

KUINKA OPTIMOIDA ASFALTOINNIN ENERGIA- JA KUSTANNUSSÄÄSTÖJÄ?

Santeri Saastamoinen
Business Developer
Triona Oy



**TRIONA ON JOHTAVA POHJOISMAINEN
DIGITAALISTEN RATKAISUJEN
TOIMITTAJA INFRASTRUKTUURIN,
LIIKENTEEEN JA METSÄTEOLLISUUDEN
TOIMIALOILLA**

TÄMÄ ON TRIONA

● Trionan toimistot



25M

LIIKEVAIHTO 2024



> 200

TYÖNTEKIJÖITÄ



87 /100

ASIAKASTYYTYVÄISYYSINDEKSI

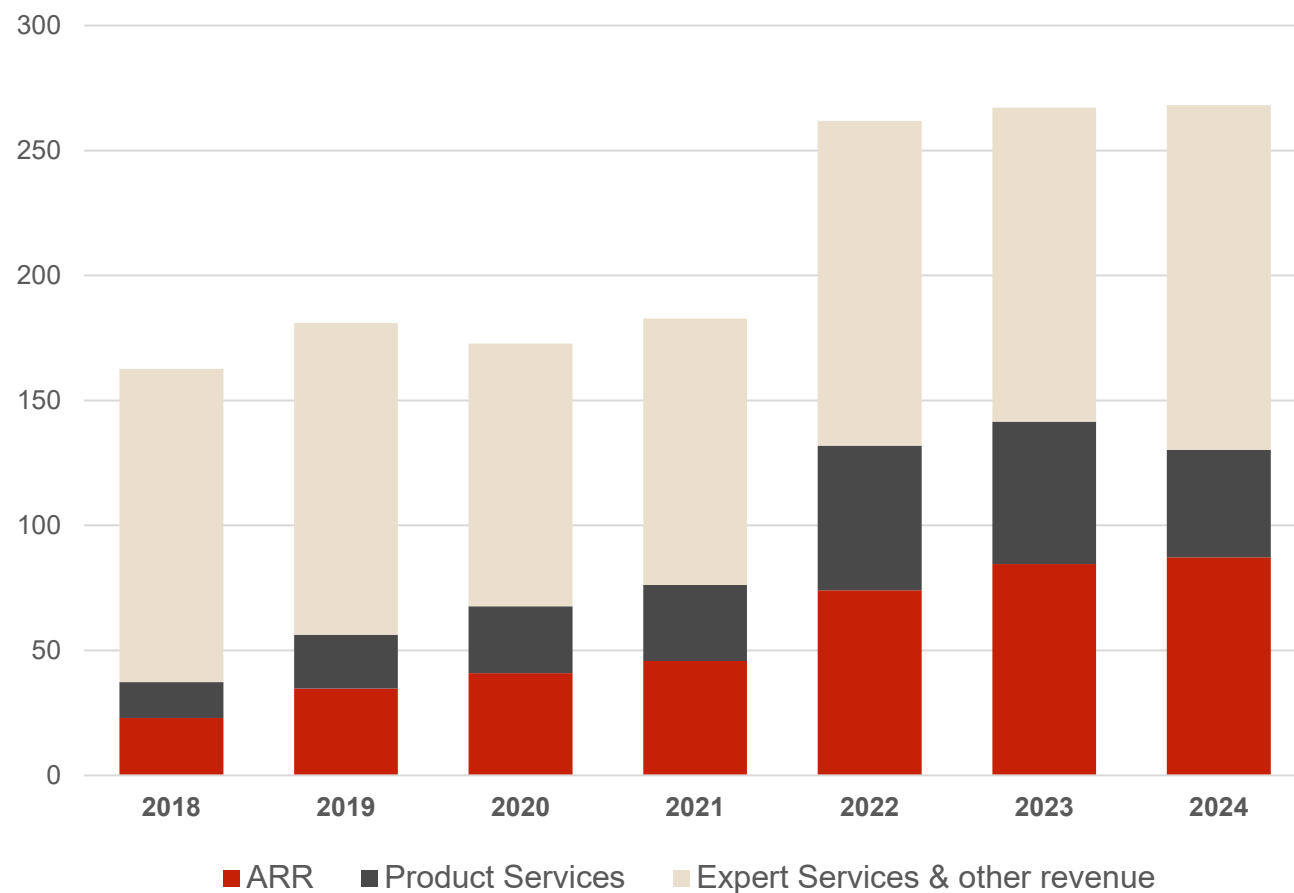


NGM

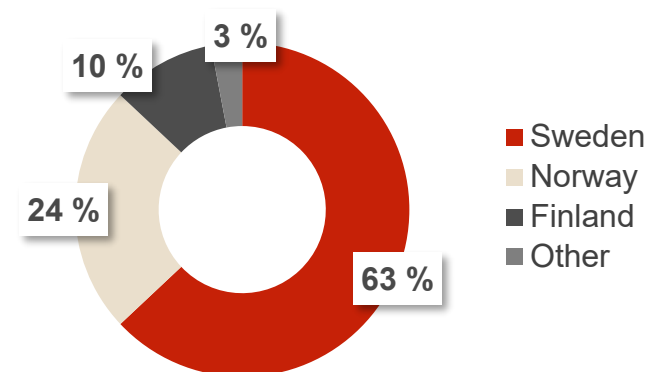
LISTATTU NORDIC GROWTH
MARKET -MARKKINAPAIKALLE

TÄMÄ ON TRIONA

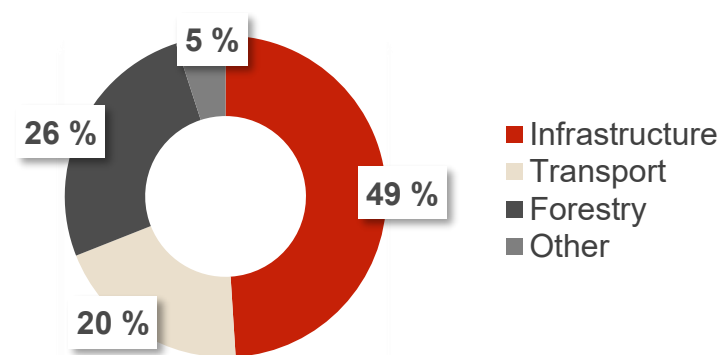
Triona Group, MSEK



Liikevaihto maittain



Liikevaihto toimialoittain



TOIMIALAMME



Infrastrukturi



Kuljetus ja logistiikka



Metsäteollisuus





TRIONA ECO – ENERGY & COST OPTIMIZER

TRIONA ECO – SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHTIA

- Asfalttirakentamisen toimiala edellyttävää alan toimijoilta nykyistä tarkempaa tiedonkeruuta CO₂ päästöistä koko prosessin osalta.
- Toimialalta on puuttunut luotettava työkalu joka kerää kaiken tarvittavan projektitiedon samaan paikkaan reaaliaikaisesti ja ymmärrettävästi.
- Kehitettävän ratkaisun on haluttu integroituvan olemassa oleviin järjestelmiin ja laativan reaaliaikaisia päästöraportteja

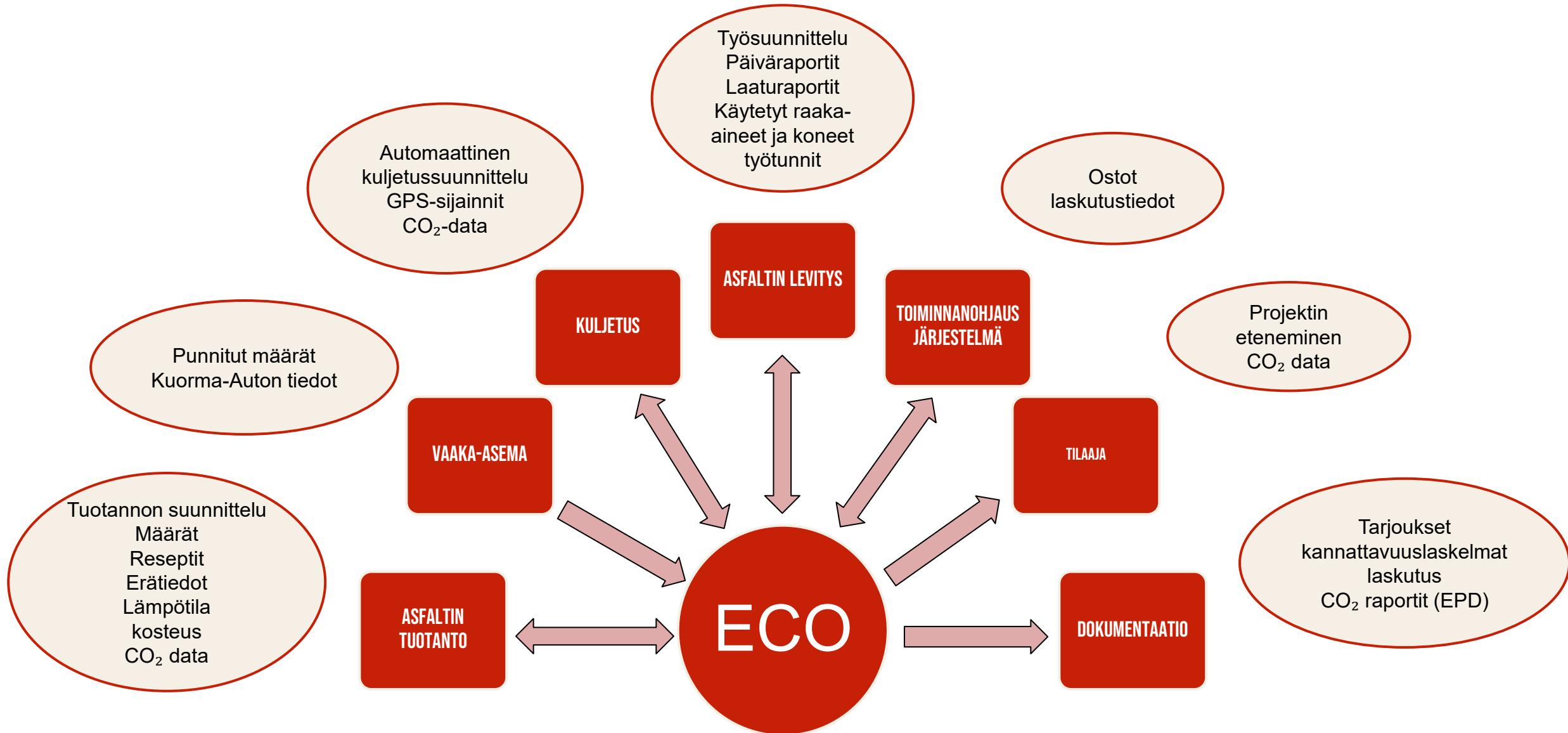


ECO PÄHKINÄNKUORESSA

- Kehitystyötä tehty yhteistyössä Trionan, Innovation Norway:n ja Arctic Asfaltin kesken. Kehitystukea myös Ruotsin Vinnovalta.
- Ensimmäinen pilotti keväällä 2024. Asiakaskäytössä 2 toimijalla Norjassa, Ruotsissa asiakasprojektit aloitusvaiheessa. Suomessa etsitään kumppaniyrityksiä.
- Triona ECO on ohjelmistoratkaisu, joka mittaa ja optimoi resurssien käyttöä ja päästöjä asfalttituotannossa.
 - ECO kerää ja analysoi reaaliaikaista dataa koko asfaltti projektin aikana: tuotannosta, kuljetuksesta ja päällystyksestä.
 - ECO mahdollistaa tehokkaamman toiminnan, vähentää CO2-päästöjä ja energiankulutusta -> parantaa projektin kannattavuutta.
 - ECO kerää informaation energian käytön eri vaiheista kattavaa CO2-raporttia varten (EPD).



ECO KERÄÄ/TOIMITTAA TIETOA REAALIAIKAISESTI



TRIONA ECO - SCREENSHOTS

Asphalt



7

Number of jobs today



882 t

Paved tons



18

Total loads



44.1 t

Emission



4512 t

Tons paved this week



88%

Productivity

Transportation



13/30

Number of trucks



61

Total planned loads



32/61

 Weighed loads



5

 Delayed trucks

Production



41

 Downtime (min)



1158 t

Total remaining



1930 t

Total planned



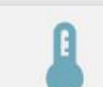
957 t

Total weighed



772 t

External sales



162°C

Temperature

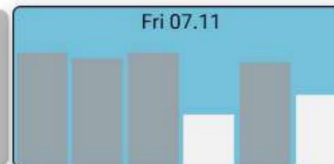


7%

Moisture

Week 45		Monday 03.11	Tuesday 04.11	Wednesday 05.11	Thursday 06.11	Friday 07.11	Saturday 08.11	Sunday 09.11
Team 1	↙42 min Airport Access Road Improvements - Matthew OSL 📍 Sigrid Undseths plass 1, Gardermoen 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 1058.8 t ← 1	↙42 min Airport Access Road Improvements - Matthew OSL 📍 Sigrid Undseths plass 1, Gardermoen 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 1058.8 t ← 1	↙42 min Airport Access Road Improvements - Matthew OSL 📍 Sigrid Undseths plass 1, Gardermoen 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 1058.8 t ← 1	↙42 min Airport Access Road Improvements - Matthew OSL 📍 Sigrid Undseths plass 1, Gardermoen 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 1058.8 t ← 1	↙42 min Airport Access Road Improvements - Matthew OSL 📍 Sigrid Undseths plass 1, Gardermoen 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 1058.8 t → 1			
	↙43 min ↙27 min	↙43 min ↙27 min	↙43 min ↙27 min	↙43 min ↙27 min	↙43 min ↙27 min			
Team 2	↙43 min Rehabilitation - Jason The Agency For Urban Environment 📍 Ulvenveien 111, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 138.0 t ← 1	↙43 min Rehabilitation - Jason The Agency For Urban Environment 📍 Ulvenveien 111, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 138.0 t ← 1	↙43 min Rehabilitation - Jason The Agency For Urban Environment 📍 Ulvenveien 111, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 138.0 t ← 1	↙43 min Rehabilitation - Jason The Agency For Urban Environment 📍 Ulvenveien 111, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 138.0 t ← 1	↙43 min Rehabilitation - Jason The Agency For Urban Environment 📍 Ulvenveien 111, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 138.0 t → 1			
	↙27 min ↙45 min	↙27 min ↙45 min	↙27 min ↙45 min	↙27 min ↙19 min	↙27 min ↙47 min			
Team 3	↙27 min Asphalt Renewal - Jason Sandvika Culture Center 📍 Claude Monets alle 27, Sandvika 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 30.5 t → 1	↙27 min Asphalt Renewal - Jason Sandvika Culture Center 📍 Claude Monets alle 27, Sandvika 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 30.5 t → 1	↙27 min School Yard - Jason Elementary School 📍 Tynsåkevegen 2, Sundet 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 11.0 t ← 1	↙27 min Parking Lot - Jason Metro Shopping Center 📍 Bibliotekgata 30, Lørenskog 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 12.0 t ← 1	↙27 min Parking Lot - Jason IKEA Slependsen 📍 Nesbruveien 40, Billingstad 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 23.0 t → 1			
	↙46 min	↙46 min	↙16 min Driveway - Jason Richard Hansen 📍 Aksel Bråtens veg 49, Dal 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 13:00, 1.2 t ← 1	↙19 min	↙47 min			
Team 4	↙32 min City Center Asphalt Renewal - Jason Oslo City 📍 Dronning Eufemias Gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 26.4 t ← 1	↙32 min City Center Asphalt Renewal - Jason Oslo City 📍 Dronning Eufemias Gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 26.4 t ← 1	↙32 min City Center Asphalt Renewal - Jason Oslo City 📍 Dronning Eufemias Gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 26.4 t ← 1	↙32 min City Center Asphalt Renewal - Jason Oslo City 📍 Dronning Eufemias Gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 26.4 t ← 1	↙32 min City Center Asphalt Renewal - Jason Oslo City 📍 Dronning Eufemias Gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 26.4 t → 1			
	↙32 min	↙32 min	↙48 min ↙32 min	↙32 min	↙32 min			
Team 5 (Milling)	↙32 min Airport Access Road Improvements - Matthew OSL 📍 Sigrid Undseths plass 1, Gardermoen 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 0 t ← 1	↙32 min City Center Asphalt Renewal - Jason Oslo City 📍 Dronning Eufemias gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 0 t ← 1	↙32 min Rehabilitation - Matthew Kolbotn Square 📍 Strandliveien 4, Kolbotn 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 0 t ← 1	↙32 min Parking Lot - Jason IKEA Slependsen 📍 Nesbruveien 40, Billingstad 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 0 t ← 1	↙32 min Rehabilitation - Jason Akershus 📍 Sorenskrivervegen 7, Røblingen 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 0 t → 1			
	↙43 min ↙32 min	↙32 min ↙64 min	↙44 min ↙35 min	↙47 min ↙52 min	↙17 min ↙62 min			
Team 6	↙32 min Parking Lot - Matthew Son Spa 📍 Dronning Eufemias gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 43.0 t ← 1	↙32 min Gas Station - Matthew Circle K 📍 Feiringvegen 23, Minnesund 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 3.3 t ← 1	↙4 min Rehabilitation - Matthew Oslo Harbour 📍 Rådhusbrygge 4, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 8.1 t ← 1	↙17 min Sidewalk And Entrance - Matthew Ski Hospital 📍 Vardåsvæien 3, Ski 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 2.2 t ← 1	↙1 min Bus Stop - Matthew OneTrip AS 📍 Osloveien 251 251, Drøbak 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 06:00, 3.0 t → 1			
	↙21 min Entrance Area - Matthew Tusenfyd Amusement Park 📍 Fryds Vel 25, Vinterbro 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 12:00, 6.2 t ← 1	↙32 min Playground - Matthew Ullensaker Municipality 📍 Romsaas allé 1, Jessheim 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 12:00, 1.7 t ← 1	↙4 min Oslo Center Asphalt Renewal - Tram Rails - Jason Oslo City 📍 Dronning Eufemias Gate 16, Oslo 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 14:00, 2.1 t ← 1	↙17 min Rehabilitation - Matthew Kolbotn Square 📍 Strandliveien 4, Kolbotn 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 09:00, 4.1 t ← 1	↙1 min Bus Stop - Matthew OneTrip AS 📍 Osloveien 86, Drøbak 🏗️ Triona Asphalt Plant 🕒 12:00 → 🕒 10:27 🕒 12:01 → 🕒 10:28 🕒 12:16 → 🕒 10:43 🕒 15:26 → 🕒 13:53 4.0 t → 1			
	↙48 min	↙36 min	↙32 min	↙5 min Driveway - Matthew Roer Olsen ←				

Sun 09.11



↓ 43 min

↓27 min

↓ 47 min

↓ 32 min

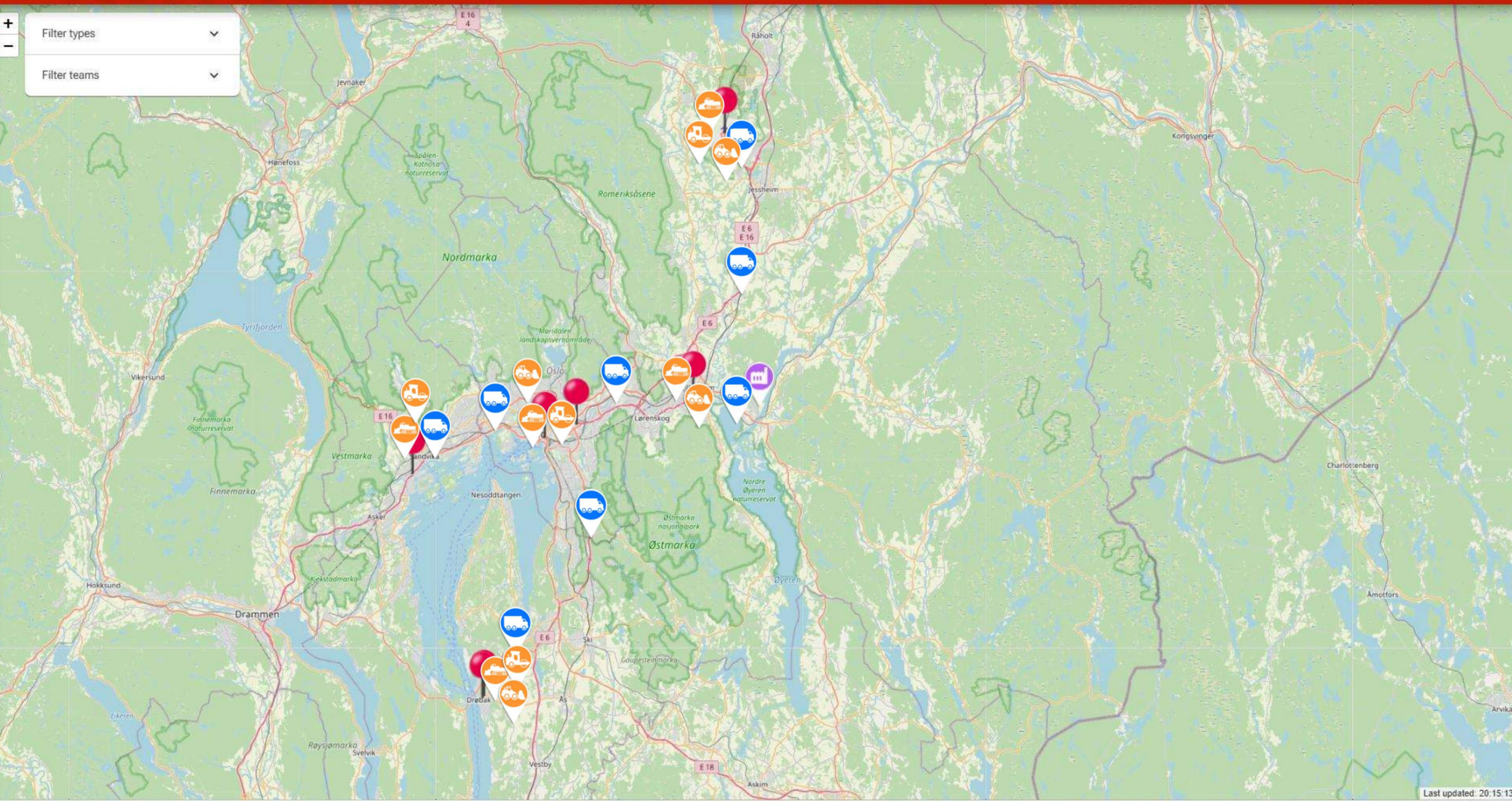
↓ 17 min

↓ 1 min

4.0 t (1.3 t/hour)

↓61 min

Transport plan						
Mon 03.11		Tue 04.11		Wed 05.11		Fri 07.11
TEAM 1		TEAM 2		TEAM 3		TEAM 5 (MILLING)
Asphalt order: 23 Sigrud Undseths plass 1, Gardermoen Triona Asphalt Plant 06:00 06:42 07:07 12ho, 823.0 t (68.6 t/hour)		Asphalt order: 44 Ulvenveien 111, Oslo Triona Asphalt Plant 06:00 06:27 06:47 12ho, 24.5 t (2.0 t/hour)		Asphalt order: 52 Nesbruveien 40, Billingstad Triona Asphalt Plant 06:00 06:47 07:07 12ho, 23.0 t (1.9 t/hour)		Asphalt order: 57 Sorenskrivervegen 7, Rælingen Triona Asphalt Plant 06:00 06:17 06:27 12ho, 0 t (0.0 t/hour)
80 06:08, Triona Asphalt Plant OR 97081 7 Load, 103.0 Ton Nils Johansen +47 819 23 880 OR 97081		113 06:03, Triona Asphalt Plant NY 46873 1 Load, 15 Ton Ingrid Larsen +47 778 12 994 NY 46873		129 06:03, Triona Asphalt Plant MP 98533 1 Load, 15 Ton Kari Solberg +47 395 97 493 MP 98533		06:04, Triona Asphalt Plant 1 Load, 0 Ton
81 06:21, Triona Asphalt Plant ON 00530 6 Load, 90 Ton Anna Berg +47 332 81 894 ON 00530		114 13:15, Triona Asphalt Plant OG 76838 1 Load, 9.5 Ton Anna Larsen +47 359 51 332 OG 76838		130 13:53, Triona Asphalt Plant MU 81378 1 Load, 8.0 Ton Kari Olsen +47 064 31 180 MU 81378		
82 06:34, Triona Asphalt Plant KP 85126 6 Load, 90 Ton Ingrid Nilsen +47 301 03 811 KP 85126						
83 06:48, Triona Asphalt Plant BA 09001 6 Load, 90 Ton Kari Olsen +47 724 18 908 BA 09001						
84 07:01, Triona Asphalt Plant YK 20745 6 Load, 90 Ton Lars Solberg +47 755 99 839 YK 20745						
85 07:14, Triona Asphalt Plant DM 98962 6 Load, 90 Ton Per Larsen +47 245 59 812 DM 98962						
Sat 08.11						
TEAM 6						
Asphalt order: 28 Osloveien 251 251, Drøbak Triona Asphalt Plant 06:00 07:03 07:18 3ho, 3.0 t (1.0 t/hour)						
93 05:59, Triona Asphalt Plant JO 30892 1 Load, 3.0 Ton Ingrid Johansen +47 818 84 554 JO 30892						
Asphalt order: 27 Osloveien 86, Drøbak Triona Asphalt Plant 12:00 13:02 13:17 3ho, 4.0 t (1.3 t/hour)						
11:59, Triona Asphalt Plant 726227 1 Load, 4.0 Ton Edward Harris 726227						



TRIONA ECO – MIKSI LÄHTEÄ MUKAAN?

- Maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen ja alalle tyypillisiä ongelmia ratkova ohjelmistotyökalu
- Kehitystyön haasteet on selätetty - hyppää liikkuvan junan kyytiin
- Työkalu on todettu toimivaksi Norjan asiakaspiloteissa
- Ole mukana muuttamassa toimialan tapaa toimia!



ECO-järjestelmän tehostaa päivittäistä toimintaamme sekä asfaltin levityksessä että kuljetuksessa. ECO säästää aikaa ja rahaa koko prosessin ajan, asfaltin valmistuksesta aina päällystyksen asti, samalla kun se tarjoaa tarkkaa dokumentaatiota prosessidatasta ja CO₂-päästöistä.

Per-Kristian Arentz-Nilsen, Brani Asfalt

**LÄHDE UUDISTAMAAN
ASFALTTITEOLLISUUDEN TOIMIALAA**

**ETSIMME 1-3 SUOMALAISTA KUMPPANIA
KEHITTÄMÄÄN
ECO -OHJELMISTOA TEIDÄN TARPEISIINNE**

SOVITAAN TAPAAMINEN

Santeri.Saastamoinen@triona.fi

040 414 7060

Business Developer

Triona Oy