

# 4C PROJECT ZUIDOOST CIRCULAIR

Resultaten WP2: Implementatie | Bineke Posthumus



**TNO** innovation  
for life

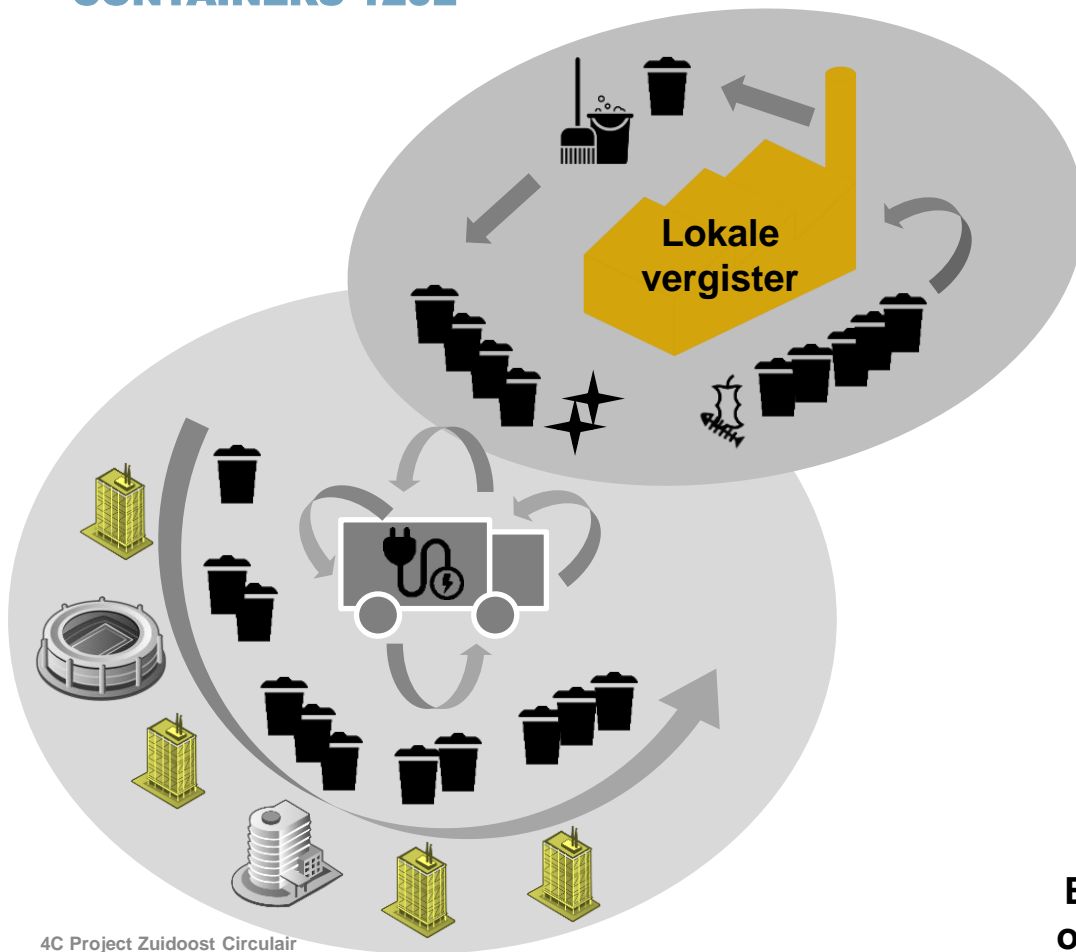
16 februari 2017

# WP2: DOCUMENT VAN EISEN VOOR DE HUB

# HET HUB CONCEPT

## FREQUENT INZAMELEN MET ELEKTRISCH VRACHTVOERTUIG

### - CONTAINERS 120L



#### Vervoer

Nieuw: Elektrisch Vrachtoertuig (EVV), hoger servicelevel 2/3x p/week, chauffeur o.b.v. social return

#### Inzamelmiddelen

Bestaand: Containers 120L.  
Nieuw: Sensoren.

#### Verwerking

Nieuw: lokale vergisting

#### Servicelevel

Hoger servicelevel inzameling 3x/week, lager ruimtebeslag afval



**Bijv. Goupil  
of Spijkstaal**



**3,547 km  
-87%**



**0 ton  
-100%**

# GEMAAKTE KEUZES (I)

## Container 120L



Reiniging containers

Integreren in vergister

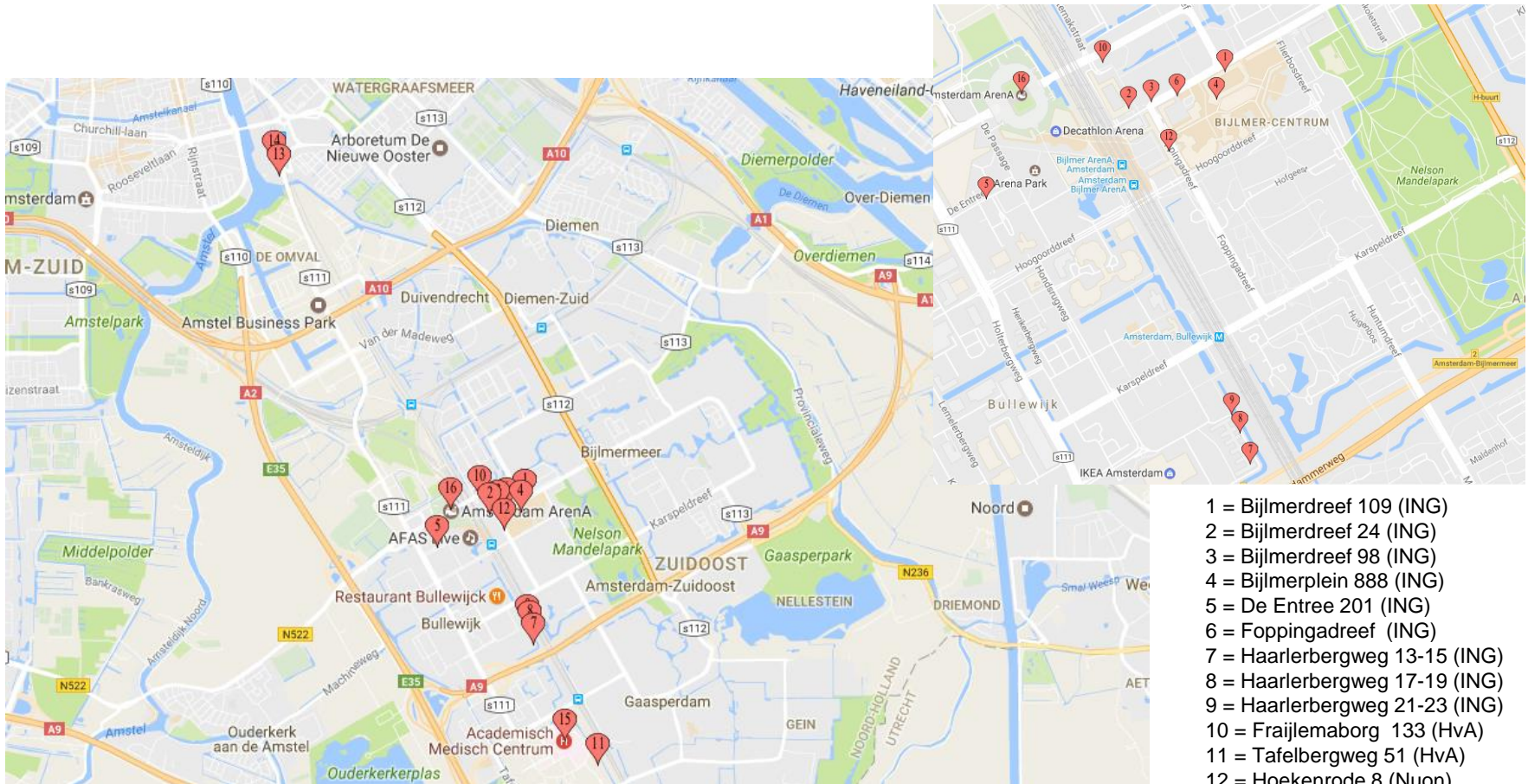
## Elektrische bakwagen (20 containers)



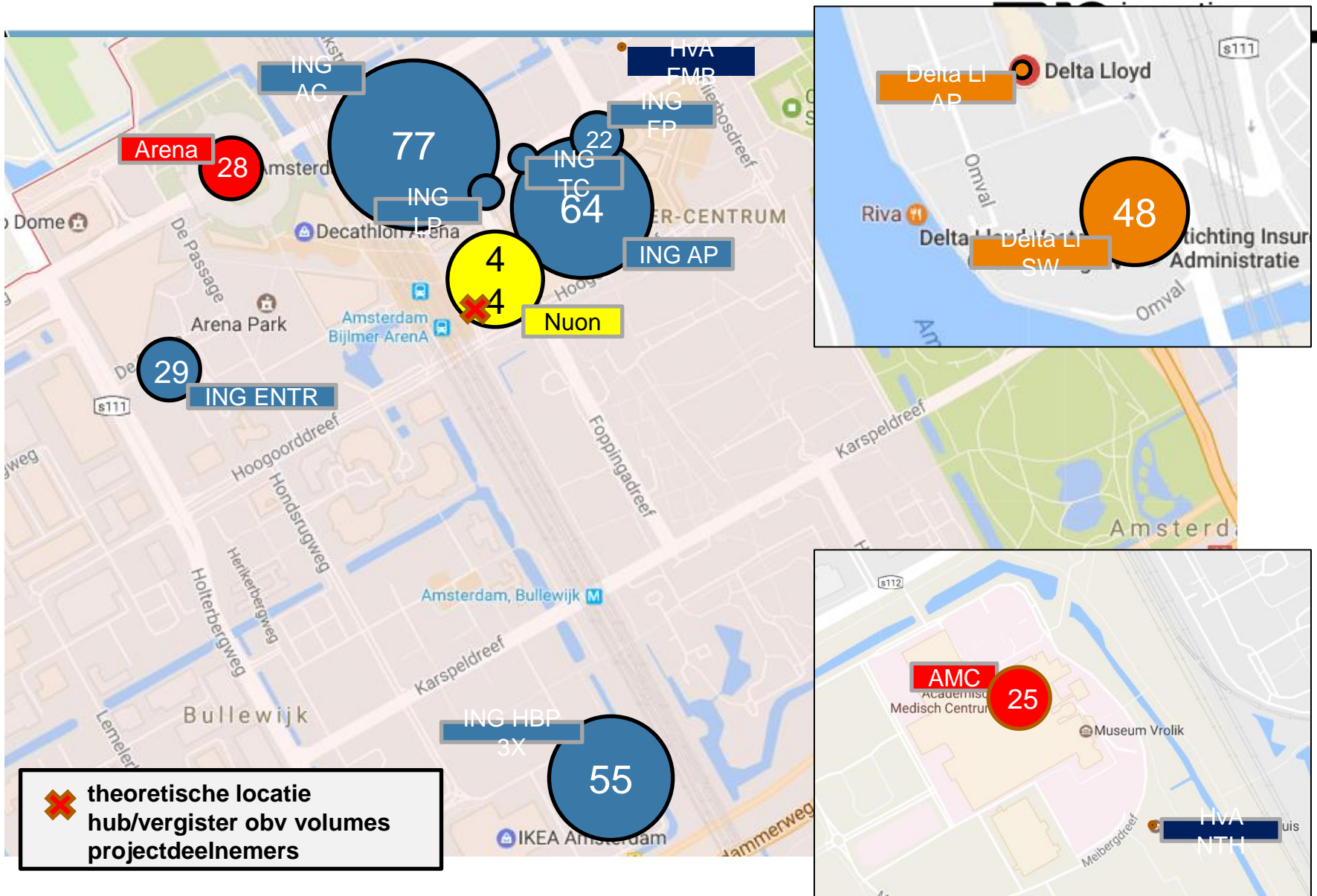
Frequentie ophalen

Minimaal gelijk  
aan huidige

# LOCATIES VERLADERS (II)

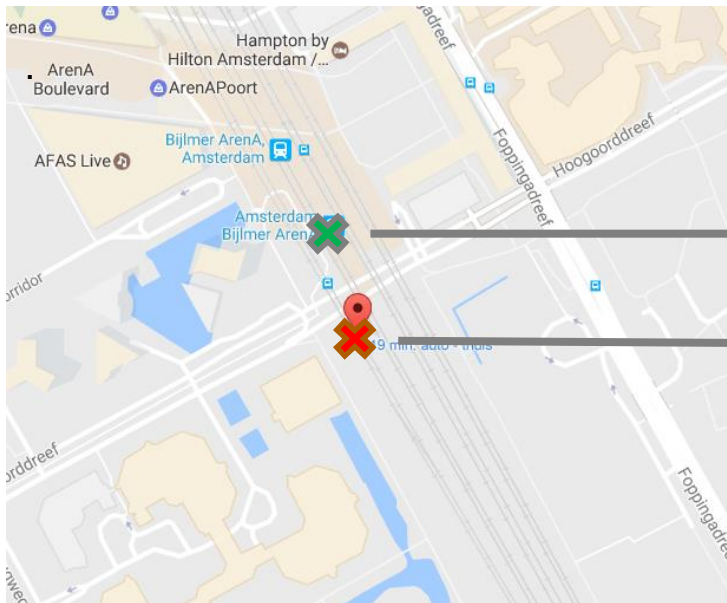


- 1 = Bijlmerdreef 109 (ING)
- 2 = Bijlmerdreef 24 (ING)
- 3 = Bijlmerdreef 98 (ING)
- 4 = Bijlmerplein 888 (ING)
- 5 = De Entree 201 (ING)
- 6 = Foppingadreef (ING)
- 7 = Haarlerbergweg 13-15 (ING)
- 8 = Haarlerbergweg 17-19 (ING)
- 9 = Haarlerbergweg 21-23 (ING)
- 10 = Fraijlemaborg 133 (HvA)
- 11 = Tafelbergweg 51 (Nuon)
- 12 = Hoekenrode 8 (Nuon)
- 13 = Spaklerweg 4 (Delta Lloyd)
- 14 = Amstelpein 6 (Delta Lloyd)
- 15 = Meibergdreef 9 (AMC)
- 16 = ArenA Boulevard 1 (ArenA)



# VOLUME VERGROTEN (II)

- › Locatie hub/vergister wijzigt minimaal bij opschaling



**X** theoretische locatie vergister obv  
project deelnemers Zuidoost

**X** theoretische locatie vergister obv alle  
bekende volumes Zuidoost

**1**

## Swillaanbod



### Middelen

- Container 120l (as is)
- Sensortechnologie signalering volume
- Voldoende voorraad lege containers

### Proces

- Geen veranderingen interne proces

### Opbrengst

- Geen

### Verantwoordelijke

- As is

**2**

## Inzamelen



### Middelen

- 1 gezamenlijke kleine elektrische bakwagen
- Capaciteit 20 containers

### Proces

- Leeg voor vol (as is)
- 20 u/wk (5 shifts 2x2 u, mdw afstand arb. markt)
- Inzameling 1-3x/week

### Opbrengst

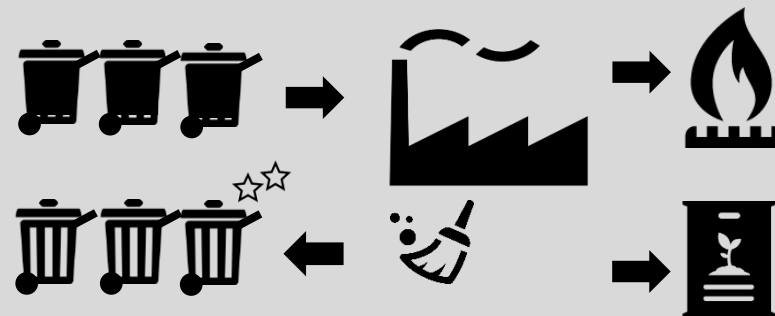
- Hoger servicelevel
- 90% minder km
- 100% minder CO2

### Verantwoordelijke

- Pilot vervoerder

**3**

## Containeropslag en lokaal verwerken



### Middelen

- Locatie Getz
- Vergister oppervlakte 20m2 (55m3)
- Pool van volle en lege containers (+/- 200 in omloop waarvan +/- 40 bij vergister), oppervlakte +/-25m2
- Parkeervoorziening inzamelvoertuig, oppervlakte +/-20m2
- Ingebouwde reinigingsinstallatie voor containers

### Proces

- 10 uur/week (+/- 2 uur/dag, medewerker afstand arbeidsmarkt) vullen vergister en reinigen containers

### Opbrengst

- 74.405m3 biogas/jaar en compost/jaar

### Verantwoordelijke

- Eigenaar vergister

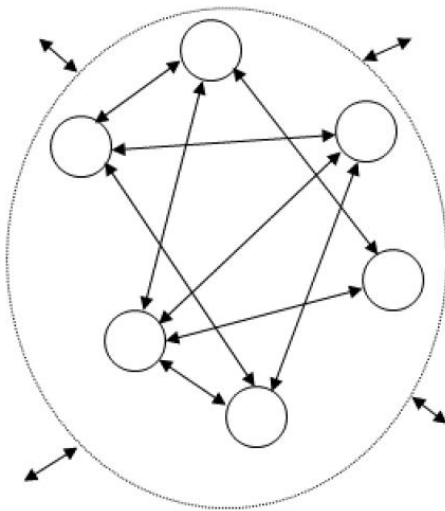


# EISEN EN RECHTEN PER PARTIJ

- › Verladere
  - › Geven commitment voor X jaar dat ze swill beschikbaar stellen
  - › Contracten en afrekeningen blijven lopen op huidige wijze
  
- › Vervoerders/verwerkers
  - › Werken mee aan door werk uit te besteden aan de pilot verwerker/vervoerder
  - › Verrekenen met pilot verwerker/vervoerder
  
- › Gemeente
  - › Helpt bij vergunningen

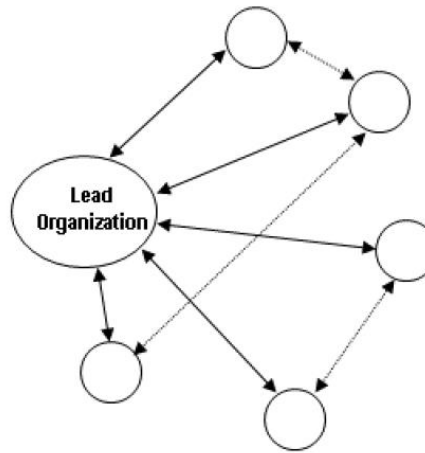
# **WP2: DOCUMENT VAN EISEN VOOR DE CONTROL TOWER SOFTWARE**

# GOVERNANCE 4C ZO CIRCULAIR



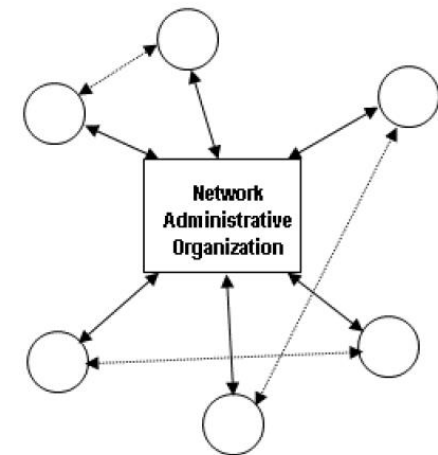
**Participant-governed**

- Verladers
- Vervoerders
- Verladers en vervoerders



**Lead-organization governed**

- Een van de verladers (bv AMC/Arena)
- Een van de vervoerders (Icova / Suez)



**NAO governed**

- ZOEnergy
- Verwerkers (Enki of Waste Transformers)

# BENODIGDE IT-INFRASTRUCTUUR

- › Benodigde klantgegevens voor vervoerder:
  - › Locatie, aantal containers/dozen per lediging, ledigingsfrequentie, tijdsvenster
  - › Verrekening op basis van aantal te ledigen containers/dozen
  
- › Centraal verzamelen klantgegevens:
  - › Geeft inzicht in totaalbeeld afvalstromen in het gebied;
  - › Maakt efficiëntere routes mogelijk.
  
- › **Optie 1: klantgegevens in plansysteem van Icovia of Suez toevoegen**
  - › Bij integratie van klanten in het huidige proces van Icovia of Suez
  - › Bij dedicated route door Icovia of Suez
  
- › **Optie 2: klantgegevens in plansysteem van white label vervoerder**
  - › Bij containers door white label vervoerder of elektrisch voertuig met social return
  - › Bij dozen door white label vervoerder of elektrisch voertuig met social return
  
- › **Optie 3: neutrale ketenregie platform**
  - › Onafhankelijk systeem waarin klant en planningsdata Icovia / Suez gecombineerd worden om tot een optimaal systeem te komen.

› **BEDANKT VOOR UW AANDACHT**

**TNO** innovation  
for life