

Elektrificatie eigen wagenpark en impact benodigde laadinfrastructuur

Gemeente Ede



Managementsamenvatting

Met de invoering van Zero Emissie Stadslogistiek vanaf 1 januari 2026 voelt gemeente Ede zichzelf ook genoodzaakt om zoveel als mogelijk haar eigen wagenpark te elektrificeren. Syndesmo heeft onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van elektrificatie en EVConsult heeft onderzoek gedaan naar de laadbehoefte. Met als doel om te komen tot een vervangingsplan van de voertuigen incl. benodigde laadinfrastructuur voor de komende jaren met daarbij een investeringsplan, zodat de gemeente dit kan budgetteren.

Op basis van de beschikbare gestelde track & trace-data van het huidige wagenpark is de conclusie dat 80% van de voertuigen vaker dan 12 keer per jaar in de ZES-zone in Ede komen en dat er derhalve ook een noodzaak is om te elektrificeren. Uit de analyse is verder naar voren gekomen dat 80% van alle voertuigen nu al geëlektrificeerd zou kunnen worden op basis van de benodigde actieradius per dag. De overige voertuigen kan nog niet elektrisch rijden vanwege de opbouw, het benodigde trekgewicht, de noodzakelijke 4x4 aandrijving.

Het voorgestelde vervangingsplan voor de komende jaren is vergelijkbaar met het huidige vervangingsplan, echter voertuigen die vaker in de ZES-zone komen hebben voorrang gekregen. Daarnaast is het advies om de voertuigen zoveel mogelijk te uniformeren naar merk en type voor een eenduidige uitstraling en zo kan er 1 infrastructuur voor laden worden uitgerold.

Ten aanzien van de laadbehoefte is het voorstel om te gaan werken met een intelligente vorm van laden, bij voorkeur dynamic load balancing. Bij deze vorm wordt de laadbehoefte continu afgestemd op de gevraagde capaciteit van het pand en de totaal beschikbare elektriciteitscapaciteit. Dit betekent dat in eerste instantie nog geen verzwaring van de capaciteit benodigd zal zijn.

Tot slot is er onderzoek gedaan naar de vraag of gemeente Ede de voertuigen in eigen beheer houdt of overgaat naar leasing. Zolang het om een 'standaard voertuig' gaat is er weinig financieel verschil tussen aanschaf en leasing. Voordelen voor leasing zijn minder kapitaalbeslag en vaste kosten per maand. Het voorstel is om een pilot met leasing te doen met bijvoorbeeld de Opel Corsa E op ervaring in de praktijk op te doen om uiteindelijk tot een goed onderbouwde beslissing te kunnen komen.

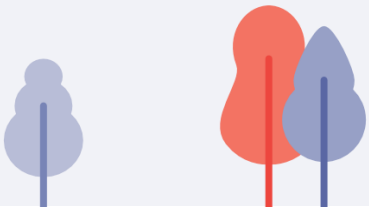
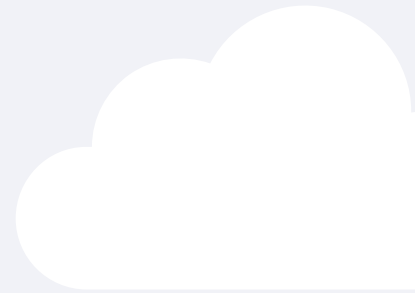
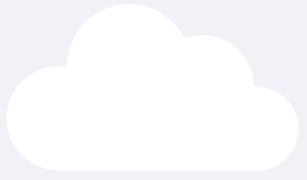
ZES-zone gemeente Ede 2026

- Gemeente Ede gaat een Zero Emissie zone voor Stadslogistiek invoeren vanaf 2026. De zone heeft ook gevolgen voor het eigen wagenpark van de gemeente. Het eigen rijdende wagenpark bestaat op dit moment uit 42 voertuigen waarvan het grootste deel fossiel worden aangedreven. Een deel van dit wagenpark rijdt regelmatig in de toekomstige ZES-zone en zal emissieloos moeten worden.
- De gemeente heeft adviesbureau Syndesmo gevraagd een EV-haalbaarheidsscan uit te voeren om te zien of en welke voertuigen wanneer geëlektrificeerd kunnen worden. Van de voertuigen die geëlektrificeerd kunnen worden is ook gevraagd om de laadbehoefte te bepalen, zodat de gemeente haar laadinfrastructuur hier op aan kan passen.
- Tevens is de vraag gesteld hoe de Total Cost of Ownership (TCO) zich verhoudt tussen het leasen en het kopen van voertuigen.
- Doel is om te komen tot een vervangingsplan van de voertuigen incl. benodigde laadinfrastructuur voor de komende jaren met daarbij een investeringsplan, zodat de gemeente dit kan budgetteren.

Inhoud

1. Doorlopen proces
2. ZES-zone
 - Gebied
 - Aanwezigheid in ZES-zone
3. EV haalbaarheid van het wagenpark
 - welke voertuigen worden geëlektrificeerd?
4. Vervangingsplan
5. Laadbehoefte
 - met welke frequentie moet er worden geladen

Proces



Processtappen



Data-analyse en EV-
haalbaarheidsscan



Aanscherpen EV-
haalbaarheid + laadbehoefte
bepaling



Concept uitkomsten verdiepen
met stakeholders



Verdiepende
gesprekken over
elektrificatie ambities



Uitkomsten verdiepen met
stakeholders



Opzetten TCO vergelijk in concept +concept
budgettering komende jaren

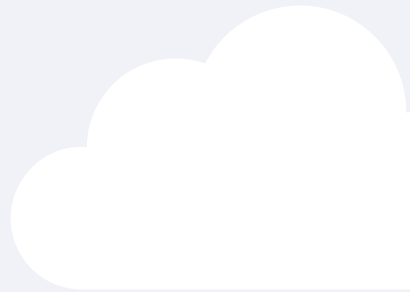
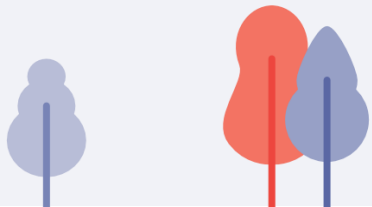


Oplevering advies



ZES-zone

Gemeente Ede



ZES-zone gemeente Ede

Het gebied

Op de kaart staan de grenzen van de ZES-zone. Binnen het groene vlak mogen er vanaf 1 januari 2026(*) alleen elektrische vracht- en bestelwagens komen. De ZES-zone loopt vanaf de Rijksweg naar het zuiden via de Raadhuisstraat door naar de Klinkenbergerweg. Vervolgens naar het westen via de Ericalaan, Beukenlaan en Schaapsweg. Via de Veenderweg, Telefoonweg, Amsterdamseweg en de Tielkemeijerweg weer terug naar de Rijksweg.

(*)

- *Euro 5 bestelauto's hebben tot en met 31 december 2026 toegang tot de ZES-zone*
- *Euro 6 bestelauto's hebben tot en met 31 december 2027 toegang tot de ZES-zone*



Aanwezigheid in ZES-zone

Huidig wagenpark						17-01-2023				Nieuwe auto: merk en model			Jaar van vervanging			ZES EUR5	EUR6			
Kenteken	Merk oud	Type	Brandstof huidige	Team	Aantal ZE-zone per jaar	km stand*	Bouwjaar	Gemiddeld km/jaar	Afs.Trm	Merk	Model	Brandstof	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
VS-712-R	Nissan	E-NV200	elektrisch	Bode ICT	578	35246	03-02-2016	5065	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000							
VG-290-Z	OPEL	COMBO	Diesel	Onderhoud & Service	125	87610	23-01-2014	9746	9	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000							
VG-291-Z	Opel	Combo	Diesel	Onderhoud & Service	96	85285	23-01-2014	9488	9	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000							
V-759-BT	Opel	Combi	CNG	Cio landmeting	62	40377	12-12-2016	6618	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000							
V-758-BT	Opel	Combo	CNG	Cio landmeting	58	42069	12-12-2016	6895	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000							
V-959-FX	Opel	Combo	CNG	Onderhoud & Service	58	47949	20-04-2017	8342	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000							
V-757-BT	OPEL	COMBO	CNG	Toezicht	60	38657	12-12-2016	6336	6	Opel	Combo E-life	elektrisch	€ 32.000							
SN-659-T	TOYOTA	RAV4	Hybride	Toezicht	1687	160888	01-06-2018	34727	6	Toyota	BZ4X	elektrisch								
RG-627-L	Opel	Zafira	CNG	Toezicht	723	142388	17-11-2017	27542	7	Toyota	BZ4X									
VK-337-P	Volkswagen	Amarok	Diesel	Bosploeg	12	86558	28-10-2014	10521	10	EV	4x4									
VJ-369-G	Opel	Movano	Diesel	Onderhoud & Service	283	100989	10-06-2014	11728	10	Maxus										
VX-714-X	Opel	Movano	Diesel	Fietsen ophaal bus	34	56407	21-07-2016	8683	8											
RH-991-F	Seat	Leon	CNG	Toezicht	105	51116	19-01-2018	10229							€ 32.000					
V-868-XK	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	411	56763	25-03-2019	14863							€ 44.000					
V-017-JH	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	89	124999	29-09-2017	23566							€ 44.000					
V-753-JS	Opel	Vivaro	diesel	Onderhoud & Service	3	44438	31-10-2017								€ 44.000					
VK-861-T	VW	AMAROK	Diesel	Toezicht	55	175210	12-12-2016				4x4	elektrisch			€ 55.000					
V-569-GP	VW	CADDY	diesel	Onderhoud & Service	2	74120					4x4	elektrisch			€ 55.000					
V-614-RS	DFSK	Cityhopper	CNG	Begraven	21					Goupil	G4	elektrisch				€ 25.000				
V-883-XK	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	142				7	Opel	Vivaro E	elektrisch				€ 44.000				
V-873-XK	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	130				7	Opel	Vivaro E	elektrisch				€ 44.000				
V-018-HD	ISUZU	D max	Diesel	Bosploeg				7985	9	EV	4x4	elektrisch				€ 55.000				
V-815-FV	ISUZU	D max	Diesel	Bosploeg				8946	9	EV	4x4	elektrisch				€ 55.000				
RB-986-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1				14-11-2017	1004	10	Opel	Corsa E	elektrisch					€ 26.000			
RB-984-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1				14-11-2017	1003	10	Opel	Corsa E	elektrisch					€ 26.000			
RB-987-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1			5149	14-11-2017	994	10	Opel	Corsa E	elektrisch					€ 26.000			
RB-985-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1			6660	14-11-2017	1286	10	Opel	Corsa E	elektrisch					€ 26.000			
ZL-190-L	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1			10884	26-06-2019	3054	7	VW	E-UP	elektrisch					€ 26.000			
V-291-P	Opel	Combo	Diesel	Begraven	5	25038	24-09-2018	5799	9	EV	4x4	elektrisch					€ 55.000			
V-292-P	Opel	Combo	Diesel	Bosploeg	3	42106	24-09-2018	9752	9	EV	4x4	elektrisch					€ 55.000			
V-293-P	Opel	Combo	Diesel	Begraven	12	5295	15-03-2021	2872	7	Goupil	G4	elektrisch						€ 25.000		
V-294-P	Opel	Cityhopper	CNG	Begraven	9	1513	02-12-2021	1344	7	Goupil	G4	elektrisch						€ 25.000		
V-295-P	Opel	Cityhopper	CNG	Begraven	7	5458	15-03-2021	2960	7	Goupil	G4	elektrisch						€ 25.000		
V-296-P	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1	Onderhoud & Service	106	8261	09-11-2021	6948	7	VW	E-UP	elektrisch						€ 26.000		
V-297-P	Opel	Combo	Diesel	Begraven	5	8141	23-02-2021	4288	7	Opel	Combo E	elektrisch						€ 31.000		
VLG-88-R	Opel	Combo	Diesel	Wijkbeheer	7	19237	05-08-2021	13248	7	Opel	Combo E-life	elektrisch						€ 32.000		
VPS-61-X	IZUSU	PICKUP	Diesel	Toezicht	72	13544	03-05-2022	19087	6	EV	4x4	elektrisch						€ 55.000		
N-862-ZS	Opel	E-Corsa	Elektrisch 1	Wijkbeheer	204	18909	26-01-2022	19387	7	Opel	Corsa E	elektrisch							€ 26.000	
R-299-TL	TOYOTA	COROLLA HYBRID	Hybride	WPI sociale recherche	63	1864	06-12-2022	16199	lease	Opel	Combo E-life	elektrisch							€ 32.000	
VRP-89-Z	PEUGEOT	PARTNER 4X4	Diesel	Toezicht	26	5420	17-08-2022	12930	7 (2j lease)	Toyota	BZ4X	elektrisch							€ 52.000	
													€ 218.000	€ 279.000	€ 274.000	€ 223.000	€ 240.000	€ 219.000	€ 110.000	
																				is prijs conform prijslijstvoertuig exclusief op- en inbouw
																				is geschatte prijs voor voertuig exclusief op- en inbouw

80% van de voertuigen > 12 x p/jr in de ZES-zone

> 12 per jaar in ZE-zone en niet elektrisch voor 2027
 > 12 per jaar in ZE-zone en elektrisch voor 2027
 < 12 per jaar in ZE-zone



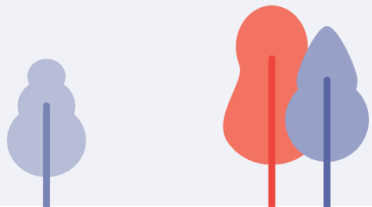
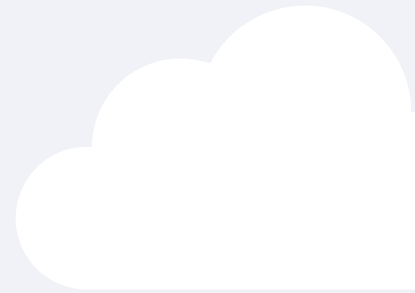
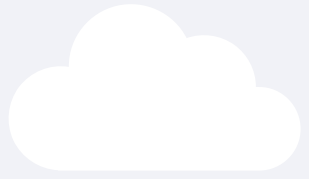
ZES-zone gemeente Ede

Welke voertuigen komen in de ZES-zone

- Uit de aangeleverde GPS-data blijkt dat alle voertuigen in meer of mindere mate in de ZES-zone komen.
- De geel kenteken voertuigen van de gemeente zijn al gedeeltelijk elektrisch. Omdat een duurzaam imago voor de gemeente van belang is zijn alle geel kenteken voertuigen meegenomen om ook deze emissieloos te maken.
- Bij het opstellen van de EV-haalbaarheid is rekening gehouden met vervangen van de voertuigen die frequent (= vaker dan 12 keer per jaar) in de ZES-zone komen. Er kan maximaal 12 keer per jaar een dagontheffing worden aangevraagd voor een voertuig.
- Voor de voertuigen die minder dan 12 keer per jaar in ZES-zone komen zou gewerkt kunnen worden met een dagontheffing. Indien dat als niet wenselijk wordt beschouwd, zouden deze voertuigen de ZES-zone moeten mijden.
- Gehanteerde uitgangspunten
 - Euro 5 bestelauto's hebben tot en met 31 december 2026 toegang tot de ZES-zone
 - Euro 6 bestelauto's hebben tot en met 31 december 2027 toegang tot de ZES-zone
- Een viertal voertuigen komt vaker dan 12 keer per jaar in de ZES-zone en zijn niet elektrisch op het moment van invoering van de ZES-zone. De Toyota en de Peugeot zijn geleased en kunnen mogelijk eerder omgezet worden naar elektrisch. De recent aangeschafte Isuzu van Toezicht kan gewisseld worden met de Isuzu van de bosploeg. De bosploeg rijdt nauwelijks in de ZES-zone. De Cityhopper kan op basis van dagontheffing de zone in als dat gewenst is.

Kenteken	Merk	Type	Brandstof	Gebruiker
VPS-61-X	Izusu	Pickup	Diesel	Toezicht
R-299-TL	Toyota	Corolla hybrid	Hybride	Sociaal rechercheurs
VRP-89-Z	Peugeot	Partner 4x4	Diesel	Toezicht
VJP-68-H	DFSK	Cityhopper	CNG	Begraven

EV-haalbaarheid



EV-haalbaarheid rijdend wagenpark

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd om de EV-haalbaarheidsscan uit te voeren.

- GPS-gegevens per kenteken per dag afkomstig uit de track & trace systemen (Fleetcomplete) van het voertuig van de gemeente.
 - Alleen de dagafstanden qua kilometers en geen locatiegegevens i.v.m. mogelijke privacy gevoeligheid.
- Analyse per auto op dagritten (km-stand dag start vs. km-stand dag einde)
- Analyse over de periode april t/m november 2022 (i.v.m. beschikbare aangeleverde GPS-gegevens)
- Weging gebaseerd op basis van minimaal 1 volle acculading per werkdag (gebaseerd op 's nachts opladen van het voertuig)
- EV-weging gebaseerd op 1 type vervangend voertuig, waarbij er gekeken is naar het basis voertuig zonder de impact van een aanhanger.
- Weging van praktijkrange op basis van de door de fabrikanten opgegeven invloeden zoals weer en gewicht aangevuld met pilot ervaringen van andere klanten van Syndesmo.

Aannames in de berekening

Standaard aftrek van de WLTP-batterij capaciteit bij optimaal weer

Invloed weer

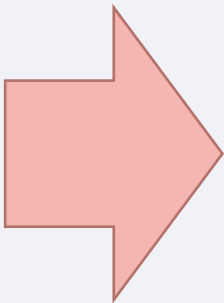


-20%



-25%

WLTP



Invloed weer + volle belading



-40%



-50%

Waarschijnlijkheid:



25%



100%

25% optimaal weer / 75% niet

Auto's altijd vol beladen

Snelladen (minimale aannames):



10 min

Maximale toegestane duur laadsessie (wat past in de planning)

0,1 per week

Acceptabel aantal snellaadsessies gemiddeld per week

Referentieauto's

- Voor de 4x4 pick-up's (8x) is nog geen EV alternatief
- Voor de Volvo S90 (1x) dient in 2029 een vergelijkbaar voertuig te worden gekozen

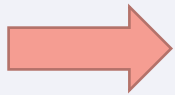
8x



VW e-Up / Opel Corsa E

Opel Corsa E

2x



Opel Movano

Maxus E Deliver 9

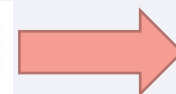
5x



Opel Vivaro / Nissan NV200

Opel Vivaro E

11x



Opel combo / VW Caddy / Seat Leon

Opel Combo E

4x



DFSK Cityhopper

Goupil G4

3x



Peugeot Partner 4x4 / Opel Zafira / Toyota RAV4 /

Subaru Soltera / Toyota BZ4X

Hoeveel auto's zouden nu al geëlektrificeerd kunnen worden?

100% elektrificatie mogelijk op basis van benodigde actieradius



80% van alle voertuigen kunnen nu al geëlektrificeerd worden.

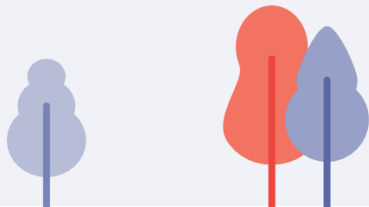
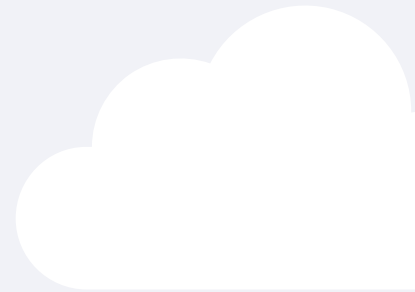
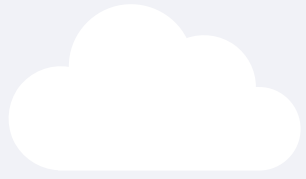


20% van alle voertuigen kunnen (nog) niet geëlektrificeerd worden, vanwege:

- de opbouw
- het benodigde trekgewicht
- de noodzakelijke 4x4 aandrijving vanwege inzet in het buitengebied
- nog niet beschikbaar zijn in EV op de markt

N.B. Qua benodigde actieradius kunnen ook deze voertuigen in basis wel geëlektrificeerd worden. Het is wachten tot er een geschikt model op de markt komt.

Vervangingsplan



Uitgangspunten vervangingsplan

- De voertuigen die vaker dan 12 keer per jaar in de ZES-zone komen hebben een hogere prioriteit gekregen. Hierbij is er wel gekeken of er ook daadwerkelijk een EV als alternatief is.
- De EV-haalbaarheid is op basis van actieradius 100%, maar het alternatief voor de 4x4 voertuigen met voldoende trekgewicht is op dit moment nog niet op de markt.
 - Deze voertuigen hebben een langere looptijd gekregen om tijd te winnen, zodat er t.z.t. wel een alternatief voertuig beschikbaar is.
- Uniformeren van voertuigen indien mogelijk, zodat roulatie en toekomstige inzet van voertuigen makkelijker wordt. (bv. de Opel Combo E en de Opel Combo E life)
 - Zorgt voor een eenduidige uitstraling.
 - Het maakt het uniformeren van de op- en inbouw mogelijk.
 - Het maakt het uniformeren van de bestickering mogelijk.
 - Er kan 1 laadinfrastructuur worden uitgerold voor alle gelijke voertuigen. (bv. Combo E/Combo Life/Corsa E zelfde platvorm)
- Aantal merken zoveel mogelijk beperkt, zodat de inkoop gebundeld kan worden en de gemeente haar inkoopkracht kan benutten en een betere TCO realiseert.
- Het beperken van het aantal merken en type voertuigen:
 - Vergemakkelijkt de implementatie door bv. één gebruikshandleiding en instructie.
 - Geen discussie over uitvoering en types bij zoveel mogelijk gelijke voertuigen.

Uitgangspunten vervangingsplan

- Op het moment van schrijven zijn er subsidies voor elektrische grijs kenteken voertuigen. Deze zijn buiten beschouwing gelaten, omdat gemeente geen gebruik kunnen maken van deze regelingen.
- In het vervangingsplan is rekening gehouden met aanschaf van voertuigen, zoals de gemeente dit nu ook doet en een zo goed mogelijk spreiding over de jaren van de investeringskosten. Verder op in het rapport staat een uitwerking van het vergelijk van koop versus lease.
- Genoemde voertuigprijzen zijn aanschafsprijzen inclusief BTW.

Voorgesteld vervangingsplan

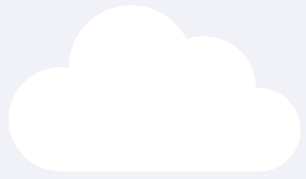
Kenteken	Merk oud	Type	Brandstof huidige	Team	ZE-Zone	aantal ZE-Zone	km stand*	Bouwjaar	Gemiddeld km/jaar	Afs.Trm	Merk	Model	Brandstof	Jaar van vervanging			ZES EURS	EUR6	2028	2029	Aanhanger
														2023	2024	2025					
VS-712-R	Nissan	E-NV200	elektrisch	Bode ICT	ja	337	35246	03-02-2016	5065	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000						nee	
VG-290-Z	OPEL	COMBO	Diesel	Onderhoud & Service	ja	73	87610	23-01-2014	9746	9	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000						ja	
VG-291-Z	Opel	Combo	Diesel	Onderhoud & Service	ja	56	85285	23-01-2014	9488	9	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000						ja	
V-759-BT	Opel	Combi	CNG	Cio landmeting	ja	36	40377	12-12-2016	5618	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000						ja	
V-758-BT	Opel	Combo	CNG	Cio landmeting	ja	34	42069	12-12-2016	5895	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000						nee	
V-959-FX	Opel	Combo	CNG	Onderhoud & Service	ja	34	47949	20-04-2017	8342	7	Opel	Combo E	elektrisch	€ 31.000						ja	
V-757-BT	OPEL	COMBO	CNG	Toezicht	ja	35	38657	12-12-2016	6336	6	Opel	Combo E-life	elektrisch	€ 32.000						nee	
SN-659-T	TOYOTA	RAV4	Hybride	Toezicht	ja	984	160888	01-06-2018	34727	6	Toyota	BZ4X	elektrisch	€ 52.000						ja	
RG-627-L	Opel	Zafira	CNG	Toezicht	ja	422	142388	17-11-2017	27542	7	Toyota	BZ4X	elektrisch	€ 52.000						ja	
VK-337-P	Volkswagen	Amarok	Diesel	Bosploeg	ja	7	86558	28-10-2014	10521	10	EV	4x4	elektrisch	€ 55.000						ja	
VJ-369-G	Opel	Movano	Diesel	Onderhoud & Service	ja	165	100989	10-06-2014	11728	10	Maxus	E-delivery-9-65 kW	elektrisch	€ 60.000						ja	
VX-714-X	Opel	Movano	Diesel	Fietsen ophaal bus	ja	20	56407	21-07-2016	8683	8	Maxus	E-delivery-9-65 kW	elektrisch	€ 60.000						nee	
RH-991-F	Seat	Leon	CNG	Toezicht	ja	61	51116	19-01-2018	10229	7	Opel	Combo E-life	elektrisch		€ 32.000					ja	
V-868-XK	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	ja	240	56763	25-03-2019	14863	6	Opel	Vivaro E	elektrisch		€ 44.000					ja	
V-017-JH	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	ja	52	124999	29-09-2017	23566	9	Opel	Vivaro E	elektrisch		€ 44.000					ja	
V-753-JS	Opel	Vivaro	diesel	Onderhoud & Service	ja	2	44438	31-10-2017	8519	8	Opel	Vivaro E	elektrisch		€ 44.000					ja	
VK-861-T	VW	AMAROK	Diesel	Toezicht	ja	32	175210	12-12-2014	21620	10	EV	4x4	elektrisch		€ 55.000					ja	
V-569-GP	VW	CADDY	diesel	Onderhoud & Service	ja	1	74120	13-07-2017	13433	8	EV	4x4	elektrisch		€ 55.000					ja	
V-614-RS	DFSK	Cityhopper	CNG	Begraven	ja	12	22869	24-09-2018	5296	8	Goupil	G4	elektrisch		€ 25.000					ja	
V-883-XK	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	ja	83	87076	25-03-2019	22800	7	Opel	Vivaro E	elektrisch		€ 44.000					ja	
V-873-XK	Opel	Vivaro	Diesel	Onderhoud & Service	ja	81	78475	25-03-2019	20548	7	Opel	Vivaro E	elektrisch		€ 44.000					ja	
V-018-HD	SUZU	D max	Diesel	Bosploeg	ja	22	43207	21-08-2017	7985	9	EV	4x4	elektrisch		€ 55.000					ja	
V-815-FV	SUZU	D max	Diesel	Bosploeg	ja	5	49410	11-07-2017	8946	9	EV	4x4	elektrisch		€ 55.000					ja	
RB-986-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1	Flexpool	ja	52	5200	14-11-2017	1004	10	Opel	Corsa E	elektrisch			€ 26.000				nee	
RB-984-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1	Flexpool	ja	38	5192	14-11-2017	1003	10	Opel	Corsa E	elektrisch			€ 26.000				nee	
RB-987-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1	Wijkbeheer	ja	38	5149	14-11-2017	994	10	Opel	Corsa E	elektrisch			€ 26.000				nee	
RB-985-X	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1	Onderhoud & Service	ja	30	6660	14-11-2017	1286	10	Opel	Corsa E	elektrisch			€ 26.000				nee	
ZL-190-L	VW	JP E	elektrisch	WPI sociale recherche	ja	12	10884	26-06-2019	3054	7	Opel	Corsa E	elektrisch			€ 26.000				nee	
V-277-SH	SUZU	D max	Diesel	Bosploeg	ja	3	25038	24-09-2018	5799	9	EV	4x4	elektrisch		€ 55.000					ja	
V-718-SH	SUZU	D max	diesel	Bosploeg	ja	2	42106	24-09-2018	9752	9	EV	4x4	elektrisch		€ 55.000					ja	
VJP-68-H	DFSK	Cityhopper	CNG	Begraven	ja	7	5295	15-03-2021	2872	7	Goupil	G4	elektrisch				€ 25.000			ja	
VLZ-22-J	DFSK	Cityhopper	CNG	Begraven	ja	5	1513	02-12-2021	1344	7	Goupil	G4	elektrisch				€ 25.000			nee	
VJP-67-H	DFSK	Cityhopper	CNG	Begraven	ja	4	5458	15-03-2021	2960	7	Goupil	G4	elektrisch				€ 25.000			nee	
N-958-KP	Volkswagen	E-up	Elektrisch 1	Onderhoud & Service	ja	52	8261	09-11-2021	6948	7	Opel	Corsa E	elektrisch					€ 26.000		nee	
VIL-01-P	Opel	Combo	Diesel	Begraven	ja	3	8141	23-02-2021	4288	7	Opel	Combo E	elektrisch					€ 31.000		ja	
VLG-88-R	Opel	Combo	Diesel	Wijkbeheer	ja	4	19237	05-08-2021	13248	7	Opel	Combo E-life	elektrisch					€ 32.000		ja	
VPS-61-X	IZUSU	PICKUP	Diesel	Toezicht	ja	42	13544	03-05-2022	19087	6	EV	4x4	elektrisch					€ 55.000		ja	
N-862-ZS	Opel	E-Corsa	Elektrisch 1	Wijkbeheer	ja	119	18909	26-01-2022	19387	7	Opel	Corsa E	elektrisch						€ 26.000	nee	
R-299-TL	TOYOTA	COROLLA HYBRID	Hybride	WPI sociale recherche	ja	37	1864	06-12-2022	16199	lease	Opel	Combo E-life	elektrisch						€ 32.000	nee	
VRP-89-Z	PEUGEOT	PARTNER 4X4	Diesel	Toezicht	ja	15	5420	17-08-2022	12930	7 (2) lease	Toyota	BZ4X	elektrisch						€ 52.000	ja	
T-556-BS	OPEL	CORSA E	elektrisch	WPI sociale recherche	?			*2022			Opel	Corsa E	elektrisch						€ 26.000	Nee	
N-096-ZD	VOLVO	S90	Hybride		?			14-01-2022		lease	EV	nog te bepalen	elektrisch						€ 70.000	Nee	

€ 218.000 € 279.000 € 274.000 € 223.000 € 240.000 € 219.000 € 206.000 € 1.659.000
 € 75.459 € 269.448 € 342.022 € 122.250 € 191.945 € 26.000 € 1.027.124

is prijs conform prijslijstvoertuig exclusief op- en inbouw
 is geschatte prijs voor voertuig exclusief op- en inbouw

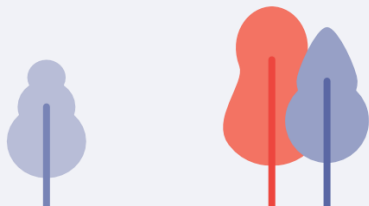
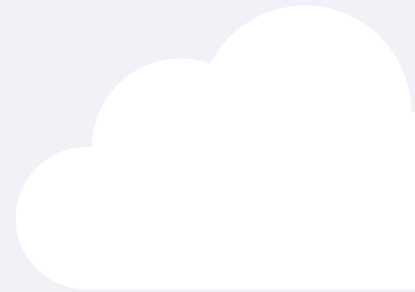
Aanvullende kansen vervangingsplan

- Bij de keuze van voertuigen hebben voertuigen die kunnen voorverwarmen de voorkeur. Voorverwarmen zorgt voor een betere actieradius en minder frequent opladen tijdens koudere periodes.
- Doordat niet alle voertuigen elke nacht hoeven te laden, kan het totaal aantal laadpalen omlaag en is de benodigde capaciteit ook lager en mogelijk makkelijker beschikbaar.
- Door te kijken naar planning en werklocatie is het wellicht mogelijk om ook gedurende de dag te laden op eigen locaties tijdens de pauze en/of overleggen. Hierdoor wordt de laadbehoefte gespreid over de dag en zijn er in totaal minder laadpalen en capaciteit van het net nodig
- Door de voertuigen die veel rijden initieel een 'eigen' laadpaal te verstrekken zal de weerstand t.a.v. elektrisch rijden en actieradius stress afnemen.
- Als er blijvende capaciteitsproblemen blijven om de benodigde netverzwaren te verkrijgen, is het overwegen waard om waar dat kan medewerkers voertuigen mee naar huis te laten nemen en daar de laadvoorziening te realiseren of gebruik te laten maken van publieke laadvoorzieningen. Het beleid gebruik dienstvoertuigen zal aangepast moeten worden als medewerkers voertuigen mee naar huis mogen gaan nemen.
- De huidige Isuzu's en Amarok 4x4 zijn zware 4x4 voertuigen die in EV variant nog niet in NL op de markt zijn. Door uit te proberen of een kleinere 4x4 met een aanhanger in praktijk dit werk ook zou kunnen uitvoeren is er wellicht eerder een stap richting elektrisch mogelijk. Dit vraagt uiteraard wel een aanpassing.
- Het verkleinen van het wagenpark lijkt op basis van de dag kilometrages en sta stil dagen een optie. Of dit mogelijk is verdient verder onderzoek en de vraag is of dat gewenst is vanuit de gemeente.



Laadbehoefte

uitgevoerd door EVConsult



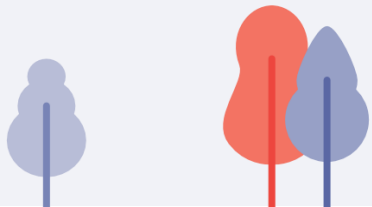
Huidige eigen laadinfrastructuur

- Raadhuis heeft 1 laadpunt t.b.v. opladen bodeauto (Nissan) bij de expeditie.
- Gemeentewerf beschikt momenteel over 8 laadpalen (zonder load-balancing). Hiermee worden de 9 elektrische auto's die er op dit moment zijn geladen.
- N.B. De e-Corsa van de sociaal rechercheurs wordt overigens momenteel geladen op een openbare laadpaal op parkeerterrein Bergstraat bij het Raadhuis, maar dit is geen houdbare situatie: deze zal op een eigen laadpunt moeten gaan laden op termijn.

EV haalbaarheidsscan

- In de komende jaren zal gemeente Ede toegroeien van de huidige 8 naar in totaal 42 elektrische voertuigen en die zullen moeten worden geladen.
- Als er wordt uitgegaan van de uitbreiding met 32 voertuigen, die ieder een capaciteit vragen van 3,7kW, dan zou dat een totaal benodigd vermogen vragen van 118kW als elk voertuig iedere dag volledig opgeladen zou moeten zijn.
- Voor het laden zijn drie oplossingen beschikbaar:
 1. Statisch laden voertuig wordt opgeladen tot deze vol is
 2. Static load balancing laadpalen communiceren onderling met elkaar en prioriteren o.b.v. laadbehoefte van de voertuigen
 3. Dynamic load balancing stroomverbruik van het pand en de laadpalen worden op elkaar afgestemd
- Op basis van de kilometrage-analyse kan worden gesteld dat in bijna alle gevallen er meerdere dagen kan worden gereden op een volle batterij. Oftewel de meeste voertuigen hoeven niet dagelijks te worden geladen.
- Gedurende werkdagen vraagt het pand van de gemeentewerf een capaciteit van maximaal 55kW. Het piekvermogen in de nacht is maximaal 32kW, maar gemiddeld is er in de nacht 46kW vermogen beschikbaar.
- Conclusie: gezien het vervangingsplan voor de komende jaren en als er wordt uitgegaan van load balancing zal in eerste instantie nog geen verzwaring van de capaciteit benodigd zijn.
- In een vervolgfase zal onderzocht moeten worden of verzwaring van de huidige netaansluiting nodig is en of de 40 voertuigen in de toekomst binnen de huidige beschikbare capaciteit kunnen laden.

Denk ook aan slimme oplossingen zoals in de afbeelding hieronder. Met flexibele laadplekken kun je met 1 laadpaal (en 2 stekkers) vier parkeerplekken bedienen.



EV haalbaarheidsscan

Vervolgstappen

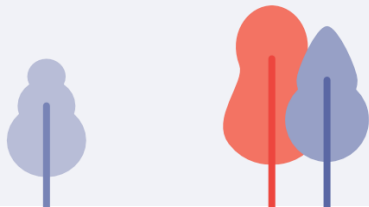
Om het wagenpark te verduurzamen, zal een nieuwe inschatting van de laadbehoefte gemaakt moeten worden. Hierbij kan het ingroeiplan en de laadcurve van het pand uit het rapport van Syndesmo/Mobilize hergebruikt worden. De stappen om een realistisch en toekomstbestendig plan voor de benodigde laadinfrastructuur te maken, zijn hieronder weergegeven:

- Analyse ritgegevens per voertuig
- Review van de laadbehoefte per voertuig, rekening houdend met laadtijd 's nachts en in het weekend bij 2 of 3 standplaatsen
- Inzicht in de laadmogelijkheden binnen de huidige beschikbare capaciteit van het pand
- Laadscenario ontwikkelen waarbij rekening wordt gehouden met static load balancing en met dynamic load balancing
- Uitwerken financiële analyse van 2 scenario's

Het plan voor de benodigde laadinfrastructuur beschrijft het voorkeursscenario en vormt de basis voor een uitvraag om een partij te selecteren die de laadinfrastructuur zal realiseren.



Auto kopen versus leasing



Auto kopen versus leasen

- In het algemeen geldt dat een reguliere auto (zonder speciale opbouw o.i.d.) net zo goed geleast als gekocht kan worden.
- Een leasemaatschappij heeft extra korting o.b.v. inkoopvolume maar wil aan de dienstverlening verdienen. Onder aan de streep leidt dit in het algemeen tot een kostenneutrale situatie.
- Afweging om voor leasing te kiezen is:
 - geen benodigd investeringskapitaal
 - vaste maandlasten
 - minder facturen
 - zekerheid over restwaarde
 - ontzorging

Autokopen versus leasen

Leasing

Voordelen	Nadelen
Geen investeringskosten en dus geen balansverzwaring	Vaste looptijd. Je kunt niet zelf bepalen wanneer je een auto wilt verkopen.
Vast maandbedrag voor onderhoud, reparaties, schadeherstel, verzekering, vervangend vervoer e.d.	Gebonden aan leveranciers van leasemaatschappij. Je kunt niet zelf je garage kiezen.
1 factuurstroom, minder facturen	Auto staat niet op balans, dus afschrijving niet mogelijk
1 aanspreekpunt/loket	Leasemaatschappij vraagt vergoeding
Geen restwaarde risico	Leasemaatschappij moet ook worden gecontroleerd
Gemak, ontzorging	Leasen is een vorm van lenen
Geen verborgen kosten in backoffice	

Autokopen versus leasen

Financiële analyse eigen beheer versus leasing

Inzicht in kosten gebaseerd op:

- Afschrijving
- Rente
- Verzekering
- Schadelast
- Onderhoudskosten
- Kosten (winter)banden
- Pechhulp
- Vervangend vervoer
- Kosten van brandstof
- Houderschapsbelasting



Autokopen versus leasen

Financieel vergelijk

Huidig voertuig	Nieuw voertuig	Huidige kosten p/mnd	Leasekosten p/mnd
VW Up	Opel Corsa E	€ 451	€ 454
Opel Combo	Opel Combo E	€ 571	€ 503
Opel Vivaro diesel	Opel Vivaro E	€ 1.040	€ 872
Totaal		€ 2.062	€ 1.829

Opmerkingen:

- *Een fossiel brandstofvoertuig is aanmerkelijk goedkoper dan een elektrisch voertuig. Om het vergelijk met de offerte van de leasemaatschappij te kunnen maken, is bij de 'huidige kosten' per maand van een hetzelfde aanschafbedrag, 84 maanden afschrijving en een restwaarde van 20% uitgegaan.*
- *Gezamenlijke kosten zoals webfleet, track&trace, keymanagement en belettering zijn in de huidige kosten meegenomen en ook niet bij de leasekosten.*
- *Kapitaalbeslag is niet meegenomen bij de 'huidige kosten'.*
- *Voor de Opel Vivaro laat een afwijking in de kosten zien. Dit wordt voor een gedeelte (€ 60 p/mnd) veroorzaakt door een grote schadepost in het verleden.*

Auto kopen versus leasen

Advies

- Indien het in basis om 'standaard-voertuigen' gaat is er weinig financieel verschil tussen aanschaf en leasing van een voertuig. Leasing biedt wel duidelijk voordelen als het gaat om kapitaalbeslag en vaste kosten per maand.

Ons advies is om een pilot met leasing te doen met bijvoorbeeld de Opel Corsa E om ervaring in de praktijk op te doen om uiteindelijk tot een goed onderbouwde beslissing te kunnen komen.

Hartelijk dank!

Syndesmo
brengt
beweging



Bijlage: laadinfrastructuur

Stappenplan

Om laadpunten te realiseren bij uw werklocatie, adviseren wij om de volgende stappen te doorlopen.

1. Bent u eigenaar van het pand? Dan moet u mogelijk voldoen aan eisen in het Bouwbesluit om laadpalen te plaatsen.
2. Bepaal het aantal laadpalen.
3. Kies laadsnelheid.
4. Slim laden?
5. Zelf beheren of uitbesteden van de laadpunten?
6. Kosten van laadpalen (total cost of ownership)
7. Wie zijn de betrokken partijen
 - a. Extern: installateur, netbeheerder en laadpaalaanbieders
 - b. Intern: facilitair, wagenparkbeheer, personeelszaken, inkoop en directie
8. Inpassing van duurzame energie & veiligheid

