Aktivitet:</u> Målet på 75 MW svarer til ca. 75.000 MWh. Effekt af initiativet er beregnet med antagelse om 51.000 MWh produktion som mere realistisk i 2035. <u>Ændring:</u> Besparelse på 30% af eget elforbrug ifm. elproduktion fra solceller på tage svarende til 15.257 MWh i 2035	Ingen CO₂e effekt (geografisk). 390 tons CO₂e (forbrugsbaseret)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Der antages, at borgere kan få en god business case med at 30% af elproduktionen er til egetforbrug og 70% sendes til elnettet. Antagelsen er konservativ, der data viser stor variation i disse procentdele per år og bygningsejere	<u>Besparelser for borgere:</u> - Spænd på 16-18 mio. kr.

		<u>Indflydelse:</u> Relativ kort virkningskæde som myndighed, men lang virkningskæde og begrænset indflydelse som facilitator.	Succesrate: 50 pct. Spredningseffekt: 31 pct. Emissionsfaktor: 51 kg CO ₂ e/MWh i 2035 Bemærk at resten af elproduktion fra solceller sendes til elnettet og kan eventuelt betyde ændrede emissionsfaktorer og på denne måde påvirke forbrugsbaserede udledninger. Mulige ændringer forventes at være begrænsede, da udledninger fra energiproduktion allerede er lave.		<u>Besparelser for borgere:</u> Antagelse (c) anvendes. (e) 2,4 kr./kWh	
--	--	---	---	--	---	--

Initiativ 1.8: Energistrategisk Forum og koordinationsfora for energiplanlægning

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.8	Københavns Kommune vil sammen med Energistrategisk Forum realisere ambitionerne i Energistrategi for København. Det sker blandt andet ved at invitere aktører på energiområdet ind i to nye koordinationsfora, der skal koordinere energi- og byplanlægning.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator <u>Greb:</u> Partnerskab: Københavns Kommune vil udover at facilitere Energistrategisk Forum, etablere to koordinationsfora, der øger koordinering og planlægning blandt relevante aktører. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden i rollen som facilitator er lang og indflydelsen indirekte.	Øget koordination, der leder til hurtigere og bedre omstilling af energisystemet. -	Understøttende initiativ uden en selvstændig CO ₂ e-effekt	-	-	-

Initiativ 1.9: Samarbejde med hovedstadskommuner om omstillingen af hovedstadsområdets fjernvarme							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO₂e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO₂e-beregning	Forventet CO₂e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.9	Københavns Kommune vil udbrede dialogen om omstillingen af energisektoren med kommuner og aktører i hele hovedstadsområdet.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator <u>Greb:</u> Københavns Kommune vil facilitere dialog med forsyningsaktører, kommuner i hovedstadsområdet og relevante samarbejdsfora i energisektoren. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden i rollen som facilitator er lang og indflydelsen indirekte, men potentielt afgørende, da KK er afhængig af aktiviteter i hovedstadsområdet	-	Understøttende initiativ uden en selvstændig CO ₂ e-effekt	-	-	-
Initiativ 1.10: Omstilling til klimaneutralt bygasnet							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO₂e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO₂e-beregning	Forventet CO₂e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.10	Københavns Kommune vil gennem HOFOR tage initiativ til fortsat at sikre	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som selskabsejer <u>Greb:</u>	Opskalering af biogasproduktion og rensning af biogas til bygas	Forblivelsen af CO ₂ e-neutral bygas.	-	Groft overslag for HOFORs brutto anlægsomkostninger til rensning og opgradering af biogas	Groft overslag for brutto anlægsomkostninger - 0,1 mia. frem mod 2035

	klimateutral bygas efter 2025.	Københavns Kommune vil understøtte HOFOR i at optimere og fastholde driftssamarbejde med BIOFOS. <u>Indflydelse:</u> Mellemlang virkningskæde og indirekte indflydelse gennem ejerskab af selskabet.					
--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--

Initiativ 1.11: Reduktion af udslip af klimaskadelige kølemidler

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.11	Københavns Kommune vil afdække problemet og understøtte reduktion af udledningen fra klimaskadelige gasser, der lækker fra køleanlæg og varmepumper.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator <u>Greb:</u> Københavns Kommune vil på baggrund af egne erfaringer øge bygningsejeres og virksomhedernes opmærksomhed på problemstillingen gennem dialog <u>Indflydelse:</u> Relativ lang virkningskæde som facilitator ift. bygningsejere og virksomheder	Forbedring af lækage af HFC-gasser: reduceret udslip af HFC-gasser inden for KKS geografi.	Omfanget af kølemiddellækage kendes ikke endnu, derfor kan effekten ikke estimeres	Ukendt	-	Investeringerne kendes ikke på nuværende tidspunkt, men vil skulle foretages af de relevante anlægsejere, både kommunen og private.

Initiativ 1.12: Træer i Københavns Kommune

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	----------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

1.12	Flere træer i København medvirker til at skabe en klimarobust by.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som virksomhed og myndighed <u>Greb:</u> Københavns Kommune vil som virksomhed og myndighed arbejde for plantning af træer på tilgængelige områder. <u>Indflydelse:</u> Kort virkningskæde gennem direkte beslutning om plantning af træer eller længere virkningskæde gennem fx lokalplaner	Naturbaseret CO ₂ e optag i træer	Omfanget af træplantning og dermed effekten kendes ikke endnu, grundet manglende kommunale arealer til træplantning.		-	-
------	---	--	--	--	--	---	---

Initiativ 1.13: Reduktion af klimabelastning fra spildevandsbehandling

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.13	Københavns Kommune vil gennem BIOFOS reducere den udledning af drivhusgasser, som opstår i behandling af spildevand.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som selskabsejer <u>Greb:</u> Københavns Kommune vil understøtte BIOFOS i at fortsat mindske udledninger fra spildevandsbehandling samt at øge fokus på cirkulær økonomi og reducere klimetrykket ved i højere grad genanvende eller nyttiggøre aktiver, ressourcer og restprodukter. <u>Indflydelse:</u>	Reduktion af de samlede emissioner fra lattergas-udledning med 80%, bedre kontrol af metanudslip, ingen brug af fyringsolie.	<u>Aktivitet:</u> udledninger på 5.700 tons CO₂e i gennemsnit i 2035 fra lattergas vandbehandling, lattergas udløbsspildevand, metanudslip, transport og brug af fyringsolie <u>Ændring:</u> udledninger reduceres til 1.200 tons CO₂e	4.500 tons CO ₂ e (geografisk). Initiativet kan eventuelt betyde ændrede emissionsfaktorer og på denne måde påvirke forbrugsbaserede udledninger. Mulige ændringer forventes at være	-	Investeringerne for BIOFOS kendes ikke på nuværende tidspunkt

		Mellemlang virkningskæde gennem ejerskab af selskabet.			begrænsede, da udledninger fra energiproduktion allerede er lave.		
--	--	--	--	--	---	--	--

Initiativ 1.14: Landstrøm til krydstogtskibe

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
1.14	Københavns Kommune vil fortsat etablere 5 kajpladser med landstrøm til krydstogtskibe frem mod 2030 i København.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som selskabsejer <u>Greb:</u> Københavns Kommune vil forsætte sin støtte til By og Havn om etablering af 5 kajpladser til krydstogtskibe. <u>Indflydelse:</u> Relativ kort virkningskæde, da Københavns Kommune er afgørende for initiativet bl.a. pga. medfinansiering og som selskabsejer.	Reduktion af fossile udledninger fra krydstogtskibes diesel-baserede hjælpemotorer	<u>Aktivitet:</u> Udledninger fra skibsfart på 15.500 tons CO₂e med antagelse af opfyldelse af krav i FuelEU Maritime og AFIR for containerskibe og krydstogtskibe <u>Ændring:</u> reduktion af udledninger til 9.600 som konsekvens af 5 kajpladser med strøm	5.900 tons CO ₂ e (geografisk). Initiativet retter sig mod krydstogtskibe, hvor de fleste brugere forventes ikke at være københavnere, derfor forventes initiativet at have begrænset eller ingen effekt på forbrugsbaserede udledninger	Groft overslag for By og Havns bruttoinvesteringer	Groft overslag for bruttoinvesteringer - 0,3-0,35 mia. kr. frem mod 2030 Landstrømsanlægget repræsenterer en stor investering, som forventeligt overvælttes til de berørte krydstogtrederier og dermed turister, da Københavns Havn drives på kommercielle vilkår.

2. Energiforbrug i bygninger

Antagelser specifikke til Energiforbrug i bygninger

- Flere initiativer omkring energiforbrug i bygninger har afsæt i Energistrategien. Målet er således ikke kun reduktion af udledninger, men i nogle tilfælde reduktion af brug af biomasse og bidrag til et velfungerende energisystem

- Initiativer indenfor energiforbrug med en klimateffekt, effektvurderes forbrugsbaseret
- Aktivitetsdata tager udgangspunkt i erfaringsbaseret-nøgletal og en bottom-up fremskrivning af energiforbrug i København frem til 2035
- Emissionsfaktorer inkluderer CO₂e-udledninger udledte langs den globale værdikæde af energiproduktionen, pr. forbrugsenhed (fx kWh) i 2035. Den har basis i en bottom-up LCA-baseret fremskrivning.

Initiativ 2.1.: Energirigtig drift

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
2.1.	Københavns Kommune vil i tæt samarbejde med HOFOR bidrage til, at ejendommejerere, gennem brug af digitale energistyringssystemer, optimerer deres fjernvarme- og ventilationsanlæg og dermed mindsker energispild.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator. <u>Greb:</u> Videndeling, netværk, benchmark værktøj. <u>Indflydelse:</u> Indflydelsen er indirekte. Dog er virkningskæden relativt kort i Energispring, hvor der er etableret en god dialog, og for øvrige bygningsejere er den relativt lang.	Energibesparelse på basis af en styrket energirigtig drift.	(a) <u>Aktivitet:</u> 4.3 mio. MWh fjernvarmeforbrug i København (b) <u>Omfang:</u> 69 % af ejendommejerere ændrer adfærd. • Rækkevidde: 70 % • Succesrate: 0,75 • Spredningseffekt: 1,31 (c) <u>Ændring:</u> Besparelse på 5% (d) <u>Emissionsfaktor:</u> 0,007 ton CO₂e/MWh i 2035	1000 tons CO ₂ e (a*b*c*d)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - 70% af 15.000 hovedvarmemåler udstyres med et energistyringssystem, der årligt koster 3.450 kr. pr. måler samt en engangsudgift på 1.200 kr. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> <u>Antagelser (a) til (c) anvendes.</u> (e) Prisantagelser Pris pr. MWh fjernvarme: 600-680 kr. pr. MWh. (f) Øvrige antagelser Antagelse (c) anvendes indenfor et spænd: Potentiale for 4,5 – 5,5 pct. reduktion i varme forbrug. Virksomheders kvadratmeter: 18,2 mio. m². Husholdnings kvadratmeter: 27,7 mio.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - For borgere 22,6 mio. kr. årligt. - For virksomheder 14,9 mio. kr. årligt. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - For borgere spænd på 48,2-66,7 mio. kr. - For virksomheder spænd på 31,7-43,9 mio. kr. <u>Økonomi for KK:</u> - 0,7 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 750 kr./t CO₂e

						m ² . Anvendt til fordeling. Økonomi for KK: - 1 årsværk *Energispringsandel er dækket under initiativ 3.2	
Initiativ 2.2.: Pilotprojekt om forberedelse af byens ejendomme til lavere fjernvarmetemperaturer							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO₂e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO₂e-beregning	Forventet CO₂e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
2.2	Københavns Kommune og HOFOR vil fra 2025 gennemføre et pilotprojekt på Amager, som skal vise hvilke typer bygninger, der har behov for tiltag i forbindelse med lavtemperatur samt anslå investeringsbehovet for bygningsejere i hele byen. Derudover skal det undersøges, hvilke kommunikationsindsats er der virker bedst til at understøtte, at de berørte ejendommejere implementerer de nødvendige løsninger.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator. <u>Greb:</u> Analyse samt tests og kommunikation til og dialog med borgere. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt lang, da indflydelsen er indirekte. Dog kortere virkningskæde i Energispring, hvor der er etableret en god dialog, og for øvrige bygningsejere er den relativt lang.	-	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 11% for øvrige initiativer under delmålet om energiforbrug for el og varme (initiativerne 1.8, 2.1, 2.4)	180 tons CO ₂ e	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Borgere og virksomheder skal muligvis investere i energioptimering og renoveringer for at kunne modtage lavere temperatur – om og hvor meget vides ikke, og er en af de forventede resultater af pilotprojektet. HOFOR har givet et foreløbigt estimat på 1 mia. kr. i hele byen frem mod 2035. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (2.1, 2.4) <u>Økonomi for KK:</u> - 1,5 årsværk - Konsulentmidler	<u>Omkostninger for virksomheder:</u> Ikke været muligt at estimere. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 5,7-7,8 mio. kr. - <u>Virksomheder:</u> 3,6-4,9 mio. kr. <u>Økonomi for KK:</u> 1,5 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 8.890 kr./t CO ₂ e

--	--	--	--	--	--	--	--

Initiativ 2.3.: Fleksible varmekorbrugere

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
2.3	Københavns Kommune vil sammen med HOFOR invitere ejendomsere til at blive fleksible varmekunder, som får skruet ned for fjernvarmen i situationer med spidsbelastning.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator. <u>Greb:</u> Kommunikation og dialog. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt lang, da indflydelsen er indirekte. Kortere virkning i Energispring, hvor der er etableret en god dialog, og for øvrige bygningsejere er den relativt lang.	Reduktion af CO ₂ -udledninger fra spidslast i varmeproduktion en.	Understøttende initiativ for spidslastreduktion uden en selvstændig CO ₂ e-effekt.	-	Understøttende, uden en selvstændig CO ₂ e-effekt, hvorfor der ikke er regnet økonomi for borgere og virksomheder. Økonomi for KK: - Drift	Understøttende, uden en selvstændig CO ₂ e-effekt, hvorfor der ikke er regnet økonomi for borgere og virksomheder. Økonomi for KK: - 0,2 mio. kr. årligt

Initiativ 2.4.: Energooptimering i almene boliger

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	----------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

2.4	KK sammen med den almene boligsektor: Skabe bedre vilkår for, at de almene boligafdelinger kan blive klar til lavtemperatur, blive fleksible energiforbrugere og investere i solceller. Udvikle et værktøj til effektivisering og prioritering af investeringer, herunder til at reducere klimaafttrykket gennem bedre vedligehold, kloge materialevalg og levetidsforlængelse. Undersøge finansieringsmuligheder, særligt til renoveringer i varmecentraler.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator som supplement til myndighedsrollen. <u>Greb:</u> Dialog, videndeling, udvikling af værktøj samt afsøge finansieringsmuligheder. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er mellemlang, da indflydelsen sker som facilitator via almen boligsektor. I myndighedsrollen er virkningsæden kortere.	Energibesparelser foranlediget af ekstra fokus på energibesparelser ved renoveringer.	(a) <u>Aktivitet:</u> 863.147 m² som forventes at renoveres færdige i 2026-2036 perioden, med et forbrug på 109 kwh/år/m² (KK gns). Der er 12.089 boliger på ca. 71 m² i gennemsnit (b) <u>Omfang:</u> Almene boligselskaber med ejendomme som har fået Skema A tilsagn • Rækkevidde: 100 pct. • Succesrate: 30 pct. • Spredningseffekt: 31 pct. (c) <u>Ændring:</u> energibesparelse beregnet på basis af grønne screeninger af fremrykkede renoveringer 2020-2021, svarende til 12.783 MWh i alt i 2035 (d) <u>Emissionsfaktor:</u> 7 kg CO₂e/MWh i 2035	25 ton CO ₂ e	<u>Omkostninger for virksomheder:</u> - Antagelse (a) anvendes, hvor det antages, at hver almene bolig energioptimeres for 1.260 kr. pr. m². omkostning afskrives over 50 år. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> <i>Antagelser (b) og (c) anvendes.</i> (e) Prisantagelser Pris pr. kWh (varmeforbrug): 600-680 kr. pr. MWh. <u>Økonomi for KK:</u> - 1,5 årsværk - Dialogværktøj	<u>Omkostninger for virksomheder:</u> - 2,2 mio. kr. <u>Besparelser for borgere:</u> - 2,3-2,6 mio. kr. <u>Økonomi for KK:</u> - 1,3 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 51.786 kr./t CO₂e
-----	---	---	--	--	--------------------------	--	--

Initiativ 2.5.: Dialog med rådgivere og entreprenører

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
2.5	Københavns Kommune vil styrke entreprenørers og byggetekniske rådgiveres fokus på energitiltag som en del	<u>Rolle:</u> Københavns kommune anvender rollen som facilitator.	-	Understøttende initiativ uden en selvstændig CO ₂ e-effekt	-	Understøttende, uden en selvstændig CO ₂ e-effekt, hvorfor der ikke er regnet økonomi for borgere og virksomheder.	Understøttende, uden en selvstændig CO ₂ e-effekt, hvorfor der ikke er regnet økonomi for borgere og virksomheder.

	af deres rådgivning om renoveringer.	<u>Greb:</u> Videndeling gennem brancheorganisati oner. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er indirekte og lang.				<u>Økonomi for KK:</u> - 0,5 årsværk	<u>Økonomi for KK:</u> - 0,4 mio. kr. årligt
--	--------------------------------------	--	--	--	--	---	---

3. Byggeri og anlæg

Antagelser specifikke til Byggeri og anlæg for CO₂e:

- CO₂e-besparelser for initiativer indenfor Byggeri og Anlæg er beregnet fra et forbrugsbaseret perspektiv med én undtagelse (Initiativ 3.10 Arbejdsmaskiner)
 - Emissionsfaktor inkluderer CO₂e-udledninger udledte langs den globale værdikæde af den relevante aktivitet, pr. forbrugsenhed (fx pr. kvm nybyg, pr. kr. investering osv.) i 2035. Den har basis i enten en bottom-up LCA-baseret eller top-down I/O baseret tilgang.
 - Alle forbrugsbaserede emissioner fra byggeri og anlæg (fx inklusiv produktion af byggematerialer) er rapporterede for det år hvor man bygger (eller ikke bygger), og *ikke* fordelt over bygningens 50 års levetid som man gør ift. at overholde krav i Bygningsreglementet.
 - Reduktioner i CO₂e-udledninger fra nybyg eller større renoveringer, der følger af strammere krav i Bygningsreglementet, er *ikke* taget med som en effekt af initiativer.

Initiativ 3.1: Klimahensyn i myndighedsbehandling

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet 3.1	Klimahensyn i myndighedsbehandling	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	14.000 ton CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder: 2 projektledere til netværksmøder Besparelser for borgere/virksomheder: Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer Økonomi for KK: - 1 årsværk - Juridisk bistand	Omkostninger for borgere/virksomheder: <u>Virksomheder:</u> 1,3 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: <u>Virksomheder:</u> - Fra en udgift på 112 mio. kr. til en besparelse på 237 mio. kr. Økonomi for KK: 0,6 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 55 kr./t CO ₂ e

3.1.1	De almene byggeriers bæredygtighedsvision bliver vurderet i forbindelse med tildeling af grundkapital til almene nybyggerier og renoveringer, hvor der stilles en række klima- og miljøkrav til projekterne. Hensynet til den økonomiske bæredygtighed vil indgå i afvejningen af muligheder inden for almene boliger.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som myndighed. <u>Greb:</u> Revision af administrationsg rundlag. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt kort.	Nybyggerier med lavere klimaafttryk	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 80% for initiativer under delmålet om at bygge med et lavere klimaafttryk (initiativ 3.3 og 3.8)	9.000 ton CO ₂ e	Besparelser for borgere/virksomheder: - Antagelser for initiativer, som dette understøtter (3.3 og 3.8) - Dvs. udgifter fra partnerskab om lavt klimaafttryk og genbrug af materialer	Besparelser for borgere/virksomheder: <u>Virksomheder:</u> Udgifter på 8-120 mio. kr. årligt
3.1.2	Gennemgå kommunens administrationsgrundlag og arbejdsgange og revidere dem, mhp. at sikre klimahensyn, når der behandles byggesager, giver støtte og udvikler lokalplaner. Etablere dialog med ejendomsejere og bygherrer om risici og muligheder ved transformation mv., som led i byggesagsbehandling og lokalplanprocesser	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som myndighed. <u>Greb:</u> Udvikling af værktøjer og dialog med bygherrer og ejendomsejere ifm. Myndighedsbehandling. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt kort.	Øget grad af vedligehold og renoveringer, samt transformation til nye anvendelsesformål og dermed levetidsforlængelse af eksisterende bygninger.	(a) Aktivitet: 115.000 m² årlige nedrivninger (KMD / byggesagsdata) (b) Omfang: 26 % af nedrivninger undgås <u>Rækkevidde:</u> Initiativet når ud til alle nedrivninger, men det vurderes at kun 50% er egnet til vedligehold (fagligt skøn, KK) <u>Succesrate:</u> 40 % (Deloitte) <u>Spredningseffekt:</u> 31 % (Deloitte) (c) Ændring: 50 % lavere CO₂e-udledning ved at vedligeholde/	4.600 ton CO ₂ e	Besparelser for borgere/virksomheder: (a) til (b) anvendes. (e) <u>Pris-antagelse:</u> Pris på nybyggeri af erhvervsbyggeri på 27.000 kr./kvm Transformation er antaget 1-30 pct. billigere end nybyg for erhvervsbyggeri (udgangspunkt i Rambøll 2020)	Besparelser for borgere/virksomheder: <u>Virksomheder:</u> Besparelse på 8-244 mio. kr. årligt

				transformere i stedet for at bygge nyt. (d) Emissionsfaktor: 0,3 ton CO₂e pr. m² for nybyg baseret på BR25 og fremskrevet emissionsfaktor			
Initiativ 3.2: Fortsætte og udvikle partnerskabet Energispring							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet 3.2	Fortsætte og udvikle partnerskabet Energispring	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	8.100 ton CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder: - 2 projektledere i 4 år - Omk. til et klimadialogværktøj i 4 år Besparelser for borgere/virksomheder: Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer Økonomi for KK: - 4 årsværk - Drift af partnerskabet	Omkostninger for borgere/virksomheder: Virksomheder: 1,3 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: Virksomheder: 6-8 mio. kr. årligt Økonomi for KK: 3,5 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 438 kr./t CO ₂ e.
3.2.1	KK udvider emner i Energispringspartnerskabet til også at omfatte klimatiltag i forhold optimering af anvendelse af kvadratmeter.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender en faciliterende rolle. <u>Greb:</u> Partnerskab. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt lang, da indflydelsen er indirekte, men	Reducerer behovet for at bygge nyt ved at optimere anvendelse af eksisterende kvm.	<u>(a) Aktivitet:</u> 3,1 mio. m ² kontorareal i Energispring (Energispring) <u>(b) Omfang:</u> Initiativet vil påvirke aktører repræsenterende 2% af kontorarealet i Energispring - Rækkevidde: Initiativet når ud til 50% af kontorejendom i Energispring - Succesrate: 0,15 - Spredningseffekt 1,31	7.400 ton CO ₂	Besparelser for borgere/virksomheder: (a) til (c) anvendes. (e) <u>Pris-antagelser:</u> - Kvadratmeterpris på 42.000 til 50.000 kr. (f) <u>Øvrige antagelser</u> - Årligt elforbrug på 125.000-350.00 pr. virksomhed - Årligt varmemeforbrug på 200-400 pr. virksomhed	Besparelser for borgere/virksomheder: Virksomheder: 4-6 mio. kr. årligt

		grundet partnernes engagement i Energispringspartnerskabet kan det forventes, at virkningskæden forkortes.		Effekt 2035: 0,2 (da kontor ikke er et årligt tilbagevendende potentiale) (c) <u>Ændring</u>: Aktørerne indfører aktivitetsbaseret indretning, som sparer 40 % af kontorarealet. (baseret på cases fra ABI i offentlige virksomheder) (d) <u>Emissionsfaktor</u>: 0,3 ton CO₂/m²			
3.2.2	Energispring partnerskabet skal arbejde med at levetidsforlænge og vedligeholde og renovere ved lavt ressourceforbrug	<u>Rolle</u>: Københavns Kommune anvender en faciliterende rolle. <u>Greb</u>: Partnerskab. <u>Indflydelse</u>: Virkningskæden er relativt lang, da indflydelsen er indirekte, men grundet partnernes engagement i Energispringspartnerskabet kan det forventes, at virkningskæden forkortes.	Reducerer behovet for at bygge nyt og dybe renoveringer ved at vedligeholde	(a) <u>Aktivitet</u>: 57.000 m² vurderes at være egnet til transformation eller bevaring (50 % af årlige nedrivninger, faglig antagelse) (b) <u>Omfang</u>: 8 % af årlige nedrivninger undgås - Rækkevidde: 40% - Succesrate: 0,15 - Spredning: 1,31 (c) <u>Ændring</u>: 50 % lavere CO₂e-udledning ved at vedligeholde i stedet for at bygge nyt. (d) <u>Emissionsfaktor</u>: 0,3 ton CO₂/m²	700 ton CO ₂ e	Besparelser for borgere/virksomheder: (a) til (c) anvendes. (e) <u>Pris-antagelser</u>: - Kvadratmeterpris på 42.000 til 50.000 kr. (f) <u>Øvrige antagelser</u>: - Nybyg har levetid på 61 år. Renoveringer har halveret levetid (30,5 år).	Besparelser for borgere/virksomheder: <u>Virksomheder</u>: 2 mio. kr. årligt

Initiativ 3.3: Partnerskab med bygherrer om byggeri med lavt klimaaftryk

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	----------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

3.3	KK etablerer et partnerskab med bygherrer og aktører i byggeriets værdikæde, som vil dele viden og samarbejde om at afprøve konkrete løsninger til at bygge med lavt klimaafttryk byggeri.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender en faciliterende rolle. <u>Greb:</u> Partnerskab. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt lang.	At partnernes nye byggerier opnår et langt lavere CO ₂ e-afttryk. Målet er at bygge til lavere eller på niveau med lavemissionsklassen.	<u>(a) Aktivitet:</u> Initiativet søger at mindske klimapåvirkningen for de 355.000 m² der forventes at skulle bygges i 2035 <u>(b) Omfang:</u> Initiativet ventes at påvirke 13 % af det årlige nybyggeri - Rækkevidde: Partnerskabet ventes at nå ud til bygherrer for 67% af det årlige nybyggeri - Succesrate: 15 % - Spredningseffekt: 31% <u>(c) Ændring:</u> Klimapåvirkning reduceres 40% (fra 7,5 til 4,5 kg CO₂/m²/år) <u>(d) Emissionsfaktor:</u> 0,3 ton CO₂/m²	5.500 ton CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - Medgået tid fra partnere svarende til 1 årsværk samlet <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> (a) til (c) anvendes. <u>(e) Pris-antagelser:</u> - Omk. pr. kvm på 15.000-30.000 kr./m² - 1-10 pct dyrere at bygge til lavemissionsklassen <u>Økonomi for KK:</u> - 2 årsværk - Konsulent	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> 0,7 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Udgifter på 7-140 mio. kr. årligt (svarende til 0,2-2,8 årligt over bygningens levetid) <u>Økonomi for KK:</u> 1,8 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 313 kr./t CO₂e.
-----	--	---	--	--	---------------------------	--	---

Initiativ 3.4: Drift, vedligehold og renovering i boligforeninger

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet 3.4	Drift, vedligehold og renovering af boligforeninger	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	3.400 ton CO ₂ e	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - Projektledere - Omkostninger til energioptimering jf. 3.4.2 <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer <u>Økonomi for KK:</u>	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> <u>Virksomheder:</u> 0,8 mio. kr. årligt <u>Borgere:</u> 2 mio. kr. årligt. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> <u>Virksomheder:</u> 14-28 mio. kr. årligt <u>Borgere:</u> 6-8 mio. kr. <u>Økonomi for KK:</u>

						- 1,25 årsværk - Materialer	1,1 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 316 kr./t CO ₂ e.
3.4.1	KK vil gennemføre en opsøgende indsats overfor mindre ejer- og andelsboligforeninger samt tilbyde netværksaktiviteter til både almene og private boligforeninger for at styrke deres muligheder for at dele viden om at tage klimahensyn.	<u>Rolle:</u> Dialog og samarbejde (partnerskab). <u>Greb:</u> Opsøgende indsats og netværk. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er lang som facilitator for netværk og opsøgende indsats.	Flere små ejer- og andelsboligforeninger er bedre til at vedligeholde bygninger og dermed levetidsforlænge eksisterende bygninger og begrænse nybyggeri.	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 11 % for øvrige initiativer under delmål om begrænsning af behov for nye kvadratmeter (initiativer 3.1, 3.2, 3.5, 3.6 og 3.7)	3.200 ton CO ₂	Besparelser for borgere/virksomheder: - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (3.1, 3.2, 3.5, 3.6 og 3.7)	Besparelser for borgere/virksomheder: <u>Virksomheder:</u> 10-23 mio. kr. årligt (svarende til 3,0-3,8 mio. kr. årligt, hvis det fordeles over bygningens levetid)
3.4.2	KK vil gennemføre en opsøgende indsats overfor mindre ejer- og andelsboligforeninger samt tilbyde netværksaktiviteter til både almene og private boligforeninger for at styrke deres muligheder for at dele viden om at tage klimahensyn.	<u>Rolle:</u> Dialog og samarbejde (partnerskab). <u>Greb:</u> Opsøgende indsats og netværk. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er lang som facilitator for netværk og opsøgende indsats.	Flere små ejer- og andelsboligforeninger hæver deres energimærke og sænker energiforbrug.	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 11 % for øvrige initiativer under delmål om energiforbrug for el og varme (initiativer 1.8, 2.1, 2.4)	180 ton CO ₂	Besparelser for borgere/virksomheder: - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (1.8, 2.1, 2.4)	Omkostninger for borgere/virksomheder: <u>Borgere:</u> 2 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: <u>Virksomheder:</u> 4-5 mio. kr. årligt <u>Borgere:</u> 6-8 mio. kr. årligt

Initiativ 3.5: Transformation og optimeret udnyttelse af eksisterende bygninger

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	----------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

Samlet 3.5	Transformation og optimeret udnyttelse af eksisterende bygninger	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	9.000 tons CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer Besparelser for borgere/virksomheder: Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer Økonomi for KK: -1,5 årsværk - Pulje - Konsulent	Omkostninger for borgere/virksomheder: 2,7 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: 59-165 mio. kr. årligt (svarende til 1,2-3,3 mio. kr. årligt, hvis det fordeles over bygningens levetid) Økonomi for KK: 5,1 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 567 kr./t CO ₂ e.
3.5.1	KK vil afsøge potentialer for yderligere fortætning af byen, transformation af uudnyttede arealer og muligheder for at opdele store boliger, bl.a. ved at oprette en pulje til bygherrer og boligforeninger til rådgivning om tagboliger, knopskydninger og huludfyldninger.	Rolle: Myndighed. Greb: Dialog via myndighedsrollen i bl.a. lokalplanprocesser, etablering af pulje. Indflydelse: Virkningskæden er relativt kort som myndighed.	Den eksisterende bygningsmasse udnyttes bedre og tilvejebringer boliger uden nybyggeri.	(a) Aktivitet: 180.000 m² uudnyttede loftarealer (KK-analyse pba. af BBR) (b) Omfang: 7% af alle uudnyttede loftarealer ændres til bolig i 2035 - Rækkevidde: Initiativet når ud til ejerne af, hvad der svarer til 50 % af alle loftarealer - Succesrate: 50 % - Spredningseffekt: 31% - Effekt 2035: 0,2 (da uudnyttede tagarealer ikke er et årligt tilbagevende potentiale) (c) Ændring: Der spares 50 % CO₂ ved at transformere frem for at bygge nyt (d) Emissionsfaktor: 0,3 ton CO₂ / m² nybyg	1.800 ton CO ₂	Omkostninger for borgere/virksomheder 2 projektledere Besparelser for borgere/virksomheder: (a) og (b) anvendes. (e) <u>Pris-antagelser:</u> - Generel byggeomkostning på 15.000-30.000 kr. pr. kvm - Omkostning for ombygning af loft 10.000-16.000 kr. pr. m ² (Kilde: https://www.bygge.dk/pris/udvidelse-af-loftet)	Omkostninger for borgere/virksomheder: 2,7 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: 59-165 mio. kr. årligt (svarende til 1,2-3,3 mio. kr. årligt, hvis det fordeles over bygningens levetid)

3.5.2	KK vil igangsætte flere flyttekæder og fremme bofællesskaber – heriblandt på tværs af generationer.	<u>Rolle:</u> Myndighed. <u>Greb:</u> Udvikle værktøj (guide) til dialog og information om transformationer (fx opdeling af boliger), samt i myndighedsarbejdet at fremme bofællesskaber. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæde som myndighed er relativt kort, men indflydelsen er indirekte.	Boligareal for seniorer reduceres	<u>(a) Aktivitet:</u> Effekten beregnes ud fra potentialet i at frigøre boligbehovet ved at reducere de i alt 2,5 mio. m² som +60-årige bor større end gennemsnittet (20 ekstra m² pr. borger) <u>(b) Omfang:</u> 0,9 % af alle borgere over 60 flytter i 2035 til gennemsnits boligstørrelsen • Rækkevidde: 22% (andel af +60årige der foretrækker bofællesskab, Boligredegerelsen 2024) • Succesrate: 15% (Deloitte) • Effekt 2035: 0,2 (da det ikke er et årligt tilbagevende potentiale) • Spredningseffekt: 43 % (Deloitte) <u>(c) Ændring:</u> 100% for dem der flytter, vil det betyde, at boligstørrelsesuligheden udlignes helt. <u>(d) Emissionsfaktor:</u> 0,3 ton CO₂ / m²	7.200 ton CO ₂ e	<u>Omkostninger og besparelser for borgere/virksomheder:</u> Økonomi vurderes at være omkostningsneutral, da den gennemsnitlige boligudgift ikke ændres, når borgere flytter mellem eksisterende boliger.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> -
-------	---	---	-----------------------------------	---	-----------------------------	---	--

Initiativ 3.6: Fællesarealer i planlægningen af nye arealer

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	----------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

Samlet 3.6	Fællesarealer i planlægning af nye arealer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	2.500 ton CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder: Projektomkostninger for samarbejdspartnere (bygherrer) Besparelser for borgere/virksomheder: Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer Økonomi for KK: - Analyse - Idékatalog	Omkostninger for borgere/virksomheder: 0,4 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: Borgere: 2,8-3,2 mio. kr. årligt Virksomheder: 4,5-4,9 mio. kr. årligt Økonomi for KK: 0,07 mio. Kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 27 kr./t CO ₂ e.
3.6.1	I nye byområder er der behov for at skabe rum for nære fællesarealer, som har potentiale for at mindske det individuelle boligbehov samt give rum til borgerdrevne fællesskaber. KK arbejder med at udbrede etablering af fællesarealer, såvel i som udenfor boliger målrettet private og almene bygherrer.	Rolle: Myndighed og facilitator. Greb: Udarbejde værktøj til myndighedsarbejdet og dialog med bygherrer. Faciliterer etablering og anvendelse af fællesarealer for lokale fællesskaber. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort, mens den er lang som facilitator.	Flere bygherrer etablerer fællesfunktioner i by og bygninger og reducerer antal m ² pr. beboer. Antallet af m ² der er planlagt skal bygges, reduceres med 4 pct.	(a) Aktivitet: Initiativet målrettes det fremskrevne boligbehov på 157.000 m² (b) Omfang: Initiativet påvirker 40 % af alt boligbyggeri - Rækkevidde: Initiativet når ud til alt nybyggeri - Succesrate: 40 % (c) Ændring: Initiativet medfører, at der kan reduceres 10% af bygningsarealet ved nybyggeri (d) Emissionsfaktor: 0,3 ton CO₂ / m²	1.900 ton CO ₂	Besparelser for borgere/virksomheder: Der antages ikke at være besparelser	Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen besparelse
3.6.2			Flere bygherrer etablerer fællesfunktioner i by og bygninger som skaber rum for borgerdrevne fællesskaber fx om øget reparation og deling.	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 9 % for øvrige initiativer under delmålet om reduceret nyindkøb (initiativerne 6.2, 6.4 og 6.5)	600 ton CO ₂ e	Besparelser for borgere/virksomheder: - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (6.2, 6.4, 6.5)	Besparelser for borgere/virksomheder: Borgere: 2,8-3,2 mio. kr. årligt Virksomheder: 4,5-4,9 mio. kr. årligt

Initiativ 3.7: Lokaledeling i byens bygninger							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
3.7	Københavns Kommune tager initiativ til, at eksisterende lokaler i byen udnyttes til flere funktioner og derved begrænse tidsrum, hvor bygninger ikke er i brug.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator. <u>Greb:</u> Pilotprojekt i to faser, først afsøgende for potentiale for lokaledeling, dernæst test. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er lang.	Behovet for nybyggeri reduceres, da københavnere får adgang til lokaler til fx hjemmekontor, sammenkomster mm.	(a) Aktivitet: 16,7 mio. m2 privat erhverv bygninger (b) Omfang: Initiativet medfører lokaledeling i 0,2 % af arealet - Rækkevidde 5 % af bygningsmassen - Succesrate 15 % - Spredningseffekt 31% - Effekt i 2035: 0,2 (da lokaledeling ikke er et årligt tilbagevende potentiale) (c) Ændring: 50% af arealet bygningens areal deles (d) Emissionsfaktor: 0,3 ton CO₂e pr. m2	4.900 ton CO ₂	Omkostninger for borgere/virksomheder: - 2 projektlederårsværk Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen besparelse Økonomi for KK: - 0,5 årsværk - Analyse	Omkostninger for borgere/virksomheder: 2,4 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen besparelse Økonomi for KK: 0,4 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 87 kr./t CO₂e
Initiativ 3.8: Genbrug af tegl og beton i byggeriet							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035

Samlet 3.8	KK vil dele egne erfaringer om genbrug i byggeriet og samarbejde om at udvikle nye forretningsmodeller for genbrugsmaterialer med særligt fokus på tegl og beton.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune anvender rollen som facilitator. <u>Greb:</u> Netværk og samarbejde.	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	5.500 ton CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - 2 projektlederårsværk <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> (a) til (c) anvendes.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> 0,7 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Udgifter på 2-10 mio. kr. årligt (svarende til 0,05-0,9 mio. kr. årligt over bygningens levetid)
3.8.1		<u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er lang.	Øget brug af genbrugte betonelementer for fortrængning af nyproduceret beton.	(a) Aktivitet: 114.400 ton - årligt forbrug af beton i KK (estimeret på baggrund af tal fra Dansk Beton) (b) Omfang: Initiativet påvirker 31% af byggeriet Rækkevidde: 30 % Succesrate: 0,80 Spredning: 0,31 (c) Ændring: Partnere reducerer forbruget af beton med 20% (d) Emissionsfaktor: 0,4 ton CO₂e pr. m²	2.800 ton CO ₂	(e) Pris-antagelser: - Beton koster 790-1.170 kr. pr. ton - Mursten koster 375-425 kr. pr. ton - Øget omkostninger på 10-30 pct. ved genbrugsmaterialer (Deloitte) <u>Økonomi for KK:</u> - 0,5 årsværk - Udvikling af data	<u>Økonomi for KK:</u> 0,5 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 103 kr./t CO ₂ e
3.8.2			Øget brug af genbrugte mursten fremfor nyproducerede mursten.	(a) Aktivitet: 44.400 ton årligt uudnyttede genbrugelige mursten der årligt afleveres på modtageanlæg med henblik på genbrug og genanvendelse (NORION) (b) Omfang: Ekstra 38% mursten genbruges - fra nuværende 12% til 50% i 2035. (Fagligt skøn) (c) Ændring: - ikke relevant (d) Emissionsfaktor: 0,17 ton CO₂/ ton - besparelse	2.800 ton CO ₂		

				ved genbrug frem for nye mursten (VCØB)			
--	--	--	--	---	--	--	--

Initiativ 3.9: Samarbejde om mindre betonforbrug i anlæg

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
3.9	Københavns Kommune indleder et samarbejde med bygherrer om at mindske forbruget af beton i anlægsprojekter.	<u>Rolle:</u> Myndighed, selskabsejer og facilitator. <u>Greb:</u> 6-10 pilotprojekter om hhv. designoptimering og genbrug af betonbelægningsssten. <u>Indflydelse:</u> Rollen som myndighed er relativt kort, mens rollen som selskabsejer er længere og længst som facilitator.	Der anvendes mindre beton i Københavnske anlægsprojekter.	<u>(a) Aktivitet:</u> 185.000 ton - betonforbruget til anlæg i København (estimeret på baggrund af tal fra Dansk Beton) <u>(b) Omfang:</u> Initiativet når ud til 31 % af anlæg i København Rækkevidde: 80 % Succesrate: 30% Spredningseffekt: 31% <u>(c) Ændring:</u> Der anlægges med 30% mindre beton <u>(d) Emissionsfaktor:</u> 0,4 ton CO₂e pr. m²	6.500 ton CO ₂	<u>Antagelser for økonomiske beregninger:</u> <u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - 2 projektleder årsværk <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> (a) til (c) anvendes. <u>(e) Pris-antagelser:</u> - Beton koster 790-1.170 kr. pr. ton <u>Økonomi for KK:</u> - 1 årsværk - Støtte til pilotprojekter	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> 0,2 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> 32-47 mio. kr. årligt (svarende til 0,6-0,9 årligt over bygningens levetid) <u>Økonomi for KK:</u> 1,7 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 259 kr./t CO₂e

Initiativ 3.10: Samarbejde om arbejdsmaskiner

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	---------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

3.10	Københavns Kommune vil forsætte med at samarbejde om at accelerere omstillingen til fossil- og emissionsfri arbejdsmaskiner.	<u>Rolle:</u> Københavns Kommune agerer i rollen som facilitator. <u>Greb:</u> Øge andelen af fossil- og emissionsfri arbejdsmaskiner og facilitere netværk. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er lang i rollen som facilitator.	Udskiftning af fossile arbejdsmaskiner til emissions- eller fossilfri alternativer.	<u>(a) Aktivitet:</u> 41.000 ton CO₂ <u>(b) Omfang:</u> 30% af aktørerne ændrer til emissionsfri arbejdsmaskiner. - Rækkevidde 1: 15% svarende til alle kommunale eller kommunale støttede anlægsprojekter - Succesrate1: 1,0 - Rækkevidde 2: 50% af private anlægsvirksomheder - Succesrate2: 0,15 Spredningseffekt: 1,31 <u>(c) Ændring:</u> Omlægning til emissionsfri køretøjer vil medføre 100% reduktion i den geografiske opgørelsesmetode	12.000 ton CO ₂ (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Projektledere (8 arrangementer af 3 timer) <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> (a) til (c) anvendes. <u>(e) Pris-antagelser:</u> - Benzin er op til dobbelt så dyr, som el. <u>Økonomi for KK:</u> 1,25 årsværk	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> 0,1 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Omkostninger på 7-9 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> 0,9 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 118 kr./t CO₂e
------	--	--	---	--	---	---	--

Initiativ 3.11: Tværkommunalt klima- og byudviklingssamarbejde i hovedstadsområdet

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
3.11	Københavns Kommune vil invitere kommunerne i hovedstadsområdet til at samarbejde om at planlægge by- og boligudvikling ud fra en målsætning om at belaste klimaet mindst muligt	KK initierer, at der etableres et samarbejde med kommuner i hovedstadsområdet. Kommunerne samarbejder om at opfylde boligbehovet på tværs af kommunerne.	Anvendelsen af de eksisterende bygninger i hovedstadsområdet optimeres.	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 11 % for øvrige initiativer under delmålet omkring begrænsning af behovet for nye kvadratmeter (initiativerne 3.1, 3.2, 3.5, 3.6 og 3.7)	3.200 ton CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Antaget kun kommunale implementeringsomkostninger <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (3.1, 3.2, 3.5, 3.6 og 3.7)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Antaget kun kommunale implementeringsomkostninger <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> 3-4 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u>

		<u>Rolle:</u> Myndighed og facilitator. <u>Greb:</u> Etablering af samarbejdsforum med henblik på ændret myndighedsarbejde. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden er relativt kort som myndighed og lang som facilitator.				<u>Økonomi for KK:</u> - 0,5 årsværk - Analyser	1 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 305 kr./t CO₂e
--	--	---	--	--	--	--	---

4. Mobilitet

Generelle antagelser:

Aktivitet:

- Omfang af kørte km (trafikarbejdet) for forskellige transportformer er fremskrevet til den forventede aktivitet i 2035.
- CO₂e-effekten kommer primært ved skift fra fossile transportmidler til grønne transportformer. Initiativerne antages generelt ikke at påvirke det samlede trafikarbejde, men derimod overflytning fra en transportform til en anden. Med undtagelse af Initiativerne under 4.2 Bedre cykelmuligheder, som antages at genererer en mertransport, som foretages på cykel.
- I den samlede effekt af et initiativ (fx 4.1) er der taget højde for synenergieffekter dvs. at hvert delinitiativ reducerer grundlaget og det næste delinitiativ dermed ikke kan reducere af det samme grundlag. I rækkerne for hvert delinitiativ er effekten af dette dog regnet som den fulde effekt. Derfor kan effekterne af de enkelte delinitiativer ikke summeres til effekten af initiativet. Den samme logik gælder også for de økonomiske konsekvenser.

Borgere:

Forbrugsbaseret effektberegning inkluderer københavnernes transport i Danmark.
Geografisk effektberegning inkluderer besøgende, pendlere og københavnere i København.

Emissionsfaktorer

- Fremskrevet til 2035 for alle køretøjer og indeholder:
 - Geografisk: Direkte forbrænding pr. drivmiddel for hver køretøjstype (Bearbejdning af tal fra Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet)
 - Forbrugsbaseret: Foruden direkte forbrænding pr. drivmiddel for hver køretøjstype også udledninger forbundet med fremstilling, vedligehold og kørsel for hver køretøjstype (Rambøll)

Økonomiske konsekvenser:

Beregnes som (*ændring i kørte km for køretøj x pris pr. km*) for hhv. borgere og selskaber for offentlig transport. Hertil anvendes følgende priser:

- (1) Fossile køretøjer: Borgere får besparelser ved færre kørte km i fossile- og elkøretøjer både i personbiler. Pris på 3,0 kr./km for fossile og 2,9 kr./km for el, der inkluderer forsikring, afskrivning, vedligehold, brændstof, p-afgifter mv. (Transportministeriet 2022 og fordeling baseret på FDM 2025). Priserne anvendes også for delebiler.
- (2) Offentlig transport:
 - Udgift for borgere ved øget offentlig transport og indtægt for virksomheder ved flere passagerer på 1,25 kr./km (Transportministeriet 2022).
 - Udgifter for offentlige transportselskaber ved øget brug af offentlig transport (bus, tog og metro). Pris på gns. 1,75 kr./km, der inkluderer vedligeholdelse, personale, rengøring mv. Prisen er ekskl. kapacitetsudbygninger (DSB-årsrapport 2024 og Metroårsrapport 2020).
- (3) Cykling: Udgifter ved øget brug af cykel. Pris 0,3 kr. pr. km, der inkluderer afskrivninger og generel vedligeholdelse.

Initiativ 4.1: Omdannelse af arealer til grønne transportformer og byrum

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	---------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

Samlet for 4.1	Omdannelse af arealer til grønne transportformer og byrum	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	6.200-37.000 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 5.000-31.000 tons CO ₂ e (geografisk)	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 22-406 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber</u> : 26-512 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 143-870 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber</u> : 18-366 mio. kr. mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> -58-156 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> 4.208-9.673 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 5.023-11.608 kr./t CO ₂ e (geografisk)
4.1.1a	Omdannelse af vejareal til prioritering af cykelstier, fortove og busser samt byrum og grønne forbindelser frem mod 2035.	<u>Rolle:</u> Myndighed <u>Greb:</u> KK kortlægger potentialer og omdanner det offentlige vejareal. Reduceret areal dedikeret til biler antages at besværliggøre bilkørsel, og reducere trafikarbejdet i bil. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Reduktion af vejarealet dedikeret til bilkørsel med 2-12 pct.	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til gang, cykel og kollektiv transport <u>Ændring:</u> - Kørt kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 3-20 pct i 2035. - Københavnerne kørt kilometer i bil reduceres med 3-18 pct. - De reducerede km i bil overflyttes ligeligt til hhv. gang, cykel og kollektiv transport <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	4.700-28.000 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 3.900-23.300 tons CO ₂ e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - - <u>Borgere</u> : Udgift til øget cykling og offentlig transport. - <u>Selskaber</u> : Udgifter til øget vedligehold mv. af offentlig transport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : Besparelser fra færre kørt km i bil. - <u>Selskaber</u> : Indtægter ved flere personer i offentlig transport. <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Anlægsmidler	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 27-164 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber</u> : 30-181 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 109-654 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber</u> : 22-130 mio. kr. årligt. <u>Økonomi for KK:</u> - 3,36-50,26 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> 694-1795 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 836-2157 kr./t CO ₂ e (geografisk)

4.1.1b	Omdannelse af <u>gadeparkering</u> til prioritering af cykelstier, fortove og busser samt byrum og grønne forbindelser frem mod 2035.	<u>Rolle:</u> Myndighed Greb: KK omdanner eksisterende kommunal gadeparkering. Reduceret antal parkeringspladser til biler antages at besværliggøre bilkørsel og reducere trafikarbejdet i bil. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Reduktion af gadeparkering med 2-15 pct. svarende til 2.500-18.780 færre parkeringspladser i forhold til 2021	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til cykel og kollektiv transport <u>Ændring:</u> - Kørte kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 1-8 pct. km i 2035. - Københavnernes kørte kilometer i bil reduceres med 1-7 pct. - De reducerede km i bil overflyttes ligeligt til hhv. cykel og offentlig transport <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	1.500-11.100 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 1.250-9.400 tons CO ₂ e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget cykling og offentlig transport. - <u>Selskaber:</u> Udgifter til øget vedligehold mv. af offentlig transport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørte km i fossile køretøjer - <u>Selskaber:</u> Indtægter ved flere personer i offentlig transport. <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Anlægsmidler	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 13-99 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber:</u> 14-110 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 144-264 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber:</u> 10-78 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 51-101 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> 9.104-34.033 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 10.750-40.840 kr./t CO ₂ e (geografisk)
4.1.2	Forsøg med midlertidige ændringer af vejareal til fordel for byliv, aktiviteter og grønne transportformer.	<u>Rolle:</u> Myndighed Greb: KK tester midlertidige ændringer af vejareal af, fx afspærringer. Initiativet er forudsætningsgivende for initiativ 4.1.1. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	-	-	Ikke beregnet, da der ikke er vurderet en effekt af initiativet i sig selv i 2035.	Ikke beregnet. <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk mv.	Ikke beregnet. <u>Økonomi for KK:</u> 2,4 mio. kr. årligt

4.1.3	Prioritering af sammenhængende gangforbindelser til hverdagsfunktioner og kollektiv transport.	Rolle: Myndighed Greb: KK udpeger et sammenhængende fodgængernet og forbedrer adgange til busstop mhp. at flere vælger gang og kollektiv transport frem for bil. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort	Etablering af et attraktivt fodgængernet, hvor forhold for gående prioriteres samt forbedring af fodgængerforhold ved 5 busstopsteder for at fremme gang og grøn mobilitet.	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til gang og kollektiv transport <u>Ændring:</u> - Stigning i passagerantal på 2-5 pct. på busser, hvoraf 10 pct. kommer fra bil, 80 pct. fra gang og 10 pct. fra cykling. - Kørt kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 0,003 pct. - Københavnerne kørt kilometer i bil reduceres med 0,003 pct. <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	2 tons CO₂e (forbrugsbase ret) 3 tons CO₂e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget buskørsel. - <u>Selskaber:</u> Udgifter til øget vedligehold mv. af bustransport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørt km i fossile køretøjer - <u>Selskaber:</u> Indtægter ved flere personer i bus. <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Anlægsmidler	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 0,7 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber:</u> 1,0 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 0,1 mio. kr. årligt. - <u>Selskaber:</u> 0,7 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 1,3-2 mio. kr. årligt <u>Omkostningseffektivitet:</u> 665.000-1.000.000 kr./t CO₂e (forbrugsbaseret) 443.333-666.667 kr./t CO₂e (geografisk)
-------	--	--	---	--	---	---	--

Initiativ 4.2: Bedre cykelmuligheder

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet 4.2	Bedre cykelmuligheder	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	350 tons CO₂e (forbrugsbase ret) 925 tons CO₂e (geografisk)	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 50,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 26 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 24-44 mio. kr. årligt <u>Omkostningseffektivitet:</u> 67.514-125.514 (forbrugsbaseret) 25.546-47.492 kr./t CO₂e (geografisk)

4.2.1	Udbygning af Københavns Kommunes del af det regionale supercykelstinet i samarbejde med omegnskommunerne.	Rolle: Myndighed Greb: KK udbygger og anlægger nye supercykelstier mhp. at flere benytter cykel frem for bil Indflydelse: Virkningskæde som myndighed er relativt kort.	Etablering af 12 supercykelstier (72 km) for at fremme cykelmobilitet.	<u>Aktivitet:</u> Trafikarbejdet på cykel øges En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til cykel. En andel af det øgede trafikarbejde kommer fra nye ture. <u>Ændring:</u> - Stigning i cykeltrafikken på 20 pct. på de dele af supercykelstierne, der er i KK, hvoraf 14 pct. vil blive overflyttet fra biltrafikken. - Kørt kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 0,1 pct. - Københavnerne kørt kilometer i bil reduceres med 0,1 pct. <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	645 tons CO₂e (forbrugsbase ret) 874 tons CO₂e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget cykling. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørt km i bil. <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Anlægsmidler	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 27,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 24,5 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 17-32 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> 47.143-90.000 kr./t_{CO₂e} (forbrugsbaseret) 18.879-36.041 kr./t_{CO₂e} (geografisk)
4.2.2	Etablering af et bydækkende, sekundært cykelnetværk for en tryk og rolig cykeltur.	Rolle: Myndighed Greb: KK opgraderer cykelinfrastrukturen og forbedrer krydsningsmuligheder, lukker manglende forbindelser og etablerer mindre smutveje samt gennemfører kommunikative tiltag som kampagne og synliggørelse af ruter væk fra	Skabe mulighed for at flere benytter cykel frem for bil, for at reducere biltrafikken.	<u>Aktivitet:</u> Trafikarbejdet på cykel øges En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil til cykel. En andel af det øgede trafikarbejde kommer fra nye ture. <u>Ændring:</u> - Kørt km i cykel forøges med 10 pct., hvoraf 5 pct. overflyttes fra bil. Den resterende del af stigningen antages at være nye ture. - Kørt kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 0,02 pct. - Københavnerne kørt kilometer i bil reduceres med 0,02 pct.	-326 tons CO₂e (forbrugsbase ret) 26 tons CO₂e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget cykling. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørt km i bil. <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Anlægsmidler	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 22,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 0,7 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 6-11 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> Negativ effekt (forbrugsbaseret) 217.308-409.615 kr./t_{CO₂e} (geografisk)

		det prioriterede cykelnetværk. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort.		<u>Emissionsfaktor</u> : Specificeret i generelle antagelser ovenfor.			
4.2.3	Grønne bølger for grønne transportformer så gående, cyklister og busser kommer hurtigere rundt i byen.	Rolle: Myndighed Greb: KK samordner signaler på strækninger, så der opnås grønne bølger for cyklister mhp. at flere benytter cykel frem for bil. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Udvælgelse og samordning af signaler på 5-10 strækninger og 15-20 kryds for at fremme cykelmobilitet og reducere biltrafik.	<u>Aktivitet</u> : Trafikarbejdet på cykel øges En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til cykel. En andel af det øgede trafikarbejde kommer fra nye ture. <u>Ændring</u> : - Overflytning antages at give en stigning i transportarbejdet for cykeltrafikken på 0,1 pct., hvoraf halvdelen vil blive overflyttet fra biltrafikken. - Kørte kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 0,02 pct. - Københavnerne kørte kilometer i bil reduceres med 0,02 pct. <u>Emissionsfaktor</u> : Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	28 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 26 tons CO ₂ e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : Udgift til øget cykling. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : Besparelser fra færre kørte km i bil. <u>Økonomi for KK:</u> - Ændring af signal	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 0,23 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 0,7 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 1-2 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet</u> : 52.857-63.571 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 56.923-68.462 kr./t CO ₂ e (geografisk)

Initiativ 4.3: Styrket kollektiv transport

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	---------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

Samlet 4.3	Styrket kollektiv transport	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	3.500-9.900 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 1.400-8.200 tons CO ₂ e (geografisk)	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 43,5-127,5 mio. kr. årligt - <u>Busselskaber</u> : 59,5-175,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 80-229 mio. kr. årligt - <u>Busselskaber</u> : 42,5-125,5 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 20-72 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet</u> : 4.293-7.308 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 8.932-14.107 kr./t CO ₂ e (geografisk)
4.3.1	Bedre sammenhæng mellem kollektiv transport og cykel og gang ved udvalgte, større trafikknudepunkter i København.	Rolle: Myndighed Greb: KK sikrer sammenhæng mellem kollektiv og aktiv transport mhp. at flere benytter kollektiv transport og cykel og gang frem for bil. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Forbedringsindsatser ved de 2-3 største knudepunkter i København (Nørreport, Østerport og København H) For at reducere biltrafik.	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til kollektiv transport og cykel og gang. <u>Ændring:</u> - Antages en passagervækst på 2 pct. til den kollektive trafik, hvoraf halvdelen kommer fra bil. - Kørt kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 0,2 pct. - Københavnernes kørt kilometer i bil reduceres med 0,2 pct. <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	240 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 200 tons CO ₂ e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : Udgift til øget cykling og offentlig transport. - <u>Selskaber</u> : Udgifter til øget vedligehold mv. af offentlig transport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : Besparelser fra færre kørt km i bil køretøjer - <u>Selskaber</u> : Indtægter ved flere personer i offentlig transport <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Anlægsmidler	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 1,4 mio. kr. årligt - <u>Busselskaber</u> : 1,6 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : 5,5 mio. kr. årligt - <u>Busselskaber</u> : 1,1 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 15-52 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet</u> : 60.417-216.667 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 72.500-260.000 kr./t CO ₂ e (geografisk)

4.3.2	Forbedret busfremkommelighed gennem dedikerede busbaner og signalprioritering mv.	<u>Rolle:</u> Myndighed <u>Greb:</u> KK forbedrer busfremkommelighed mhp. at flere benytter kollektiv transport og cykel frem for bil. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Reducere biltrafik. Dedikerede busbaner, signaloptimering for busser, fremrykkede stoppesteder og lignende tiltag. Forbedret busfremkommelighed sker i væsentligt omfang på bekostning af forholdende for biler.	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til kollektiv transport <u>Ændring:</u> - kørte km i bil i Københavns Kommune reduceres samlet set med 1-7 pct. - Københavnernes kørte kilometer i bil reduceres med 3-6 pct. <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	4.300-9.700 tons CO₂e (forbrugsbase ret) 2.600-8.000 (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget offentlig transport. - <u>Selskaber:</u> Udgifter til øget vedligehold mv. af offentlig transport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørte km i bil - <u>Selskaber:</u> Indtægter ved flere personer i offentlig transport <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Anlægsmidler	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 64,5-193,5 mio. kr. årligt - <u>Busselskaber:</u> 85-254,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 257,5-773 mio. kr. årligt - <u>Busselskaber:</u> 60,5-181,5 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 5-20 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> 1.198-2.077 kr./t CO₂e (forbrugsbaseret) - 1.981-2.519 kr./t CO₂e (geografisk)
4.3.3	Kontinuerligt samarbejde mellem KK, regioner, staten, trafikselskaber og relevante kommuner om fremme af grøn mobilitet på tværs af hovedstadsområdet .	<u>Rolle:</u> Myndighed <u>Greb:</u> KK fortsætter sit samarbejde med regioner, staten, trafikselskaber og relevante kommuner for at sikre sammenhæng på tværs. <u>Indflydelse:</u> Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	-	-	Ikke beregnet, da der ikke er vurderet en effekt af initiativet i sig selv i 2035.	<u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk	<u>Økonomi for KK:</u> - 0,1-0,3 mio. kr. årligt
Initiativ 4.4: En by med mindre biltrafik							

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet 4.4	En by med mindre biltrafik	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	37.700-70.000 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 12.400-41.400 tons CO ₂ e (geografisk)	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger</u> : 335-874,5 mio. kr. årligt - <u>Selskaber</u> : 367-938 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger</u> : 822-1.764 mio. kr. årligt - <u>Selskaber</u> : 262-670 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 8-14 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet</u> : 190-361 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 333-629 kr./t CO ₂ e (geografisk)
4.4.1	Udbredelse af delebiler gennem dialog, kampagner og målrettet rådgivning til borgere, virksomheder og boligforeninger.	Rolle: Myndighed Greb: KK vil udbrede delebiler gennem kampagner, arrangementer, rådgivning mv. mhp. at flere fravælger privat bilejerskab til fordel for delebiler. Indflydelse: Virkningskæden som	Flere kører i delebiler på el og færre kører i private biler. Reduktion i klimaaftryk fra fossile biler.	<u>Aktivitet</u> : En andel af trafikarbejdet overflyttes fra private biler (primært fossil) til el-delebiler, hvilket medfører lavere bilejerskab. <u>Ændring</u> : - Kørt kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 2-7 pct - Københavnernes kørt kilometer i bil reduceres med 2-7 pct. <u>Emissionsfaktor</u> : Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	7.100-22.100 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 8.300-24.800 tons CO ₂ e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : Udgift til øget brug af delebiler. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere</u> : Besparelser fra færre kørt km i bil <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk mv.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger</u> : 29-87 mio. kr. årligt - <u>Selskaber</u> : 32-96,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger</u> : 80,5-241 mio. kr. årligt - <u>Selskaber</u> : 23-69 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 1,5 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet</u> : 68-211 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 60-181 kr./t CO ₂ e (geografisk)

		myndighed er relativt kort.					
4.4.2a	Justering af parkeringstakster og beboerlicenser frem mod 2035	Rolle: Myndighed Greb: KK justerer parkerings-takster og beboerlicenser løbende. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Parkering bliver dyrere mhp. at flere vil vælge cykel, gang eller kollektiv transport frem for bil. Priserne på p-takster stiger med 20-100 % og beboerlicenserne med 40-200 % frem mod 2035.	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til cykel og kollektiv transport <u>Ændring:</u> - Kørte kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 2-12 pct - Københavnernes kørte kilometer i bil reduceres med 7-34 pct. - De kørte km overflyttes ligeligt til hhv. cykel og kollektiv transport. <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	12.300-54.000 ton CO₂e (forbrugsbase ret) 2.700-14.000 ton CO₂e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget cykling og offentlig transport. - <u>Selskaber:</u> Udgifter til øget vedligehold mv. af offentlig transport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørte km i bil - <u>Selskaber:</u> Indtægter ved flere personer i offentlig transport <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk mv.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger:</u> 99,5-497 mio. kr. årligt - <u>Selskaber:</u> 110-550,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger:</u> 265-1.324,5 mio. kr. årligt - <u>Selskaber:</u> 78,5-393,5 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 0,5-0,8 mio. kr. årligt - <u>Økonomi-effektivitet:</u> 15-41 kr./t CO₂e (forbrugsbaseret) 50-111 kr./t CO₂e (geografisk)
4.4.2b	Omdannelse af gadeparkeringen til dedikerede parkeringspladser for delebiler, handicapbiler, erhvervskøretøjer mv. frem mod 2035.	Rolle: Myndighed Greb: KK omdanner parkeringspladser til dedikerede parkeringspladser for delebiler, handicapbiler, erhvervskøretøjer mv. Indflydelse: virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Mulighederne for parkering af fossile biler forringes mhp. at flere vælger kollektiv transport, cykel, gang, delebil eller elbil frem for fossil bil. Omdannelse af 13.982-18.780 parkeringspladser til dedikerede pladser. 13.982 af pladserne er allerede planlagt omdannet.	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra bil (fossil og el) til cykel og kollektiv transport <u>Ændring:</u> - Kørte kilometer i bil i Københavns Kommune reduceres med 1,5-2 pct. - Københavnernes kørte kilometer i bil reduceres med 1,5-2 pct. - De kørte km overføres ligeligt til hhv. cykel og offentlig transport. <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	2.100-2.800 tons CO₂e (forbrugsbase ret) 1.700-2.300 tons CO₂e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget cykling og offentlig transport. - <u>Selskaber:</u> Udgifter til øget vedligehold mv. af offentlig transport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørte km i bil - <u>Selskaber:</u> Indtægter ved flere personer i offentlig transport <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk - Skilte	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger:</u> 63,5-85,5 mio. kr. årligt - <u>Selskaber:</u> 81,5-109,5 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger:</u> 49-66 mio. kr. årligt - <u>Selskaber:</u> 58,5-78,5 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 6-11 mio. kr. årligt - <u>Økonomi-effektivitet:</u> 2.619-3.929 kr./t CO₂e (forbrugsbaseret) 3.235-4.783 kr./t CO₂e (geografisk)

Initiativ 4.5: Fossilfri vejtrafik

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet 4.5	Fossilfri vejtrafik	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	750 tons CO ₂ e (forbrugsbase ret) 2.300 tons CO ₂ e (geografisk)	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger</u> : 12 mio. kr. årligt - <u>Selskaber</u> : 10 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borger</u> : 13 mio. kr. årligt - <u>Selskaber</u> : 9 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 3-5 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> 3.908-6.065 kr./t CO ₂ e (forbrugsbaseret) 1.245-1.932 kr./t CO ₂ e (geografisk)
4.5.1	Etablering af ladeinfrastruktur til fossilfri vejtrafik i hele byen.	Rolle: Myndighed Greb: KK fortsætter med strategisk planlægning af ladeinfrastruktur. Initiativet er en forudsætning for at opnå fossilfri vejtrafik. Indflydelse: Virkningskæden som	Øget reduktion i fossilfri vejtrafik.	-	Ikke beregnet, da der ikke er vurderet en effekt af initiativet i sig selv i 2035.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> <u>Økonomi for KK:</u>	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> <u>Økonomi for KK:</u> - 2-3 mio. kr. årligt

		myndighed er relativt kort.					
4.5.2	Etablering af én nulemissionszone i København.	Rolle: Myndighed Greb: KK etablerer en nulemissionszone i et afgrænset byområde mhp at flere vælger elbil, kollektiv transport eller cykel frem for fossil bil. Indflydelse: Virkningskæden som myndighed er relativt kort.	Etablering af én nulemissionszone for at fortrænge udledning fra fossile køretøjer.	<u>Aktivitet:</u> En andel af trafikarbejdet overflyttes fra fossil bil til elbil, cykel og kollektiv transport <u>Ændring:</u> - Kørte kilometer i fossile personbiler i Københavns Kommune reduceres med 0,8 pct. - Københavnerne kørte kilometer i fossil bil reduceres med 0,8 pct. - Af de reducerede kørte kilometer i fossil personbil overflyttes 96 pct. til elbiler, 2 pct. til kollektiv transport og 2 pct. til cykel. - Kørte kilometer i fossile vare- og lastbiler reduceres med 4 pct., der overflyttes til el vare- og lastbiler. - Desuden genereres en mertrafik på 0,005 pct. <u>Emissionsfaktor:</u> Specificeret i generelle antagelser ovenfor.	742 tons CO₂e (forbrugsbase ret) 2.329 tons CO₂e (geografisk)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Udgift til øget cykling og offentlig transport. - <u>Selskaber:</u> Udgifter til øget vedligehold mv. af offentlig transport. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> Besparelser fra færre kørte km i fossile køretøjer - <u>Selskaber:</u> Indtægter ved flere personer i offentlig transport <u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 12 mio. kr. årligt - <u>Selskaber:</u> 10 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - <u>Borgere:</u> 13 mio. kr. årligt - <u>Selskaber:</u> 9 mio. kr. årligt <u>Økonomi for KK:</u> - 1,1-1,5 mio. kr. årligt - <u>Omkostningseffektivitet:</u> 1.482-2022 kr./t CO₂e (forbrugsbaseret) 472-644 kr./t CO₂e (geografisk)
4.5.3	Dialog med branchen om håndværkerhubs og omstilling til grønne transportmidler.	Rolle: Myndighed Greb: KK initierer dialog med vare- og lastbilbranchen for at undersøge behov, vilkår og rammer for etablering af	-	-	Ikke beregnet, da der ikke er vurderet en effekt af initiativet i sig selv i 2035.	<u>Økonomi for KK:</u> - Årsværk mv.	<u>Økonomi for KK:</u> - 0,1-0,3 mio. kr. årligt

		håndværkerhub s, omstilling til grønne transportmidler eller andre tiltag. Indflydelse: Virkningskæde som myndighed er relativt kort.					
--	--	---	--	--	--	--	--

5. Fødevarer

Antagelser specifikke til Fødevarer for CO₂e:

- CO₂e-besparelser for initiativer indenfor Fødevarer er beregnet fra et forbrugsbaseret perspektiv
- Emissionsfaktor inkluderer CO₂e-udledninger udledte langs den globale værdikæde af den relevante aktivitet, pr. forbrugsenhed (fx pr. kilo eller pr. kr. fødevarer købt eller spildt i 2035). Den har basis i enten en bottom-up LCA-baseret eller top-down I/O baseret tilgang.

Initiativ 5.1: Samarbejde med arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner om grønne kantiner

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
5.1	KK understøtter og samarbejder med byens arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner om kantiner med sund mad og et lavt klimaaftryk med udgangspunkt i efterspørgsel fra flere aktører: - Dele erfaringer og viden om muligheder for at gennemføre kantineomstilling. - Udvikle konkrete redskaber for driftsledelser og kantineledelser til at sikre en succesfuld omstilling.	Rolle: Facilitator Greb: Partnerskab. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Kantiner omstiller til madudbud med lavt klimaaftryk.	(a) <u>Aktivitet</u>: Fødevarerforbrug i kantiner på ikke-kommunale arbejdspladser og uddannelsesinstitutioner i Kbh. svarende til 288.000 ton CO₂e (Rambøll) (b) <u>Omfang</u>: Initiativet påvirker ikke-kommunale virksomheder og uddannelsesinstitutioner svarende til 10 % af deres medarbejdere / studerende • Målgruppe: 50 % (fagligt skøn) • Succesrate: 15 % (Deloitte) • Spredningseffekt 43 % (Deloitte) (c) <u>Adfærdssændring</u>: 7 pct. lavere CO₂e-udledning fra fødevarer for medarbejdere der spiser i berørte kantiner. (Rambøll) (d) <u>Emissionsfaktor</u>: Udvikling for udledning under fødevarer fra 2024 til 2035 på 0,88	1.900 CO₂e (a*b*c*d)	Omkostninger for borgere/virksomheder: - 1 projektleder i hver berørte kantine, der deltager med 5 timer årligt. I alt 6 årsværk årligt. Besparelser for borgere/virksomheder: (b) anvendes. (e) <u>Prisantagelser</u> Gnsn. pris. for kantinemåltid: 45-55 kr. (Deloitte) Grønne kantiner er fra 2 pct. <i>billigere</i> til 4 pct. <i>dyrere</i> end alm. kantiner (spænd pba. tre videnskabelige artikler) Den samlet prisændring bliver delt mellem borgere og virksomheder. I det billigere prisskøn antages 20 pct. af prisændringen at	Omkostninger for borgere/virksomheder: - 4 mio. kr. årligt for virksomheder Besparelser for borgere/virksomheder: For borgere spænd på -3,4 mio. kr. dyrere til +0,2 mio. kr. billigere årligt. For virksomheder spænd på: -5,1 mio. kr. dyrere til +0,8 mio. kr. billigere årligt. Økonomi for KK: - 1,2 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 670 kr./t CO₂e

	- Afsøge andre fokusområder for omstilling af drift fx bygninger og indkøb af forbrugsprodukter					sætte sig i borgernes pris, mens 80 pct. sætter sig i virksomhederne pris. I det dyrere prisskøn er fordelingen 40/60. (f) <u>Øvrige antagelser</u> Antal årlige måltider i kantiner er 10-36 mio. (Rambøll) Økonomi for KK: - 1,5 årsværk mv.	
--	---	--	--	--	--	---	--

Initiativ 5.2: Samarbejde med detailhandlen

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet for 5.2	KK vil etablere dialogforum med og mellem supermarkeder for, at de kan igangsætte tiltag, der øger borgernes forbrug af klimavenlige fødevarer og mindsker madspild	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i delinitiativer Initiativet har som målsætning at nå ud til 25 % af alle Københavns 218 supermarkeder	6.500 ton CO ₂ e	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - 1 projektleder pr. supermarked i målgruppen, der hver deltager med 10 timer årligt. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Beskrives nedenfor <u>Økonomi for KK:</u> - 1 årsværk mv.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> - 0,2 mio. kr. årligt <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Beskrives nedenfor <u>Økonomi for KK:</u> - 0,8 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 119 kr./t CO ₂ e
5.2.1	Dialogforummet inspirerer supermarkeder til at mindske deres madspild, som gør borgerne mere bevidste om deres eget madspild og derfor mindsker	Rolle: Facilitator. Greb: Dialogforum og datasamarbejde. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Borgerne mindsker madspild i hjemmet	(a) Aktivitet: 22.000 tons madspild i private hjem (b) Omfang: 5 % af supermarkeder i Københavns Kommune ændrer adfærd <u>Rækkevidde:</u> 25 pct. af supermarkederne i Kbh. (fagligt skøn) <u>Succesrate:</u> 15 pct. (Deloitte)	550 ton CO ₂ e (a*b*c*d)	<u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> (b) og (c) anvendes. (e) <u>Pris-antagelser</u> Udgift på ca. 963-1.177 mio. kr. årligt i Kbh. til privat madspild	<u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - Besparelse på 5,7-7 mio. kr. årlig for borgerne ved mindre madspild

	madspild i deres eget hjem. - -			• Spredningseffekt: 31 % (Deloitte) <u>(c) Adfærdsændring:</u> Madspild i husholdningerne sænkes med 15 % (fagligt skøn)		(Baseret på ca. 1.600-2.000 kr. årligt madspild pr. person. Kilde: Retnemt måltidskasser) (f) <u>Øvrige antagelser</u> Ca. 330.00 husholdninger 1,8 personer pr. husholdning.	
5.2.2	Partnere i dialogforummet inspireres af KKs egne madspildsinitiativ er og får adgang til data om deres kunder, der skal inspirere og målrette tiltag i deres supermarkeder, der mindsker madspild.	Rolle: Facilitator. Greb: Dialogforum og samarbejde. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Supermarkeder mindsker madspild fx ved at borgere køber produkter før de løber ud	<u>(a) Aktivitet:</u> 3.995 tons madspild i supermarkeder <u>(b) Omfang:</u> 5 % af supermarkeder i Københavns Kommune ændrer adfærd • <u>Rækkevidde:</u> 25 pct. af supermarkederne i Kbh. (fagligt skøn) • <u>Succesrate:</u> 15 pct. (Deloitte) • Spredningseffekt: 31 % (Deloitte) <u>(c) Adfærdsændring:</u> Madspild i supermarkeder sænkes med 20 % (fagligt skøn)	150 ton CO ₂ e (a*b*c*d)	<u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> (b) og (c) anvendes. (e) <u>Pris-antagelse.</u> Udgift på 126-154 mio. kr. årligt til madspild i supermarkeder (Deloitte) (f) <u>Øvrige antagelser</u> Ingen	<u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - Besparelse på 1,2-1,5 mio. kr. årlig for supermarkederne ved mindre madspild.
5.2.3	Partnere i dialogforummet inspireres til at fremme mad med lavere klimaaftryk i supermarkeder ved fx placering af produkter i et supermarked.	Rolle: Facilitator. Greb: Dialogforum og samarbejde. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Borgerne skifter forbrug til mere mad med lavere klimaaftryk.	<u>(a) Aktivitet:</u> 828.380 tons CO ₂ e fra privat fødevarerforbrug <u>(b) Aktører:</u> 5 % af supermarkeder i Københavns Kommune ændrer adfærd • <u>Målgruppe:</u> 25 pct. af supermarkederne i Kbh. (fagligt skøn) • <u>Succesrate:</u> 15 pct. (Deloitte) • Spredningseffekt: 31 % (Deloitte) <u>(c) Adfærdsændring:</u>	6.000 ton CO ₂ e (a*b*c*d)	<u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> (b) og (c) anvendes. (e) <u>Pris-antagelse.</u> Gns. årlig udgift for husholdninger til fødevarer på 41.750 kr. (DST) Besparelse på 0-6 pct. for husholdninger ved plantebaseret kost (Deloitte) (f) <u>Øvrige antagelser</u>	<u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> - Besparelse på 0-6 mio. kr. årlig for borgerne ved klimavenlige fødevarer

				Supermarkeder reducerer klimapåvirkningen fra deres fødevarer salg med 17 pct. (d) Emissionsfaktor: Udledning under fødevarer forventes at udvikles fra 2024 til 2035 med en faktor på 0,88		Ingen	
--	--	--	--	---	--	-------	--

Initiativ 5.3: Restaurationsbranchen videndeler

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
Samlet for 5.3	KK vil facilitere netværk for restauratører om reduktion af madspild og servering af grønne måltider.	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i del-initiativer	Beskrives nedenfor, da opdelt i delinitiativer	3.300 ton CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder: - Samlet 3 årsværk der anvendes hos brancheorganisationerne og 0,5 årsværk samlet for 100 restauranter. Bespareser for borgere/virksomheder: Beskrives nedenfor Økonomi for KK: - 0,25 årsværk mv.	Omkostninger for virksomheder: - 2 mio. kr. årligt for brancheorganisationerne 0,35 mio. kr. årligt i restauranter. Bespareser for virksomheder: Beskrives nedenfor Økonomi for KK: - 0,2 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 72 kr./t CO₂e
5.3.1	Samarbejde med interesserede aktører om at innovere og videndele for at øge salget af sunde måltider med et lavt klimaaftryk. Med samarbejdet kan restauranter få inspiration og viden, der kan	Rolle: Facilitator. Greb: Netværk og samarbejde. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Restauranter serverer flere grønne måltider og reducerer klimaaftryk fra fødevarerforbruget.	(a) Aktivitet Initiativet målretter sig restauranter med en samlet klimapåvirkning på 208.249 ton CO₂e. (b) Omfang: Initiativet medfører, at 7 % af restauranterne i København ændrer adfærd Rækkevidde: 35 % af restauranter i Kbh. (fagligt skøn) Succesrate: 15 % (Deloitte) Spredningseffekt: 31 % (Deloitte)	2.600 ton CO ₂ e (a*b*c*d)	Bespareser for borgere/virksomheder: - Ikke beregnet. Det er antaget, at restauranter ikke sparer på det, da de bliver nødt til at ændre priser relativt til deres nye omkostninger. Derudover er restaurantmad et luksus gode, hvilket er meget elastisk. Ændrede menuer resulterer derfor i ændrede kunder/kundeefterspørgsel, hvorfor	Bespareser for virksomheder: - Ikke beregnet.

	hjælpe med omstillingen.			<u>(c) Adfærdsændring:</u> Ved at sælge mindre animalsk vil restauranterne reducere deres CO₂-udledninger med 20 pct. (fagligt skøn) <u>(d) Emissionsfaktor:</u> Udledning under restauranter forventes at udvikles fra 2024 til 2035 med en faktor på 0,93		priserne på de nye grønne menuer bliver bestemt derefter.	
5.3.2	Samarbejde med interesserede aktører om at innovere og videndele for at reducere madspild markant Med samarbejdet kan restauranter få inspiration og viden, der kan hjælpe med omstillingen - -	Rolle: Facilitator. Greb: Netværk og samarbejde. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Restauranterne mindsker madspild	<u>(a) Aktivitet:</u> 10.000 ton madspild fra restaurationsbranchen. <u>(b) Omfang:</u> Initiativet medfører at 7 % af restauranterne i København ændrer adfærd <u>Rækkevidde:</u> 35 % af restauranter i Kbh. (fagligt skøn) <u>Succesrate:</u> 15 % (Deloitte) - Spredningseffekt: 31 % (Deloitte) <u>(c) Adfærdsændring:</u> Restauratørerne reducerer deres madspild med 30 % (Faglige skøn) <u>(d) Emissionsfaktor:</u> 3,3 tons CO₂e pr. ton madspild I 2035	700 ton CO ₂ e (a*b*c*d)	Besparelser for borgere/virksomheder: (b) og (c) anvendes. (e) Prisantagelser Restaurationsbranchen har samlet madspild for 300 mio. kr. – 1,4 mia. kr. (f) Øvrige antagelser Ingen	Besparelser for virksomheder: - 6-29,7 mio. kr. årligt for virksomhederne
Initiativ 5.4 Mad og drikke i byrummet							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035

5.4	KK vil videreudvikle byens rum, hvor københavnere får endnu lettere adgang til sunde måltider med et lavt klimaaftryk og gratis postevand.	Rolle: Myndighed og facilitator. Greb: Etablering af vandposter og dialog med stadeholdere. Indflydelse: Virkningskæde som myndighed er kort, mens virkningskæden som facilitator er lang.	Flere stadepladser reducerer klimaaftryk fra madsalg.	(a) Aktivitet: 13.000 ton CO ₂ e fra fødevarerindkøb fra stadepladser og foran supermarkeder (b) Omfang: 3% af stadepladserne ændrer adfærd - Rækkevidde: Initiativet når ud til 15 % stadepladser mv. i Kbh. - Succesrate: 15% - Spredningseffekt 31 % (c) Størrelse af adfærdsændring: 30 pct. reduktion i udledninger ved grønnere stadepladser (e) Emissionsfaktor: Udvikling for udledning under restauranter mv. falder fra 2024 til 2035 med faktor 0,93	100 tons CO ₂ e (a*b*c*d)	Omkostninger for virksomheder: - Projektledere til dialog Besparelser for virksomheder: - Ingen besparelse. Økonomi for KK: - 0,25 årsværk - Etablering af 20 vandposter	Omkostninger for virksomheder: - 36.000 kr. årligt Besparelser for virksomheder: - Ingen besparelse Økonomi for KK: - 1,7 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 16.222 kr./t CO ₂ e
-----	--	--	---	--	---	---	---

Initiativ 5.5 Viden om mad, sundhed og klima

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
5.5	KK vil oplyse om sund mad med lavt klimaaftryk for at understøtte dem, der ønsker at spise grønnere.	Rolle: Facilitator for oplysning. Greb: Oplysning. Indflydelse: Virkningskæden med oplysning og facilitering af viden er lang.	Viden som forudsætning for ændret kostsammensætning til lavere klimaaftryk.	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 11% for øvrige initiativer under delmålet omkring kostsammensætning (Initiativerne 5.1, 5.2.3, 5.3.1 og 5.4)	1.600 tons CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder: - Kun antaget omkostning for KK. Besparelser for borgere/virksomheder: - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (5.1 og 5.2.3) Økonomi for KK: - 0, 25 årsværk mv.	Omkostninger for virksomheder: Besparelser for borgere/virksomheder: - For borgere spænd på -380.000 kr. dyrere til 700.000 kr. billigere - For virksomheder spænd på 580.000 dyrere til 90.000kr. billigere. Økonomi for KK: - 0,4 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 274 kr./t CO ₂ e

6. Forbrugsprodukter

Antagelser specifikke til Forbrugsprodukter for CO₂e:

- CO₂e-besparelser for initiativer indenfor Forbrugsprodukter er beregnet fra et forbrugsbaseret perspektiv
- Emissionsfaktor inkluderer CO₂e-udledninger udledte langs den globale værdikæde af den relevante aktivitet, pr. forbrugsenhed (fx pr. stk, pr. kilo eller pr. kr. forbrugsprodukter købt i 2035). Den har basis i enten en bottom-up LCA-baseret eller top-down I/O baseret tilgang.

Initiativ 6.1: Fremme reparation og deling i byen

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
6.1	Københavns Kommune vil arbejde for, at det bliver mere tilgængeligt at kunne reparere og dele forbrugsprodukter på tværs af byen og i specifikke lokaliteter ved at øge synligheden af reparationsmuligheder.	Rolle: Primært facilitator. Greb: Dialog med erhvervsudlejere etc., formidling af viden og pilotprojekter i samarbejde med aktører i byen. Indflydelse: Virkningskæde som facilitator er lang.	Borgere forventes at foretage færre nykøb, fordi de forlænger levetiden for deres eksisterende produkter.	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 9 % for øvrige initiativer under delmålet om reduceret nyindkøb (initiativerne 6.2, 6.4 og 6.5)	600 ton CO ₂ e	Omkostninger for virksomheder: - 0,75 årsværk i tre år til pilotprojekter og 0,1 årsværk årligt til dialog til virksomheder. Besparelser for borgere/virksomheder: - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (6.2, 6.4 og 6.5) Økonomi for KK: - 1,5 årsværk det første år, herefter 1 årsværk til dialog med erhvervsudlejere, kortlægning af adgang til reparation, facilitering af 2-3 pilotprojekter mv. - 2-3 pilotprojekter	Omkostninger for virksomheder: - 0,2 mio. kr. årligt for virksomheder. Besparelser for borgere/virksomheder: - For borgere spænd på 2,9-3,3 mio. kr. - For virksomheder 4,6-5 mio. kr. Økonomi for KK: - 1 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 1.334 kr./t CO ₂ e

Initiativ 6.2: Samarbejde med detailhandlen om forbrugsprodukter

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
6.2	Københavns Kommune vil samarbejde med detailhandlen om at gøre det nemmere for københavnernes at få et mindre klimabelastende forbrug af elektronik, tekstiler og møbler ved samarbejder om at skalere forretningsmodeller, som letter adgang til reparation og produkter med lang levetid samt fælles indsatser.	Rolle: Facilitator. Greb: Samarbejde og formidling af information, fælles indsatser. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Borgere foretager køb af produkter med længere levetid.	(a) Aktivitet: 395.000 ton CO ₂ e fra køb af forbrugsprodukter (CRT) (b) Omfang: 3 % af københavnernes ændrer adfærd - Rækkevidde: Initiativet når ud til 20 % (fagligt skøn) - Succesrate: 12 % af målgruppen ændrer adfærd (Deloitte) - Spredningseffekt: ekstra 31 % påvirkes af initiativet (Deloitte) (c) Ændring: Forbruget falder 33 % som følge af 50 % længere teknisk levetid på produkterne (fagligt skøn) (d) Emissionsfaktor: Udvikling for udledning af forbrugsprodukter falder fra 2024 til 2035 med faktor 0,8	3.300 ton CO ₂ e	Omkostninger for virksomheder: - Deltagelse i dialog og samarbejde estimeret til 0,3 årsværk årligt for virksomheder. Besparelser for borgere: <i>Antagelser (b) og (c) anvendes.</i> <u>(f) Prisantagelser</u> Samlet værdi forbrugsprodukter der antages at kunne bespares ved længere levetid: 640-780 mio. kr. Økonomi for KK: - 1 årsværk det første år, herefter 0,5 årsværk mv. - Pilotprojekt og fælles indsatser.	Omkostninger for virksomheder: - 0,2 mio. kr. årligt. Besparelser for borgere: - 20,1-24,6 mio. kr. Økonomi for KK: - 0,6 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 182 kr./t CO ₂ e
Initiativ 6.3: Fra affaldssortering til ændrede forbrugsmønstre							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
6.3	Københavns Kommune vil bygge videre på indsatser for affaldssortering og minimering af affald ved at udvide eksisterende	Rolle: Facilitator af oplysning Greb: Formidling af information og vejledning.	Færre indkøb af nye produkter.	Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 9 % for øvrige initiativer under delmålet om reduceret nyindkøb (initiativerne 6.2, 6.4 og 6.5)	600 ton CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder: - kun antaget omkostninger for KK da det primært er kommunikation Besparelser for borgere/virksomheder:	Omkostninger for borgere/virksomheder: - ikke relevant Besparelser for borgere/virksomheder: - For borgere spænd på 2,9-3,3 mio. kr.

	kommunikationskanaler for affald til også at omhandle grønt hverdagsliv.	Indflydelse: Virkningskæden som facilitator af viden er lang.				- Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (6.2, 6.4 og 6.5) Økonomi for KK: - 0,25 årsværk mv.	- For virksomheder 4,6-5 mio. kr. Økonomi for KK: - 0,3 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 412 kr./t CO ₂ e.
--	--	---	--	--	--	--	--

Initiativ 6.4: Fremme genbrug og leje af produkter

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser
6.4	Københavns Kommune vil understøtte videndeling og samarbejde med genbrugsaktører i byen, så københavnere får lettere adgang til og mere viden om mulighederne for at genbruge og leje møbler og andre produkter.	Rolle: Facilitator Greb: Samarbejde samt vidensformidling Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Borgere udskifter nykøb med genbrug, særligt møbler pga større kendskab og muligheder.	(a) Aktivitet: Køb af møbler og hårde hvidevarer ved flytninger antages at udgøre 25 % af alle køb (fagligt skøn) og derved repræsentere 1.450 mio. kr. (b) Omfang: 15 % af alle københavnere under flytning ændrer adfærd - Rækkevidde: Initiativet når ud til 34% af københavnere som årligt flytter (flytteanalyse, ØKF) - Succesrate: 0,30 af målgruppen ændrer adfærd (Deloitte) - Spredningseffekt: ekstra 1,43 påvirkes af initiativet (Deloitte) (c) Ændring: 60 % af indkøb ved flytning er genbrug (fagligt skøn) (d) Emissionsfaktor: 25 ton CO ₂ e pr mio. kr. for møbler og hårde hvidevarer	2.700 ton CO ₂ e (a*b*c*d)	Omkostninger for virksomheder: - ½ årsværk i 3 år for samarbejde med genbrugsaktører. Besparelser for borgere/virksomheder: Antagelse (a) til (c) anvendes. (f) <u>Pris-antagelser.</u> (g) <u>Øvrige antagelser</u> 11 års gns. levetid ved genanskaffelse, anvendt til at opgøre udgiften pr. år ift. forbrugsvarens levetid. Økonomi for KK: - 0,5 årsværk mv.	Omkostninger for virksomheder: - 0,1 mio. kr. årligt. Besparelser for borgere - 11,5 mio. kr. besparelse (a*b*c/g) Økonomi for KK: - 0,5 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 170 kr./t CO ₂ e

Initiativ 6.5: Grønne forretningsmodeller ved forbrug af tekstiler, elektronik og møbler hos virksomheder

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
6.5	Københavns Kommune vil understøtte byens store virksomheder og selskaber, hvor Københavns Kommune har ejerskab, til bedre at kunne udnytte ressourcerne i forhold til arbejdsbeklædning, elektronik og møbler. Det vil bl.a. basere sig på erfaringer fra KK selv.	Rolle: Facilitator Greb: Netværk, mulighedskatalog og innovationsforløb. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Virksomheder foretager færre nykøb.	(a) Aktivitet: 40.000 ton CO ₂ e fra alle virksomheders køb af forbrugsprodukter (CRT) (b) Omfang: Initiativet påvirker 6 % af virksomhedernes forbrug - Rækkevidde: Initiativet når ud til virksomheder der repræsenterer 30 % af det samlede forbrug (fagligt skøn) - Succesrate: 15 % af målgruppen ændrer adfærd (Deloitte) - Spredningseffekt: ekstra 31 % påvirkes af initiativet (Deloitte) (c) Ændring: 33 % lavere klimaaftryk ved at øge levetiden 50% (d) Emissionsfaktor: Udvikling for udledning af forbrugsprodukter falder fra 2024 til 2035 med faktor 0,8	600 ton CO ₂ e	Omkostninger for virksomheder: - Samlet 0,25 årsværk pr. år til deltagelse i innovationsforløb og netværksmuligheder. Besparelser for virksomheder: Antagelse (b) anvendes. (f) Pris-antagelse: 850-930 mio. kr. på forbrugsprodukter, opgjort som udgift pr. år ift. produktets levetid, der forventes at kun bespares ialt årligt. Økonomi for KK: - 1 årsværk mv. - Mulighedskatalog	Omkostninger for virksomheder: - 0,2 mio. kr. årligt. Besparelser for virksomheder: - 50,3-54,9 mio. kr. årligt Økonomi for KK: - 1 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 1.587 kr./t CO ₂ e

7. Rejser og Oplevelser

Antagelser specifikke til Rejser og Oplevelser for CO₂e:

- CO₂e-besparelser for initiativer indenfor Rejser og Oplevelser er beregnet fra et forbrugsbaseret perspektiv
- Emissionsfaktor inkluderer CO₂e-udledninger udledte langs den globale værdikæde af den relevante aktivitet, pr. forbrugsenhed (fx pr. km rejst eller pr. kr. købt i 2035). Den har basis i enten en bottom-up LCA-baseret eller top-down I/O baseret tilgang.

Initiativ 7.1: Attraktiv tog- og busforbindelser til europæiske storbyer

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
7.1	Københavns Kommune vil arbejde for bedre tog- og busforbindelser til europæiske storbyer og mere attraktive forhold på stationer ved at etablere et partnerskab med relevante aktører og inddrage ejere af bus- og togstationer, der kan gøre det lettere for besøgende og Københavnerne.	Rolle: Facilitator og virksomhed. Greb: Partnerskab og KKs tilskudsftaler. Indflydelse: Virkningskæden som virksomhed er kort, og lang som facilitator.	Flere rejser foretages med tog fremfor med fly	(a) Aktivitet: 3.900 mio. km flyrejser årligt for alle københavnere (Index Danmark og Cirium FMTRaffic) (b) Omfang: Initiativet påvirker cirka 1,1 % af alle flyrejsende • Rækkevidde: Initiativet når ud til 5 procent af alle flyrejsende (fagligt skøn) • Succesrate: 15% (Deloitte) • Spredningseffekt: 43% (Deloitte) (c) Størrelse af adfærdsændring: 86 % ved skift fra fly til tog (d) Emissionsfaktor: 190 ton CO₂e per mio. km fly	7.000 ton CO ₂ e	Omkostninger for borgere/virksomheder: - 20 virksomheder, der hver bruger 100 mandetimer. Besparelser for borgere/virksomheder: (b) og (c) anvendes. (f) <u>Prisantagelser</u> 1.500-2.210 kr. pr. passager pr. flyrejse i Europa. (g) <u>Øvrige antagelser</u> 1,36-1,39 mio. flyvninger af københavnere fra CPH til europæiske lande, som er tilgængelig med tog. Tog er fra 50 pct. <i>billigere</i> til 50 pct. <i>dyrere</i> end fly (spænd pba. videnskabelige artikler Brützel, 2019) Økonomi for KK: - 0,5 årsværk mv.	Omkostninger for virksomheder: 70.000. kr. årligt Besparelser for borgere: For borgere spænd på -9,4 mio. kr. dyrere til +14,2 mio. kr. billigere årligt. Økonomi for KK: 0,5 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 68 kr./t CO₂e

Initiativ 7.2: Samarbejde med turismebranchen							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
7.2	Københavns Kommune vil sammen med aktører i branchen arbejde for grøn omstilling af turisterhvervet ved at samarbejde med branchen og Wonderful Copenhagen.	Rolle: Facilitator. Greb: Deltagelse i netværk. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.		Som understøttende initiativ beregnes effekten ved at øge succesraten med 15 % for øvrige initiativer under delmålet for Rejser og Oplevelser (initiativerne 7.1 og 7.3)	1.200 ton CO ₂	Omkostninger for virksomheder: - 70 aktører benytter 5 timer årligt Besparelser for borgere/virksomheder: - Antagelser fra initiativer, hvis succesrate øges (7.1, 7.3) Økonomi for KK: - 0,5 årsværk mv.	Omkostninger for virksomheder: - 0,1 mio. kr. årligt Besparelser for borgere/virksomheder: - For borgere spænd på -1,4 mio. kr. dyrere til 2,1 mio. kr. billigere årligt. Økonomi for KK: -0,5 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 397 kr./t CO ₂ e
Initiativ 7.3: Grøn omstilling i kultur- og fritidsorganisationer							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser
7.3	Københavns Kommune vil understøtte, at kultur- og fritidslivet får et lavt klimaaftryk via netværk med københavnske foreninger og kulturlivet.	Rolle: Facilitator. Greb: Netværk, inspiration og vejledning. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.	Lavere klimaaftryk i kultur- og fritidslivet ved fx madudbud, transport, genbrug af materiel og merchandise	(a) Aktivitet: Det skønnes, at 60 kulturinstitutioner har et klimaaftryk på 33.000 ton CO₂ (Norsk analyse af kulturbranchen, Virke) (b) Omfang: Initiativet påvirker 20 % af de 60 kulturinstitutioner • Rækkevidde: Initiativet når ud til 20 museer, 20	1.300 ton CO ₂	Omkostninger for borgere/virksomheder: - 0,2 årsværk årligt. Besparelser for borgere/virksomheder: (b) og (c) anvendes. (f) Prisantagelser	Omkostninger for borgere/virksomheder: 125.000 kr. for private og offentlige kulturinstitutioner. Besparelser for virksomheder: For private og offentlige kulturinstitutioner forventes

				koncertsteder og 20 kulturhuse (fagligt skøn) • Succesrate: 15% (Deloitte) • Spredningseffekt: 31% (Deloitte) (d) Størrelse af adfærdsændring: 25 % (fagligt skøn, KK) (e) Emissionsfaktor: Udvikling for udledning af varer falder fra 2024 til 2035 med faktor 0,85		Besparelser fra færre kørte km i benzinbil: 3 kr./km benzinbil Omkostning for flere kørte km med elcykel: 0,35kr./km elcykel. <u>(g) Øvrige antagelser</u> Økonomien er kun regnet for 22 pct. af CO₂ effekten fra samlede initiativ (80 + 136 tons CO₂). Reduktionen af CO₂ er fordelt ud på kategorier vha. norsk analyse af kulturbranche (Virke) og dermed kun beregnet for den del, hvor initiativet kan søge inspiration fra andre initiativer. 0,36 mio. km skal substitueres fra benzinbil til elcykel for at opnå CO₂ reduktion fra transport i initiativet (antaget 80 ton CO₂). 136 ton CO₂ reduktion i initiativet er antaget opnået ved grønnere måltider, hvor forholdet imellem CO₂ og besparelser for virksomheder fra 5.1 er anvendt. Økonomi for KK: 1,75 årsværk mv.	nettobesparelsen at være 0,35 mio. kr. Økonomi for KK: 1,5 mio. kr. årligt svarende til en omkostningseffektivitet på 1.516 kr./t CO₂e
--	--	--	--	---	--	--	--

8. Tværgående og understøttende greb

Initiativ 8.1: Borgerdialog og inddragelse

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
8.1	Københavns Kommune vil invitere københavnernes til dialog og samarbejde om Klimastrategi 2035 og Klimahandleplan 2026-28. Københavnerne vil få mulighed for at udvikle, teste og gennemføre klimainitiativer i bydelene. Der vil blive gennemført pilotindsatser med eksisterende og interesserede fællesskaber som ved positive resultater kan udbredes	Rolle: Facilitator. Greb: samarbejde og pilotprojekter. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.	<u>Økonomi for KK:</u> - 1 årsværk - Involveringsaktiviteter	<u>Økonomi for KK:</u> - 1 mio. kr. årligt

Initiativ 8.2: Borgerrettet vejledning

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser
8.2	Københavns Kommune vil understøtte københavnernes så det bliver lettere at træffe	Rolle: myndighed og facilitator. Greb: Kampagner,		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.	<u>Økonomi for KK:</u> - 3 årsværk - Støtte til udstillinger	<u>Økonomi for KK:</u> - 2,6 mio. kr. årligt

	valg i hverdagen med mindst mulig klimabelastning via kampagner, formidling og aktiviteter på naturskoler og miljøcentre.	formidling og vejledning. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang					
--	---	--	--	--	--	--	--

Initiativ 8.3: Test og forsøg for klimaomstilling

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
8.3	KK inviterer samarbejdspartnere som virksomheder, organisationer og vidensinstitutioner til at teste løsninger inden de udrulles Klimastrategien. KK faciliterer test af løsninger. Test i mindre skala, er en vigtig forudsætning for at undgå, at initiativer, der implementeres i større skala, slår fejl, og øger sandsynligheden for større effekt, da initiativer kan tilrettes inden udrulning i stor skala.	Rolle: Facilitator Greb: Facilitering af test og forsøg. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.	<u>Økonomi for KK:</u> - 1 årsværk - Test og forsøg	<u>Økonomi for KK:</u> - 0,9 mio. kr. årligt

Initiativ 8.4: Klimaforum for uddannelsesinstitutioner

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser
8.4.1	Københavns Kommune vil invitere uddannelsesinstitutioner fra Københavns Kommunes Uddannelsesråd med i et nyt klimaforum for at dele erfaringer og samarbejde om at nå klimamål samt løbende afsøge udviklings- og forskningssamarbejder og bedre imødekommelse af grønne kompetencebehov.	Rolle: Facilitator Greb: Facilitering af samarbejde og erfaringsdeling. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.	Økonomi for KK: - 1 årsværk - Test og forsøg	Økonomi for KK: - 0,9 mio. kr. årligt
8.4.2		Rolle: Facilitator Greb: Udviklings- og forskningssamarbejder Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.		
8.4.3		Rolle: Facilitator Greb: matche efter- og videreuddannelsesforløb og behov for grønne kompetencer. Indflydelse: Virkningskæden		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.		

		som facilitator er lang.					
--	--	--------------------------	--	--	--	--	--

Initiativ 8.5: Borgernære klimaindsatser i områdefornyelser

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
8.5.1	Klimamedarbejdere i Københavns Kommune skal give hjælp til at gribe klimaomstillingen som en del af de femårige områdefornyelser beliggende i nogle af byens udsatte byområder.	Rolle: Facilitator Greb: Facilitering af understøttelse af klimakompetencer og klimahandling hos borgere, foreninger og boligforeninger i nogle af de udsatte byområder. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.	<u>Økonomi for KK:</u> - 1 årsværk - Analysemidler	<u>Økonomi for KK:</u> - 2 mio. kr. årligt

Initiativ 8.6: Klima i ungearenaer

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
-----	--------------------------	----------------	---	--	---	---------------------------------------	--------------------------------

8.6	Københavns Kommune vil bygge et klimaspor på sit eksisterende sundheds- og trivsel-partnerskab med ungdomsuddannelser og andre ungearener.	Rolle: Facilitator Greb: ungeinvolvering, kampagner der kobler sundhed og klima Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang, men forkortes ved at der tages afsæt i et eksisterende partnerskab.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.	Økonomi for KK: - 1 årsværk - Kommunikation	Økonomi for KK: -0,5 mio. kr. årligt
-----	--	--	--	-----------------------	-----------------------	--	--

Initiativ 8.7: Grøn omstilling i børnehøjde

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
8.7.1	Københavns Kommune vil uddanne lærere og pædagoger til grønne facilitatorer, udbrede undervisning om klima til flere fag og aktivitetsforløb i skoler og daginstitutioner, samt udvide Klimaambassadør	Rolle: Facilitator Greb: Kompetenceløft via grøn diplomuddannelse for lærere og pædagoger. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt	Økonomi for KK: - 3,5 årsværk - Udvikling af undervisningsforløb - Undervisningsmaterialer	Økonomi for KK: - 7,3 kr. mio. årligt
8.7.2	uddannelsen for at fremme børn og unges involvering i den grønne omstilling.	Rolle: Facilitator Greb: Nyt undervisningsmateriale og udbrede undervisning om klima til flere fag.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.		

		Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.					
8.7.3		Rolle: Facilitator Greb: Klimaambassad ør ordning forlænges og udvides. Indflydelse: Virkningskæden som virksomhed er kort, og lang som facilitator.		Ikke beregnet effekt.	Ikke beregnet effekt.		
Initiativ 8.8: Bydelsbaseret klimaarbejde i samarbejde med lokaludvalg og miljøpunkter							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e- reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
8.8.1	Københavns Kommune vil understøtte lokale klimainitiativer gennem samarbejde med miljøpunkter og lokaludvalg, herunder samarbejde om at gennemføre en erfaringsopsamli ng og best	Rolle: Facilitator Greb: Samarbejde med Miljøpunkter og Lokaludvalg. Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.				<u>Økonomi for KK:</u> - 0,25 årsværk	<u>Økonomi for KK:</u> - 0,1 mio. kr. årligt
8.8.2	practice beskrivelse, som kan løfte og understøtte det lokale						

	klimaarbejde i samarbejde med miljøpunkterne og lokaludvalgene						
Initiativ 8.9: Erhvervsservice til grøn omstilling							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
8.9.1	Københavns Kommune vil understøtte, at færre virksomheder oplever barrierer i deres grønne omstilling. Det skal ske via en taskforce, der gør det lettere at komme fra plan og klimaregnskab til konkret handling.	Rolle: Facilitator Greb: Vejledning på tværs af kommunens myndighedsroller som for eksempel miljøtilsyn, affald, lokalplan og events, så virksomheder hurtigere kan nå deres mål indenfor grøn omstilling Indflydelse: Virkningskæden som facilitator er lang.					Økonomi for KK: - 2,6 mio. kr. årligt
Initiativ 8.10: Styrket medarbejderinvolvering og kompetenceopbygning i klimaomstilling i Københavns Kommune							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virknings-kæde	Konkret CO ₂ e-reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ e-beregning	Forventet CO ₂ e-effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035

8.10	Københavns Kommune vil være en grøn arbejdsplads. Medarbejderne bliver involverede og uddannet i klimaomstilling, og der gennemføres pilotprojekter i driftsorganisationen.	Rolle: Virksomhed og facilitator Greb: Pilotprojekter og medarbejderinddragelse Indflydelse: Virkningskæden som virksomhed er kort, men effekten er her knyttet til facilitatorrollen, hvor virkningskæden er lang.					
------	---	--	--	--	--	--	--

9.1 KK Indkøb: Byggeri og ejendomme

Initiativ 9.1.1: Nybyggeri med lavt klimaafttryk

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.1.1	KK vil som udgangspunkt opføre nye bygninger til lavemissionsklassen i Bygningsreglementet samtidig med at DGNB-guld certificering eller en lignende certificering fastholdes.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Bygge til lavemissionsklassen for institutioner i Bygningsreglementet	<u>Aktivitet:</u> - Nybyggeri af kommunale funktioner. - Fremadrettet byggebehov baseret på KK's befolkningsprognose <u>Ændring:</u> - Fald i udledning fra nybyggeri på ca. 50 pct. pba. forskel mellem lavemissionsklassen og standardklassen (Bygningsreglement 2025)	11.170 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> - Merudgifter til lavmissionsklassen skønnes at udgøre 5 pct. (Artelia)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> ca. 80-100 mio. kr. årligt svarende til 7.250-9.425 kr. pr. ton CO₂

				- I KK's Klimastyringsmodel for udledninger ved eget indkøb udgør nybyggeri ca. 22.300 ton CO ₂ i 2019. <u>Emissionsfaktor:</u> - Udledning for lavemissionsklassen for institutioner er 4,9 kg CO ₂ pr. kvm i 2035 (Bygningsreglement 2025).		- Merudgifter til DGNB-guld certificering skønnes at udgøre 2-4 pct. (Artelia)	
Initiativ 9.1.2: Optimering af kvadratmeter							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.1.2.1	Optimering af kvadratmeterkrav i funktionsprogram mer for kommunale tilbud skal tage afsæt i analyse, hvor der kortlægges funktioner med højt klimaftryk samt CO ₂ -potentiale ved at ændre på krav til størrelse af funktioner og løse funktioner mere fleksibelt.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Reduktion af behov for nybyg af kommunale tilbud med 1-10 pct.	<u>Aktivitet:</u> - Forventet nybyggeri af kommunale funktioner fremadrettet (baseret på KK's befolkningsprognose) <u>Ændring:</u> - Reduktion af byggebehov med 1-10 pct. (Omfang skal afklares ift. andre hensyn såsom opretholdelse af serviceniveau til borgerne) <u>Emissionsfaktor:</u> - Standardklasse i Bygningsreglement	100-1.500 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> Anvender antagelse (a) Og (c) - Gennemsnitlig pris på ca. 31.250 kr. pr. kvm (egne KK-erfaringer)	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> Besparelser på ca. 10-110 mio. kr. svarende en negativ pris pr. ton CO ₂
9.1.2.2	Bedre udnyttelse af eksisterende administrative bygninger skal reducere behovet for administrative kvadratmeter.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Reducere omfang af køb og leje af adm. kvadratmeter med 22-24 pct.	<u>Aktivitet:</u> - Køb eller leje af ca. 30.000 administrative kvadratmeter årligt. <u>Ændring:</u> - Reduktion af køb og leje af administrative kvm med 22-24 pct. (KK-analyse fra 2022) - Dermed tilsvarende lavere udledning fra vedligehold og energiforbrug af disse adm. bygninger	400 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> - Reduktion af udgifter til leje, el- og varmemeforbrug,	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> ca. 30 mio. kr. årligt svarende til en negativ pris pr. ton CO ₂

				Emissionsfaktor: - 12,5 kg CO ₂ pr. administrative kvm		samt renovering/vedligeholdelse.	
Initiativ 9.1.3: Renovering og vedligehold							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.1.3.1	Øget transformation af bygninger skal reducere behov for at bygge nyt	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	20 pct. af planlagt nybyggeri i eksisterende by erstattes af transformation	<u>Aktivitet:</u> - Planlagt nybyggeri i eksisterende by - Fremadrettet byggebehov baseret på KK's befolkningsprognose. <u>Ændring:</u> - 20 pct. af planlagt nybyggeri i eksisterende by erstattes af transformation <u>Emissionsfaktor:</u> - Transformation 30 pct. mindre udledende end nybyg (erfaringer fra KK-byggeri)	325 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> Ikke erfaringer nok for KK-bygninger til at vurdere om transformationer er gennemsnitligt billigere eller dyrere end kommunalt nybyggeri	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> Ikke beregnet
9.1.3.2	Øget vedligehold mhp. at levetidsforlænge bygninger	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Øget vedligehold, der levetidsforlænger bygninger og dermed reducerer og udskyder behov for store CO ₂ -tunge renoveringer	<u>Aktivitet:</u> - Vedligehold af KK's bygninger <u>Ændring:</u> - Øget vedligehold forventes at reducere og udskyde behov for større renoveringer med en højere udledning af CO ₂ . <u>Emissionsfaktor:</u> - Der er for nuværende ikke data for dette.	Dette kan for nuværende ikke beregnes	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> Dette kan for nuværende ikke beregnes	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> Dette kan for nuværende ikke beregnes
9.1.3.3	Design- og materiale-optimering for renoveringer og vedligehold, så der bruges materialer med lang levetid	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Taget udgangspunkt i anvendelse af best-in-class og genbrugsmaterialer.	<u>Aktivitet:</u> Renoveringer og vedligehold af KK-bygninger <u>Ændring:</u> - Effekt ved at anvende materialer (best-in-class og genbrugsprodukter) med et lavere	2.610 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen

	og lavt klimaaftryk, samt en mindre mængde materialer.			klimaaftryk end konventionelle materialer til forskellige typer af renovering/vedligeholdelsesopgaver. <u>Emissionsfaktor:</u> - Udledning fra konventionelle materialer i byggebranchen sammenlignet med udledning fra best-in-class og genbrugsmaterialer (Rambøll)		Økonomi for KK: - Priser for konventionelle materialer i byggebranchen ift. best-in-class (Rambøll) - Der er for nuværende ikke beregnet økonomi for genbrugsmaterialer	Økonomi for KK: 18 mio. kr. årligt svarende til ca. 9.650 kr. pr. ton CO₂
9.1.3.4	Udskiftning af anlæg med klimaskadelige kølemedier.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Udskiftning af anlæg, der har problemer med et højt udslip af klimaskadelige kølemedier	<u>Aktivitet:</u> Udslip af klimaskadelige kølemedier fra køleanlæg <u>Ændring:</u> Udskiftning af ca. 150 antal anlæg i KK-bygninger <u>Emissionsfaktor:</u> Hver anlæg antages at udlede 3,5 ton CO₂ årligt ved udslip af kølemedier	525 tons CO ₂	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: Udskift af et anlæg antages at koste i gennemsnit ca. 470.000 kr.	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: 7 mio. kr. årligt svarende til ca. 9.270 kr. pr. ton CO₂

Initiativ 9.1.4: Grønt energiforbrug i kommunens bygninger

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.1.4.1	Energirenoveringer af kommunens bygninger herunder renovere fjernvarmesystemer, så bygningerne kan opvarmes ved lavere temperaturer i fjernvarmenettet.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Lavere energiforbrug pba. energirenoveringer af bygninger	<u>Aktivitet:</u> Energirenoveringer af KK-bygninger <u>Ændring:</u> Energirenoveringer i bygninger svarende til reduktion af energiforbrug på ca. 45 mio. kWh årligt. <u>Emissionsfaktor:</u> - Emissionsfaktorer for energiforbrug (fjernvarme, el mv.) er fremskrevet til 2035	1.640 tons CO ₂	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: - Den samlede udgift for 2026-2035 er ca. 1.180 mio. kr., mens den årlige energibesparelse i 2035 på ca. 34 mio. kr.	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: ca. 100 mio. kr. årligt svarende til 60.150 kr. pr. ton CO₂

9.1.4.2	Øget styring af energiforbrug i kombination med mere fokus på energirigtig drift og adfærd.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Lavere energiforbrug pba. mere øget styring og mere energirigtig drift	<u>Aktivitet:</u> Energiforbrug i KK-bygninger <u>Ændring:</u> Reduktion af energiforbrug i bygninger på årligt ca. 25 mio. kWh. <u>Emissionsfaktor:</u> - Emissionsfaktorer for energiforbrug (fjernvarme, el mv.) er fremskrevet til 2035	955 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> - Den samlede udgift for 2026-2035 er ca. 130 mio. kr., mens den årlige besparelse i 2035 er ca. 20 mio. kr.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> 0,6 mio. kr. årligt svarende til 630 kr. pr. ton CO ₂
9.1.4.3	- Flexløsninger som mindsker kommunens efterspørgsel efter energi på spidsbelastnings-tidspunkter, hvor energien i nettet er "sort". - Produktion og lagring af energi i kommunens ejendomme. KK er i samarbejde med HOFOR ved at afsøge muligheden for opsætning af solceller ved et tværkommunalt solcelleselskab.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentiale er endnu ikke kendt.	Potentiale er endnu ikke kendt.	Potentiale er endnu ikke kendt.
Initiativ 9.1.5: Klimavenligt anlæg							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.1.5	KK vil arbejde videre med at reducere CO ₂ -udledningen fra	KK er virksomhed og kan beslutte at	- Mindre forbrug af materialer.	<u>Aktivitet:</u> Anlægsprojekter i KK	3.900 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen

	anlægsprojekter ved at gennemføre en kortlægning og tilpasning af byggestandarder og metoder.	gennemføre dette.	- Mere genbrug og genanvendelse. - Introduktion af mere klimavenlige materialer	<u>Ændring:</u> Mere forbrug af materialer og materialer med et lavere klimaaftryk i anlægsprojekter <u>Emissionsfaktor:</u> Udledning fra anlægsprojekter med anvendte materialer i dag.		Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: - 2 årsværk til projektledelse - Midler til eksterne rådgivere - Pulje til afprøvning af løsninger	Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: 8,7 mio. kr. årligt svarende til 745 kr. pr. ton CO ₂
--	---	-------------------	--	--	--	---	---

9.2 Øvrige indkøb

Antagelser og opmærksomhedspunkter specifikke for *Øvrige indkøb*:

CO₂-effekt i 2035:

- CO₂-beregningerne indenfor indsatsområdet *Øvrige indkøb* er beregnet ud fra et forbrugsbaseret perspektiv.
- Beregningerne af CO₂-reduktionerne er forbundet med usikkerhed. Udover den direkte CO₂e-reduktion kan initiativerne også medføre en række positive sideeffekter, bl.a. reduceret ressourceforbrug og positiv miljøpåvirkning.
- For flere af initiativerne har det ikke været muligt at beregne CO₂-effekten i 2035, og for nogle initiativer har det kun været muligt at beregne CO₂-effekten for en delmængde af, hvad initiativet omfatter. Det samlede reduktionspotentiale forventes derfor at være større end beregnet.

Økonomiske konsekvenser:

- Beregningerne af de økonomiske konsekvenser er forbundet med usikkerhed og skal kvalificeres yderligere i forbindelse med, at der skal søges finansiering hertil.
- Flere af initiativerne under *Øvrige indkøb* forventes på sigt at medføre besparelser for Københavns Kommune, som følge af mindre forbrug. Det har ikke været muligt at opgøre omfanget af disse besparelser.

Initiativ 9.2.1: Grønne faciliteter

Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.2.1.1	Levetidsforlængelse af arbejdsbeklædning, der anvendes	KK er virksomhed og kan beslutte at	Mindre forbrug af arbejdsbeklædning.	<u>Aktivitet:</u> Indkøb af arbejdstøj samt vask og leje heraf i 2019.	166 tons CO ₂	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen.	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen

	af personale, fx i hjemmeplejen, ved at købe bedre kvalitet og reparere frem for at købe nyt. Derudover vil kommunen anvende aftagelige logoer og navneskilte, så tøj og uniformer kan genbruges af forskellige medarbejdere og behovet for nyindkøb reduceres.	gennemføre dette.		<u>Ændring</u> Der antages en levetidsforlængelse på 15 pct. (opgjort i antal vaske) på alt arbejdstøj i Københavns Kommune, hvilket reducerer de samlede CO ₂ e udledninger for indkøb af arbejdstøj og vask med 6 pct (<i>Gate21 og PARCK, 2024</i>). <u>Emissionsfaktor:</u> Emissionsfaktorer fra Global Afrapportering.		Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen. Økonomi for KK: Initiativet vil medføre ekstra udgifter til køb af mere holdbart arbejdsbeklædning med en merpris på 15 pct. af de nuværende udgifter. Der er en mindre udgift forbundet med at indføre arbejdstøj med logo og navneskilte, der kan udskiftes. Initiativet forventes på sigt at reducere kommunens omkostninger, som følge af mindre forbrug. Omfanget heraf er ikke beregnet.	Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: 2.775.000 kr. årligt svarende til 16.700 kr. pr. ton CO ₂ .
9.2.1.2	Mere klimavenlig rengøring og vask gennem fokus på at reducere forbruget af rengøringsmidler, skifte til mere klima- og miljøvenlige produkter samt udfase engangs- og plastikmaterialer, hvor det er muligt. Derudover vil kommunen indkøbe vaske- og opvaskemaskiner af bedre kvalitet for at sikre øget levetid heraf.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Mindre forbrug og skift til mere klimavenlige rengøring og vaskeprodukter.	<u>Aktivitet:</u> Indkøb af vaskeapparater, rengøringsudstyr og -midler i 2019. <u>Ændring</u> • Reduktion på 27% CO₂e ved svanemærket vaskeri fremfor konventionelt vaskeri (Viegand Maagøe, 2021). • 20 pct. reduktion af indkøb af rengøringsprodukter ift. 2019, som følge af mere bevidst og nøjsomt forbrug. • 30 pct. reduktion af indkøbet af rengøringsklude, servietter og tekstiler, som følge udfasning af engangsmaterialer til rengøring. • Antaget at bioplast reducerer udledning med 90% ved forbrænding ift. alm. plast. <u>Emissionsfaktor:</u>	370 tons CO ₂ .	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: Initiativet har en merudgift til indkøb af vaskemaskiner af bedre kvalitet, initiale udgifter til indkøb af flegangsmateriale, merudgifter til produkter af genanvendt materiale samt initiale udgifter til oplæring af rengøringsmedarbejdere i mindre forbrug af rengøringsmidler. Dele af initiativet, herunder mere nøjsomt forbrug af rengøringsmidler og mindre	Omkostninger for borgere/virksomheder: Ingen Besparelser for borgere/virksomheder: Ingen Økonomi for KK: 800.000 kr. årligt svarende til 2.200 kr. pr. ton CO ₂ .

				Der er anvendt emissionsfaktorer fra Global Afrapportering.		forbrug ifm. udskiftning af engangs- til flergangsmaterialer, forventes på sigt at reducere kommunens omkostninger. Omfanget heraf er ikke beregnet.	
Initiativ 9.2.2: Klimavenligt fødevarerforbrug							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.2.2.1	Mere klimavenlige fødevarer samt krav til leverandørerne om at reducere klimaaftrykket fra fødevareproduktionen.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentiale er endnu ikke kendt.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Initiativet har initiale udgifter til uddannelse af køkkenpersonale.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> 150.000 kr. årligt.
9.2.2.2	Reduktion af madspild indtænkes helt fra planlægningen af indkøbet af fødevarer frem til servering i kommunens køkkener, bl.a. via rådgivningsindsatser og efteruddannelse af personale i kommunens institutioner. Der kan samtidig stilles krav om fokus på	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentiale er endnu ikke kendt.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Initiativet har initiale udgifter til uddannelse af køkkenpersonale.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> 150.000 kr. årligt.

	madspild til eksterne leverandører, der leverer madservice til kommunens borgere og medarbejdere.						
Initiativ 9.2.3: Klimavenligt forbrug af IT							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.2.3.1	Reduktion af IT-hardwareindkøb, hvilket bl.a. kan opnås ved hjælp af levetidsforlængelser, begrænsning af indkøb, øget genbrug og reparation af nuværende udstyr, som fx computere, mobiltelefoner, printere og andet IT-hardware.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Mindre forbrug af IT-hardware.	<u>Aktivitet:</u> Indkøb af printere, printertilbehør og vedligehold af printere i 2019 samt indkøb af PC'er, lowtech IT-udstyr og mobiltelefoner i 2019. <u>Ændring</u> • KK's samlede printerkapacitet kan nedjusteres med 30 pct. • KK levetidsforlænger PC'er fra 54 til 60 måneder. • Indkøb af low tech IT-udstyr reduceres med 5 pct. • Indkøb af mobiltelefoner reduceres med 5 pct. <u>Emissionsfaktor:</u> Der er anvendt emissionsfaktorer fra Global Afrapportering.	354 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Initiativet har initiale udgifter forbundet med ekstra medarbejdere til implementering af cirkulært forbrug af IT-hardware. Initiativet forventes på sigt at reducere kommunens omkostninger, som følge af mindre forbrug. Omfanget heraf er ikke beregnet.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> 200.000 kr. årligt svarende til 600 kr. pr. ton CO ₂ .
9.2.3.2	Mere klimavenligt forbrug af IT-software: Opbevaring af data på servere kræver strøm og serverkapacitet, hvorfor kommunen vil	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentiale er endnu ikke kendt.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u>	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> 500.000 kr. årligt

	arbejde med energireduceren de tiltag for dataforbrug. Dette indebærer bl.a. at gøre kommunens hjemmesider mere energivenlige og igangsætte tiltag til målrettet oplæring af medarbejdere i mere effektivt dataforbrug.					Der er initiale udgifter forbundet med udvikling af klimavenlige hjemmesider, udgifter ved omlægning af data fra "varm" til "kold" lagring til medarbejdertimer og ekstern bistand samt til udvikling af e-læring.	
Initiativ 9.2.4: Grøn mobilitet							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.2.4.1	Fossildrevne køretøjer erstattes med eldrevne køretøjer og maskiner så vidt muligt. Desuden vil kommunen have et øget fokus på brug af delebilsordning, cykler og offentlig transport for kommunens medarbejdere fremfor fly- og biltransport.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Mindre klimabelastende transportformer i KK.	<u>Aktivitet:</u> Antal kørte km i 2023 i administrativ taxikørsel samt antal arbejdsmaskiner, der udskiftes årligt og antal køretøjer, der udskiftes årligt. <u>Ændring</u> 50 pct. omlægning fra taxi (personbil) til cykel og tog. 100 pct. af de fossildrevne køretøjer og arbejdsmaskiner, som skal udskiftes om året, udskiftes til eldrevne køretøjer og arbejdsmaskiner. - Antallet af nyindkøbte personbiler til medarbejdertransport falder med 81 pct. om året som følge af, at det erstattes med delebilordning.	12.500 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Indkøb af eldrevne køretøjer kan være dyrere end indkøb af fossildrevne køretøjer, hvorfor omlægning til eldrevne køretøjer og arbejdsmaskiner vil medføre meromkostninger. Drift af elbil (strøm) antages i længden at være billigere end drift af fossilbil (benzin og diesel). Der er en besparelse ift. kørsel i taxa ifm.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen <u>Økonomi for KK:</u> 8.750.000 kr. årligt svarende til 700 kr. pr. ton CO ₂ .

				<u>Emissionsfaktor:</u> De anvendte emissionsfaktorer afhænger af det enkelte køretøj, arbejdsmaskine eller transportform for medarbejdere i KK. Der er anvendt emissionsfaktorer fra følgende kilder: • Klimakompasset • Rambøll (2024) • Langbæk og BDO (2023) Farzaneh, F. and Jung, S. (2023)		administrative formål og overgang til off. transport og cykel.	
9.2.4.2	Større krav til fossilfri levering samt optimeret ruteplanlægning hos leverandørerne, så kørslen i forbindelse med levering minimeres. Desuden vil kommunen have et øget fokus på at nedbringe anvendelsen af produkter, der transporteres til Danmark med fly.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Grønnere transportformer i forbindelse med levering af varer og ydelser indkøbt af kommunen.	<u>Aktivitet:</u> Transport i forbindelse med levering af varer baseret på beregninger i analyse af fremtidig model for distribution og service til Københavns Kommunes Institutioner af Langbæk og BDO (2023). <u>Ændring:</u> Vareleverance nedbringes til 1-2 leverancer om ugen. <u>Emissionsfaktor:</u> Der er anvendt emissionsfaktorer for scope 3 baseret på GHG (Greenhouse Gas Protocol) data fra 2019.	256 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Det vurderes, at initiativet implementeres ved, at kravet til levering løbende indarbejdes i udbud, der indeholder levering af vare- og tjenesteydelser, og at disse krav ikke vil øge udgiften til varen eller tjenesteydelsen.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Ingen.
Initiativ 9.2.5: Grønne affaldsløsninger							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.2.5.1	Københavns Kommune har i Ressource- og Affaldsstrategi 2030 opsat mål og igangsat en række indsatser, der skal understøtte	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentialet er endnu ikke kendt.	Potentiale er endnu ikke kendt.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u>	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u>

	grønnere affaldsløsninger.					Udgifter for KK er opgjort i regi af Ressource- og Affaldsstrategi 2030.	Udgifter for KK er opgjort i regi af Ressource- og Affaldsstrategi 2030.
Initiativ 9.2.6: Klimavenlige indkøb af forbrugsgenstande							
Nr.	Beskrivelse af initiativ	Virkningskæde	Konkret CO ₂ -reducerende aktivitet	Antagelser for CO ₂ -beregning	Forventet CO ₂ -effekt i 2035	Antagelser for økonomiske beregninger	Økonomiske konsekvenser i 2035
9.2.6.1	Udfasning af diverse forbrugsgenstande med højt klimaaftryk som fx engangsservice og engangskopper, plastlegetøj i børne- og ungdomstandplejen, indkøb af afskårne blomster m.m.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Skift til mindre klimabelastende produkter.	<u>Aktivitet:</u> Indkøb af engangsservice, gaver i tandplejen og afskårne blomster i 2019. <u>Ændring:</u> 90 pct. reduktion i klimaaftryk fra indkøb af engangsservice ved overgang til genanvendeligt service. - Fuld udfasning af indkøb af gaver i tandplejen samt afskårne blomster. <u>Emissionsfaktor:</u> Der er anvendt emissionsfaktorer fra Global Afrapportering.	478 tons CO ₂	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Skiftet fra engangs- til flegangskopper vil have initiale udgifter til nyindkøb af service, opvaskemaskiner og nye arbejdsgange. Initiativet forventes på sigt at reducere kommunens omkostninger, som følge af mindre forbrug. Omfanget heraf er ikke beregnet.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> 600.000 kr. årligt svarende til 1.300 kr. på ton CO ₂
9.2.6.2	Reduktion af brug af engangsmaterialer på sundheds- og omsorgsområdet, udskiftning af nødvendigt plastikudstyr til bioplast og øget brug af miljømærkede produkter til personlig pleje. Derudover et øget fokus på	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Skift til mindre klimabelastende produkter samt mindre forbrug som følge af mere genbrug.	<u>Aktivitet</u> Indkøb af sundhedsartikler, diverse plastprodukter i tandplejen og personlige plejeprodukter i 2019 samt indkøb af tekniske hjælpemidler i 2023. <u>Ændring:</u> 25 pct. reduktion i klimaaftryk fra indkøb af sundhedsartikler som følge af skift til mere klimavenlige produkter. 90 pct. reduktion i klimaaftryk fra indkøb af plastprodukter i tandplejen ved skift til	646 tons CO ₂ .	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Initiativet har ekstra udgifter som følge af, at bioplast og miljømærkede produkter er relativt dyre sammenlignet med de produkter, der indkøbes i dag. Der vil være initiale udgifter forbundet	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> 2.250.000 kr. årligt svarende til 3.500 kr. pr. ton CO ₂

	genbrug og levetidsforlængelse af tekniske hjælpemidler, som fx kørestole og rollatorer bl.a. gennem indkøb af hjælpemidler af bedre kvalitet samt mere reparation.			produkter af bioplast (Miljø og Ligestillingsministeriet, 2019). 15 pct. reduktion i klimaafttryk fra indkøb af personlige plejeprodukter ved mere nøjsomt forbrug og overgang til flere miljømærkede produkter. - Indkøb af tekniske hjælpemidler reduceres med 5 pct. (800 stk.) som følge af mere genbrug og genanvendelse. <u>Emissionsfaktor:</u> Der er anvendt emissionsfaktorer fra Global Afrapportering.		med anskaffelse af flergangsmaterialer fremfor engangsmaterialer. Endelig vil der være behov for nye medarbejdere til reparation og vedligehold af tekniske hjælpemidler samt meromkostninger forbundet med indkøb af tekniske hjælpemidler af bedre kvalitet. Dele af initiativet, herunder mindre forbrug ifm. udskiftning af engangs- til flergangsmaterialer, forventes på sigt at reducere kommunens omkostninger. Omfanget heraf er ikke beregnet.	
9.2.6.3	Øget cirkularitet af inventar i kommunen ved bl.a. at udbygge og udbrede kommunens genbrugslager samt sætte forbrugsbegrænsninger for indkøb af nyt inventar, og øge fokus på inventar som kan repareres, har udskiftelige dele, er multifunktionelt m.m.	KK er virksomhed og kan beslutte at gennemføre dette.	Mindre forbrug som følge af mere genbrug.	<u>Aktivitet:</u> Indkøb af inventar i 2019. <u>Ændring:</u> 15 pct. reduktion i indkøb af inventar, som følge af mere genbrug. <u>Emissionsfaktor:</u> Der er anvendt emissionsfaktorer fra Global Afrapportering.	820 tons CO ₂ .	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> Udbredelse af KK genbrugslager vurderes at kræve 2 ekstra årsværk til håndtering af nye aktiviteter samt kommunikation. Initiativet forventes på sigt at reducere kommunens omkostninger, som følge af mindre forbrug. Omfanget heraf er ikke beregnet.	<u>Omkostninger for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Besparelser for borgere/virksomheder:</u> Ingen. <u>Økonomi for KK:</u> 1.725.000 kr. årligt svarende til 2.100 kr. pr. ton CO₂