

Lav-temperatur asfalt - LTA

Asfaltdagen 2022

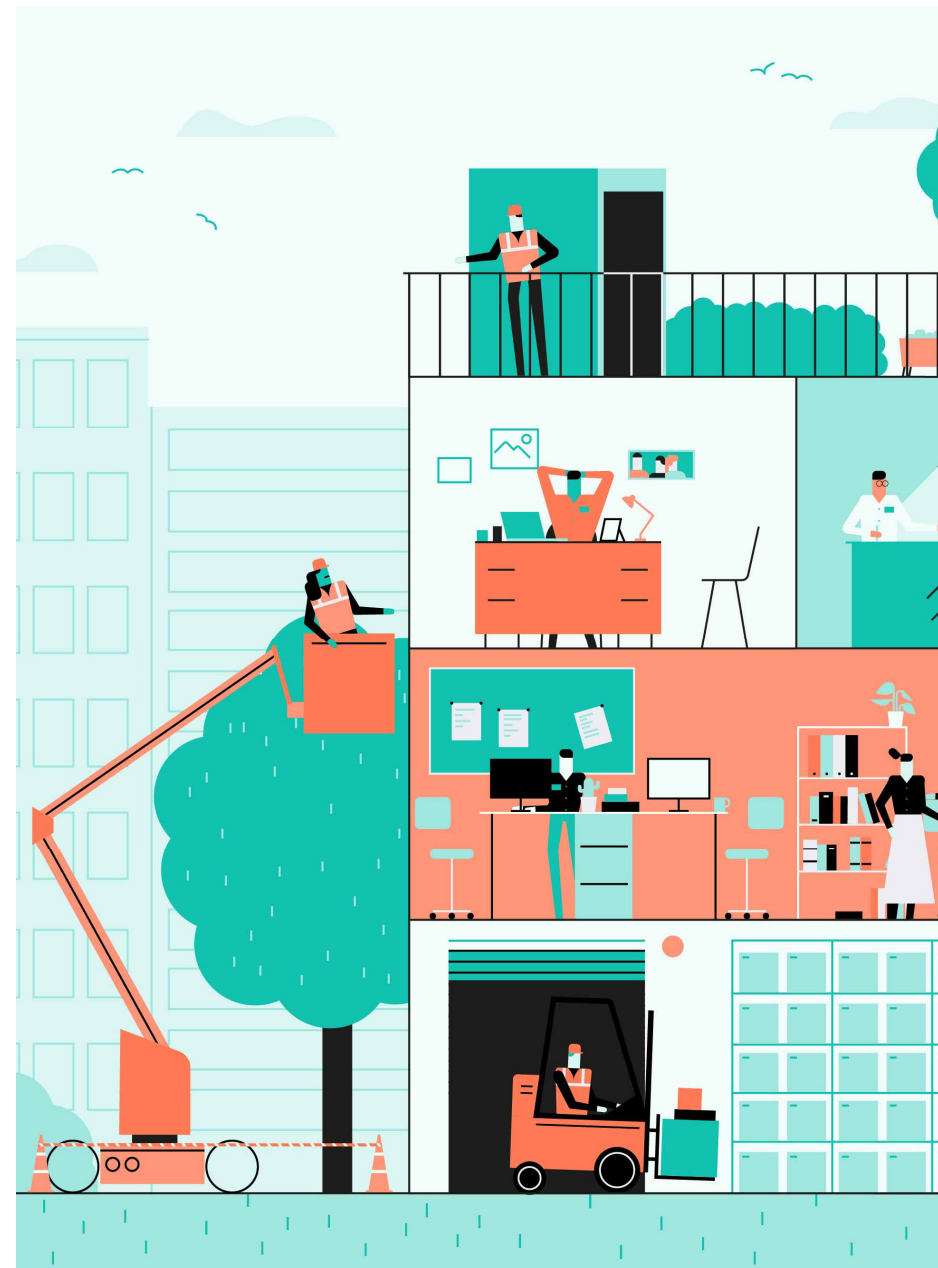
Anne Marie Lund Eikrem
Seniorrådgiver / Yrkeshygieniker



Arbeidstilsynet

Arbeidstilsynet - På jobb for et godt arbeidsliv

- Vårt mål er at alle som jobber i Norge skal ha et **godt og sikkert arbeidsmiljø**.
- Vi gjennomfører **tilsyn**, driver **veiledning** og **samarbeider** med andre for å nå ut til flest mulig med arbeidsmiljølovens krav til et godt og sikkert arbeidsmiljø.
- Vi er først og fremst en **forebyggende etat**, og vi oppnår mest når virksomhetene selv ser viktigheten av å **jobbe systematisk med HMS**.







ERGONOMISKE
FAKTORER



ORGANISATORISKE
FAKTORER



PSYKOSOSIALE
FAKTORER



FYSISKE
FAKTORER

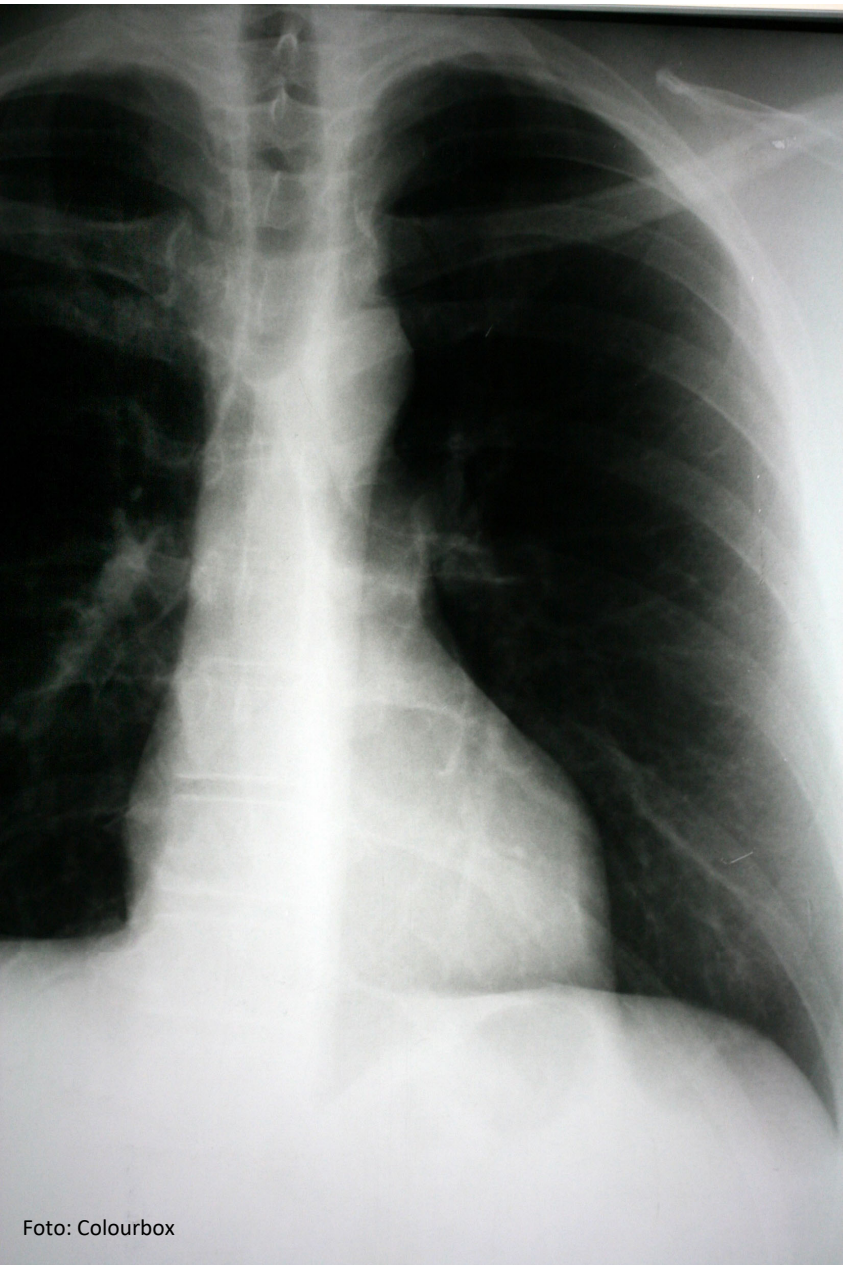


KJEMISKE OG BIOLOGISKE
FAKTORER

Hva er asfalt?

- Asfalt:
 - 94-95 % sand og steinmaterialer
 - 5-6 % bitumen som bindemiddel. Inneholder PAH.
 - Andre kjemikalier, f.eks. aminer
- Temperatur på asfalt som legges på vei varierer mellom 140-180 grader avhengig av type asfalt
 - kan generere mye asfaltrøyk
- Asfaltører kan utsettes for asfaltrøyk og damp som består av
 - Langkjedede hydrokarboner
 - Mindre kons av PAH





Helserisiko

- Redusert lungefunksjon og økt risiko for astma og KOLS som følge av asfaltrøyk er påvist i undersøkelser fra STAMI ^{1,2,3,4}
- Bitumen er klassifisert som type 2B karsinogen av IARC (mulig kreftfremkallende for mennesker)
- Flere PAH-forbindelser er klassifisert som kreftfremkallende
- Flere enn 2 000 asfaltarbeidere er utsatt for denne risikoen hver sesong

KOLS

- Kronisk obstruktiv lungesykdom
- Estimert viste at 3 000 får yrkesbetinget KOLS hvert år
- Asfaltbransjen er særlig utsatt





Mange faktorer påvirker eksponering

- Type jobb
- Type asfalt
- Utleggingsmetode
- Utleggingsstemperatur
- Flyktighet til asfalten
- Værforhold
- Arbeidsoppgaver
- Grad av innelukking

Lav-temperatur asfalt (LTA)

- Asfalt med lavere produksjonstemperatur og som utlegges på vei ved temperatur 20-40 ° C lavere enn ordinær varmasfalt
- LTA inneholder i hovedsak det samme som ordinær asfalt
- Brukes ulike teknikker for å bedre bearbeidbarheten
- Lavere temperatur på asfalt ved produksjon og utlegging reduserer eksponeringen for asfaltrøyk





Foto: STAMI

Prosjekt LavTemperaturAsfalt

- 2010: Etablert samarbeid mellom asfaltbransjen og Statens vegvesen for innfasing av ny teknologi for asfaltproduksjon
- Prosjekt LTA startet i 2011
- Samarbeid mellom asfaltbransjen (EBA) og Statens vegvesen
- Arbeidstilsynet har vært med som observatør
- Bestod av to delprosjekter:
 - ✓ Kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø
 - ✓ Asfaltkvalitet

LTA - Kjemisk og ergonomisk arbeidsmiljø

- Kartlegging av kjemisk arbeidsmiljø og mekanisk belastning ved utlegging av varm asfalt og lavtemperatur asfalt ble gjort av Statens arbeidsmiljøinstitutt (STAMI)
- Kartleggingsforsøk i 2012⁵, samt oppfølgingsforsøk i 2013⁶
- Funn:
 - Stor reduksjon i eksponering for asfaltrøyk og kjemikalier ved produksjon av asfalt ved lavere temperatur
 - Reduksjon på 30°C: Røykreduksjon på 60%
 - Reduksjon på 40°C: Røykreduksjon på 70-75%
 - Ikke økt ergonomisk belastning ved LTA
- Behovet for å øke produksjonen av LTA for å bidra til redusert eksponering for helseskadelig asfaltrøyk blant asfaltarbeidere



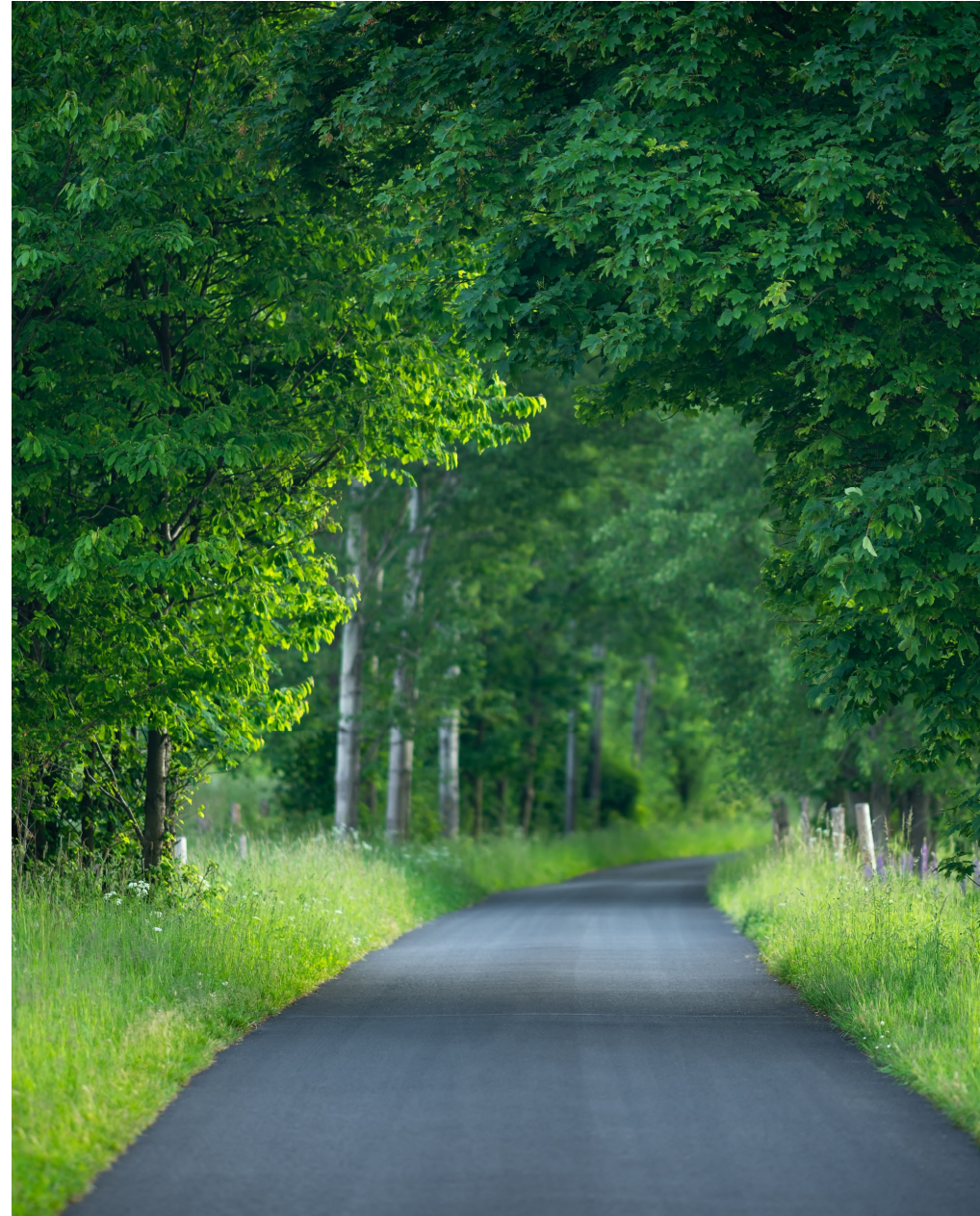


LTA - Asfaltkvalitet

- I 2011 ble det utført 11 forsøksstrekninger med seks forskjellige teknikker for å produsere asfaltgrusbetong og asfaltbetong ved ca. 30 °C lavere temperatur enn referansemassen.
- Tilstandsutviklingen på LTA- og referansedekkene ble fulgt opp av Statens vegvesen. Det ble laget statusrapporter på utviklingen av prøvestrekningene for 2013⁷, 2014⁸, 2015⁹ og 2016¹⁰.
- Alle erfaringsrapportene viste noenlunde lik utvikling i LTA- og referansedekke (f.eks. innen sporutvikling, jevnhet og derved levetid)

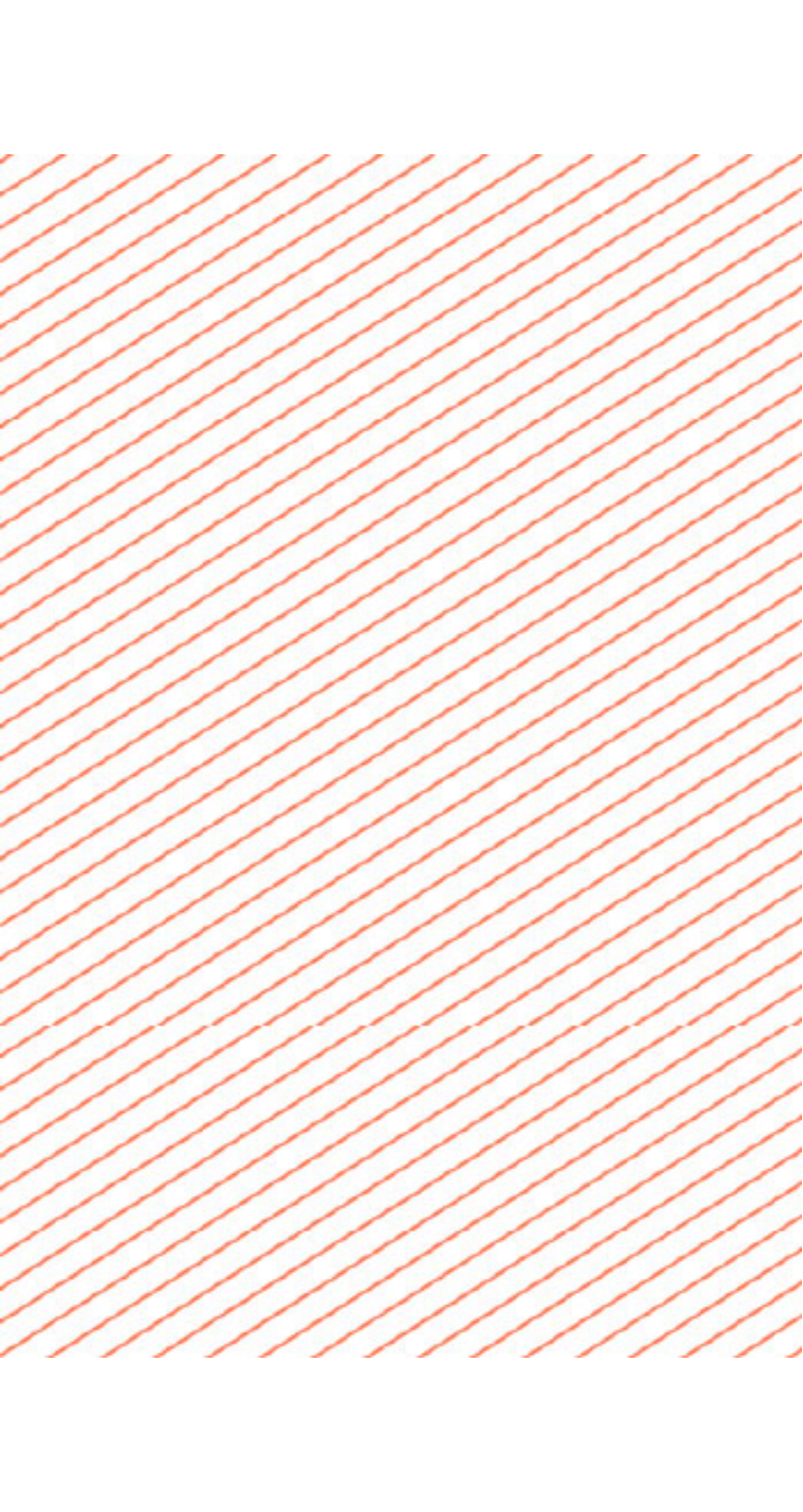
LTA – Andre fordeler

- Reduserte utslipp av CO₂
- Redusert energiforbruk ved produksjon



Arbeidstilsynets oppfølging

- På bakgrunn av resultatene i kartleggingene fra STAMI og Statens vegvesen har vi stilt tydelige forventninger og krav til bransjen om å etablere mål og planer for innfasing av LTA
- Jevnlig dialog med bransjen
- Bransjen har laget planer men målene har i begrenset grad blitt nådd



Bruk av LTA

- Bransjen satte følgende mål for produksjon av LTA:
 - 2018: 20%
 - 2019: 30%
 - 2020: 40%
 - 2030: 100%
- Reelle tall:
 - 2019: 23 %
 - 2020: 27 %
- Nytt mål:
 - 2021: 40 %

- Utviklingen i produksjon av LTA går for sakte
- Vi har fulgt utviklingen i flere år, men begynner å bli utålmodige
- Dersom utviklingen ikke går i riktig retning må vi vurdere andre virkemidler
 - ✓ endring i tilsynspraksis?
 - ✓ regelverksutvikling for å understøtte ønsket utvikling?

Vår oppfordring til dere:



- Bruk LTA!
- Bestillere og entreprenører må være mer bevisst på dette



Takk for oppmerksomheten



Spørsmål?



anne.eikrem@arbeidstilsynet.no

Referanser:

1. Elihn K et al, Exposure to ultrafine particles in asphalt work. J Occup. Environ. Hyg., 2008, 5 (12) 771-779.
2. Ulvestad B et al, Exposure, lung function decline and systematic inflammatory response in asphalt workers. Scand J Work. Environ. Health, 2007, 33 (2) 114-121.
3. Ulvestad B et al, Clara cell protein as a biomarker for lung epithelial injury in asphalt workers. J Occup. Environ. Med. 2007, 49 (10) 1073-1078.
4. Randem BG et al, Respiratory symptoms and airflow limitation in asphalt workers. Occup. Environ. Med. 2004, 61 (4) 367-369.
5. <https://stami.no/content/uploads/2015/03/STAMI-rapport-nr-3-2012.pdf>
6. <https://stami.no/content/uploads/2015/03/STAMI-rapport-nr-9-20131.pdf>
7. Jørgensen, T. (2013). LTA 2011: Oppfølging av forsøksstrekninger. Vegdirektoratet, Trafikksikkerhet, miljø og teknologiavdelingen. Oslo: Statens vegvesen.
8. Jørgensen, T. (2014). LTA 2011: Oppfølging av prøvestrekninger 2013. Rapport nr. 265. Trafikksikkerhet, miljø og teknologiavdelingen. Oslo: Statens vegvesen.
9. Jørgensen, T. (2015). LTA 2011: Oppfølging av prøvestrekninger 2014. Rapport nr. 355. Oslo: Statens vegvesen.
10. Jørgensen, T. (2016). LTA 2011: Oppfølging av prøvestrekninger 2016. Rapport nr. 501. Oslo: Statens vegvesen