

InfraLCA i praksis

Sti mellem Karlebo og Avderød

Vejforum, 6. december 2023

Hvem er vi?

Velkommen til....

Mathilde Løvenholdt Løve

- Har arbejdet som bygherre i stat og kommune i ca. 10 år
- Drives af at lære af andres og egne fejl
- Bliver provokeret af Green Washing
- Syntes at udbud/efterspørgsel har været fraværende på anlægsområdet
- Er utålmodig

Grethe Schack Schmidt

- Anlægsingeniør hos Niras i Allerød
- 9 års erfaring som rådgiver
- Elsker mindre bynære projekter, udbud og byggeledelse
- Syntes arbejdet med bæredygtighed i rådgiverbranchen går langsomt
- Er mega nysgerrig

Infra LCA

Hvorfor InfraLCA?

Bygherre

Seminar afholdt af Vejdirektoratet ansporede en ide

- Kan vi på kommunale anlægsprojekter bruge InfraLCA til noget?
- Er InfraLCA skalerbart, og ønsker vi overhovedet at vide hvad vi udeder?
- Er InfraLCA en mulig rådgiverydelse, kan jeg endelig stille konkrete krav til min rådgiver indenfor bæredygtighedsområdet

Frustration over sidste års vejforum, Gate 21, Bygherreforeningen, IDA....

Rådgiver

- 0 % erfaring med LCA-beregninger
- Nysgerrig og interesseret
- Kursus og erfaringsudveksling med kollegaer i Jylland

Alt dette var startskuddet til, at se nærmere på InfraLCA og hvad det kunne bruges til.

Andre erfaringer med InfraLCA

InfraLCA på udførte projekter

Sti mellem Nivå og Humlebæk med 570 m asfaltsti og 700 m grussti, begge med grusbærelag

- Traditionel belægningsopbygning:
 - Slidlagsgrus
 - 100 mm SG II
 - 200 mm BL II
- Entreprenørens bud på belægningsopbygning:
 - Sliglagsgrus/Asfalt
 - 100 mm knust beton
 - 200 mm knust beton og tegl

Global opvarmning fordelt på livscyklus og anlægskomponent [ton CO ₂ -eq.]			
Beregnet			
Livscyklusfase	Projekt	Baseline	Forskel
Materialproduktion (A1-A3)	23,1	30,2	-7,0
Transport (A4)	21,4	25,5	-4,1
Indbygning (A5)	12,6	12,6	0,0
Udskiftning 50 år (B4)	0,0	0,0	0,0
Nedrivning (C1)	3,3	3,3	0,0
Transport til affaldsbehandling (C2)	4,2	4,2	0,0
Affaldsbehandling (C3)	1,4	1,4	0,0
Deponering (C4)	0,1	0,1	0,0
Sum (A1-A5+B4)	57,1	68,3	-11,2
Sum (C1-C4)	8,9	8,9	0,0

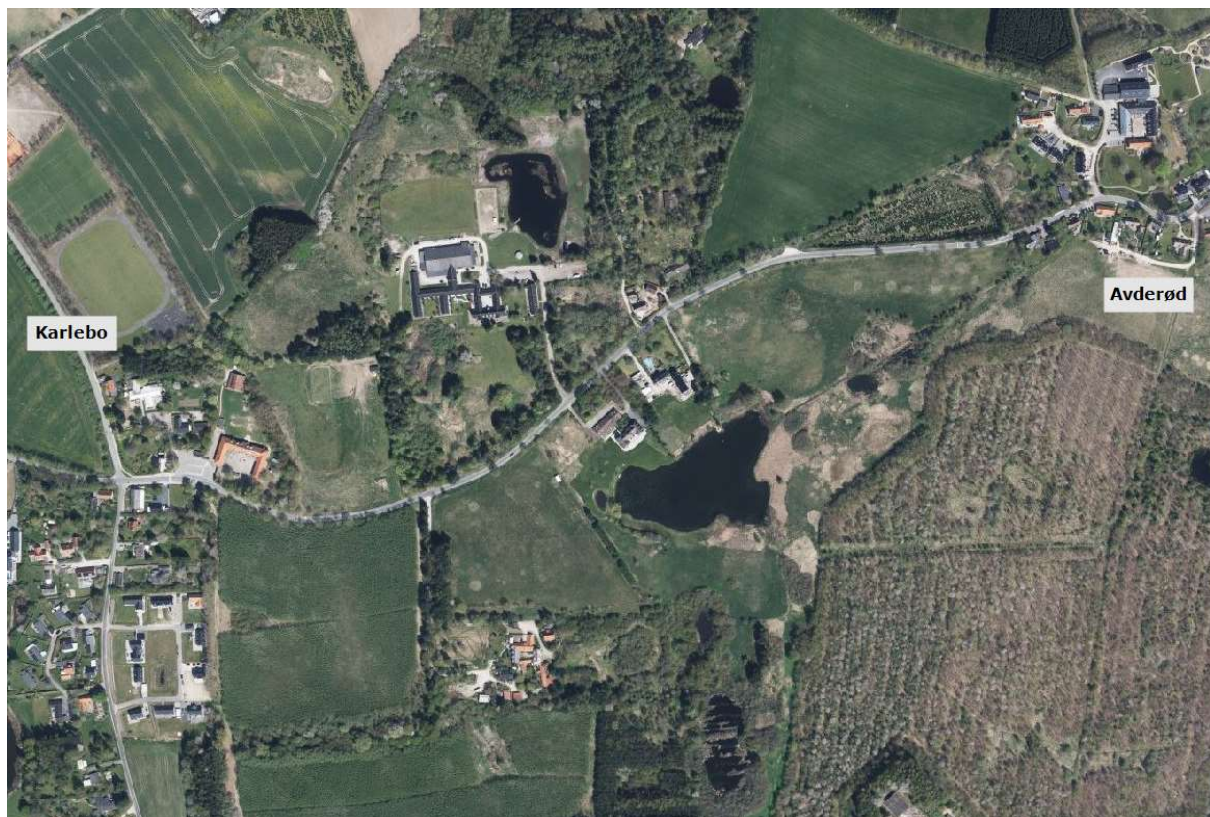
Inkluderet direkte emissioner på byggeplads, ikke inkluderet arealbrugsændringer

Området



Karlebo-Avderød, Fredensborg Kommune

Baggrundsdata



- 2-1 vej til 60 km/t, som mere ses som en racerbane
- Karlebo Skole – skolevej mellem Avderød og Karlebo
- Store erhvervsejendomme på strækningen
- Langdysse ved Karlebo Skole

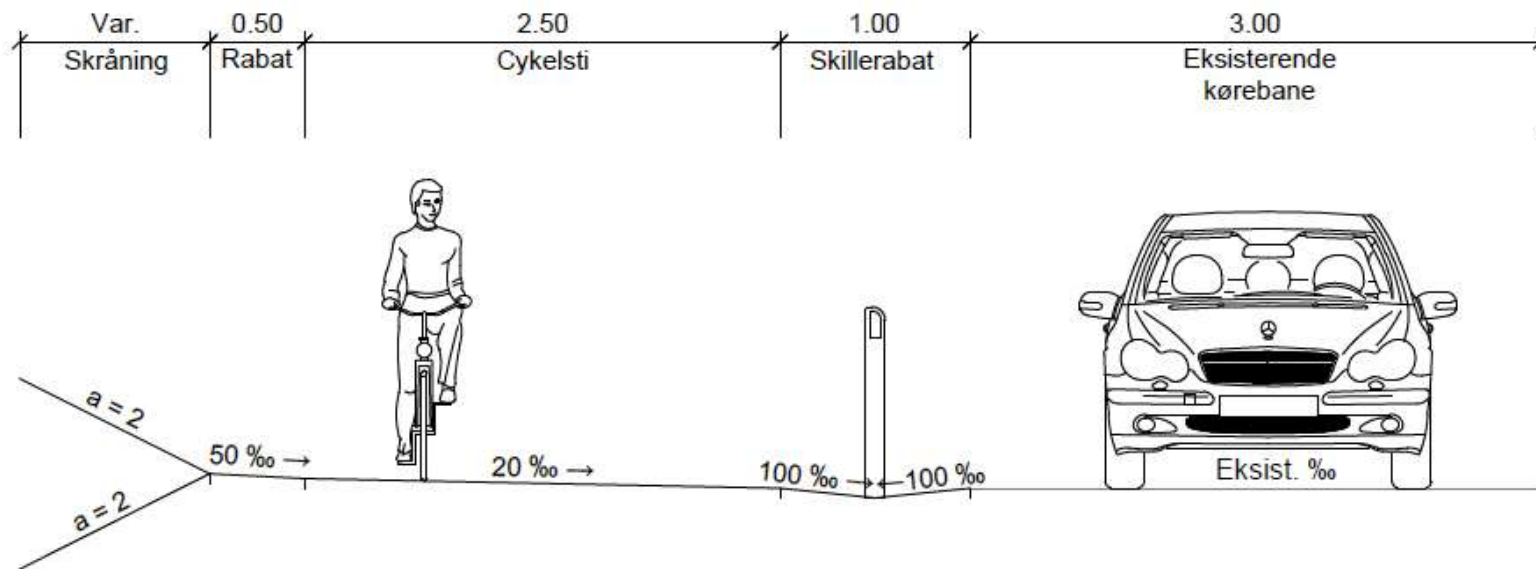
Projektet

Geometri



Projektet

Tværsnit



Bæredygtighedsscreening

Et skridt på vejen

Emner der blev vendt i screeningen:

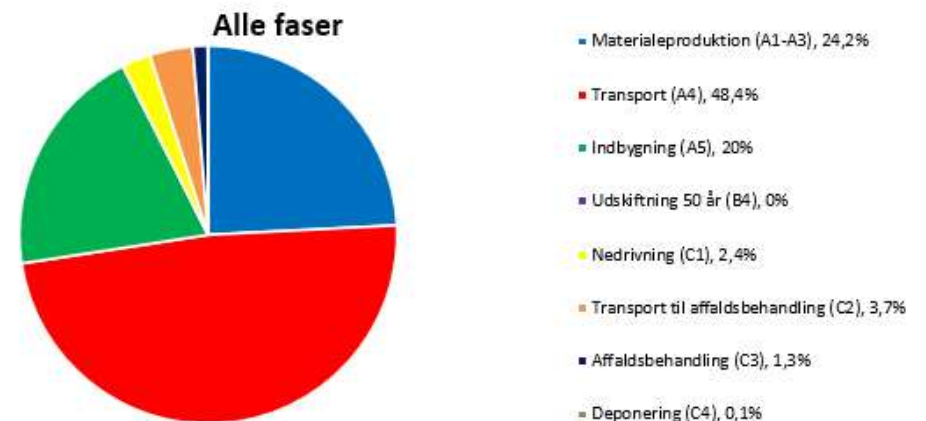
- Samfund og interessenter
- Arealanvendelse og natur
- Landskab og historiske miljøer
- Forurening
- Ressourcer
- Transport

Infra LCA

Baseline

Global opvarmning fordelt på livscyklus og anlægskomponent [ton CO ₂ -eq.]			
Beregnet			
Livscyklusfase	Projekt	Baseline	Forskel
Materialeproduktion (A1-A3)	13,4	0,0	13,4
Transport (A4)	26,7	0,0	26,7
Indbygning (A5)	11,0	0,0	11,0
Udskiftning 50 år (B4)	0,0	0,0	0,0
Nedrivning (C1)	1,3	0,0	1,3
Transport til affaldsbehandling (C2)	2,0	0,0	2,0
Affaldsbehandling (C3)	0,7	0,0	0,7
Deponering (C4)	0,0	0,0	0,0
Sum (A1-A5+B4)	51,1	0,0	51,1
Sum (C1-C4)	4,1	0,0	4,1

Inkluderet direkte emissioner på byggeplads, ikke inkluderet arealbrugsændringer

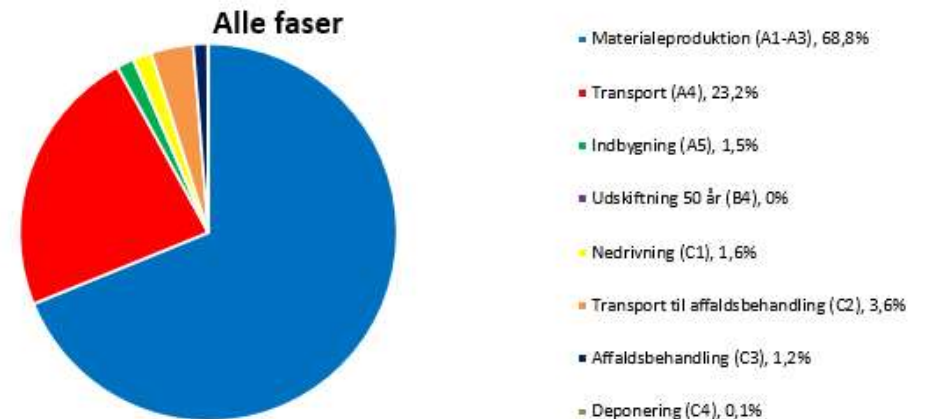


Flere løsninger

Kalkstabilisering – baseline 51,1 ton CO₂

Global opvarmning fordelt på livscyklus og anlægskomponent [ton CO ₂ -eq.]			
Beregnet			
Livscyklusfase	Projekt	Baseline	Forskel
Materialeproduktion (A1-A3)	38,8	0,0	38,8
Transport (A4)	13,0	0,0	13,0
Indbygning (A5)	0,8	0,0	0,8
Udskiftning 50 år (B4)	0,0	0,0	0,0
Nedrivning (C1)	0,9	0,0	0,9
Transport til affaldsbehandling (C2)	2,0	0,0	2,0
Affaldsbehandling (C3)	0,7	0,0	0,7
Deponering (C4)	0,0	0,0	0,0
Sum (A1-A5+B4)	52,7	0,0	52,7
Sum (C1-C4)	3,7	0,0	3,7

Inkluderet direkte emissioner på byggeplads, ikke inkluderet arealbrugsændringer

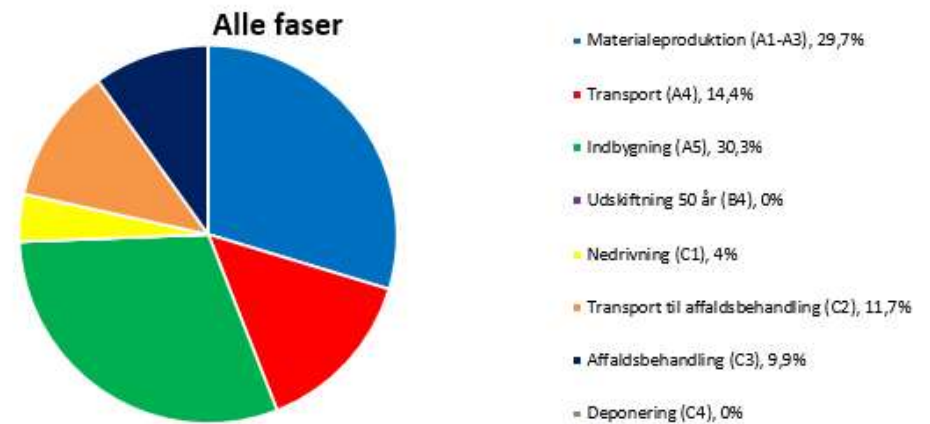


Flere løsninger

Knust beton – baseline 51,1 ton CO₂

Global opvarmning fordelt på livscyklus og anlægskomponent [ton CO ₂ -eq.]			
Beregnet			
Livscyklusfase	Projekt	Baseline	Forskel
Materialeproduktion (A1-A3)	10,8	0,0	10,8
Transport (A4)	5,2	0,0	5,2
Indbygning (A5)	11,0	0,0	11,0
Udskiftning 50 år (B4)	0,0	0,0	0,0
Nedrivning (C1)	1,5	0,0	1,5
Transport til affaldsbehandling (C2)	4,2	0,0	4,2
Affaldsbehandling (C3)	3,6	0,0	3,6
Deponering (C4)	0,0	0,0	0,0
Sum (A1-A5+B4)	27,0	0,0	27,0
Sum (C1-C4)	9,3	0,0	9,3

Inkluderet direkte emissioner på byggeplads, ikke inkluderet arealbrugsændringer



Flere løsninger

Kassetter/Permacell



Udfordringer for bygherren

- Fordom omkring pris – afskrives på forhånd pga. pris
- Manglende politisk (læs ledelsesmæssigt) fokus
- Manglende værktøjskasse
- Manglende brugbare uddannelser for bygherre (ydelsesbeskrivelser, AB 18, fagligt kendskab)

- ..

Udfordringer for rådgiveren

- Interesse/efterspørgsel fra bygherren
- Klart mål med beregninger – hvad forsøger vi at få ud af det?
- Stort og til tider uoverskueligt regneark med mange parametre
 - Transportafstande
 - Materialeændringer
 - Etc.
- Stort research arbejde, hvis der går andre veje, end det vi plejer
- Manglende EPD'er på alternative materialer – mange leverandører er bagud med at kunne levere EPD'er på deres produkter/materialer da det er komplekst og krævende

Hvordan kommer vi videre?

- Bygherre
 - Genbrugsmaterialer og tilpassede opbygninger skal være et krav
 - Politikere skal vide at anlæg sviner
 - Erfa grupper på kommunalt, regional, statsligt niveau
 - Vi skal turde at fejle
- Rådgiver
 - Gør opmærksom på bæredygtighed ved projektopstart
 - Forsøg at gøre det til en standard ved opstart af nye projekter
 - Tilpas mængden af bæredygtighed til projektets størrelse – start fx med InfraLCA
 - Små besparelser har også ret.
 - Efterspørge EPD'er

Entreprenøren

Hvordan planlægger vi det?

- Dialog i hovedprojektfasen.
- Møde med ekstern udbudsjurist i udbudsfasen
- Overvej hvilke krav der skal stilles.
- Tænk over hvordan entreprenørerne indbydes.

Tak for opmærksomheden

Kontaktinformation:

Mathilde Løvenholdt
Fredensborg Kommune
mlla@fredensborg.dk

Grethe Schack Schmidt
Niras, Allerød
gss@niras.dk