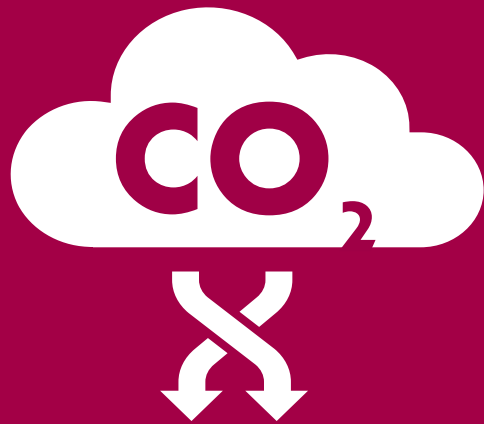


# FUTURECEM & CO<sub>2</sub> besparelser

Sammen reducerer vi CO<sub>2</sub>-  
aftrykket i fremtidens byggeri

# Eksempel med FUTURECEM:

## Case 1 - Lejlighedskompleks



CO<sub>2</sub> reduktioner

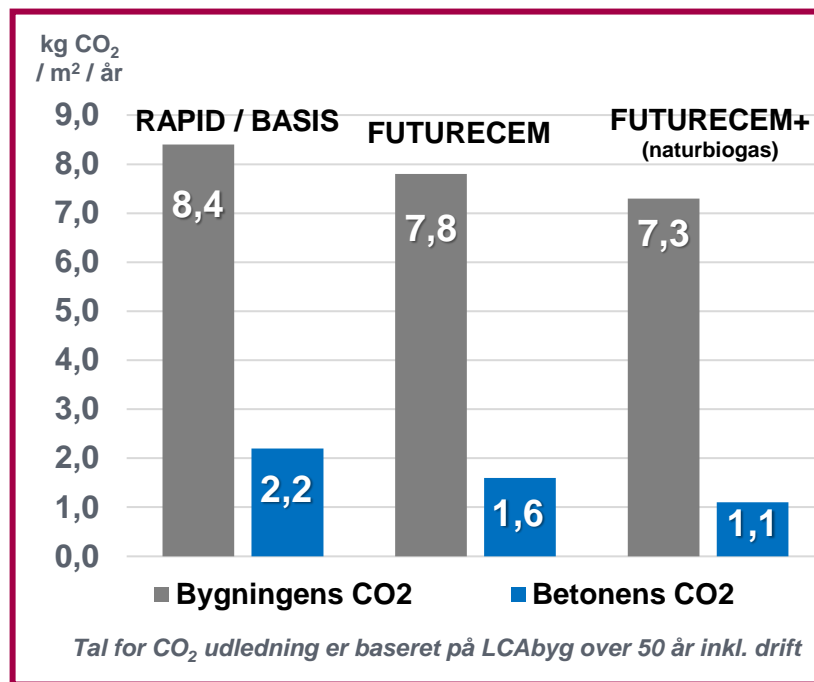


# Case 1 – Lejlighedskompleks ved brug af FUTURECEM

## Fakta om byggeriet:

- År: 2021
- Brutto areal: 20.174 m<sup>2</sup>
- Netto areal: 18.671 m<sup>2</sup>
- Varme: 29 kWh/m<sup>2</sup>/år
- El: 4,26 kWh/m<sup>2</sup>/år
- Pris: 367 mio. DKK

## CO<sub>2</sub> udledning



## CO<sub>2</sub> reduktioner

Samlet CO<sub>2</sub> reduktion i bygning

**-591.000 KG**

Anvendt beton

**-27%**

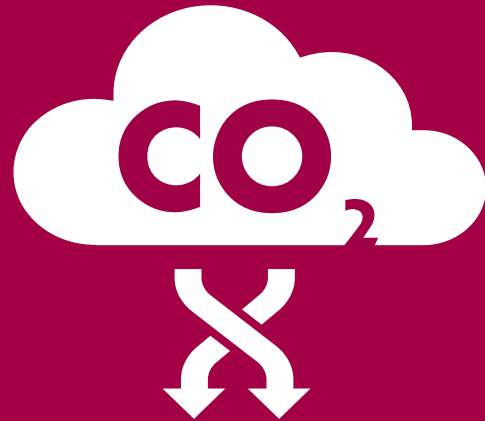
Bygning

**-7%  
pr m<sup>2</sup>**

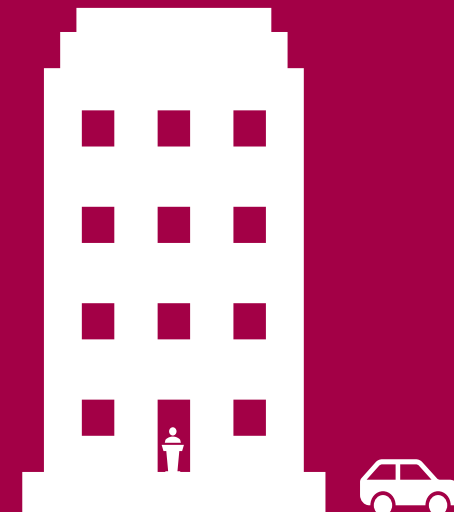


# Eksempel med FUTURECEM:

## Case 2 - Kontor



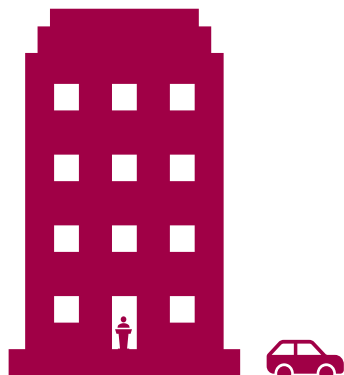
CO<sub>2</sub> reduktioner



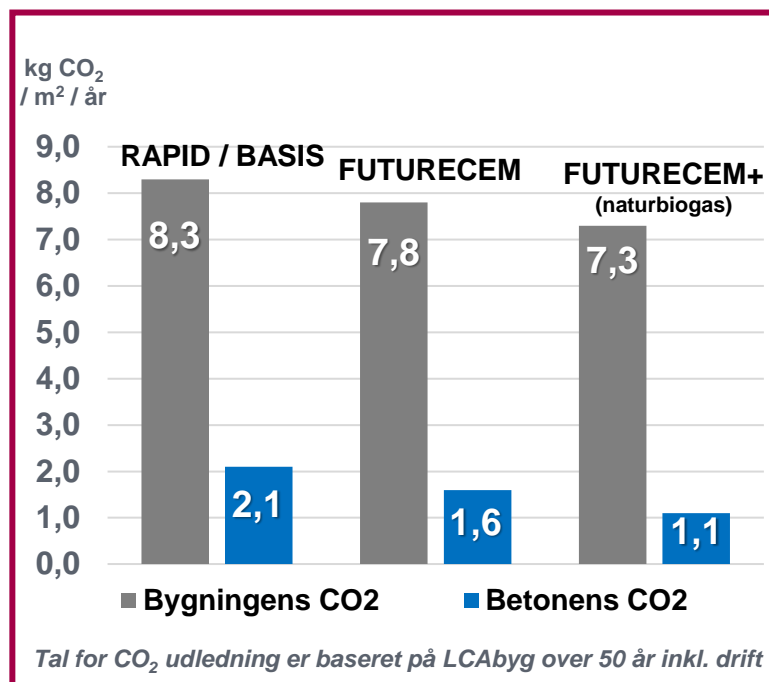
# Case 2 – Kontor ved brug af FUTURECEM

## Fakta om byggeriet:

- År: 2021
- Brutto areal: 12.944 m<sup>2</sup>
- Netto areal: 11.369 m<sup>2</sup>
- Varme: 23,9 kWh/m<sup>2</sup>/år
- El: 3,12 kWh/m<sup>2</sup>/år
- Pris: 228 mio. DKK



## CO<sub>2</sub> udledning



## CO<sub>2</sub> reduktioner

Samlet CO<sub>2</sub> reduktion i bygning

**-368.000 KG**

Anvendt beton

**-26%**

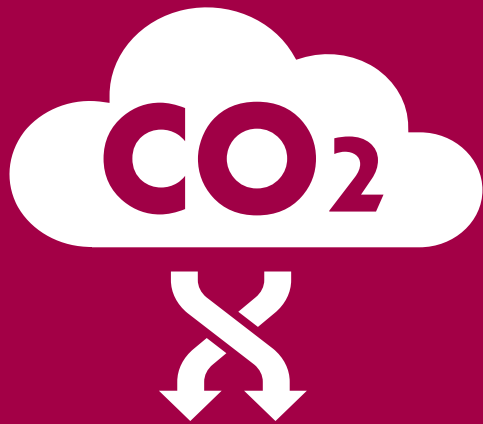
Bygning

**-7%  
pr m<sup>2</sup>**



# Eksempel med FUTURECEM:

## Case 3 - Skole



CO<sub>2</sub> reduktioner



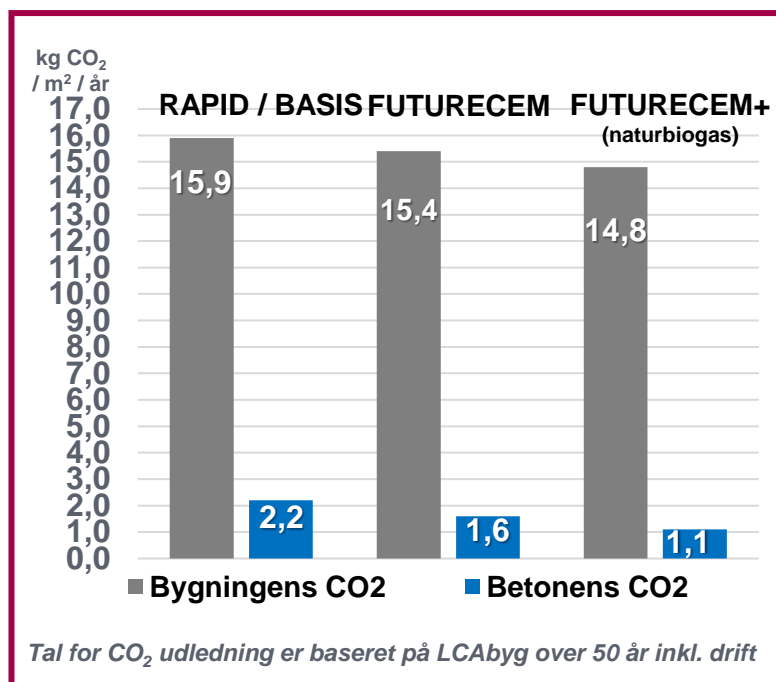
# Case 3 – Skole ved brug af FUTURECEM

## Fakta om byggeriet:

- År: 2021
- Brutto areal: 9.819 m<sup>2</sup>
- Netto areal: 9.104 m<sup>2</sup>
- Varme: 29,7 kWh/m<sup>2</sup>/år
- El: 3,06 kWh/m<sup>2</sup>/år
- Pris: 105 mio. DKK



## CO<sub>2</sub> udledning



## CO<sub>2</sub> reduktioner

Samlet CO<sub>2</sub> reduktion i bygning

**-288.000 KG**

Anvendt beton

**-26%**

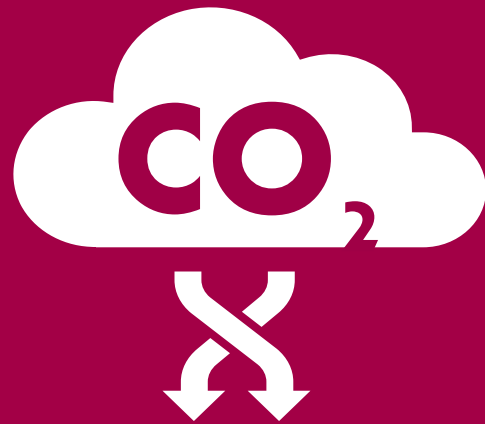
Bygning

**-4%  
pr m<sup>2</sup>**



# Eksempel med FUTURECEM:

## Case 4 - Hospital



CO<sub>2</sub> reduktioner

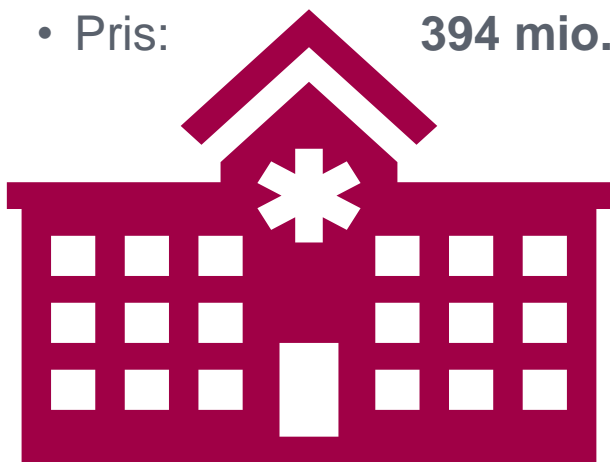




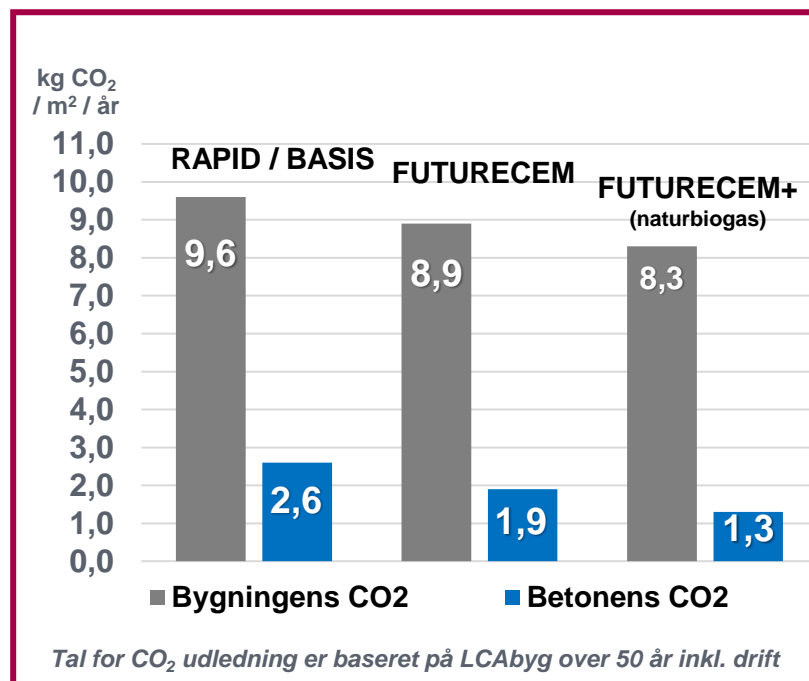
# Case 4 – Hospital ved brug af FUTURECEM

## Fakta om byggeriet:

- År: 2021
- Brutto areal: 19.518 m<sup>2</sup>
- Netto areal: 16.054 m<sup>2</sup>
- Varme: 25,2 kWh/m<sup>2</sup>/år
- El: 3,06 kWh/m<sup>2</sup>/år
- Pris: 394 mio. DKK



## CO<sub>2</sub> udledning



## CO<sub>2</sub> reduktioner

Samlet CO<sub>2</sub> reduktion i bygning

**-667.000 KG**

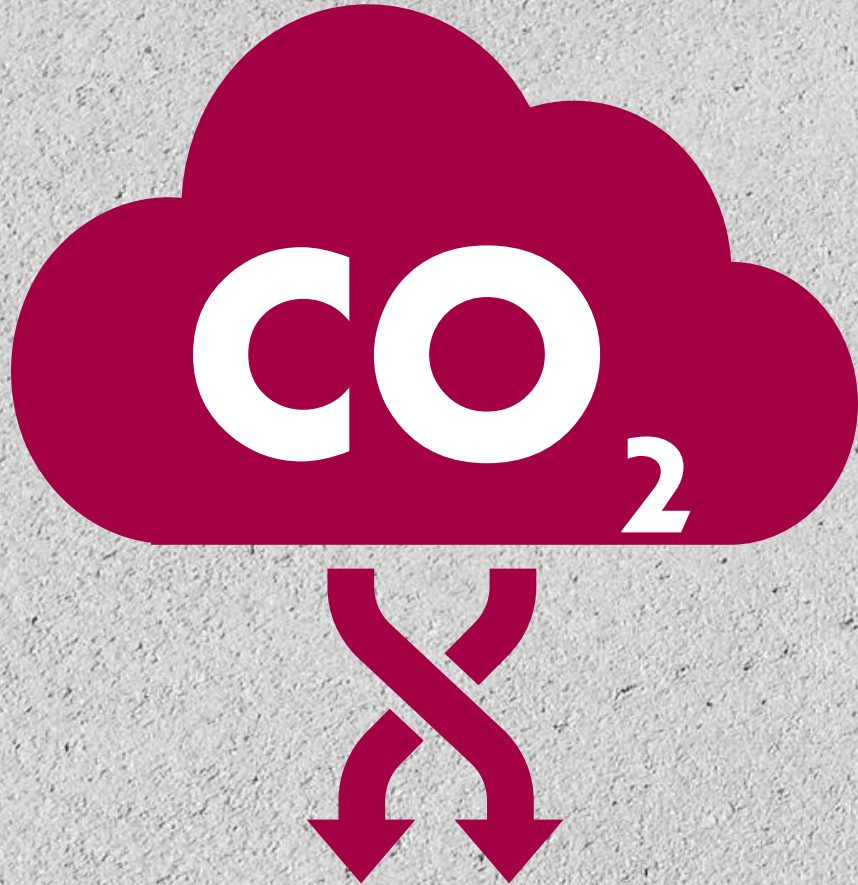
Anvendt beton

**-26%**

Bygning

**-7%  
pr m<sup>2</sup>**



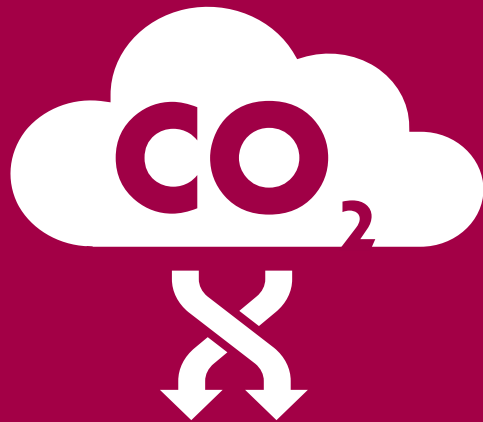


# FUTURECEM & broer

Sammen reducerer vi CO<sub>2</sub>-  
aftrykket i fremtidens broer

# Eksempel med FUTURECEM:

Case 1 – Bro 5302,  
Skivevej fra 1990



CO<sub>2</sub> reduktioner



# Case 1 – Bro 5302, Skivevej

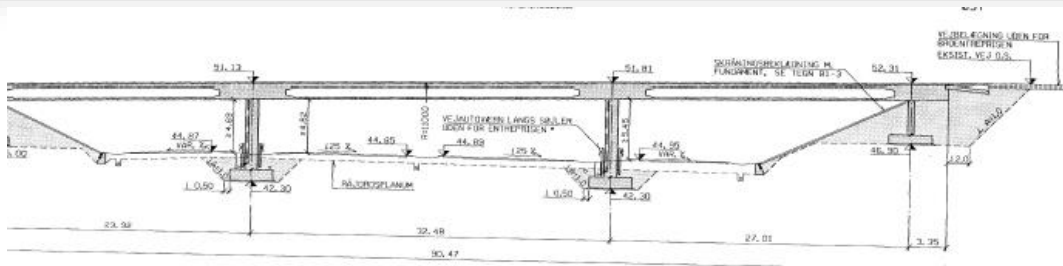


## Fakta om broen:

**1990** Byggear

**330** kg cement  
pr. m<sup>3</sup> beton

**9,6** m<sup>2</sup> beton pr. meter bro  
(pga. sparerør)



# Case 1 – Bro 5302, Skivevej (1990)

## CO<sub>2</sub> udledning i beton:

**1990:** 330 kg cement med 1,5 CO<sub>2</sub>- ekv pr. kg: **495 kg CO<sub>2</sub> pr. m<sup>3</sup>**

Hvis broen bygges med moderne cementer fås:

**2020:** 330 kg CEM I SR5 med 0,925 CO<sub>2</sub>- ekv pr. kg: **305 kg CO<sub>2</sub> pr. m<sup>3</sup>**

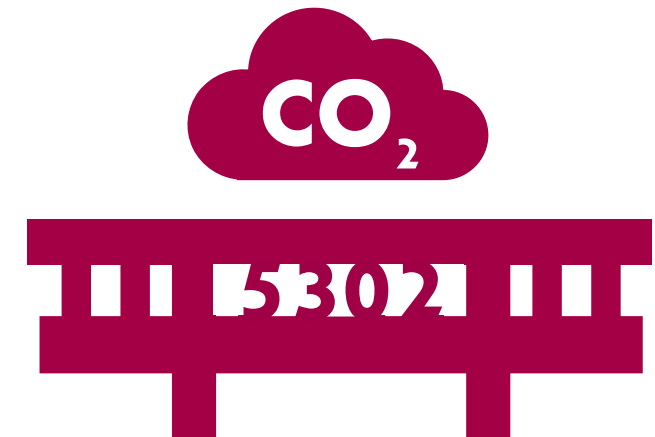
**2021:** 330 kg FUTURECEM med 0,599 CO<sub>2</sub>- ekv pr. kg: **198 kg CO<sub>2</sub> pr. m<sup>3</sup>**

*Baseret på beregninger lavet af Christian Munch-Petersen fra EMCON.*

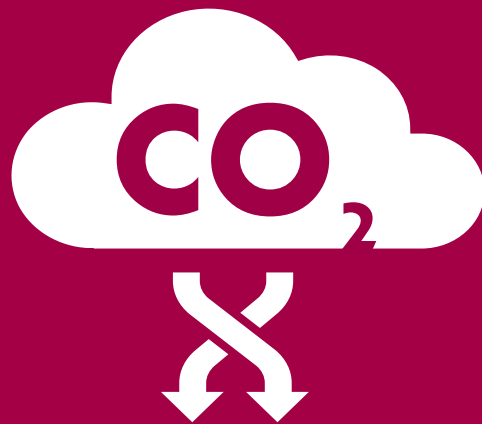
## CO<sub>2</sub> besparelse med FUTURECEM:

**35 %** ift. dagens cementtype

**60 %** ift. cementtypen fra 1990



# Eksempel med FUTURECEM:

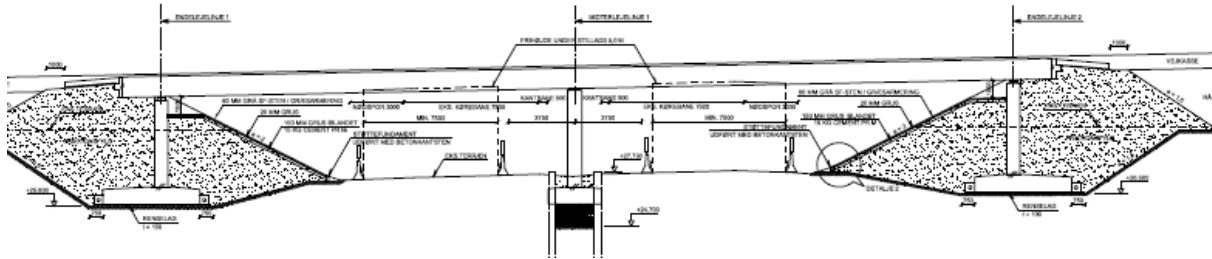


CO<sub>2</sub> reduktioner

Case 2 – Bro 23512,  
Ny Hattingvej fra 2018



# Case 2 – Bro 23512, Ny Hattingvej



## Fakta om broen:

**2018** Byggeår

**322** kg cement  
pr. m<sup>3</sup> beton

**13,5** m<sup>2</sup> beton pr. meter bro  
(massiv bro)

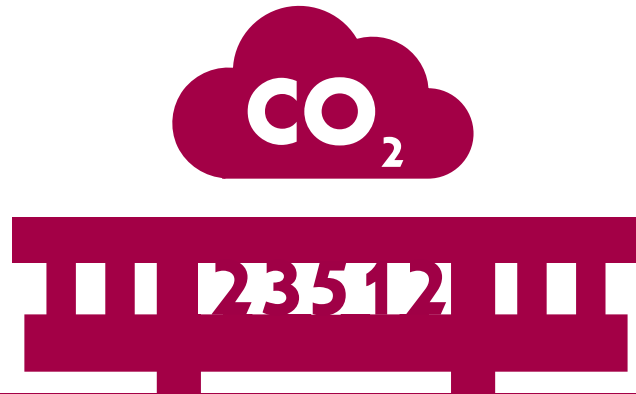
# | Case 2 – Bro 23512, Ny Hattingvej (2018)

## CO<sub>2</sub> udledning i beton:

**2018:** 322 kg cement med 0,925 CO<sub>2</sub>- ekv pr. kg: **298 kg CO<sub>2</sub> pr. m<sup>3</sup>**

Hvis broen bygges med FUTURECEM fås:

**2021:** 322 kg FutureCEM med 0,599 CO<sub>2</sub>- ekv pr. kg: **193 kg CO<sub>2</sub> pr. m<sup>3</sup>**



## CO<sub>2</sub> besparelse med FUTURECEM:

**35 %** ift. dagens cementtype

Med 1990's "sparegeometri" kan spares yderligere: **28 % af betonen**

Samlet mulig besparelse:

**53 %** på CO<sub>2</sub>-ekv

*Baseret på beregninger lavet af Christian Munch-Petersen fra EMCON.*