



Asfaltdagen 2023

Produksjon av asfalt, miljøtiltak

19.1.23



Agenda

- Litt om meg
- Velde Asfalt
- Asfalt og Utslipp
 - Hvor begynte vi og hvor er vi
- EPD – 123
 - Drivere for utslipp
 - Hvilke tiltak gir effekt
- Hvor trykker skoen..?



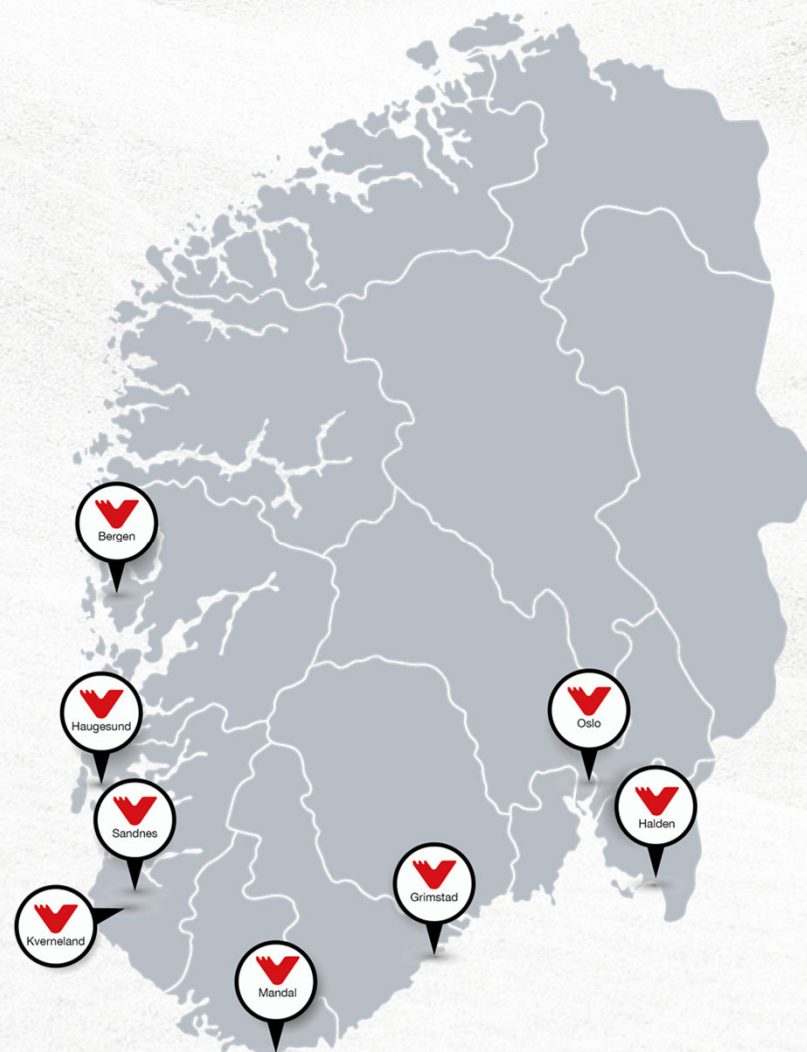
Petter Fossheim

- Miljørådgiver Velde Industri
- Bakgrunn fra kjemi og miljøteknologi
- ~3 år i asfaltbransjen



Velde Asfalt

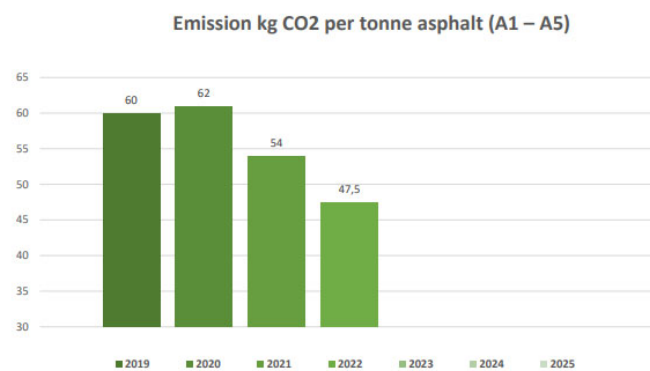
- 6 (7) asfaltverk
 - 3 med høy andel gjenbruk
- Stor vekst
 - Bergen + Skanska
- Underkant av 1 million tonn i 2022
- 35-40 lag i aktivitet
- Rekrutteringsfase med flere spennende stillinger tilgjengelig!





Asfalt og Miljø – Målbart i EPD

Hva har vi oppnådd?



 **Statens vegvesen**
Kravet om klimavennlig asfalt gir resultater for Statens vegvesen
17.1.2022 10:10:25 OMT | [Del på Facebook](#) | [Del på Twitter](#) | [Del på LinkedIn](#) | [Del på YouTube](#) | [Del på Instagram](#)

Tallene er klare: CO2-vektingen av asfaltkontraktene reduserer utslippene.

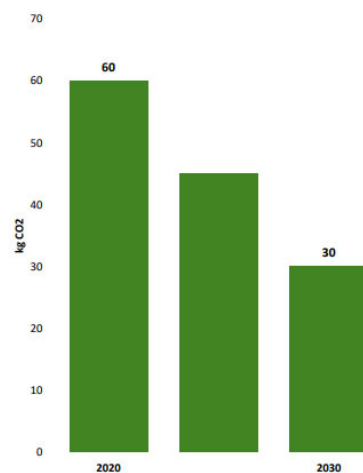


Hentet fra Thor Asbjørn Lunaas – Miljødagen 2022

Klima



- **Mål: Redusere utslipp av CO2 i asfaltkontraktene med 50 % innen 2030**



Strategi:

EPD
Kontraktene
Forutsigbar
Raskt og enkelt
Brukes av alle
Tåle å feile, korrigere
God dialog med bransjen
Regnskap

EPD - 123

- 1 tonn Agb 11 (A1-A5)
 - 55,46 kgCO₂e/tonn
- Standard resept
- Uten gjenbruk
- Kort/middels transportdistanse for tilslag
- Fyringsolje 65 kWh/tonn
- 50 km transport til utleggersted
- 2 valser



vi bryr oss



Environmental product declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804 + A2

B3118200 - Agb11



Eier av deklarasjonen:
Velde Produksjon AS

Deklartert enhet:
1 tonne B3118200 - Agb11

Deklarasjonen er basert på PCR:
EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR
NPCR 025:2022 Part B for Asphalt

Product Category:

Programoperatør:

Deklarasjonsnummer:

Publiseringsnummer:

ECO Plattform registreringsnummer:

Godkjent dato:

19.04.2021

Gyldig til:

19.04.2026

EPD Software:

LCA.no EPD generator

System ID:

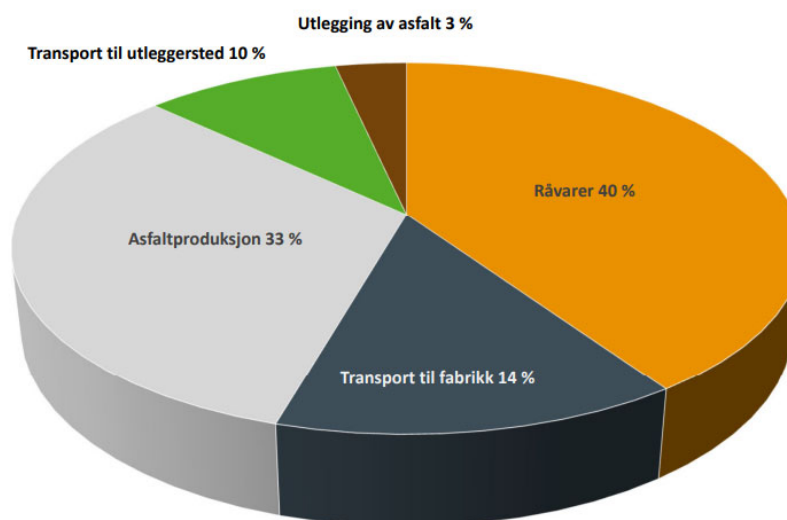
52714

EPD - 123

- Hvordan kan vi gjøre denne resepten mer miljøvennlig?
- 1: Identifiser drivere for utslipp
- 2: Iverksett tiltak for å redusere utslipp fra driver
- 3: Identifiser ny driver for utslipp

Hentet fra Thor Asbjørn Lunaas – Miljødagen 2022

Fordeling CO2, SVV vedlikeholdskontrakter 2021



EPD - 123

- 1 tonn Agb 11

- A1: 16,17

- A2: 9,34

- A3: 23,83

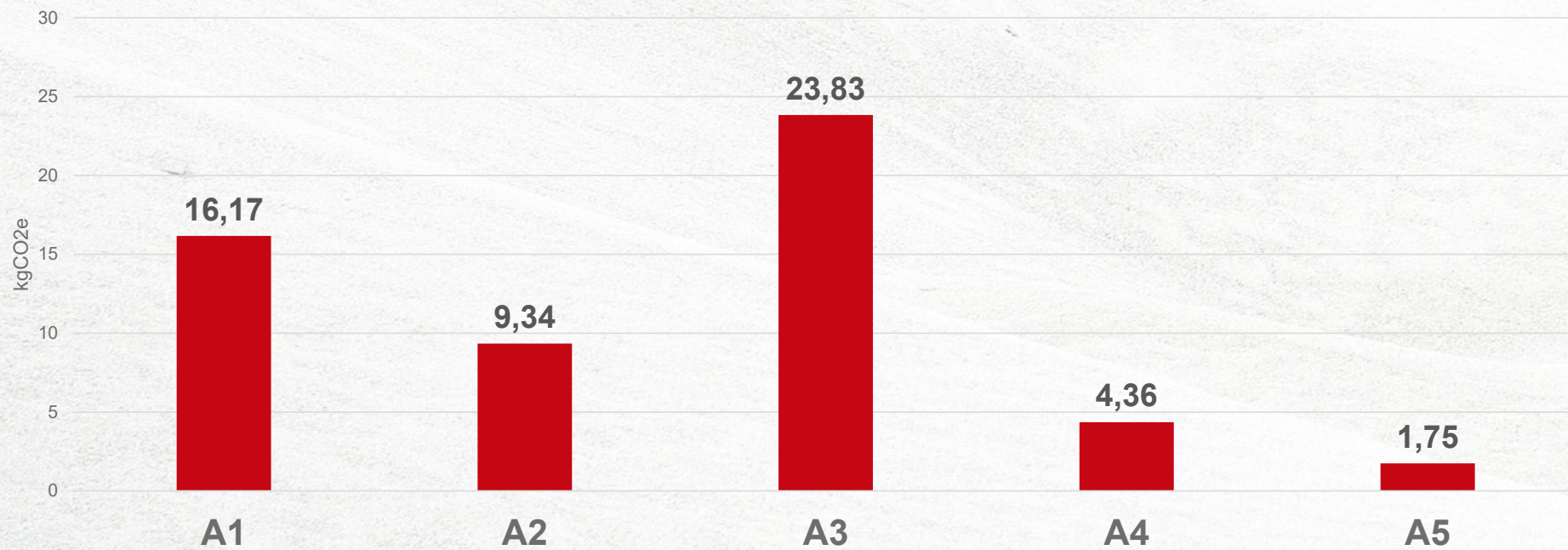
- A4: 4,36

- A5: 1,75

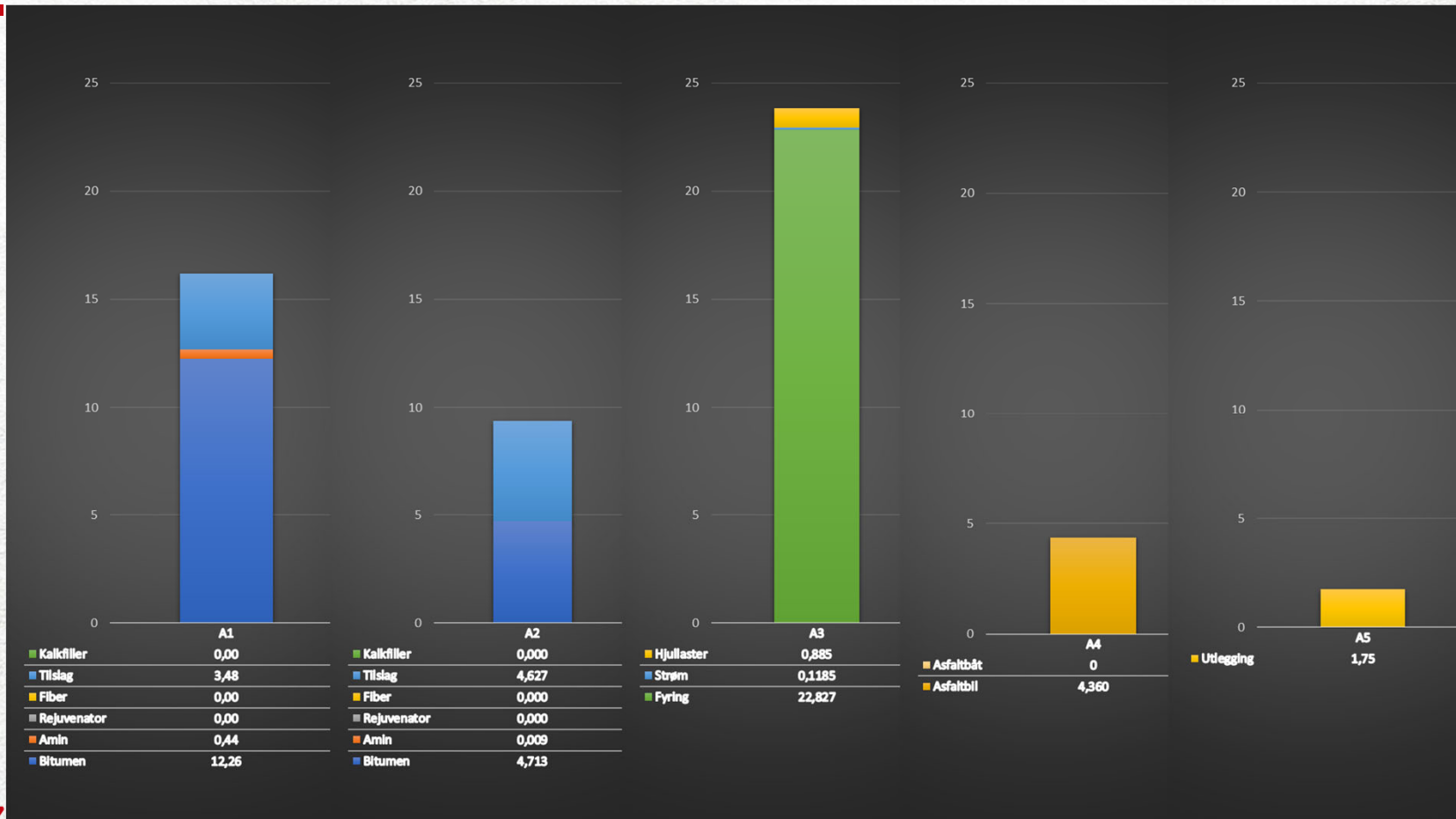
- Alle tall er kgCO₂e/tonn

EPD - 123

1 tonn Agb 11

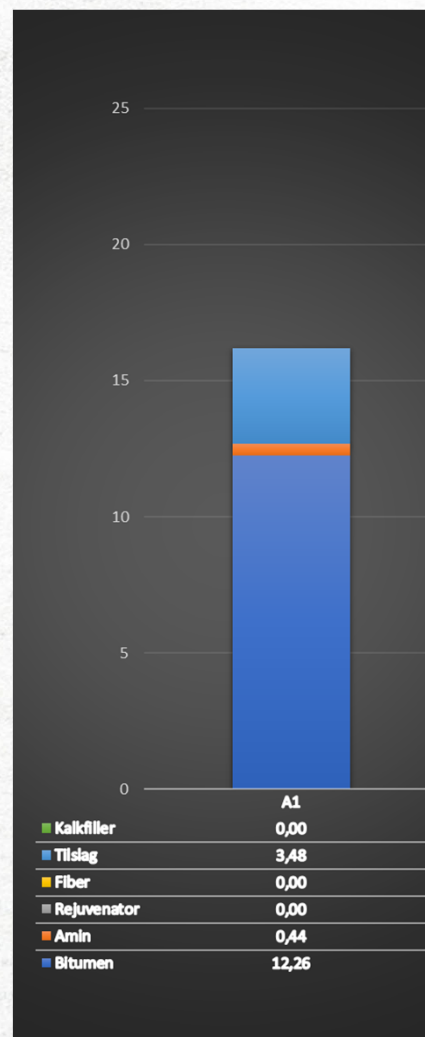


EPD - 123



EPD - 123

A1	
Materiale	kgCO2e
Bitumen	12,26
Amin	0,44
Rejuvenator	0,00
Fiber	0,00
Tilslag	3,48
Kalkfiller	0,00
SUM	16,17



EPD - 123

Effekten til gjenbruk i A1
4,5% Bit i RAP

Når vi
gjenvinner
- vinner alle.

A1	Standard
Materiale	kgCO2e
Bitumen	12,26
Amin	0,44
Rejuvenator	0,00
Fiber	0,00
Tilslag	3,48
Kalkfiller	0,00
SUM	16,17

A1	10 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	11,36
Amin	0,40
Rejuvenator	0,00
Fiber	0,00
Tilslag	3,14
Kalkfiller	0,00
SUM	14,91

A1	20 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	10,47
Amin	0,37
Rejuvenator	0,00
Fiber	0,00
Tilslag	2,81
Kalkfiller	0,00
SUM	13,65

A1	40 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	8,61
Amin	0,31
Rejuvenator	0,44
Fiber	0,00
Tilslag	2,12
Kalkfiller	0,00
SUM	11,48

A1	80 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	4,85
Amin	0,18
Rejuvenator	1,74
Fiber	0,00
Tilslag	0,72
Kalkfiller	0,00
SUM	7,49

EPD - 123

Effekten til gjenbruk i A1
4,5% Bit i RAP

Når vi
gjenvinner
- vinner alle.

A1	Standard
Materiale	kgCO2e
Bitumen	12,26
Amin	0,44
Rejuvenator	0,00
Fiber	0,00
Tilslag	3,48
Kalkfiller	0,00
SUM	16,17

A2 9,349

A1	10 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	11,36
Amin	0,40
Rejuvenator	0,00
Fiber	0,00
Tilslag	3,14
Kalkfiller	0,00
SUM	14,91

A2 8,527

A1	20 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	10,47
Amin	0,37
Rejuvenator	0,00
Fiber	0,00
Tilslag	2,81
Kalkfiller	0,00
SUM	13,65

A2 7,734

A1	40 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	8,61
Amin	0,31
Rejuvenator	0,44
Fiber	0,00
Tilslag	2,12
Kalkfiller	0,00
SUM	11,48

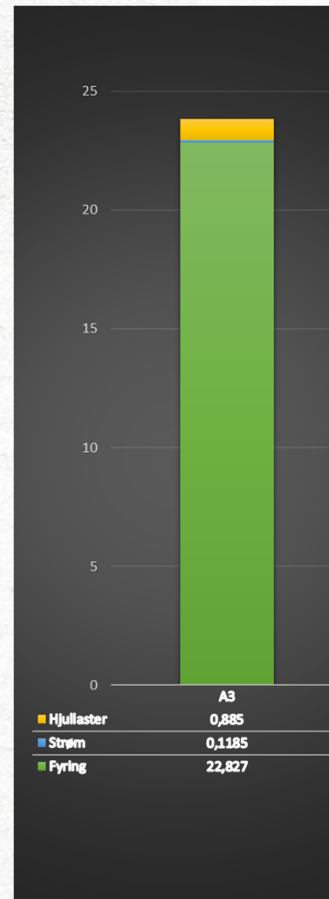
A2 6,135

A1	80 %
Materiale	kgCO2e
Bitumen	4,85
Amin	0,18
Rejuvenator	1,74
Fiber	0,00
Tilslag	0,72
Kalkfiller	0,00
SUM	7,49

A2 2,887

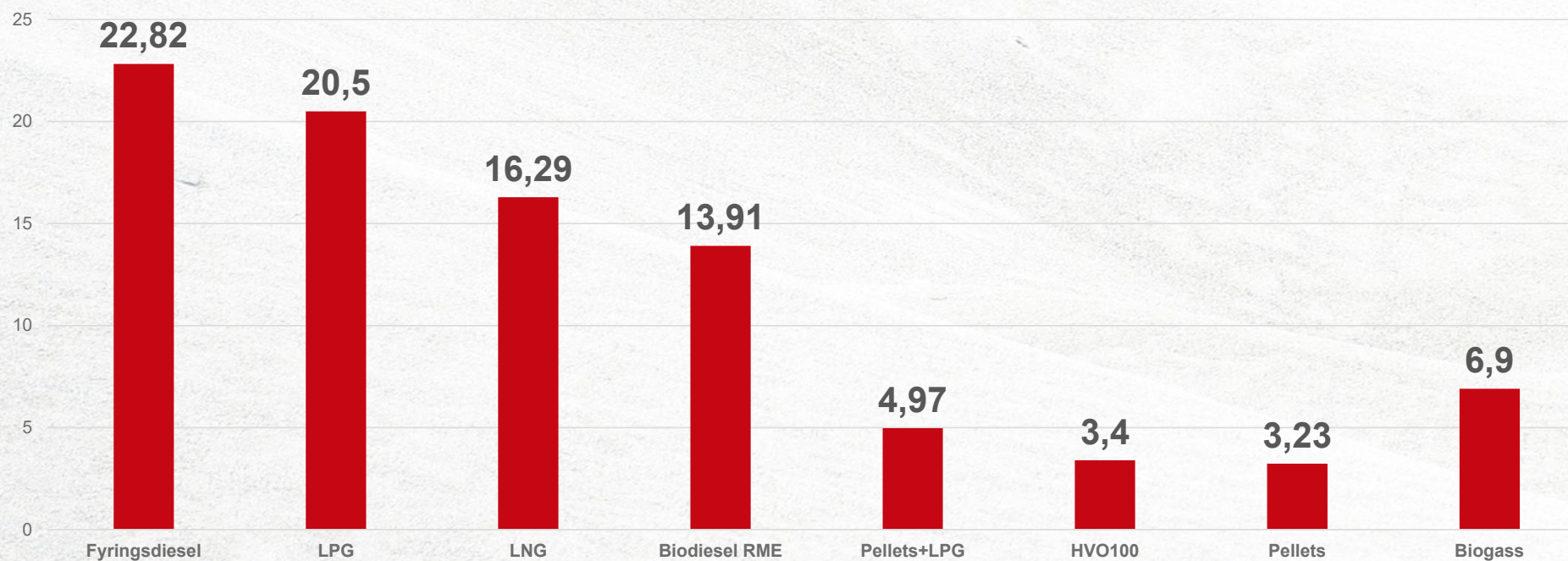
EPD - 123

A3	
Aktivitet	kgCO2e
Fyring	22,827
Strøm	0,1185
Hjullaster	0,885
SUM	23,831



EPD - 123

A3 - Utslipp fra fyring (65 kWh/tonn)



EPD - 123

- A4 – Transporten er det den er
 - Henger/Uten henger
 - HVO100
 - EL?
 - Grønn båttransport

- A5 – Per nå en liten del av totalutslippet

EPD - 123

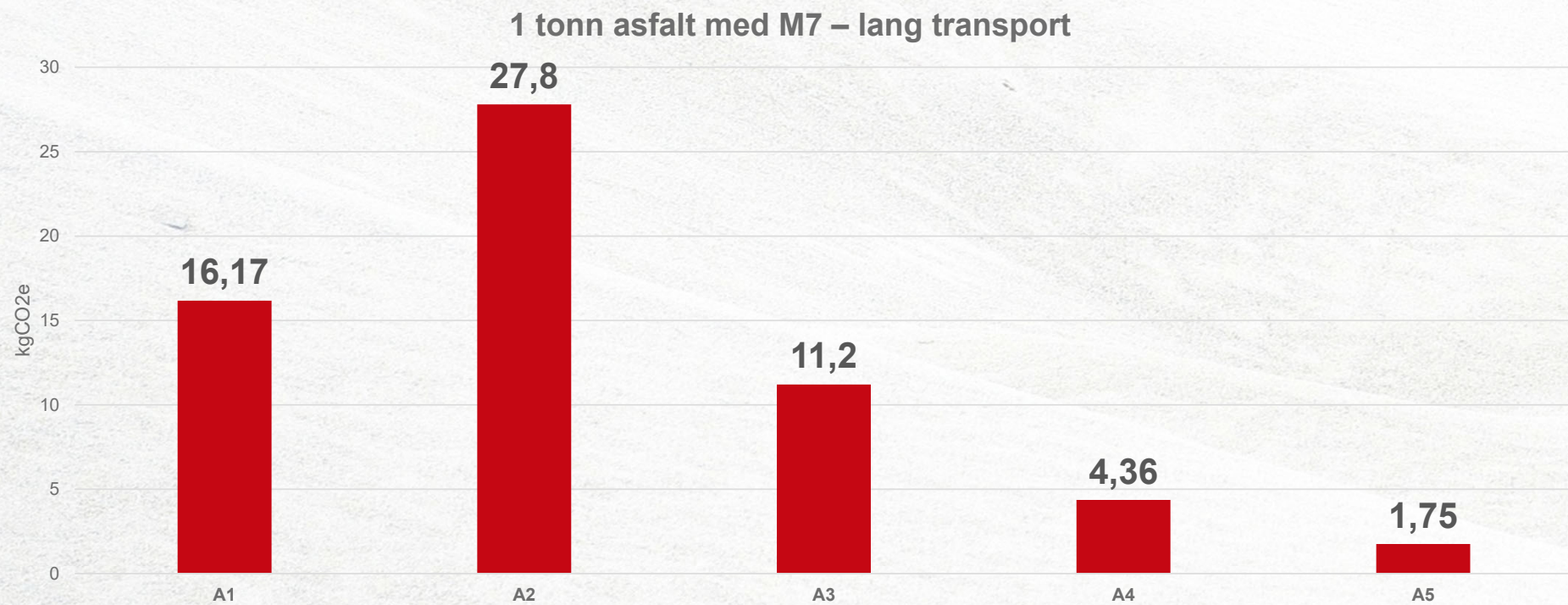
- Standard Agb 11
 - A1-A5: **55,46 kgCO₂e/tonn**

- Agb 11 – 60% RAP + Fyring med Pellets+LPG
 - A1-A5: **25,20 kgCO₂e/tonn**



Men det er ikke alltid slik...

EPD med lang transport av tilslag



Kulemølleverdi – gjeldende krav

Tabell 4.10.3.1—4 — Krav til kulemølleverdi for steinmaterialer i asfaltdekker

Masstype		ÅDT					
		≤ 300	301 -1500	1501 - 3000	3001 - 5000	5001 - 15 000	> 15 000
Overflatebehandling	Eo og Do	≤ 19	≤ 19	≤ 14			
	Eog og Dog	≤ 19	≤ 19				
Varmproduserte slitelag	Agb	≤ 19	≤ 19	≤ 14			
	Ab	≤ 19	≤ 19	≤ 14	≤ 10	≤ 10	≤ 7
	Ska				≤ 10	≤ 10	≤ 7
	Sta					≤ 10	≤ 7
	Ma	≤ 19	≤ 19	≤ 14			
	Da	≤ 19	≤ 19	≤ 14	≤ 10	≤ 10	
Varmproduserte bindlag	Ab, Agb, Ma	≤ 19	≤ 19	≤ 14	≤ 14	≤ 14	≤ 10
Fuktisolering/dekke	Top 4S	≤ 19					
	Sta	≤ 19					
Kaldproduserte asfaltdekker	Egt	≤ 19	≤ 19	≤ 14			
	Asg	≤ 19	≤ 19				

Kulemølleverdi – Krav fra 1999

Lagtype/Egenskap for tilslaget	ÅDT					
	0-300	300-1500	1500-3000	3000-5000	5000-15000	> 15000
Dekke/slitelag (grus-, asfalt-, betong ⁸⁾)						
Steinklasse, minimum	3	3	3	2 el. 3 ¹⁾	2	1
Flisighet av materiale > 11,2 mm, maks.	1,50	1,50 ²⁾	1,50 ²⁾	1,45	1,45	1,45
Abrasjonsverdi, maks.	-	(0,65) ³⁾	0,55 ⁴⁾	0,55	0,45	0,40
Sa-verdi, maks.	-	-	3,5	3,0	2,5	2,0
Mølleverdi, veiledende maks. verdi	-	-	13	11	9	6
Los Angeles-verdi, veiledende maks. verdi	25	25	20	20	20	15



Biogent..?

