

Presentatie Handreiking depotladen

Sascha van der Wilt

06-10-2022



Realisatie- en onderzoek projecten:

eGLM



Bouwplaats van morgen



Laad-
infrastructuur



Rapporten:

Onderzoek

MOVING ZERO-EMISSION
FREIGHT TOWARD
COMMERCIALIZATION

Prepared For: International ZEV Alliance

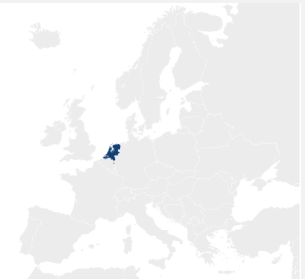
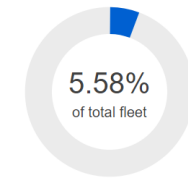
Handreiking



Beleid:

EAFO

Alternative fuels
vehicles share



Internationaal
vergelijk beleid



Handreiking Depotladen



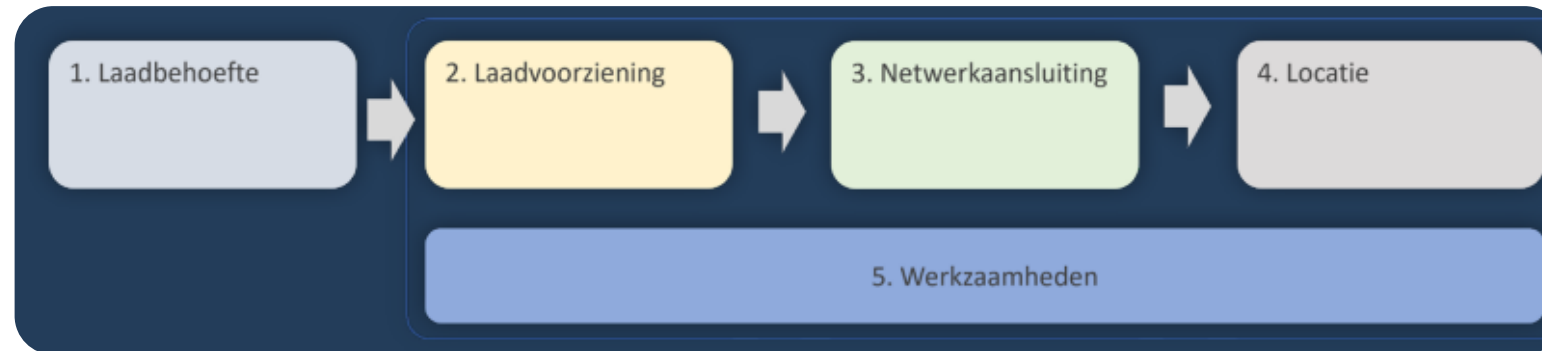
Rob Kroon
Sascha van der Wilt



René Koster
Jasper Willems



Opzet van de handreiking depotladen



Checklist handreiking depotladen

Checklist depotladen voor elektrische vrachtwagens	
<input checked="" type="checkbox"/>	Laadbehoefte
<input type="checkbox"/>	<i>Ik weet hoeveel kWh mijn elektrische vrachtwagens (in de toekomst) nodig hebben. Zo niet, zie hoofdstuk 1.1 en 1.2</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Het is duidelijk hoe elektrische vrachtwagens de logistieke processen beïnvloeden. Zo niet, zie hoofdstuk 1.1</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Laadvoorziening
<input type="checkbox"/>	<i>Het type en het aantal laadpalen heb ik gekozen. Zo niet, zie hoofdstuk 2.1 t/m 2.4</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik weet welk laadvermogen de laadpaal moet hebben. Zo niet, zie hoofdstuk 2.3 en 2.4</i>
<input type="checkbox"/>	<i>De financieringsvorm voor de laadpalen is gekozen. Zo niet, zie hoofdstuk 2.6</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Netwerkaansluiting
<input type="checkbox"/>	<i>Ik heb de huidige aansluit- en contractcapaciteit op mijn depot inzichtelijk. Zo niet, zie hoofdstuk 3.1</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik weet of mijn huidige netwerkaansluiting verzwafd moet worden, en of dit kan. Zo niet, zie hoofdstuk 3.2 Mijn netwerkaansluiting kan worden verzwafd.</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik weet hoe ik de verzwaring van de netwerkaansluiting kan regelen. Zo niet, zie hoofdstuk 3.2 Mijn netwerkaansluiting kan niet worden verzwafd.</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik ken de verschillende alternatieven om toch in mijn energievraag te voorzien. Zo niet, zie hoofdstuk 3.3</i>

Checklist depotladen voor elektrische vrachtwagens	
<input checked="" type="checkbox"/>	Locatie
<input type="checkbox"/>	<i>Mijn depot is op een eigen locatie.</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik ben bekend met de verschillende eisen voor de bouw van laadinfrastructuur. Zo niet, zie hoofdstuk 4.1 Mijn depot staat niet op een eigen locatie.</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik weet waar ik rekening mee moet houden bij de aanleg van laadinfrastructuur. Zo niet, zie hoofdstuk 4.2</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik heb een plan gemaakt hoe de laadlocatie ingericht gaat worden. Zo niet, zie hoofdstuk 4.3 t/m 4.8</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Werkzaamheden
<input type="checkbox"/>	<i>Ik weet welke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd en wie ik nodig heb. Zo niet, zie hoofdstuk 5.1</i>
<input type="checkbox"/>	<i>De planning van de werkzaamheden is gemaakt. Zo niet, zie hoofdstuk 5.2</i>
<input type="checkbox"/>	<i>Ik ben bekend met de risico's verbonden aan de werkzaamheden. Zo niet, zie hoofdstuk 5.3</i>
<input type="checkbox"/>	<i>De kostenraming voor de werkzaamheden is gemaakt. Zo niet, zie hoofdstuk 5.4</i>

Stap 1: bepalen laadbehoefte

De laadbehoefte is afhankelijk van verschillende factoren.

1. Lengte van je rit
2. De vracht
3. De route
4. De chauffeur
5. Omgevingstemperatuur



Vuistregel: 1,5 kWh / km

Afstand	100 km	150 km	200 km	250 km	300 km
Benodigde energie	150 kWh	225 kWh	300 kWh	375 kWh	450 kWh

Tip:

- Voor een overzicht van beschikbare modellen zie [deze Zero Emission Technology Inventory Tool](#)

Stap 2: welke laadinfrastructuur?

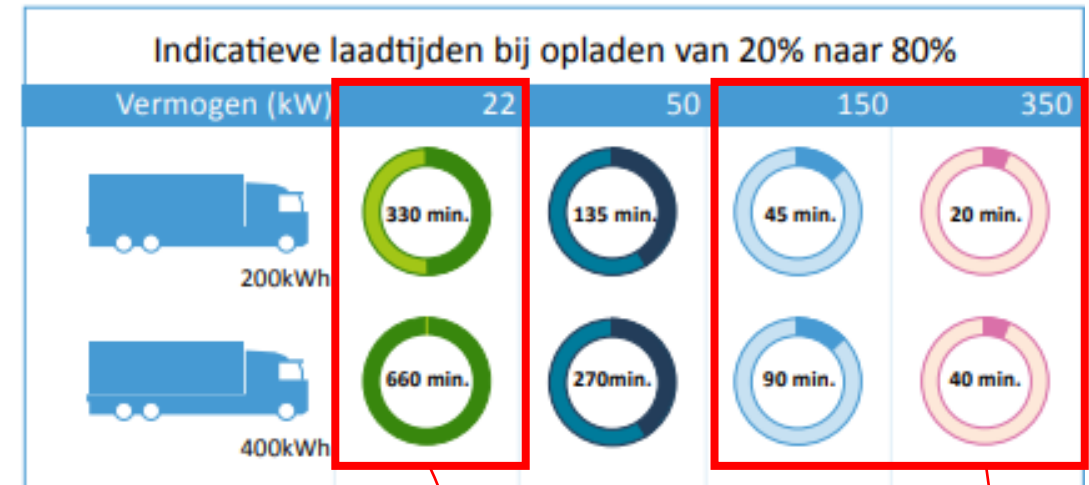
Regulier laden vs. snelladen

Regulier laden

- Langere laadtijd
- Lagere kosten
- Geschikt als de E-truck langere tijd stilstaat

Snelladen

- Kortere laadtijd
- Hogere kosten
- Geschikt als hierdoor meer km's per dag kunnen worden gereden



Geschikt voor regulier laden

Geschikt voor snelladen

Laadsnelheid is afhankelijk van de truck en laadcurve!

Stap 2: welke laadinfrastructuur?

Ontwikkeling elektrische trucks



FRAMO

231 kWh

150 km

150 kW CCS

Available since 2019

Source; FRAMO



DAF

350 kWh (315kWh)

220 km

250 kW CCS

Available since 2021

Source; DAF



Volvo

540 kWh

300 km

250 kW CCS

Q4 2022

Source; Volvo



Scania

624 kWh (468 kWh)

320 km

375 kW CCS

Summer 2023

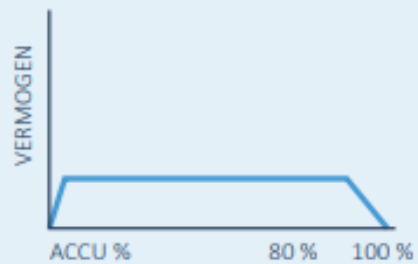
Source: Scania

Stap 2: welke laadinfrastructuur?

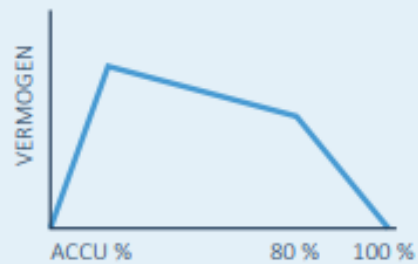
Ontwikkeling elektrische trucks

Laadcurves

Regulier laden



Snelladen



Volvo

540 kWh

300 km

250 kW CCS

Q4 2022

Source; Volvo



Scania

624 kWh (468 kWh)

320 km

375 kW CCS

Summer 2023

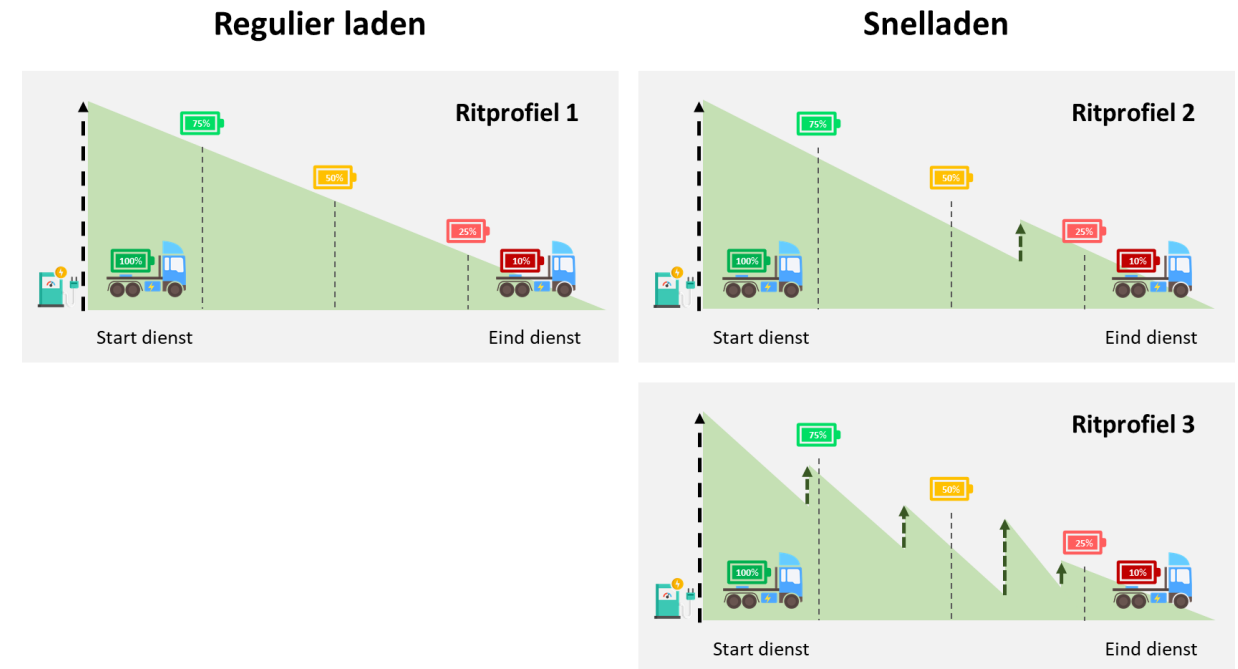
Source: Scania

Stap 2: welke laadinfrastructuur?

Regulier laden vs. snelladen hangt af van **(1) het ritprofiel** en **(2) de kosten**.

Het ritprofiel:

- Staat de truck stil in de nacht?
- Is 1 batterijlading voldoende voor 1 dag?
- Kan er tussendoor geladen worden?



Stap 2: welke laadinfrastructuur?

Regulier laden vs. snelladen hangt af van **(1) het ritprofiel** en **(2) de kosten**.

De kosten:

- Kan je door een snellader meer ritten/ km's per dag rijden? Hoeveel extra omzet genereerd dat?
- Welk vermogen is er nodig?
- Wat zijn de totale extra kosten?

Tips:

- **Business Case tool Logistiek Laadinfra**, via [deze link](#)
- **Hernieuwbare Brandstof Eenheden (HBE)**, via de website van [NEA](#)

Vermogen laadpaal	Investering Eenmalig	Plaatsingskosten Eenmalig	Service & onderhoud Jaarlijks	Totale kosten (10 jaar)	Kosten per jaar bij afschrijving van 10 jaar
22 kW AC	+/- €2.000	+/- €2.000	+/- €500	€10.000	€1.000
50 kW DC	+/- €20.000	+/- €10.000	+/- €1.000	€40.000	€4.000
175 kW DC	+/- €50.000	+/- €35.000	+/- €3.000	€115.000	€11.500
350 kW DC	+/- €90.000	+/- €65.000	+/- 5.000	€205.000	€20.500

Bron: marktonderzoek eGLM

Stap 3: netaansluiting

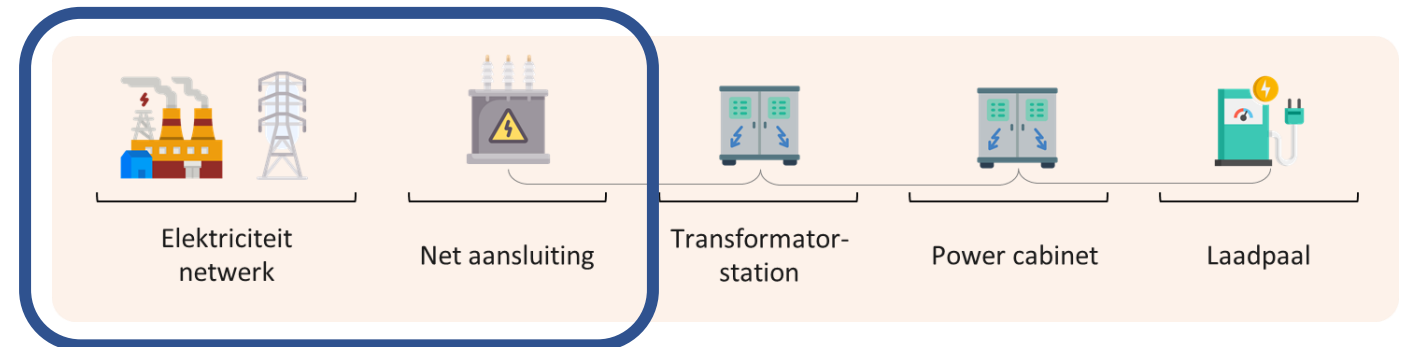
1. Welke capaciteit heb ik nodig (stap 1&2)
2. Wat is mijn huidige (over) capaciteit?
3. Kan ik mijn aansluiting verzwaren?

Tip:

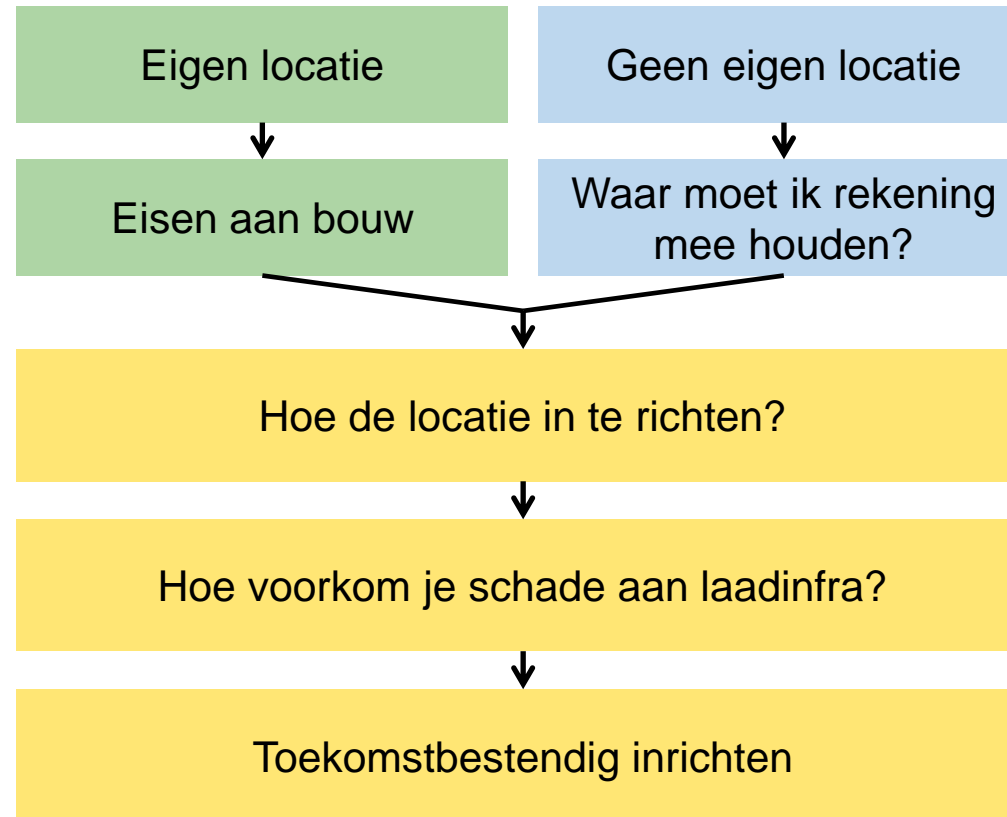
- Laden voor logistiek bij beperkte netcapaciteit, via [deze link](#)

Zo nee, alternatieven:

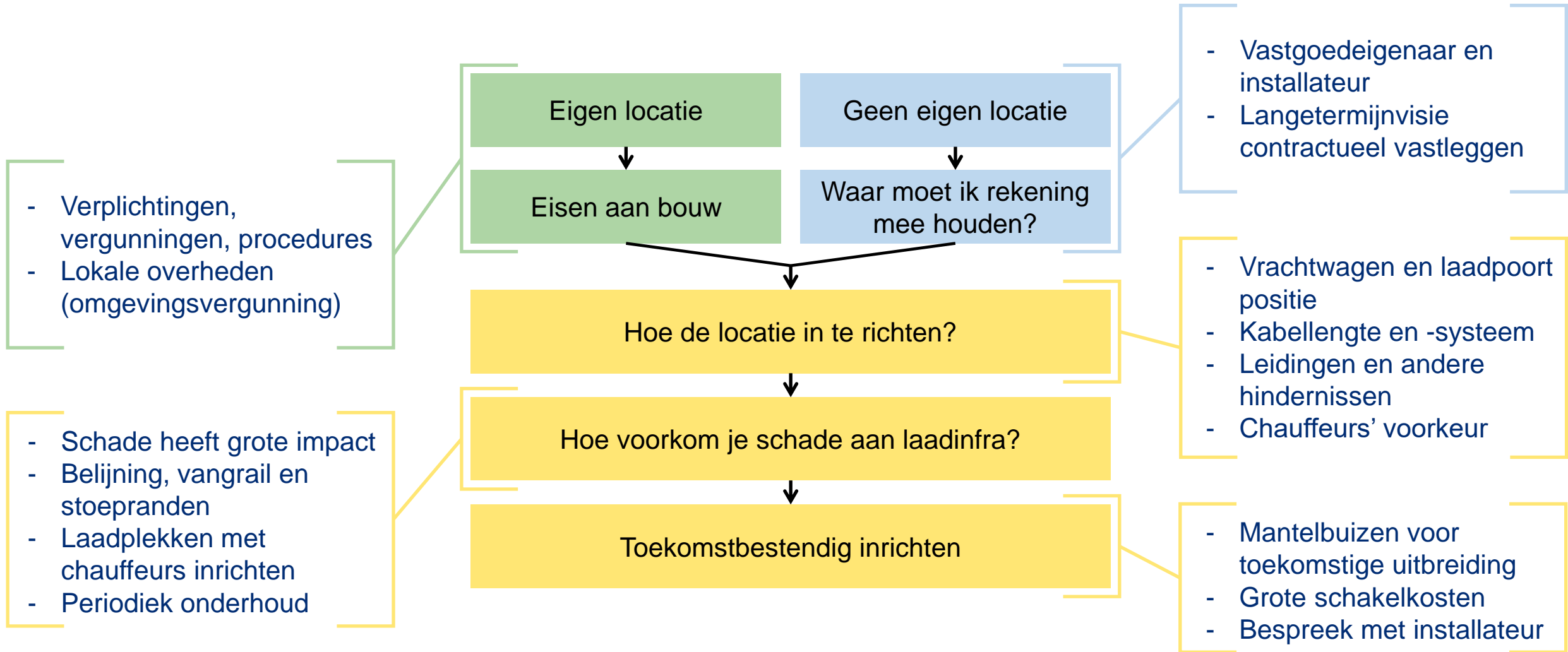
- Smart charging
- Energie opwekken/ opslag
- Laden bij/ met de burens



Stap 4: laadlocatie inrichten



Stap 4: laadlocatie inrichten



Stap 4: laadlocatie inrichten



Tip:

- KLIC melding bij het Kadaster, zie de website van het [Kadaster](#)

Handreiking depotladen

Auteurs:



batenburg
techniek

Opdrachtgever:

NAL Nationale
Agenda
Laadinfrastructuur



Lees hem zelf rustig door!