



TiQIT



Buildwise

Summer University 2023 Bouwlogistieke optimalisatie

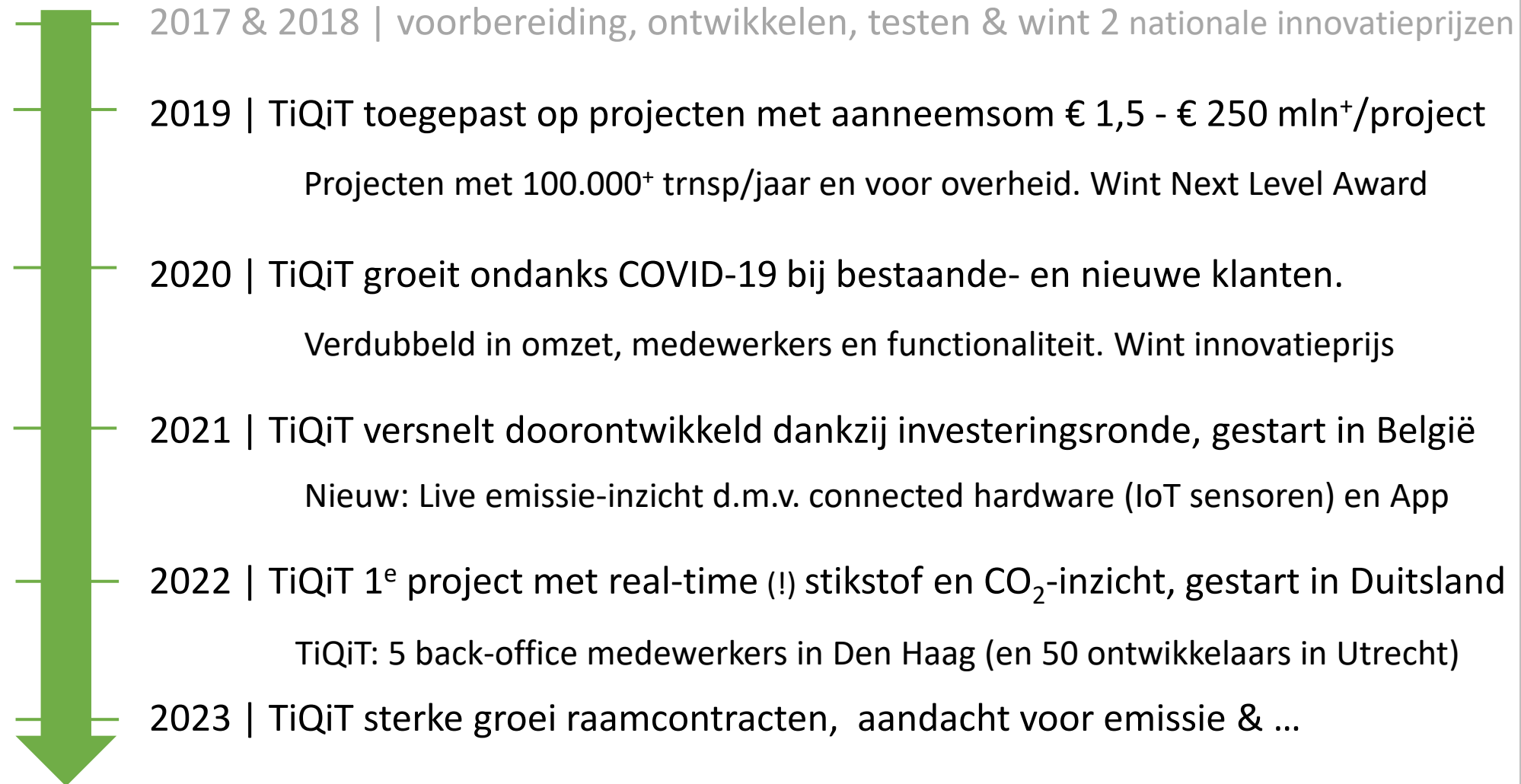
Joost Op de Woerd

☎ +31(0)6 2816 8582

✉ j.opdevoerd@tiqit.nl



Geschiedenis & belofte TiQiT



De drie beloftes van TiQiT:

Aantoonbare dataveiligheid - gebruiksvriendelijk & interactief gebruik - snelle gratis helpdesk



Probleem analyse: IT in de bouw

1. Digitalisering in de bouw is **noodzakelijk** om te overleven.

Elk bedrijf heeft software nodig voor beheersing van logistieke processen en afhankelijkheden. Dit blijft relevant in een snel veranderende markt.

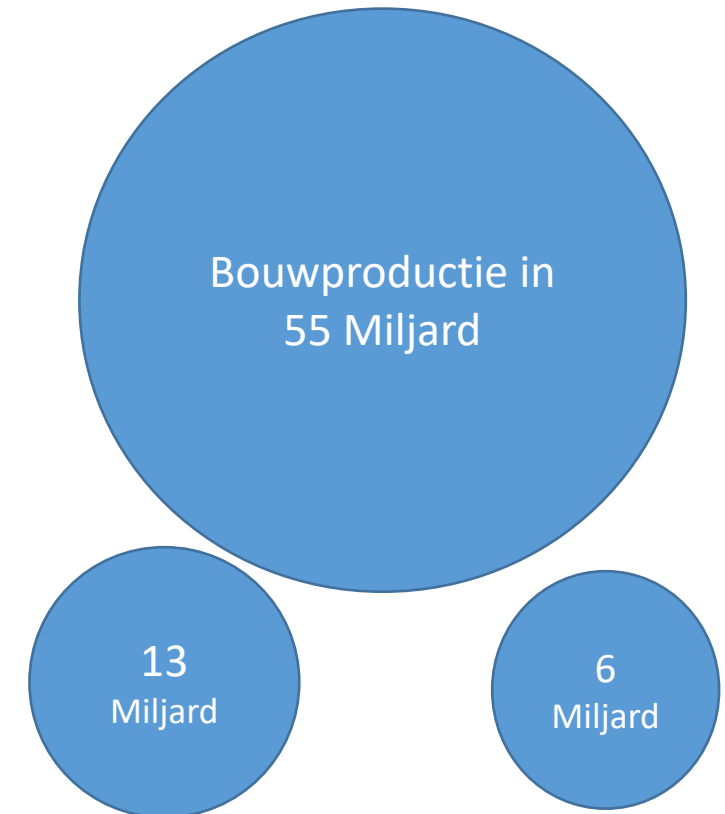
2. Software-implementatie is voor de meeste organisaties een **groot risico**.

Alleen een gestandaardiseerde aanpak die aansluit op andere systemen geeft voldoende vrijheid, beperkt risico's en sluit aan op projectsamenwerking.

3. IT-kampioenen zijn **28 keer meer budget effectief** in de uitvoering.

Datadeling in de bouw staat in de kinderschoenen, het is ieder voor zich. Faalkosten stijgen naar 11%, winstmarges dalen naar 1 à 2% (PwC 2022).

Marktkarakteristieken



Arbeidsproductiviteit op bouwplaatsen: $\pm 45\%$.

'Non value adding activiteiten': $\pm 40\%$.

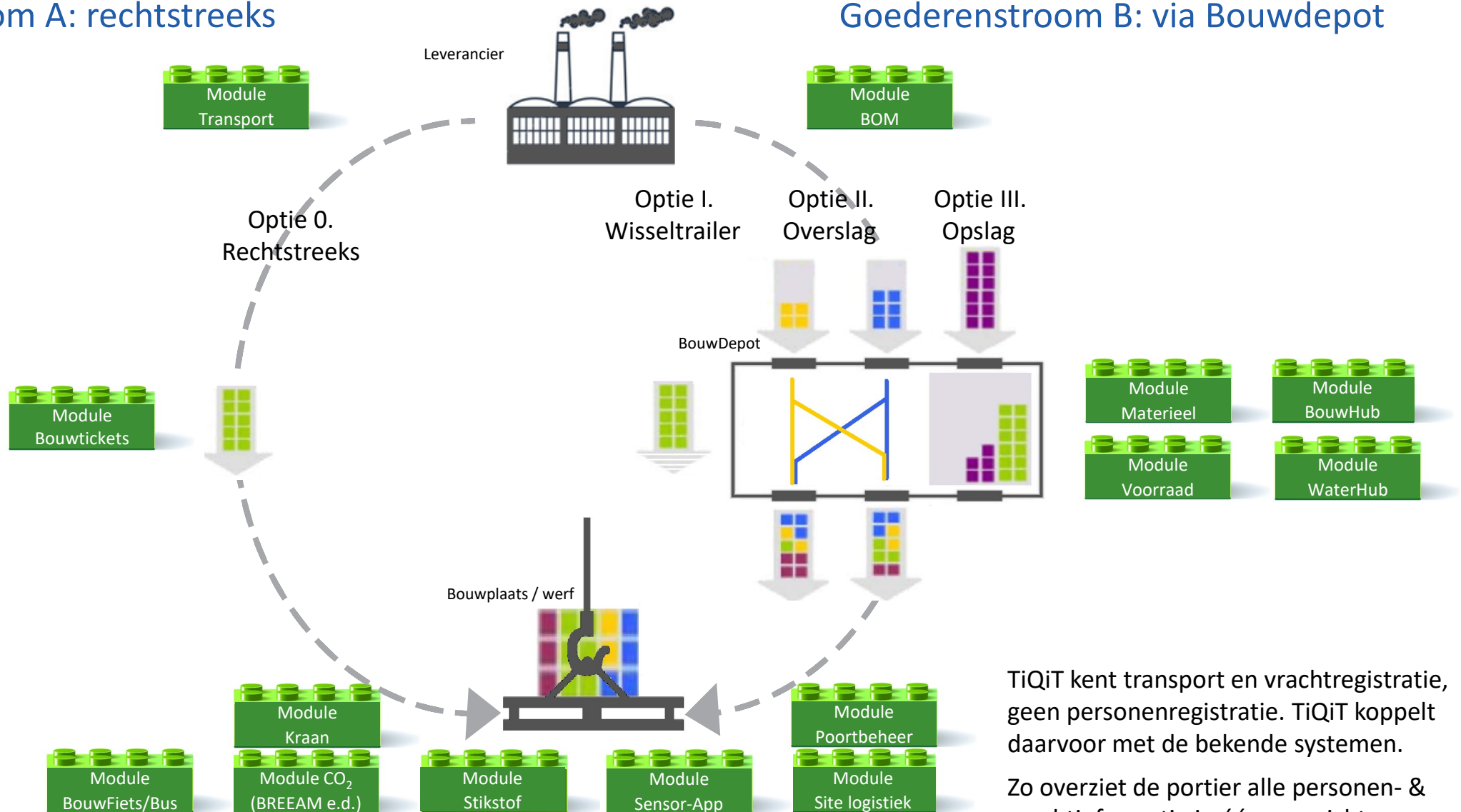
Bijdrage door logistiek: onbekend

Faalkosten door ontbreken ketenintegratie en goede logistiek: 11%

IT-tool TiQiT? Alle bouwlogistiek in één overzicht

Goederenstroom A: rechtstreeks

Goederenstroom B: via Bouwdepot

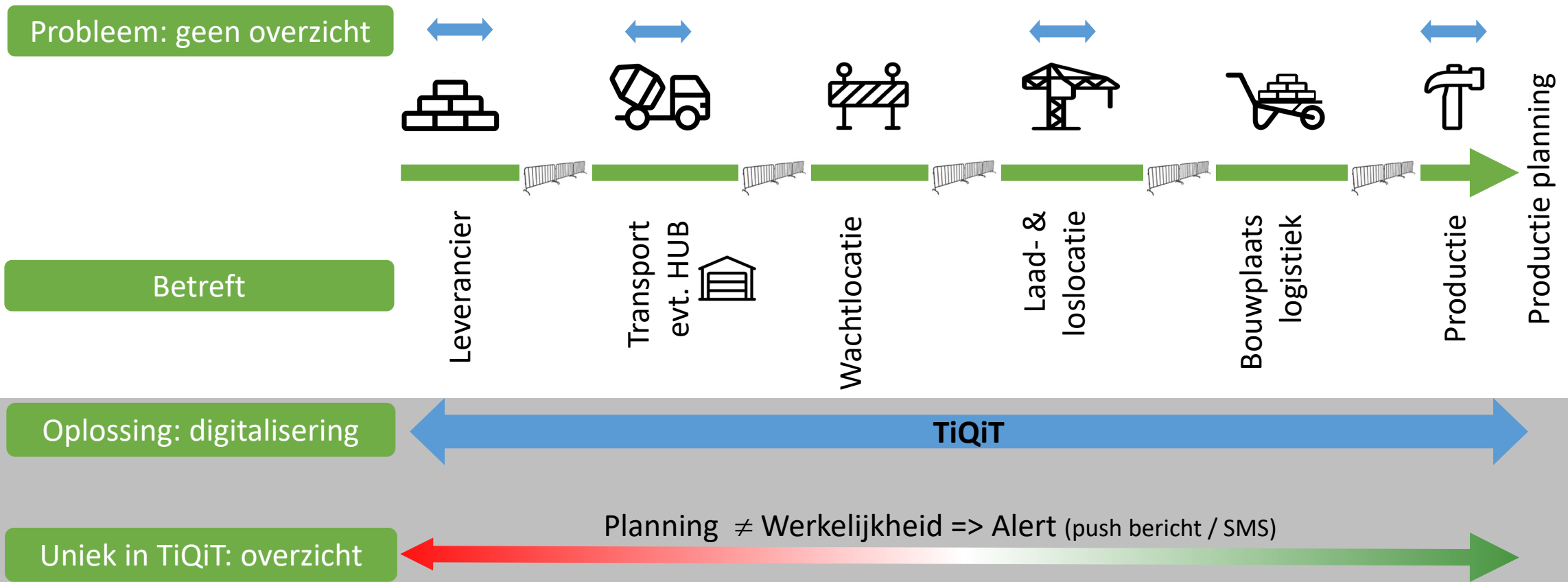


Overzicht van alle modules
<https://www.tiqit.nl/modules/>

TiQiT kent transport en vrachtregistratie, geen personenregistratie. TiQiT koppelt daarvoor met de bekende systemen.

Zo overziet de portier alle personen- & vrachtinformatie in één overzicht.

TiQiT: bouwlogistiek in één overzicht



Wat is het belang van overzicht?

- Eén real-time overzicht \Rightarrow één gedeelde waarheid \Rightarrow grip.
- Met grip op logistiek is er focus op het bouwproces.

Waar & wie zijn onze klanten

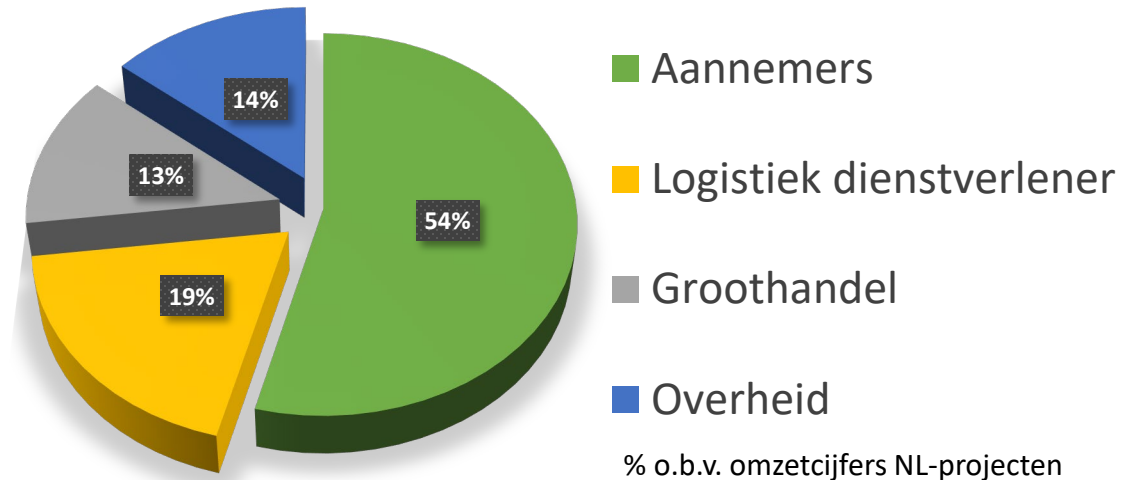
Waar zijn we actief?



Wat zijn onze projecten?

- Aanneemsom vanaf € 1,5 miljoen
- Meeste projecten aanneemsom € 40 - € 100 milj.
- Aanneemsom max. 500 miljoen

Wat zijn onze klanten?



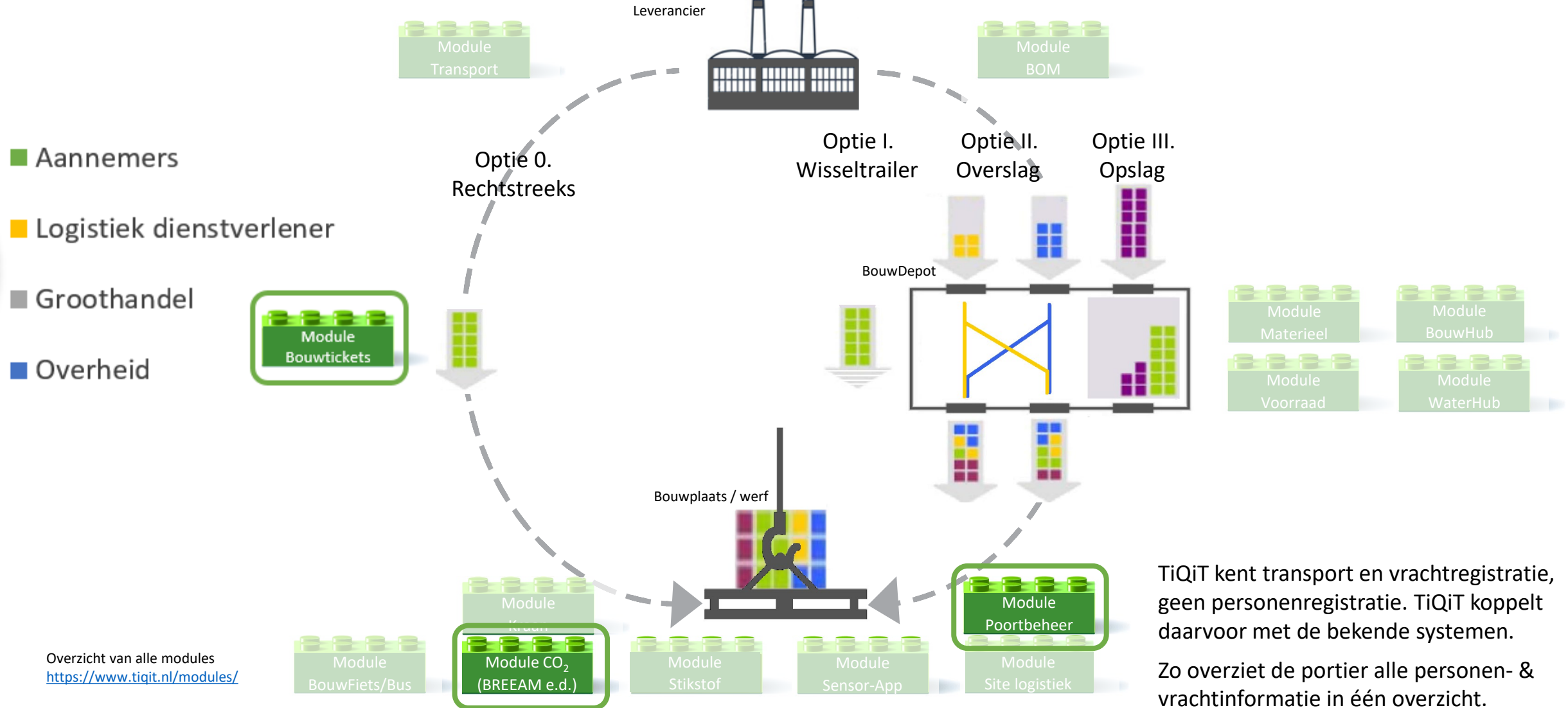
Welke ontwikkeling zien we?

- Steeds meer raamcontracten
- Steeds meer aandacht voor emissie
- Steeds meer (nationale) overheid opdrachten

IT-tool TiQiT? Alle bouwlogistiek in één overzicht

Goederenstroom A: rechtstreeks

Goederenstroom B: via Bouwdepot

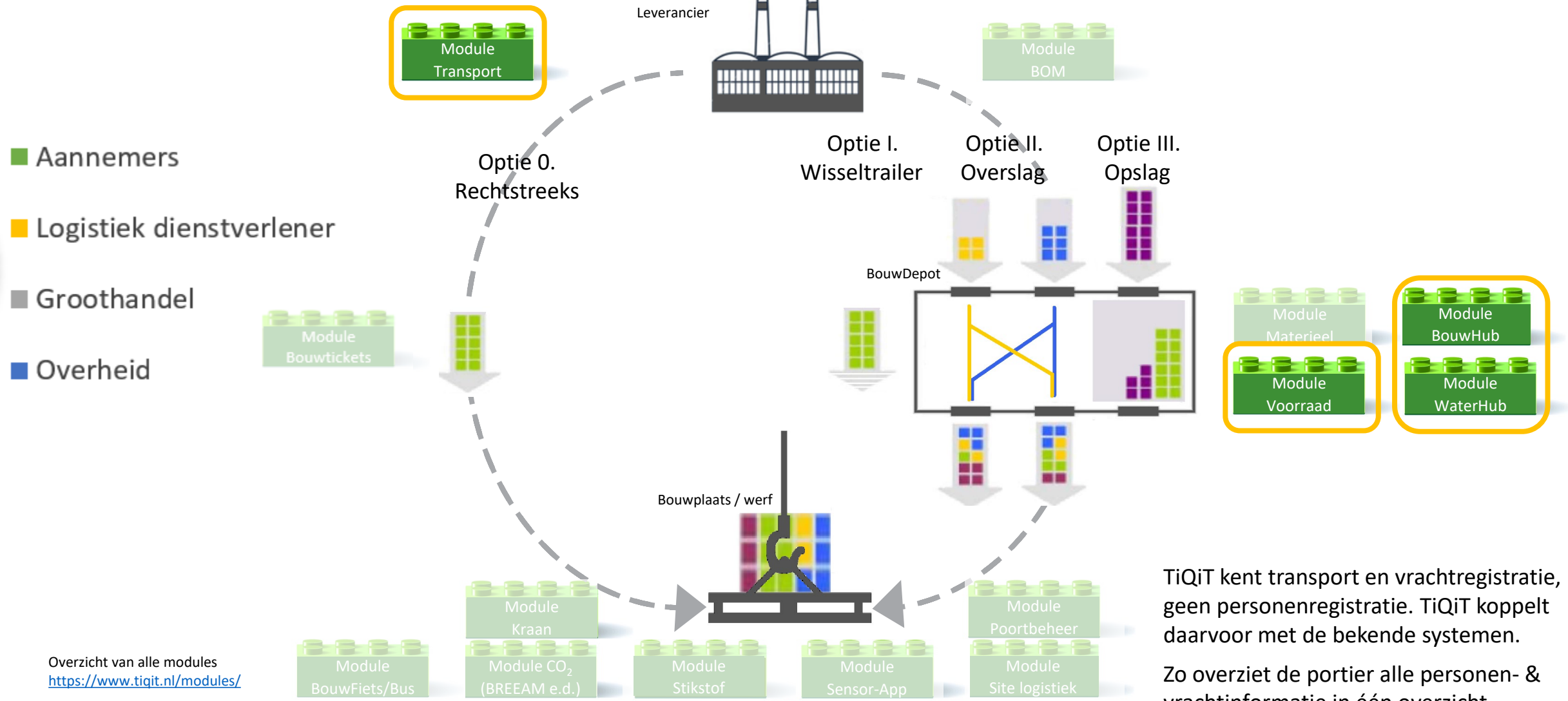


TiQiT kent transport en vrachtregistratie, geen personenregistratie. TiQiT koppelt daarvoor met de bekende systemen. Zo overziet de portier alle personen- & vrachtinformatie in één overzicht.

IT-tool TiQiT? Alle bouwlogistiek in één overzicht

Goederenstroom A: rechtstreeks

Goederenstroom B: via Bouwdepot



Overzicht van alle modules
<https://www.tiqit.nl/modules/>

TiQiT kent transport en vrachtregistratie, geen personenregistratie. TiQiT koppelt daarvoor met de bekende systemen.

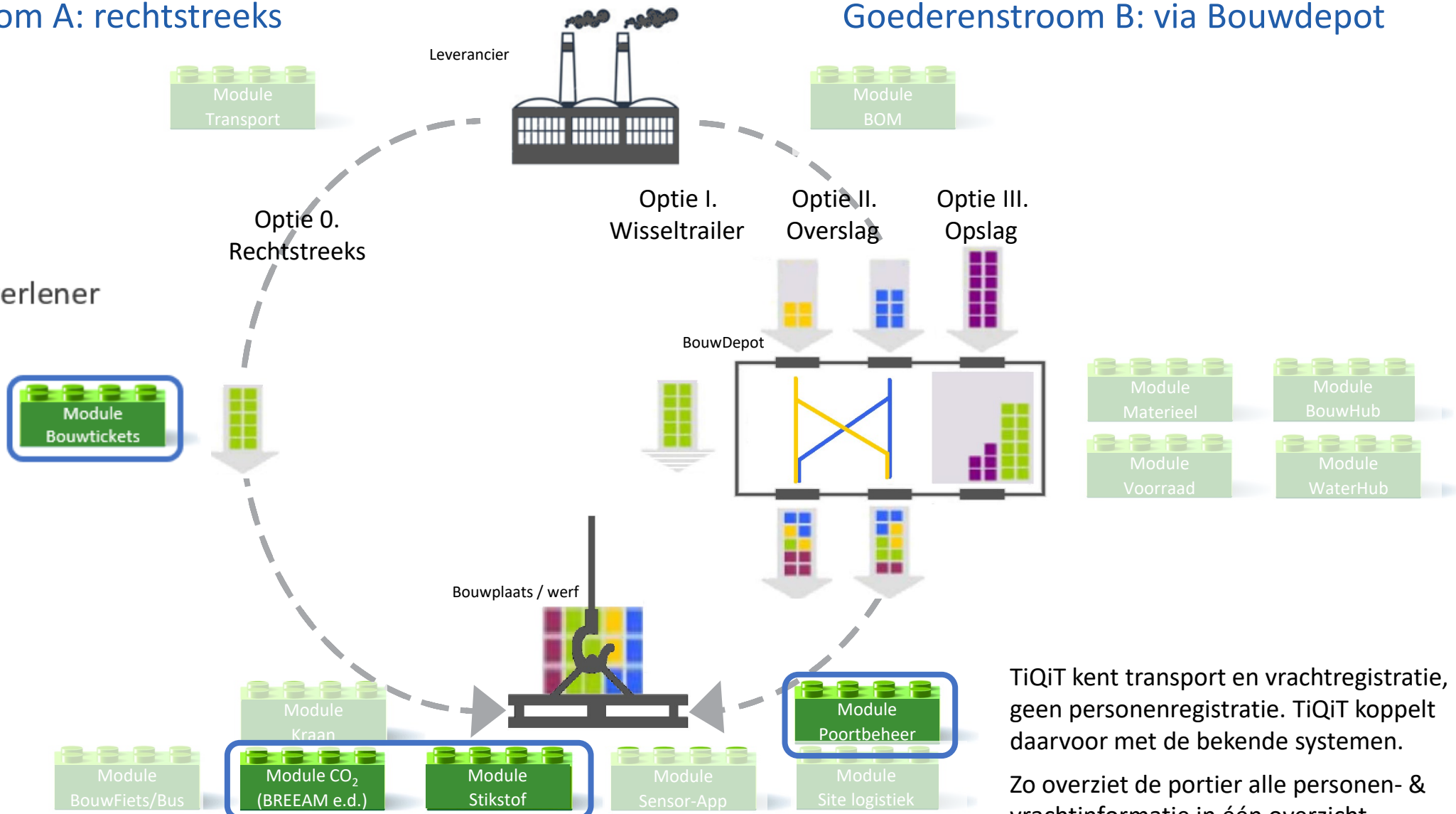
Zo overziet de portier alle personen- & vrachtinformatie in één overzicht.

IT-tool TiQiT? Alle bouwlogistiek in één overzicht

Goederenstroom A: rechtstreeks

Goederenstroom B: via Bouwdepot

- Aannemers
- Logistiek dienstverlener
- Groothandel
- Overheid



Overzicht van alle modules
<https://www.tiqit.nl/modules/>

TiQiT kent transport en vrachtregistratie, geen personenregistratie. TiQiT koppelt daarvoor met de bekende systemen.

Zo overziet de portier alle personen- & vrachtinformatie in één overzicht.

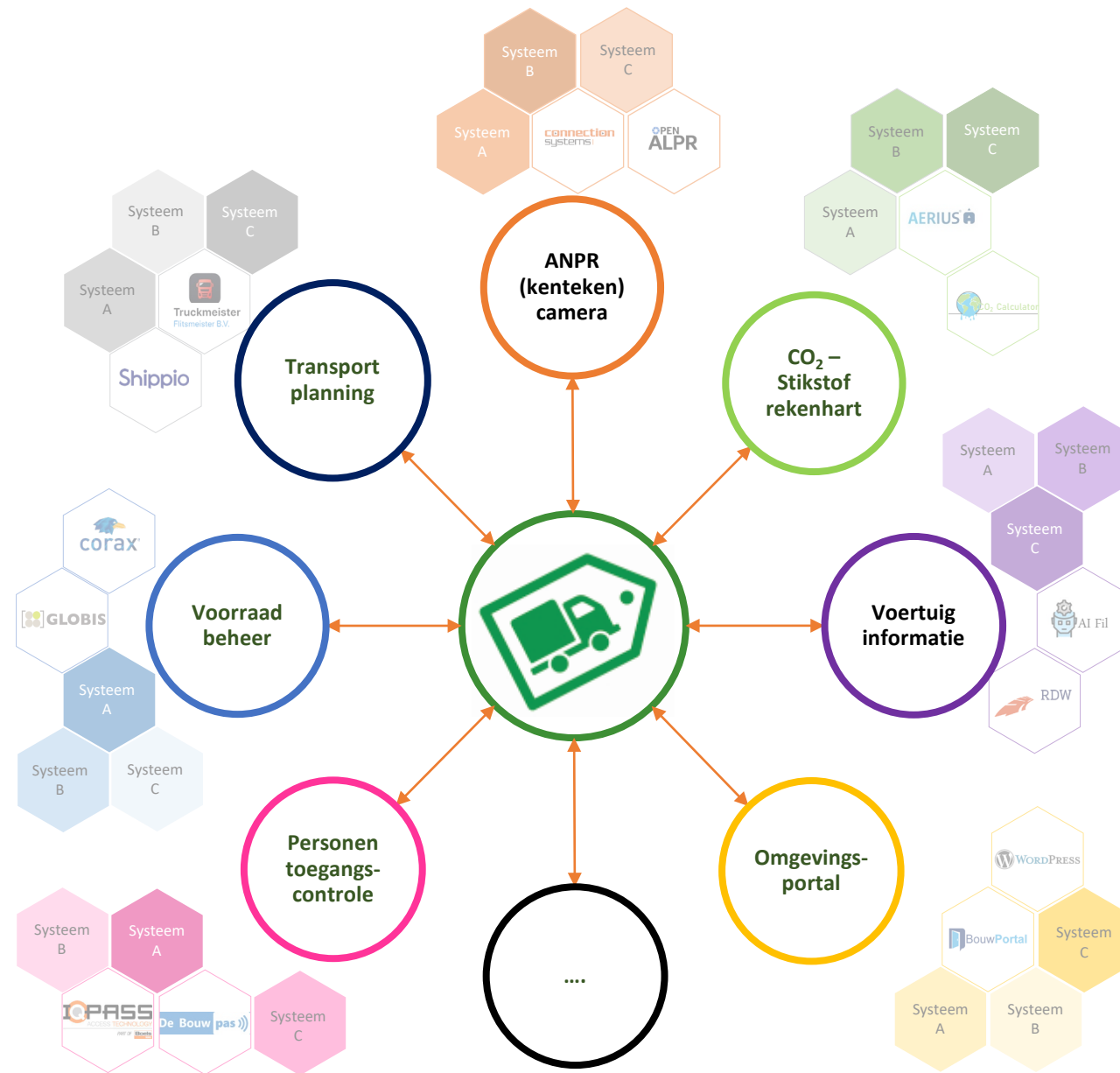
Oplossing TiQiT: stekkers

Hoe werkt het?

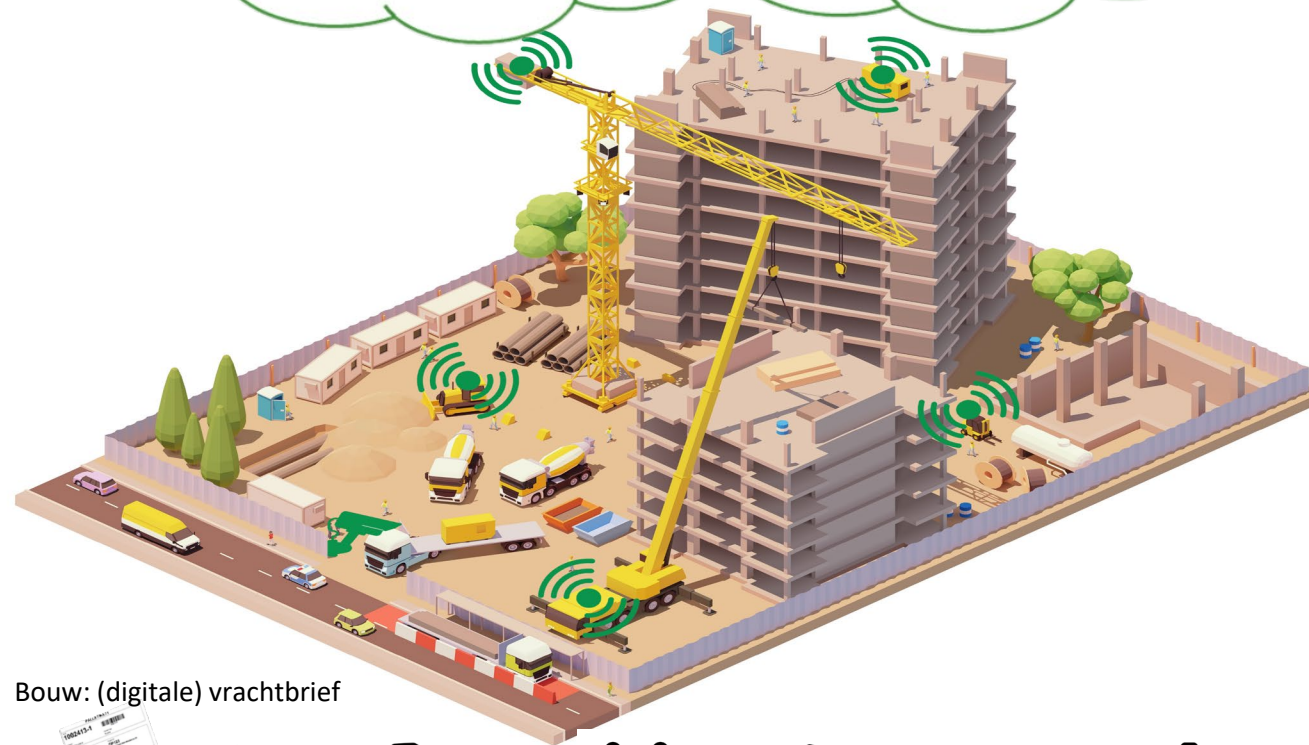
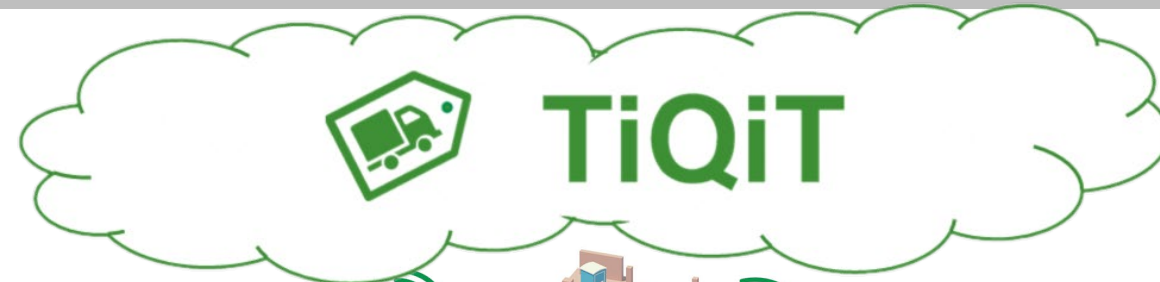
- TiQiT is een 'stekkerdoos'.
Andere systemen integreren in het TiQiT 'ecosysteem'.
- De informatie wordt tussen systemen gedeeld.
Eén gedeelde waarheid.

Belangrijkste voordelen:

1. De gekoppelde systemen blijven als zelfstandige systemen functioneren (!)
Elke partij blijft zijn eigen systeem gebruiken.
 2. Voor elk logistieke schakel kan de beste IT-oplossing worden gebruikt.
- 1 én 2 zijn bepalend voor acceptatie en succes.



TiQiT: slimme logistiek = slimme bouwplaats



 RDW
Voertuigherkenning


Weegbrug


Boordcomputers / App


Sensing: gebruik en emissies

Bouw: (digitale) vrachtbief



Infra: (digitale) begeleidingsbrief incl. LMA




Control Room


Transport Cloud



Informatiedeling



Toegangsregistratie

Het nieuwste: real-time emissie monitoring

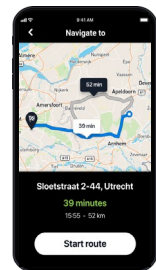
- TiQiT biedt een ecosysteem van hardware en software

- TiQiT maakt emissies door logistiek real-time inzichtelijk voor bijsturing en toezicht
- Metingen worden uitgevoerd door sensoren (IoT) met inzicht in App & desktop
- Validatie en certificering van TiQiT en vastgestelde emissies door Europees Ingenieursbureau

- Case

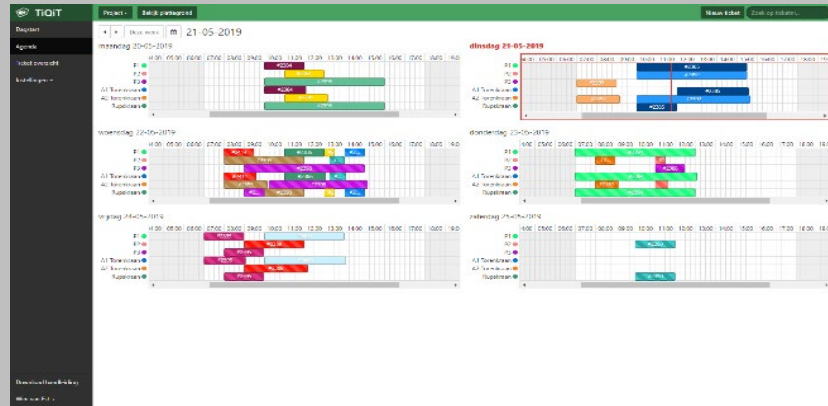
Praktijk ervaring: Stikstof emissies nabij Natura2000-gebied:

- Sensoren voor de uitstoot van machines op de bouwplaats
- Chauffeurs-App voor instructie en controle van de voorgeschreven route (mijden scholen en natuurgebieden)
- Kentekencamera voor uitstoot van het vrachtverkeer en 100%-controle App gebruik
- Gedetailleerde informatie en inzicht voor aannemer, opdrachtgevers en gemeente



TiQiT: 'Look and Feel'

Direct starten: bouwticket- & kraanmodule



Ticket overzicht

Ticketnr	Datum	Van	Voor	Ticket status	Transport status	Aankomst	Aangekamt op	Beoordeeld door	Opdracht	Losmateriaal
2417	22-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Gepland	Voortgezet	15:00	21-05-2019 11:41	Joop Zwartemink	F1	Rupskraan
2416	22-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Gepland	Overstakt	13:00	21-05-2019 11:41	Joop Zwartemink	F1	Rupskraan
2415	22-05-2019	Betoncentrale	Bouwcentrale	Gepland	Overstakt	13:10	21-05-2019 11:42	Joop Zwartemink	F2	A1 Toer kraan
2414	22-05-2019	Betoncentrale	Bouwcentrale	Gepland	Nieuw toek	08:30	21-05-2019 11:38	Richard Groenendaal	F1	A1 Toer kraan
2400	24-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Overstakt	Overstakt	17:00	2019 15:31	Kimond Groenendaal	F1	A1 Toer kraan
2399	23-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Overstakt	Overstakt	17:05	2019 15:30	Joop Zwartemink	F2	A2 Toer kraan
2398	22-05-2019	Betoncentrale	Bouwcentrale	Gepland	Overstakt	09:00	17-05-2019 15:29	Joop Zwartemink	F3	A2 Toer kraan, Rupskraan
2397	21-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Gepland	Overstakt	17:40	2019 15:28	Joop Zwartemink	F3	A2 Toer kraan
2396	20-05-2019	Betoncentrale	Bouwcentrale	Gepland	Nieuw toek	10:00	17-05-2019 16:27	Joop Zwartemink	F3	Rupskraan
2395	24-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Overstakt	Overstakt	17:40	2019 15:15	Richard Groenendaal	F1, F3	A1 Toer kraan, Rupskraan
2394	23-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Overstakt	Overstakt	17:05	2019 15:14	Richard Groenendaal	F1	A1 Toer kraan, Rupskraan
2393	22-05-2019	Staalcentrale	Bouwcentrale	Gepland	Nieuw toek	08:15	17-05-2019 15:11	Joop Zwartemink	F2	A2 Toer kraan, Rupskraan

Poort- en/of CO₂ module

BZBV14 details

Herkennde data

Kenteken: BZBV14
Land op kenteken: NL
Datum: 2021-09-13 04:50:09
Tijdstempel: 2021-09-13 04:50:09
Tijdstempel TiQiT: 2021-09-13 04:51:05
Camera: 000000
Rout 1: 000000
Rout 2: 000000
Stelheid: 0 km/h

RDW informatie

Basis: algemeen
Voertuigsoort: 0719
Handelnaam: Mercedes
Handelsomschrijving: 134 130531
Datum inschrijving: 24-07-2019
Inschrijver: mobiele kraan
Eiser: N.V.L.
Voertuigcategorie: N3

Basis: gewichten

Massa ledig voertuig (kg): 9770
Aantal wielen: 20000
Massa (kruis) (kg): 9900
Technische max. massa voertuig (kg): 44 072
Maximum massa samenstel (kg): 64000

Motor & Milieu: motor 1

Cilinderinhoud (cm³): 12000
Brandstof: Diesel
Netto maximumvermogen (kW):

Technisch: eigenschappen

Laadvermogen (kg): 200
Aantal wielen: 20
Afstand voorzijde voertuig tot hart koppeling: 1400
Lengte (cm): 1460
Breedte (cm): 275
Wielbasis (cm): 700

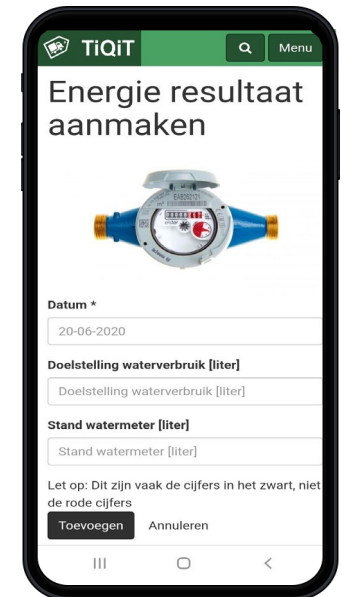
CO₂ emissie

Energieverbruik Inlog Portaalbeheer

Alle registraties | Beoordeling registraties | Uitsluit registraties | Resultaten

ID	Tijdstempel	Kenteken	Land	Camera naam	Categorie	Voertuigsoort	Inrichting	Omschrijving
270162	2021-09-13 12:25:06	X8702X	NL	Poort 1	M1	Personeelsauto	hatchback	Hatchback
270152	2021-09-13 12:25:06	G9939L	NL	Poort 1	M1	Personeelsauto	sedan	Sedan
270150	2021-09-13 12:25:06	458L1T	NL	Poort 1	N3	Bedrijfsauto	opliggenrekker	Opliggenrekker
270142	2021-09-13 10:52:42	W2922V	NL	Poort 1	O2	Aanhangwagen	open wagen	Middenaanhangwagen
270116	2021-09-13 08:22:25	408FT4	NL	Poort 1	N3	Bedrijfsauto	opliggenrekker	Opliggenrekker
270114	2021-09-13 08:23:20	598PL3	NL	Poort 1	N3	Bedrijfsauto	opliggenrekker	Opliggenrekker
270104	2021-09-13 07:48:18	V109LD	NL	Poort 1	N1	Bedrijfsauto	gekloten opbouw	Betelwagen
270098	2021-09-13 07:24:22	678LH6	NL	Poort 1	N2	Bedrijfsauto	gekloten opbouw	Vrachtwagen
270066	2021-09-13 04:51:05	BZBV14	NL	Poort 1	N3	Bedrijfsauto	gekloten opbouw	Betelwagen
270062	2021-09-13 04:49:51	VR745D	NL	Poort 1	N1	Bedrijfsauto	gekloten opbouw	Betelwagen
270056	2021-09-13 04:47:01	VH213K	NL	Poort 1	N1	Bedrijfsauto	gekloten opbouw	Betelwagen
270054	2021-09-13 04:43:40	5780X0	NL	Poort 1	N3	Bedrijfsauto	opliggenrekker	Opliggenrekker
270050	2021-09-13 04:32:31	VFK65J	NL	Poort 1	N1	Bedrijfsauto	gekloten opbouw	Betelwagen

CO₂ op Smartphone



Kosten TiQiT

(meest gebruikte modules: excl. korting bij langlopende en/of meerdere projecten)

Direct starten

Alleen nodig bij BREEAM e.d.

Alleen nodig bij real-time transport inzicht

Bouwticket- & kraan module

Kosten: € 320,-/maand
Incl.: transportplanning,
helpdesk e.d.

Inrichtingskosten: € 0,-
Bijkomende kosten: € 0,-
Aantal tickets: onbeperkt

1. Geplande aankomsttijd
2. Automatisch notificaties bij aanvraag (email), de gebruiker kiest zelf zijn notificaties
3. App voor overzicht portier met o.a. foto van pakbon

CO₂ module

Kosten: € 195,-/maand extra
Incl.: RDW koppeling

Inrichtingskosten: € 0,-
Bijkomende kosten: € 0,-
Aantal tickets: onbeperkt

1. CO₂ emissie overzicht
2. Alleen invoer kenteken nodig, via bijv. de App
3. Er is keuze uit de vijf standaard rekennormen

Bouwticket⁺⁺ (interactief)

Kosten: € 195,-/maand extra
Incl.: ETA o.b.v. file informatie

Inrichtingskosten: € 0,-
Bijkomende kosten: € 0,-
Aantal tickets: onbeperkt

1. Geplande aankomsttijd & *verwachte aankomst*
2. Automatisch notificaties bij aanvraag & *vertraging* (email, SMS)
3. Gebruiker kiest zelf notificaties

Poortmodule

Kosten: € 195,-/maand extra
Incl.: beeld herkenning (AI)

Inrichtingskosten: € 0,-
Bijkomende kosten: *
Aantal tickets: onbeperkt

1. Foto van elk voertuig in/uit incl. tijdstempel
2. Automatische registratie van alle voertuigen
3. Voertuigtype en inrichting middels beeldherkenning (kunstmatige intelligentie)

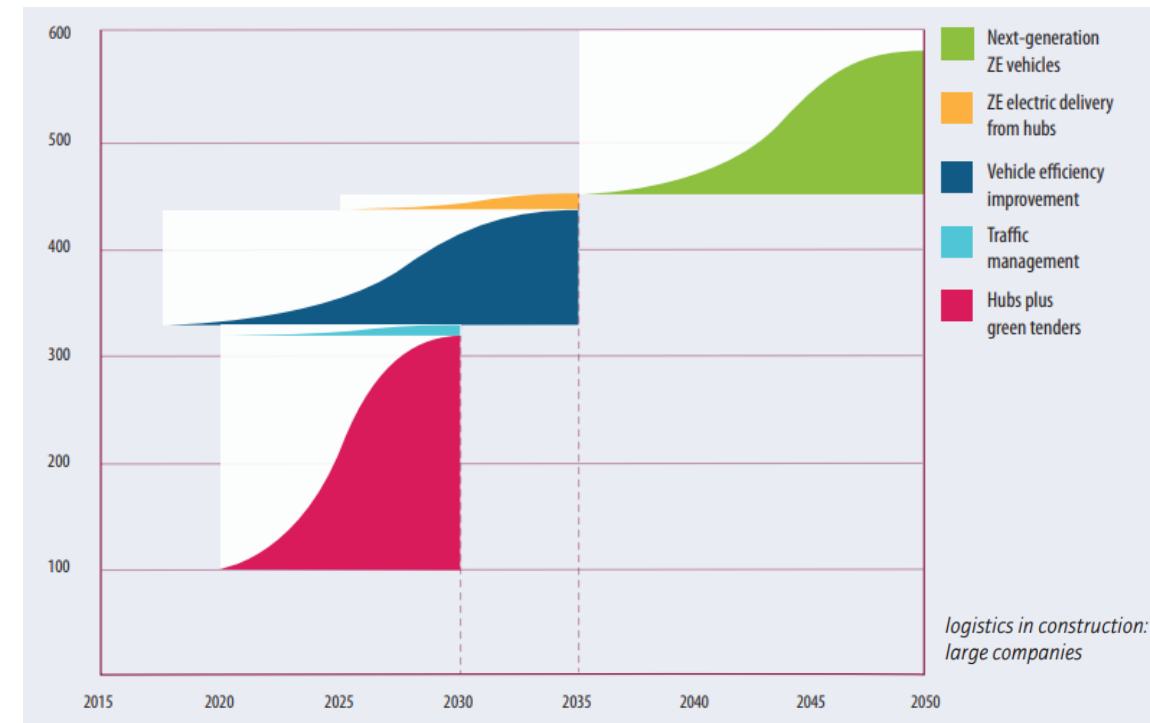
* TiQiT gebruikt kentekenherkenning vanuit foto's, dit kan handmatig of automatisch.

- Handmatige registratie gaat middels onze App. Kosten € 0,-
- Automatische registratie gaat middels kentekencamera's, deze functioneren ook bij sneeuw of in het donker. Huurkosten € 8,- tot € 21,-/dag, afh. van inzetduur en poortbreedte (incl. onderhoud, service, eigen 4G-dataverbinding, enz) of koop direct bij een leverancier; circa € 5.000,- /stuk

Tot slot: bouwlogistiek & ontwikkeling

Verwachte ontwikkeling: nu – 2050

DEVELOPMENTS	SMALL COMPANIES	LARGE COMPANIES
More demanding customer	•	•••
Towards omnichannel	••	•
Connectivity and smart labelling	•	•••
Increasing political and societal pressure for sustainability	••	•••
Increased pressure for better liveability in cities	•••	•••
Vehicle development (from conventional fuels towards zero emission)	••	••
Automization and robotization	•	••
Circular economy	••	••



Interactie & vragen

