

Pilotvei Finsland – en del av Testvei Agder

Spin-off fra det NFR-finansierte forskningsprosjektet MEERC
(More Efficient and Environmentally friendly Road Construction)
som eies av Nye Veier og Universitetet i Agder i fellesskap

Pilotvei Finsland er forankret i samarbeidsavtale
mellom Agder fylkeskommune og UiA

SAMARBEIDSAVTALE	
MELLOM	FORMÅL
NYE VEIER AS	Samarbeidet har som hovedformål å bidra til at Nye Veier AS oppfyller sitt samfunnsoppdrag; å «bygge gode veier raskt og smart», samt at UiA oppfyller sitt samfunnsoppdrag.
TANGEN 76, 4608 KRISTIANSAND ORG.NR. 915 488 099 (HERETTER OMTALT SOM «NYE VEIER»)	
OG	
UNIVERSITETET I AGDER	Fokus Plan- og byggefase
GIMLEMOEN 25A, 4630 KRISTIANSAND ORG.NR. 970 546 200 (HERETTER OMTALT SOM «UIA»)	
Kristiansand 6. februar 2017	
For Nye Veier  Ingrid D. Hov Administrerende	

SAMARBEIDSAVTALE	
MELLOM	FORMÅL
AGDER FYLKESKOMMUNE	Samarbeidet har som hovedformål å bidra til at Agder fylkeskommune oppfyller sitt samfunnsoppdrag om bygging, samt forvaltning, drift og vedlikehold av veinett og annen fysisk eiendom så effektivt som mulig innenfor de gitte ressursbegrensninger, samt at UiA oppfyller sitt samfunnsoppdrag.
OG	
UNIVERSITETET I AGDER	
VEDRØRENDE SAMFERDSEL OG EIENDOM	
Fokus Drift og vedlikehold	
Kristiansand, 12. november 2020	
For Agder fylkeskommune  Alfne Thomassen Fylkesordfører	For Universitetet i Agder  Sunniva Whittaker Rektor

NORCEM
HEIDELBERGCEMENT Group



sparks
FRESH THINKING // GREEN SOLUTIONS

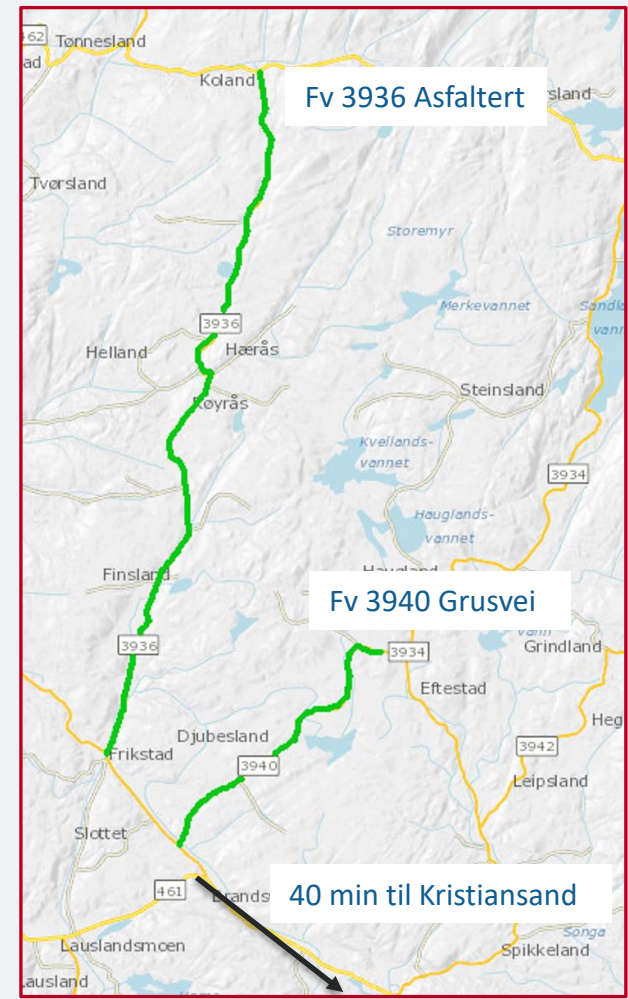
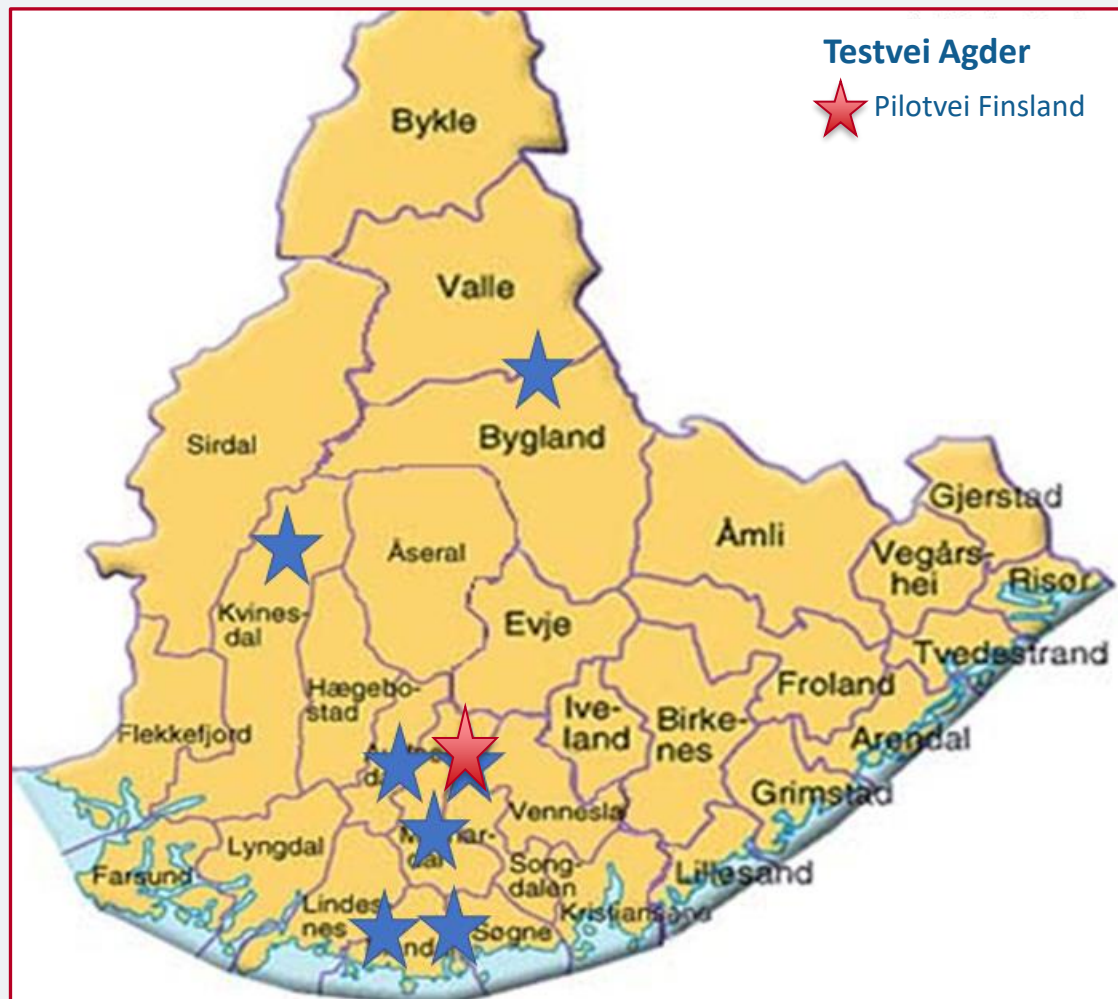


Flatland AS
Transport - Hjartdal



Testvei Agder

★ Pilotvei Finsland





Knusefresen fra
Crusher Norge i
arbeid.

STORSATSING I SØR:

Nyvinnende forskning på rehabilitering av gamle fylkesveger

Kan veger rehabiliteres ved gjenbruk av ulike typer masse fra anlegg og industri? Nå skal spørsmålet besvares gjennom et stort forskningsprosjekt i Agder, der leverandørene bebuder kostnadsbesparelser på opptil 80 prosent, samt en vesentlig miljøgevinst.

TEKST OG FOTO: THOR SONDENAA

Agder fylkeskommune og Universitetet i Agder (UIA) har innledet et samarbeid om det som kan bli et banebrytende forskningsprosjekt med sterke innslag av ny vektteknologi.

Dypt inne i Finlands skoger (i Kristiansand kommune) har to utvalgte fylkesvegstrøkninger gjennomgått en uvanlig forvandlingsprosess.

Hemten påfølgende hundre meter lange teststrøkninger, er veglegemet frest opp gjennom en 25 centimeter dyp

knusefresing. Deretter er 14 ulike testprodukter for stabilisering av bærelaget lagt ut på toppen og frøst sammen med den homogene massen fra knusefreseren. En av strekningene er uten tilsetning og tjener som referanse. Forskjellen på de to vegene er at den ene får asfalt fra NCC på toppen, mens den andre forblir grusveg.

Nylig var både prosjektdeltakere og leverandører innbudt til en presentasjon på stedet, der både massetyper og frangingsmåte ble vist fram.

Konstruktivt og tett samarbeid

Samarbeidsprosjektet mellom Vest-Agder fylkeskommune og UIA så dagens lys noen år før fylkessammenstøtingen på Sørlandet. I ettertid har den nye fylkeskommunen gått inn med full tyngde – godt hjulpet av kompetansen fra tidligere Vegvesenansatte, som nå jobber for fylket.

Bakgrunnen for prosjektet: Driften av 3750 kilometer fylkesveger i Agder er kostbar. Mulige besparelser er en attraktiv gulrot for både administrasjonen og politikerne. Fylket skyter inn rundt tre millioner kroner i prosjektet. Mye går til Presis Vegdrift, som har driftskontrakten i det aktuelle området og bistår med prosjektarbeidet.

– Fylkeskommunen er blitt en stor veger. Da ønsker vi selvfølgelig å få mest mulig igjen for de pengene vi bruker. Dette handler både om gode produsenter og gode samarbeidspartnere, sa fylkesordfører Arne Thomassen under demonstrasjonen i Finland.



Blandingsfresen i arbeid. Pukkstein er lagt ut oppå den homogene massen fra knusefresen. Det ferdigblandete bærelaget ligger pent igjen der maskinen har kjørt over.

VÅREVEGER

NUMMER 06 2020 ... ÅRGANG 47

TEMA
BRUER



KREVENDE FUNDAMENTERING
FOR DEN NYE MJØSBRUA

240 meter ned til fjell

SATSING PÅ SØRLANDET:
Forsker på
fylkesvegene

VEGPAKKE PÅ SENJA:
God uttelling
på steinmassene

E6 FORBI HAMAR:
18 splitter
nye kilometer

NORDENS STØRSTE FAGBLAD FOR VEG, ANLEGG OG TRAFIKK

Målet:

Kartlegge ulike produkters evne til å redusere vedlikeholdsbehov og samtidig minimalisere miljøpåvirkning (og kostnad), gjennom stabilisering/forsterkning av bærelaget på eksisterende vei

- 15 testfelt á 100m, med bruk av ulike produkter og produktkombinasjoner (*2 veier - en grusvei og en asfaltert)
- Utført 2-12.juni 2020

Grunnlaget:

Eksisterende fylkesvei med ukjent opprinnelse/oppbygning og behov for utbedring

Nødvendig å «harmonisere» grunnen før tilførsel av forsøksproduktene, for sammenligning:

Grusvei

- Tilsyn/utbedring av grøfter og stikkrenner
- Enkelte mindre kantutvidelser
- Bearbeidelse av eksisterende masse til dybde av 20-25 cm – «knusefres»
- Sikteanalyse av eksisterende masse
- Etter «innbygging» av forsøksproduktene, tilførsel av 10cm lag med 0-12mm og komprimering/høvling til ønsket profil (endres 2 ganger årlig)

Asfaltert vei

- Betydelige oppgraderinger (tosidig breddeutvidelse, utretting av svinger...) fremstår som nybygd vei med kun en sentral kjerne av den gamle

Harmonisering: «knusefresingen»



Mottok mange kommentarer om at knusingen ikke ville virke.
Måtte teste....



Produktene og kombinasjoner av disse

Produkt Grusveien	Strekning
Kun sement (Standard FA)	0-100m
RoadCem + Sement (Standard FA)	100-200m
Lignin	200-300m
Lignin + pukkk (2-32mm)	300-400m
Lignin + resirkulert asfalt (0-16mm)	400-500m
Soil control A+C	500-600m
Soil control A+B	600-700m
Soil control A+B + Silica Green Stone (fin 8-16mm)	700-800m
Soil control A+B + Silica Green Stone (grov 0-40mm)	800-900m
Pukkk (2-32mm)	900-1000m
Resirkulert gravemasser pukkk (16-32mm)	1000-1100m
Resirkulert asfalt (0-16mm)	1100-1200m
Resirkulert betong (0-20mm)	1200-1300m
Betongslam	1300-1400m
Kun knusefrest	1400-1450m
Ingen aktivitet	1450->

Produkt Asfaltert vei	Strekning
RoadCem + Sement (Standard FA)	0-100m
Lignin	100-200m
Lignin + pukkk (8-16mm)	200-300m
Lignin + re-sirkulert asfalt (0-16mm)	300-400m
Soil control A+C	400-500m
Soil control A+B	500-600m
Soil control A+B + Silica Green Stone (fin 8-16mm)	600-700m
Soil control A+B + Silica Green Stone (grov 0-40mm)	700-800m
Pukkk (8-16mm)	800-900m
Resirkulert gravemasser pukkk (16-32mm)	900-1000m
Resirkulert asfalt (0-16mm)	1000-1100m
Resirkulert betong (0-20mm)	1100-1200m
ReconC	1200-1250m
Kun knusefrest	1250-1400m
Ingen aktivitet	1400->

Erfaringer så langt

Grusvei

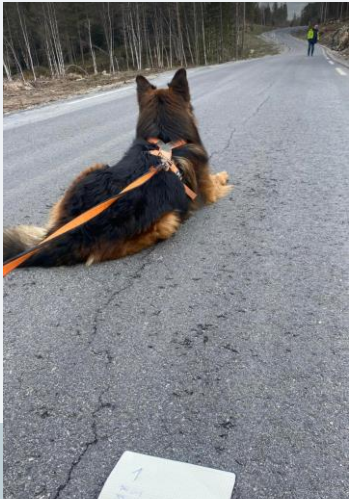
- Visuelle inspeksjoner juni 2020 – dd: Fremstår stort sett som på produksjonsdato
- Intet observerbart skille mellom noen av forsøksfeltene.
- Eneste utførte vedlikehold: omlegging av fall før og etter brøytesesong
- Tilbakemelding fra brukerne: Langt bedre kvalitet enn før utbedringen

Asfaltert vei

- Enkelte sprekkdannelser i tre av forsøksfeltene observert juni 2021.
- Lite utvikling fra 2021 til 2022.
- Fk's asfaltguru hevder dette primært har sammenheng med at asfaltutlegging ble stoppet etter ett lag, og at langsgående sprekker kan ha sammenheng med skillet mellom gammel og nylagd vei

For begge

Forsøksmaterialenes CO₂-
fotavtrykk varierer fra
nær 0 til ca 20kg/m² vei



Er knusefresen det mest sentrale?



Knusemester Lars Ask



Den er i hvert fall spennende for store gutter 😊

Grønn Plattform 22-søknad i finalen: «Bærekraftig verdikjede og materialbruk i vegbygging»

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.

DP2 Løsninger for redusert ressursbruk og lavere utslipp DP-leder UiA



- 1 Kvalifisering og pilotutvikling
- 2 Pilotering
- 3 Evaluering og industrialisering

DP3 Vegkropp

DP-leder SINTEF



DP4 Tunnel

DP-leder SINTEF



DP5 Konstruksjoner langs veg

DP-leder SINTEF



DP6 "Europavegen" for ny norsk teknologi DP-leder UiA

Velkommen til workshops

