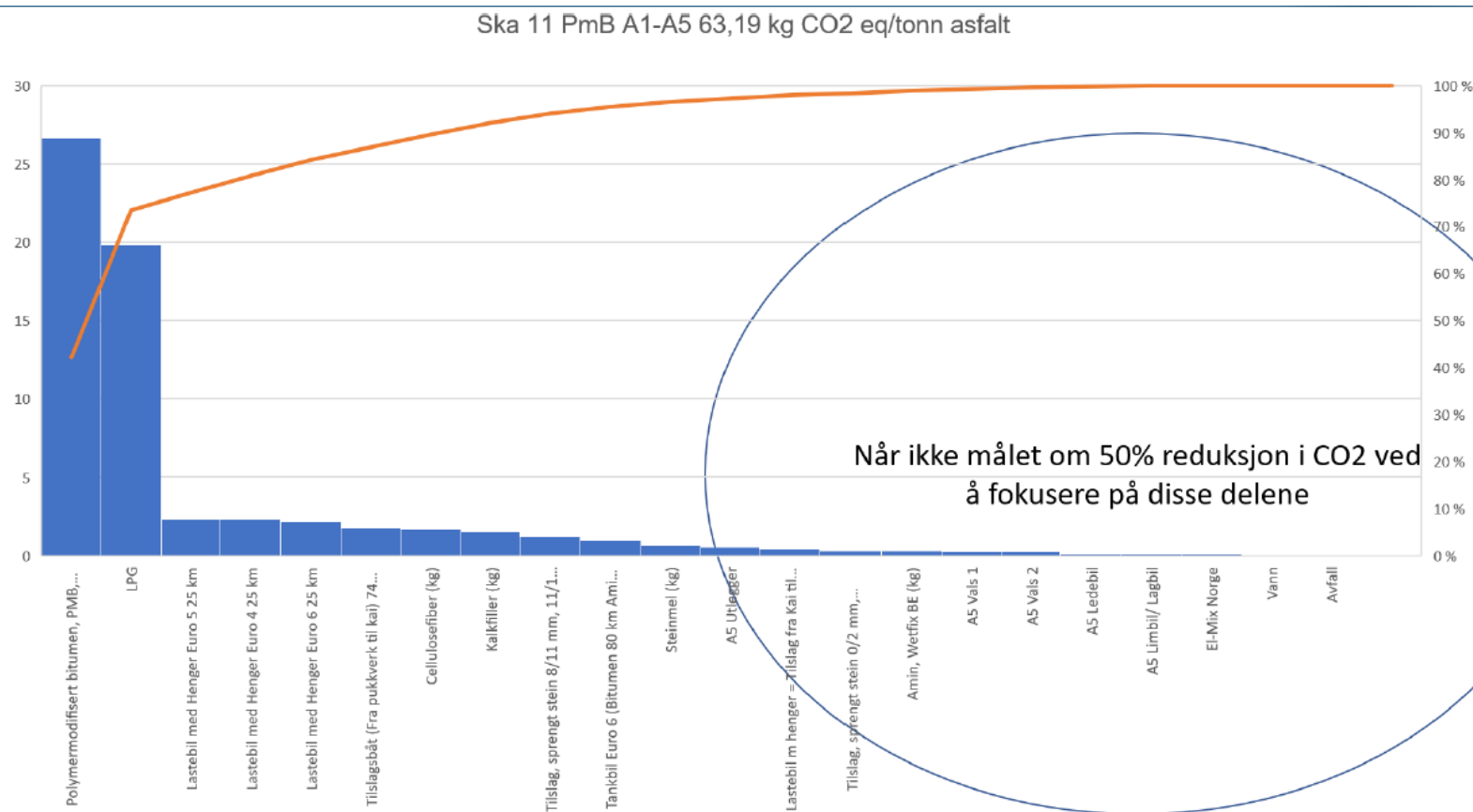


CO₂e-reduksjon i asfaltproduksjon

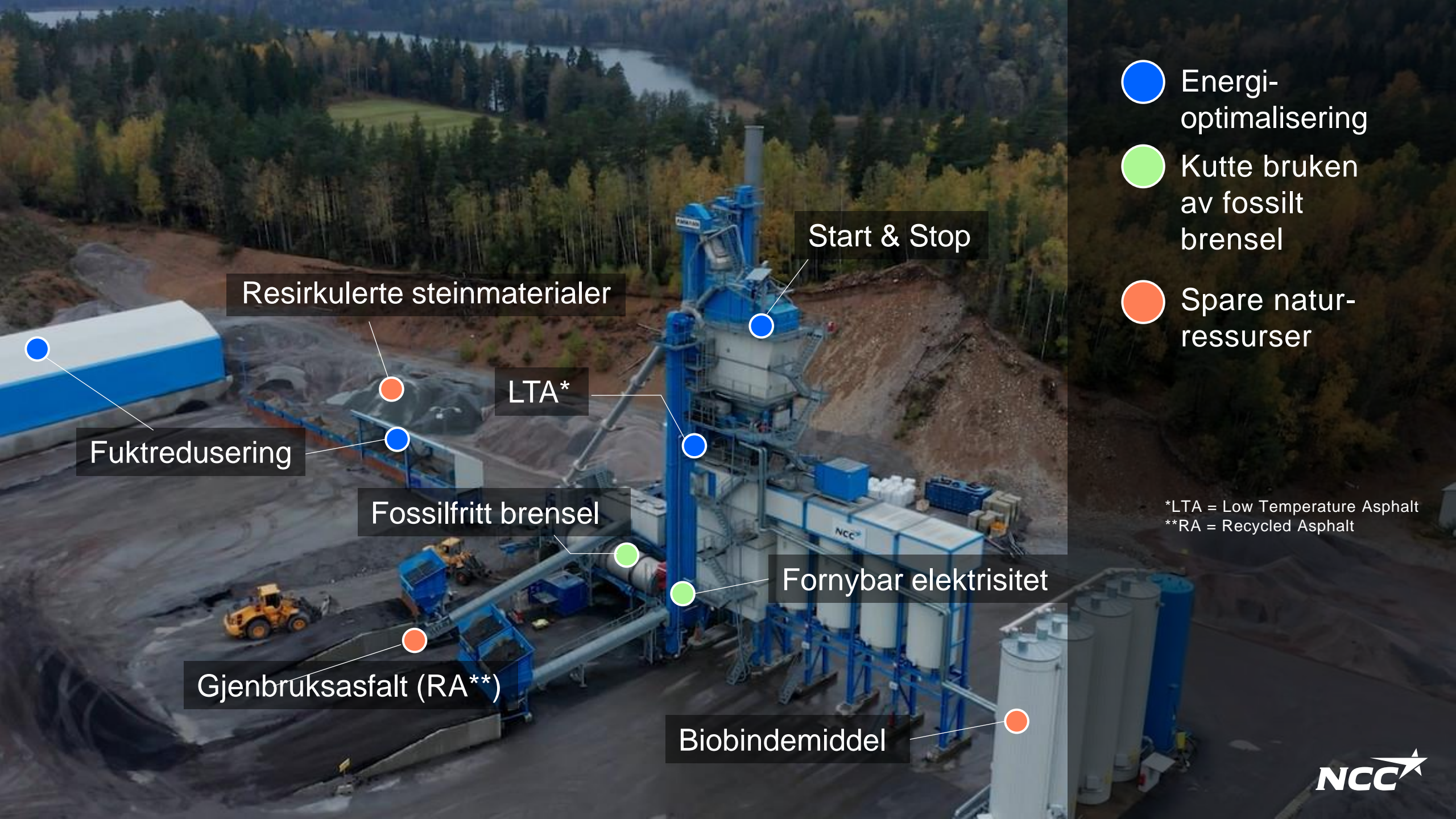


Miljøfokus



73,5 % av total utslipp er PmB og LPG

Når ikke målet om 50% reduksjon i CO2 ved å fokusere på disse delene



● Energi-optimalisering

● Kutte bruken av fossilt brensel

● Spare naturressurser

Start & Stop

Resirkulerte steinmaterialer

LTA*

Fuktredusering

Fossilfritt brensel

Fornybar elektrisitet

Gjenbruksasfalt (RA**)

Biobindemiddel

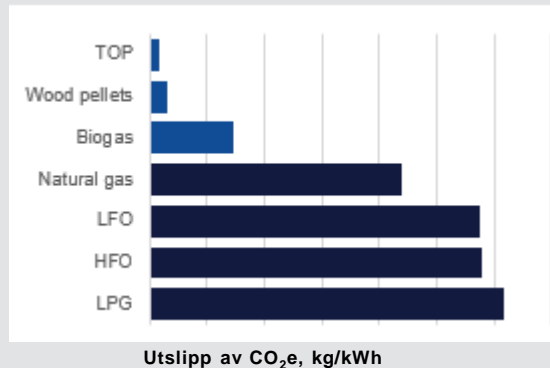
*LTA = Low Temperature Asphalt
**RA = Recycled Asphalt



Kutte bruken av fossilt brensel

Fossilfritt brensel

- Det primære tiltaket for å redusere klimautslipp er omlegging til bruk av biodrivstoff.
- I Sverige er alle fabrikkene våre allerede konvertert til å bruke enten pellets eller bioolje.
- I 2024 vil ca 31% av den totale produksjonen i Norge bli gjort med bruk av pellets (Lia, Rugsland, Steinskogen og Ålesund)
- Videre finnes det planer for ytterligere konverteringer i Norge.



Fornybar elektrisitet

- Vi bruker bare el fra fornybare kilder i vår asfaltproduksjon



Energioptimalisering

LTA (lavtemperatur asfalt)

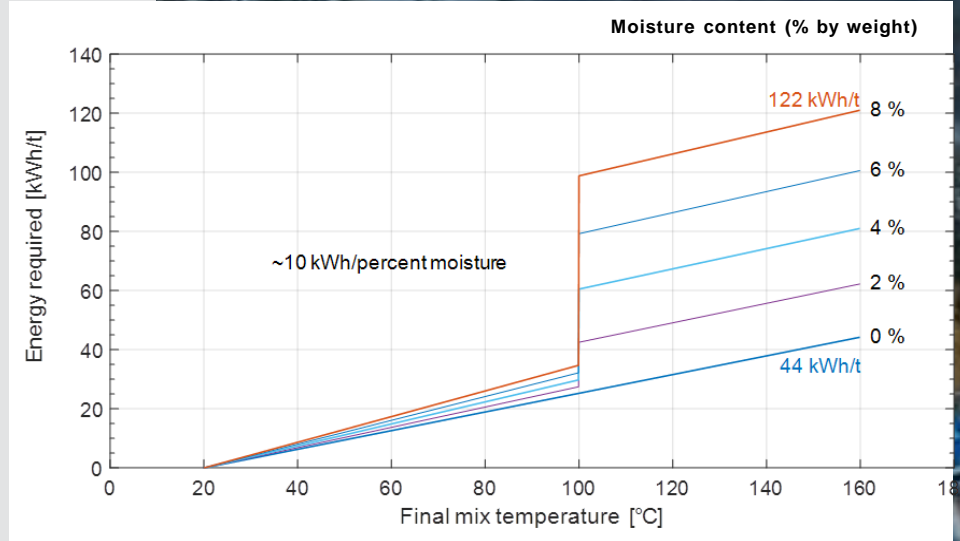
- Patentert vannbasert skumteknikk som forbedrer pakningsevnen for å produsere asfalt ved lavere temperatur (ingen kjemikalier).
- Lavere energi- og drivstoffbruk.
- Reduserer også utslipp fra brensel og bitumen, bl.a. røyk, polyaromatiske hydrokarboner (PAH) og lukt som forbedrer miljøet og arbeidsmiljøet

Fuktredusering

- Telt og tak for å beskytte steinmaterialer og RA (gjenbruk) fra regn som reduserer energiforbruket i produksjonen.

Start & Stop

- Påvirker energiforbruk
- Påvirker forbruk av fossilt brensel
- Påvirker mengden gjenbruksasfalt (RA)
- Påvirker slitasje





Resirkulerte steinmaterialer

Gjenbruksasfalt (RA)

● Spare naturressurser

Gjenbruksasfalt (RA)

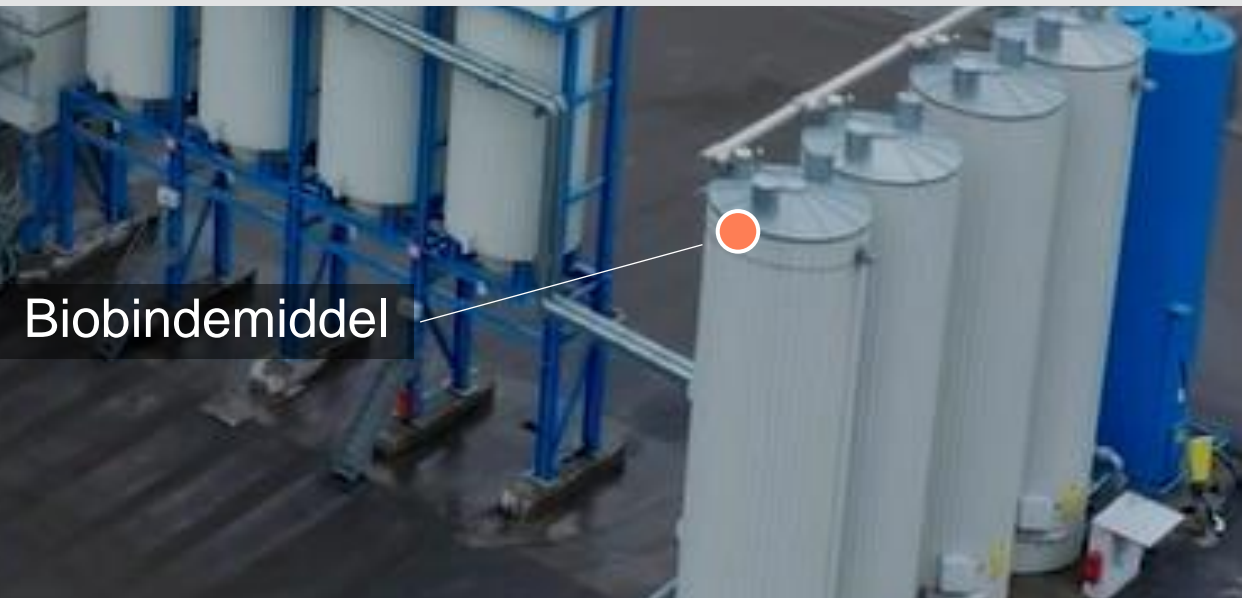
- Asfalt består i hovedsak av to saker: knuste steinmaterialer og det oljebaserte bindemiddelet bitumen
- NCC's ambisjon er å bruke RA i så stor grad som mulig.
- Ved å utnytte RA minimerer vi bruken av nye materialer, og sparer dermed naturressurser.
- Økt bruk krever bra håndtering fra vei til verk og så til vei igjen

Resirkulerte steinmaterialer

- Transport av steinmaterialer, spesielt kvalitetsstein, medfører ofte store kostnader og klimapåvirkning.

Biogen tilsetning

- Bitumen er fossilt og kan delvis erstattes av biomasse, f.eks. biooljer.
- Biobindemiddel skal bl.a. være kompatibel med bitumen og kunne resirkuleres i ny asfalt
- Noen TOP kan brukes til å erstatte deler av bitumen
- Stor klimapåvirkning ved hjelp av karbonfangsteffekten



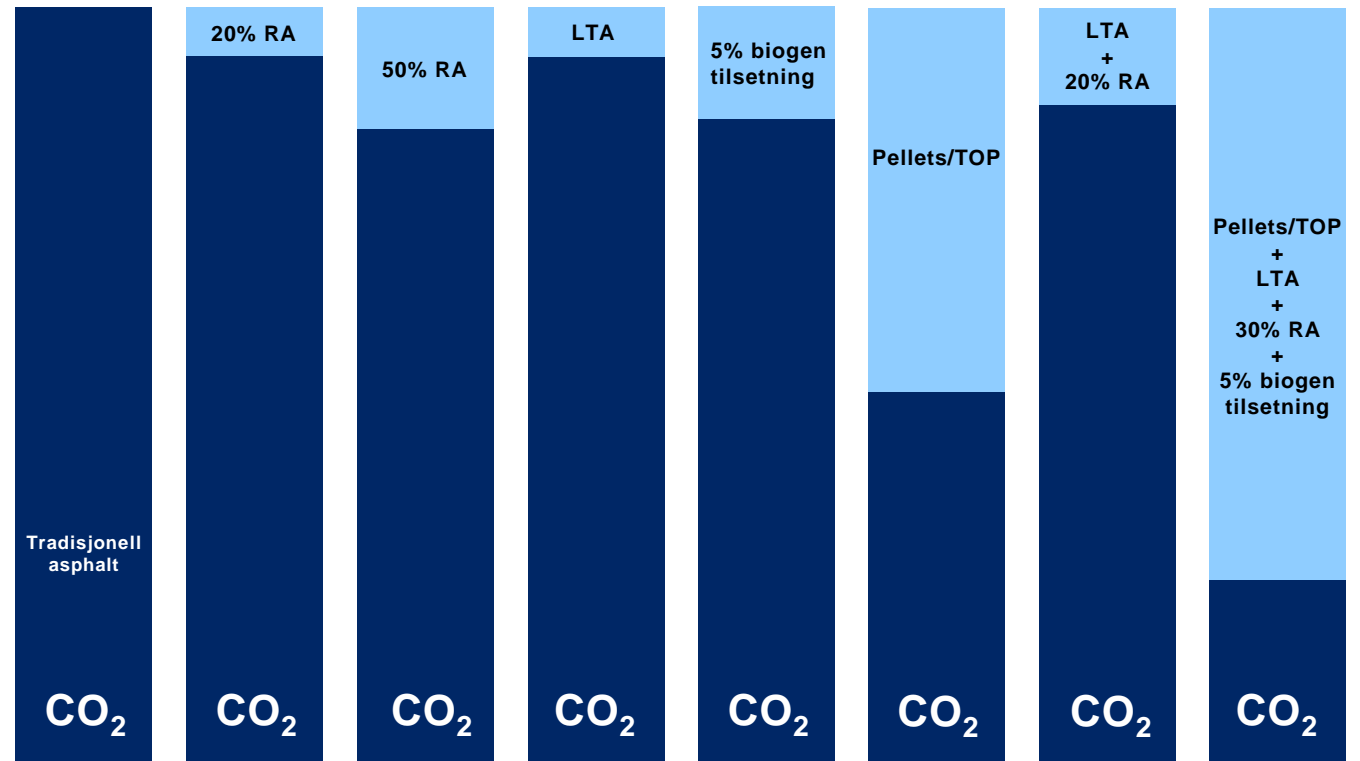
Biobindemiddel

Eksempler på hvordan vi reduserer CO₂e i asfaltproduksjon

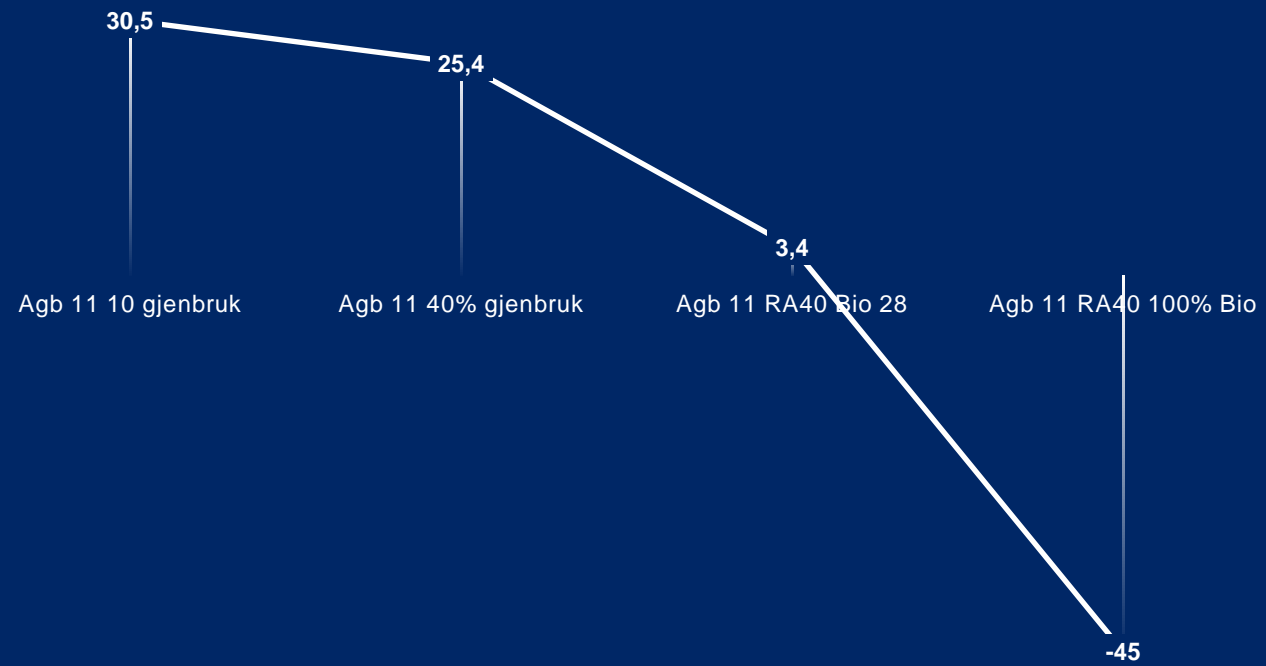


- Vi har flere metoder (med ulike effekter) som reduserer CO₂e-utslipp i asfaltproduksjonen vår
- CO₂-kalkulatoren eller EPD'er brukes som bevis for CO₂e-reduksjonen
- CO₂e-reduksjon måles mot tradisjonell asfaltproduksjonsmetode

***Definition of traditional asphalt:**
-Asphalt is heated by: LPG
-Virgin stone materials
-Hot asphalt (170 degrees Celsius)
-Adhesive agent: amine



SUM (KG CO2 EKV. PR. TONN)



Eksempler på kundemål og krav

Statens Vegvesen og fylke



- Redusere klimagassutslipp fra asfalt med 70% innen 2030
- Opp til 7,50 kr/kg CO₂eq i kontraktene for 2024

Oslo BYM (bymiljøetaten)



- Oslo kommune skal redusere klimagassutslipp med 95% innen 2030 (sammenlignet med 2009)
- Kontrakten vektes med:
 - Pris 50%
 - EPD'er 30%
 - Miljø- og klimavennlige maskiner 20%

Alle offentlige anskaffelser



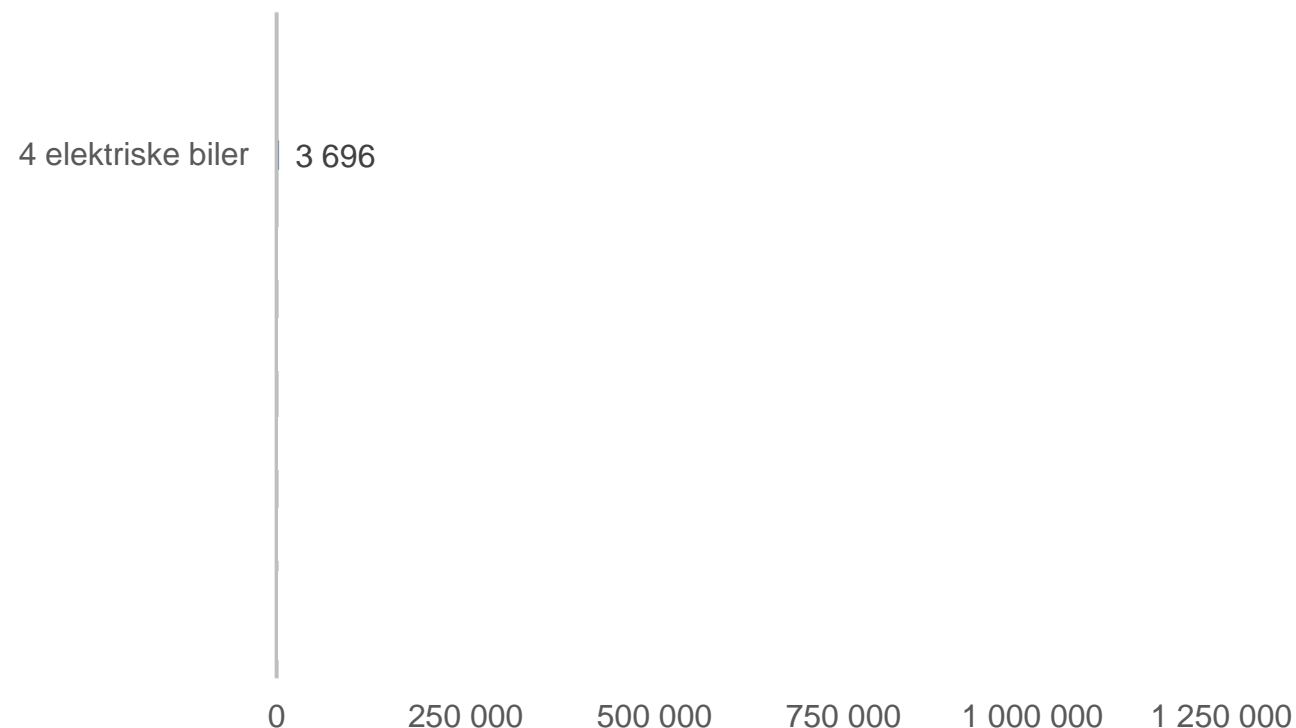
- Alle innkjøp i 2024 skal vektes med minst 30% miljø

Elbiler *versus* asfaltproduksjon

KG CO₂E-BESPARELSER BASERT PÅ TILTAK I EN KONTRAKT PÅ 35 000 TONN I NORGE

BYM Oslo (eksempel)

- Ca 35' tonn asfalt / år
 - 4 antall personbiler
 - 50 km dag / bil (147 dgr)
- 3 696 kg CO₂e besparelse per år med elbil sammenlignet med bensinbil*



*Utrækningen baseras på UCS [Driving Cleaner | Union of Concerned Scientists \(ucsusa.org\)](https://www.ucsusa.org) för emissionutsläpp vid produktion av Fordon, Greet standard (27 000 mil) för bilens beräknade livslängd, Naturvårdsverkets beräkning av genomsnittlig bränsleanvändning för bensinbilar i Sverige, samt Naturvårdsverkets utsläppsfaktor för produktion av elektricitet

Oppskrift på bruk av klimakalkulatoren i tildeling av kontrakter

For mer utfyllende informasjon henvises det til SVV kontraktsmater som du finner [her](#).

Følgende kapitler omtaler bruk av klimavekting i SVVs kontraktsmater:

- B3 Krav til tilbud og spesielle konkurranseregler punkt 7.
- C2 Kontraktsbestemmelser NS 8406:2009, punkt 14.4.1 og punkt 28.4

Videre henvises det til DFØs veiledning for bruk av "asfalt med lavest mulig klima- og miljøbelastning" som tildelingskriterium her: [Kriterieveiviseren \(anskaffelser.no\)](#)

Formulere krav i kontrakt:

Kontrakt tildeles etter rangering av hvilket tilbud som har laveste evaluerte tilbudspris. Byggherren vil i denne kontrakten ta hensyn til utslipp av CO₂eq i tillegg til pris. Dette vil bidra til å redusere de miljømessige konsekvensene ved produksjon og utlegging av asfalt.

Formulering av krav til dokumentasjon i kontrakt:

Det skal leveres EPD i henhold til NS-EN 15804+A2:2019 for hver massetype på de punkt som er beskrevet i konkurransegrunnlaget.

EPD-en skal omfatte modulene A1 - A5 og C1-C4. Det vil være tilstrekkelig at det leveres en EPD som omfatter modulene A1-A3 og C1-C4 for hver massetype. Det må da i tillegg leveres et oppsett/regneark som viser utslippene i modulene A4 og A5 for hvert punkt.

Entreprenør må dokumentere i kvalitetsplanen de forutsetninger og tiltak som er lagt til grunn for beregning av sine EPD-er. (F.eks. fyringsmedium, bruk av LTA, gjenbruk etc.).

EPD må være gyldig, tredjepartsertifisert og publisert hos en EPD Program Operatør. Prosjektspesifikke

EPD-er må henvises til godkjent og publisert referanse-EPD

Budsjett som leveres er EPD-verdier, regnskapet er virkelige verdier

EPD-er som leveres anses som offentlige

Tilleggsinformasjon som viser hva som er forutsetning for EPD-en skal fylles ut og legges ved tilbudet.

Hvordan evaluere kravet:

Konkurransesum; dvs. summen som benyttes for å avgjøre hvem som tildeles kontrakten, beregnes ved at tilbudsprisen gis et påslag ut fra mengde utslipp av CO₂eq.

Leverandøren med lavest samlet CO₂eq-utslipp får ingen påslag i konkurransesummen.

For de øvrige leverandørene beregnes differansen i utslipp mellom deres tilbud og tilbudet med laveste utslipp. Denne differansen prises med 7,50 kr/kg CO₂eq.

Påslaget vil altså bli differansen gitt i kg CO₂eq multiplisert med 7,50 kr/kg.

Etter tildeling vil leverandørens EPD bli gjennomgått av oppdragsgiver/kontrollrådet og kontrollplan utarbeidet.

Bonus/malus:

For punktene med CO₂eq-vekting er det mulig å oppnå bonus eller malus (trekk). Bonus eller Malus beregnes samlet for alle kontraktens punkt med CO₂eq-vekting.

I A3 Produksjon skal prosjektspesifikt forbruk av energi benyttes der dette kan dokumenteres. Dersom prosjektspesifikt forbruk ikke kan dokumenteres skal gjennomsnittsberegning benyttes. Grunnlaget for beregning av CO₂-utslipp er det totale energiforbruket fordelt på produserte tonn i asfaltfabrikken fra og med 1. mai til og med 31. oktober/ i kontraktperioden.

Bonus/malus trer i kraft fra første kg avvik mellom mengde angitt i tilbudet og regnskap hvis CO₂eq-utslippet avviker fra mengden angitt i tilbudet med mer enn 5 %.

Bonus settes til 7,50 kr/kg og beregnes av redusert mengde CO₂eq i forhold til angitt i tilbudet. Malus settes til 15,00 kr/kg og beregnes av økt mengde CO₂eq i forhold til angitt i tilbudet.

Krav til rapportering:

Entreprenøren skal rapportere hvor mye CO₂eq som er sluppet ut ved gjennomføring av kontrakten. Det skal rapporteres for hvert punkt i kontrakten, og punktene skal omfatte A1-A5 og C1-C3. Det skal leveres et komplett klimagassregnskap som kan dokumenteres.

Har du mål om å redusere CO₂e-utslippet?

I NCC er vi transparente

Vi kan levere dokumentasjon på CO₂e-utslippet i vår asfaltproduksjon.

Nå dine mål – Spør oss om en CO₂e-beregning

NCC

Environmental Product Declaration for asphalt mixtures from Skellefteå asphalt plant



According to EN 15804-2012+A2:2019/AC:2021, ISO 14025, ISO 14040 and ISO 14044
 EPD owner: NCC Industry Nordic AB

Date of publication (issue): 2022-01-25 Date of revision: - Date of validity: 2027-01-24 Reg. no. S-P-03642

The verifier and the program operator do not make any claim nor have any responsibility of the legality of the product, its production process or its supply chain. An EPD should provide current information and may be updated if conditions change. The stated validity is therefore subject to the continued registration and publication at www.environdec.com.

The asphalt mixtures declared in the EPD are:

- ART 16 100/150 AN 7 LTA
- AG 22 160/220 AN 14 LTA
- ABH 22 70/100 AN 14 LTA
- ABH 16 100/150 AN 14 LTA
- MJOG 16 V 6000 AN 14
- MJOG 16 V 12000 AN 14
- Visuotop 11 70/100 AN 7 LTA

EPD INFORMATION

Declared unit: 1000 kg product

PCR: Product Category Rules PCR 2020:14 Construction products, version 1.11 of 2021-02-05

Programme: The International EPD® System, www.environdec.com

ECO PLATFORM
EPD VERIFIED

EPD

EPD

NCC

Möta miljömål utan att kompromissa med kvalitet? Det är möjligt med asfalt från NCC. Genom detta anbud kan ni minska CO₂e-utsläppen för projektet Test med 61 %, och samtidigt bibehålla högsta kvalitetsstandard.

Asfaltverk	Halmstad, Biskopstorp	Bränsletyp	Pellets
LTA (-130 °C)	Ja	Förnybar el	Ja
Bilfärd (ton)	1000	Stålager (ton)	100
RAP	25%	RAP	25%

3.3

Reduktionen motsvarar 3.3 varv runt jorden med barmark.

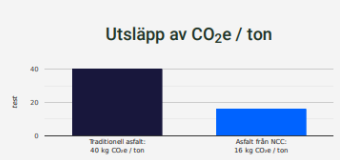
27

Minskad mängd CO₂e (ton)

61%

Minskad mängd CO₂e

Utsläpp av CO₂e / ton



Asfalttyp	Utslipp (kg CO ₂ e / ton)
Traditionell asfalt	40
Asfalt från NCC	16

Hur vi beräknar CO₂e i asfalten

1 beräkningen utgår från vår metod jämfört med det traditionella sättet att producera av ART 11 160/220 och AD16 160/220.

Traditionell produktionsmetod:

- Addition råvaror enligt EPD
- Jungholms stenmaterial
- 170°C produktionstemperatur
- Anslut vid utsläppsmätare

Beräkningen görs med livscykelanalys (LCA) och omfattar utsläppet från vägga till grund (A1-A3). Den görs i enlighet med standarden EN 15804-2012+A2:2019.

CO₂e-kalkulator



