

# 1. Reduceret CO<sub>2</sub>-udledning fra kommunale vejanlæg via InfraLCA

## Indhold

2. Formål og ambition.....	2
3. Indhold.....	3
4. Behovsafdækning.....	4
5. Projektejer .....	5
6. Deltagere .....	5
7. Budget.....	6
9. Tidsramme .....	7
10. Leverancer.....	7
11. Rapportering og videndeling.....	8

## 2. Formål og ambition

Formålet med projektet er at styrke det faglige og derigennem det politiske beslutningsgrundlag ift. at vurdere og minimere klimakonsekvenser ved etablering og drift af vej- og stianlæg.

Alle danske kommuner har i regi af DK2020-projektet udarbejdet en klimaplan der er kompatibel med Parisaftalens målsætninger på klimaområdet.

Kommunerne har ansvaret for 95 % af vejnettet i Danmark, og DI Byggeri skønner i en analyse at kommunerne i 2024 vil investere cirka 3 mia. kr. i anlæg af veje.<sup>1</sup>

Etablering af vej- og stianlæg kræver et væsentligt træk på jordens sparsomme ressourcer i form af jord, grus, metaller mv. og har samtidig et betydeligt klimaaftryk både inden og uden for kommunens geografi (scope 1 og 3).

Med nærværende projekt udvikles en samarbejdsmodel for livscyklusanalyse-værktøjer (LCA) til CO<sub>2</sub>-reduktioner på vejområdet, der kan understøtte kommunernes arbejde med at indfri deres klimamål.

LCA-analyser er en måde at kvalificere og kvantificere klimapåvirkningen ved et projekt. Analysen giver overblik over de materialer og processer som forårsager udledninger, og hvor der med fordel kan sættes ind. LCA-analyser på vej-anlægsprojekter ved bygherrer er i sin spæde opstart, og der er derfor et væsentligt udviklings- og CO<sub>2</sub>-reduktionspotentiale på det kommunale område.

Afsættet for arbejdet, er de erfaringer, praksis og tilpasninger af InfraLCA, som Aarhus og Københavns Kommuner har gjort sig, og som stilles til rådighed i udviklingsprojektet. Dette er uddybet i vedlagte bilag 1.

På det kommunale områder består anlægsporteføljen generelt af mindre projekter, og en stor del er vedligeholdelsesprojekter, for eksempel af eksisterende veje. På tværs af kommunerne er det formodningen, at projektporteføljen er relativt ensartet, og at det derfor vil være relativt enkelt udregne LCA på tværs af kommuner med de metoder som Aarhus og Københavns Kommune allerede har udviklet. Ligeledes vil der være stor sandsynlighed for at et tiltag der kan give klimareduktioner i den ene kommune kan overføres næsten 1:1 til en anden kommune.

Kernen i samarbejdet er etableringen af en tværkommunal analysefunktion. Her vil fagperson(er) med LCA-baggrund, med afsæt i samarbejdsmodellen, gennemføre livscyklusanalyser af kommunale vejprojekter. Analysefunktionen vil samtidig agere sparringspartner for kommunale fagpersoner i vejafdelingerne. Dermed bidrages til et kompetenceløft lokalt. Analysefunktionen vil blandt andet understøtte kommunale fagpersoner med tolkning af analyseresultater, bidrage med forslag til alternative materialevalg/tilpasninger af det konkrete projekt mhp. CO<sub>2</sub>e-reduktion.

I dag er det kun de store kommuner som København og Aarhus, som har ressourcerne til at udvikle og anvende LCA-beregninger på vejområdet. De kommuner der er involveret i projektet skal anvende erfaringerne fra de to pågældende kommuner, og sammen udvikle en samarbejdsmodel der omsætter erfaringerne fra de store kommuner, til noget som alle mindre kommuner herefter vil kunne blive en del af i en mere eller mindre plug-and-play-udgave.

Det er ambitionen at samarbejdsmodellen, efter gennemførelse af pilotfasen, rulles ud til at omfatte samtlige 98 kommuner.

---

<sup>1</sup> DI Byggeri, Investeringer i vejene falder, mens trængslen stiger, analyse maj 2021

I projektet indsamles der CO<sub>2</sub>-beregningsdata fra konkrete projekter til en database. Disse data kan anvendes som CO<sub>2</sub>-benchmark mellem lignende vejprojekter. I takt med at flere og flere kommuner anvender samarbejdsmetoden og indsamler data, vil databasens indhold blive udbygget og dermed kvalificeret.

### **3. Indhold**

Projektet er inddelt i 7 faser, og er indledt med en allerede gennemført fase 0, hvori der samles opbakning til projektet. Nedenfor er der for hver fase beskrevet milepæle.

#### **Fase 0 – mobilisering, konkretisering og ansøgning**

- Samarbejdspartnere og deltagende kommuner forpligtet på deltagelse  
Der samles en mindre kreds på 4-5 kommuner, der forpligter sig på at deltage i udviklingsarbejdet ("udviklingskommuner").  
Endvidere sikres opbakning fra en kreds af kommuner, der – med forbehold for politisk godkendelse - tilkendegiver interesse i at ville træne medarbejdere og anvende værktøjet når det er færdigudviklet.  
Skriftligt tilsagn om deltagelse fra udviklingskommuner, skriftlig tilkendegivelse af interesse fra pilotkommuner.
- Projektbeskrivelse kvalificeret og tilpasset med input fra kommuner der deltager i udviklingsarbejdet
- Organisering, ansvarsfordeling fastlagt – herunder etablering af styregruppe og arbejdsgruppe
- Klimaalliancen ansøgt om finansiering

#### **Fase 1 – Detailplanlægning og aftaler**

- Detailplanlægning – aftaler med rådgiver indgået, styre- og arbejdsgruppemøder planlagt.

Efter tilsagn om udviklingsmidler detailplanlægges processen og der indgås relevante aftaler.

#### **Fase 2 – Udvikling af samarbejdsmodel**

- Vej-fagmedarbejdere introduceret og trænet i InfraLCA – funktionalitet, nuværende muligheder.
- LCA-værktøjet og database beskrevet med formål, opbygning, rapportfunktioner, anvendelsesmuligheder, krav til brugere (herunder ens tilbudslistes), udviklingsplaner/potentialer mv. i baggrundsnotat. Skabeloner (tilbudsliste) udarbejdet
- Værktøj til at beregne CO<sub>2</sub> i budgetprocessen/på budgetnotater (før der foreligger tilbudslistes med materialer og mængdeangivelser på et projekt) udviklet. Udbygges til et open source-program tilgængeligt for download og brug i alle kommuner.
- Samarbejdsmodel for fælles drift og udvikling, netværk, rapportering mv. i forhold til værktøjet udarbejdet jf. leverance 2 nedenfor. Med afsæt og inspiration fra blandt andet supercykelstisamarbejdet i Region Midt. Det er afklaret hvor mange kommuner der skal tilslutte sig samarbejdet for at sikre balance mellem fuldtidsansat og antallet af LCA-analyser og medfølgende opgaver- og der udarbejdet en udrulningsplan for udbredelse af værktøj og samarbejdsmodel til potentielt samtlige kommuner, til brug i fase 6
- Vejledning til LCA-værktøj og database (skriftligt og video) og træningsprogram udarbejdet
- Infomateriale til interesserede kommuner i fase 4 og 6 udarbejdet.

### **Fase 3 – Forpligtende tilslutning samt rekruttering til pilotforsøg**

- Interesserede kommuner (herunder kommuner, der har tilkendegivet interesse i at være ”pilotkommuner”) inviteres og har forpligtet sig (politisk/administrativt) til at deltage på de i samarbejdsmodellen beskrevne vilkår
- LCA-medarbejder rekrutteret

### **Fase 4 – Integration og træning**

- LCA-værktøjet integreret i kommunernes respektive projektmodeller/praksis
- Fagmedarbejdere trænet i brug af værktøjet

### **Fase 5 – Pilotforsøg**

- Pilotprojekter gennemført i deltagende kommuner
- LCA-værktøjet tilpasset på baggrund af erfaringer i pilotprojekter
- Gennemførte projekter indlæst i database
- Samarbejdsmodellen tilpasset, således at den kan udbredes til at omfatte alle 98 kommuner

### **Fase 6 – Evaluering, drift og udbredelse til alle interesserede kommuner**

- Projektet, herunder pilotforsøg, evalueret
- LCA-værktøjet taget i drift
- Værktøjet og samarbejdsmodel udbredt/tilbudt til alle 98 kommuner, jf. fase 2. Jo flere kommuner der deltager og anvender værktøjet som en integreret del af deres projektmodel/praksis for vejanlæg, jo stærkere bliver data, sammenlignings- og erfaringsgrundlag og dermed CO<sub>2</sub>e-reduktionspotentialt. Samtidig vil deltagelse give et klimamæssigt kompetenceløft til fagmedarbejdere i vejafdelinger på tværs af landet.

For at få flere kommuner til at tilslutte sig samarbejdsmodellen og anvende værktøjet, udbredes kendskabet via casebeskrivelser fra pilotkommuner og informationsmateriale (udarbejdet i fase 2) om værktøjet, herunder muligheder og forpligtigelser for deltagende kommuner. Konkret udbredes viden om værktøjet og muligheden for som kommune at deltage via Vejforum, Vejdage, Klimaalliancen, artikler i fagblade mv.

Ejerskab og alle rettigheder til det udarbejdede materiale ligger hos de kommuner, der udvikler værktøjet/Klimaalliancen.

Projektet bygger på en open source tankegang, hvad angår det udviklede materiale. Materialet skal derfor være offentligt tilgængeligt/tilgængeligt for alle kommuner efter færdiggørelse. Eksempelvis via en kommunalt ejet Teams-kanal/hjemmeside.

## **4. Behovsafdækning**

Potentialet for udbredelsen af løsningen udarbejdet i projektet er samtlige 98 kommuner. Behovet udspringer dels af et – hvad der opfattes som bredt - politisk fokus på at få kvantificeret udledninger og få muligheden for at vælge mellem alternative løsninger på den baggrund. Dels af behovet for et give fagpersoner på vejområdet bedre værktøjer for at løfte denne opgave.

I dag er det kun større kommuner, Aarhus og København, der har mulighed for at løfte opgaven, som også beskrevet i bilag 1. Det er erfaringer fra disse frontløbere, der anvendes til at udbrede løsningen på en realiserbar måde for de øvrige, mindre, kommuner.

LCA er anvendt af nogle kommuner i konkrete, udvalgte projekter på vejområdet, men typisk ikke på beregninger på alle projekter, eller en måde der muliggør sammenlignelighed mellem projekter og som systematisk samler erfaringer.

## 5. Projektejer

Projektejer og projektledelse:

- Skanderborg kommune: Ansvarlig for budget, projektledelse og rapportering

## 6. Deltagere

Styregruppe:

- Kommunale Vejchefer fra Aarhus, Silkeborg, Favrskov og Skanderborg
- Styregruppen har ansvar for at godkende hver fase og igangsætte næste fase.

Arbejdsgruppe:

- 2-3 fagmedarbejdere (vejingeniører eller lignende) fra Silkeborg, Favrskov, Skanderborg. For at sikre det bedste output skal medlemmerne af arbejdsgruppen, ud over faglighed inden for anlæg, have kompetence til at diskutere barrierer og potentialer ift. at udvikle et fælles værktøj, have forståelse for livscyklusanalyser (men ikke dyb indsigt i) og være rutinerede brugere af Excel
- 2-3 LCA-fagpersoner fra Aarhus/Københavns Kommune. Begge kommuner har erfaring med tilpasse InfraLCA til lokal, kommunal kontekst og anvende værktøjet i praksis – som et ”simpelt” budgetoverslagsværktøj og som avanceret værktøj i senere faser. Med fuldtidsbeskæftigede LCA-fagmedarbejdere er der opbygget kapacitet og erfaring, som der skal trækkes på i arbejdsgruppens udarbejdelse af værktøjet, databaseopbygning og samarbejdsmodel.

Rådgivere – enten eksterne eller interne fra medvirkende kommuner:

- Jura og aftaleret, til at understøtte udarbejdelsen af samarbejdsmodel
- Kommunikation og formidling, til at understøtte arbejdet med vejledning i LCA-værktøjer og træningsprogram, informationsmateriale til interesserede kommuner
- Fagperson med LCA-ekspertise, til at understøtte udarbejdelsen af beskrivelsen af LCA-værktøj

Rådgivere skal bistå arbejdsgruppe og projektleder med udvikling og tilpasning.

### Deltagere og opbakning til projektet

Udviklings-kommuner der har givet tilsagn om at deltage i styregruppe og arbejdsgruppe:

- Skanderborg Kommune
- Silkeborg Kommune
- Favrskov kommune
- Aarhus Kommune
- Københavns Kommune

Kommuner der – med forbehold for politisk godkendelse - har tilkendegivet interesse om at deltage i pilotfasen med henblik på efterfølgende integration af værktøjet i driften på vejområdet.

- Lejre Kommune

- Fredensborg Kommune
- Syddjurs Kommune
- Viborg Kommune
- Norddjurs Kommune
- Horsens Kommune

Når der i fase 6 overgås fra nærværende projekt til egentlig drift, vil alle kommuner på tværs af landet få mulighed for blive en del af samarbejdsmodellen.

Det vurderes at små- og mellemstore kommuner, hvis interesserede, vil benytte sig af muligheden for at anvende den fælles, tværkommunale analysefunktion. Enkelte store kommuner, ud over Aarhus og København, vil potentielt selv kunne ansætte dedikerede medarbejdere til LCA på vejområdet. I givet fald vil disse medarbejdere blive inviteret ind i et fagligt LCA-netværk sammen med medarbejdere i analysefunktionen.

Vejdirektoratet – der ejer og driver InfraLCA. Kontakt via Aarhus og Københavns kommuner, der har etableret samarbejde.

## 7. Budget

Der ansøges om 499.400 kr. fra Klimaalliancen.

<b>Budget</b>	
<i>Rådgiver – enten interne medarbejdere fra de medvirkende kommuner eller eksterne</i>	
Forberedelse og deltagelse i styre- og arbejdsgrupper (intern/ekstern rådgiver)	97.375 kr.
Udarbejdelse af beskrivelse af LCA-værktøj (rådgiver)	38.000 kr.
Tilpasning af samarbejdsmodel (rådgiver)	114.000 kr.
Udarbejdelse af database (rådgiver)	38.000 kr.
Vejledning til LCA-værktøj og database, træningsprogram (rådgiver)	76.000 kr.
Transport til/fra møder - arbejdsgruppemedlemmer	12.000 kr.
LCA-ekspert/fagperson – deltagelse i møder, sparring med projektleder	49.400 kr.
Kommunikation	10.000 kr.
Projektledelse (1/4 årsværk)	124.000 kr.
I alt	<u>499.400 kr.</u>

## 8. Finansiering

Der søges finansiering til projektet i Klimaalliancens udviklingsspor.

Projektideen har været behandlet i styregruppen for KlimaMidt sammen med andre projektideer. Styregruppen kan se værdien af projektet, men afventer et samlet overblik over ansøgningsporteføljen, før der tages endelig beslutning om finansiel støtte.

## Deltagende kommuners bidrag:

Deltagende kommuners bidrag er både organisatorisk og ressourcemæssigt.

Organisatorisk skal kommunens projektmodel for vej- og stianlæg tilpasses, således at anvendelsen af InfraLCA-værktøjet indgår som fast element, både i tidlige og senere faser.

For at InfraLCA skal kunne anvendes på tværs af projekter – både internt i den enkelte kommune og på tværs af kommuner – er der endvidere brug for metodemæssig ensartethed og gennemsigtighed. Hittidige erfaringer med anvendelse af InfraLCA i Aarhus Kommune peger på at der formentlig skal udarbejdes standardiserede tilbudslister, projektledere i kommunernes vejafdelinger skal anvende.

Deltagende kommuner skal derfor, som et led i implementeringen af værktøjet, være indstillet på, om nødvendigt, at tilpasse nuværende praksisser til den standard der udvikles i projektet.

Ressourcemæssigt skal deltagende kommuner forvente at allokere ressourcer til:

- Tilgået tid til arbejdsgruppeopgaver (10 møder, der må påregnes transporttid til de møder der afvikles fysisk)
- Tilgået tid til styregruppemøder (9 møder, heraf afvikles en del online)
- Tilgået tid til træning af medarbejdere (6 timer/medarbejder)
- Tilgået tid til integration af brugen af værktøjet i kommunens egen projektmodel for vejanlæg (15 timer)
- Bidrag til vedligehold af værktøj, database og support/ansættelse af LCA-fagmedarbejder til udarbejdelse af LCA på anlægsprojekter for af deltagende kommuner (skønsmæssigt 10-60.000 kroner/år).

## 9. Tidsramme

Tidsplan	2024				2025				2026	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
Fase 0 - Mobilisering, konkretisering og ansøgning										
Fase 1 - Detailplanlægning og aftaler										
Fase 2 – Udvikling af samarbejdsmodel og værktøjer										
Fase 3 - Forpligtende tilslutning samt rekruttering										
Fase 4 – Integration og træning										
Fase 5 – Pilotforsøg										
Fase 6 – Evaluering, drift og videre udbredelse										

## 10. Leverancer

Projektet har følgende leverancer:

1. Det af København og Aarhus' kommuner udviklede værktøj for klimavurdering, konsekvens og alternativer af vejanlæg udbredes til øvrige interesserede kommuner på tværs af landet.

Ambitionen er at alle 98 kommuner vælger at deltage. Værktøjet kan anvendes i både tidlige og senere faser af et anlægsprojekt.

Værktøjet er en tilpasset version af InfraLCA, og udbredelsen er målrettet vejafdelinger mv. i små og mellemstore kommuner.

2. Der udarbejdes en samarbejdsmodel for fælles drift og udvikling af værktøjet, vejlednings- og træningsmateriale. Centralt heri er en model for en understøttede analyse- og supportfunktion/fælles ansættelse af LCA- fagprofessionel (inkl. forslag til organisatorisk ophæng, samarbejdsaftale mv.) for deltagende kommuner, hvilke analyser og rådgivning der skal ydes den enkelte kommune, samt for finansiering heraf.
3. Der opbygges en database, der samler gennemførte vejanlægsprojekter hvor InfraLCA-værktøjet har været anvendt. Databasen skal muliggøre sammenligninger af vejprojekter inden for forskellige kategorier (veje- og stiprojekter mv.) på tværs af kommuner, med afsæt i blandt andet nøgletal, for eksempelvis mængden af CO<sub>2</sub> per investeret anlægskrone.

Når der er udviklet og testet samarbejdsmodel og database udbredes ordningen til alle interesserede danske kommuner.

## **11. Rapportering og videndeling**

Der rapporteres løbende på fremdrift til styregruppe, med gates ved faseovergang, jf. punkt 3 og 9.

Tiltaget evalueres ved afslutning, med afsæt i formål og med fokus på læring af projektet.

Evaluering sker i regi af klimaalliancen: For projekter med et samlet budget på under 1 mio. og/eller under et års varighed foretages evalueringen af klimarådgiverne i KL med efterfølgende indstilling til den administrative styregruppe og forretningsudvalget ud fra en fastlagt evalueringsskabelon

Når samarbejdsmodellen går i drift i fase 6 – og hvor der åbnes for deltagelse for alle interesserede kommuner – vil rapportering og videndeling ske med afsæt i principper i samarbejdsmodellen, som udarbejdes i fase 2. Dvs. at samarbejdsmodel, træningsmateriale mm. bliver tilgængeligt og udbredt til alle interesserede kommuner.

### **Kommunikation**

Der er allerede kommunikeret om projektet via netværket for Østjyske Vejchefer, blandt klimakoordinatorer i Klimamidt. Der vil fortsat kommunikeres via disse kanaler.

For gennemførelse af fase 3 kræves et antal deltagende kommuner – på baggrund af vilkår udfoldet i den udviklede samarbejdsmodel. Her søges kommuner via Klimaalliancen, netværk for vejchefer, KTC mv.

I fase 6 samler der op og formidles bredt om pilotprojektet, og muligheden for at deltage i brugen af værktøjet. Der kommunikeres via eksempelvis artikel til fagblade som Teknik og Miljø og via øvrige relevante kanaler, SoMe etc.