

Transport

Gezamenlijke Inkoop EV laadvoorzieningen



Inkooporganisatie: Gezamenlijke inkoop gemeente Rotterdam met 16 andere gemeenten in MRDH regio

Contract: 7 tot 9 jarige concessie (2016-2025) inclusief 2 jarige verlengingsoptie voor het installeren, exploiteren en onderhouden van publieke laadvoorzieningen voor elektrische voertuigen

Gegund: 1 september 2016

Besparingen:

- 2.272 ton CO₂ emissies
- Besparingen primair energie: 4,91 GWh
- 100% gefinancierd door concessiehouder

SAMENVATTING

- Realisatie van naar schatting 2000 publieke laadpalen (4000 laadpunten) voor elektrische auto's
- Concessie overeenkomst voor maximaal 9 jaar gegund aan ENGIE Infra & Mobility BV
- Gunningscriteria onder andere innovatie (slim laden) en gebruik van groene stroom

Inkoopstrategie

Het inkoopproces werd begeleid door de gemeente Rotterdam, maar andere gemeenten mochten ook gebruik maken van het contract voor oplaadstations voor elektrische voertuigen. Het is voor het eerst dat op deze grote schaal een aanbesteding voor laadinfrastructuur in de markt is gezet. In de concessieovereenkomst is de winnende opdrachtnemer verantwoordelijk voor de kosten van installatie en onderhoud van de laadpunten. De eindgebruikers betalen voor de elektriciteit om hun auto's op te laden. De laadpalen zijn eigendom van de concessiehouder tot het einde van de contractperiode.

De MRDH streeft naar een bereikbare en gezonde regio en wil daarom de groei van elektrische mobiliteit stimuleren en faciliteren, zie <https://mrdh.nl/nieuws/4000-nieuwe-laadpunten-regio>. De laadpalen zijn een publieke voorziening. Iedereen kan dus gebruikmaken van de oplaadcapaciteit¹. Een belangrijke doelstelling binnen het project is het aanmerkelijk versnellen van het aanvraag- en realisatieproces voor laadstations. Hiervoor komt een online aanvraagstelsel. Met dit stelsel kunnen bewoners checken of het zinvol is een aanvraag voor uitbreiding van het netwerk te doen of dat ze al in de buurt van een laadpaal wonen of werken. Een aanvraag wordt gehonoreerd afhankelijk van de aanwezigheid van bestaande laadmogelijkheden (bijv. Als er een laadpunt op loopafstand aanwezig is (250 meter) of als bewoners beschikken over een eigen laadpunt)

Ook de analyse van big data gaat een belangrijke rol spelen bij het plaatsen van nieuwe laadpalen. Daarbij ligt de focus niet meer alleen op het plaatsen van palen, maar eveneens op het zo optimaal mogelijk benutten van het oplaadnetwerk. De contractpartij gaat nauwkeurig monitoren hoe en hoe vaak de nieuwe oplaadpunten worden gebruikt. Op basis van deze analyses plaatsen ze waar nodig extra palen.

De scope van de opdracht betreft een uitbreiding van maximaal 4000 nieuwe laadpunten (2000 laadpalen) voor elektrische auto's in het hele concessiegebied waarvan 1800 in Rotterdam. De opdracht voor de plaatsing, het beheer en de exploitatie van de palen is per 1 september 2016 gegund aan ENGIE Services. Binnen het project gaat ENGIE Services samen met de deelnemende gemeenten en de fabrikant van de laadpalen, EV-Box, innovaties testen die het laden makkelijker, toegankelijker, slimmer en sneller moeten maken.² Hiermee draagt elektrisch rijden de komende jaren ook nadrukkelijk bij aan de energietransitie.

Gezamenlijk inkopen

Gemeenten sluiten met elkaar –in regioverband- een samenwerkingsovereenkomst. Hierin zijn minimaal vastgelegd: doelstellingen, rollen en verantwoordelijkheden, communicatie, duur en hoe om te gaan met eventuele wijzigingen in de samenwerking. De gemeente Rotterdam is de aanbestedende dienst en is leidend als het gaat om eventuele wijzigingen in de overeenkomst

¹ Gebruikers betalen €0,26/kWh ex. BTW met een laadpas. Als ze een ENGIE laadpas gebruiken betalen ze geen service vergoeding

² Voor een overzicht van sommige innovatie die in Rotterdam getest worden:
<https://www.livinglabsmartcharging.nl/en/projects>

gedurende de looptijd van de concessie. Andere gemeenten kunnen later aanhaken en gebruik maken van het contract, maar kunnen zelf geen wijzigingen aanbrengen. Aanvankelijk deden 16 gemeenten mee met de concessie. Inmiddels is dat aantal gegroeid naar 18 deelnemers. Het doel van de concessie is verder dat taken, verantwoordelijkheden, risico's, kosten en opbrengsten zoveel mogelijk bij de markt liggen en de concessiehouder zoveel mogelijk ontzorgd wordt

Behoeft inventarisatie

Met deze aanbesteding kunnen deelnemende gemeenten toekomstbestendige laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen realiseren. De concessie is vraaggestuurd. Dit betekent dat een gegadigde werd gezocht die op commerciële basis vanuit een daadwerkelijke vraag van consumenten en bedrijven laaddiensten aanbiedt in het concessiegebied. Belangrijk onderdeel van de voorbereiding van de concessie was daarom de inschatting van de verwachtingen in de nabije toekomst. Voorafgaand aan de aanbesteding is een inventarisatie gedaan naar de behoefte aan openbare laaddiensten op basis van landelijke doelstellingen. Voor wat betreft Rotterdam, de grootste deelnemende gemeente aan deze aanbesteding, is de verwachting dat er in 2019 ca. 55.000 elektrische voertuigen rijden, een verzesvoudiging ten opzichte van het huidige aantal. Voorafgaand aan de aanbesteding is een marktconsultatie uitgevoerd om de mogelijke interesse in de markt te verkennen.

Specificaties en evaluatie

SPECIFICATIES

- Het laadstation is geschikt voor alle type elektrische voertuigen (type 2, mode 3)
- Elektriciteit afkomstig van hernieuwbare energie bronnen
- Levensduur laadstation tenminste 15 jaar
- Laadkosten maximaal € 0,26/kWh ex. BTW

GUNNINGSCRITERIA

- Actieplannen omvatten planning, communicatie, serviceniveau tijdens de gebruiksfase, innovatie en duurzaamheid (inclusief recycling mogelijkheden van de laad faciliteit, gebruik van groene stroom en Social Return)
- Prijs laadstation inclusief installatie

VERIFICATION

De technische specificaties werden geverifieerd met uitgebreide documentatie. De inhoud van de actieplannen werd ook beoordeeld op hun bijdrage aan de stimulering van elektrische mobiliteit in de regio. Uiteindelijke bieding werd geselecteerd op basis van de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI)

De inschrijver kon maximaal 55 punten verdienen voor het criterium kwaliteit, beoordeeld door verschillende actieplannen voor organisatie en communicatie, dienstverlening aan de eindgebruiker, innovatie en duurzaamheid.

Van deze kwaliteitsscore werden punten afgetrokken naar gelang de aanbiedingsprijs (hoe slechter het aanbod, hoe meer punten aftrek) om te komen tot de economisch meest voordelige inschrijving. Het aantal punten werd berekend met de volgende formule:"

$$\text{Punten vermindering} = (\text{prijs inschrijver} - \text{beste aangeboden prijs}) / 100^3$$

Regionale samenwerking

De betrokken gemeenten hebben de aanbesteding inhoudelijk voorbereid vanuit een gezamenlijk projectteam, inclusief een vertegenwoordiger vanuit de MRDH. De inhoud van deze aanbesteding is in onderlinge samenwerking tot stand gekomen. In de samenwerkingsovereenkomst zijn het beleid, de juridische uitwerking, de rollen en verantwoordelijkheden en het realisatieproces vastgelegd. De 'Green Deal MRDH Elektrisch' met daarin de planning, financiering en innovatiekansen voor elektrische vervoer in de regio vormt het beleidskader. De bestuurders van de MRDH spraken in april 2016 hun steun uit voor deelname aan de gezamenlijke aanbesteding.

Resultaten

Milieuimpact

Als alle 2000 laadpalen zouden worden geïnstalleerd, dan zou dit leiden tot een geschatte emissie reductie van 2.272 tCO₂/jaar, en 4,91 GWh/jaar aan energiebesparing. Tot nu toe zijn 150 laadpalen gerealiseerd.

³ Dit betekent als de beste aanbidding inhield dat de concessiehouder €1,000 betaalde aan de concessieverlener, terwijl de inschrijver €2,000 wilde ontvangen, dan zou de berekening als volgt eruit zien: $(2000 - 1000) / 100 = 30$ points reduction. Als deze inschrijver 40 punten verdiende voor kwaliteitsaspecten, dan werd het totale punten score 10 punten zijn (40-30).

Tabel 1: Milieubesparingen – Groene aanbesteding vergelken met huidige situatie

Tender	Consumptie	CO ₂ emissies (ton/year)	Primair energiegebruik (GWh/jaar)
Benchmark (huidige contract)	829,487 ltr/jr	2,311	7.37
Groene tender (nieuw contract)	2,241,856 kWh/jr	38	2.47
Besparingen		2,272 (98%)	4.91 (67%)

BEREKENINGSGRONDSLAG

- 2000 nieuwe laadpalen (4000 laadpunten)
- Jaarlijks kilometrage van bestaande voertuigen die worden vervangen - 12,442,299 km/a;⁴
- Gemiddeld brandstofverbruik van vervangen voertuigen - 6.7 l/100km (benzine)
- Gemiddeld verbruik elektrische voertuigen - 18 kWh/100km
- Omrekenfactor benzene– 2.786 kg CO₂/l
- Omrekenfactor elektriciteit– 0.526 kg CO₂/kWh

Berekening uitgevoerd met instrument ontwikkeld in het GPP 2020 project (www.gpp2020.eu), en verfijnd in het SPP regions project. Beschikbaar via de SPP regions website. (meer details over de berekening zie onderstaande bijlage)

De laadpalen van EV-Box worden in Nederland geproduceerd en zijn ontwikkeld met zo weinig mogelijk materiaalgebruik. Door een modulair ontwerp zijn alle onderdelen een op een uitwisselbaar en zijn deze vervangbaar door onderdelen met de laatste technische innovaties. Tot slot zijn de laadpalen uitgevoerd in onderhoudsarme materialen zoals RVS, gebogen uit één plaat en voorzien van een speciale poedercoating

⁴ Totale hoeveelheid elektriciteit voor laden in 2016 bedroeg 2,239,614 kWh. Dit is gelijk aan 12,442,299 kilometers met een elektrisch voertuig. In 2016 waren 2000 laadpunten aanwezig in de regio. Dit is ongeveer 6,200 gereden kilometres per laadpunt.

Data laad zien dat de gemiddelde laadtijd 7.5 uur bedraagt. Dit is afgeleid van de jaarlijkse hoeveelheid van elektriciteit die is geladen en het aantal laadsessies. De maximale capaciteit per laadpunt is 3 keer het huidige gebruik, zodat het aantal kilometers waarschijnlijk zal toenemen in de komende jaren. Meer mensen zullen laadpunten gebruiken op verschillende tijden (dit vereist enige planning). Daarom is de gepresenteerde resultaten een conservatieve schatting.

Financial impacts

Besparingen ontstaan vooral door synergievoordelen van gezamenlijke Inkoop. Rotterdam ontwikkelde de inkoopstrategie ontwikkeld met de bijbehorende documenten, publiceerde de aanbesteding en zorgde voor de bemensing voor contract management en communicatie. Andere gemeenten kunnen gebruik maken van dit contract om laaddiensten te vestrekken aan hun inwoners. De inkoopstrategie en specificaties resulteerde in een concessiemodel waarbij de aanbieder zelf investeert in de laadinfrastructuur.

Sociale impacts

ENGIE hecht veel waarde aan Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen en voldoet dan ook aan de voorwaarden voor Social Return. Bij de productie van de laadpalen van EV-Box komt 35% van het productiepersoneel uit een sociaal traject. Deze mensen maken de veel voorkomende kabelbomen in de laadstations, voorzien drukwerk in kleine oplages en voeren verpakkingswerkzaamheden uit. Voor de productie wordt ook regelmatig met UWV en gemeenten samengewerkt aan reïntegratietrajecten voor langdurig werklozen. Zo zijn tussen 2014 en 2016 zes voltijdse banen gerealiseerd, vanuit de proefplaatsing van elf langdurig werklozen

Aanbieders

Er waren 6 consortia die reageerden op de aanbesteding, waaronder Alfen, ENGIE, Greencrowd, Nuon, Pit Point and Ecotap. Het contract werd gegund aan ENGIE. De goede marktrespons duidt op een strategische interesse van marktpartijen om marktaandeel te veroveren in laadinfrastructuur voor elektrische auto's.

Contract management

De opdrachtgever heeft een aantal eisen opgenomen die van toepassing zijn op de gebruiksfase. In de eis is een beschikbaarheidseis opgenomen van de openbare laaddiensten van 99% per maand. Het is voor de concessieverlener mogelijk op elk gegeven moment, onaangekondigd, in te loggen in het back-end systeem van de concessiehouder om dit te controleren. Daarom is ENGIE lokaal verankerd in het concessiegebied, via haar monteurs die instaan voor het verhelpen van storingen. De nieuwe oplaadlocaties worden gerealiseerd door een operationele contractpartner, gevestigd in Rotterdam-Europoort. ENGIE levert hiermee een storingsdienst met gekwalificeerd personeel dat 24 uur per dag beschikbaar is.

ENGIE beheert ook de oplaadlocaties (inclusief belijning, bebording en (indien van toepassing) aanrijbeveiliging) en zorgt dat deze voldoen aan de gestelde eisen. Bij een melding van afwijkingen

brengt ENGIE de oplaadlocatie binnen 3 werkdagen in de originele staat. In elk geval mag een berijder niet gehinderd worden in zijn mobiliteit door storingen of mankementen in de openbare laaddienst. Storingen of mankementen die een gevaar vormen voor de veiligheid moeten binnen 2 uur na detectie of melding zijn verholpen. In het kader van gezamenlijk data-onderzoek verstrekt de concessiehouder kosteloos en actief – in ieder geval maandelijks - alle noodzakelijke actuele en historische informatie over de openbare laaddiensten

Geleerde lessen en toekomstige uitdagingen

Deze concessie overeenkomst legt grote nadruk op communicatie met eindgebruikers en innovatiemogelijkheden, zoals slim laden. De verwerking van aanvragen en het gebruik van het aanvraag platform vertoonde in het begin van de concessieperiode opstartproblemen. In de volgende periode (2018 en verder) zal de ontwikkeling van innovatieve projecten meer aandacht krijgen.

De aanbesteding heeft een publiek doel: de realisatie van network met laadpalen die voldoen aan de huidige en toekomstige behoefte van eigenaren van elektrische auto's. Om de laadinfrastructuur up-to-date te houden moet voortdurend gewerkt worden aan innovatie. De rol van de gemeente Rotterdam betreft de monitoring, promotie en organisatie van deze opgave.

Recente markomstandigheden (verlate introductie van betaalbare modellen op de markt, fiscale stimuleringsmaatregelen) zijn de reden dat de huidige vraag naar laadcapaciteit achterblijft bij de verwachting. Een andere les betreft de rol van de netbeheerder. Deze organisatie heeft het alleenrecht om de laadpaal te verbinden met het totale elektriciteitsnet. In de toekomst moet deze partij betrokken worden bij het opstellen van de aanbesteding.

Een toekomstige uitdaging is het integreren van het netwerk van publieke laadpalen met andere laadmogelijkheden, zoals private en semi-private oplaadmogelijkheden in (openbare) garages en snelladen. Bovendien is het verstandig om alle laaddata te verzamelen om de toekomstige vraag te kunnen voorspellen.

CONTACT

Hulya Oudeman-Kul (**Rotterdam Stadsontwikkeling, Verkeer en Vervoer**)

h.oudemankul@rotterdam.nl



City of Rotterdam



Location	Netherlands	CO ₂ -emissions per kWh (kg CO ₂ /kWh)	0,526						
Input	% Green electricity for Electro engine (if any)			0%	% Green electricity for Electro engine (if any)			100%	
	Baseline				Green tender				
	Quantity of vehicles	Average distance per vehicle per year (km/yr)	Kind of fuel	Amount of fuel per 100 km	Quantity of vehicles	Average distance per vehicle per year (km/yr)	Kind of fuel	Amount of fuel per 100 km	
	Standard Engine - fuel 1	1	Petroleum	6,7 l/100 km			Diesel	l/100 km	
Standard Engine - fuel 2		Diesel	l/100 km			Petroleum	l/100 km		
Electro Engine		Electricity	kWh/100km	1	12 442 299	Electricity	18,0 kWh/100km		
Hybrid Engine									
Electricity (combined test cycle)		Electricity	kWh/100km			Electricity	kWh/100km		
Fuel (combined test cycle)		Diesel	l/100 km			Diesel	l/100 km		
TOTAL	1	12 442 299			1	12 442 299			
Total consumption and emissions	Baseline			Green tender					
	Annual fuel consumption		Primary energy consumption (GWh/yr)	CO ₂ -emissions per year (t)	Total amount of fuel during the life time of the vehicles		Primary energy consumption (GWh/yr)	CO ₂ -emissions per year (t)	
	Standard Engine - fuel 1	829 487 l	7,37	2 311	0	l	0,00	0	
	Standard Engine - fuel 2	0	l	0	0	l	0,00	0	
Electro Engine	0 kWh	0,000	0,00	2 241 856 kWh	kWh	2,466	38,11		
Hybrid Engine									
Electricity (combined test cycle)	0 kWh	0,00	0	0 kWh	kWh	0,00	0		
Fuel (combined test cycle)	0 l	l	0	0 l	l	0,00	0		
TOTAL		7,37	2 311			2,47	38,11		
Savings	Total savings (Baseline / Green tender)								
	Energy savings (GWh/yr)	CO ₂ -savings (t/yr)	% of energy savings	% of CO ₂ -savings					
	Standard Engine - fuel 1	7,37	2 311	100%					
	Standard Engine - fuel 2								
Electro Engine	-2,47	-38	#DIV/0!	#DIV/0!					
Hybrid Engine									
Electricity (combined test cycle)	0,00	0	#DIV/0!	#DIV/0!					
Fuel (combined test cycle)									
TOTAL FOR THE PROJECT	4,91	2 272	67%	98%					

Over SPP Regions

SPP Regions stimuleert de ontwikkeling en uitbreiding van 7 Europese regionale netwerken van gemeenten die samenwerken op het gebied van duurzaam Inkopen en innovatiegericht Inkopen.

De regionale netwerken werken samen bij aanbestedingen voor eco-innovatieve oplossingen, en wisselen kennis en ervaring uit over duurzaam en innovatiegericht Inkopen. De 42 aanbestedingen in het project zullen leiden tot 54,3 GWh/jaar energiebesparing en de ontwikkeling van 45 GWh/ jaar aan hernieuwbare energie.

SPP REGIONS PARTNERS



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 649718. The sole responsibility for any error or omissions lies with the editor. The content does not necessarily reflect the opinion of the European Commission. The European Commission is also not responsible for any use that may be made of the information contained herein.