

SKANSKA

Framtidens bindemedel

Historik-Nutid-Framtid

> 5500 år av utveckling

Roger Nilsson
Skanska



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

1

1

SKANSKA

Historik bitumen och andra bindemedel

- Bitumen (naturasfalt) är känt sedan ca 3500 år f.Kr.
- Bitumen användes vid konstruktion av vägar i Babylon ca 625 år f.Kr.



Babylonisk skrifttavla om bitumen, ca. 2700 år f.Kr.



Giza Road, ca 2600 år f.Kr.

2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

2

2

SKANSKA

Historik bitumen och andra bindemedel

- Trätjära känt sedan ca 1200 f.Kr.
- Stenkolstjära upptäcktes 1665
- Fram till andra hälften av 1800-talet användes främst naturligt förekommande bitumen/tjära



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

3

3

SKANSKA

Ny era startar 1859 i Titusville, Pennsylvania



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

4

4

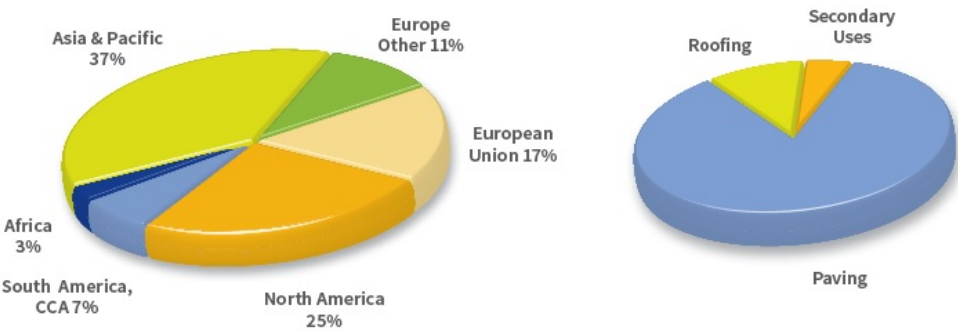
SKANSKA



5

SKANSKA

Global efterfrågan på bitumen ca 100 miljoner ton



6

SKANSKA

Funktionella egenskaper

- Deformationsresistens
- Vattenkänslighet
- Styvhet
- Vattentäthet
- Ljushet
- Bärighet
- Utmattningssegenskaper
- Beständighet (Åldring, Vidhäftning, Fuktkänslighet)
- M.fl.



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

7

7

SKANSKA

Tillsatser



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

8

8

SKANSKA

Modifieringar



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

9

9

SKANSKA

DATA & PRODUCTION SECTION 23 YEARS AGO

This Company Is Turning Plastic Bottles Into Roads And They Might Actually Last 3 Times Longer Than Asphalt

Like-Roads Paving on FB 1.5k Views

Ad created by Google

Stop seeing this ad

Why this ad?

Most people nowadays recognize the problem that is plastic pollution and many are finding ways to fight it. From reducing personal plastic use to banning single-use plastics, both civilians and governments are trying to fight the ever-growing amount of waste we produce every day. One of the people who's taken a proactive role in this fight is Toby McCarroll, an engineer who sweetly found just the perfect use for plastic waste.

The Scottish man was inspired by two things. First, he said that his daughter's concerns over large amounts of plastic in the oceans were something that touched him deeply as he realized that his child shouldn't grow up in a world where the image of the beautiful sea would be tainted by plastic waste. Secondly, while on a trip to India, McCarroll noticed local people melt plastic waste to fill potholes on their roads. That gave him an idea to start a company.

Learn more: www.skanska.com

This company creates pellets out of plastic waste and uses them to make roads



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

10

10

SKANSKA



2020-11-19

11

11

SKANSKA



2020-11-19

12

12

SKANSKA

Highways

Home Magazine News Editorial Board Highways Directory Advertising Events Podcasts Jobs

Most Popular News

Scottish Government awards £1.4bn trunk road contracts

Roadside clouds: A sunny forecast for highway safety

Life after SCANNER in Bristol

Prince William hits the road with Tarmac

Ministers 'could stop digging' as A303 tunnel costs rise

JOB

Highways

Lead Engineer Mechanical

£34,700 - £35,902 per annum

Sandwell

Skanska to launch first local trial of graphene in asphalt

08/11/2019 Dominic Browne

Skanska is leading what is thought to be the first ever local road trial of graphene material in asphalt.

Due to start shortly in Oxfordshire, the project builds on the work of successful trials in Italy involving two companies - Directa Plus and Iterchimica.

This initial testing suggests that the so-called 'wonder material' could more than double the lifespan of the road.

First isolated at the University of Manchester in 2004 by Professor Sir Andre Geim and Professor Sir Kostya Novoselov, graphene is the world's first two-dimensional material, many more times stronger than steel, more conductive than copper and one million times thinner than a human hair.

Skanska plans to lay a 750-metre section on a busy main road through the village of Curbridge, west of Oxford.

One side of the road will include graphene additive and the other will be a control test.

Regular assessments will be made over the next 12 months before a possible roll-out.

Highways England has also said it is looking to trial the material, which costs about 18-20% more than conventional asphalt.

graphene Skanska

svt NYHETER

Hyheter Lokalt Sport SVT Play Sen

DALARNA



Världspremiär i Dalarna för ny sorts asfalt som anses klimatneutral

UPPDATERAD 23 AUGUSTI 2019 UPPDATERAD 23 AUGUSTI 2019

Entreprenörföretaget Skanska menar att de är först i världen med en ny typ av asfalt som gjort att hela processen är klimatneutral.

Vissligen ökar en del utsläpp av koldioxid även med den nya processen, men det kompenseras av ett nytt bindemedel enligt Skanska.

Det handlar om en slags tjära som är gjord av skogsavfall och som sågs binda håret mer koldioxid än vad som släpps ut vid tillverkningen av asfalten. Totalt

2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

13

13

SKANSKA

Tallolja

Palmolja

Coconötsolja

Vegetabiliska oljor

Cellulosa

Bioolja

Spillolja

Lignin

Returplast

Grafen

.....

Tillgänglighet

Kvalitet

Produktion



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

14

14

7

15

16

SKANSKA

Grundläggande krav på nya bindemedel

- Lagringsstabila
- Beständiga
- God Kvalitet
- Återvinningsbara
- Arbetsmiljö
- Kostnads- samt klimateffektiva
- Bidrar till minskad koldioxid påverkan
- ...



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

17

17

SKANSKA

Vad kan vi förvänta oss av framtidens bindemedel?

- Helt andra typer av bindemedel
- Skräddarsydda bindemedel
- Funktion "on demand"
- Uppkopplade och smartare bindemedel
- Kommunikerande (säkerhet/funktion)
- Självläkande bindemedel
- Energiupptagning samt trådlös uppladdning av fordon
- ...



2020-11-19

Framtidens bindemedel - Asfaltdagen 2020

18

18

