



GRØN MOBILITETSPLAN FOR AARHUS KOMMUNE

TEKNIK OG MILJØ
Aarhus Kommune



December 2024 – Vejforum – Session A6 Mobilitet i byerne

NIRAS

EN HISTORISK AFTALE

- **Første mobilitetsplan uden investering i nye store veje**
- **Største løft til den kollektive trafik nogensinde (investeringer der giver 50% flere passagerer)**
- **Første plan med politisk bindende målsætninger (transportvalgsfordeling) og som forpligter politikere til at finde løsninger der bringer os helt i mål**
- **Bred politisk aftale**

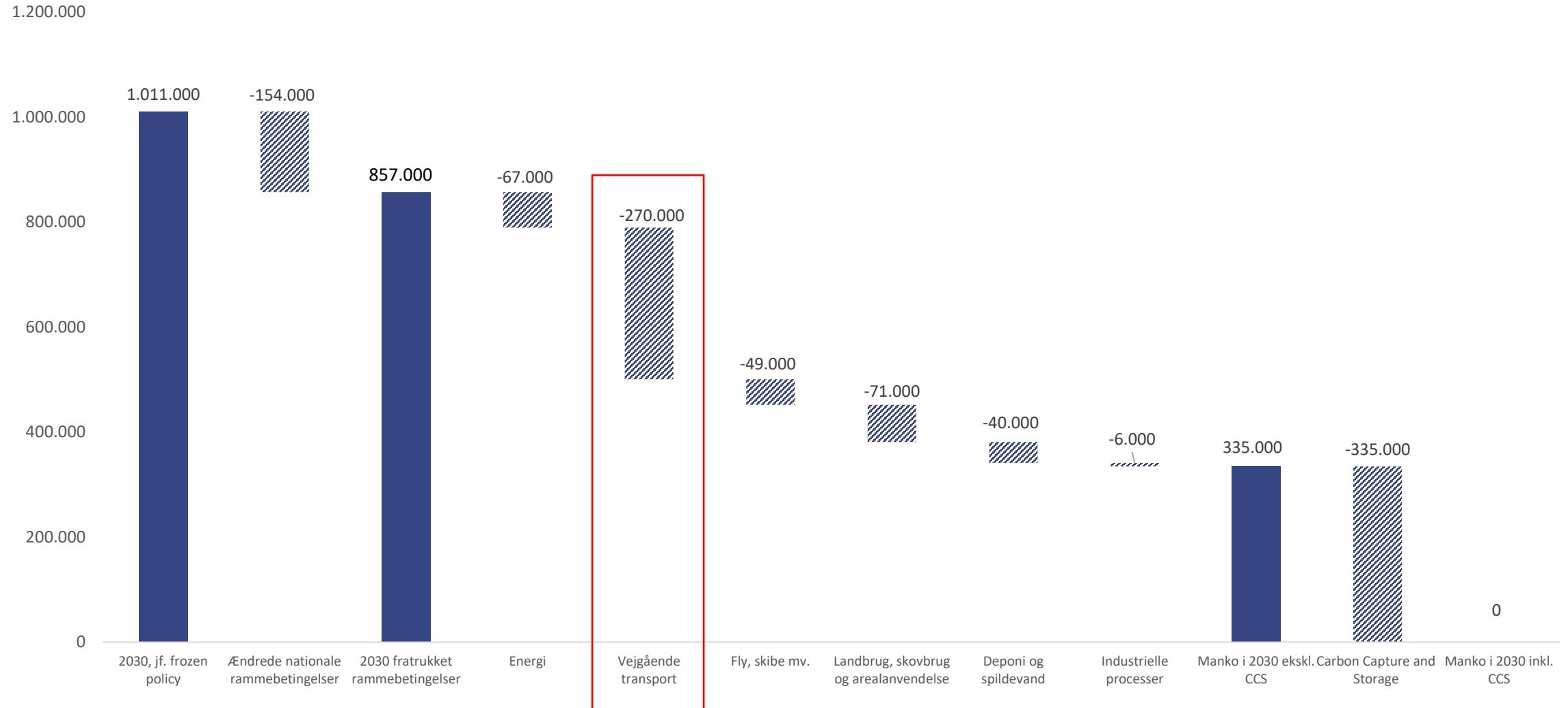
AARHUS VOKSER!

1 mio. indbyggere og 500.000
arbejdspladser i Business Region Aarhus

450.000 indbyggere i Aarhus i 2050

Klimaaftalen sætter rammerne og
målsætning for transportområdet:
270.000 TONS CO₂e I 2030

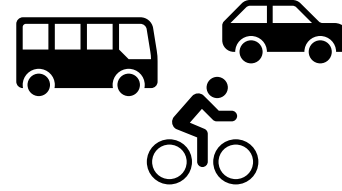
Reduktionssti mod 2030 – ny Klimaaftale i Aarhus



EN BALANCERET TILGANG!

Aarhus Kommune skal udvikles som en attraktiv kommune og by for alle borgere og erhvervslivet

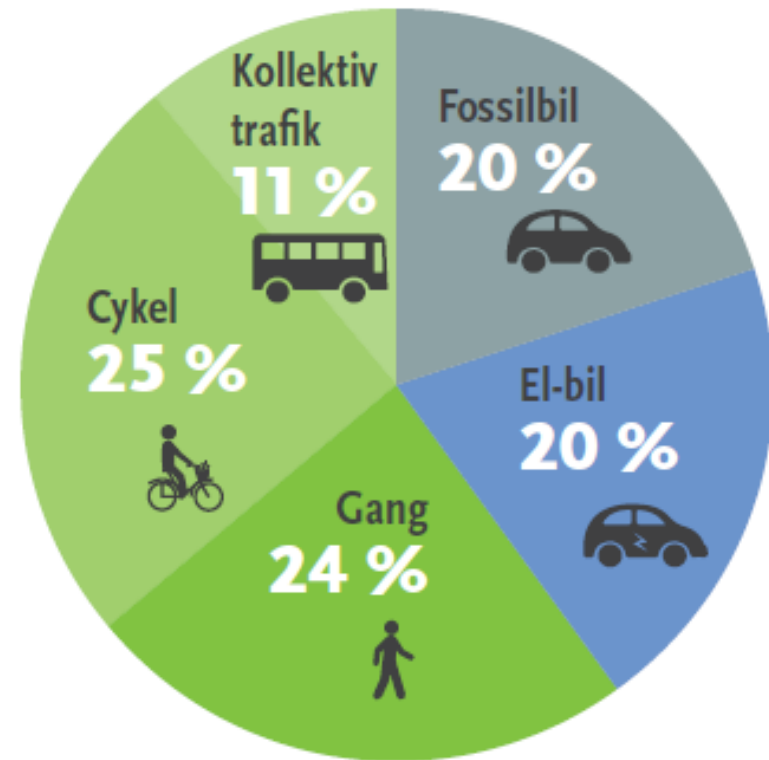
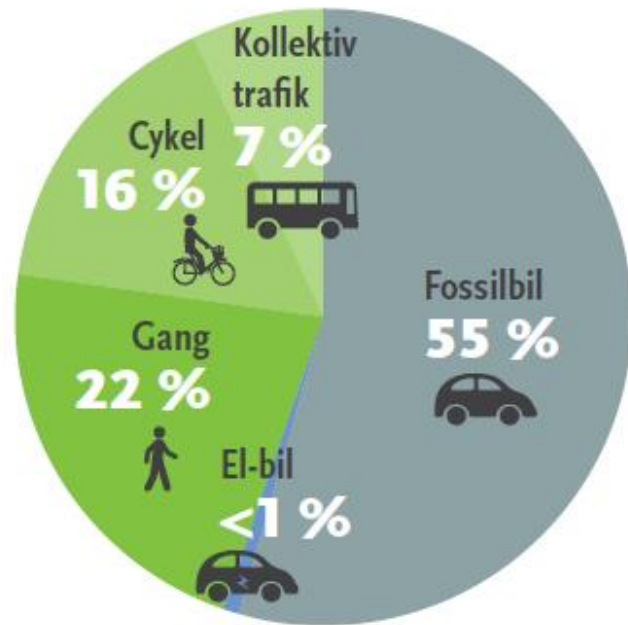
NYT MÅL FOR AARHUSIANERNE'S TRANSPORTVALG



2030

2019

Hele Aarhus Kommune



HOVEDGREB I AFTALEN



Kollektiv transport som rygraden i mobilitetssystemet – pladseffektiv og grøn mobilitet, transportorienteret byudvikling



Bedre cykel- og gangforhold – udvidelse af stisystemet, forbedre trafiksikkerhed



En levende, grøn og attraktiv by og trygge lokalområder – vende mobilitetshierarkiet, fredeliggørelse, 15 min. by



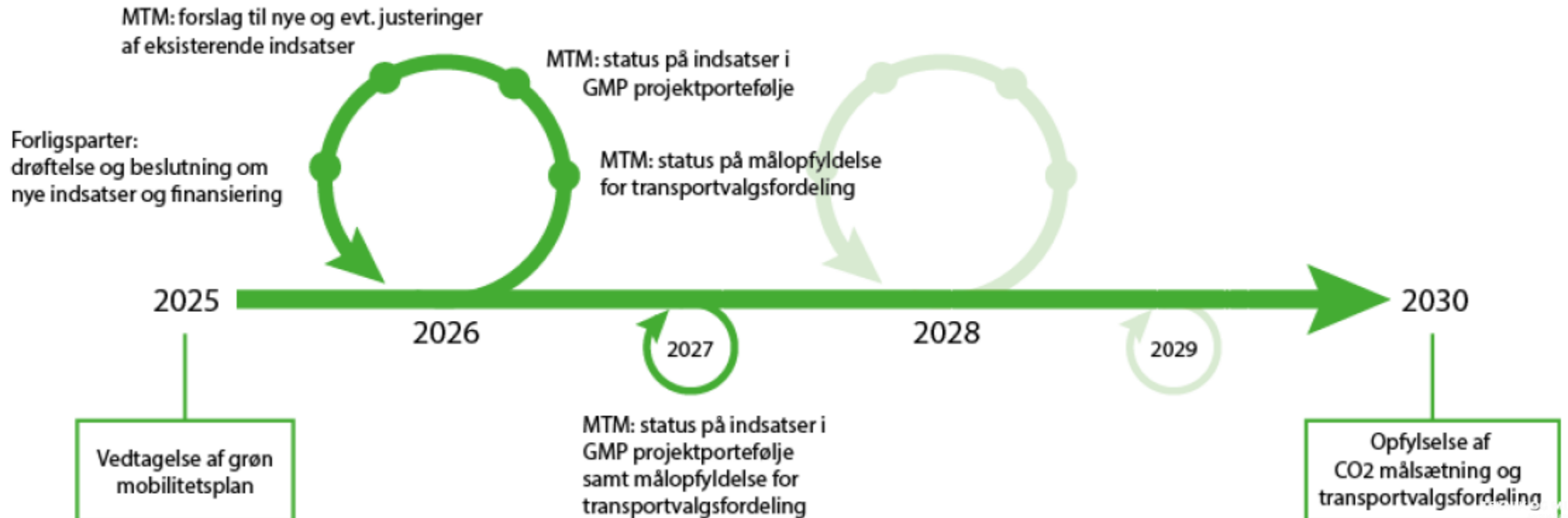
Stadig adgang til og fra midtbyen i bil – balance mellem grøn omstilling og erhvervsliv mm.



Understøtte regional vækst og udvikling – øget samarbejde

ÅRLIG OPFØLGNING

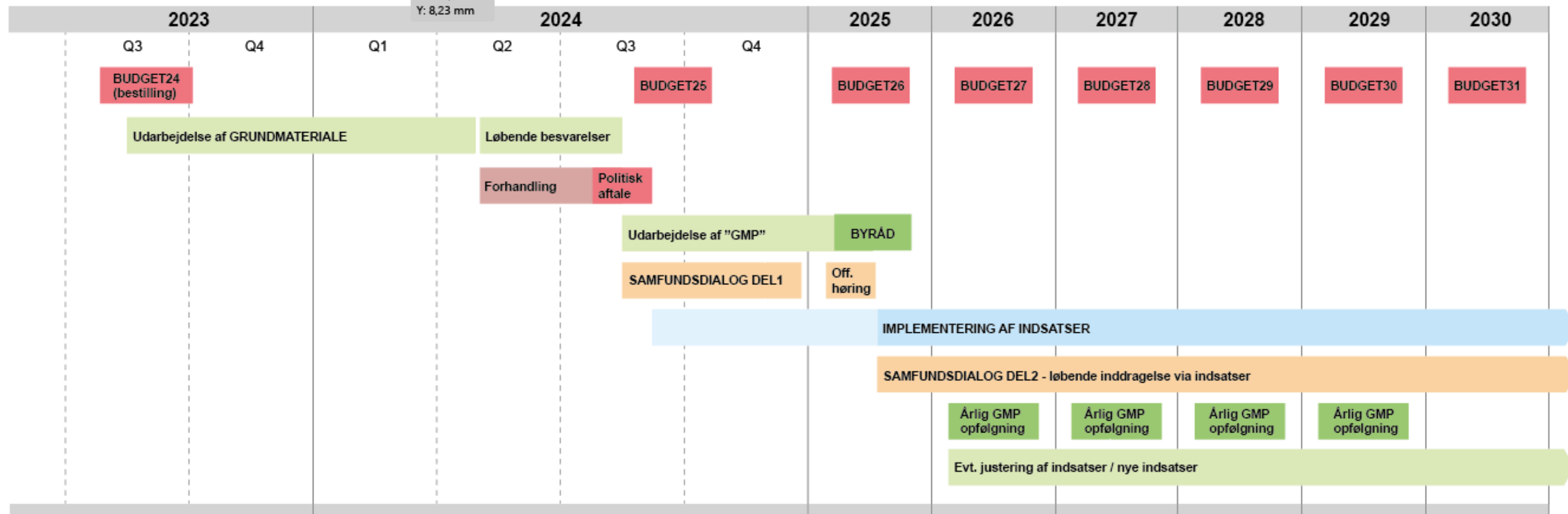
- **Sammenhæng mellem CO2 status, transportvalg og indsatser**
- **Teknik og Miljø skal fra 2026 afrapportere årlig status til forligskreds**
- **I 2028 skal den årlige status danne grundlag for budgetlægning for næste økonomiperiode**



PROCES

KADENCEPLAN - GRØN MOBILITETSPLAN ^{styrepunkt}

X: 146,63 mm
Y: 8,23 mm



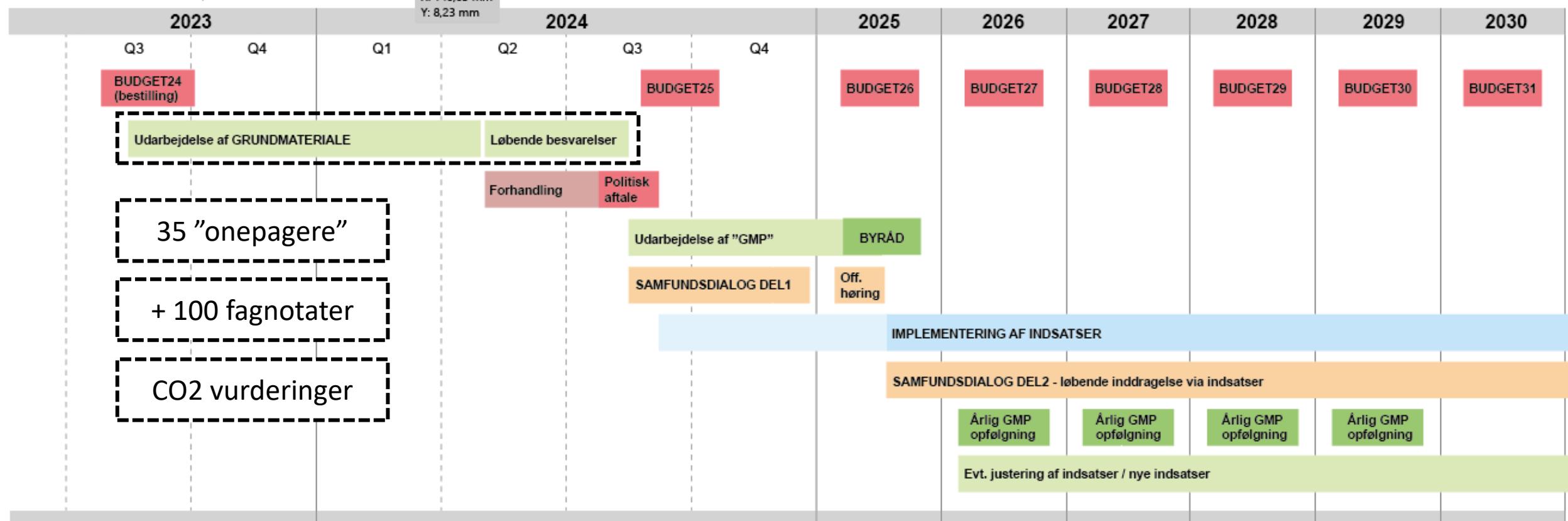
PROCES

KADENCEPLAN - GRØN MOBILITETSPLAN

styrepunkt

X: 146,63 mm

Y: 8,23 mm



GRUNDMATERIALE

MOBILITETSINDSATS 2: NULEMISSIONSZONE OG UDVIDET MILJØZONE I AARHUS

BESKRIVELSE

HVAD ER EN NULEMISSIONSZONE?

Der forventes at blive fremlagt lovgivning for nulemissionszoner i løbet af efteråret 2024.

Regeringen har meldt ud, at det vil blive muligt at etablere én zone, som udpeges af kommunen. Inden for zonen kan man vælge mellem to modeller: enten en zone, der gælder for A) personbiler, eller for B) personbiler og varebiler/lastbiler under 12 tons.

Inden for zonen vil det kun være lovligt at benytte nulemissionskøretøjer. Det forventes, at det vil være muligt at undtage beboere og lokale erhverv.

Zonen må ikke dække store veje, der fordeler trafikken nationalt, regionalt eller lokalt. Zonen må ikke skabe mere trafik.

Efter en 3-årig periode skal nulemissionszonerne evalueres, og der skal træffes politisk beslutning om, hvorvidt lovgivningen skal justeres.

Det forventes, at nulemissionszoner vil blive monitoreret med kamera og nummerpladeregistrering som miljøzonerne i dag. Derudover, at der vil blive udstedt boder for overtrædelser.

HVAD KAN BYRÅDET?

Byrådet kan beslutte, at en nulemissionszone skal indgå i den grønne mobilitetsplan, og at den skal iværksættes, når lovgivningen er vedtaget. Samtidig kan byrådet beslutte at udvide den nuværende miljøzone til at dække eksempelvis ud til Ringvejen.

Med afsæt i den foreløbige viden om det kommende grundlag for nulemissionszoner (udmeldt fra Miljøministeriet), vurderes det kun muligt at etablere en zone inden for Allégaderingen. Byrådet kan dog beslutte at udnytte mulighederne i lovgivningen fuldt ud, såfremt der gives videre rammer efter den 3-årige periode.

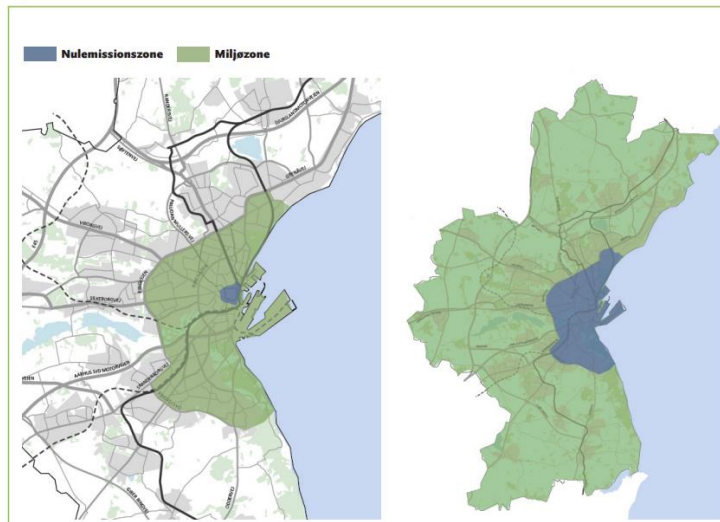
BEREGNINGSEKSEMPEL

Der er regnet på 2 scenarier med zoneudbredelser gældende for både personbiler samt varebiler/lastbiler under 12 tons:

A) En nulemissionszone inden for Allégaderingen (med undtagelse af beboere og lokale erhverv) og udvidelse af miljøzonen fra Ringgaden til Ringvejen, som forventes at være muligt med den kommende lovgivning.

B) En nulemissionszone til Ringvejen (uden undtagelser) og udvidelse af miljøzonen til kommunegrænsen. Det er med som et eksempel, der kan realiseres efter den 3-årige prøveperiode, hvis mulighederne i lovgivningen øges.

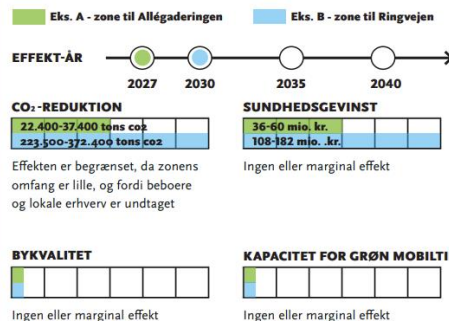
KORT



Eksempel A nulemissionszone indenfor Allégaderingen og miljøzone udvides fra Ringgaden til Ringvejen.

Eksempel B nulemissionszone til Ringvejen og miljøzone udvides til kommunegrænsen.

EFFEKTVURDERING*



OMKOSTNINGER**

ANLÆG
Eksempel A: 2-3 mio. kr.
Eksempel B: 25-45 mio. kr.

Der er stor usikkerhed med overslag da lovgivning og rammer ikke er afklaret.

DRIFT
Der estimeres 0,9 % af anlægssummen.
Eksempel A: 180-270 t.kr./år
Eksempel B: 2.250-4.050 t.kr./år

Med erfaringstal fra miljøzone vurderes yderligere omkostning til Sund og Bælt til ca. 150.000 kr./år

SAMMENHÆNG MED ANDRE INDSATSER

Hvis mobilitetssystemet skal være effektivt, kan nulemissionszone kombineres med indsatser, der giver bedre mulighed for at bruge kollektiv trafik, cykel og gang som alternativ til bilisme.

• Indsats 3: Hvis lovgivningen tillader det, kan der være synergieffekter ved at kombinere en nulemissionszone med grønne vejafgifter.

• Indsats 26 og 27: Nulemissionszone kan medvirke til hurtigere elektrificering af varelevering og tung trafik (under 12 tons)

BEMÆRKNINGER

• Ny lovgivning forventes fremlagt i efteråret 2024. Det er usikkert, hvornår lovgivningen vedtages, og hvad den præcist indeholder.

• Det forventes, at nulemissionszone vil påvirke flere til at købe elbil. Elbiler har en betydelig scope 3-udledning.

• Indsatsen kan have en social slagside.

- Grundlag for at ansvarliggøre politikerne og gøre dem beslutningsdygtige
- "Puslespilstilgang" og crowd sourcing fra organisationen
- Præsentere "yderpunkterne"
- Fravalg er også et valg
- Startpunkt for politiske forhandlinger

Eksempel på "one-pager"

MOBILITETSINDSATS 2: NULEMISSIONSZONE OG UDVIDET MILJØZONE I AARHUS

BESKRIVELSE

HVAD ER EN NULEMISSIONSZONE?
Der forventes at blive fremlagt lovgivning for nulemissionszoner i løbet af efteråret 2024.

Regeringen har meldt ud, at det vil blive muligt at etablere én zone, som udpeges af kommunen. Inden for zonen kan man vælge mellem to modeller: enten en zone, der gælder for A) personbiler, eller for B) personbiler og varebiler/lastbiler under 12 tons.

Inden for zonen vil det kun være lovligt at benytte nulemissionskøretøjer. Det forventes, at det vil være muligt at undtage beboere og lokale erhverv.

Zonen må ikke dække store veje, der fordeler trafikken nationalt, regionalt eller lokalt. Zonen må ikke skabe mere trafik.

Efter en 3-årig periode skal nulemissionszonerne evalueres, og der skal træffes politisk beslutning om, hvorvidt lovgivningen skal justeres.

Det forventes, at nulemissionszoner vil blive monitoreret med kamera og nummerpladeregistrering som miljøzonerne i dag. Derudover, at der vil blive udstedt boder for overtrædelser.

HVAD KAN BYRÅDET?
Byrådet kan beslutte, at en nulemissionszone skal indgå i den grønne mobilitetsplan, og at den skal iværksættes, når lovgivningen er vedtaget. Samtidig kan byrådet beslutte at udvide den nuværende miljøzone til at dække eksempelvis ud til Ringvejen.

Med afsæt i den foreløbige viden om det kommende grundlag for nulemissionszoner (udmeldt fra Miljøministeriet), vurderes det kun muligt at etablere en zone inden for Allégaderingen. Byrådet kan dog beslutte at udnytte mulighederne i lovgivningen fuldt ud, såfremt der gives yderligere rammer efter den 3-årige periode.

BEREGNINGSEKSEMPEL
Der er regnet på 2 scenarier med zoneudbredelse gældende for både personbiler samt varebiler/lastbiler under 12 tons:

A) En nulemissionszone inden for Allégaderingen (med undtagelse af beboere og lokale erhverv) og udvidelse af miljøzonen fra Ringgaden til Ringvejen, som forventes at være muligt med den kommende lovgivning.

B) En nulemissionszone til Ringvejen (uden undtagelse) og udvidelse af miljøzonen til kommunegrænsen. Det er muligt som et eksempel, der kan realiseres efter den 3-årige prøveperiode, hvis mulighederne i lovgivningen øges.

KORT

Eksempel A nulemissionszone indenfor Allégaderingen og miljøzone udvides fra Ringgaden til Ringvejen.

Eksempel B nulemissionszone til Ringvejen og miljøzone udvides til kommunegrænsen.

EFFEKTVURDERING*

■ Eks. A - zone til Allégaderingen ■ Eks. B - zone til Ringvejen

EFFEKT-ÅR → 2027 2030 2035 2040

CO₂-REDUKTION

22.400-37.400 tons CO ₂	
223.500-372.400 tons CO ₂	

Effekten er begrænset, da zonen omfang er lille, og fordi beboere og lokale erhverv er undtaget

SUNDHEDSGEVINST

36-60 mio. kr.	
108-182 mio. kr.	

Ingen eller marginal effekt

BYKVALITET

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

Ingen eller marginal effekt

KAPACITET FOR GRØN MOBILITET

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

Ingen eller marginal effekt

OMKOSTNINGER**

ANLÆG

Eksempel A: 2-3 mio. kr.
Eksempel B: 25-45 mio. kr.

Der er stor usikkerhed med overslag da lovgivning og rammer ikke er afklaret.

DRIFT

Der estimeres 0,9 % af anlægssummen.

Eksempel A: 180-270 t.kr./år
Eksempel B: 2.250-4.050 t.kr./år

Med erfaringstal fra miljøzone vurderes yderligere omkostning til Sund og Bælt til ca. 150.000 kr./år

SAMMENHÆNG MED ANDRE INDSATSER

Hvis mobilitetssystemet skal være effektivt, kan nulemissionszone kombineres med indsatser, der giver bedre mulighed for at bruge kollektiv trafik, cykel og gang som alternativ til bilisme.

- Indsats 3: Hvis lovgivningen tillader det, kan der være synergieffekter ved at kombinere en nulemissionszone med grønne vejafgifter.
- Indsats 26 og 27: Nulemissionszone kan medvirke til hurtigere elektrificering af varelevering og tung trafik (under 12 tons)

BEMÆRKNINGER

- Ny lovgivning forventes fremlagt i efteråret 2024. Det er usikkert, hvornår lovgivningen vedtages, og hvad den præcist indeholder.
- Det forventes, at nulemissionszone vil påvirke flere til at købe elbil. Elbiler har en betydelig scope 3-udledning.
- Indsatsen kan have en social slagside.

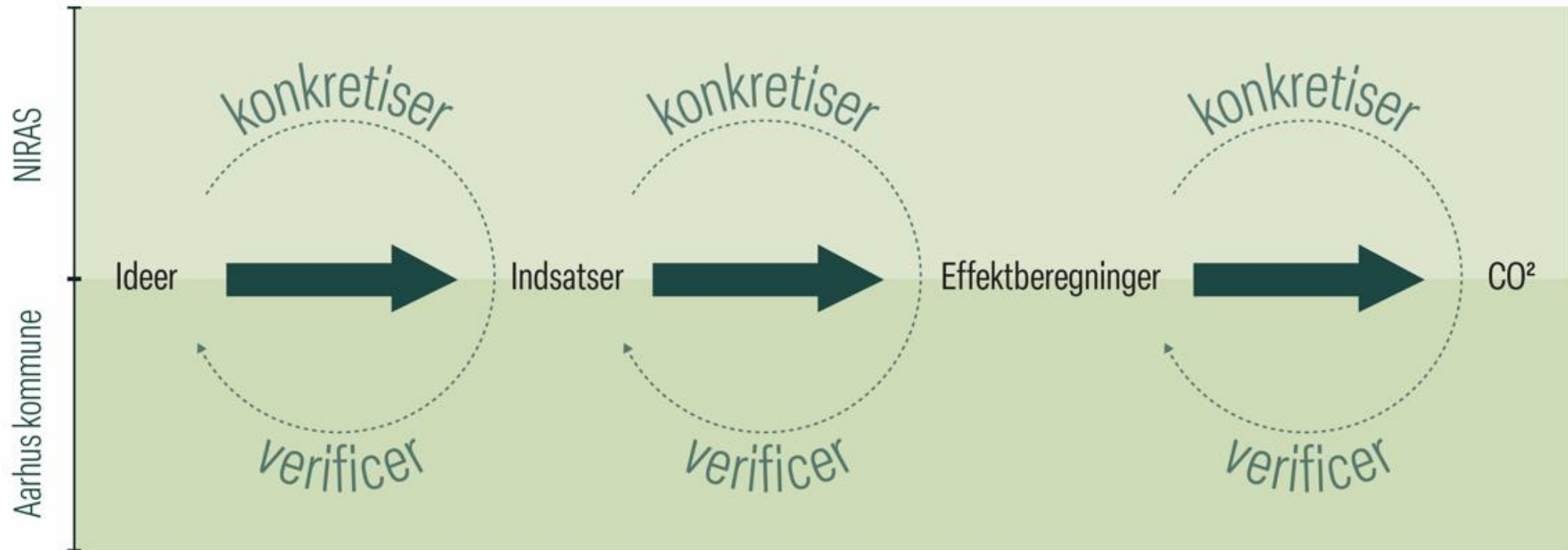
- Effektpotentiale af politisk prioriterede hensyn: flere "bundlinjer"
- CO₂-spænd
- Skaleringsmuligheder
- Bemærkninger: afh. af lovgivning

Proces og samarbejde

- 35 indsatsbeskrivelser (OP'ere) viser mulighedsrummet – til politisk prioritering:
 - Hvilke håndtag kan der skrues på?
 - Skrue hvor meget?
- Transparens, metode, forudsætninger, antagelser
- Formidling: overskueligt beslutningsgrundlag

- “Det banale, men ofte glemte”:
 - Tillid mellem parterne
 - Tydelig kommunikation omkring politisk proces OG forvaltningens forventninger til leverancerne
 - Fra start var sat en overordnet ramme for det endelige produkt, som vi sammen skulle levere ind i

Proces og samarbejde – de tekniske effektvurderinger



Helt kort om effektvurderinger: metode

- Datagrundlag
 - TU-data
 - Transportmodel
 - Kollektiv transport: ruter, forsinkelser, passagerantal mv.
 - >> baseline
- Overflytningspotentiale: Transportvalgsfordeling
- Emissionsfaktorer: CO2
 - udledninger pr. km pr. køretøjskategori og drivmiddel
- Fra partielle effekter til pakkelsesninger

Omslag	Titel	Intrædelstid	Pakkeløsninger:					Byg-selv pakkelse												
			Grundpakken	Grundpakken m. OP15	Førløst	Fuld pakke	Fuld pakke m. OP-B Fase 2	Byg-selv pakkelse	Personbil (Fossil)	Personbil (El)	Varebil (Fossil)	Varebil (El)	Lørd (Fossil)	Lørd (El)	Gang	Cykel	Bus	Lørdane	Sum	
1.A.	Højklaset kollektiv trafik: Etape 2 - Spanien-Erbrønd - Lethane	2035				X				4.731.501	2.778.818	586.830	108.736	625.989	23.306	404.737	597.481	715.440	182.676	10.754.113
1.B.	Højklaset kollektiv trafik: Etape 2 - Spanien-Erbrønd - ØST	2035								4.731.501	2.778.818	586.830	108.736	625.989	23.306	404.737	597.481	715.440	182.676	10.754.113
1.C.	Højklaset kollektiv trafik: Etape 2 - Spanien-Erbrønd - Bjrum	2035								4.731.501	2.778.818	586.830	108.736	625.989	23.306	404.737	597.481	715.440	182.676	10.754.113
1.D.	Højklaset kollektiv trafik: Etape 2 - Spanien-Erbrønd - ØST	2035								1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
2.A.1.	Midlemiszonen og udsidet miljøzone i Aarhus - Allégadevejen	2027	X	X	X	X				1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
2.A.2.	Midlemiszonen og udsidet miljøzone i Aarhus - Allégadevejen (uden parkeringshus)	2027							X	1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
2.B.	Midlemiszonen og udsidet miljøzone i Aarhus - Flångevej	2030								1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
2.C.	Midlemiszonen og udsidet miljøzone i Aarhus - Flångevej	2030							X	1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
3.A.	Gennem vejspalter (roadpricing) - 80% stigning i variabel kilometerpris	2030								1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
3.B.	Gennem vejspalter (roadpricing) - 80% stigning i variabel kilometerpris	2030	X	X	X	X	X			1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
4.	Stationær og transportorienteret bydrevling	2027				X	X	X	X	1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
5.	Fuld udbygget supergødetinet	2030				X	X	X	X	1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
6.	Etablering af to supergødetiner (blingsstræk i indre st)	2027				X	X	X	X	1.674.997	1.231.951	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
7.	Fuld udbygget og udbygget hovedgødetinet	2030	X	X	X	X	X	X	X	1.674.997	1.231.951	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
8.	Dagsprædning af lokale stier (øget stigning)	2030				X	X	X	X	1.674.997	1.231.951	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
9.	Mere og bedre cykelparkering	2027				X	X	X	X	1.674.997	1.231.951	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
10.A.	Udvikling af Blågrøntkvarteret (fuld pakke)	2030								5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
10.B.	Udvikling af Blågrøntkvarteret - Cjokulæringshus	2030				X				5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
10.C.	Udvikling af Blågrøntkvarteret - Sildebo	2027								5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
10.D.	Udvikling af Blågrøntkvarteret - Blågrøntpladsen	2030								5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
11.	Princippet for bedre fodgængersikkerhed	2030								5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
12.A.	Forbedrede skoleveje, trafik-sikkerhed og hjertezone for skoler i Aarhus	2030				X				5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
12.B.	Forbedrede skoleveje, trafik-sikkerhed og hjertezone for skoler i Aarhus - Hjertezonen	2030				X				5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
13.	Hjertezone pilotforsøg (blingsstræk i indre st)	2027				X				5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
14.	Mere økonomie for alle - udbyg af elskjoler	2030				X				5.867.418	1.642.901	642.408	53.158	646.927	2.968	390.000	576.000	700.489	179.421	1.020.732
15.A.	Fuld udbygget transporelsfik baseret på 2030	2030	X	X	X	X				4.731.501	2.778.818	586.830	108.736	625.989	23.306	404.737	597.481	715.440	182.676	10.754.113
15.B.	Fuld udbygget transporelsfik baseret på 2030 - Skæret løsning	2030								4.731.501	2.778.818	586.830	108.736	625.989	23.306	404.737	597.481	715.440	182.676	10.754.113
15.C.	Fuld udbygget transporelsfik baseret på 2030 - Eksisterende frekvens (uldbødet)	2030								4.731.501	2.778.818	586.830	108.736	625.989	23.306	404.737	597.481	715.440	182.676	10.754.113
16.	Gennem vejspalter (roadpricing) - 80% stigning i variabel kilometerpris	2030								1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
17.	Stationær og transportorienteret bydrevling	2027				X	X	X	X	1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
18.	Stationær og transportorienteret bydrevling (2030)	2030				X	X	X	X	1.892.600	1.111.527	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113
19.	Denning af udbygning af lokale stier (øget stigning i variabel kilometerpris)	2030				X	X	X	X	1.674.997	1.231.951	586.830	108.736	625.989	23.306	630.046	822.790	3.942.269	1.009.419	10.754.113

Et kik ind i CO2-bundlinjen

- Mange iterative diskussioner om de mest betydende indsatser, fx Grønne vejafgifter
- Stor variation – fra konkrete nedslag omkring skolers ankomstforhold til de store strategiske projekter som fx vejafgifter
- Nogle indsatser er lokale, mens andre kræver statslige reguleringer
- Effektvurderinger > politisk fokus på hvilke håndtag, der kan skrues på, og hvor meget

Eksempel på resulterende CO2-reduktionspotentiale for de mest betydende indsatser

