

Altijd opgeladen vertrekken met een

# laadpaal

Whitepaper



Vraag een vrijblijvend adviesgesprek aan via:

[samangroep.nl/producten/laadpaal](https://samangroep.nl/producten/laadpaal)

of bel: 085 620 31 00

**SAMAN**

## Altijd opgeladen vertrekken met een laadpaal

Steeds meer mensen gaan elektrisch rijden. En dat is logisch, want de gemiddelde kosten van een elektrische auto liggen op 6 cent per kilometer. Ter vergelijking; een dieselauto kost gemiddeld 8 cent per kilometer en een benzineauto zelfs 14 cent. Maar er is een vaak terugkerende angst van potentiële elektrische rijders: kan ik wel opladen? Door te kiezen voor een laadpunt op eigen oprit kom je nooit voor verrassingen te staan. In deze whitepaper vertellen wij je alles wat je overelektrisch laden moet weten.

- 1 Hoe duurzaam is elektrisch rijden?
- 2 Hoe werkt opladen aan een laadpaal?
- 3 Welke typen laadstations zijn er?
- 4 Welke heb ik nodig?
- 5 1-fase of 3-faseaansluiting in de meterkast
- 6 Typen laadstekkers
- 7 Hoelang duurt het opladen van een elektrische auto?
- 8 Wat kost het opladen van een elektrische auto?
- 9 Registratie en backoffice



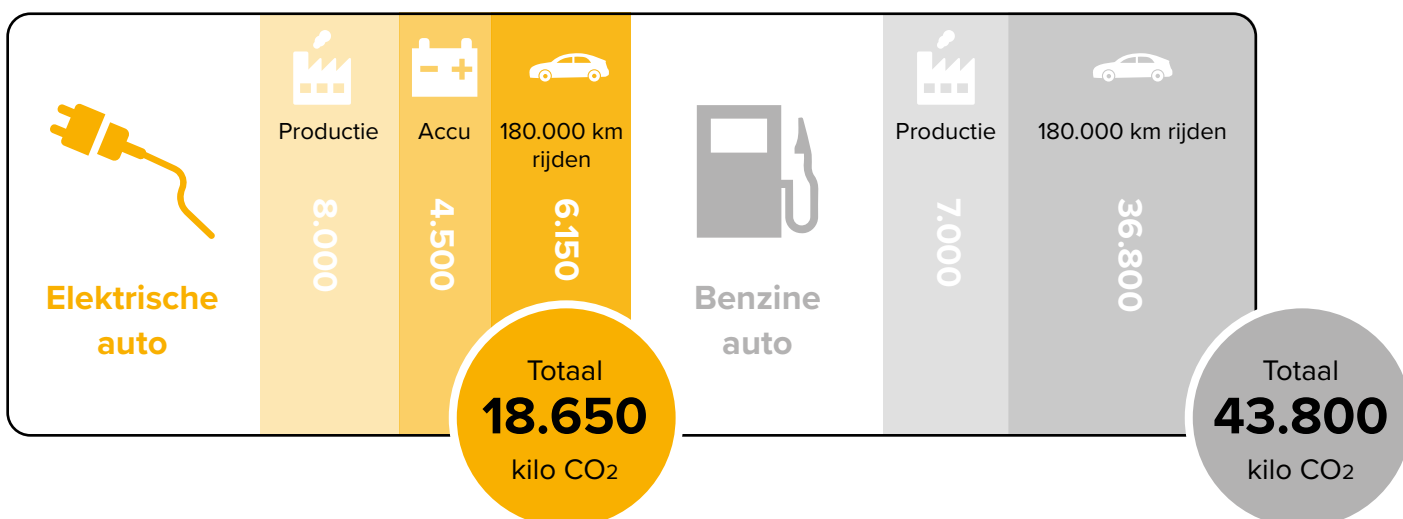
# 1 Hoe duurzaam is elektrisch rijden?

Het blijft onderwerp van gesprek; is elektrisch autorijden nu echt zo goed voor het milieu? Er zijn voor- en tegenstanders. En is elektrisch autorijden nu echt voordelig? De Saman Groep neemt het onder de loep. We bekijken het verschil tussen een elektrische- en benzine auto.

Om een eerlijk oordeel te kunnen vellen over de duurzaamheid van elektrisch rijden, moeten we zeker kijken naar de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Maar niet alleen tijdens het rijden zelf. Ook de productie van de auto en de accu moeten meegenomen worden in het oordeel.

## Uitstoot van een elektrische auto

Om een auto te produceren, komt er circa 7.000 CO<sub>2</sub> vrij. Het verschil tussen een elektrische auto of een auto met een brandstofmotor is hierin circa 1.000 kg. Het grootste punt is de productie van de accu voor de elektrische auto, hierbij komt circa 4.500 kg CO<sub>2</sub> vrij. Echter, per gereden kilometer stoot de elektrische auto minder CO<sub>2</sub> uit. Zo loopt de elektrische auto de achterstand van CO<sub>2</sub>-uitstoot weer in. Na circa 39.000 gereden kilometers stoot de elektrische auto overall gezien al minder CO<sub>2</sub> uit dan de auto met brandstofmotor op evenveel kilometers. De vergelijking ziet er als volgt uit:



## Ja, elektrisch rijden is duurzamer

Een elektrische auto kan over zijn levensduur tot 60% CO<sub>2</sub> besparen. En heb je zonnepanelen op jouw dak? Dan is de CO<sub>2</sub>-uitstoot na 220.000 km natuurlijk nog veel minder.

Op de lange termijn is de verwachting dat de prijzen voor elektrische auto's gaan dalen. Ook zullen er meer elektrische tweedehandsauto's op de markt komen. Daarnaast gaat de ontwikkeling van accu's

hard. De accu is nu nog het duurste onderdeel van een elektrische auto. Zodra deze in prijs zakt, wordt de elektrische auto nog voordeliger. Bovendien zijn er ook plannen om gerecyclede accu's mee te nemen in de productie van een nieuwe accu en ontstaat er steeds meer een circulaire economie. Dat maakt elektrisch rijden in de toekomst ook nog duurzamer dan het nu al is. De allerbeste combinatie? Die maak je met zonnepanelen op je dak!



## 2 Hoe werkt opladen aan een laadpaal?

### Zo ver mogelijk rijden

De elektrische auto geeft ruim van te voren een seintje wanneer je accu leeg dreigt te raken. Ook hebben elektrische auto's vaak de mogelijkheid om dan zelf om te schakelen naar de eco-stand. Zo wordt er minder energie verbruikt. Rijd je de accu echt bijna helemaal leeg? Dan schakelt de auto zelfs de radio uit en stelt de auto een maximale snelheid in om je zo ver mogelijk naar jouw bestemming te kunnen brengen. Je vergeet niet zomaar dat je accu leeg raakt, de auto helpt je herinneren.

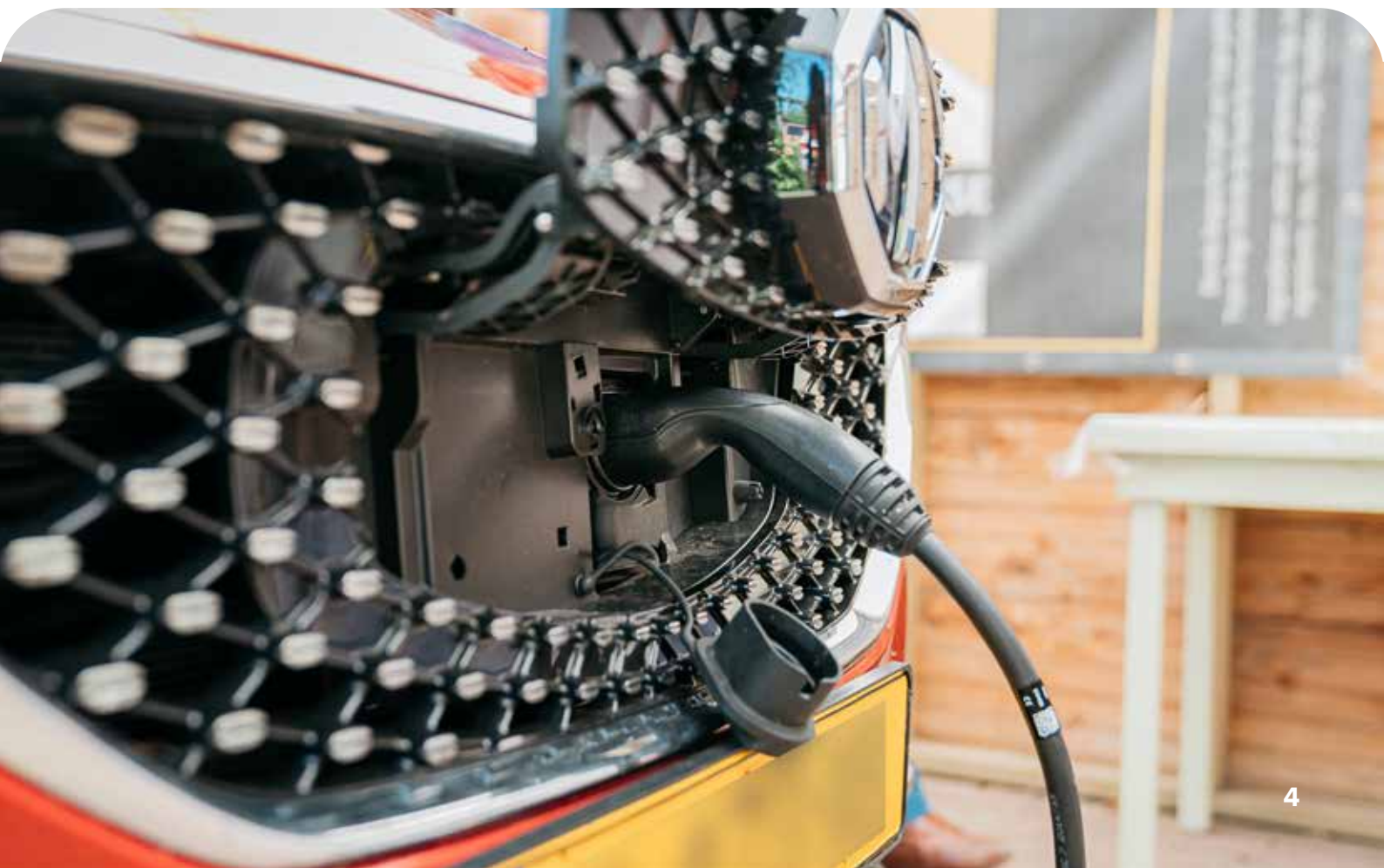
### Een laadpaal opzoeken

De volgende stap is om jouw auto op te laden. Er zijn diverse apps om onderweg het dichtstbijzijnde laadpunt te vinden. Uiteraard kun je ook laden op de zaak, in de wijk of op jouw eigen oprit. In sommige gevallen gebruik je de kabel die aan de laadpaal

vast zit, in andere gevallen gebruik je jouw eigen laadkabel uit de auto. Wat het opladen kost, vertellen we later in deze whitepaper. We kunnen alvast verklappen dat het opladen van de elektrische auto vele malen goedkoper is dan benzine of diesel tanken.

### Jouw auto aan de stekker

Er zijn een aantal dingen benodigd om een auto op te laden; de laadpaal, de laadkabel, een laadpas en een beetje geduld. Bijna iedere elektrische auto is voorzien van een 'mennekes' stekker, met deze stekker kun je vrijwel overal opladen. Maar niet iedere auto is geschikt voor een snellader, je vindt deze informatie in het boekje van de auto. Neem in de tussentijd een kop koffie en je bent zo weer onderweg. Verderop in deze whitepaper vertellen wij ook hoelang het opladen duurt.





### 3 Welke typen laadstations zijn er?

**Binnen de Saman Groep bieden we twee verschillende laadoplossingen aan. De verschillen tussen de laadoplossingen leggen we hier uit.**

#### **Laadpunt thuis**

Een laadpunt thuis staat vaak op jouw eigen oprit en wordt alleen door u gebruikt. Dit biedt veel gemak. Je kunt kiezen voor een laadstation met of zonder vaste laadkabel. Ook kun je ervoor kiezen om het laadpunt te koppelen aan een backoffice systeem zodat al jouw laadsessies inzichtelijk zijn en eventueel verrekend kunnen worden met je werkgever of de Belastingdienst. Je kiest vooral voor een laadstation thuis wanneer je gaat voor het hoogste gemak.

#### **Laadpaal op de zaak**

Een laadpaal op de zaak is niet alleen fijn voor jouw elektrisch rijdende klanten, maar ook voor jouw elektrisch rijdende collega's. Bovendien draagt het bij aan een duurzaam imago voor jouw bedrijf. Er zijn zowel enkele- als dubbele laadpalen beschikbaar. Voor iedere gewenste laadcapaciteit biedt de Saman Groep een oplossing.

#### **Onderweg laden**

Natuurlijk komt het ook voor dat je onderweg moet laden. Nederland is een van de koplopers als het gaat om laadinfrastructuur in Europa. Januari 2022 staat de teller op ruim 83.000 laadpunten met een groeiend aantal snellaadstations. Dat betekent dat er altijd een laadpaal in de buurt zit. In Europa zijn momenteel ruim 270.000 laadpunten en het streven van de Europese Unie is 1 miljoen openbare laadpalen door heel Europa in 2024.

## 4 Welk type laadstation heb ik nodig?

Welk laadstation voor jou het beste is, hangt af van het laadvermogen van jouw auto en de beschikbare laadcapaciteit. De Saman Groep biedt verschillende opties passend bij jouw wensen voor een privé laadstation. Laat je vrijblijvend adviseren door de Saman Groep om het juiste laadstation in jouw situatie te kiezen.

### Elektrische auto opladen met AC of DC?

Veel elektrische auto's hebben twee aansluitingen waarmee ze kunnen worden opgeladen. Eén voor wisselstroom (AC) en één voor gelijkstroom (DC). Soms is het een enkele aansluiting die met beide stroomtypen kan worden geladen. Alle snellaadstations bieden gelijkstroom aan.



Webasto Pure



Wallbox Pulsar Plus



Wallbox Copper SB



Alfen Single-pro



Alfen Single S-line

	Basis	Comfort	Comfort	Premium	Comfort <sup>+</sup>
3,7 tot 22 kW	✓	✓	✓	✓	✓
DC-lekdetectie	✓	✓	✓	✓	✓
Load balancing mogelijk	✗	✓	✓	✓	✓
Vaste kabel	✓	✓	✗	Optioneel	Optioneel
Automatisch verrekenen	✗	✗	✗	Optioneel via E-flux back office	Optioneel via E-flux back office
Inzichten in laadsessies	✗	Gratis via MyWallbox app	Gratis via MyWallbox app	Optioneel via E-flux back office	Optioneel via E-flux back office
Start laadsessie	Plug & charge	Via MyWallbox app	Via MyWallbox app	Via laadpas	Via laadpas



## 5 1-fase of 3-fasenaansluiting in de meterkast

Wanneer je thuis een laadstation wilt plaatsen, zal deze aangesloten moeten worden op een aparte groep. In bepaalde situaties kan het wenselijk zijn om een load balancer toe te passen. Dit zorgt ervoor dat het opladen van jouw elektrische auto geen gevolgen heeft voor jouw overige stroomverbruik in huis en andersom. Dat is wel zo veilig! Daarnaast kan het nodig zijn om jouw aansluiting te verzwaren naar een 3-fasenaansluiting. Nederlandse huishoudens hebben standaard een 1-fase (1 x 35 ampere) of 3-fasenaansluiting (meestal 3 x 25 ampere). Bij 3-fasen komt de stroom jouw huis binnen via drie zekeringen, waardoor je meer capaciteit hebt. Je netbeheerder kan eventueel de 1-fase aansluiting verzwaren naar een 3-fasenaansluiting.



### Welke aansluiting heb ik?

Wil je weten of je een 1-fase of 3-fasenaansluiting hebt? Bekijk jouw meterkast:



- ✓ Zie je één hoofdzekering?  
Dan heb je een 1-fase aansluiting

- ✓ Zie je drie hoofdzekeringen?  
Dan heb je een 3-fasenaansluiting



### Laadvermogen van jouw auto

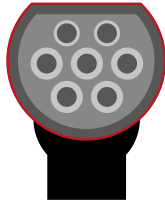
De meeste nieuwe elektrische auto's kunnen laden met 11 kW, dus 3-fasen. Om thuis ook met 11 kW te kunnen laden dient jouw meterkast wel voorzien te zijn van een 3-fasenaansluiting. Kun je jouw auto enkel opladen met 1-fase? Dan hoeft je geen 3-fasenaansluiting te hebben. De laadsnelheid blijft namelijk gelijk. Wanneer je de auto kunt opladen met 3-fasen, dan zorgt een 3-fasenaansluiting voor een stabielere stroomvoorziening en kan het de laadsnelheid vergroten. Wil je weten of jouw auto op 1-fase of 3-fasen laadt? Je kunt dit navragen bij jouw autodealer.

## 6 Typen laadstekkers

Er zijn verschillende typen laadstekkers voor elektrische auto's. De Samen Groep zet de vier meest voorkomende op een rij.

### Type 2 laadstekker (Mennekes)

Volgens Europese richtlijnen moet elke elektrische auto in de EU overweg kunnen met de type 2 laadstekker (Mennekes). Deze stekker is te herkennen aan de ronde plug met platte bovenkant. Deze laadstekker heeft een wisselstroomaansluiting. Dit model laadstekker vind je op vrijwel alle publieke laadpunten.



### ChaDeMo

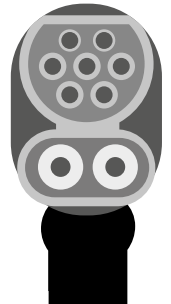
De ChaDeMo laadstekker is een gelijkstroomaansluiting en daarmee geschikt voor snelladers. Dit type laadstekker wordt vooral door Japanse automerken gebruikt, maar ook de Tesla Model S en X kunnen



ermee overweg. Let op! Hiervoor heb je wel een verloopstuk nodig. Deze is los verkrijgbaar.

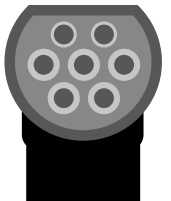
### CCS

De CCS laadstekker is een variatie op de Mennekes stekker. Deze laadstekker breidt de wisselstroomaansluiting uit met twee extra pinnen waar gelijkstroom uitkomt. Hierdoor is laden aan een snellader ook mogelijk. Deze laadstekker wordt gebruikt door onder andere Volkswagen, BMW en Hyundai.



### Tesla Supercharger

Er is één laadstekker waarmee enkel Tesla's kunnen opladen; de Tesla Supercharger. Deze stekker heeft dezelfde vorm als de Mennekes laadstekker, maar werkt in plaats van op wisselstroom, op gelijkstroom.





## 7 Hoelang duurt het opladen van een elektrische auto?

Het opladen van de elektrische auto hangt af van verschillende factoren.

- ✓ Capaciteit van de accu
- ✓ Lader van de auto
- ✓ Vermogen van het laadstation

Het opladen duurt gemiddeld 1 tot 15 uur. Wanneer je gebruikmaakt van een snellader kan de auto in 30 minuten voor 80% opgeladen zijn. Dit is echter afhankelijk van de accu capaciteit en de snelheid van de lader.

### Opladen bij een snellader

Is snelladen dan niet gevaarlijker en slechter voor de accu? Over het algemeen niet. Bij auto's die geschikt zijn voor snelladen zijn er namelijk maatregelen getroffen om de schadelijke effecten te minimaliseren. Zo wordt bijvoorbeeld continu de temperatuur gemeten tijdens het opladen. Ook wordt het laadvermogen bij warmteontwikkeling automatisch verlaagd.

### De laadtijd van een elektrische auto

De oplaadtijd kun je eenvoudig berekenen. Hiervoor dien je de accu capaciteit van de auto te weten en het laadvermogen waar de auto mee geladen wordt. Let op, het laadvermogen hangt af van de combinatie van de lader in het voertuig en het beschikbare vermogen in de meterkast. Als voorbeeld nemen we een auto met een bruikbare accu capaciteit van 50 kW. De auto beschikt over een 11 kW lader (3-fase). Indien je thuis over een 3 fase aansluiting beschikt kun je ook daadwerkelijk met 11 kW laden. Indien je de accu capaciteit (50 kW) deelt door het laadvermogen (11 kW) komen we uit op de duur van het opladen van de accu, in deze situatie dus 4,5 uur. Let er wel op dat deze situatie uitgaat van een compleet lege accu naar een 100% volle accu.





## 8 Wat kost het opladen van een elektrische auto?

**Het bepalen van de kosten voor het opladen van een elektrische auto is afhankelijk van een aantal factoren.**

Als je jouw auto thuis oplaadt, dan zijn de kosten afhankelijk van de tarieven van jouw energieleverancier. Ook hangen de kosten af van het aantal kWh die je 'tankt' en de laadsnelheid. Bij een snellader langs de snelweg betaal je namelijk meer dan bij een gewoon oplaadpunt. Ook bedrijven kunnen soms extra tarieven berekenen aan bezoekers die bij het bedrijf de auto opladen

aan een zakelijke laadstation. Daar tegenover kun je vaak zelf op de zaak gratis opladen. Wanneer je bijvoorbeeld zonnepanelen hebt, dan laad je thuis ook goedkoper, omdat je minder stroom afneemt van de energieleverancier.

Bovendien worden er verschillende tarieven gehanteerd. Het tarief voor thuisladen is gemiddeld € 0,40 en voor openbaar laden ligt het tarief rond de € 0,70. Voor snelladen wordt vaak een tarief van € 0,95 gehanteerd.



### Op de zaak

1 kWh € 0,35  
Laadbeurt € 15,75



### Thuis

1 kWh € 0,40  
Laadbeurt € 1,00



### Zonnepanelen

1 kWh € 0,09  
Laadbeurt € 4,05



### Openbaar laden

1 kWh € 0,70  
Laadbeurt € 31,50



### Snelladen

1 kWh € 0,95  
Laadbeurt € 42,75

## 9 Registratie en backoffice

Met een Wallbox laadstation krijg je gratis toegang tot het MyWallbox online platform. Met MyWallbox ontvang je automatische meldingen en bekijk je real-time jouw oplaadgegevens via jouw smartphone, tablet of computer. Bovendien kun je hiermee laadsessies programmeren om te profiteren van goedkopere energie-tarieven. Met MyWallbox beheer je dus eenvoudig jouw laadstation op afstand.

Kies je voor een Alfen laadstation? Dan sluit je automatisch een abonnement af bij E-Flux. Met een abonnement profiteer je van 24/7 helpdesksupport

van E-Flux. Ook krijg je inzicht in laadsessies en kun je laadkosten verrekenen met gasten, jouw werkgever of een zakelijke rekening. Neem voor de mogelijkheden en tarieven contact op met een van de adviseurs van de Saman Groep. Wij helpen je het juiste abonnement te kiezen in jouw situatie.



### Abonnementen

	Abonnement	Per laadsessie
<b>Kosten</b>	Per maand	Per laadsessie
Online inzicht in laadsessies	✓	✓
Whitelist beheren	✓	✓
Firmware updates	✓	✓
24/7 helpdesk support	✓	✓
Rapporten	✓	✓
Data export (Excel)	✓	✓

E-Flux rekent eenmalig aansluitkosten van € 9,95 incl. btw per laadstation.



# Duurzaam en comfortabel wonen, leven en werken

Dat wil de Saman Groep bereikbaar maken voor ondernemers en woningeigenaren in Zuidwest-Nederland. Vanuit onze vestigingen in Zierikzee, Breda en Barendrecht zijn we bovendien altijd dichtbij. Wil je meer weten over de mogelijkheden? Neem dan vrijblijvend contact met ons op.

Vraag een vrijblijvend adviesgesprek aan via:

[samangroep.nl/producten/laadpaal](https://samangroep.nl/producten/laadpaal)

of bel: 085 620 31 00

