



Convenant Duurzame Reinigingsvoertuigen

Op weg naar 100% ZE-reinigingsvoertuigen

Ecomobiel, 8 oktober 2025



Programma

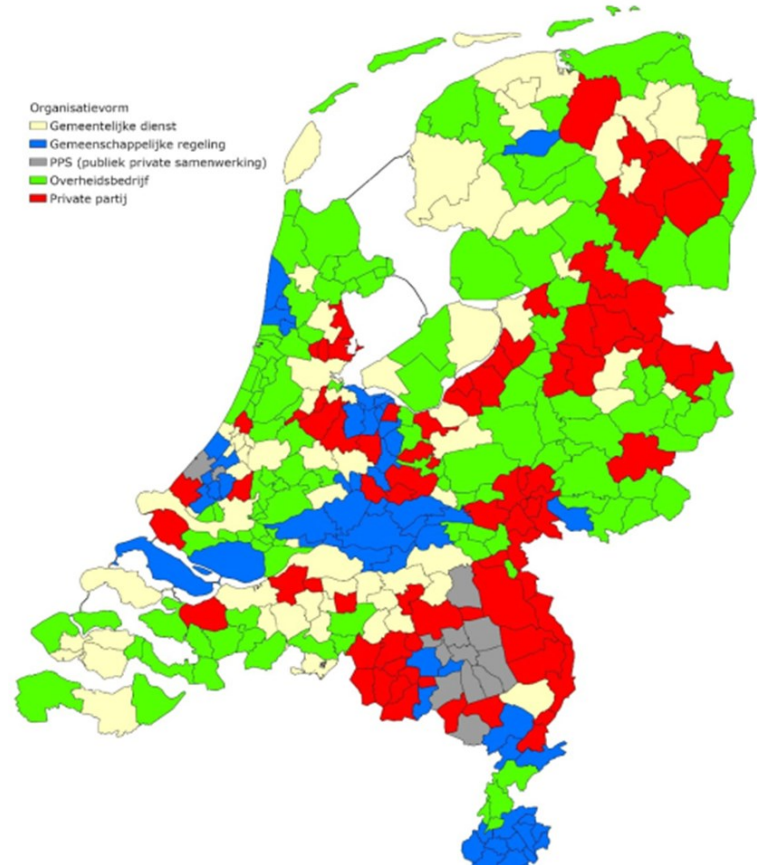
- Welkom en inleiding ----- 10:00
✓ *Wilco Fiechter, Peter Wilbers - IenW; Caspar Bosch - NVRD*
- Aanschaf en introductie van 32 elektrische vuilniswagens
✓ *Marc Gulden - Gemeente Rotterdam*
- Korte pauze ----- 10:45-10:55
- Netcongestie: uitdagingen en kansen
✓ *Akshay Singh – VEV Services Ltd.*
- Europese financiering: ELENA-subsidie via de EIB
✓ *Rob Kroon - FIER; Henry Koopman - Gemeente Amsterdam*
- Uitloop en slotwoord
✓ *Wilco Fiechter, Peter Wilbers - IenW*
- Netwerken, lunch ----- 12:00
- Einde bijeenkomst, toegang tot beurs

Naar 100% ZE-reinigingsvoertuigen

- Forse uitdaging voor reinigingssector door grote variëteit en diversiteit in:
 - ✓ *Organisatievormen reinigingssector*
 - ✓ *Operationele omstandigheden*
 - ✓ *Diversiteit reinigingsvoertuigen*
- Weinig standaardvoertuigen → aanbodzijde lastig in beweging te krijgen
- Inzet emissievrije voertuigen → consequenties voor planning en operationele inzet
- Ook hier speelt netcongestie → creatieve oplossingen nodig

Reinigingssector

- Inzameling huishoudelijk afval en straatreiniging
 - ✓ *Ongeveer 60 partijen in heel NL*
- Diverse organisatievormen
 - ✓ *Gemeentelijke dienst*
 - ✓ *Gemeenschappelijke regeling*
 - ✓ *Publiek-private-samenwerking*
 - ✓ *Overheidsbedrijf*
 - ✓ *Private partij*



Diversiteit reinigingsvoertuigen



Convenant Duurzame Reinigingsvoertuigen (1)

- Vanaf 2019, afspraak in Klimaatakkoord
- Doelstellingen convenant
 - ✓ *Vanaf 1 januari 2030 alle nieuw aan te schaffen reinigingsvoertuigen 100% emissievrij*
 - ✓ *Vanaf 1 januari 2025 uitfasering alle reinigingsvoertuigen op fossiele brandstoffen of Drop-in-Fuels*
- Link met/positionering extern: Zero Emissie Stadslogistiek en Schone Lucht Akkoord
- Hoe ver zijn we met verduurzaming van vloot reinigingsvoertuigen?

*'Convenant Duurzame Voertuigen
en Brandstoffen in de
Reinigingsbranche'*

kortweg:

*'Convenant Duurzame
Reinigingsvoertuigen'*

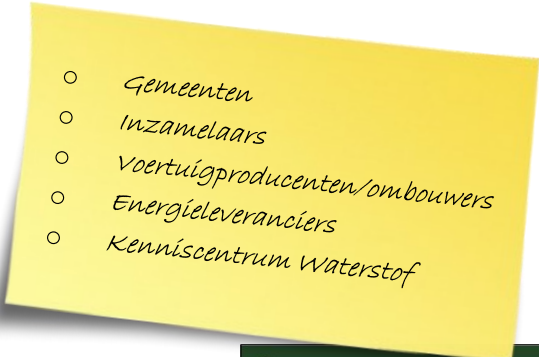
Huidige wagenpark reinigingssector

Wagenpark per ... - Nederland								
	BEV		FCEV		Diesel		Overig	
	Vuurniswagens	Overige reinigingsvoertuigen	Vuurniswagens	Overige reinigingsvoertuigen	Vuurniswagens	Overige reinigingsvoertuigen	Vuurniswagens	Overige reinigingsvoertuigen
31 december 2023	84	6	17	3	3262	2278	307	8
31 december 2024	117	11	17	2	3371	2442	297	9
28 februari 2025	131	11	17	2	3330	2437	293	9
31 maart 2025	137	14	17	2	3313	2441	292	9
30 april 2025	140	15	17	2	3309	2448	293	9
31 mei 2025	146	16	17	2	3312	2444	292	8
30 juni 2025	153	17	17	2	3318	2448	291	8
31 juli 2025	161	17	17	2	3313	2443	290	8
31 augustus 2025	169	18	17	2	3309	2453	288	8
Eenheid	aantal							
Bron	Brondata: RDW - Bewerkt door: RVO/RWS							

BEV: lichte groei
FCEV: geen groei

Convenant Duurzame Reinigingsvoertuigen (2)

- Momenteel 22 convenantpartners
- Nieuwe toetreders staan klaar

- 
- Gemeenten
 - Inzamelaars
 - Voertuigproducenten/ombouwers
 - Energieleveranciers
 - Kenniscentrum Waterstof

- ✓ *Tekenmoment op 17 november 2025*
- ✓ *Tijdens Nationale Conferentie Duurzame Mobiliteit van Ministerie van IenW, Beatrixgebouw in Utrecht*
- ✓ *Meer nieuwe convenantpartners welkom!*



Convenant Duurzame Reinigingsvoertuigen (3)

Meerwaarde voor convenantpartners:

Delen informatie, kennis en ervaring, inspireren, motiveren, verbinden

- Themabijeenkomsten (samen met NVRD)
- Toegang tot kennisbank (onderzoeksresultaten, presentaties, consultaties en handreikingen)
- Periodieke nieuwsberichten (ontwikkelingen, relevante pilots, onderzoeken, verschenen rapporten en subsidiemogelijkheden)
- Gebruik beeldmerk 

convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen
- Adviesgesprekken (op aanvraag)

Convenant Duurzame Reinigingsvoertuigen (4)

In relatie tot thema Netcongestie is meerwaarde voor convenantpartners:

- Kennisdeling bij mogelijke oplossingen
- Diverse subsidiemogelijkheden:
 - ✓ SPRILA, subsidie voor elektrische laadinfra én stationaire batterijen
 - ✓ SWIM, subsidie voor (zware) voertuigen op waterstof
 - ✓ MIA\Vamil
- Ontwerpbesluit ACM prioriteringskader bij netcongestie



Contact

Peter Wilbers
Adviseur Duurzame Mobiliteit
peter.wilbers@rws.nl

Wilco Fiechter
Adviseur Duurzame Mobiliteit
wilco.fiechter@rws.nl



opwegnaarzes.nl/reinigingsvoertuigen

Updates NVRD

- *ACM Prioriteringskader*

Afvalbeheer opgenomen in het nieuwe concept-prioriteringskader van ACM. Vorig jaar is de NVRD in beroep gegaan nadat ACM afvalbeheer uit het kader had gehaald. In december volgt het definitieve prioriteringskader.

- *TCO-tool*

Behoeft van leden om meer inzicht te krijgen in total-cost of ownership van zero-emissie voertuigen. Momenteel in verkenning met Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat of TCO-tool Vracht kan worden uitgebreid met reinigingsvoertuigen – hiervoor in samenwerking met leden input geleverd. Meer informatie volgt.

Contactgegevens: Caspar Bosch; bosch@nvr.nl





Gemeente
Rotterdam



convenant

duurzame
reinigingsvoertuigen

Verduurzaming Eigen Wagenpark Gemeente Rotterdam

Ecomobiel, 8 oktober 2025



Marc Gulden 

Strategisch Adviseur Emissieloze mobiliteit



Afbeelding: Volvo Trucks Nederland

Met tientallen nieuwe elektrische vuilniswagens wil Rotterdam op een schonere manier het afval ophalen

vr 12 sep, 12:52 Algemeen 1.318 keer gelezen



Formuleren van doelen en ambitie

Klimaat Actieplan Rotterdam (KAR)

- (25% CO2 reductie in 2025)
- (55% CO2 reductie in 2030)
- (Alle voertuigen in 2030 emissieloos)
- (100% CO2 reductie in 2050)



convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen

Voorbeeldfunctie
Kennisdeling
Kostenreductie

Doelen van het Schone Lucht Akkoord

Verbetering
luchtkwaliteit

50% gezondheidswinst
in 2030 ten opzichte van 2016



In 2030 zorgt dit voor:

Meer gezonde levensjaren

Minder longziekten, hart- en vaatziekten

Langere levensduur

Gemiddeld 4 maanden



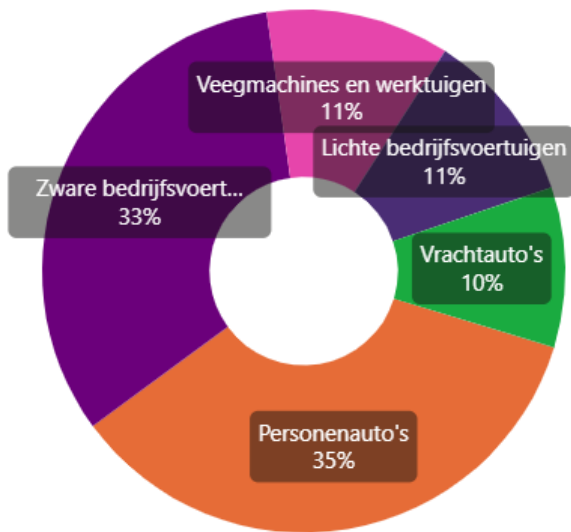
Emissieloze mobiliteit op dit moment



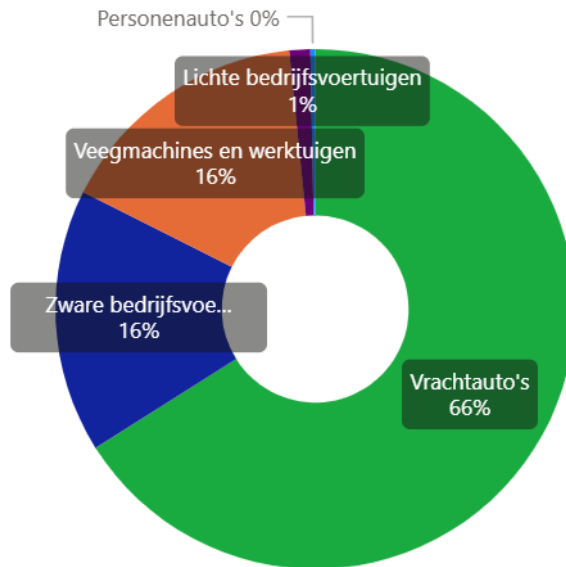
Categorie	Emissieloos	Fossiel	Totaal
Personenauto's	515		515
Zware bedrijfsvoertuigen	178	302	480
Veegmachines en werktuigen	65	101	166
Lichte bedrijfsvoertuigen	106	51	157
Vrachtauto's	6	139	145
Totaal	870	593	1.463



Aantallen en uitstoot



Voertuigen



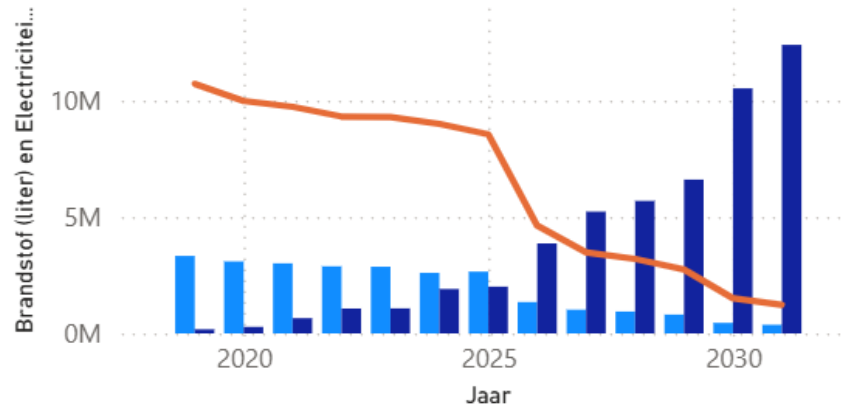
Uitstoot (CO2)



Meten is weten

Meerjarenprognose

● Brandstof (liter) ● Electriciteit (kWh) ● CO2 uitstoot (kg)





Weg naar emissieloze mobiliteit



Aanpak CO₂reductie Trias Mobilica



Verminderen
Beperken
van vervoer



Veranderen



**Andere en
efficiëntere
logistiek**



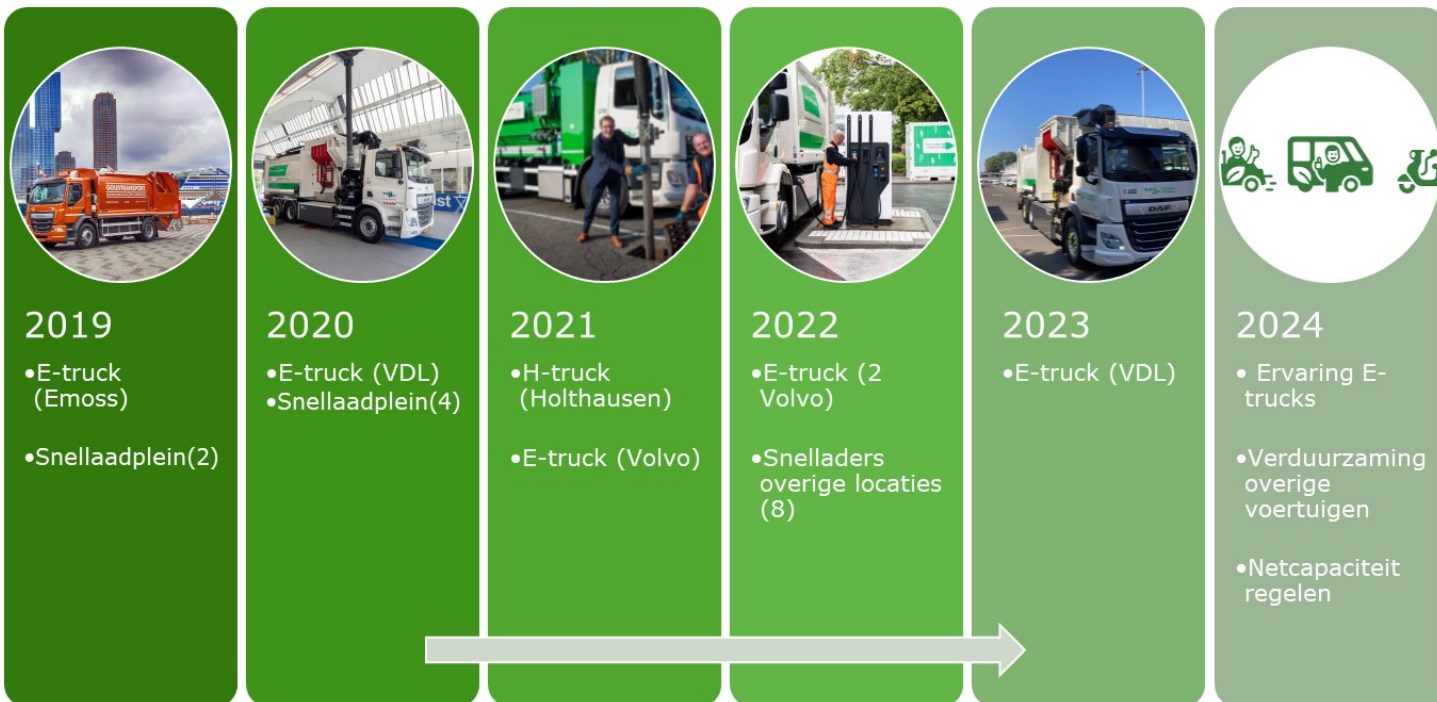
Verschon



**Verduurzamen
van voertuigen**



Tijdlijn emissieloze trucks





Tijdslijn emissieloze trucks



2024

- Ervaring E-trucks
- Verduurzaming overige voertuigen
- Netcapaciteit regelen



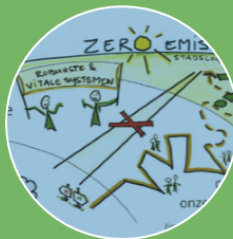
2025

- Ingang ZE-zone
- Ontheffingen
- Bestelling 32 E-trucks



2026-2027

- Realisatie snellaadpleinen (24-50)
- Levering 32 E-trucks



...en verder..

- Netcongestie
- Kosten
- Bedrijfsvoering
- Technische ontwikkelingen



2030

- **Emissieloos wagenpark gemeente Rotterdam**



Uitdagingen – Zero Emissie zone



Toegang tot de zero-emissiezone voor bestel- en vrachtauto's

Alle nieuwe bestel- en vrachtauto's met DET* vanaf 01-01-2025 moeten uitstootvrij** zijn.

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030+
Bestelauto uitstootvrij							
Bestelauto Emissieklasse 6***							
Bestelauto Emissieklasse 5							
Bestelauto Emissieklasse 4 of lager							
Vrachtauto uitstootvrij							
Vrachtauto trekker Emissieklasse 6 (DET* 01-01-2017 tot 01-01-2025)							
Vrachtauto overig Emissieklasse 6 (DET* 01-01-2020 tot 01-01-2025)							
Vrachtauto overig Emissieklasse 6 (DET* 01-01-2017 tot 01-01-2020)							
Vrachtauto Emissieklasse 6 (DET* ouder dan 01-01-2017)							
Vrachtauto Emissieklasse 5 of lager							

Invoering ZE-zone : Nieuwe bestel- en vrachtauto's uitstootvrij

Einde overgangperiode

*DET = Datum Eerste Toelating **Uitstootvrij = batterij of waterstof elektrisch

*** Bestelauto's met emissieklasse 6 hebben tot 1-1-2028 toegang tot de zero-emissiezones. Dit wordt mogelijk verlengd tot 1-1-2029.



Gemeente
Rotterdam



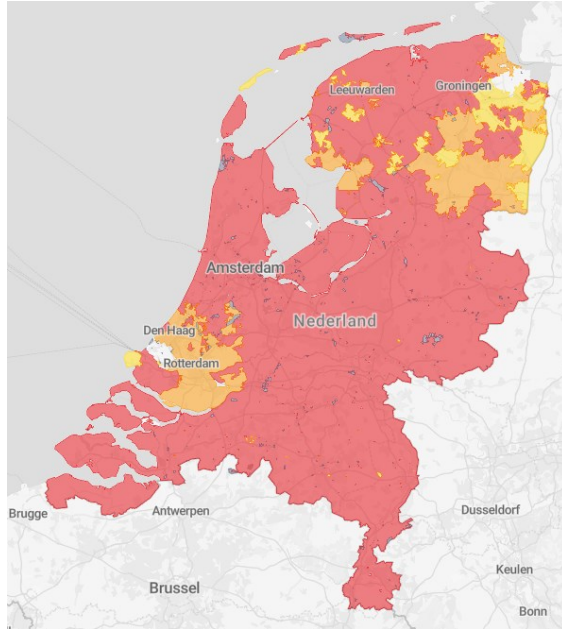
convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen

Uitdagingen – Emissieloze bedrijfsvoering





Uitdagingen - Netcongestie

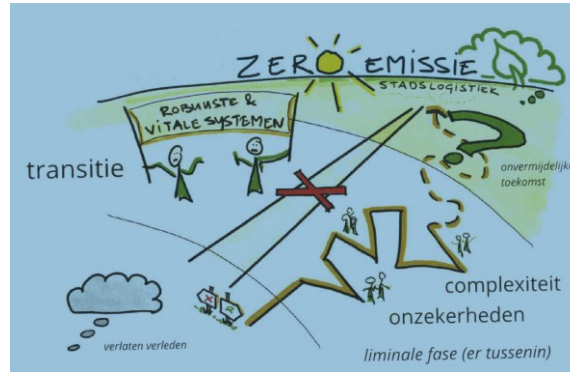


Status Rotterdam: Uitbreiding netcapaciteit “on-hold”, maar zoeken naar oplossingen

- **Smart-charging:** Efficiënter gebruik beperkte capaciteit
- **Bloklevering:** Mogelijk levering van extra stroom tijdens daluren
- **Bedrijfsvoering:** Aanpassen logistieke processen
- **Laden bij derden:** Laden bij externe partijen
- **Congestieverzachers:** Plaatsen batterijsystemen en generatoren



Positief afsluitend



In **2026** wordt er op onze eigen
wagenpark ca **50%** CO2 bespaard
en is ca **75%** van onze voertuigen
emissieloos!

Contact



**Gemeente
Rotterdam**

Adviseur duurzame mobiliteit

marc.gulden@rotterdam.nl

06-53179585

Meer info



opwegnaarzes.nl/reinigingsvoertuigen



logistiek 



Netcongestie: Uitdagingen en kansen

Op weg naar 100% ZE-reinigingsvoertuigen

Ecomobiel, 8 oktober 2025

Akshay Singh – VEV Services Ltd.





convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen

VEV biedt geïntegreerde oplossingen voor de elektrificatie van trucks

Laders

- Ontwerp & installatie
- O&M packages

Energie

- Strategie
- Partnership voor levering
- Batterijen

Solar

- Ontwerp
- O&M packages

Slim laadplatform

- Laad planning
- Operationele inzicht
- Beheer van laadsnelheid

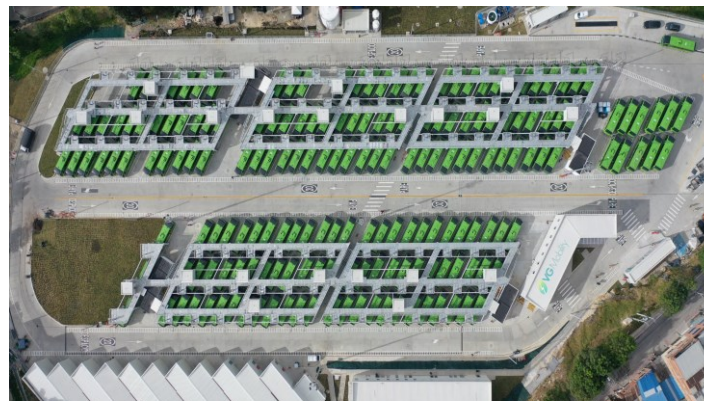
Voertuigen

- Procureren
- Financieringsopties

Energy management system

- Beheer van zonne-energieopwekking, inclusief export naar het net

Compleet oplossing om het gebruik van energie te maximaliseren





Wat is netcongestie en wordt het erger?

⚡ Wat is netcongestie?

Netcongestie ontstaat wanneer het elektriciteitsnet overbelast raakt — vergelijkbaar met een file op de snelweg — doordat er op een bepaald moment meer elektriciteit wordt gevraagd of teruggeleverd dan de kabels en aansluitingen kunnen vervoeren.

☑ Dit probleem verdwijnt niet zomaar:

1. Explosieve groei van hernieuwbare energie ☀️👉

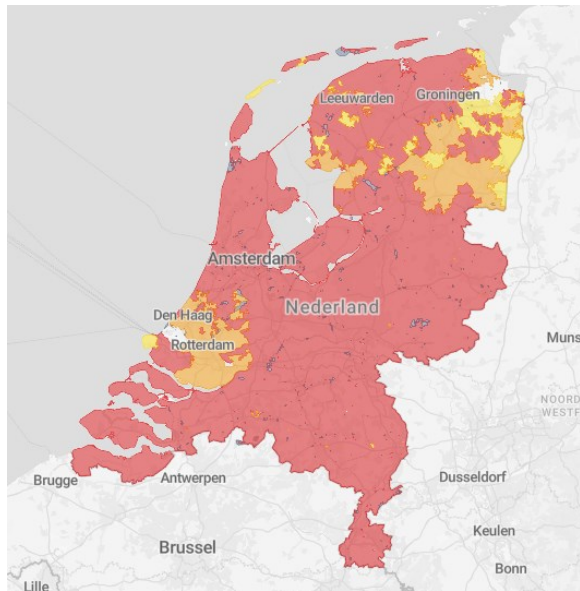
- Het vermogen aan zonne-energie is 5x gegroeid tussen 2018–2023.

2. Stijgende vraag naar elektriciteit 🏠🚗

- Elektrificatie van woningen, vervoer en industrie.
- Ongeveer 10.000 grootverbruikers staan op de wachtlijst.

3. Langzame netuitbreiding vs. snelle groei ⚡🔗

- Nieuwe kabels en transformatorstations kosten jaren om te bouwen.
- In 2022 gaf TenneT €388 miljoen uit aan congestiemanagement (6x meer dan in 2020).





Wat betekent dit voor de afvalbranche?

"Onze grootste uitdaging is netcongestie. Wij kopen alleen elektrische voertuigen tenzij het niet kan door netcongestie."

"Wij kunnen ons niet verder ontwikkelen qua ervaring. Ervaring is zeer belangrijk om robuuste toekomstplannen te maken. We hebben hiervoor kennis nodig."

"Netcongestie betekent weinig/geen vraag uit de markt, betekent dat truckfabrikanten minder snel geneigd zijn voor onze markt te ontwikkelen. (Kip/ei verhaald)"

"We kunnen geen betrouwbare meer-jaren begroting kunnen maken. Bijvoorbeeld brandstofkosten en belastingen van Diesel/HVO voertuigen wordt geen vast meerjaren perspectief geboden voor de accijnzen en heffingen. Elektrisch zijn deze kosten beter in de schatten"

"Onbekendheid wat software allemaal kan"



Wat kunt u doen?

Planning en Smart Charging

Wat

De overgang naar elektrisch vraagt om **anders plannen en denken**: laden wordt een strategisch onderdeel van de operatie.

Hoe?

- Prioriteit geven aan voertuigen met vroege vertrek- of hoge laadbehoefte.
- Gebruik maken van dynamische tarieven en voorspellende software.
- Laadsessies plannen tijdens uren met lage of negatieve prijzen.

Voordeel

Efficiënter wagenpark, lagere kosten en minder drukte op het net.

Geïntegreerde oplossingen

Wat

Slimme koppeling van zonnepanelen, batterijen, laadinfra en EMS.

Hoe?

- Gebruik maken van eigen zonne-energie direct voor laden.
- Goedkope stroom in batterijen bufferen en pieken dempen.
- Laat een EMS automatisch balanceren tussen opwek, opslag en verbruik.

Voordeel

Meer onafhankelijkheid, lagere kosten en hogere CO₂-reductie.

Operationeel en Samenwerking

Wat

Praktische aanpassingen en gezamenlijke initiatieven om netruimte slimmer te benutten.

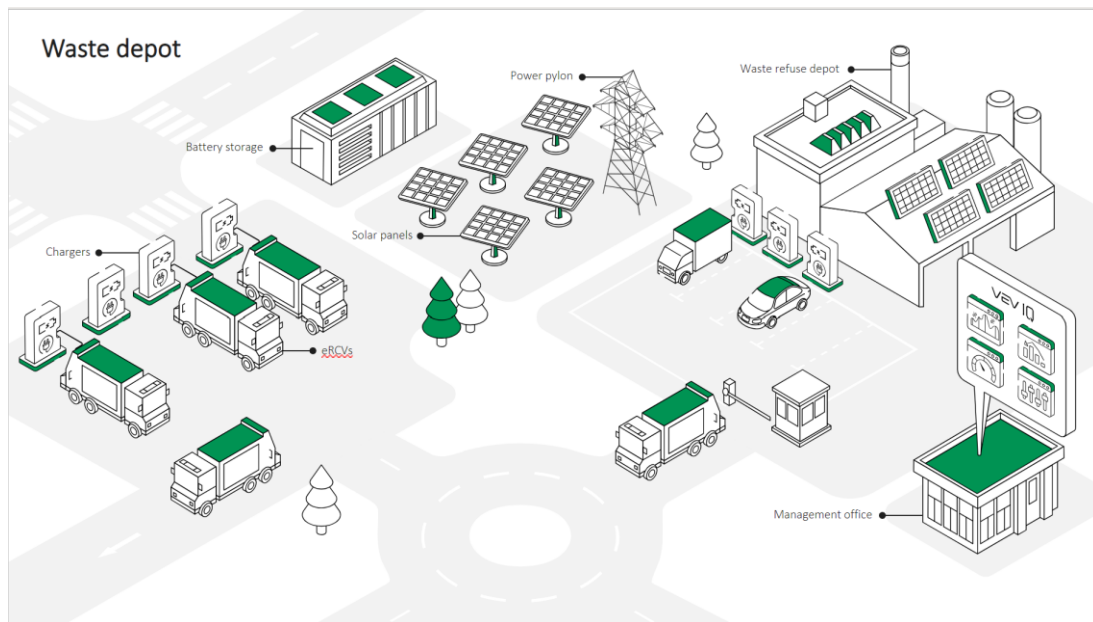
Hoe?

- Herontwerpen van routes en schema's voor flexibel laden.
- Laadpunten delen of energiehubs vormen met burens.

Voordeel

Lagere investeringen, betere benutting en meer kans op netaansluiting.

Case study: Elektrische Afvalinzameling Depot



Vloot

- 20 x 350kWh e-trucks
- 60% min. laadvereiste
- Aankomst: 14u
- Vertrek: 5u

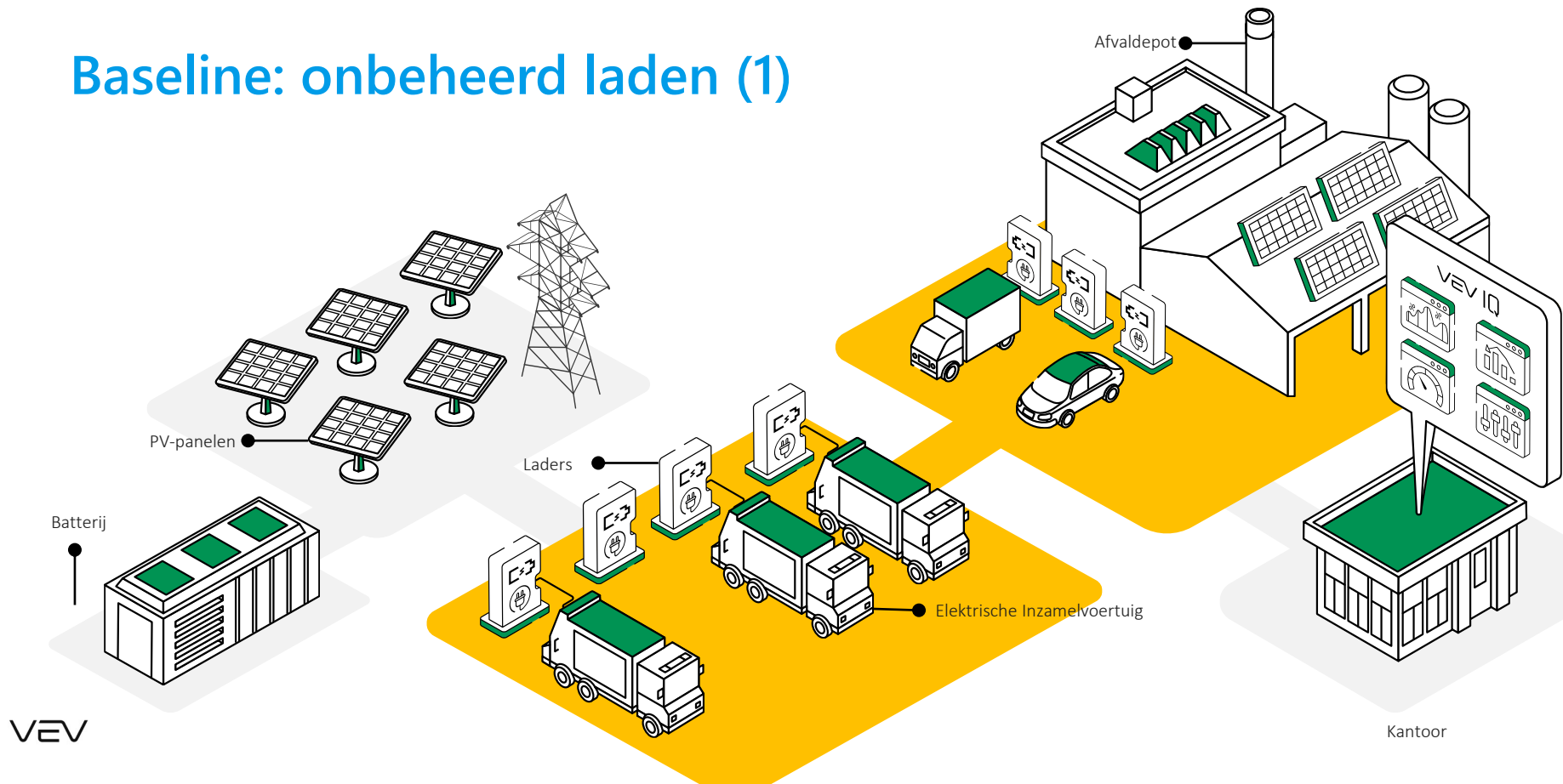
Laad Infrastructuur

- 20x 50kW laders
- Netlimiet: 300 kW



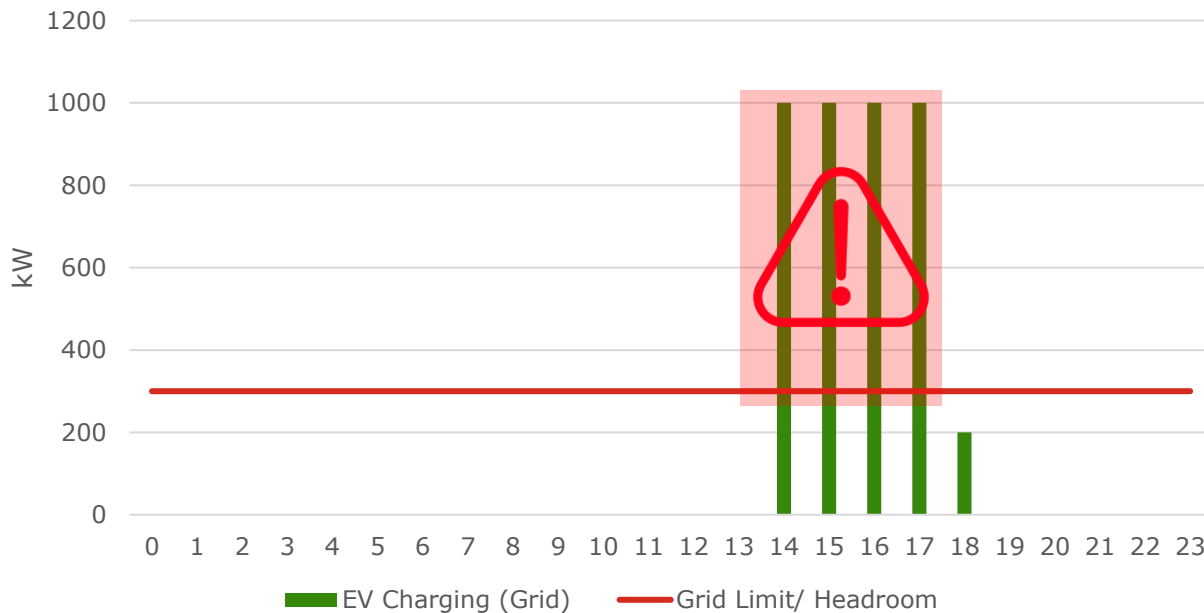
convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen

Baseline: onbeheerd laden (1)





Baseline: onbeheerd laden (2)



Laadtijd: ~4 uren

Eindtijd Laden: 18.15u

Netverbruik: 4200kWh

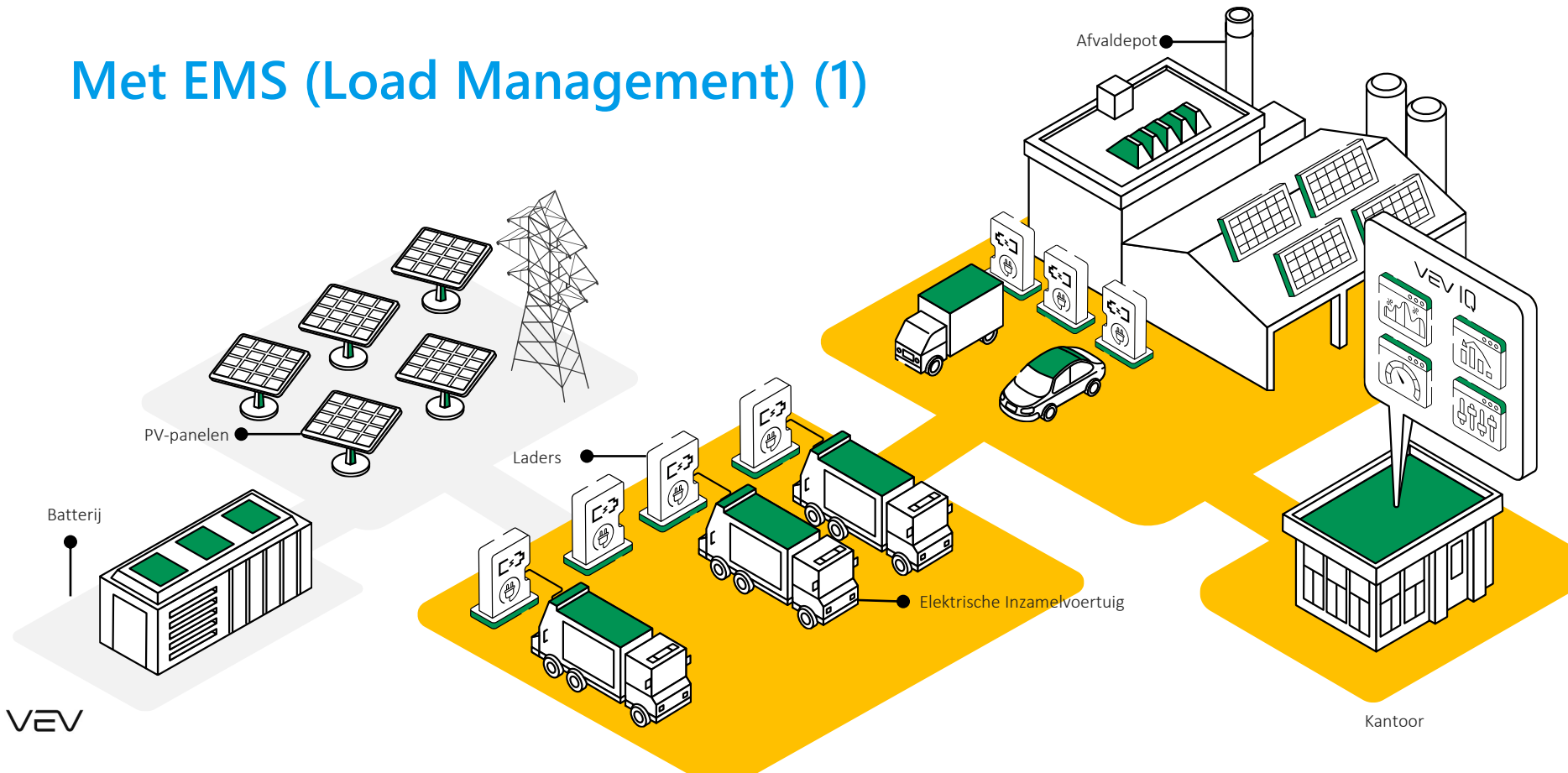
Geëxporteerd: 0kWh

Voertuigen geladen: 6



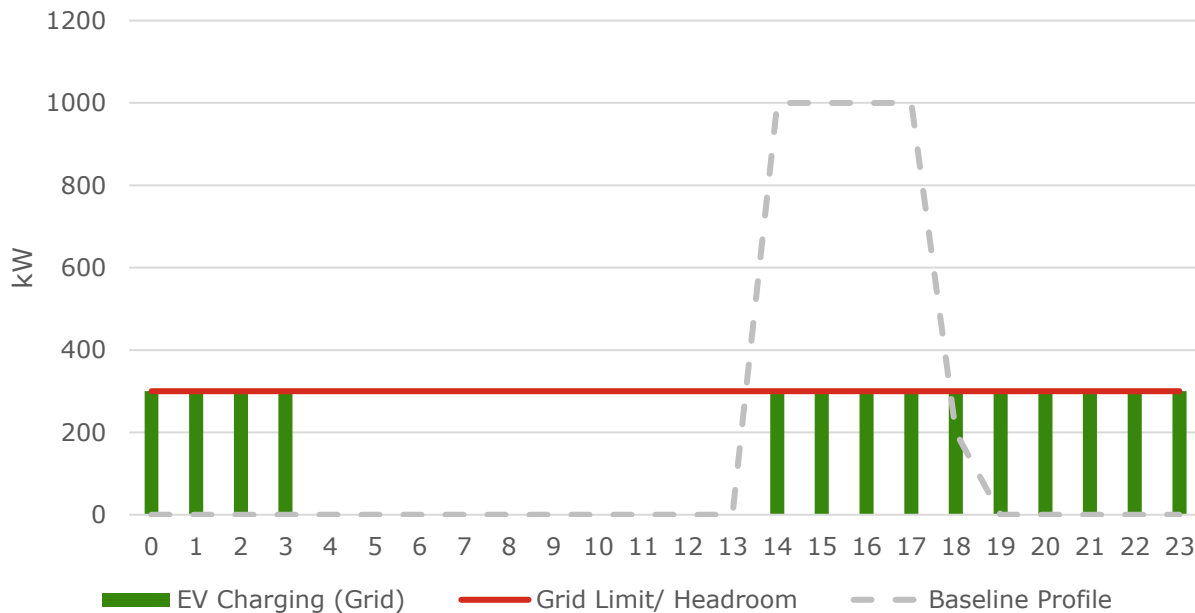
convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen

Met EMS (Load Management) (1)





Met EMS (Load Management) (2)



Laadtijd: 14 uren

Eindtijd Laden: 04u

Netverbruik: 4200kWh

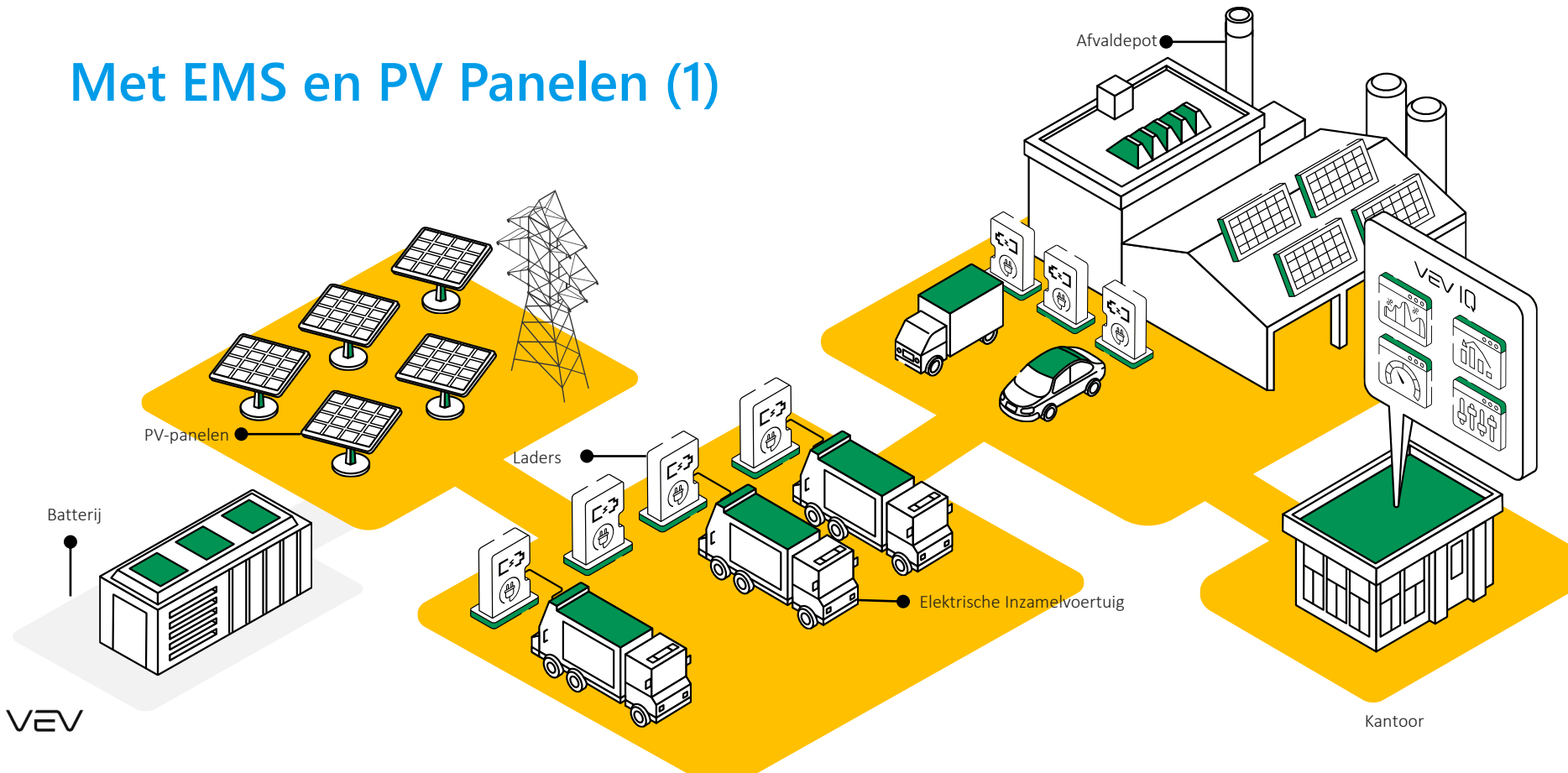
Geëxporteerd: 0kWh

Voertuigen geladen: 20



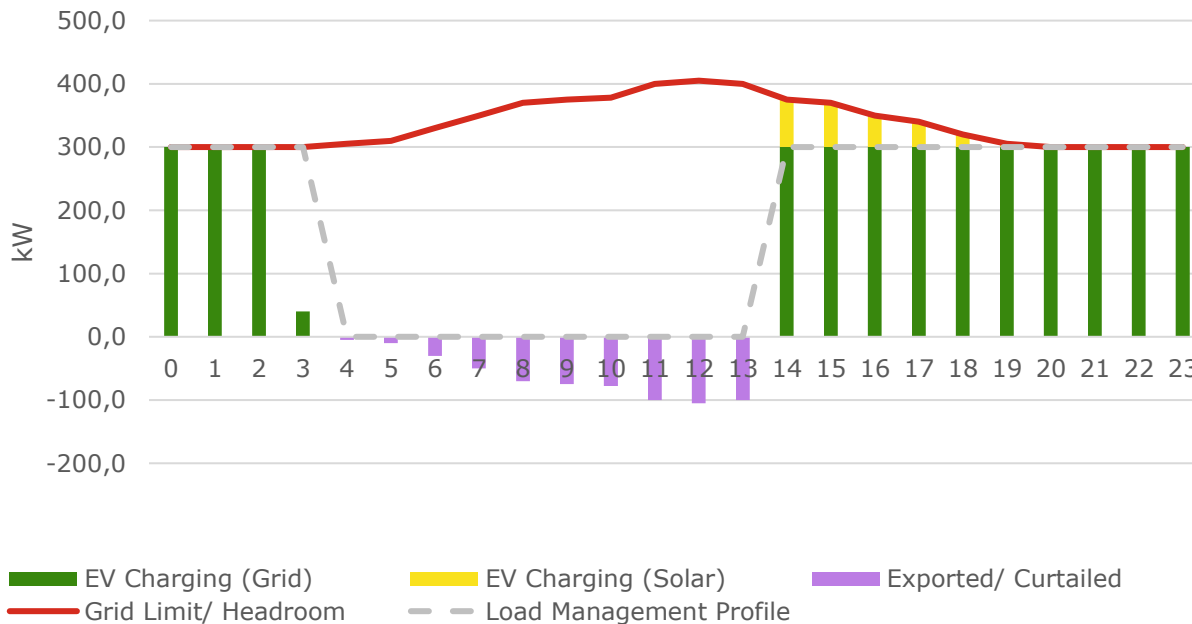
convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen

Met EMS en PV Panelen (1)





Met EMS en PV Panelen (2)



Laadtijd: 13 uren

Eindtijd Laden: ~03u

Netverbruik: 3940kWh

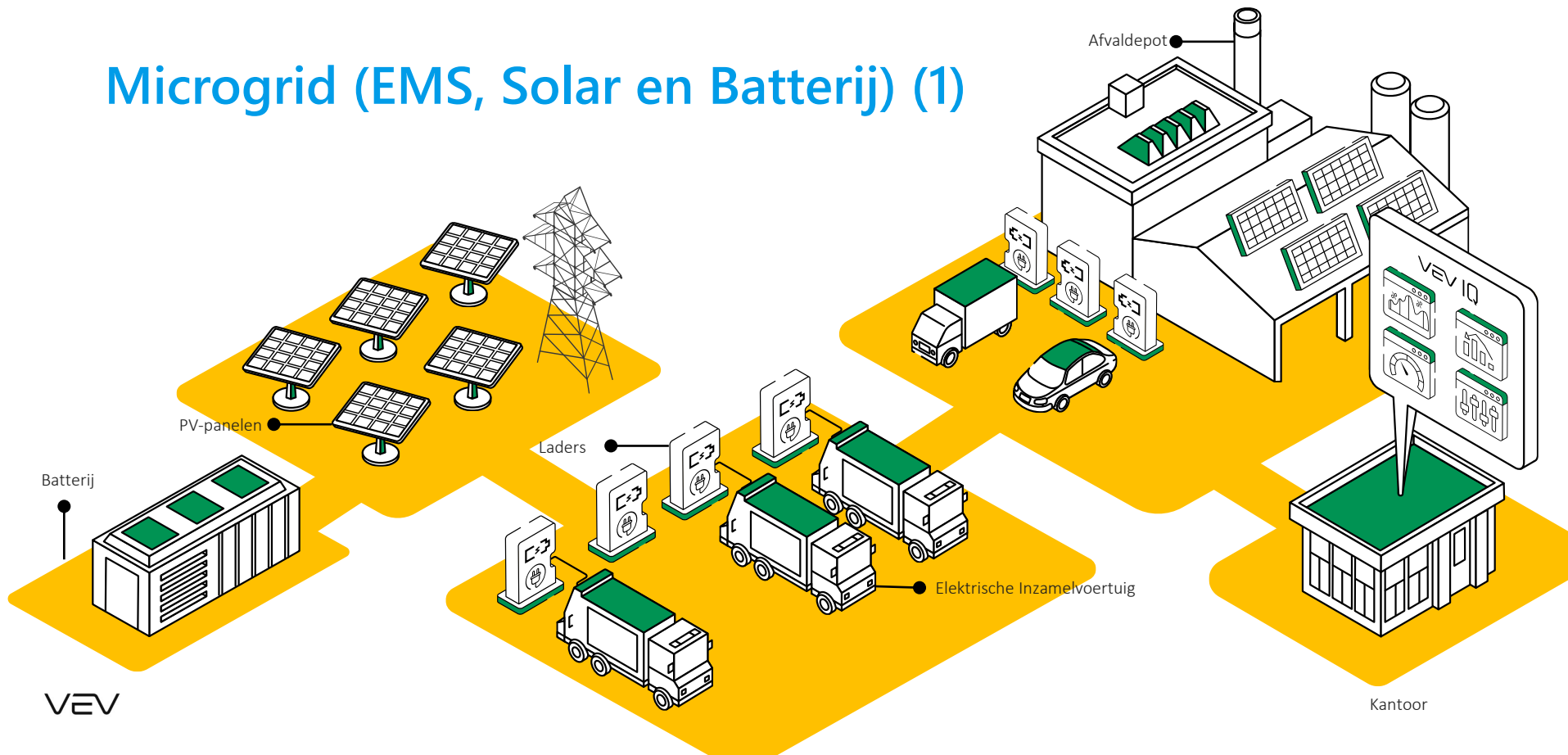
Geëxporteerd: 623kWh

Voertuigen geladen: 21(+1)



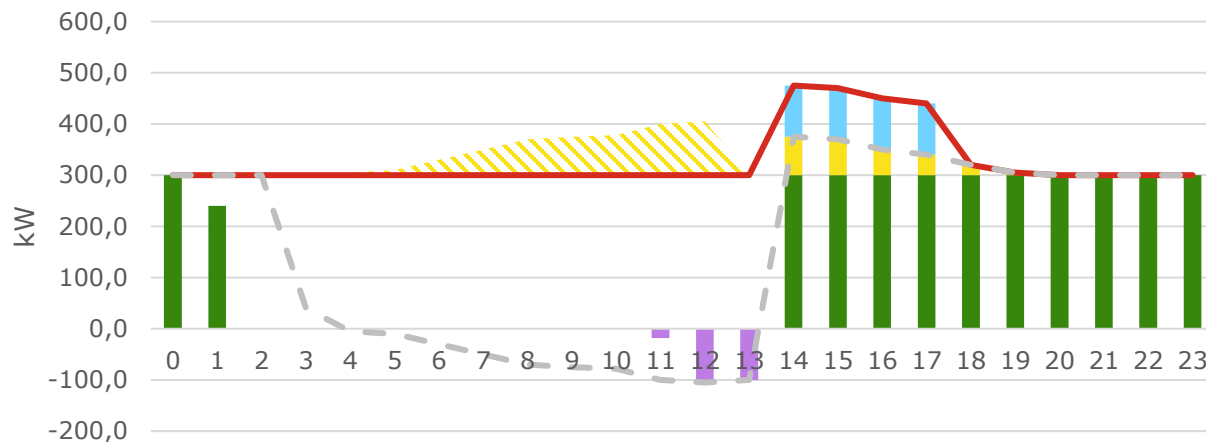
convenant
duurzame
reinigingsvoertuigen

Microgrid (EMS, Solar en Batterij) (1)





Microgrid (EMS, Solar en Batterij) (2)



Laadtijd: 12 uren

Eindtijd Laden: ~ 02u

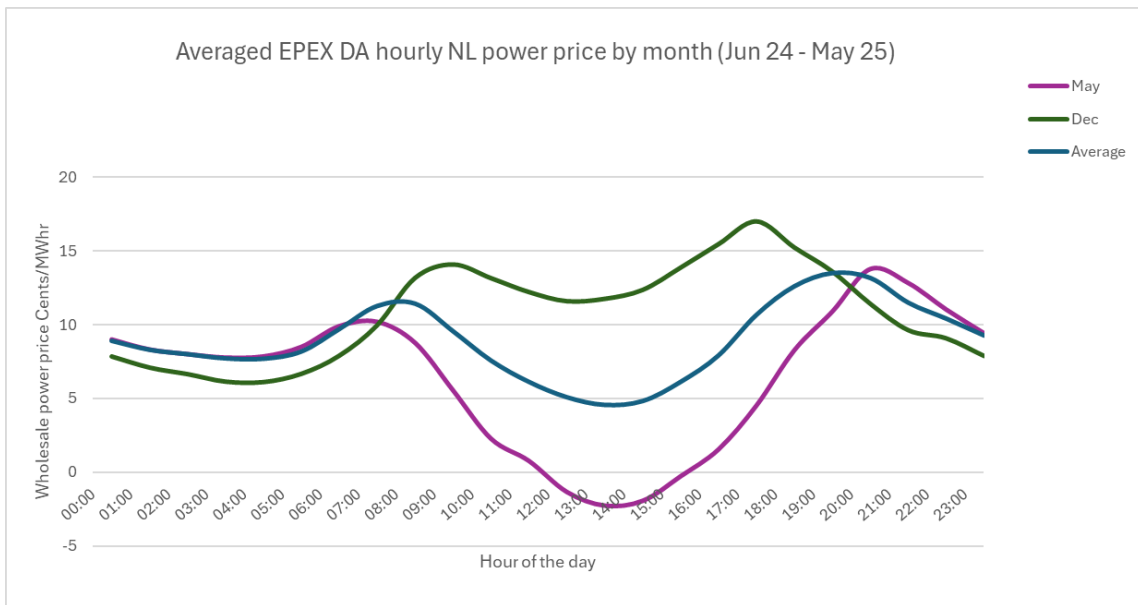
Netverbruik: 3317kWh

Geëxporteerd: 223kWh

Voertuigen geladen: 23 (+3)



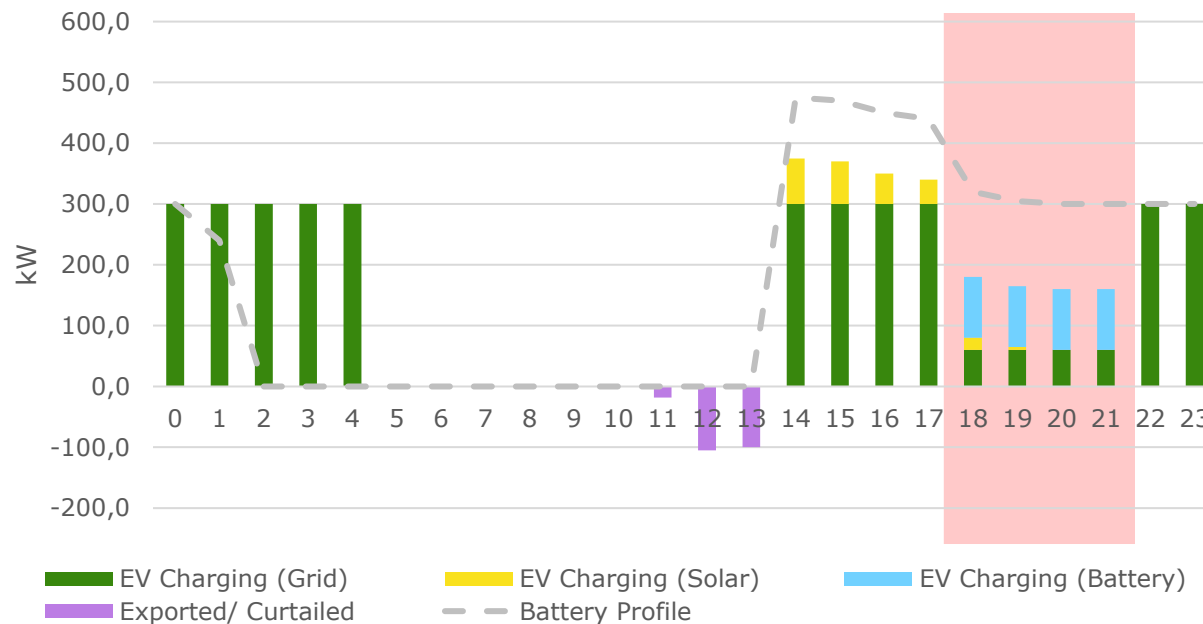
Tussen 18.00 en 22.00 uur zijn stroomprijzen doorgaans het hoogst



- De stroomprijzen zijn het hoogst wanneer voertuigen terugkomen en worden aangesloten om op te laden
- In de eerste acht maanden van 2025 registreerde Nederland 474 uur met negatieve elektriciteitsprijzen, meer dan de 458 uur over heel 2024



Geoptimaliseerd voor kosten



Laadtijd: 14.5 uren

Eindtijd Laden: 04.30u

Netverbruik: 3317kWh

Geëxporteerd: 223kWh

Voertuigen geladen: 20



Conclusie

Je hoeft niet te wachten op meer netcapaciteit: je kan vandaag al veel meer bereiken met slim laden, geïntegreerde oplossingen en samenwerking.

- **Netcongestie groeit** door snelle elektrificatie en trage netuitbreiding.
- **Slim laden en plannen** verminderen pieken en kosten.
- **Geïntegreerde oplossingen** (zon, batterij, EMS) vergroten onafhankelijkheid en efficiëntie.
- **Samen slimmer organiseren** verhoogt laadcapaciteit zonder netverzwaring.

Het is essentieel om infrastructuur te bouwen die is geoptimaliseerd voor uw huidige en toekomstige activiteiten.

Contact

Akshay Singh
E-mobility Commercial Director
akshay.singh@vev.com
+31645459940



Meer info



opwegnaarzes.nl/reinigingsvoertuigen



Europese financiering: ELENA-subsidie via de EIB

Op weg naar 100% ZE-reinigingsvoertuigen

Ecomobiel, 8 oktober 2025

Henry Koopman – Gemeente Amsterdam

Rob Kroon – FIER Sustainable Mobility (ook namens CENEX Nederland)



Inhoudsopgave

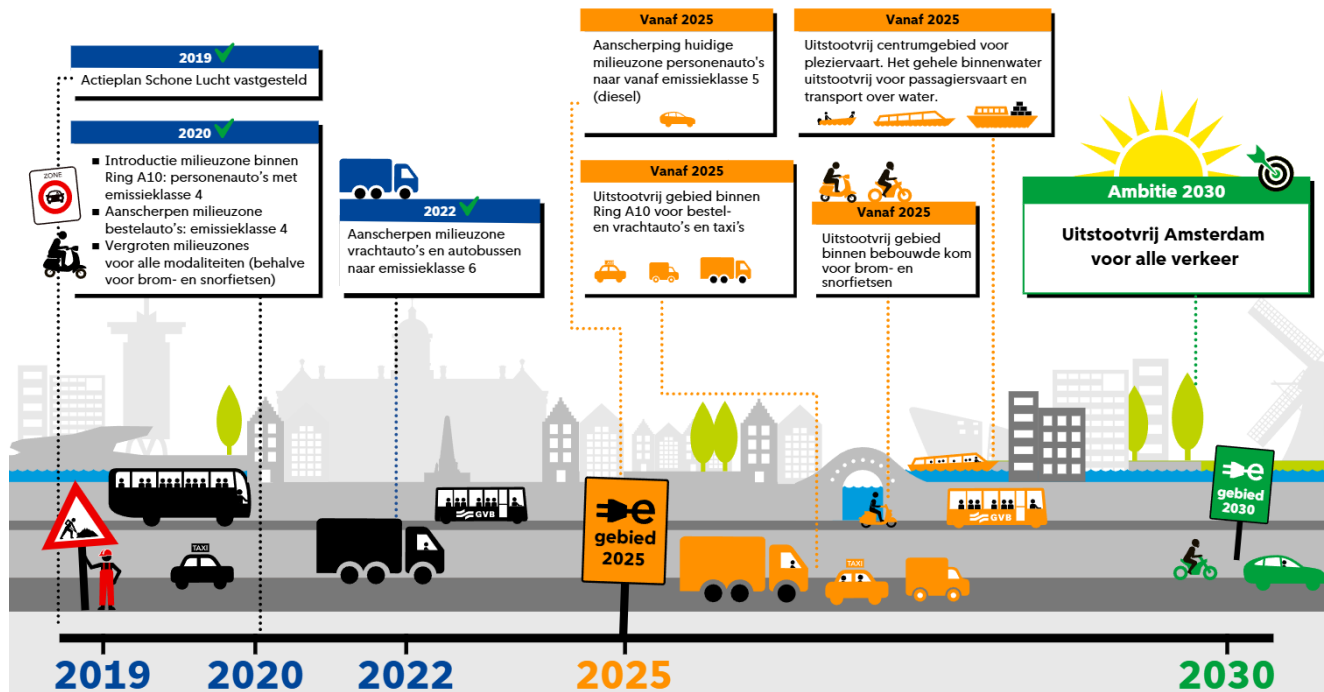
- Mobiliteitsverhaal van Amsterdam
- Wat is er gaande in Amsterdam?
- Huidige status van het wagenpark
- ELENA & EIB
- Pre-proposal & Full proposal fase
- Laatste status aanvraag
- Belangrijke take-aways

*“Geen enkele stamhoofd of ‘elder’ heeft ooit statistieken, rapporten, grafieken, diagrammen of lijsten uitgedeeld om uit te leggen waar de clan naar toe gaat of wat ze moet doen
(Peg Neuhauser)”*

***Je moet een verhaal hebben!
Een duurzame, gezonde en leefbare stad Amsterdam
Wat merken bewoners hiervan?
Wat voeg je toe aan een betere wereld?
In ons handelen staat dat centraal!
Ook binnen het wagenparkbeheer***

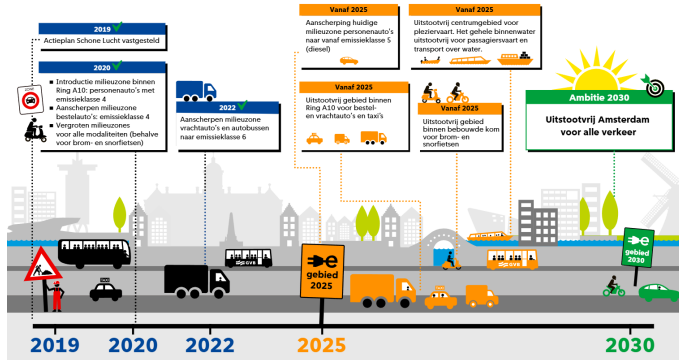
Het mobiliteitsverhaal van Amsterdam

Route naar een uitstootvrij Amsterdam



Wat is er gaande in Amsterdam?

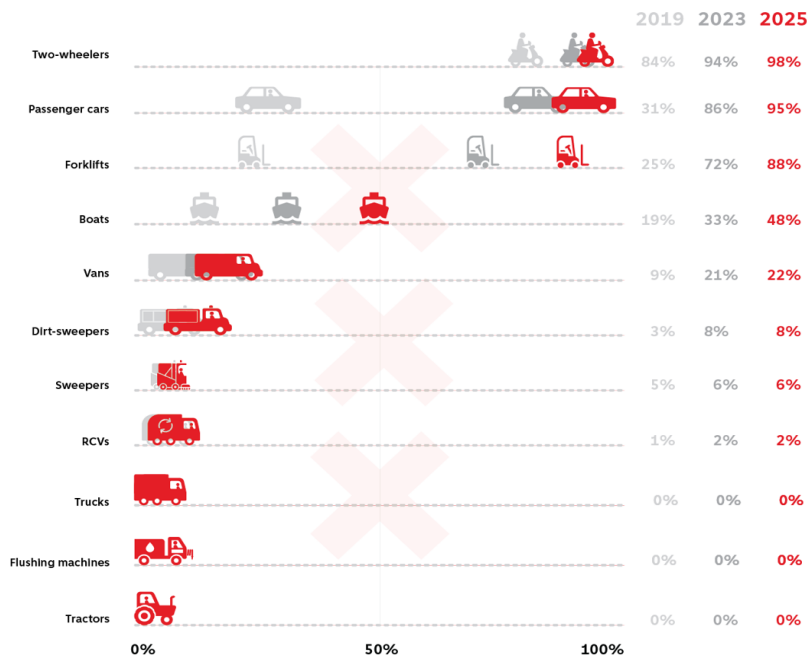
Route naar een uitstootvrij Amsterdam



- Gezondheid van de stad
- Impact op het klimaat
- Wet en regelgeving (dieselzone, ZE-zone, Clean Vehicle Directive/Rbsw, etc.)
- Convenant partner Duurzame Reinigingsvoertuigen
- Plan kademuren en bruggen
- Prioritering netcongestie
- Etc ...
- **Ambitieuze plannen met impact op ons wagenpark**

Wat is de huidige status van het wagenpark?

The City of Amsterdam's progress in the transition towards a sustainable fleet



Leuke feitjes:

- 1.600 voertuigen (450 lease)
- Lease per rij-uur € 29,35
- >30% elektrisch, alle diesel → HVO
- Veel in de pijplijn
- Daling CO2- 2018- 2024 = 80%
- Laatste 5 jaar € 60 MLN geïnvesteerd

Herijking van transitieplannen

- +/- € 250 MLN aan investeringen komende 5 jaar
- Diverse en veelal complexe voertuigen, MRL
- Laadinfra + extra voorzieningen op de 56 werven
- Duurzaam onder voorwaarde van bedrijfscontinuïteit!
- ‘Verduurzaming wagenpark gemeente Amsterdam’
- Wagenparkmanagers per directie → transitieplannen
- **Extra menscapaciteit in kennis(ontwikkeling) en tijd**



Wat is ELENA?

EIB ELENA principe

- Financiële support voor de voorbereiding van grote duurzaamheidsinvesteringen
- 90% van de kosten: personeelskosten + externe expertise
- Ambitie van totale investering bepaalt hoogte financiële support – leverage > factor 10
- Plan voor Amsterdam = € 2,5 miljoen+ subsidie
- ‘Tweetrapsraket’



Pre-proposal (1)

- Doorpakken op herijking en transitieplannen = Voortvarend te werk
- 12 pagina's
- Informele karakter (geen deadlines & veel overleg)
- Start in maart 2024, ingediend in juli 2024
- Feedback verwacht direct na de zomer
- Toen kwamen er alsnog veel vragen

Pre-proposal (2)



Pre-proposal (3)

- Eind december: We mogen door!
- Blijkbaar veel overleg op de achtergrond



Full proposal fase

- Additionele input, nieuwe planning
- Meer details over wagenpark, investeringen, de effecten op emissies, etc.
- Wie gaat er wat doen?
- Intensieve afstemmen met verschillende afdelingen
- Gelijkenissen met grote EU voorstellen

Laatste status aanvraag

- Toch ook weer veel afstemming
- “The devil is in the details”
 - ✓ *Oververtegenwoordiging van vuilniswagens (echte urban mobility/transport?)*
 - ✓ *Nieuwe taken voor bestaand personeel*
- Straks nog ‘contract onderhandelingen’



THE DEVIL IS
IN THE DETAIL

Belangrijke take-aways (1)

- Lange adem
- Zet een stip op de horizon, maar start met wat nu kan
- Maak gebruik van de mogelijkheden, zoals ELENA
- En ga van Elektrisch tenzij, naar elektrisch, punt



Belangrijke take-aways (2)

- Je moet veel geduld hebben en meebewegen met de EIB (voor je het weet is het 2030)
- Je moet begrijpen hoe de EIB denkt (economische spin off)
- Je moet een gedegen plan kunnen overleggen.
- Je moet weten waar de extra inspanningen worden gevraagd en welke extra kennis je nodig hebt
- En uiteraard het lef om als stad fors te investeren! Anders doe je niet mee ...





Contact

Henry Koopman

h.koopman@amsterdam.nl

Rob Kroon

rkroon@fier.net



Convenant Duurzame Reinigingsvoertuigen

Op weg naar 100% ZE-reinigingsvoertuigen

Ecomobiel, 8 oktober 2025

