



*"Med denne måde at arbejde på, kan vi altid vejlede vores kunder i at træffe de mest bæredygtige valg ud fra konkrete tal."*

Christian L. Jensen

## KLIMASAMARBEJDE MELLEM NIRAS OG ARKIL

For at imødekomme klimalovens mål om 70% reduktion af CO<sub>2</sub> før 2050 har entreprenøren Arkil og rådgivervirksomheden NIRAS indgået et klimasamarbejde, hvor virksomhederne sammen vil udvikle og kvalificere konkrete tiltag i jagten på lavere CO<sub>2</sub>-udslip, bl.a. i forsyningssektoren.

Klimasamarbejdet tager udgangspunkt i de projekter omkring fornyelse af vand- og spildevandsledninger, som udføres i rammeaftalen Vandpartner ved Aarhus Vand og Favrskov Forsyning.



SE FILMEN FRA  
SALLING GROUP BAGERIET

**NIRAS**  
Christian L. Jensen  
Afdelingsleder  
Tlf. 23 31 89 83  
clj@niras.dk

**ARKIL**  
Lars Jakobsen  
Produktionschef  
Tlf. 20 40 23 90  
lja@arkil.dk

**ARKIL**  
Flemming Holm  
Regnvandskonsulent  
og projektleder  
Tlf. 21 29 35 55  
flh@arkil.dk

## LAR-LØSNING MEDFØRER CO<sub>2</sub> REDUKTION

- Sådan reduceres CO<sub>2</sub> aftrykket med 29,2%  
ved Salling Group bageriet





“Med LAR-løsningen ved Salling bageriet opnåede vi en væsentlig CO2 reduktion. Det bliver spændende, om CO2 beregninger fremover får indflydelse på fremtidens valg af løsningsmetoder.”

Flemming Holm



## CO2 REDUKTION I ET FORSYNINGSPROJEKT

I 2018 opførte Salling Group et nyt bageri med tilhørende parkerings- og terminalanlæg ved Årslev. For at opnå besparelser i opstartsfasen fik Arkil mulighed for at tænke ud af boksen og derved udarbejde en bæredygtig løsning, hvor regnvandet kunne håndteres med LAR-løsninger. Det resulterede i en økonomisk besparelse og en dokumenterbar CO2-besparelse.

## VANDET HOLDES PÅ OVERFLADEN

I stedet for den projekterede traditionelle afvandringsløsning, bød Arkil ind med en Lokal Afledning af Regnvand (LAR)-løsning, hvor regnvandet afledes via wadier, vandrender og fald på belægning til et infiltrationsbassin, hvor regnvandet nedsiver gennem muld og dermed renses for eventuelle skadelige stoffer. Dermed belastes den offentlige kloak ikke, som den traditionelle løsning ellers ville have resulteret i.

Der blev således etableret grus fyldte vandrender rundt om parkeringsarealerne, og terrænets naturlige fald blev ligeledes udnyttet.



## KLIMASAMARBEJDE

En af fordelene ved den nyligt indgåede klimasamarbejdsaftale mellem NIRAS og Arkil er muligheden at få beregnet faktuelle CO2-besparelser på både udførte som fremtidige projekter.



## TRADITIONEL AFVANDING VS. LAR-LØSNING

Færre plastrør, færre maskiner og hurtigere udførelse af jordarbejdet udgør de største CO2-besparelser i afvandringsløsningen.

LAR-løsningen har bl.a. medført:

- reduktion af miljøbelastende materialer som pvc
- merforbrug af naturligt forekommende materialer som singels
- reduktion i forbruget af maskintimer og diesel med 2,1 ton CO2
- forkortelse af byggeperiode med 20%



23 ton

### TRADITIONEL LØSNING

Maskine	CO2 udslip ton
Dumper 10 m <sup>3</sup> FM	1,2
Gummiged 2 m <sup>3</sup> - 10 ton	2,3
Gravemaskine 30 ton	0,8
Grader 18 tons	2,9
Jordloppe / Pladev. 50 kg	0,2
Rendegraver	4,0
Tromle > 10 tons	0,8
Vibratorplade stor	0,6

Materialer	CO2 udslip ton
Sandfangsbrønd - Ø315 mm	0,1
Dæksel - Ø315 mm	0,1
Beton	1,0
Rendestensbrønd - Ø315 mm	0,4
Rendestensbrønd - Ø425 mm	1,4
Dæksel - Ø425 mm	0,1
Liniedræn	3,9
PVC-ledning - Ø110 mm	8,4
Sand	4,3

Besparelse	ton CO2
Maskiner	12,8
Materialer	19,7
I alt	32,5

### LAR-LØSNING

Maskine	CO2 udslip ton
Dumper 10 m <sup>3</sup> FM	3,2
Gummiged 2 m <sup>3</sup> - 10 ton	1,6
Gravemaskine 30 ton	2,4
Grader 18 tons	2,0
Jordloppe / Pladev. 50 kg	0,0
Rendegraver	0,8
Tromle > 10 tons	0,6
Vibratorplade stor	0,1

Materialer	CO2 udslip ton
PVC-ledning - Ø160 mm	2,2
Betonrende	0,6
PVC-ledning - Ø250 mm	3,7
Sandfangsbrønd - Ø600 mm	0,6
Dæksel - Ø600 mm	0,1
Singels	5,0

Besparelse	ton CO2
Maskiner	10,7
Materialer	12,3
I alt	23

<b>Besparelse</b>	<b>9,5 ton CO2</b>
<b>Besparelse i procent</b>	<b>29,2%</b>

Den opnåede CO2-besparelse svarer til en køretur i en personbil på ca. 85.000 km. (ca. 7,9 km pr. 1 kg CO2)

I NIRAS og Arkil er vi glade for at kunne tilbyde denne rådgivning gennem vores klimasamarbejde og dermed give vores kunder og samarbejdspartnere indblik i de CO2-besparelser, der eventuelt kan opnås ved at sammenligne forskellige løsningsmuligheder.