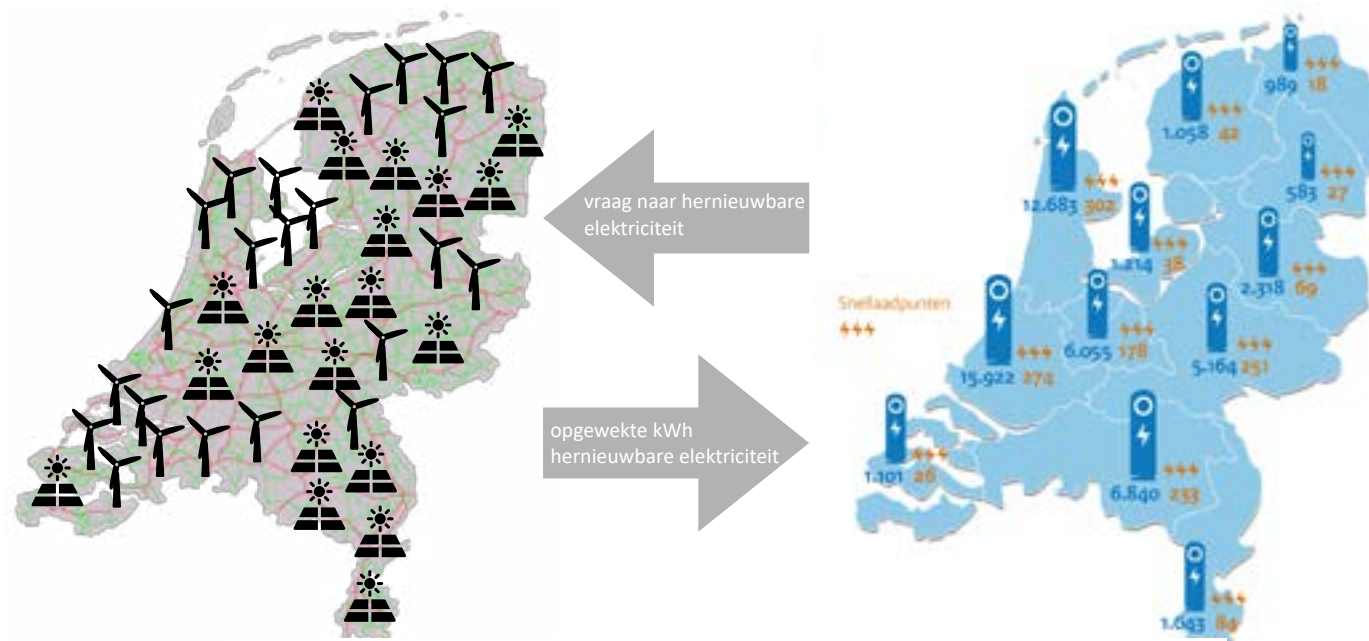


# Checklist Laadinfrastructuur in de Regionale Energie Strategie



december 2020





De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) streeft naar 100% duurzame energie binnen één generatie.

Deze publicatie is tot stand gekomen door de NVDE en haar leden. Wij bedanken bovendien de meelezers die onder meer vanuit decentrale overheden commentaar hebben gegeven op de conceptversie.

In 30 regio's worden Regionale Energie Strategieën (RES'en) opgesteld door samenwerkende gemeenten en provincies. De RES is een instrument om hernieuwbare energie ruimtelijk in te passen en maatschappelijke betrokkenheid te organiseren. Met de RES worden de doelstellingen uit het Klimaatakkoord omgezet in concrete actie.

De Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) bevat afspraken en acties om de doelen van het Klimaatakkoord op het gebied van laadinfrastructuur te behalen. In het kader van de NAL worden in 6 samenwerkingsregio's (MIRT-regio's en G4) plannen uitgewerkt om de uitrol van laadinfrastructuur mogelijk te maken.

Het meenemen van laadinfrastructuur in de RES is geen verplichting. Laadinfrastructuur mag echter niet ontbreken in de regionale plannen, nu het aantal elektrische voertuigen (EV's) en daarmee de elektriciteitsvraag gaat toenemen. Dit heeft gevolgen voor het energienet. Elektrische voertuigen en schepen kunnen echter ook bijdragen aan het balanceren van het energienet en het inpassen van wind- en zonne-energie.

Deze brochure is bedoeld voor decentrale overheden, RES-regio's en NAL-regio's. Via onze checklist geven we praktische tips om de groeiende elektriciteitsvraag van elektrisch vervoer zo goed en duurzaam mogelijk in de RES mee te nemen.

# Ontwikkelingen emissieloos vervoer

# Waar en wanneer elektrisch laden



*beeld: Tesla, PortLiner, Fastned*

*beeld: Eneco, Vattenfall*

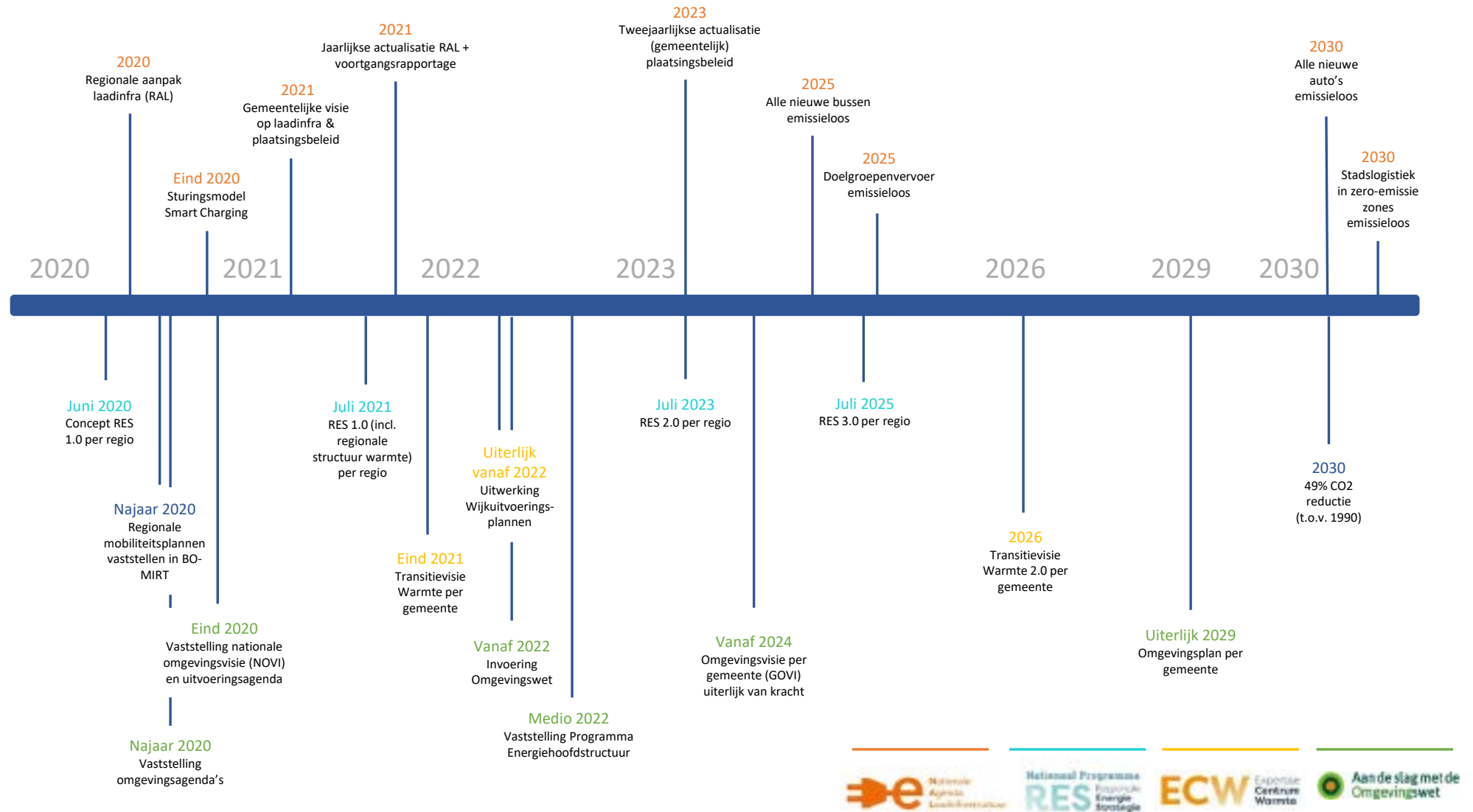
Periodiek publiceert ElaadNL een Outlook over een bepaald onderwerp gerelateerd aan EV en Smart Charging. Deze outlooks ontstaan door data-analyse, interviews en vergelijkend onderzoek.

Zie [Elaad Outlooks](#)

De factsheet Typen laadinfrastructuur biedt inzicht in de diverse typen laadinfrastructuur met hun verschillende eigenschappen, zoals doorlooptijd, kosten en de ontwerpprincipes vanuit de regionale netbeheerder.

zie [FACTSHEET Typen laadinfrastructuur](#)

# Tijdlijn; wanneer komt alles bij elkaar?



# 1 Checklist: Laadinfra in de RES

## Consulteer vroegtijdig de belangrijkste betrokkenen



### Beleidsverantwoordelijken

Breng de verschillende beleidsverantwoordelijken in gemeenten, provincie(s) of regio bij elkaar (NAL-regio, RES-regio, Regionaal Mobiliteitsprogramma, opstellers Gemeentelijke Visie Laadinfrastructuur, opstellers Omgevingsvisies, Openbaar Vervoerregio).



### Netbeheerder

Betrek de regionale netbeheerder onder meer bij kwantitatieve prognoses, plaatsingsbeleid en om mee te denken over slimme ruimtelijke en technische oplossingen. De regionale netbeheerders nemen deel in de NAL-regio's en hier zal op regionaal niveau de voorgestelde afstemming plaatsvinden. De NAL-regio is er ook om u te ondersteunen bij het opstellen van een laadvisie en plaatsingsbeleid.



### Marktpartijen

Betrek marktpartijen (vraag en aanbod) onder meer bij kwantitatieve prognoses, plaatsingsbeleid en om mee te denken over slimme ruimtelijke en technische oplossingen. Dit kan bijvoorbeeld via een marktconsultatie of nauw contact met NAL-regio's die dit vaak voor de gemeenten op zich nemen. Verken hierbij ook de mogelijkheden om 'off-grid' partnerships aan te gaan.

- aanbodpartijen: denk hierbij aan ontwikkelaars van energieprojecten (zon/wind) en aanbieders van laadpunten zoals CPO's en snellaadbedrijven.
- grote vraagsectoren zijn onder meer de OV-sector/vervoerregio, stadsdistributie, transportbedrijven.

Een overzicht van de NAL-regio's en contactpersoon per regio staat op [Samenwerkingsregio's - Nationale Agenda Laadinfrastructuur \(mett.nl\)](https://www.mett.nl)

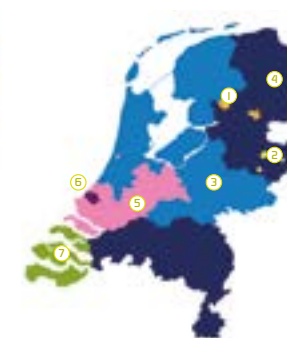
6 NAL REGIO'S



30 RES REGIO'S



NETBEHEERDERS



- |           |            |
|-----------|------------|
| 1 Rendo   | 5 Sledin   |
| 2 Coleq   | 6 Westland |
| 3 Liander | 7 Enduris  |
| 4 Enexis  |            |

beeld: ElaadNL

# 2 Checklist: Laadinfra in de RES

## Inventariseer bestaand beleid elektrisch vervoer en laadinfra

*Opmerking vooraf: Als informatie op de checklist nog onvoldoende aanwezig is op het moment van schrijven, geef dan de stand van zaken, de vraag of het discussiepunt aan.*

### ✓ Bestaand beleid

Ga na welk beleid voor elektrisch vervoer er al is bij gemeenten, provincies, NAL-regio's, Mobiliteitsregio's, concessieregio's.

- Gemeenten moeten volgens de NAL in de eerste helft van 2021 een integrale visie en plaatsingsbeleid laadinfra vastgesteld hebben, bij voorkeur in regionaal verband.
- Mogelijk is in het concessiegebied voor laadinfrastructuur al plaatsingsbeleid opgesteld op basis van prognosekaarten en analyses, gericht op het geclusterd uitrollen van laadinfrastructuur (bijvoorbeeld via laadpleinen en snellaadstations). In een concessie worden vaak al keuzes gemaakt over vraag- en/of aanbodgestuurd plaatsen en de plaats die laadpleinen en snelladers innemen.

### ✓ Visies en programma's

Inventariseer wat al is vastgelegd in Omgevingsvisies (provinciaal, gemeentelijk) en het Regionaal Mobiliteitsprogramma (RMP).

- Contact met uw NAL-regio is een goede eerste stap om het benodigde overzicht te verkrijgen voor de laadinfra-behoefte en elektriciteitsvraag in de RES-regio. Mogelijk wordt de coördinatie tussen laadinfra, het RMP en de RES door uw NAL-regio wordt uitgevoerd. Vertaal dit naar extra benodigd opgesteld vermogen aan hernieuwbare elektriciteit. Kijk hierbij goed naar waar de vraag wordt aangesloten op het netwerk, via de gebouwde omgeving tafel (privaat laden) of via de elektriciteitstafel (publiek laden).



beeld: Eneco

#### Rollen van de gemeente:

- ontheffing/vergunningverlener (APV) en vaststellen verkeersbesluit(en)
- initiatiefnemer, zoals bij het gemeentehuis, bibliotheek etc.
- subsidieverlener
- eigenaar van gemeentelijk wagenpark
- concessieverlener/aanbesteder
- stakeholder management

# 3 Checklist: Laadinfra in de RES

## Breng de elektriciteitsvraag van vervoer in kaart richting 2030



### Ontwikkelingen van de vraag en locaties

Hoeveel laadpunten zijn nodig (vermogen) en hoeveel elektriciteitsverbruik door elektrisch vervoer wordt verwacht bij een dekkend laadnetwerk in uw RES-regio?

- win informatie in bij de NAL-regio. Maak de koppeling met de inventarisatie van beleid (punt 2 van de checklist). Zo kunnen algemene prognoses worden aangevuld met specifieke plannen/plankaarten op gemeenteniveau (indien bekend uiteraard).
- werk dit samen met de regionale netbeheerder uit, op basis van de RES-datasheet van NP-RES, PBL en de netbeheerders (tbv 'netimpact bepalen').
- gebruik de consultatie van vraag- en aanbodpartijen in de markt. Als het aantal elektrische voertuigen toeneemt zal ook de laadinfra moeten meegroeien. Vanaf 2030 zijn naar verwachting alle nieuwe elektrische personenauto's elektrisch, dat betekent circa 400.000 EV's per jaar erbij.



### Type laadinfrastructuur

Breng de verschillende typen laadinfrastructuur nu en richting 2030 in kaart met een duidelijk onderscheid tussen regulier laden (publiek, semi-publiek, privaat) en snelladen, uitgesplitst naar:

- elektrische personenauto's
- OV-bussen, doelgroepenvervoer
- stads- en regiodistributie
- lange afstand goederenvervoer (e-trucks)
- zero-emissie bouwverkeer en bouw materieel
- binnenvaart
- recreatievaart
- landbouw



### Gebiedskenmerken

Houd rekening met geplande emissievrije zones in gemeenten en de daarbij benodigde extra laadinfrastructuur.

Houd rekening met gebiedsspecifieke kenmerken, zoals aanwezigheid van distributiecentra, ontwikkeling van elektrisch OV-busvervoer, goederencorridors met veel vrachtvervoer of seizoensgebonden toerisme.



beeld: Fastned

# 4 Checklist: Laadinfra in de RES

Stem de laadstrategie en de RES-opgave op elkaar af, maak slimme systeemkeuzes (ruimtelijk en technisch)

- ✓ **Kansen en knelpunten andere opgaven**  
Maak helder waar de kansen en knelpunten liggen bij de samenloop van de RES en andere opgaven, bijvoorbeeld in het elektriciteitsnet of in ruimtelijke inpassing.
  - Leg daarbij verschillende plannen en kaarten over elkaar heen (RES, NAL, gemeentelijke laadvisies, Mobiliteitsregio).
  - Vraag om input van de NAL-regio over de uitrol- en capaciteitsplanning, die wordt opgesteld in samenwerking met de regionale netbeheerder. Hierdoor worden slimme systeemkeuzes en synergie tussen NAL-regio's en RES-regio's bevorderd. Bovendien voorkomt het dat de bezettingsgraad achterblijft bij het aantal EV's.

- ✓ **Kansen combineren**  
Breng de kansen om opwek en gebruik van duurzame energie zo efficiënt mogelijk te combineren in beeld.
  - Denk hier bijvoorbeeld aan het combineren van wind/zonne-energie met grotere laadpunten voor elektrische bussen of logistieke laders. Dit kan verschillende voordelen opleveren: het combineren van ruimtelijke opgaven, het verkleinen van de netimpact door slim laden of energieopslag, meer kostenefficiëntie. Hierbij kunnen netbeheerders en marktpartijen ondersteuning bieden.
  - Bijvoorbeeld: het proactief verkennen van vraag/aanbodkoppeling met stakeholders op bedrijventerreinen, distributiecentra en parkeerplaatsen (overkapping met zonnepanelen).

- ✓ **Kansen slim laden**  
Breng de kansen van slim laden in beeld om de netcapaciteit zo efficiënt mogelijk te benutten (load balancing, V2G). Geef de potentiële bijdrage van elektrisch vervoer aan 'energiesysteemefficiëntie' weer (één van de wegingscriteria in de RES).

- ✓ **Maak een tijdlijn**  
Maak helder welke bestuurlijke keuzes nodig zijn voor de realisatie van laadinfra op basis van de RES en de NAL-regio's, en geef dit in een tijdlijn weer (Omgevingsvisie, Omgevingsplan, Omgevingsvergunningen, ...)

- ✓ **Stel prognoses bij**  
Begin op tijd en stel periodiek de prognose bij. Stem daarbij goed af tussen bedrijfsleven en inwoners (vraag), marktpartijen (aanbod) en netbeheerders (aansluiting). Hoe eerder de netimpact van de te verwachten vraag in beeld is, hoe makkelijker de realisatie van de laadinfra op langere termijn wordt.

## Combineren van opgaven

- Regionale mobiliteitsplannen/ programma's (RMP's)
- Inpassen wind en zon (RES-opgave)
- Omgevingsvisie, omgevingsplan (ruimtelijke inpassing)
- Gemeentelijke en regionale visie op laadinfrastructuur (regionale NAL opgave)
- Transitievisie warmte (TVW)
- Wijkuitvoeringsplannen (combinatie op lokaal niveau)



# Impact EV op het net: slim laden

## Voorbeeldproject: flexibel laden

Het komende decennium vindt een snelle groei van het aantal elektrische voertuigen plaats. Ook het aantal elektrische bussen, bestelauto's en vrachtauto's gaat flink toenemen. Dat heeft gevolgen voor het energienet. Uit onderzoek blijkt dat in 2030 (uitgaande van 2,8 miljoen EV's) de piekvraag op het laagspanningsnet met bijna 50% kan toenemen. Hierbij wordt uitgegaan van 'regulier laden'.

Wanneer we echter slim gaan laden, kunnen laadsessies gespreid over de dag en nacht plaatsvinden. Ook kan sneller of langzamer geladen worden, afhankelijk van de netcapaciteit op dat moment. Ga daarbij zo slim mogelijk om met de beschikbare hernieuwbare elektriciteit in een etmaal:

- rekening houdend met de vraag: midden op de dag en 's nachts is er minder vraag door EV;
- rekening houdend met het aanbod: midden op de dag is veel zonne-energie beschikbaar, 's nachts is windstroom beschikbaar die niet wordt benut.

Hierdoor kan de capaciteit op het laagspanningsnet optimaal worden benut, en kan worden ingespeeld op de beschikbare lokale zonne- en windenergie. Voor netverzwaringen geldt dat maatschappelijke kosten en doorlooptijden toenemen. Indien wel vele verzwaringen nodig zijn nemen maatschappelijke kosten en doorlooptijden toe.

Uitgebreide informatie over slim laden

[ElaadNL \(2019\), Smart Charging Guide](#)

[Enpuls \(2019\), onderzoek kosten en baten van slim laden](#)



Video Flexpower Amsterdam, ElaadNL

Flexpower is een project van de gemeente Amsterdam, Vattenfall, netbeheerder Liander en stichting ElaadNL. Flexpower houdt in dat tijdens een deel van de dag auto's sneller worden geladen, en dat tijdens de piekuren van het stroomnet (tussen 07.00 uur en 09.00 uur 's ochtends en tussen 17.00 uur en 20.00 uur 's avonds) de auto's langzamer laden. Netverzwaring is daardoor momenteel niet nodig. Flexpower is schaalbaar en flexibel laden is ook elders goed inzetbaar.

# Voorbeeldproject RES1.0 Zeeland

*“Om energietransitie mogelijk en betaalbaar te maken is laadinfra een cruciaal onderdeel in de RES, het koppelt namelijk slim schakelbaar vraagvermogen (en in de toekomst aanbodvermogen V2G) van de elektrische voer- en vaartuigen aan de hernieuwbare energieopwekking en de gebouwde omgeving. Het zorgt voor balans op het elektriciteitsnetwerk”.*

Ron de Bruijn - Senior Adviseur Clean & Smart Mobility – Provincie Zeeland

Weten hoe Zeeland dit heeft aangepakt? Zie:

[De RES 1.0: res-1.0.pdf \(zeeuwsenergieakkoord.nl\)](#)

[Visie Laadinfrastructuur Zeeland, Zeeuws Energieakkoord](#)



*Slimlaadplein met 40 laadpunten als service voor de gasten van Hotel Breezand die de Zeeuwse kust bezoeken.*



*Streetplugs op abdijsplein voor het provinciehuis geïntegreerd in het stadsgezicht.*



De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) is dé organisatie van ondernemers in duurzame energie in Nederland. De vereniging is in 2015 opgericht. De activiteiten voor hernieuwbare energie bij meer dan 6000 aangesloten bedrijven vertegenwoordigen nu al een omzet van ruim €41 miljard en meer dan 250.000 werknemers. De organisatie maakt zich sterk voor een energievoorziening die volledig is gebaseerd op hernieuwbare energie.

Ongeveer twee derde van de hernieuwbare energieconsumptie in Nederland wordt door NVDE-leden opgewekt, van windenergie op zee tot geothermie en zonnepanelen. Ze verzorgen bij elkaar de energievoorziening voor miljoenen Nederlanders en doen onderzoek en advieswerk.

De NVDE vertegenwoordigt de helft van de isolatiemarkt en levert ruim veertig procent van de elektrische auto's die er in Nederland rijden. De organisatie beslaat qua leden de volledige keten: duurzame energieproducenten, netbeheerders, leveranciers van stroom, warmte en gas en bedrijven die duurzame toepassingen en diensten aanbieden zoals energieopslag, elektrisch vervoer en warmtepompen.

Met vragen kunt u contact opnemen met de NVDE via  
Wouter Langendoen  
wouterlangendoen@nvde.nl

## Meer Informatie

[ElaadNL NAL Factsheets](#)

[Nationale Agenda Laadinfrastructuur](#)

[Nationaal Programma RES](#)

[Netbeheer Nederland: Basisinformatie over energie-infrastructuur \(tbv RES\)](#)  
Pag. 25-32

[NKL: Handreiking visie & beleid laadinfrastructuur elektrisch vervoer](#)

[NKL: Wegwijzer laadinfra elektrisch vervoer](#)