

Vil lage bedre vei med nanoteknologi

Norske og internasjonale aktører forsker på bruk av nanomateriale, som grafén, til å utvikle en asfalt som er bedre rustet til å tåle klimaendringene.

Dårlige veier er en utfordring i mange land, enten det dreier seg om asfalt som sprekker opp som følge av sprengkulde eller som smelter under en stekende sol. Problemene forventes å eskalere som følge av klimaendringene.

Et datterselskap av norske Norwegian Graphite, NTNU og flere internasjonale aktører samarbeider nå om å utvikle et nytt veidekke som bedre skal tåle ekstremtemperaturer og slitasje.

Nylig fikk aktørene involvert i forskningsprosjektet, som kalles Durabroads, tilsagn om over 20 millioner kroner fra EUs 7. rammeprogram.

Forskere skal se på om nanomateriale av karbon; flakgrafitt og grafén, kan brukes til blant annet å bedre asfaltens evne til å holde seg stiv under sterk varme, samtidig som den fortsatt holder seg elastisk når det er svært kaldt.

– Vi skal se på om flakgrafitt og grafén kan brukes til å lage bedre asfalt (bitumen, red. anm.). Det er vanlig å tilsette polymer som bindemiddel i bitumen/asfalt, spesielt i Tyskland, for å øke elastisiteten og viskositeten. Vi skal også blande inn ulike mengder flakgrafitt og grafén i ulike tykkelser, for vi tror dette na-

nomaterialet vil øke blant annet asfaltens evne til å tåle varme og kalde temperaturer, sier dr. De Chen ved Institutt for kjemisk prosesseteknologi, NTNU.

UNIKE EGENSKAPER


Flakgrafitt utvinnes fra grafitt, og fra flakgrafitt kan man både produsere ettlags og flerlags grafén. Grafén er en type todimensjonalt nanomateriale på ett atoms tykkelse, med unike fysiske og kjemiske egenskaper.

Grafén omtales gjerne som verdens sterkeste og letteste materiale, med en enestående evne til å lede elektrisitet

Det spanske universitetet i Cantabria koordinerer forskningsprosjektet. Prosjektansvarlig Irune Indacoechea Vega i forskningsgruppen Giteco tilknyttet Cantabria sier de håper nye, innovative asfaltblandinger kan bidra til at veiene i framtiden blir mer «grønne» og robuste.

SATSER PÅ GRUVEDRIFT

– Tradisjonelle materialer, prosedyrer og teknikker som preger dagens veikvalitet lider ofte under dårlig kostnadseffektivitet og kort levetid. Utfordringen er at trafikken bare øker og øker, samtidig som klimaendringene vil gi varmere somre, våtere vintre og økt flomfrekvens. Dette

 Flakgrafitt har fantastiske egenskaper når det kommer til å lede varme og elektrisitet.

GAUTE JULIUSSEN, NORWEGIAN GRAPHITE



«Jeg kan hjelpe i spørsmål knyttet til overflatebehandling og korrosjon»

Teknologisk Institutt bistår med **testing, inspeksjon, kurs og rådgivning** innen fagområdene. Vi hjelper deg også med kravspesifikasjoner for nye anlegg.

Hege Krogh, seniorrådgiver, Teknologisk Institutt



Teknologisk Institutt

LES MER OM HVORDAN PÅ TEKNOLOGISK.NO/HEGE