

› **BOUWLOGISTIEK**

Stand van zaken | Siem van Merriënboer

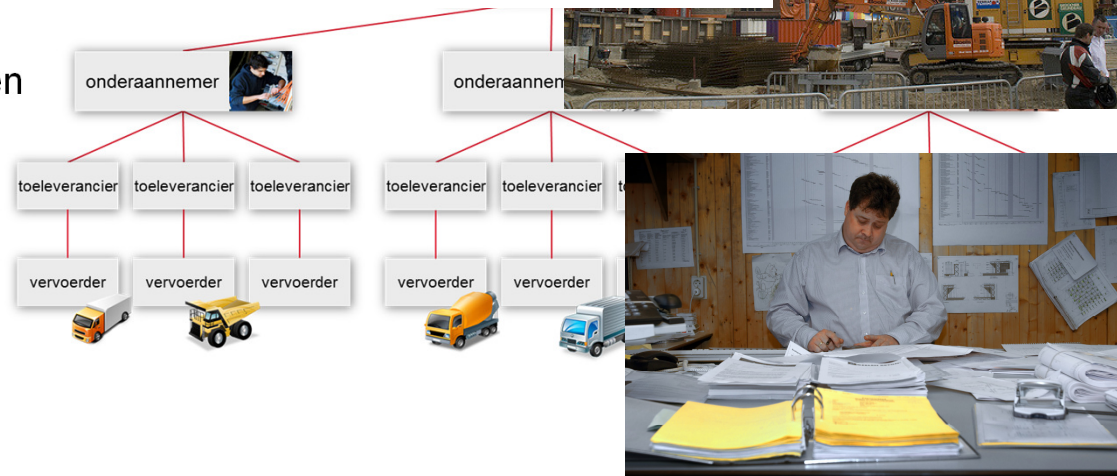
TNO innovation
for life



STAND VAN ZAKEN

- › Duurzaamheid en MVO
- › Binnenstedelijk bouwen

- › Traditionele sector
- › Gefragmenteerde logistieke keten
- › Logistieke kosten?
- › Excel, Papier, Telefoon, ...

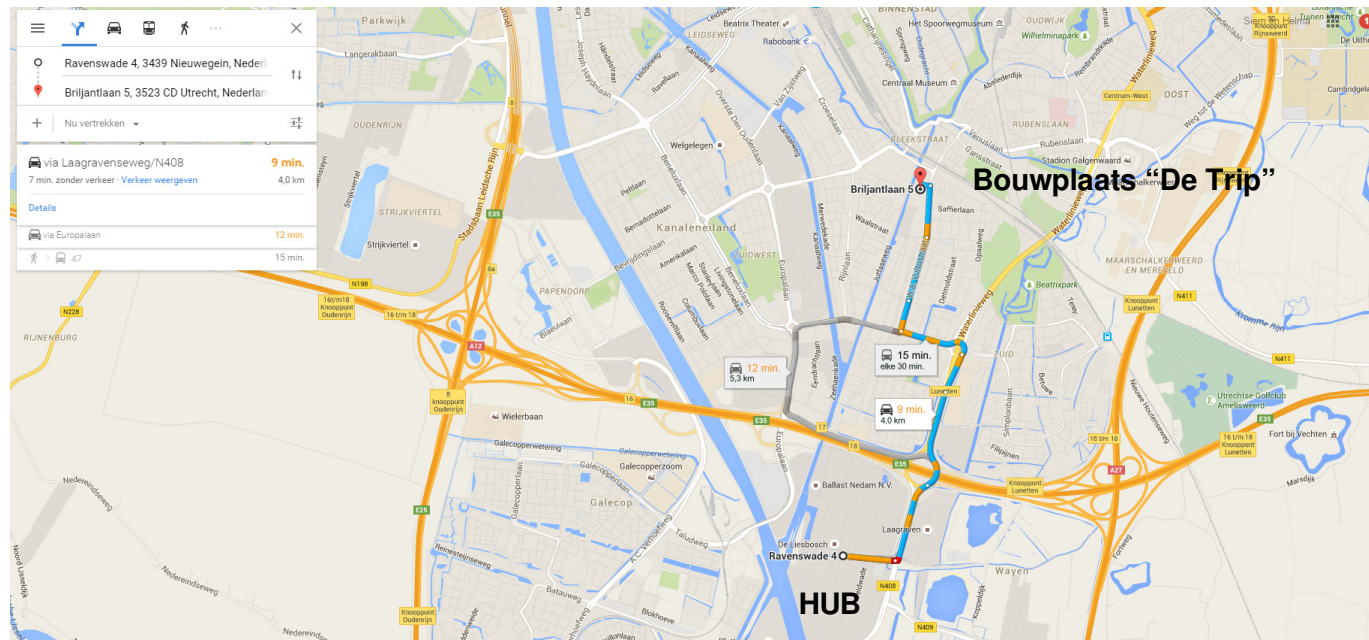


BEST PRACTICES BOUWLOGISTIEK

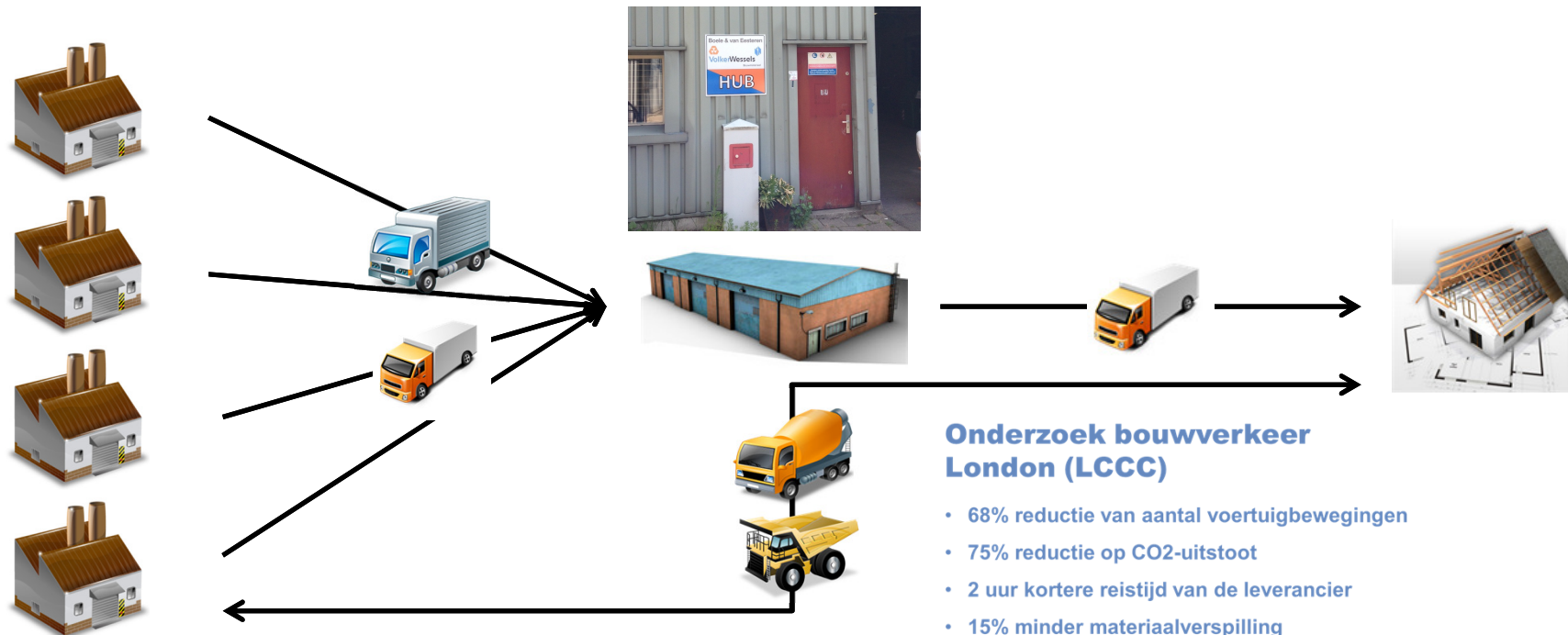
Best Practices	Voorbeeld Toepassingen															
	DB Amsterdam	Muziekpaleis Vredenburg	HvA campus, Amsterdam	JUBI torens, Den Haag	LCCC, Londen	Hilton Hotel, Schiphol	Rail	OV terminal Den Haag CS	Technische Unie	Heijmans	Afbouwbox	Smart Building Logistics (SBL)	Bouwteam, Lean bouwen	Barts hospital	Prefab kozijnen, TNO	
	t	t	t	p	p	t	t	t	p	t	p	p	t	p	p	
1 Bouwlogistieke hub	x	x	x	x	x	x										
2 Logistiek transport coördinator	x		x	x		x										
3 Bouwticket			x	x		x										
4 Andere vervoersmodaliteit (anders dan wegvervoer)	x						x									
5 Vendor Managed Inventory (VMI)									x	x						
6 Clusteren personeelsvervoer	x							x								
7 Lean bouwen											x	x	x	x		
8 Cross Chain Control Center (4C)																
9 Voorkeursnetwerk bouwverkeer																
10 Innovatief bouwen / prefab															x	

Ref. Referentiebibliotheek / Best Practices Bouwlogistiek, 2013.

VOORBEELD HUB DE TRIP, UTRECHT, VW-BM BOELE VAN EESTEREN



BOUWLOGISTIEKE OPLOSSING “HUB”



Onderzoek bouwverkeer London (LCCC)

- 68% reductie van aantal voertuigbewegingen
- 75% reductie op CO₂-uitstoot
- 2 uur kortere reistijd van de leverancier
- 15% minder materiaalverspilling
- 97% leverbetrouwbaarheid
- 30 minuten meer productiviteit per dag

LOGISTIEK = CONNECTED BUSINESS

- › Dynamische netwerken van samenwerkende bedrijven
- › Slimme informatie-uitwisseling essentiële randvoorwaarde voor nieuwe concepten
 - › door het combineren en analyseren van data uit verschillende bronnen van verschillende partijen.
- › **4 stappen** in het informatie proces:
 1. Communicatie & connectiviteit: real-time data
 2. Data analyse & slimme algoritmes → informatie, inzicht
 3. Informatie delen & databeheer
 4. Ketenregie gebaseerd op “situational awareness”
- › In het bijzonder kan **real-time** data waardevolle inzichten opleveren!



REAL-TIME SMART DATA PLATFORM



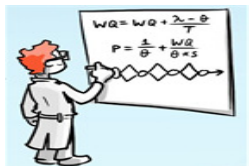
Open ICT informatie infrastructuur



Living Lab Innovatie versneller



Logistieke demonstrators



Slimme algoritmes

OPEN ICT INFRASTRUCTUUR

25 september 2014

INFORMATIEPLATFORM TNO BESPAART TRANSPORTSECTOR VEEL KOSTEN

Ondernemers in de transportsector kunnen enorme besparingen behalen als de reistijd van elke rit adequaat is voorspeld, ze minder lang hoeven te wachten op terminal of distributiecentrum en de belading van vrachtwagens en binnenvaartschepen beter wordt benut. Om dat te bereiken heeft TNO een informatieplatform ontwikkeld waarin data van partijen binnen en buiten de sector slim aan elkaar worden gekoppeld. De eerste reijde op geringe investering.



"Er is heel veel informatie voorhanden, maar die krijgt pas waarde als je alles slim aan elkaar knoopt en toegankelijk maakt", zegt Maarten Conik, manitngangor Logistiek. "Bij TNO zijn we al jaren gespecialiseerd in big data. De kunst is data uit verschillende bronnen te combineren, structuren, verspreiden en visualiseren zodat er waardevolle informatie ontstaat die partijen in de transportsector in staat stelt hun logistieke operatie te optimaliseren. Het gaat daarbij om het gecontroleerd delen van data. Vervoerbedrijven

voeder het platform met data uit hun planningssystemen en bij combinieren die met actuele gegevens over weer voorke. Alle informatie is real-time en wordt continu ververs. Ook hebben we er historische gegevens in opgenomen. Met behulp van speciale algoritmes kunnen we heel nauwkeurig reis- en wachttijden voorspellen. Ongeveerd gebruiken bijvoorbeeld terminaloperators de informatie om hun planning te optimaliseren. Zo springt het mes aan twee kanten."

CAPACITEIT BETER BENUTTEN

Een ander belangrijk onderdeel van het systeem is het uitwisselen van informatie tussen ondernemers onderling. Daarvoor kunnen zij elkaars capaciteit veel beter benutten. Dergelijk rijden veel vrachtwagens weg of onvoldoende beladen op de weg en bij binnenvaartschepen is de situatie niet anders. "Vaak heeft een ondernemer, die containers vervoert per vrachtwagen of schip, ruimte over waar andere bedrijven graag gebruik van zouden maken. Via het platform brengen we vraag en aanbod bij elkaar. Je hoeft geen duur systeem aan te schaffen. Toegang tot het platform gebeurt via een eenvoudige applicatie die je koppelt met je bestaande IT-omgeving of planningssystemen. Deelnemers die ondernemers besparen zelf wie over welke informatie mag beschikken. En het is ook aantrekkelijk voor de grote groep zelfstandige rijders. Zij gebruiken een app voor smartphones of tablet waarmee ze eenvoudig en snel op operationeel kunnen inwerken."

LOGISTIEK SLIMMER ORGANISEREN

Inmiddels heeft de logistiek Logistiek het platform van TNO aannem. Als partijen op de mainports en grote distributiecentra komen via het platform de handen ineens staan is de sector transport en logistiek volgens Conik nog beter, efficiënter en duurzamer te organiseren. Hij ziet het dan ook als een flinke stap in de richting van synchronisatie: niet langer vooraf plannen dat een container dan en dan via de weg van A naar B gaat, maar dat per oever van het traject aan afhangen van de beschikbare, goedkope, snelle of duurzame transportmodality. "Alles staat of valt met het slim combineren en ontlasten van real-time data", zegt hij. "Ondernemers die het systeem vakerend zien, zijn gelijk om. Dit systeem gaat er levens toe bijdragen dat ons land internationaal een toonaangevende positie

distributie > transport management

nieuws

16 okt 2014

TNO start uniek synchronodaal transportplatform

DISTRIBUTE

542 1

Onderzoeksinstituut TNO ontwikkelt een transportplatform, waarin data van bedrijven zowel binnen als buiten de logistieke sector breed toegankelijk wordt gemaakt. Het platform moet vervoerders enorme besparingen opleveren waar het gaat om reistijd en wachttijden bij terminals en distributiecentra.



TNO ontwikkelt een synchronodaal platform dat vervoerders enorme besparingen moet gaan opleveren waar het gaat om reistijd en wachttijden bij terminals en distributiecentra.

De onderzoekers van TNO verwachten met het transportplatform ook een betere beladingsgraad van vrachtwagens en binnenvaartschepen te kunnen realiseren, zonder dat deelnemers diep in de buidel moeten tasten.

Planning optimaliseren

In het nieuwste nummer van Logistiek Magazine stelt Maarten Conik dat het nieuwe platform niet conflicteert met andere initiatieven op dit gebied, zoals het NLIP (Neutraal Logistiek Informatie Platform). "Wat wij aanbieden is een mogelijkheid om zonder verplichtingen met elkaar als ketenpartners gegevens uit te wisselen. Alle informatie in de database is real-time en wordt continu ververs. We hebben ook historische gegevens opgenomen. Met behulp van speciale algoritmes kunnen we zo heel nauwkeurig de verwachte reis- en wachttijden voorspellen. Planners op terminals kunnen hiermee hun planning optimaliseren."

Delen van big data

TNO benadrukt dat het platform bedoeld is voor het gecontroleerd delen van data. Het ruilmarktsysteem is al jaren bezig met het verspreiden van big data - ook trouw



TNO laat keten data delen via smart data platform

Grip krijgen op uitschieters

Niets zo onvoorspelbaar als het precieze tijdstip waarop een vrachtauto aankomt. TNO ontwikkelde een realtime informatieplatform dat deugelijke onzekerheden in de planning probeert te minimaliseren. Drie vervoerders plakken de vruchten hiervan.

door Hans van der Meer

En of er eindelijk sprake is van de komende jaren, is het alomteverwachten. Het is een unieke kans om de logistieke sector te transformeren. Het is een unieke kans om de logistieke sector te transformeren. Het is een unieke kans om de logistieke sector te transformeren.

Interpretatie verspreiden
In 2012 zakte de markt voor de logistieke sector. Het is een unieke kans om de logistieke sector te transformeren. Het is een unieke kans om de logistieke sector te transformeren.

Vierde rijde
Via de Alliantie Samenwerken vervoerders binnen Van Merckelbeek en meten met verschillende partijen die zich afspelen

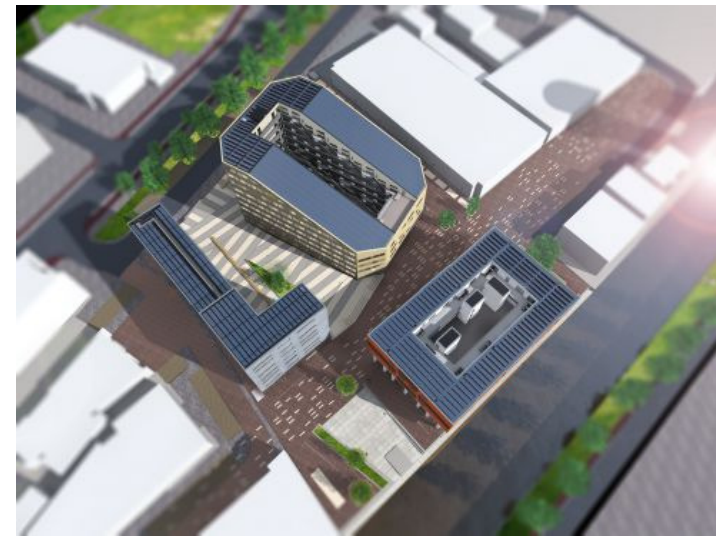
Realtime strategie
TNO's informatieplatform moet de keten vervoerders worden het een keten op het gebied van de logistieke sector. Het is een unieke kans om de logistieke sector te transformeren.

2 PROEFTUIN BOUWPROJECTEN

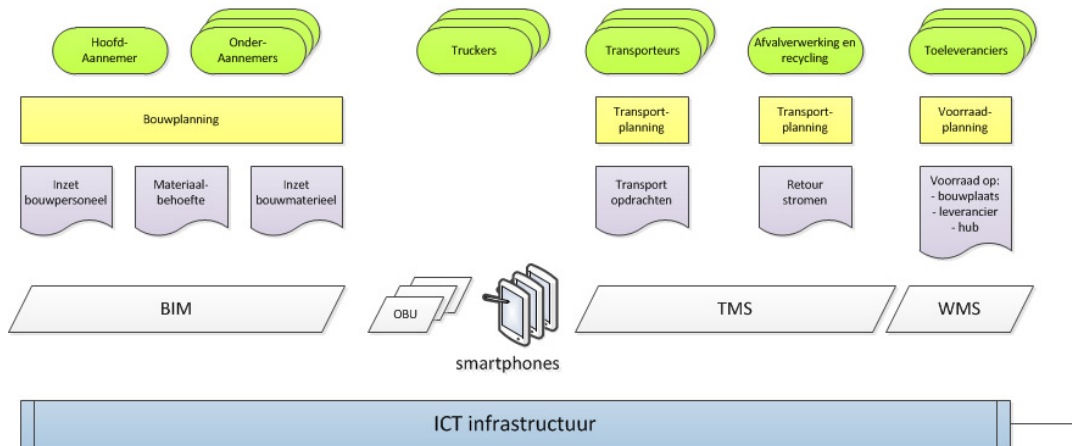
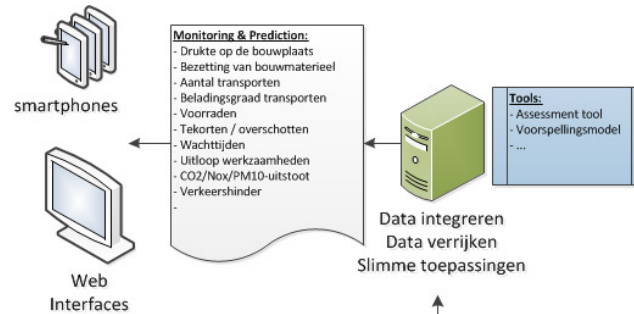
Hotel Amstelkwartier, Amsterdam



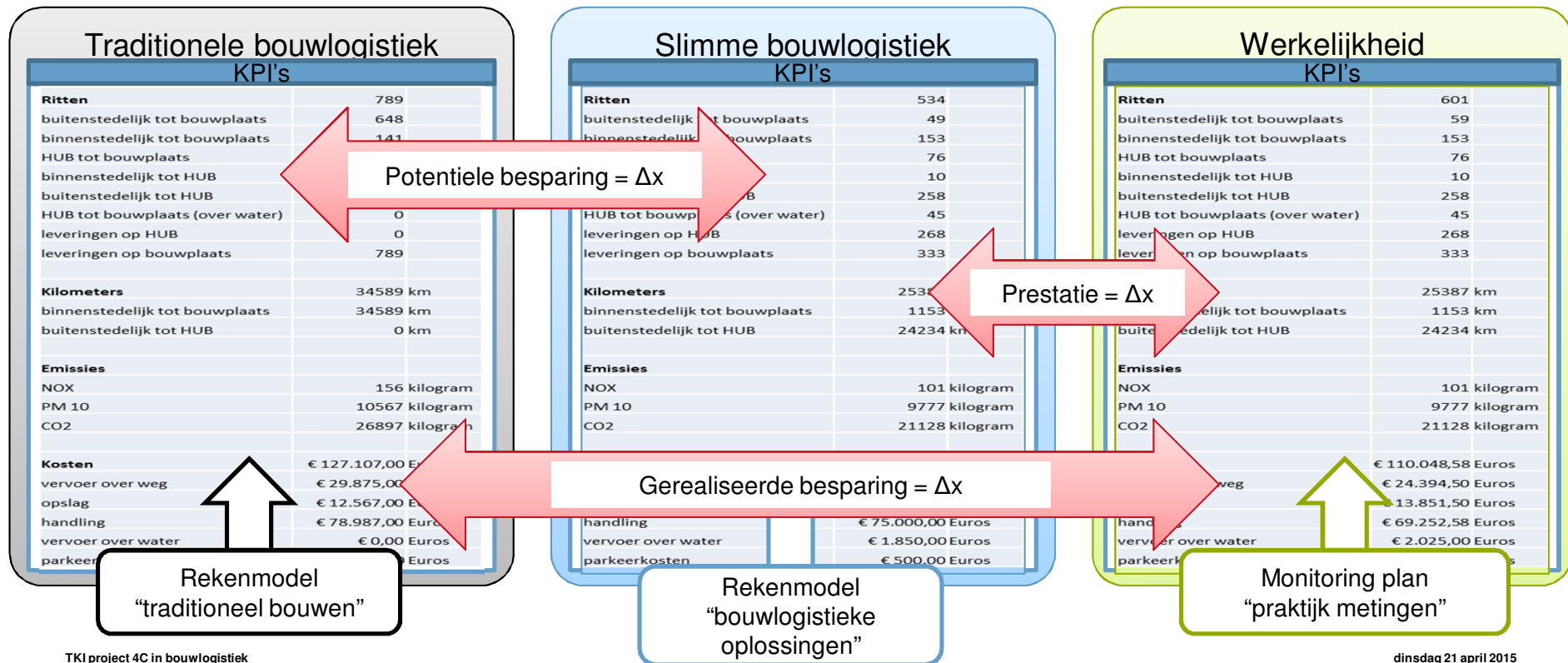
De Trip, Utrecht



EXPERIMENTENTEREN MET 4C CONCEPTEN



PRESTATIEMONITORING



TNO VISIE 4C CONTROL TOWER BOUWLOGISTIEK

- › Real-time inzicht op basis van dashboard met belangrijkste KPI's
 - › Continu en real-time belangrijkste KPI's up-to-date
 - › Continu inzicht in voortgang van bouw en transport
 - › Direct inzicht in gevolgen van wijzigingen ergens in de keten (planning, verkeer, voorraden, etc.)

- › Verwachte impact: vergrote efficiency in bouwlogistieke keten; strak geplande leveringen op bouwplaats → hogere productiviteit op bouwplaats

- › Referenties: Demanes ECT, TKI 4C in bouwlogistiek en TKI smart data



› **BEDANKT VOOR UW AANDACHT**

TNO innovation
for life

