



Grønn anleggssektor - Veien til en grønnere anleggsbransje

Ellen Ramsnes

SINTEF, avdeling Infrastruktur

7.november 2023



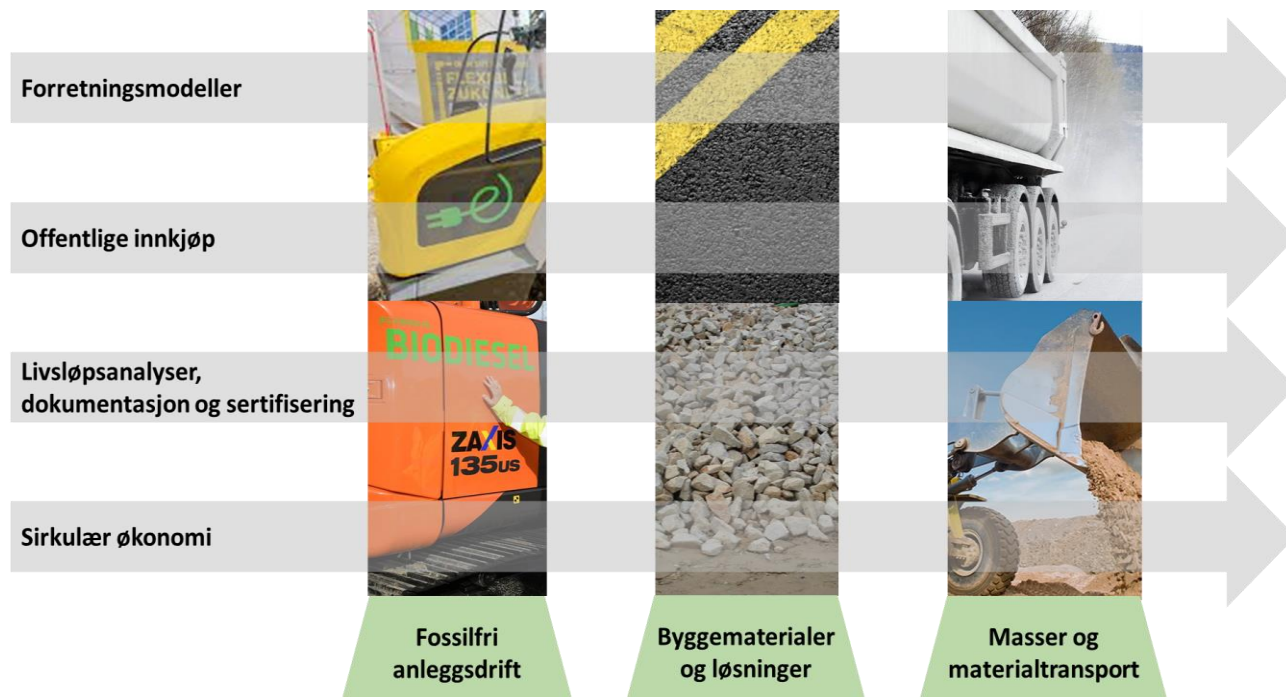
Nettverket Grønn Anleggssektor

Kunnskapsdeling og erfaringsutveksling

Fokus på klima- og miljøtiltak i anleggsbransjen

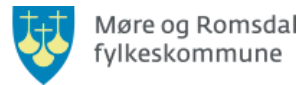
Arrangerer webinarer, samlinger og workshops

Medlemmer fra hele verdikjeden





Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagiielda
Tromssan ja Finmarkkun fylkinkomuuni



Temaer

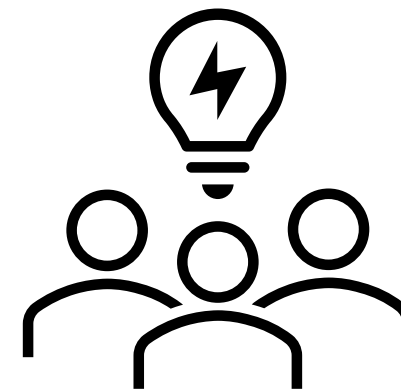


- Ny teknologi, maskiner og utstyr
- Digitalisering og miljødata
- Materialer og ressurser
- Offentlige anskaffelser
- LCA og EPD'er
- Drift og vedlikehold
- Utslippsfrie anleggsplasser
- Massehåndtering
- Arealbruk og naturmangfold
- Klimaomstilling



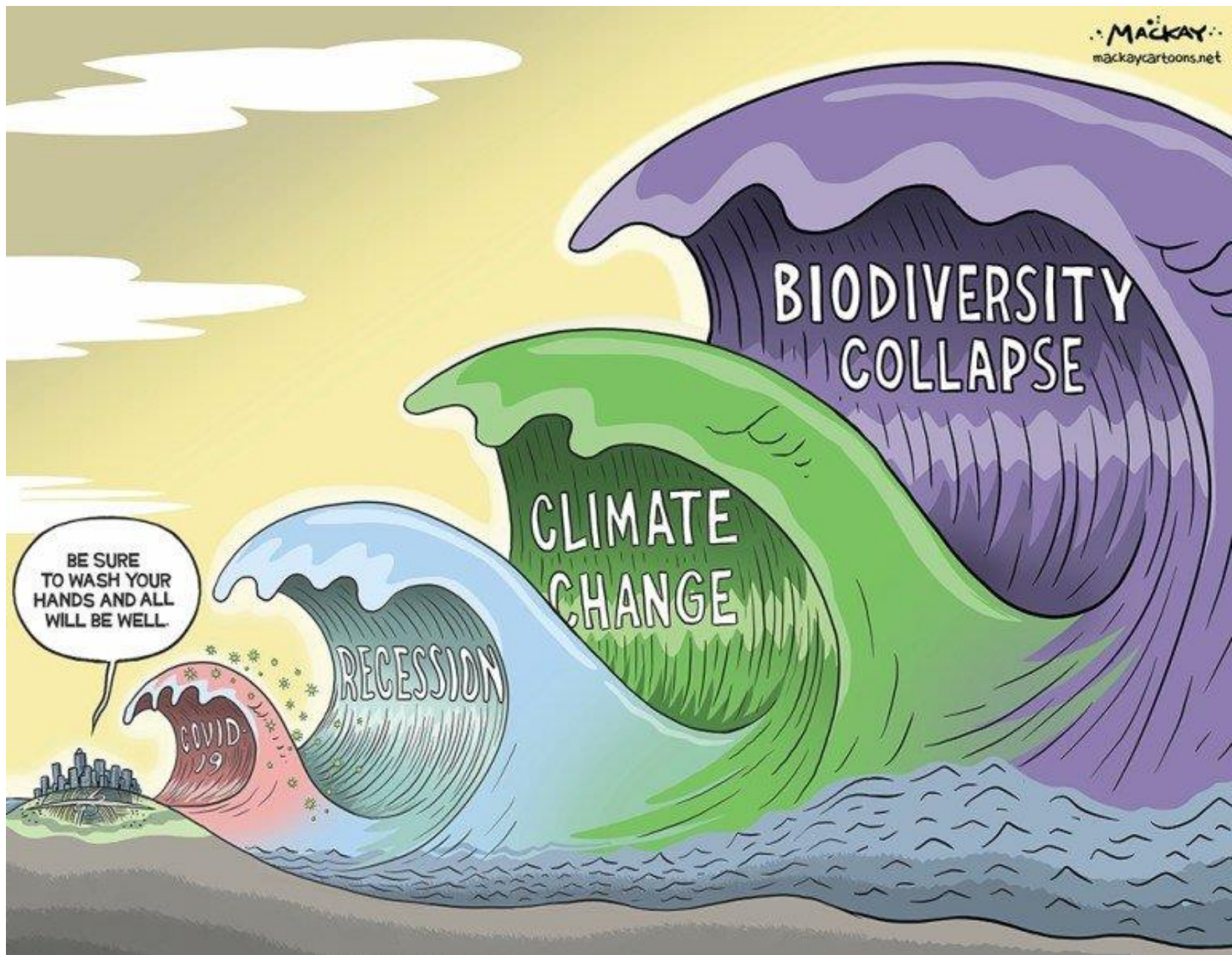
Arrangement i 2023

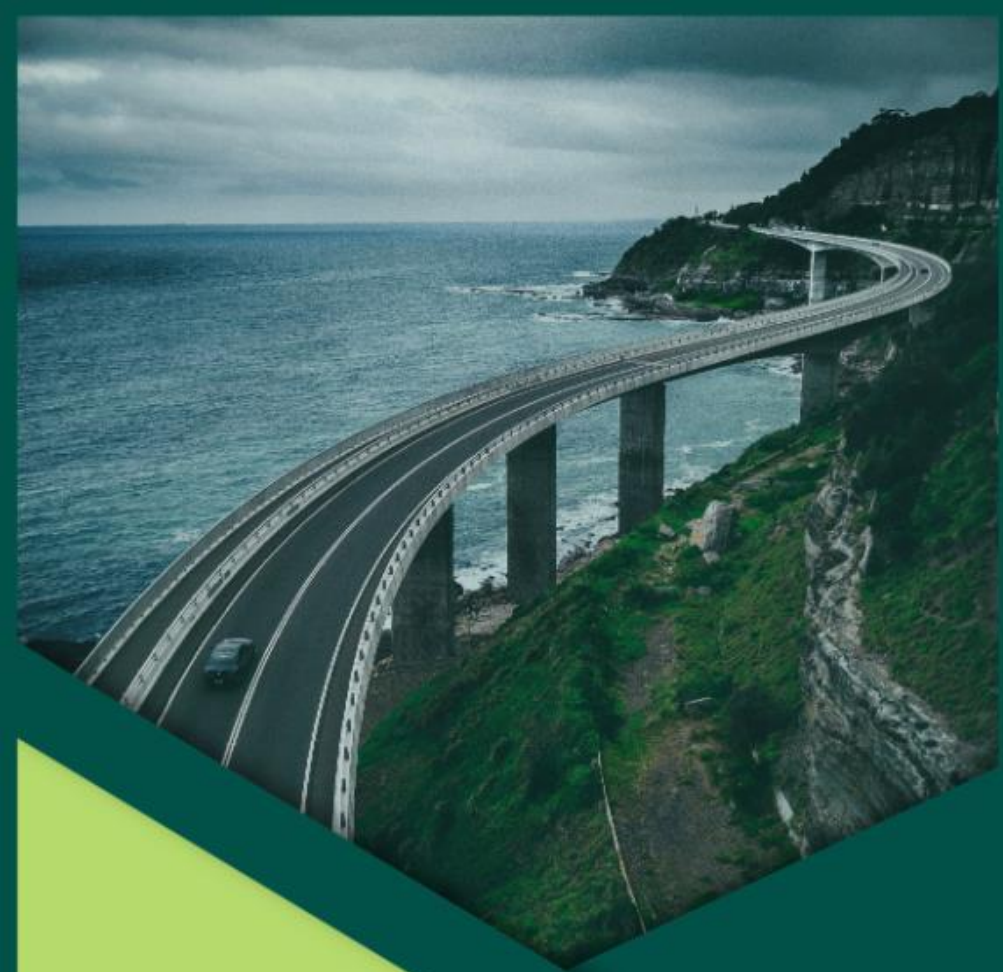
- Kontraktstrategier for miljø og innovasjon
- Klimagassberegninger
- Overvanns-håndtering
- Sirkulærdag
- Bærekraftig tunnel og vannkraftutbygging, bruk av KI og data
- Rensing av forurenset vann
- Fremtidens Infrastruktur: nye materialer og løsninger
- BREEAM Infrastructure erfaringer
- Bærekraftig massehåndtering
- Innovasjon – fra idé til løsning
- Miljø og innovasjon i anskaffelser
- Bærekraft i egen organisasjon



Klimaendringene fører til betydelige skader og tap av økosystemer på land, ferskvann, kyst og hav.

Vi må jobbe samtidig med utslippsreduksjoner, klimatilpasning, bevaring og restaurering av natur og bærekraftig utvikling.





VEIKART FOR GRØNN ANLEGGSEKTOR

Oversikt over muligheter, krav og tiltak for å redusere klima- og miljøpåvirkningen fra anleggsbransjen

- Utvikle verktøy, felles referanser og begrepsforståelse
 - CEEQUAL, EPD, klimagassberegninger
- Redusere energibruk i utførelse og drift
- Bedre massehåndtering og bruk av overskuddsmasser
 - Trasévalg, økt gjenbruk og gjenvinning
- Bruk av lavutslippsmaterialer og økt gjenbruk
- Optimalisering og effektivisering av prosjekter
 - Materialbruk, logistikk og anleggsmaskiner
- Minimere natur- og arealinngrep
 - Bevare matjord og naturmangfold
- Klima- og miljøkrav i anskaffelser
- Forskning og innovasjon

Lansert høsten 2021

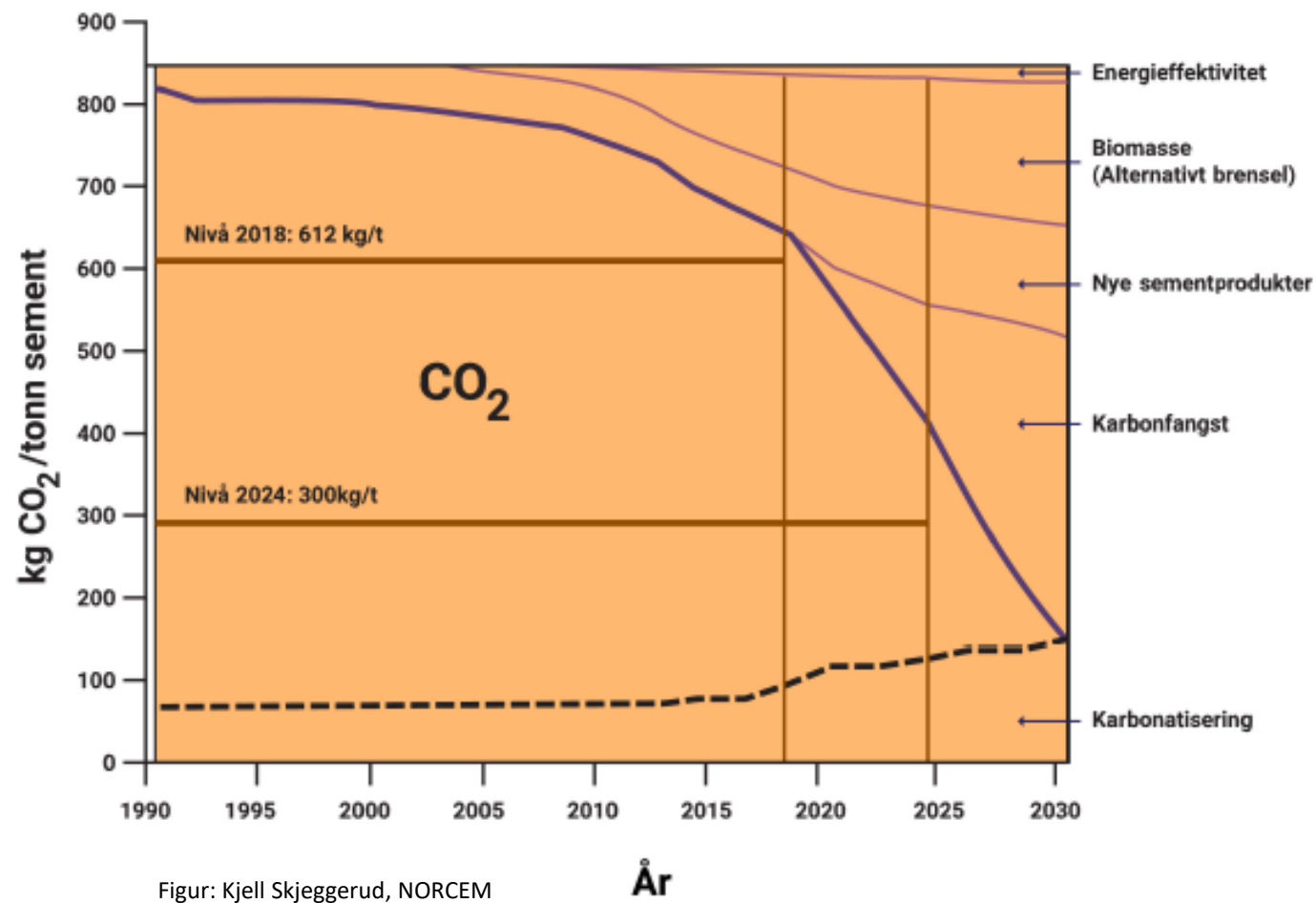


Hva jobber bransjen med

LAVUTSLIPPSMATERIALER

Betong

- Lavutslippsbetong
- Karbonatisering
- Nye tilslag
- Karbonfangst og –lagring





Asfalt

Asfalt har vært tema i nettverket flere ganger

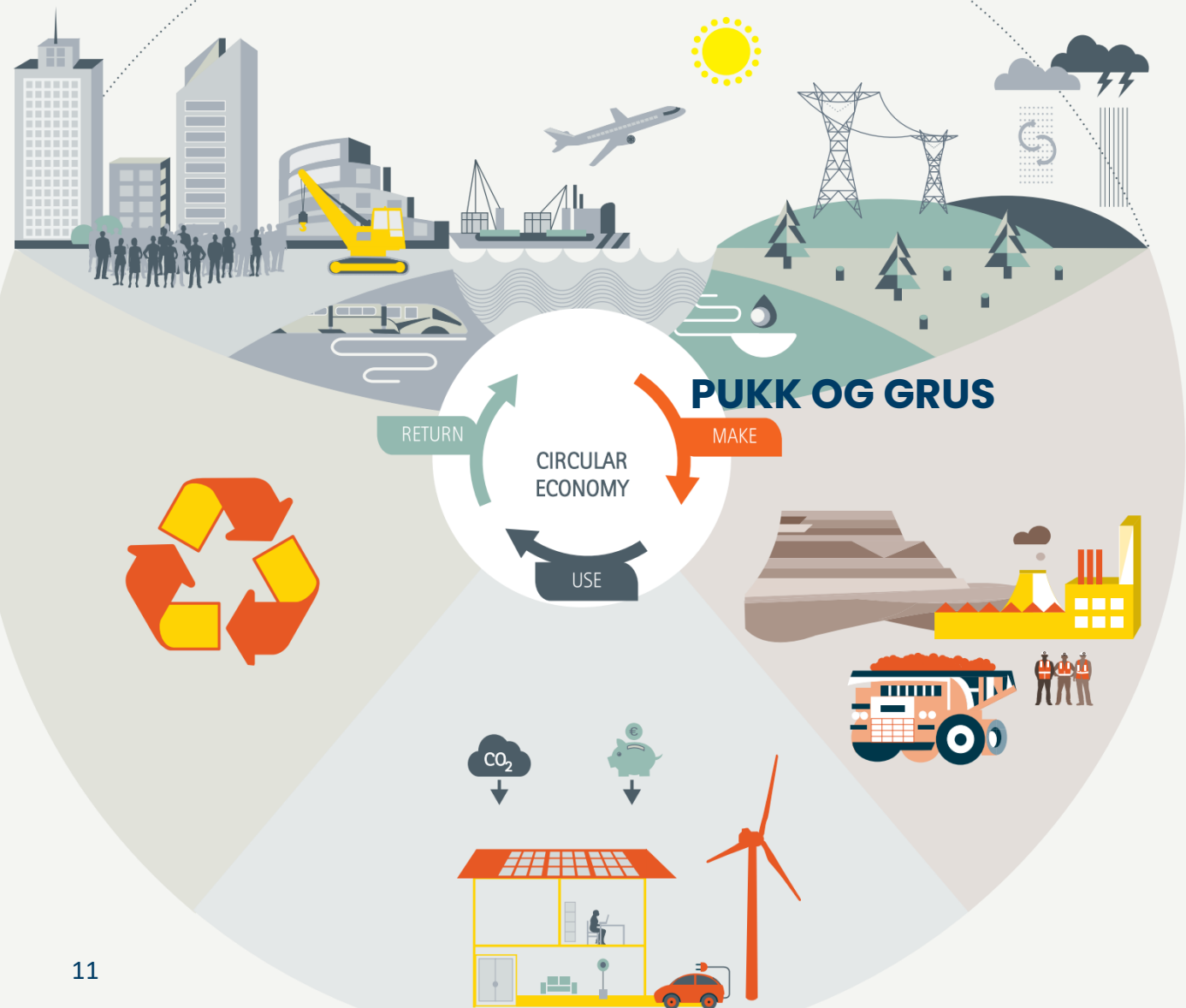
- Lavtemperatur asfalt
- Bioasfalt/ Grønn Asfalt
- Resirkulering
- Innovasjon



Foto:NCC

Challenges

To address our climate and energy challenges, we need to move towards a greener and more sustainable Europe.



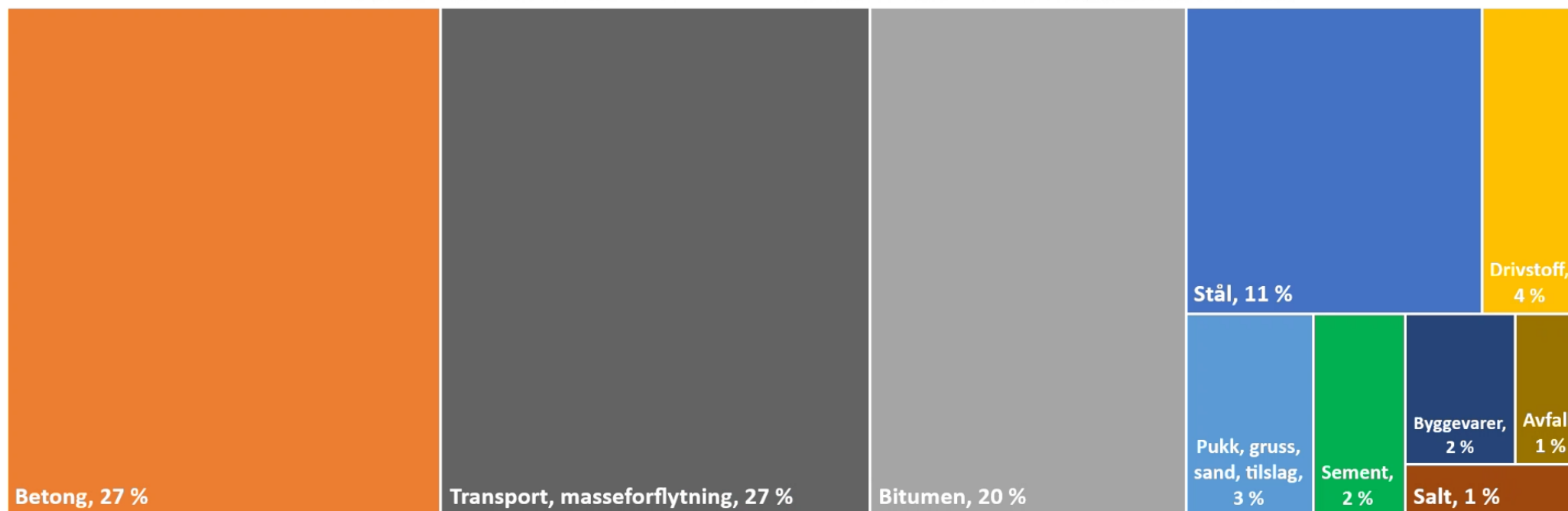
Sirkulær økonomi og ressursutnyttelse

- Massehåndtering
- Gjenbruk av veg
- Materialer
- Gjenbruk av konstruksjoner
- Maskiner
- Data

Klimagassutslipp i anleggsbransjen

Anleggsvirksomheten (tall fra et av våre representative anleggsmedlemmer)

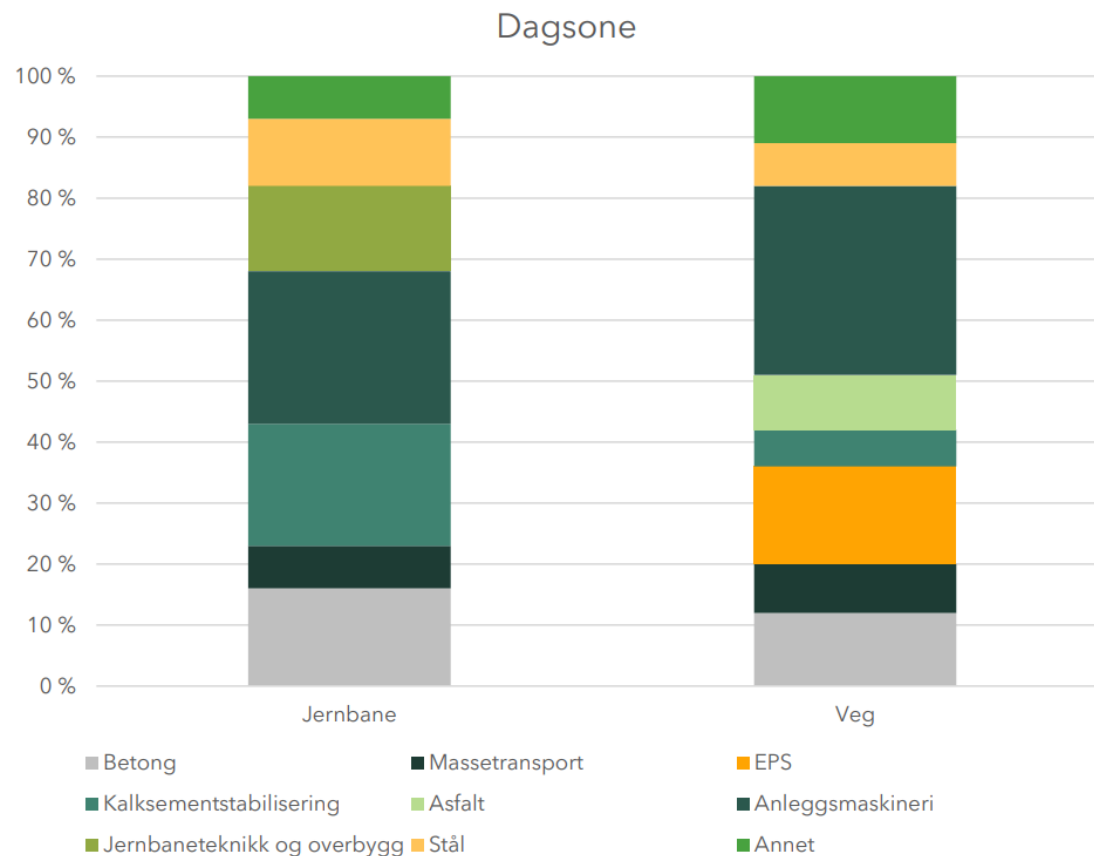
Scope 1-3, oppstrømsaktiviteten



Kilde: EBA

Klimagassutslipp fra anleggsfase

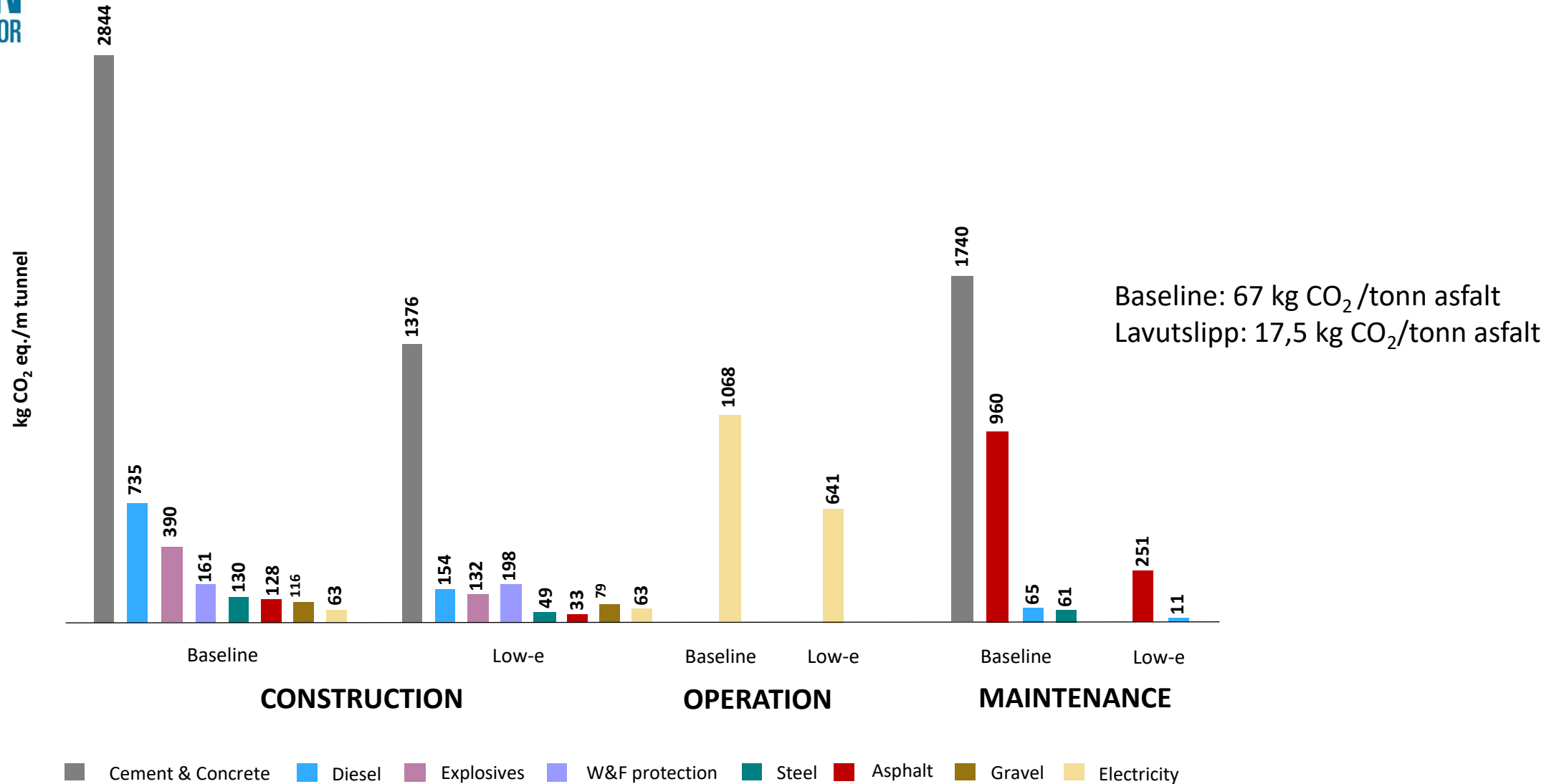
5.2.1. Bidrag ved bygging i dagsone (A1-A4)



Figur 27 Andel av klimagassbidrag fra ulike prosesser ved bygging av dagsone, for jernbane og veg

Kilde: Rapport: Klimabidrag bygg & anlegg, Asplan Viak.

Klimagassutslipp fra tunnel





BREEAM Infrastructure

- > 54 sertifiserte prosjekter i Norge
- Grønn Byggallianse jobber med videreutvikling av Breeam Infrastructure i Norge
- Manualene er oversatt norsk
- Flere oppdragsgivere etterspør sertifisering

TEKNISK MANUAL – SD6053A

BREEAM Infrastructure
for prosjekter
Internasjonal utgave | Versjon 6





Forskning og utvikling



Forskning og utvikling



Foto: Helene Strømsvik

- Berg og frostsikring
- Digitale anleggsplasser
- Gjenvinning og ombruk
- Klimatilpasning
- Massehåndtering
- Materialer



SINTEF

Grønn Plattform: Bærekraftig verdikjede og materialbruk i vegbygging



SINTEF

Prosjektinformasjon

Målsetninger

Hovedmål

Utvikle ny norsk bærekraftig teknologi og kompetanse med stort eksportpotensial, som bidrar til at Nye Veier når målet om å redusere klimagassutslipp i byggefasen av vegprosjekt med 50 % innen 2030.

Delmål 1

Utvikle forskningsbasert kunnskap om optimale løsningsvalg og design for å redusere klimagassutslipp i vegbygging.

Delmål 2

Teste, verifisere, pilotere og industrialisere minimum 10 nye klimavennlige og ressurseffektive løsninger med stort eksportpotensial basert på gjenbruk av materialer og biprodukter fra industrien.

Delmål 3

Bygge en sterk verdikjede på tvers av fag, teknologiområder og kompetansemiljø for å redusere barrierer og finne frem til effektive incentivordninger som akselererer reisen fra idé til marked nasjonalt og internasjonalt.

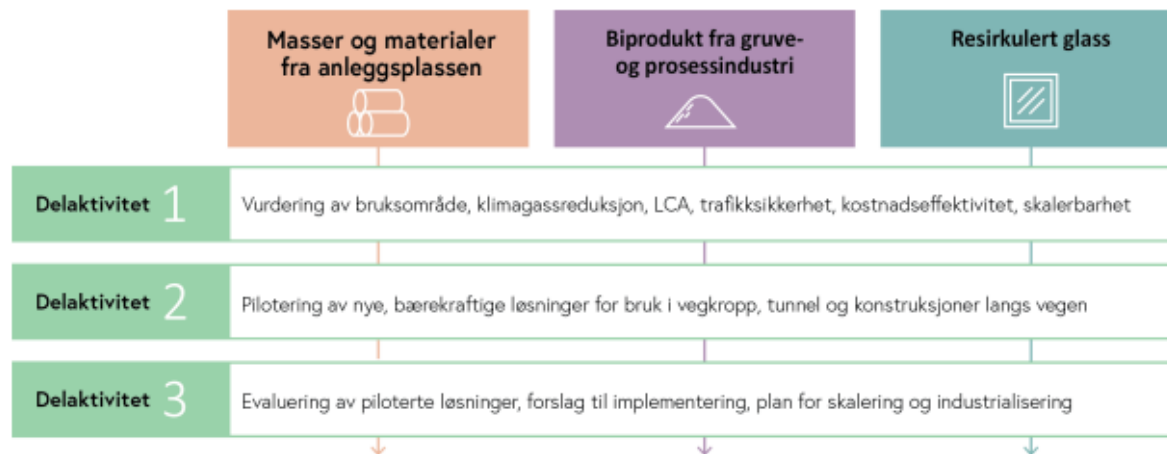
Partnere

PROSJEKTEIER: Nye Veier AS

Partnere

Bertelsen og Garpestad AS	Saferock AS
Eramet Norway AS	SINTEF
Foamrox AS	Skanska Norge AS
Future Materials katapultsenter	Statens vegvesen
Norconsult AS	Universitetet i Agder
NTNU	Veidekke Industri AS
Roxel Infra AS	Velde Industri AS
Rygene-Smith & Thommesen	VIA – næringsklyngen for transportinfrastruktur

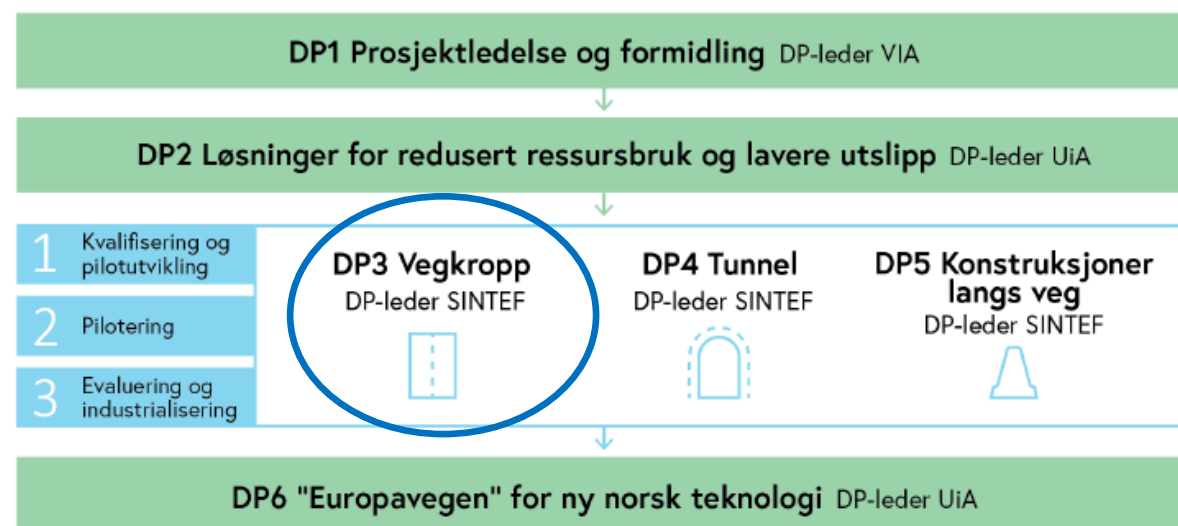
Aktiviteter



Teknologi for et bedre samfunn



DP3 Vegkropp



Tema	Beskrivelse
Miljøasfalt	Miljøvennlige asfaltdekker basert på gjenbruksmaterialer og alternative materialer.
Sekundære materialer	Kvalifisering av sekundære materialer i vegbygging, slik som gravemasser og restråstoff fra prosessindustri, slik at disse kan erstatte nye knuste steinmaterialer i vegbygging.
Optimalisert materialproduksjon	Utvikle bedre metodikk for optimalisering av materialproduksjon fra tunnelbygging, og i linjen på anleggsplassen for å øke utnyttelsen av lokale steinmaterialer i vegbygging.



SINTEF

Status på pilotutvikling DP3

Tema	Pilot	Deltagere	Status pr Oktober	Tid for mulig utførelse av pilot
Miljøasfalt	#1 Tilsetningsstoff i asfalt	RS&T og Veidekke	Testing utført i lab med lovende resultater	April-september 2024
	#2 Asfalt med høy gjenbruksandel kombinert med andre tilsetninger for lavt CO ₂ fotavtrykk	Velde og Veidekke	Her har begge entreprenører egne løsninger hvor de kan få testet flere alternativer	April-september 2024 (evt. vår 2025)
	#3 SiGS som asfalttilslag	Eramet	Samler inn erfaringer fra tidligere prosjekt, knuseforsøk, vedheftstester	April-september 2024 (evt. vår 2025)
Sekundære materialer	#4 SiGS som erstatning for pukk	Eramet	Samler inn erfaringer fra tidligere prosjekt, knuseforsøk, tiltak for stabile resultat på LA/MD	April-september 2024 (evt. vår 2025)
	#5 Gravemasser som vegbyggingsmateriale	Velde	Testing utført i lab med lovende resultater	April-september2024 (evt. vår 2025)
Optimalisert material-produksjon	#6 Massebalanse knyttet til valg av fraksjon	Skanska, Veidekke (B&G)	Ingen konkrete planer ennå	2024/2025
	#7 Tunnelmasser og finstoffinnhold	Skanska, Veidekke	Ingen konkrete planer ennå	2024/2025
	#8 Vurdering av tilslagskvalitet basert på MWD-data	Veidekke, Skanska, B&G	Uttak av prøver igangsatt, Dialog etablert med Bever Control	Høst 2023 og framover



Fremover



TRENDER



- Klima har hovedfokus
- Data som grunnlag for beslutninger
- Metodikk og standarder
- Ambisiøse klimamål
- Klima- og miljøkrav
- Økt fokus på naturmangfold og arealbruk
- Styrking av kompetanse
- Innovasjon
- Samspill og dialog

- Flere og strengere miljøkrav
- Oppgradering av håndbøker og regelverk
- Maskinlæring og KI
- Økt fokus på vedlikehold og rehabilitering
- Klimatilpassing
- Bevaring av natur og biodiversitet
- BIM-teknologi, VR, droner, 3D, automatisering og roboter



Kilde: Adressa