



## LAVTEMPERATURASFALT

«Beläggningsens gröna framtid»  
NVF specialistseminarium, Solna 19.01.2012

Roar Telle, Leder FAV tekniske utvalg



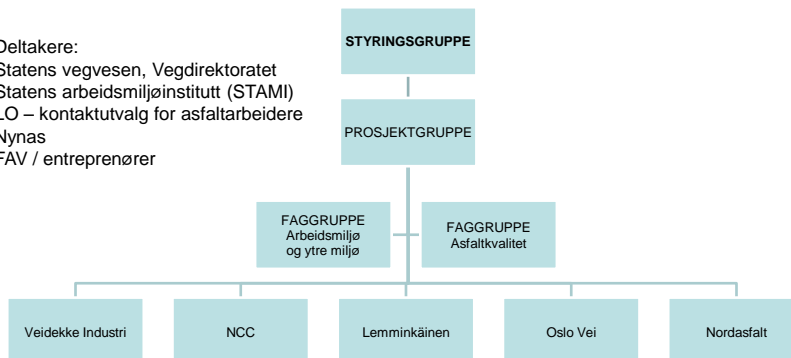
## LAVTEMPERATURASFALT



Foreningen asfalt og veiservice (FAV) startet høsten 2010 et bransje-Prosjekt «LTA 2011» med støtte fra Næringslivets arbeidsmiljøfond

### Deltakere:

Statens vegvesen, Vegdirektoratet  
Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI)  
LO – kontaktutvalg for asfaltarbeidere  
Nynas  
FAV / entreprenører



## LAVTEMPERATURASFALT – Bakgrunn for prosjektet «LTA 2011»

**Arbeidstilsynets KOLS prosjekt**

Asfaltering valgt som en av seks bransjer («Mesta-undersøkelsen» indikerer reduksjon i lungekapasitet hos asfalterer (Bente Ulvestad))

**Møte i Vegdirektoratet 31. mai 2010**

Aktørene i møtet ønsker å samarbeide om tiltak for å redusere KOLS-**risiko** hos asfalterarbeidere



**FAV – Teknisk utvalg** har lavtemperaturasfalt på sitt handlingsprogram. Tok på bakgrunn av møte i Vegdirektoratet initiativ til LTA 2011 i november 2010



## LAVTEMPERATURASFALT – Reduksjon i asfaltrøyk

**EAPA Low Temperature Asphalt report:**

As a rule of thumb, one can assume that a reduction of the temperature by 10°C results in an emission reduction by 50%.

- ▶ Dette betyr at vi kan bedre arbeidsmiljøet ved å la være å produsere ved høyere temperatur enn nødvendig og kanskje redusere med 10 grader om sommeren når lufttemperaturen er høy.
- ▶ Alle teknikkene for lavtemperaturasfalt vil gi et vesentlig bidrag til arbeidsmiljøet fordi problemet med asfaltrøyk er lite under 150°C



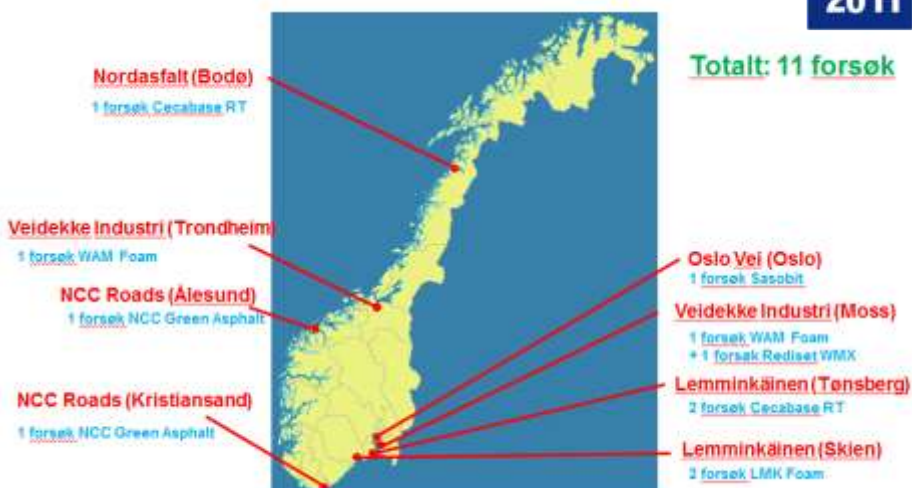
## LTA 2011 Mål og Strategi



- Utprøving av lavtemperaturasfalt i feltforsøk sesongen 2011, primært for å bedre arbeidsmiljøet for asfalterer, sekundært redusere utslipp av CO<sub>2</sub>
- Kartlegging av effekten på det kjemiske arbeidsmiljøet til asfaltarbeidere ved overgang til lavtemperaturasfalt
- Måle mekanisk belastning (ergonomi) for asfalterer ved overgang fra ordnær varmasfalt til lavtemperaturasfalt
- Dokumentere at lavtemperaturasfalt har samme kvalitet som ordinær varmasfalt
- Et mål å få samtlige FAV medlemmer med i prosjektet



## FORSØK «LTA 2011»



Klargjøring av utstyr for måling av kjemisk arbeidsmiljø

LTA  
2011



Informasjon til deltakerne om hva som måles

LTA  
2011



Måling av kjemisk arbeidsmiljø (bitumenrøyk)



Håndleggingsforsøk – bearbeidbarhet / ergonomi



Håndleggingsforsøk – bearbeidbarhet / ergonomi

LTA  
2011

Forsøk på måling av massens bearbeidbarhet

LTA  
2011

Oppfølging av kvalitet på utført arbeid

LTA  
2011



LTA  
2011



## NOEN RESULTATER



Måling av asfaltrøyk – **foreløpige** resultat basert på direktevisende instrument

LTA 1-1	Rediset WMX	30°C temp.reduksjon	33% reduksjon asfaltrøyk
LTA 1-3	WAM Foam	38°C temp.reduksjon	82% reduksjon asfaltrøyk
LTA 2-2	Green Asphalt	39°C temp.reduksjon	43% reduksjon asfaltrøyk
LTA 3-1	Cecabase RT	25°C temp.reduksjon	71% reduksjon asfaltrøyk
LTA 3-4	LTA Foam	27°C temp.reduksjon	94% reduksjon asfaltrøyk
LTA 4-1	Cecabase RT	24°C temp.reduksjon	92% reduksjon asfaltrøyk
LTA 5-1	Sasobit	31°C temp.reduksjon	87% reduksjon asfaltrøyk

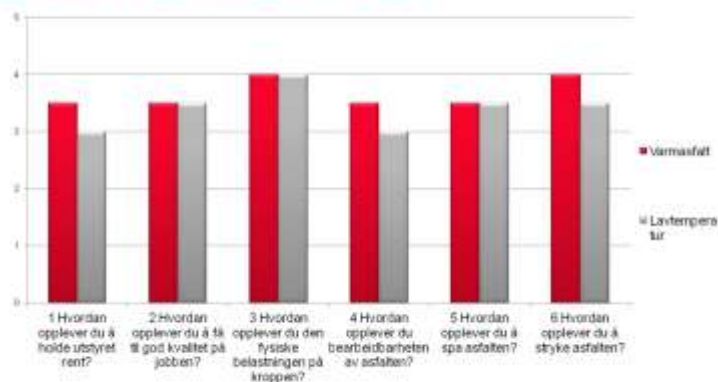


## SPØRRESKJEMA ASFALTØRER

1 er svært vanskelig, 5 er svært lett



### Lemminkäinen /LMK Foam

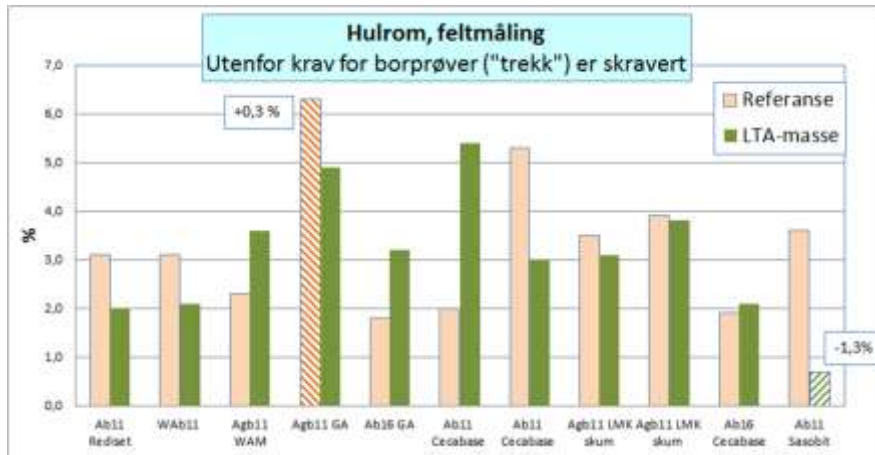




## HULROM I BORKJERNER FRA VEIEN

Snitt: Referanse 3,3 % LTA-masse 3,1 %

LTA  
2011

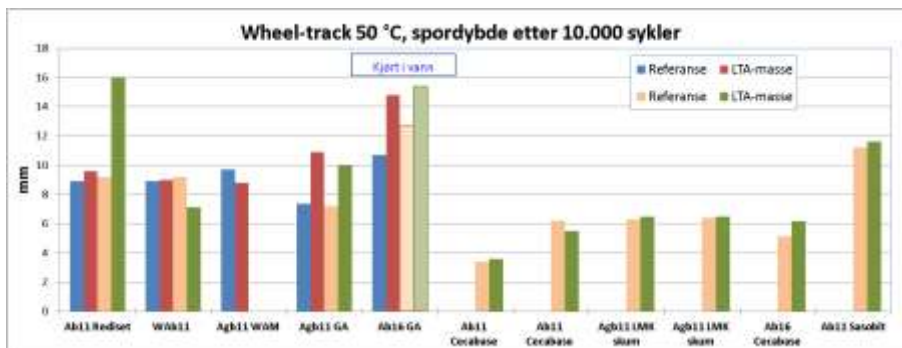


FAV

## Wheel Track på lab.prøver og feltprøver

Snitt feltprøver ex rediset: referanse 7,5 mm – LTA 8,0 mm

LTA  
2011

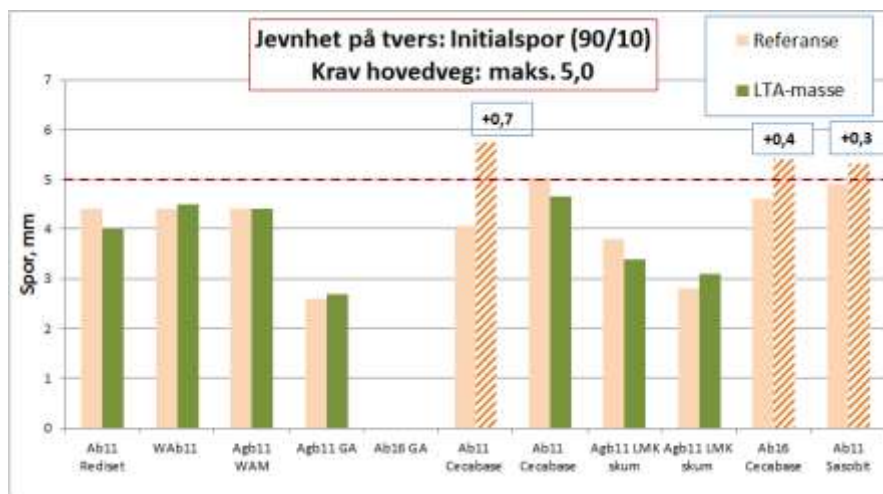


FAV

## INITSIALSJOR MÅLT I FELT



Snitt (mm): Referanse 4,1 LTA-dekke 4,3



## FORELØPIG KONKLUSJON



Lavtemperaturasfalt (30°C reduksjon) har samme kvalitet og samme forventede levetid som varmprodusert asfalt

Mengden asfalttrøyk blir vesentlig redusert ved reduksjon i asfalttemperatur på 30°C

Asfaltmassens bearbeidbarhet varierer en del for de ulike lavtemperaturteknikker. Noen teknikker gir like god bearbeidbarhet ved en temperaturreduksjon på 30°C

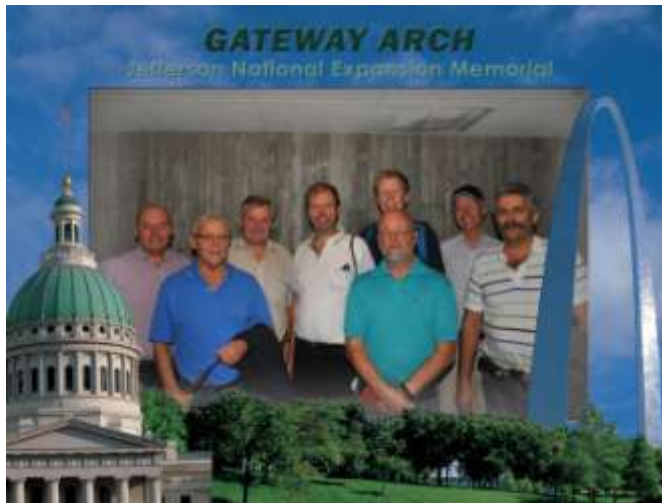
VEIEN VIDERE ?

Plan for økt bruk av lavtemperaturasfalt (mål om X% av total pr år)?  
 Opprette arbeidsgruppe for implementering av lavtemperaturasfalt?



**2nd INTERNATIONAL WARM-MIX CONFERENCE**  
**St. Louis, Missouri, USA**

**LTA**  
**2011**



**FAV**

LAVTEMPERATURASFALT – Situasjon i USA

**LTA**  
**2011**



**FAV**