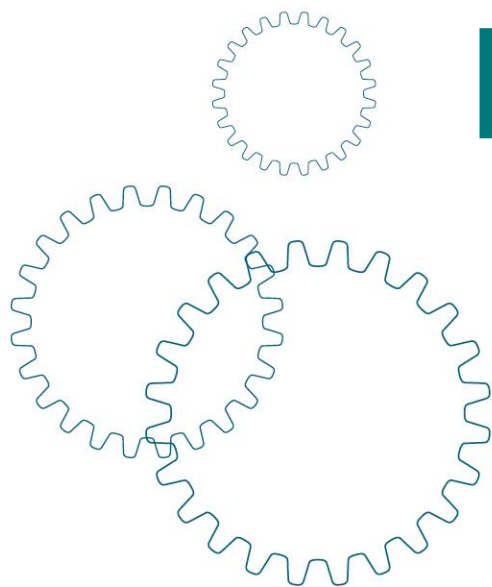




**MASKIN-
ENTREPRENØRENS
FORBUND**



MEF Klimakalkulator

Egil Kvingedal
Fagsjef Klima og Miljø

Hvorfor en klimakalkulator?

- Anleggsbransjen har behov for et verktøy som på en ensartet og objektiv måte kan anvendes for å budsjettere, rapportere og dokumentere de konkrete og faktiske CO₂-utslipp i norske anlegg- og jernbaneprosjekter.

– Skal vi få ned utslippene i anleggssektoren må vi huske at 2/3 av utslippene fra eksempelvis veianlegg er indirekte utslipp, ikke maskiner. Dette verktøyet måler både indirekte og direkte utslipp. Det vil gi oss muligheten til kutt av utslipp der det har mest effekt, sier administrerende direktør i MEF, Julie Brodtkorb,

<https://www.bygg.no/jobber-med-felles-klimaverktoy-for-anleggsbransjen/1548240/>

Produksjonsdata fra bruker
- Produktsammensetning
- Transportinformasjon
- Energibruk
- Avfall



Miljødokumentasjon
- Verifisert EPD
- Analyserapport

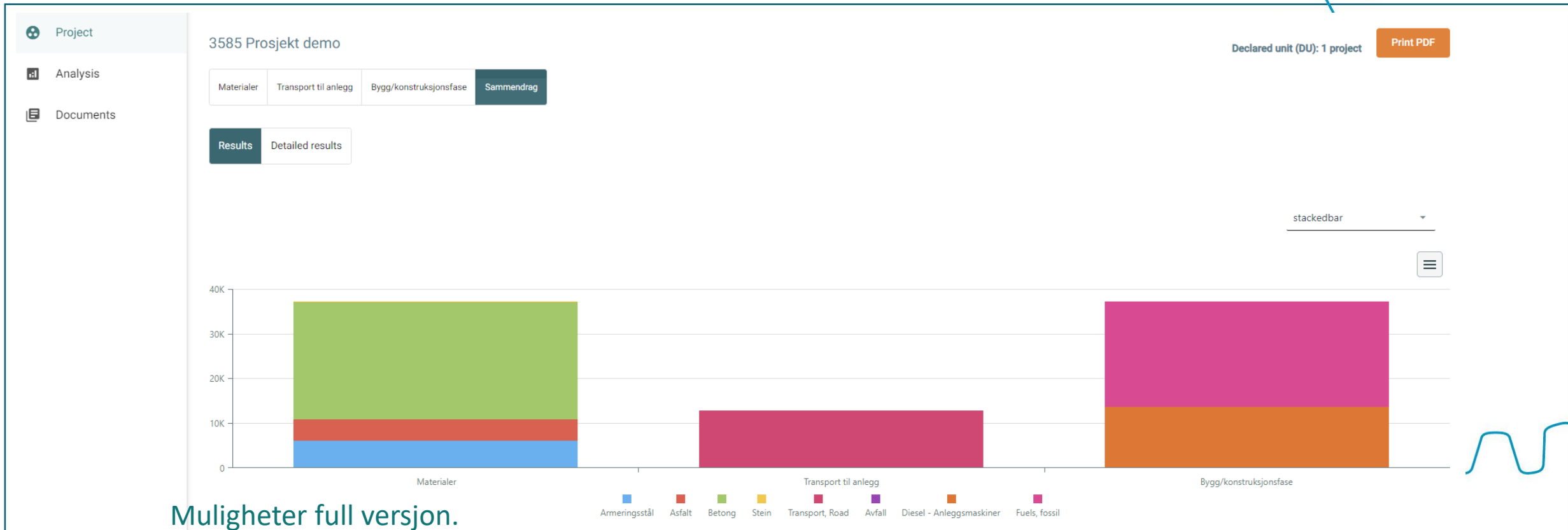


MASKIN-
ENTREPRENØRENES
FORBUND

Hva gjør MEF klimakalkulator egnet for anleggsbransjen?

- Beregner både direkte og indirekte utslipp i samme regnskap.
- Kan brukes gjennom hele prosjektfasen fra anbud- driftsfase- slutt fase.
- Data kan analyseres i etterkant for søken etter forbedringer.
- Datasett som ligger inne i kalkulatoren er verifisert etter gjeldene europeisk standarder(maskiner, lastebiler mm).
- EPD på materialer fra leverandører legges inn og inkluderes i regnskapet.
- Rapportoppsett kan endres til å tilpasses oppdragsgivers behov/krav.
- Kan dele regnskapet digitalt/ha innsynsmulighet, slik at oppdragsgiver kan følge utviklingen.





Muligheter full versjon.

- Kan brukes i anbud- og prosjektfasen. Mulighet til å lage egendefinerte faser i prosjekt
- Registrerer indirekte og direkte utslipp for komplett klimaregnskap
- Deling/Utskrift av klimagass regnskap pr prosjekt
- Mulighet til analyse av prosjektene for forbedring
- Mulighet for integrasjon for dynamisk registrering og rapportering

Proessen

Anbud

Drift

Overlevering

Estimere
klimagassbudsjett

Registrere utslipp

Oppsummere/analysere

For oppdragsgiver

Vurdere klimagassestimat -
tildele

Følge fremdrift – endringer-
utslipp

Oppsummere –
bonus/malus



MASKIN-
ENTREPRENØRENE
FORBUND

Hvordan gjør vi dette i løsningen?

Anbudsfase

MEF Klimakalulator:

- Prosjekt opprettes

Innkjøper forespør
Basalprodusent

- Basalprodusent legger inn materialdata på dataflytbase

Materialdata legges
inn i dataflytbase hos
Basal

- API overfører EPD'er til MEF klimakalkulator

API henter materialdata
inn til prosjekt i MEF
klimakalkulator



Driftsfase

MEF Klimakalulator:

- Brukes til registrering underveis i prosjektet

Innkjøp

- Produkter kjøpes inn til prosjekt etter avtalt fremdrift /innkjøpsplan

Kvalitetssikring

- Prosjektet kvalitets sikrer utførelsen ved hjelp av kontrollskjema og bilder

Leggeanvisning

- Leggeanvisninger brukes til å redusere fare for feilmontering under utførelsen



Oppsummering/overlevering

MEF Klimakalulator:

- Brukes til å sette opp klimaregnskapet i sluttfasen

Registrering

- Direkte utslipp kontrolleres og
•Indirekte utslipp: mengde forbrukt underveis i prosjektet korrigeres

Kvalitetssikring

- Sluttdokumentasjon utarbeides

FDV

- FDV dokumentasjon på materialer hentes inn fra dataflytbase



MASKIN-
ENTREPRENØRENE
FORBUND



Leggeanvisning

Produktspesifikke
Egenskapsdata

Dokumentasjon



Klima og miljø

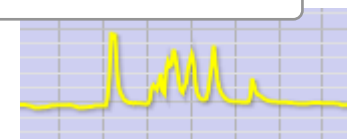


3D modell

Posisjon og bilder



Sensordata

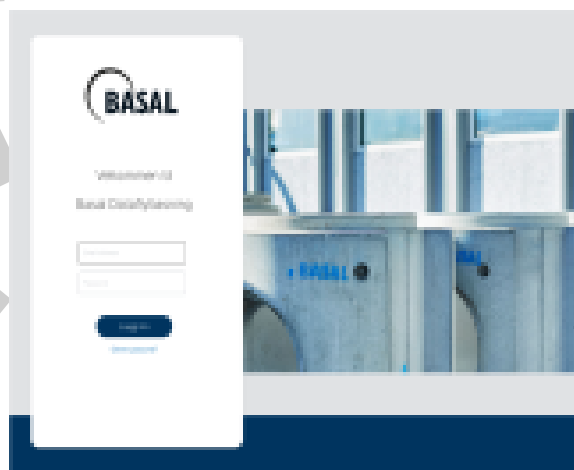


FDV

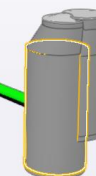


Drift og vedlikehold
Basal oljeutskiller med koalescensenhet
Klasse 1 oljeutskiller i HHT, NS-EN 858-1.

MEF Klimakalkulator



Modellbaserte
prosjekter



Prosjekt stikkrenne



Global program operator



Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Falsrør igT (Standard) DN 1000 Lengde 2200 mm



259025



Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Eier av deklarasjonen:
Basal

Produkt:
Falsrør igT (Standard) DN 1000 Lengde 2200 mm

Deklarert enhet:
1 pcs

Deklarasjonen er basert på PCR:
CEN Standard EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NPCR 019:2018 Part B for Piping systems use in sewage and storm water systems (under gravity)

Programoperatør:
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:
EPD_680111.pdf

Publiseringsnummer:
EPD_679771.pdf

Godkjent dato:
18.11.2024

Gyldig til:
18.11.2025

EPD software:
LCAno EPD generator ID: 679771

1 / 11

ProsjekterEkstern brukerLogg ut

SUMMERT GWPTOTAL A1-A3
2225.5

PRODUKTGRUPPE
Rør

Last ned alle vedlegg

FILNAVN	OPPLASTNINGSDATO	
EPD_680111.pdf	19-11-2024	⬇
EPD_679771.pdf	19-11-2024	⬇
basal-leggeanvisning.pdf	19-11-2024	⬇



Klimadata, sendes til klimakalkulator

Klimagassbudsjett/regnskap

- For å oppnå et best mulig klimagassregnskap er det to faktorer som er viktige å estimere/kartlegge:
- Indirekte utslipp:
 - Produkter/materialer – gjøres ved hjelp EPD'er
 - Massehåndtering – ombruk/kort transport
- Direkte utslipp:
 - Drivstofforbruk fra maskiner/biler og utstyr



Klimagassutslipp for prosjektleveranse

Klimagassutslipp for prosjektleveranse

Stikkrenne Basal eksempel

Internt system nummer: 99
Dato: 17.12.2024
Enhet: 1 project

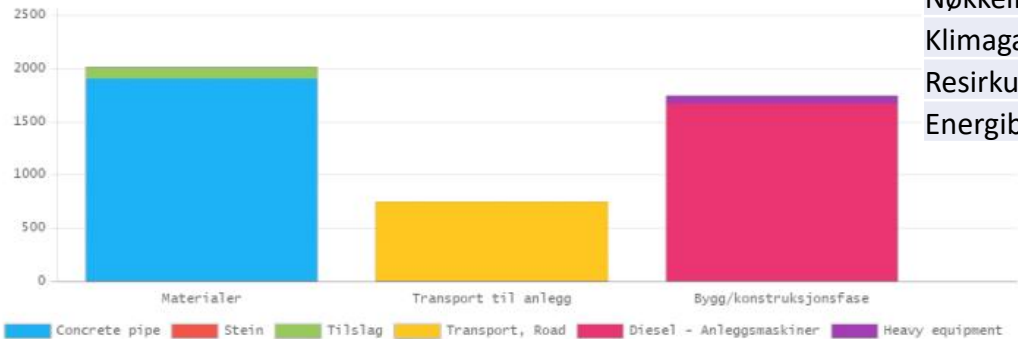
Eier av analysen: Klimakalkulator MEF
Ansvarlig for utregningen:
Telefon:
Adresse:
E-post: demo@lca.no
Web:



Informasjon om beregningen: Eksempel på klimaregnskap

Resultater

(A1 - A5)
4501,18
kg CO₂ eqv



Miljøindikatorer	Deklarert enhet (DU):	Materialer	Transport til anlegg	Bygg/konstruksjonsfase
GWPtotal	kg CO ₂ eqv	2006.2	748.5	1742.28
Secondary material	kg	50.98	0	36.72
Total energy consumption	MJ	19730.042	11955.78	24654.19

Her er et eksempel ved bruk eksterne masser og bruk av vanlig diesel:
Prosjekt: Stikkrenne under grusvei
-Vingemur i øvre ende
-Basal falsrør under vei
-Tilkjøpte masser
-Omfylling og reetablering

Nøkkelindikatorer	Enhet	Materialer	Transport til anlegg	Bygg/konstruksjonsfase	Sum
Klimagassutslipp	kg CO2 eqv	2006,20	748,50	1742,28	4496.98
Resirkulerte materialer	kg	50,98	0,00	36,72	87.70
Energibruk	MJ	19730,04	11955,78	24654,19	56340.01

Klimagassutslipp for prosjektleveranse

Klimagassutslipp for prosjektleveranse

Stikkrenne Basal- bio/elektrisk

Internt system nummer: 98
Dato: 30.01.2025
Enhet: 1 project

Eier av analysen: Klimakalkulator MEF
Ansvarlig for utregningen:
Telefon:
Adresse:
E-post: demo@lca.no
Web:

Informasjon om beregningen: ved bruk av biodiesel og el.maskin



Resultater

(A1 - A5)
2254,94
kg CO₂ eqv



Miljøindikatorer	Deklart enhet (DU):	Materialer	Transport til anlegg	Bygg/konstruksjonsfase
GWPtrtotal	kg CO ₂ eqv	1973.95	95.24	182.27
Secondary material	kg	50.92	40.16	2.04
Total energy consumption	MJ	19180.41	2163.75	5762.76

Her er et eksempel ved bruk eksterne masser og bruk av biodiesel og el.masking og ombruk av masser:

Prosjekt: Stikkrenne under grusvei

- Vingemur i øvre ende
- Basal falsrør under vei
- Tilkjøpte masser
- Omfilling og reetablering

Nøkkellindikatorer	Enhet	Materialer	Transport til anlegg	Bygg/konstruksjonsfase	Sum
Klimagassutslipp	kg CO ₂ eqv	1973,95	95,24	182,27	2251.46
Resirkulerte materialer	kg	50,92	40,16	2,04	93.12
Energibruk	MJ	19180,41	2163,75	5762,76	27106.92

Endring med klimafokus

Nøkkelindikatorer	Enhet	Materialer	Transport til anlegg	Bygg/konstruksjonsfase	Sum
Klimagassutslipp	kg CO2 eqv	-32,25	-653,26	-1560,01	-2245,52



Sammen når vi målet

- Takk for meg



MEF Klimakalkulator