

## Laadstrategie gemeente Nissewaard



1 juli 2021

## 0 Samenvatting

Het aantal elektrische voertuigen neemt sterk toe, ook in Nissewaard. Om hier goed op in te kunnen spelen stellen we een laadstrategie op. Dit document beschrijft de strategie van gemeente Nissewaard voor de periode 2021-2025 om tijdig een toegankelijke, betaalbare, betrouwbare en veilige laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen te realiseren. Waar mogelijk kijken we vooruit naar 2030. Dit in navolging van de doelstellingen in het Programmaplan Duurzaamheid 2020 en de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL), een bijlage van het Klimaatakkoord. Deze laadstrategie richt zich op de volgende gebruikersgroepen: personenvervoer (inwoners, bezoekers en werkenden, deelmobiliteit en tweewielers & light electric vehicles), de logistieke sector (bestelbussen en zware voertuigen) en overige doelgroepen (doelgroepenvervoer, taxi's, openbaar vervoer, mobiele werktuigen en binnenvaart).

Het eerste uitgangspunt is dat EV-rijders zoveel mogelijk laden op privaat terrein om de druk op de openbare ruimte beperkt te houden. Daarnaast is het voor EV-rijders vaak interessanter om privaat te laden (thuis en op het werk) omdat dit het voordeligst is in kosten en comfort. EV-rijders die geen toegang hebben tot een privaat laadpunt moeten kunnen uitwijken naar semipublieke en publieke laadpunten. De gemeente neemt de verantwoordelijkheid om te zorgen voor een basisnetwerk van publieke laadpunten. Daarnaast onderzoeken we welke rol de gemeente Nissewaard kan en moet spelen om snellaadinfrastructuur binnen de gemeentegrenzen mogelijk te maken.

Momenteel zijn er ongeveer 250 openbare laadpunten in gemeente Nissewaard en naar schatting een 100-tal private laadpunten. Om in 2025 te kunnen voorzien in de laadbehoefte van elektrische personenauto's en zakelijke veelrijders, zoals taxi's of bestelwagens zijn volgens de prognoses ongeveer 1100 laadpunten nodig. Een deel hiervan wordt op privaat terrein gerealiseerd, maar voor het grootste deel wordt de elektrische laadinfrastructuur in de openbare ruimte gerealiseerd. Vooruitkijkend naar 2030 is het totaal benodigde aantal laadpunten nog hoger. Naar schatting zelfs 3500. Omdat elektrisch vervoer en laadinfrastructuur nog volop in ontwikkeling zijn, kunnen de aantallen de komende jaren nog wijzigen. Daarom focussen we ons vooralsnog op de benodigde laadinfrastructuur voor 2025.

We geven vorm aan de realisatie van publieke elektrische laadinfrastructuur door middel van het concessiemodel. Dit wil zeggen dat we in ieder geval tot medio 2024 een concessiehouder hebben voor de plaatsing van laadpalen, en de concessiehouder tot medio 2029 het beheer, onderhoud en exploitatie van de laadpalen regelt. Om de toename in de laadvraag de komende jaren bij te benen wordt er van de gemeente een sterkere regierol in de uitrol gevraagd. Daarom kiezen we voor een transitie van aanvraaggestuurde naar opdrachtgestuurde plaatsing. We plaatsen op basis van (o.a.) gebruiksdata nieuwe openbare laadpalen vooruitlopend op het ontstaan van knelpunten in laden.

We vinden het belangrijk dat inwoners goed geïnformeerd zijn over ontwikkelingen in hun omgeving. Inwoners krijgen een raadplegende en adviserende rol bij de realisatie van laadpunten. Dit doen we door bij de totstandkoming van onze publieke plankaart input op te halen bij inwoners. We toetsen alle voorgestelde laadlocaties elke twee jaar en vragen daarbij bewoners expliciet om met ons mee te kijken voor de laadpunten in hun leefomgeving. Daarnaast informeren we direct omwonenden op passende wijze over de daadwerkelijke plaatsing van laadpalen in hun buurt.

Deze laadstrategie geldt voor de periode 2021-2025 en wordt gedurende de looptijd getoetst aan de voortgang en ontwikkelingen op het gebied van laadinfrastructuur. Wanneer de noodzaak ontstaat actualiseren we de laadstrategie op basis van de nieuwste inzichten.

# Laadstrategie



Gemeente Nissewaard

## ONZE GEBRUIKERSGROEP(EN)



## AANTAL LAADPUNTEN

Verwachte vraag 2025:  
1100 laadpunten

Verwachte vraag 2030:  
3500 laadpunten

### TYPE LAADINFRA

We zorgen voor een dekkend netwerk van laadinfrastructuur d.m.v. plaatsing van openbare laadpalen.

Waar mogelijk stimuleren we privaat of semipubliek laden.

We zorgen dat laadinfrastructuur geen belemmering vormt voor de groei van elektrisch vervoer.



TYPE LAADINFRA  
reuze 1

### UITVOERINGSMODEL

Plaatsing en exploitatie van openbare laadpalen binnen de regionale concessie Zuid-Holland. ENGIE is in ieder geval tot medio 2024 onze concessiehouder.



UITVOERINGS-  
MODEL  
reuze 3

Voor snelladers onderzoeken we onze rol en het beste uitvoeringsmodel.



PARTICIPATIE  
reuze 5

### PARTICIPATIE

Inwoners krijgen een raadgevende en adviserende rol bij de realisatie van laadpunten.

We halen input op en toetsen voorgestelde laadlocaties tweejaarlijks bij bewoners.



SOORT LAADPUNTEN  
reuze 2

### SOORT LAADPUNTEN

Ons openbare laadnetwerk bestaat voornamelijk uit (een clustering van) laadpalen met een laadsnelheid tot 22kW.

We onderzoeken de rol van snelladers (laadsnelheid  $\leq 50$  kW)

We blijven aangehaakt op innovaties en ontwikkelingen.



PLAATSINGS-  
STRATEGIE  
reuze 4

### PLAATSINGSSTRATEGIE

We nemen een sterkere rol in de uitrol van laadinfrastructuur.

We voorkomen knelpunten in laden door pro-actief en datagestuurde laadpalen bij te plaatsen

## Inhoud

0 Samenvatting.....	2
1. Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding.....	4
1.2 Opgave.....	5
1.3 Doel en scope laadstrategie.....	5
1.4 Uitgangspunten voor de uitrol.....	6
1.5 Leeswijzer.....	7
2. Kenmerken laadinfrastructuur.....	7
2.1 Typen laadinfrastructuur.....	7
2.2 Soorten laadpunten.....	8
3. Ontwikkelingen.....	9
3.1 Elektrische voertuigen en laadpaalgebruik.....	9
3.1.1 Slim laden.....	9
3.1.2 Wet- & regelgeving.....	9
3.2 Energietransitie.....	9
3.3 Gemeentelijke kaders en aanpalend beleid.....	10
4. Opgave.....	12
4.1 Inleiding.....	12
4.2 Benodigde laadpunten 2025 en verder.....	12
5. Strategische keuzes.....	14
5.1 Type laadinfrastructuur: privaat, semipubliek en publiek laden.....	14
5.2 Soorten laadpunten.....	14
5.3 Uitvoeringsmodel.....	15
5.5 Participatie.....	16
6. Gebruikersgroepen.....	17
6.1 Personenvervoer.....	17
6.2 De logistieke sector.....	18
6.3 Overige gebruikersgroepen.....	18
7. Uitvoering en organisatie.....	20
7.1 Gemeentelijke organisatie.....	20
7.2 Samenwerking en afstemming.....	20
7.3 Monitoring.....	20
7.4 Financiële kaders.....	20
BIJLAGE I Begrippenlijst.....	20
BIJLAGE II Overzicht gebruikersgroepen.....	22

## 1. Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Het aantal elektrische voertuigen neemt sterk toe, ook in Nissewaard. Dat is ook noodzakelijk om de duurzaamheidsdoelen te halen. De gemeentelijke duurzaamheidsdoelen zijn vastgesteld in het Programmaplan Duurzaamheid 2020. We hebben de ambitie om in 2050 een compleet energieneutrale, klimaatbestendige en

circulaire gemeente te zijn. De transitie naar schone en emissieloze mobiliteit vormt een belangrijke bijdrage om deze doelen te behalen. Daarnaast past het stimuleren en faciliteren van elektrisch vervoer binnen een breder pakket maatregelen om mobiliteit te verduurzamen. Zo zetten we ons middels het Programma Duurzame Mobiliteit van de MRDH in om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van verkeer binnen de regio met 30% te laten afnemen in 2025. Het formuleren van een laadstrategie is door het college van B&W benoemd als een inspanning met een hoge prioriteit.

Op het gebied van mobiliteit is ook landelijk het beleid in beweging. Naast de huidige aanschafsubsidie voor nieuwe en tweedehands elektrische auto's zullen vanaf 2030 alle nieuwe auto's emissieloos zijn.<sup>1</sup> Voor een belangrijk deel zijn dat batterij-elektrische auto's zijn. Het landelijke Klimaatakkoord legt in de laadinfrastructuur en het flankerende beleid de focus op de versnelling van batterij-elektrisch. Die kunnen alleen rijden als de laadinfrastructuur op orde is. Om te zorgen dat er tijdig voldoende laadpunten zijn, is de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) opgesteld, een bijlage van het nationale Klimaatakkoord.

Een van de afspraken uit de NAL is dat gemeenten zorgen voor een laadstrategie en uitvoerend beleid voor de plaatsing van openbare laadpalen. Voor gemeente Nissewaard geeft deze laadstrategie de komende jaren richting aan de ontwikkeling van een dekkend, toegankelijk, betaalbaar, en veilig netwerk van laadinfrastructuur voor alle elektrische voertuigen. Deze laadstrategie dient daarmee als basis om de plannen rondom de uitvoering en uitrol van laadinfrastructuur op te kunnen stellen.

## 1.2 Opgave

Met ongeveer 250 publieke en naar schatting 100 private laadpunten<sup>2</sup> in gemeente Nissewaard zijn de eerste stappen gezet. Maar we staan pas aan het begin van de transitie naar elektrische mobiliteit. De verwachting is dat het aantal elektrische voertuigen op de weg de komende jaren fors gaat groeien, mede omdat er steeds meer betaalbare modellen beschikbaar zijn. Dit geldt voor personenauto's én voor commerciële voertuigen, zoals bestelwagens.

Elektrische auto's worden steeds meer concurrerend met conventionele auto's, niet alleen in financieel opzicht maar ook in de prestaties (actieradius). Verwacht wordt dat hierdoor in de periode 2021-2025 het aantal elektrische personenauto's in Nissewaard en de regio sterk zal groeien. De exacte groei van het aantal en type elektrische auto's is afhankelijk van externe factoren als de brandstofprijs, de (dalende) prijs van elektrische auto's in vergelijking met conventionele auto's en het (uitbreidende) aanbod van elektrische automodellen. Daarnaast is de beschikbaarheid van een dekkend laadnetwerk een randvoorwaarde om de overstap naar elektrisch rijden te maken. De Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) gaat uit van 1,9 miljoen elektrische auto's in 2030 in Nederland.

De groei in het aantal laadpunten heeft een grote impact op het elektriciteitsnet en impact op de openbare ruimte. Belangrijk is dat de laadpunten zorgvuldig en tijdig worden ingepast. Dit vraagt om een integrale aanpak, zodat elektrisch laden steeds meer onderdeel wordt van de openbare ruimte maar er ook ruimte blijft voor andere functies die in de openbare ruimte moeten plaatsvinden. Ook moeten we keuzes maken in het type laadpunten dat we gaan plaatsen. Er zijn namelijk verschillende manieren om de laadbehoefte van EV-rijders op te lossen: bijvoorbeeld door reguliere laadpalen te plaatsen, door laadpleinen te realiseren of door snelladers een plek te geven. Deze laadoplossingen krijgen voor een deel een plek in de openbare ruimte, bijvoorbeeld voor inwoners die geen eigen oprit hebben of voor bezoekers aan onze gemeente. Een ander deel van de laadpunten krijgt plek in de private ruimte, bijvoorbeeld op bedrijventerreinen. Naast reguliere laadpalen willen we ook inzetten op procesinnovatie, slim laden en onderzoeken we de rol die snelladen in Nissewaard kan spelen. Ook het mobiliteitsgebruik verandert de komende jaren. We zien een transitie van autobezit naar (gedeeld) autogebruik, een focus op gebiedsonwikkeling nabij hoogwaardige OV-knooppunten en in de regio zien we zero-emissie zones ontstaan.

## 1.3 Doel en scope laadstrategie

Het doel van deze laadstrategie is om de aanpak te bepalen waarmee tijdig een passende laadinfrastructuur voor alle elektrische voertuigen wordt gerealiseerd. Dit is belangrijk om de mobiliteit te verduurzamen en de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. We willen met deze laadstrategie in de toenemende laadvraag kunnen voorzien en richting geven aan de transitie naar duurzame mobiliteit. De strategie heeft een zichttermijn van tien tot vijftien jaar. Deze zichttermijn is ingegeven vanuit de NAL. Daarbij zien we dat duurzame mobiliteit nog volop in ontwikkeling is en dat bv. (laad)oplossingen en wet- en regelgeving nog aan verandering onderhevig zijn.

---

<sup>1</sup> Afspraak uit het regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst' 2017-2021 en het nationale Klimaatakkoord

<sup>2</sup> Een laadpunt is de elektrische aansluiting op een laadpaal waar de stekker van een elektrisch motorvoertuig op wordt aangesloten. Een laadpaal heeft over het algemeen 2 laadpunten.

Met de laadstrategie nemen we regie op het plaatsen en opschalen van de laadoplossingen die nodig zijn. Op die manier zorgen we voor een goede inpassing in de openbare ruimte en het elektriciteitsnet en willen we onze inwoners, bezoekers en bedrijven vertrouwen geven om over te stappen naar elektrisch vervoer. Het *uitvoerend beleid voor de plaatsing van openbare laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen* is een concretisering van gemeentelijke laadstrategie op het gebied van openbare laadinfrastructuur.

Deze laadstrategie beschouwt de gemeente als overheidsorgaan en laat Nissewaard als werkgever en vastgoedeigenaar vooralsnog buiten beschouwing. Dit neemt niet weg dat de transitie naar emissievrije mobiliteit voor de gemeentelijke organisatie een belangrijke bijdrage is om onze duurzaamheidsdoelstellingen te behalen en het goede voorbeeld te geven. Deze laadstrategie richt zich op de volgende gebruikersgroepen: personenvervoer (inwoners, bezoekers en werkenden, deelmobiliteit en tweewielers & light electric vehicles), de logistieke sector (bestelbussen en zware voertuigen) en overige doelgroepen (doelgroepenvervoer, taxi's, openbaar vervoer, mobiele werktuigen en binnenvaart).

### **Verschillend tempo van de transitie**

De overstap naar elektrisch rijden verloopt niet voor alle gebruikersgroepen en typen voertuigen in hetzelfde tempo. Voor personenvervoer is de overstap al volop gaande en hebben we redelijk zicht op wat er nodig is. Voor een aantal andere van de bovengenoemde gebruikersgroepen heeft de elektrische laadvraag zich nog niet sterk gemanifesteerd in Nissewaard (of in Nederland). Wanneer dit het geval is wordt de stand van de transitie beschreven en de voor de hand liggende laadbehoefte van de gebruikersgroep. Wanneer de laadbehoefte van deze gebruikersgroepen concreter wordt, kunnen we hier als gemeente daardoor eenvoudiger op in spelen. Voor bijvoorbeeld zwaar vrachtvervoer is nog onzeker in hoeverre elektrisch rijden uitkomst biedt en zo ja, wat de behoefte is aan laadinfrastructuur.

We herijken de laadstrategie elke twee jaar, zodat we nieuwe inzichten en ontwikkelingen tijdig kunnen meenemen en hier op kunnen inspelen.

We verwachten dat ook bestelwagens, taxi's en voertuigen voor het doelgroepenvervoer steeds meer overstappen naar elektrisch. Mede vanwege de komst van zero-emissiezones in grotere gemeenten om ons heen. Een deel van die voertuigen gaan 's avonds mee naar huis en worden opgeladen in de wijk. De laadbehoefte van deze voertuigen in de wijk nemen we ook mee in onze prognoses en deze laadstrategie. Voor met name de grotere werkgevers is de verwachting dat de laadoplossingen vooral op eigen terrein worden opgelost.

### **Waterstof**

Naast elektrische voertuigen zet zowel Nederland als Europa in op waterstof als energiedrager en 'brandstof' voor met name zware emissievrije voertuigen. De ontwikkeling van waterstof is nog niet zo ver als batterij-elektrisch. Het aanbod vulpunten, betaalbare voertuigen en groene waterstof is nog heel beperkt en erg duur. Als gemeente volgen we de ontwikkelingen en nemen deze mee in een herijking van de laadstrategie, wanneer deze zich beter laten duiden.

## **1.4 Uitgangspunten voor de uitrol**

Deze strategie biedt de komende jaren houvast bij de realisatie van laadinfrastructuur. Om te zorgen dat laadinfrastructuur geen belemmering vormt voor de groei van elektrisch vervoer werken we aan een dekkend, toegankelijk, betaalbaar, en veilig netwerk van laadinfrastructuur:

- **Dekkend:** een netwerk dat tegemoet komt aan de behoeften van elektrische rijders om te laden.
- **Toegankelijk:** Laadpunten moeten voor iedereen eenvoudig te gebruiken zijn. Daarom streven we ernaar dat de werkwijze en het gebruik van de laadinfrastructuur zoveel mogelijk is gestandaardiseerd.
- **Betaalbaar:** We zorgen ervoor dat laadsessies betaalbaar blijven en de maatschappelijke kosten (o.a. in de vorm van kosten voor het verzoeken en uitbreiden van het elektriciteitsnet) zoveel mogelijk beperkt blijven.
- **Veilig:** Iedereen moet zijn of haar elektrische voertuig veilig kunnen laden en gebruiken. Dit betreft zowel fysieke veiligheid als digitale veiligheid oftewel cyber security.

We kunnen deze doelen alleen behalen in samenwerking met de netbeheerder en uitvoerende marktpartijen, maar houden zelf de regie.

## 1.5 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken bespreken we de laadstrategie in meer detail. In hoofdstuk 2 beschrijven we allereerst de uitgangssituatie: hoe ziet de laadinfrastructuur in gemeente Nissewaard er nu uit? In hoofdstuk 3 bekijken we welke ontwikkelingen en trends er spelen en met welke kaders en welk aanpalend gemeentelijk beleid hebben we te maken? Hoofdstuk 4 beschrijft de prognoses voor de komende jaren, waarna we in hoofdstuk 5 onze strategische keuzes toelichten. In hoofdstuk 6 gaan we dieper in op de gebruikersgroepen waar de laadstrategie zich op richt. Tot slot beschrijft hoofdstuk 7 hoe we de uitvoering van deze strategie organiseren. In de bijlagen geven we een begrippenlijst (Bijlage I) en een overzicht van de relevante gebruikersgroepen (Bijlage II).

## 2. Kenmerken laadinfrastructuur

We onderscheiden laadinfrastructuur middels twee kenmerken: op welke grond een laadpunt zich bevindt en op welk vermogen geladen kan worden.

### 2.1 Typen laadinfrastructuur

Het laadnetwerk bestaat uit laadpunten in de publieke, semipublieke en private ruimte. Waar de paal staat, bepaalt mede de toegankelijkheid. Als gebruikers geen toegang hebben tot laadpunten op privaat terrein moeten ze kunnen uitwijken naar semipublieke of publieke laadpunten. De gemeente heeft een belangrijke rol in de realisatie van voldoende publieke laadinfrastructuur.

- **Publiek laadpunt:** Een laadpunt dat 24/7 openbaar toegankelijk is, zonder barrières zoals slagbomen of poorten;
- **Semipubliek laadpunt:** Een privaat laadpunt dat is opengesteld voor publiek. Denk aan parkeergarages, tankstations of horeca-locaties. Er kunnen beperkte toegangstijden zijn;
- **Privaat laadpunt:** Een laadpunt op eigen terrein, aan huis of bij een bedrijf.

Sinds een aantal jaar werken we aan de uitrol van publieke laadinfrastructuur om te voorzien in de toenemende behoefte. Daarnaast mag iedereen een laadpunt realiseren op eigen terrein en deze op een parkeerplek op eigen terrein beschikbaar stellen voor derden. In het *uitvoerend beleid voor de plaatsing van openbare laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen* wordt verder ingegaan op de (rand)voorwaarden voor de realisatie van laadinfrastructuur op eigen terrein.



Onderstaande kaart geeft een actuele indicatie hoe het (semi)publieke laadnetwerk in gemeente Nissewaard eruitziet. Een actuele kaart is te vinden op [www.oplaadpalen.nl](http://www.oplaadpalen.nl).<sup>3</sup> Te zien is dat de afgelopen jaren een dekkend netwerk van laadinfrastructuur is ontstaan door de plaatsing van laadpalen.

Figuur 1: kaart met gerealiseerde openbare en semi-publieke laadpunten in Nissewaard.



## 2.2 Soorten laadpunten

Laadpunten kunnen op verschillende vermogens elektriciteit leveren:

1. **Regulier laden:** laadpunt met een vermogen tot 22 kilowatt (kW). Het opladen tot de maximale batterijcapaciteit duurt meerdere uren. Reguliere laadpunten kunnen individueel worden geplaatst, of geclusterd worden op een laadplein.
2. **Snelladen:** laadpunt met een vermogen van meer dan 22 kW, waarmee elektrische voertuigen in kortere tijd kunnen opladen. Snelladen gebeurt op gelijkstroom en is volop in ontwikkeling. We onderscheiden drie subcategorieën:

### **a. Kortparkeerladen of semi-snelladen**

Laadpunt met een vermogen tussen 22 en 125 kW, deze worden steeds meer geplaatst bij onder andere supermarkten, hotels en vergaderlocaties.

### **b. Ultrasnelladen voor personenvervoer**

Laadpunt met een vermogen tussen 125 en 350 kW. Het grootste deel van de huidige beschikbare elektrische voertuigen is technisch geschikt om te laden met een snelheid van maximaal 50 kW. De nieuwere modellen en modellen in het hogere segment zijn geschikt voor de hogere vermogens. De laadvermogens tussen 125 kW en 350 kW worden tegenwoordig bij snellaadstations langs hoofdwegen geplaatst, bijvoorbeeld bij pompstations en wegrestaurants.

### **c. Ultrasnelladen voor openbaar vervoer en logistiek**

Laadpunt met een vermogen hoger dan 350 kW, bijvoorbeeld via een pantograaf. De laadpunten zijn geschikt om grote voertuigen zoals vrachtwagens en bussen in korte tijd te laden.

Snelladen is duurder dan regulier laden voor zowel exploitant als gebruiker. Snelladers zijn daarom vooral gewenst op plaatsen waar een korte verblijfsduur gepaard gaat met een grote laadbehoefte en men bereid is daar meer voor te betalen. Denk bijvoorbeeld aan taxistandplaatsen of verzorgingsplaatsen langs de snelweg. In hoofdstuk 5 wordt snelladen in Nissewaard verder beschreven.

<sup>3</sup> De kaart geeft de locatie van laadpalen aan. Laadpalen bevatten vaak twee laadpunten.



## 3. Ontwikkelingen

### 3.1 Elektrische voertuigen en laadpaalgebruik

We verwachten dat in de toekomst laden steeds efficiënter verloopt. In de toekomst kan eenzelfde aantal laadpunten meer EV-rijders bedienen dan nu het geval is. Die verwachting is gebaseerd op een aantal ontwikkelingen:

- **Efficiëntere voertuigen** Volledig elektrische voertuigen krijgen een steeds grotere actieradius. Nieuwe modellen hebben een betere accucapaciteit en zijn steeds vaker technisch geschikt om op hogere vermogens te laden. Hierdoor hoeft er minder vaak geladen te worden.
- **Efficiëntere laadpunten** Het aantal snelladers neemt toe, vooral langs snelwegen. Daarnaast onderzoeken we welke rol snelladers binnen de Nissewaard kunnen krijgen.
- **Efficiënter laadpaalgebruik** Er zijn meerdere manieren om laadpaalkleven tegen te gaan, zoals nudging en social charging apps.

#### 3.1.1 Slim laden

Slim laden is een brede term, die wordt gebruikt om aan te duiden dat slimme technieken de laadtransactie op afstand kunnen aansturen. Een laadsessie kan bijvoorbeeld sneller of langzamer verlopen. Minimaal betekent slim laden dat het opladen van elektrische auto's op het meest optimale moment gebeurt, wanneer de kosten laag zijn en het aanbod van (duurzame) energie hoog. Slimme technieken kunnen ervoor zorgen dat het elektriciteitsnet niet te zwaar wordt belast. Binnen het openbare laadnetwerk wordt door de concessiehouder en netbeheerder slim laden toegepast om pieken en dalen in het laadverbruik te voorkomen.

#### 3.1.2 Wet- & regelgeving

Nederland en Europa bouwen aan wet- en regelgeving voor elektrisch laden. We vinden het belangrijk om deze ontwikkelingen te volgen en zodra er wijzigingen zijn, passen we onze werkwijze aan.

Onderwerpen waar Nederland aan werkt, zijn onder andere:

- Brandveiligheid in parkeergarages;
- Digitale veiligheid;
- Prijstransparantie, zodat voor de gebruiker vooraf duidelijk is wat het laden kost;
- Energiewetgeving met nieuwe voorwaarden voor aansluiting van laadpunten op het stroomnet.

Nu al relevant zijn de Europese richtlijnen voor de energieprestatie van gebouwen: de Energy Performance of Buildings Directive (EPBD III<sup>4</sup>). Nederland heeft deze in maart 2020 vastgelegd in het Bouwbesluit. De richtlijn verplicht organisaties en personen om (o.a.) laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen in de private ruimte aan te leggen bij nieuwbouw, bij ingrijpende renovaties of bij bestaande grotere gebouwen, ook als deze niet worden verbouwd. Nissewaard krijgt hiermee te maken als organisatie die op het terrein van de gebouwde omgeving actief is. Daarnaast zal de gemeente als overheidsorgaan ook via de handhaving van het Bouwbesluit toetsen of ruimtelijke ontwikkelingen voldoen aan de EPBD III. De gemeentelijke wabo-regisseurs toetsen hierop.

## 3.2 Energietransitie

De energietransitie heeft grote impact op het elektriciteitsnetwerk. Duurzame bronnen als zon en wind geven piekmomenten in aanbod, terwijl bijvoorbeeld aardgasvrije wijken voor een grotere vraag in elektriciteit kunnen zorgen. Binnen dit vraagstuk neemt het groeiende aantal elektrische voertuigen ook een plek in.

Als door al deze veranderingen netproblemen ontstaan, kan dat tot hoge maatschappelijke kosten leiden, de uitrol van laadinfrastructuur sterk vertragen en een risico betekenen voor het halen van onze ambities voor de brede energietransitie en laadinfrastructuur in het bijzonder. De netbeheerders staan voor de uitdaging ervoor te zorgen dat het net deze verandering aankan.

Het is daarom onze verantwoordelijkheid om tijdig, op basis van prognoses, aan te geven welke laadinfrastructuur gewenst is voor de komende jaren. De netbeheerder kan vervolgens inzicht geven over de haalbaarheid en eventueel maatregelen treffen om te zorgen dat er voldoende ruimte op het net is. Deze informatie zijn ook meegenomen in de Regionale Energiestrategie (RES) en de netimpactberekening die in dat kader periodiek wordt uitgevoerd. In de RES staan de regionale keuzes voor de opwekking van duurzame elektriciteit, de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en de daarvoor benodigde opslag- en energie-infrastructuur.

Ons uitgangspunt is dat de stroom op publieke laadinfrastructuur groen is en in Nederland is opgewekt. De laadpunten in de publieke ruimte zijn ook geschikt voor slim laden, wat de piekvraag vermindert. De mogelijkheden voor slim laden zijn nog geen voldongen feit. Onderzoek en experimenten zijn de komende jaren

<sup>4</sup> [Laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer – EPBD III](#)

nodig om te bepalen hoe we slim laden het beste kunnen implementeren in onze laadinfrastructuur. Daarbij bekijken we in Nissewaard bv. de mogelijkheden die er zijn om grote daken of parkeerterreinen te overdekken met zonnepanelen, waarbij ook laadinfrastructuur gerealiseerd wordt. De concessiehouder denkt hier actief in mee gedurende de concessietermijn. Daarnaast volgen we de ontwikkelingen en pilotprojecten op verschillende plekken in Nederland, en bij de overige concessiegemeenten in het bijzonder.

### **3.3 Gemeentelijke kaders en aanpalend beleid**

De laadstrategie en de implementatie van voldoende laadinfrastructuur raakt verschillende onderwerpen waarbinnen de gemeente actief is en we in de uitwerking rekening mee houden.

De laadstrategie bekijkt de gemeente in de eerste plaats als overheidsorgaan, en laat buiten beschouwing dat Nissewaard als organisatie ook verantwoordelijk is de overstap te maken naar duurzame mobiliteit en te voldoen aan relevante wet- en regelgeving. Middels verschillende activiteiten hebben we hierin als gemeente ook al stappen gezet. Zo plaatsen we laadpalen in de gemeentelijke parkeergarages, zijn hybride en volledig elektrische auto's een deel van ons wagenpark, en stimuleren we duurzaam woon-werk verkeer met een fietsenplan. Dat neemt niet weg dat we als organisatie hierin verdere stappen moeten nemen en het goede voorbeeld naar onze inwoners en ondernemers moeten geven. De komende jaren zullen we aan de slag moeten om de transitie naar duurzame mobiliteit als gemeentelijke organisatie verder concreet vorm te geven.

De borging van laadinfrastructuur is bij de volgende aanpalende beleidsterreinen en onderwerpen van belang:

#### **Verkeer en Vervoer**

Het is van belang dat de laadinfrastructuur bijdraagt en integraal onderdeel is aan het overkoepelende verkeer en vervoersbeleid van de gemeente Nissewaard. Daarbij zal de laadvraag van verschillende gebruikersgroepen meegenomen moeten worden bij toekomstige ontwikkelingen op het gebied van verkeer en vervoer en parkeren. Daarbij zien we verschillende thema's waarbij de ontwikkelingen op dit moment (in Nissewaard) nog niet zijn uitgekristalliseerd, maar waar laadinfrastructuur de komende jaren wel een rol gaat spelen. Wanneer dit wel het geval is, zal hier specifiek beleid op worden ontwikkeld en verankerd worden in de verschillende beleidskaders. Te denken valt aan uitgangspunten over de borging van laadinfrastructuur binnen deelmobiliteit, logistieke- en mobiliteitshubs en ruimtelijke ontwikkelingen. De verwachting is dat hier de komende jaren meer duidelijkheid over ontstaat.

#### **Regionale Energie Strategie (RES)**

Binnen de RES is de elektrificatie van mobiliteit een van de aspecten die zorgt voor een hogere belasting op het elektriciteitsnet. In de RES zijn op hoofdlijnen netcapaciteitsberekeningen voor de regio gemaakt waarin helder wordt welke impact de energietransitie heeft op het bestaande elektriciteitsnet. Dit wordt in het kader van de RES doorlopend gedaan. Hierin is ook rekening gehouden met de elektriciteitsvraag die voortkomt uit de transitie naar duurzame mobiliteit. Verder zijn de prognoses die gemaakt zijn voor de laadvraag in Nissewaard tot aan 2025 met Stedin overlegd om exact te bepalen of en waar er knelpunten in het elektriciteitsnet zullen ontstaan door de elektriciteitsvraag van de laadpalen. Stedin heeft hierin aangegeven dat voor de geprognosticeerde laadvraag vooralsnog geen capaciteitsknelpunten worden gezien, met name door de toepassing van Slim Laden voor de openbaar laadinfrastructuur. Daarbij is het van belang om in het kader van de brede energietransitie de netcapaciteit de komende jaren te blijven monitoren, en verwachte ontwikkelingen op laadinfrastructuur (en andere ontwikkelingen) vroegtijdig met Stedin te bespreken.

#### **Ruimtelijke ontwikkeling**

Bij ruimtelijke ontwikkelingen is er de kans om de laadvraag die voortvloeit uit de ontwikkeling integraal op te nemen in de planvorming. Door de laadvraag aan de voorkant te onderzoeken en mee te nemen wordt het mogelijk om tegen de meest efficiënte maatschappelijke kosten elektrische laadinfrastructuur bij nieuwe ontwikkelingen toekomstbestendig te realiseren. Door vooruitlopend op de verwachte laadvraag bij oplevering van een project al laadinfrastructuur te realiseren wordt het eenvoudiger voor bewoners/gebruikers om over te stappen naar elektrische mobiliteit. Daarnaast is het kosteneffectief om mantelbuizen te realiseren voor de laadlocaties waar er bij oplevering van een ontwikkeling nog geen openbare laadinfrastructuur wordt gerealiseerd. Dit voorkomt dat binnen afzienbare tijd na oplevering de straat alsnog moet worden opengemaakt. Verder is de ervaring dat bij nieuwbouwlocaties (met name bij koopwoningen) de elektrificatie van mobiliteit sneller plaatsvindt dan elders in de gemeente. Ook wanneer de laadvraag op privéterrein opgelost wordt is het van belang dat de impact op het elektriciteitsnet wordt meegenomen om congestie te voorkomen.

Om elektrische laadinfrastructuur als randvoorwaarde mee te nemen bij gebiedsontwikkelingen is borging in het omgevingsbeleid (omgevingsvisie – omgevingsplan) en het proces van *verkennen en begeleiden initiatieven*

(Intaketafel – Omgevingstafel) nodig. Hierbij moet rekening worden gehouden met andere ambities van de gemeente voor de fysieke leefomgeving. De onder 3.1.2 genoemde EPDB III regelgeving biedt hiervoor al voor de nodige borging, ook wanneer het ruimtelijke ontwikkelingen betreft.

### **Reconstructie en vervangingsopgave**

De vervangingsopgave waar we als gemeente voor staan is een gevolg van de snelle groei die Spijkenisse als groeikern heeft doorgemaakt. Om deze grote opgave op een kosteneffectieve manier te kunnen oppakken is het van belang dat de verschillende opgaven die in de openbare ruimte spelen integraal bekeken worden en dat er (waar mogelijk) werk-met-werk gemaakt wordt. Laadinfrastructuur is één van die opgaven.

Bij herinrichting van de openbare ruimte is het (net als bij gebiedsontwikkeling) van belang dat de laadvraag in de gebied integraal onderdeel uitmaakt van een projectomschrijving. Door bij een reconstructie vooruitlopend op de vraag al laadinfrastructuur (of mantelbuizen) te realiseren wordt voorkomen dat de er onnodig degeneratie van de openbare ruimte plaatsvindt. Daarnaast is de impact op de boven- en ondergrondse openbare ruimte een van de leidende principes geweest bij het intekenen van de toekomstige laadlocaties zoals beschreven in hoofdstuk 5.

### **Omgevingsvisie**

Op 1 juli 2022 treedt de Omgevingswet in werking. Op grond daarvan zijn gemeenten verplicht op vanaf 2024 een integrale Omgevingsvisie voor het gehele grondgebied te hebben vastgesteld. De Omgevingsvisie is een samenhangende visie op strategisch niveau en vervangt verschillende sectorale visies. De omgevingsvisie biedt vervolgens het beleidsmatige kader voor het andere gemeentelijke instrument; het omgevingsplan. Gemaakte keuzen in de visie sturen de in het omgevingsplan neer te leggen regels in meer of mindere mate, afhankelijk van hoe globaal of gedetailleerd het beleid in de visie is. In het omgevingsplan worden regels gesteld over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de fysieke leefomgeving. Het omgevingsplan bevat voor het gehele grondgebied van de gemeente in ieder geval de regels die nodig zijn met het oog op een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Deze regels kunnen dus onder andere worden gesteld voor activiteiten.

De ambities uit deze laadstrategie zullen een plek moeten krijgen in de Omgevingsvisie. De uitwerking hiervan in de regels moeten een plek krijgen in het Omgevingsplan. De randvoorwaarden en plankarten die in het kader van de laadstrategie zijn opgesteld zijn een hier een (belangrijke) bouwsteen voor. Binnen het proces voor de omgevingsvisie centrum zijn hier al de eerste ervaringen mee opgedaan waar op voortgeborduurd kan worden.

## 4. Opgave

### 4.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in hoeveel laadpunten er nodig zijn, hebben we gebruik gemaakt van prognoses die in 2020 door een adviesbureau zijn doorgerekend. De prognoses zijn in het uitvoerend beleid vertaald naar een nieuwe plankaart waarin de laadvraag in concrete laadlocaties is ingevuld.

De prognoses zetten we af tegen de huidige situatie. Zo maken we de opgave concreet voor de gebruikersgroepen bewoners, forensen (werkenden) en bezoekers.

De impliciete keuze is hierbij dat personenauto's vooral gebruikmaken van reguliere laadpunten en dat snelladen (bv. langs de snelweg) als back-up wordt ingezet. Het doel is daarbij niet om het aantal voorspelde laadpunten te realiseren, maar om te zorgen dat de laadinfrastructuur in het juiste tempo meegroeit en om de ontwikkeling van elektrisch vervoer niet te beperken.

De prognoses geven inzicht in het aantal benodigde publieke en private reguliere laadpunten voor de periode tot 2030. Deze prognose is opgesteld op basis van openbare databestanden, zoals gegevens over kavels (eigen oprit) en demografische en welvaartsgegevens (waar komen als eerste elektrische auto's). Het uitgangspunt van deze prognoses is de groei zoals aangenomen vanuit de NAL naar 1,9 miljoen elektrische auto's in 2030. Prognoses voor semipublieke laadpunten, zoals bij hotels en parkeergarages, zijn niet separaat beschikbaar. Deze zijn opgenomen in de cijfers voor private laadpunten. Omdat er onzekerheden in de prognoses zitten en semipublieke laadpunten niet apart zijn weergegeven, houden we de ontwikkelingen goed in de gaten en stellen als nodig onze doelstellingen bij.

### 4.2 Benodigde laadpunten 2025 en verder

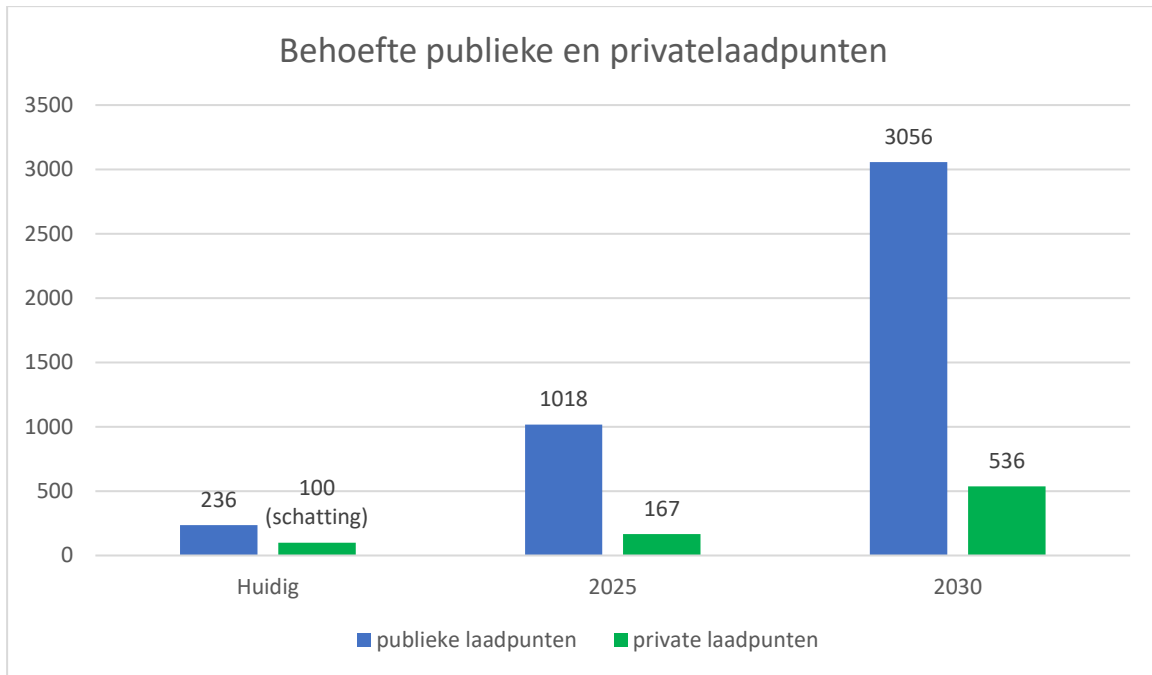
Momenteel zijn er ongeveer 250 publieke laadpunten in Nissewaard. Het aantal private laadpunten wordt niet centraal geregistreerd maar wordt geschat op ongeveer 100. Om in 2025 te voorzien in de laadbehoefte van elektrische personen- en bestelauto's zijn volgens de prognoses in totaal ongeveer 1100 laadpunten nodig. Een deel daarvan zal kunnen opladen op privéterrein. Echter, omdat Nissewaard relatief weinig woningen heeft met een eigen oprit of garage, zal een groot deel van de laadbehoefte van bewoners in de openbare ruimte liggen. Hier is met het opstellen van de plankaart met laadlocaties rekening gehouden.

#### Laadvraag 2030

Omdat de toekomst van duurzame mobiliteit nog volop in ontwikkeling is, is de laadbehoefte voor 2030 nog een stuk onzekerder. Desalniettemin zijn volgens de huidige prognoses nog veel meer laadpunten nodig om in de laadbehoefte van 2030 te voorzien, ongeveer 3500. Om te voorzien in deze laadbehoefte is een forse toename van het totaal aantal laadpunten en daarmee ook publieke laadpunten nodig. Wel is de verwachting dat er verhoudingsgewijs minder laadpunten per elektrische auto nodig zijn dan in de huidige situatie, zoals beschreven in 2.2. In de prognoses is rekening gehouden met deze ontwikkelingen. Daarnaast zal de komende jaren ook de rol van snelladen binnen het systeem van elektrisch laden steeds scherper worden. Wanneer elektrische rijders meer gebruik maken van snelladen voor hun laadbehoefte, zal het aantal (publieke) laadpunten richting 2030 waarschijnlijk lager uitkomen.

#### Impact op het elektriciteitsnet

De prognoses die gemaakt zijn voor de laadvraag tot aan 2025 met Stedin overlegd om te bepalen of en waar er knelpunten in het electriciteitsnet zullen ontstaan door de extra electriciteitsvraag van het toegenomen aantal laadpunten. Stedin heeft hierin aangegeven dat voor de geprognosticeerde laadvraag vooralsnog geen capaciteitsknelpunten worden gezien.



Figuur 2: Geprognosticeerde publieke en private laadbehoefte 2025 en 2030. Het huidig aantal private laadpunten is geschat.

Voor nu stellen we scherp op de laadbehoefte voor 2025. Bij de herijking van de laadstrategie zal bekeken worden of de laadbehoefte van 2030 zich beter laat duiden.

## 5. Strategische keuzes

Elke gebruikersgroep heeft een andere laadbehoefte: waar wordt geladen, hoe vaak wordt geladen en hoe hoog het gewenste laadvermogen is. Wij richten ons voornamelijk op de gebruikersgroep van personenvervoer (inwoners, bezoekers en werkenden, deelmobiliteit en tweewielers & light electric vehicles), maar bekijken ook de logistieke sector (bestelbussen en zware voertuigen) en overige doelgroepen (doelgroepenvervoer, taxi's, openbaar vervoer, mobiele werktuigen en binnenvaart).

We bouwen onze strategie op aan de hand van de volgende onderwerpen:

1. **Type laadinfrastructuur:** de verhouding private, semipublieke en/of publieke laadpunten;
2. **Soorten laadpunten:** reguliere laadpalen, laadpleinen en snelladen;
3. **Uitvoeringsmodel:** de wijze van samenwerking met Charge Point Operators (CPO) voor de uitrol van publieke laadpunten;
4. **Plaatsingsstrategie:** vraaggestuurd en/of meer proactief plaatsen;
5. **Participatie:** het verkrijgen van draagvlak voor laadvoorzieningen in of nabij woonwijken.

### 5.1 Type laadinfrastructuur: privaat, semipubliek en publiek laden

Om de druk op de openbare ruimte beperkt te houden en de elektrische rijder zo goedkoop mogelijk te laten laden, is ons eerste vertrekpunt dat elektrische rijders zoveel mogelijk laden op privaat terrein. Hierbij hanteren we de ladder van laden. Elektrische rijders die geen toegang hebben tot een privaat laadpunt moeten kunnen uitwijken naar semipublieke en publieke laadpunten. De gemeente neemt de verantwoordelijkheid om te zorgen voor een basisnetwerk van publieke laadpunten. Daarnaast volgen we de ontwikkelingen in de elektrificatie van andere gebruikersgroepen. Daarbij houden we rekening met een goede spreiding van laadpunten over de gemeente.



Figuur 3: Ladder van laden

### 5.2 Soorten laadpunten

Om de laadbehoefte van elektrische rijders op te vangen, is minimaal een netwerk van reguliere laadpunten nodig, eventueel aangevuld met (regionaal gepositioneerde) snellaadpunten als aanvullende laadoplossing voor bijvoorbeeld bezoekers, zakelijke veelrijders of logistieke voertuigen.

De gemeente heeft een verantwoordelijkheid in de uitrol van reguliere publieke laadpunten, zoals aangegeven in paragraaf 4.1. Reguliere laadpalen kunnen los worden geplaatst, of geclusterd in een laadplein. Als gemeente monitoren we de behoefte en mogelijkheden voor laadpleinen in de komende jaren, waarbij sommige bestaande laadlocaties zullen uitgroeien tot een clustering van meerdere laadpalen.

Bij het intekenen van de toekomstige laadlocaties is er nu, op basis van de input van bewonersenquête, licht de voorkeur gegeven aan het spreiden van laadlocaties over meerdere plekken in de wijk. Dit in tegenstelling tot het clusteren van meerdere laadpalen op een beperkt aantal plekken in de wijk. Echter zullen er in de uitrol van het openbare laadnetwerk toch een aantal logische locaties groeien tot een clustering van twee of meer laadlocaties, wanneer hier voldoende laadvraag in voor ontstaat.



Voor snelladers (laadvermogen  $\geq 50$  kW) onderzoeken we de komende tijd welke rol ze in Nissewaard kunnen spelen om het netwerk van reguliere laadpalen te ondersteunen. We bekijken (o.a.) voor welke gebruikersgroepen snelladen in Nissewaard gewenst is, op welke (strategische) locaties snelladen mogelijk is, en hoe de exploitatie het beste georganiseerd kan worden. Omdat snelladers een zware netaansluiting veriesen bekijken we ook welke gevolgen de realisatie hebben voor het elektriciteitsnet.

### **5.3 Uitvoeringsmodel**

We geven voor de uitrol van openbare laadpalen de voorkeur aan het concessiemodel. Dit wil zeggen dat we het exclusieve recht tot plaatsing en exploitatie van openbare reguliere laadpunten in onze gemeente in concessie geven aan één Concessiehouder. Als Nissewaard doen we dit al sinds 2012 en de ervaringen hiermee zijn positief. Naast ambtelijke capaciteit voor de behandeling van (aan)vragen kost de uitrol van het openbare laadnetwerk de gemeente hierdoor niets.

De huidige concessie is in 2021 aanbesteed en gegund aan ENGIE. In de periode van 1 juli 2021 t/m 30 juni 2024 zullen openbare reguliere laadpunten door ENGIE geplaatst worden. Deze partij zal de geplaatste palen beheren, onderhouden en exploiteren t/m 30 juni 2029. Beide termijnen kunnen met 1,5 jaar verlengd worden. De exploitatie van het nog lopende contract van de voorgaande concessie wordt eveneens door ENGIE georganiseerd.

De concessie is regionaal georganiseerd voor 29 gemeenten met de gemeente Rotterdam als concessie-manager. Hiermee sluit onze aanpak aan bij regiovorming als onderdeel van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur. Ook ontstaat efficiëntie in de ambtelijke organisatie en de afstemming met de Concessiehouder en netbeheerder(s). Ook geeft dit de mogelijkheid om een uniform laadtarief van €0,26 per geladen kWh (excl. BTW) te hanteren en samen op te trekken in het ontwikkelen van o.a. slim laden en gebruiksgemak. Hiermee verwachten we de elektrisch rijder maximaal te kunnen ondersteunen en de snelle groei van het laadnetwerk vorm te kunnen geven in de komende jaren.

### **5.4 Plaatsingsstrategie: van paal-volgt-auto naar proactieve en datagestuurde uitrol**

De plaatsingsstrategie voor de realisatie van openbare laadlocaties was altijd om het paal-volgt-auto principe te hanteren. Vanaf het moment dat een aanvraag wordt gedaan wordt de procedure tot realisatie van een laadpaal in gang gezet, welke vaak rond 6 maanden duurt. Door deze vraaggestuurde manier van plaatsing kon er vrijwel gegarandeerd worden dat de laadpaal direct bij de plaatsing gebruikt zal worden. Er zit namelijk een aanvrager achter. Het nadeel van het paal-volgt-auto principe is dat het voor de elektrische rijder vaak (te) lang duurt voor de laadpaal op straat staat.

Met de groei (en kortere levertijd) van het aantal elektrische voertuigen en de opkomst van de tweedehandsmarkt is de verwachting dat vraaggestuurde plaatsing alleen niet langer voldoet om snel genoeg voldoende laadinfrastructuur op gerealiseerd te krijgen. De behoefte om (ook) proactief uit te rollen – en daarmee vóór de (aan)vraag uit te plaatsen – wordt steeds groter. Daar wordt de komende jaren dan ook op ingezet.

Binnen de nieuwe concessie openbaar laden is er de mogelijkheid om als gemeente pro-actief ‘opdrachtgestuurd’ een laadpaal te plaatsen. Hierbij kan de gemeente zelf opdracht geven en het initiatief nemen om een laadpaal te plaatsen. Deze opdracht kan voortkomen uit gebruiksdata of de verwachting van toekomstig (toenemend) gebruik op basis van verschillende ontwikkelingen. Daarbij wordt oog gehouden voor de (vaak hoog) aanwezige parkeerdruk in specifieke gebieden en monitoren we het gebruik. Door datagestuurd te plaatsen kan de vraag ‘voorspeld’ worden zodat de procedure in gang gezet wordt voor de elektrische rijder een aanvraag doet. Hiermee kunnen doorlooptijden van de aanvraag worden verkort. In deze proactieve plaatsingsstrategie trekken we samen op met andere regiogemeenten en de concessiehouder. Het aanvragen van een laadpaal door bewoners blijft mogelijk via laadpaalnodig.nl.

### **Plankaart openbare laadpunten**

Om voorbereid te zijn op de verwachte sterke groei van het aantal elektrische auto's is er een plankaart opgesteld waarin toekomstige laadlocaties staan ingetekend. Locaties zijn op parkeervak-niveau ingetekend en zijn openbaar te vinden op de website van de gemeente.

### **Beleid openbaar laadnetwerk**

Bij de selectie en uitbreiding van laadlocaties en de aanleg van de laadpalen en laadvakken voor het openbare laadnetwerk, volgen we het *Uitvoerend beleid voor de plaatsing van openbare laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen*.

## **5.5 Participatie**

Het is belangrijk dat inwoners goed geïnformeerd zijn over ontwikkelingen in hun omgeving. Bij de realisatie van publieke laadpunten betrekken en raadplegen we inwoners. De wens om bewoners te betrekken kwam ook naar voren uit de in 2020 gehouden online enquête over laadinfrastructuur. Van de ruim 900 respondenten gaf driekwart aan van tevoren te willen weten waar laadlocaties in de wijk komen te staan. We betrekken en raadplegen bewoners volgens het proces beschreven in het uitvoerend beleid, waarbij we actief richting inwoners communiceren.

## 6. Gebruikersgroepen

Nissewaard kent verschillende gebruikersgroepen die (op termijn) overstappen naar elektrisch rijden, met elk hun eigen kenmerken en behoeftes aan laadinfrastructuur. In dit hoofdstuk beschrijven we voor de gebruikersgroepen personenvervoer (inwoners, bezoekers en werkenden, deelmobiliteit en tweewielers & light electric vehicles), de logistieke sector (bestelbussen en zware voertuigen) en overige doelgroepen (doelgroepenvervoer, taxi's, openbaar vervoer, mobiele werktuigen en binnenvaart) op welke laadoplossingen of ontwikkelingen we inzetten. In bijlage II geven we een overzicht van de relevante gebruikersgroepen.

### 6.1 Personenvervoer

Voor personenvervoer maken we onderscheid tussen inwoners, bezoekers en werkenden, waarbij we bezoekers verdelen in recreatief en werkgerelateerd bezoek. Daarnaast beschrijven we de gebruikersgroep deelmobiliteit en tweewielers & light electric vehicles:

- **Inwoners.** De voornaamste laadoplossing voor bewoners met een eigen parkeerplaats is privaat laden op eigen terrein. Voor inwoners die elektrisch rijden en geen toegang hebben tot een privaat dan wel semipubliek laadpunt, zetten we in op voldoende publieke laadpunten verspreid over de gemeente. Regulier laden is hierbij de belangrijkste manier van laden. Snelladen dient incidenteel als back-up bij het rijden van langere afstanden. De rol van snelladen onderzoeken we en wordt later ingevuld. Om laden in VvE's te ondersteunen stellen we een handreiking en informatie beschikbaar die bewoners/beheerders kan helpen in de realisatie van gepaste laadinfrastructuur.
- **Bezoekers.** Hieronder valt bezoek aan vrienden en familie, werkgerelateerd bezoek, maar ook bezoek aan toeristische locaties en het centrum van Nissewaard. De eerste twee groepen maken voornamelijk gebruik van publieke laadpunten verspreid over de wijken. Daarvoor zetten we in op een dekkend netwerk van publieke laadpunten verspreid over de gemeente, zodat er binnen redelijke afstand een laadpunt beschikbaar is. De laadbehoefte van bezoekers aan toeristische locaties en het centrumgebied wordt waar mogelijk ingevuld door private en semipublieke laadpunten bij de betreffende locatie. Zo realiseren we in alle gemeentelijke parkeergarages een elektrische laadpunten voor (o.a.) bezoekers.
- **Werkenden.** De laadbehoefte van werkgerelateerd bezoek wordt waar mogelijk ingevuld met private en semipublieke laadpunten bij onder andere kantorencomplexen. Voor bedrijven is dit in de meeste gevallen ook de meest kosteneffectieve optie, omdat zij elektriciteit relatief goedkoop kunnen inkopen. Daarnaast is het mogelijk voor berijders van een elektrische auto die binnen de gemeente werken ook een publieke laadpaal aanvragen als de werkgever niet over eigen parkeergelegenheid beschikt.

#### Deelmobiliteit

De laadbehoefte van deelmobiliteit is op dit moment nog niet helemaal te voorspellen. In Nissewaard zien we verschillende initiatieven op gang komen op het gebied van deelmobiliteit. Zo zijn er een aantal deelauto's en is er vorig jaar gestart met de uitrol van een aantal elektrische deelscooters. Ook zijn er initiatieven om bij de realisatie van ruimtelijke ontwikkelingen deelmobiliteit te faciliteren. De verwachting is dan ook dat deelmobiliteit de komende jaren verder zal toenemen, en zich relatief zal elektrificeren. Wanneer mogelijk laden deze voertuigen met private en semipublieke laadpunten, maar de verwachting is dat in veel gevallen publieke laadpunten nodig zijn. Daarom zetten we in op een dekkend netwerk publieke laadpunten. Wanneer er beleid ontwikkeld wordt omtrent deelmobiliteit zal elektrificatie en de daaruit voortvloeiende (openbare) laadvraag hiervan een onderdeel moeten zijn.

#### Tweewielers & light electric vehicles

Elektrische fietsen, scooters en light electric vehicles (zoals bijv. de Biró) kunnen veelal worden geladen met een 230 volt-aansluiting en kunnen door de uitneembare accu's vaak makkelijk thuis worden geladen. Wel zien we naar de toekomst een beperkte behoefte aan 230-volt laadpunten voor deze voertuigen op strategische locaties, zoals bij metrostations en toeristische bestemmingen. Voor de hand ligt om deze laadbehoefte waar mogelijk in te vullen met private laadpunten, of mee te nemen binnen gebiedsontwikkelopgaven. Dit geeft commerciële partijen (bv. horecagelegenheden) daarmee de mogelijkheid zich te onderscheiden ten opzichte van andere partijen. Waar het aanbod aan laadinfrastructuur zich onvoldoende privaat ontwikkeld kunnen we inzetten om enkele publieke 230-volt laadpunten te ontwikkelen, bij voorkeur binnen gebiedsontwikkelopgaven.

## 6.2 De logistieke sector

Steeds meer bedrijven stappen over op elektrische voertuigen voor goederenvervoer. De ontwikkeling van zero-emissiezones versnelt deze overstap. Ook financieel wordt het steeds aantrekkelijker om de overstap te maken. De aanschafprijs is weliswaar nog hoger maar de operationele kosten van een elektrische bestelwagen zijn lager, waardoor de Total Cost of Ownership (TCO) in sommige gevallen al voordeliger uitvalt voor elektrische voertuigen. De verwachting is dat van de bestelwagens ongeveer de helft gaat laden bij het bedrijf, via private laadinfrastructuur. De andere helft gaat thuis laden, op de eigen oprit of in de openbare ruimte. Bestelwagens kunnen dezelfde laadinfrastructuur gebruiken als personenauto's, maar gebruiken deze veel intensiever wanneer zij professionele veelrijders zijn zoals logistieke bedrijven (pakketdiensten, leveranciers, etc).

Onze gemeente heeft de komende jaren geen plannen om een zero-emissiezone voor logistiek in te richten. Wel verwachten we een effect van zero-emissiezones in omliggende gemeenten zoals Rotterdam, Delft, Den Haag en Leiden. Een deel van de laadbehoefte van bestelwagens die actief zijn in deze zero-emissiezone laadt in onze gemeente, omdat de bestuurders hier wonen of het bedrijf hier is gevestigd. We willen deze laadbehoefte zoveel mogelijk privaat voorzien (bijv. op terrein van bedrijven). Daarnaast kijken we naar de (extra) publieke laadpunten die nodig zijn in woonwijken en de mogelijkheden voor bijvoorbeeld laadpleinen op bedrijventerreinen en op strategische locaties langs hoofdroutes. Zo zijn er (private) plannen voor een groot laadplein binnen Halfweg-Molenwatering, op het parkeerterrein van het Carlton Oasis. De verwachting is dat een groot deel van de logistieke laadvraag van ons grootste bedrijventerrein hiermee wordt ingevuld. De rol die (evt. openbare) snellaadinfrastructuur kan/zal spelen in het vervullen van de laadbehoefte van deze professionele veelrijders zal worden meegenomen in de verkenning die we de komende tijd hieromtrent zullen doen.

### Zware voertuigen

De laadoplossingen en daarbij behorende laadvraag voor zware voertuigen en vrachtwagens zijn op dit moment nog niet heel concreet in te vullen. Op dit moment is de verwachting dat de laadinfrastructuur voor zware voertuigen zich voornamelijk op privaat of semipubliek terrein zal ontwikkelen, waarbij hoge laadsnelheden voor de hand liggen. Daarnaast wordt waterstof op dit moment ook gezien als mogelijke oplossing om de mobiliteit van deze gebruikersgroep te verduurzamen. Deze en andere ontwikkelingen worden gevolgd en concreter ingevuld in een herijking van de laadstrategie.

In zijn algemeenheid is het gezien het regionale karakter logisch om de laadbehoefte van de (zware) logistieke sector en bedrijven in regionaal verband te beschouwen en te onderzoeken waar (nodig) de benodigde (snel)laadinfrastructuur het beste gepositioneerd kan worden. Vanuit de provincie en het Rijk worden hier de komende tijd initiatieven voor gestart, zoals de regionale uitvoeringsstrategie stadslogistiek. Deze initiatieven houden we als Nissewaard in de gaten en wanneer zich hier kansen voordoen zal hier op aangehaakt worden.

## 6.3 Overige gebruikersgroepen

Ook voor de gebruikersgroepen doelgroepenvervoer, taxi's, openbaar vervoer, mobiele werktuigen en vaartuigen beschrijven we de stand van de transitie en hoe we aankijken tegen de elektrificatie hiervan.

### Doelgroepenvervoer

De verwachting is dat de ontwikkelingen voor het doelgroepenvervoer vergelijkbaar zijn voor die van de (lichte) logistieke sector, waarbij elektrificatie de komende jaren een rol zal gaan spelen. Het doelgroepenvervoer binnen Nissewaard is regionaal aanbesteed met een looptijd tot 2023. Binnen de huidige concessie zijn geen concrete doelstellingen opgenomen voor de verschoning van de gereden kilometers. Wanneer een nieuwe aanbesteding georganiseerd wordt onderzoeken we hiervoor de mogelijkheden. Daarnaast is het, vanwege positieve ontwikkelingen in de TCO, niet onwaarschijnlijk dat elektrificatie zich ook onafhankelijk van contractuele verplichtingen zal ontwikkelen. De voertuigen voor doelgroepenvervoer laden 's nachts in de remise en voor een deel worden ze thuis geladen, op de eigen oprit of in de publieke ruimte. Als nodig faciliteren we publieke laadpunten in de wijk voor deze gebruikersgroep. Wanneer de actieradius niet voldoende is voor de geplande ritten, is ook snellaadinfrastructuur een mogelijke oplossing. De laadvraag voor deze doelgroep nemen we dan ook mee in de verkenning van snellaadinfrastructuur in Nissewaard. Ook is het belangrijk op te merken dat contracten of concessies van omliggende gemeenten van invloed kunnen zijn op de openbare laadvraag binnen Nissewaard, wanneer de bestuurders van die voertuigen hier wonen.

### Taxi's

Binnen Nissewaard zijn er verschillende kleine taxibedrijven actief. Bij de herontwikkeling van de metrobusstation Spijkenisse-Centrum zijn ook een aantal taxistandplaatsen voorzien. De landelijke verwachting is dat taxi's, net als andere veelrijders, de komende jaren zullen overstappen op elektrische voertuigen. De voorkeur is dat taxi's, waar beschikbaar, bij de remise (privaat) laden. Wanneer niet mogelijk zal de taxi nabij de woning van

de chauffeur openbaar worden geladen. Als nodig faciliteren we de laadvraag in de wijk voor deze gebruikersgroep. Bij de ontwikkeling van taxistandplaatsen ligt het voor de hand om ook direct aangrenzende laadinfrastructuur te realiseren.

### **Openbaar vervoer**

Voor Nissewaard betreft het openbaar vervoer met name de metro en het busvervoer. Hierbij is de metro al volledig elektrisch. Voor het busvervoer is landelijke de verplichting dat vanaf 2030 alle bussen volledig emissievrij zijn. In onze huidige busconcessie Concessie Voorne-Putten en Rozenburg (2019-2028) met EBS zijn er afspraken gemaakt over de verschoning van het busvervoer. Er wordt alleen met Euro VI-bussen op groengas gereden. Bij een volgende concessie wordt er bekeken hoe de overstap naar naar geheel emissieloze mobiliteit gemaakt kan worden. Wat betreft busvervoer moet de duurzame oplossing zich nog verder uitkristalliseren. Hierbij wordt er naast elektrificatie ook gekeken naar de rol die duurzame waterstof kan spelen. De komende jaren wordt er voor onze gemeente geen concrete (openbare) laadvraag verwacht. We onderzoeken bij de reconstructie van het metro-busstation in hoeverre er no-regret voorzieningen getroffen kunnen worden, om voorbereid te zijn op de mogelijke elektrische laadvraag van het busvervoer na 2028.

### **Mobiele werktuigen**

Vergelijkbaar met de ontwikkelingen voor zware voertuigen is er op dit moment nog niet veel bekend over de verduurzaming van mobiele werktuigen. We volgen de ontwikkelingen in de verschoning van mobiele werktuigen voor woningbouw, utiliteitsbouw en grond-, weg-, en waterbouw. Als er behoefte ontstaat aan laadinfra, onderzoeken we de mogelijkheden.

### **Vaartuigen**

Wanneer er over verduurzamingen van vaartuigen wordt gesproken, wordt hier met name de binnenvaart bedoeld. De binnenvaartsector is langs de Oude Maas in Nissewaard actief. Voor de verduurzaming van de vaartuigen zelf worden er vooral op (inter)nationaal niveau afspraken gemaakt, waarbij de meerkosten van duurzame oplossingen op dit moment nog zo hoog dat de business case lastig of niet sluitend is binnen de huidige financieringsmogelijkheden. Individuele gemeenten hebben een rol in de verschoning van deze gebruikersgroep door op laad- en losplaatsen walstroom en/of pakketten van accuwissel mogelijk te maken. Aangezien er in onze gemeente geen mogelijkheden zijn om te laden of lossen, wordt er voor Nissewaard geen rol voorzien.

## 7. Uitvoering en organisatie

### 7.1 Gemeentelijke organisatie

De wethouder Duurzaamheid is bestuurlijk opdrachtgever voor de laadstrategie en de realisatie van (openbare) laadinfrastructuur. Het beleidsmatige onderdeel van laadinfrastructuur wordt getrokken door het Programma Duurzaamheid. Voor de uitvoering en uitrol van publieke laadinfrastructuur is binnen de lijnorganisatie de afdeling Ruimtelijke Inrichting verantwoordelijk, waar er op dit moment tot 2025 incidentele capaciteit beschikbaar is. De opschaling van laadinfrastructuur vraagt om grotere uitvoeringskracht en verdere professionalisering van het werkproces. Met de vaststelling van de laadstrategie en onderliggende documenten is een stap gezet in de verdere professionalisering van het werkproces, zodat de uitrol efficiënt kan verlopen. Voor de borging van extra uitvoeringskracht volgen we de ontwikkelingen en meekoppelkansen die de bekostiging van het Klimaatakkoord met zich mee zullen brengen.

Ook is het belangrijk dat laadinfrastructuur structureel aandacht krijgt bij meerdere gemeentelijke vakafdelingen, zodat die op de hoogte zijn van elkaars werk en ontwikkelingen, zoals Verkeer en Vervoer, Ruimtelijke Realisatie, Projecten etc.

### 7.2 Samenwerking en afstemming

Binnen de realisatie van laadinfrastructuur, wordt samengewerkt met verschillende partners, zoals de NAL-samenwerkingsregio Zuid-West. Dit is een samenwerkingsverband tussen provincies Zuid-Holland, Zeeland en de inliggende netbeheerders. De samenwerkingsregio ondersteunt gemeenten bij de uitrol van laadinfrastructuur, onder andere door het delen van kennis en het organiseren van aanbestedingen voor laadpunten in de publieke ruimte. Daarnaast zijn de bewoners, netbeheerder en de (markt)partijen die de laadinfrastructuur plaatsen, belangrijke partijen waar we mee samenwerken en afstemmen. Zoals benoemd in paragraaf 5.3 werken we samen met 29 andere gemeenten binnen de concessie voor openbaar laden.

### 7.3 Monitoring

Monitoring levert waardevolle inzichten op over onder meer de groei van elektrisch vervoer in onze gemeente, het gebruik van specifieke laadpunten en de laadinfrastructuur als geheel en de belasting van het energienetwerk. Het is van belang dat we als gemeente eigenaar zijn van de gebruiksdata van de laadpunten in de publieke ruimte, dit is als eis opgenomen in de concessie openbaar laden en dient tevens in toekomstige aanbestedingen zo opgenomen te worden. Deze gebruiksdata benutten we om samen met NAL-samenwerkingsregio Zuid-West de monitoring verder invulling te geven. Op deze manier kunnen we de ontwikkeling van elektrisch vervoer en het laadnetwerk volgen en waar nodig/wenselijk bijsturen. Deze laadstrategie wordt gedurende de periode 2021-2025 getoetst en indien nodig geüpdatet op basis van de voortgang.

### 7.4 Financiële kaders

Op basis van de huidige markt is de verwachting dat de plaatsing van reguliere laadinfrastructuur kan worden uitgevoerd zonder financiële bijdrage van de gemeente. Daarnaast vraagt de uitrol van laadinfrastructuur en de uitvoering van de laadstrategie ambtelijke capaciteit, waar tot en met 2024 in ieder geval voldoende capaciteit voor is. Voor de plaatsing en exploitatie van snellaadpunten en innovatie-projecten is naar verwachting wel budget nodig. Wanneer deze activiteiten financiële consequenties hebben voor de beschikbare budgetten, zal dekking hiervoor onderdeel uitmaken van de opdrachtformulering of meegenomen worden in de integrale afweging die in het kader van de perspectiefnota wordt gemaakt. Voor het concessie management door de Gemeente Rotterdam is een jaarlijkse bijdrage van €3.689,86 opgenomen, waarvoor dekking is binnen de huidige beschikbare budgetten.

## BIJLAGE I Begrippenlijst

### Laadpaal

Fysiek object met meestal één of twee laadpunten.

### Laadpunt

De elektrische aansluiting op een laadpaal waar de stekker wordt aangesloten. Reguliere laadpalen beschikken meestal over twee laadpunten. Een laadpunt kan ook verwerkt zijn in bijvoorbeeld een muurbox of lichtmast.

### Laadplein

Een laadplein bestaat uit meer dan twee laadpunten voor elektrische voertuigen die een gedeelde net aansluiting hebben (bij publieke laadpalen) of die op een gedeelde groep achter de meter zitten.

### Laadpunt voor regulier laden

Laadpunt met een vermogen van hoogstens 22kW.

### Laadpunt voor snel laden



Laadpunt met een vermogen hoger dan 22 kW.

### **Kortparkeerladen**

Snelladen aan het begin van de snellaadrange wordt 'kortparkeerladen' genoemd. Deze laadpalen worden vaak geplaatst op plekken waar de EV-rijder het laden kan combineren met een andere activiteit, zoals winkelen of vergaderen.

### **Ultrasnelladen**

Snelladen aan de bovenkant van de range wordt ook wel ultrasnelladen of 'Ultra Fast Charging' (UFC) genoemd. Hierbij gaat het om laadvermogens van meer dan 150kW. Deze laadvermogens zijn gewenst voor zwaardere voertuigen.

### **Slim laden**

Brede term, die wordt gebruikt om aan te duiden dat slimme technieken de laadtransactie op afstand kunnen aansturen. Minimaal betekent dit dat het opladen van elektrische auto's op het meest optimale moment gebeurt, wanneer de kosten laag zijn en het aanbod van (duurzame) energie hoog.

### **Publiek toegankelijk laadpunt**

Een laadpunt voor een elektrisch voertuig dat 24/7 openbaar toegankelijk is, zonder barrières zoals slagbomen of poorten.

### **Semipubliek toegankelijk laadpunt**

Een laadpunt dat is opgesteld voor publiek op een private locatie. Bijvoorbeeld bij parkeergarages of tankstations. Er kunnen beperkte toegangstijden zijn.

### **Privaat laadpunt**

Een laadpunt op eigen terrein.

### **Laadpaalkleven**

Het onnodig bezet houden van een elektrisch laadpunt door een elektrische auto. Hierbij wordt een grens van 24 uur gehanteerd.

### **Social charging app**

App waarbij EV-rijders het gebruik van laadpunten in de buurt met elkaar afstemmen. Deelnemers laten bijvoorbeeld in de app weten hoe lang ze nog moeten laden.

### **Batterij elektrisch voertuig (BEV)**

Volledig elektrisch voertuig, waarbij een brandstofmotor ontbreekt. Dit in tegenstelling tot een Plug-In Hybride Elektrisch Voertuig (PHEV).

### **Charge Point Operator (CPO)**

De CPO is verantwoordelijk voor beheer, onderhoud en exploitatie van laadpalen.

### **NAL-regio's**

Zes samenwerkingsregio's die zijn voortgekomen uit de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL). Gemeenten werken binnen deze regio's samen met de provincie en met de netbeheerder.

### **Zero-emissielogistiek (ZE-logistiek)**






Zonder uitstoot van schadelijke stoffen goederen verplaatsen voor bijvoorbeeld bouw, retail, afval, horeca, en e-commerce. Voertuigen rijden op elektriciteit of waterstof.

### **Zero-emissiezones (ZE-zones)**

Zones waarbinnen geen logistieke voertuigen mogen komen die emissies uitstoten

## BIJLAGE II Overzicht gebruikersgroepen

In onderstaande tabel staat een overzicht van de verschillende gebruikersgroepen en de verwachte laadoplossingen

	Gebruikersgroep	Voertuigtype	Regulier laden (<22 kW)	Kortparkeerladen en/ of Ultrasnelladen voor personenvervoer (22-350 kW)	Ultrasnelladen voor zwaar transport zoals logistiek, busvervoer (>350)
	Personenvervoer particulier (woon-werk en bezoekers)	Personenauto	<p><b>Privaat:</b> thuis- en bedrijfsaansluiting.</p> <p><b>Semipubliek:</b> parkeergarages, horeca, winkelcentra.</p> <p><b>Publiek:</b> openbare ruimte.</p>	<p><b>Privaat:</b> n.v.t.</p> <p><b>Semipubliek:</b> winkelcentra, supermarkten, tankstations, horeca.</p> <p><b>Publiek:</b> evt. snel(bij)laden in openbare ruimte.</p>	Voorlopig niet van toepassing.
	Doelgroepenvervoer	Personenauto	Zie personenauto's.		
Personenbus		Zie bestelwagens.			
	Taxi's		<p><b>Privaat:</b> thuis- en bedrijfsaansluiting stallingdepot.</p> <p><b>Semipubliek:</b> parkeergarages, horeca, winkelcentra en taxistandplaatsen.</p> <p><b>Publiek:</b> openbare ruimte.</p>	<p><b>Privaat:</b> snellader bedrijf.</p> <p><b>Semipubliek:</b> parkeergarages, horeca, winkelcentra, standplaatsen, tankstations en op bedrijfsaansluiting stallingdepot.</p> <p><b>Publiek:</b> strategische hubs en evt. snel(bij)laden op standplaatsen of openbare ruimte.</p>	Voorlopig niet van toepassing.
	Openbaar vervoer	Bus	n.v.t.	<p><b>Privaat:</b> remise concessiehouder en via opportunityladen (eigen laadinfra) bij eindhaltes buslijnen.</p> <p><b>Semipubliek:</b> n.v.t.</p> <p><b>Publiek:</b> n.v.t.</p>	<p><b>Privaat:</b> remise concessiehouder en via opportunityladen (eigen laadinfra) bij eindhaltes buslijnen.</p> <p><b>Semipubliek:</b> n.v.t.</p> <p><b>Publiek:</b> n.v.t.</p>
	Lichte logistieke voertuigen	Bestelwagens	<p><b>Privaat:</b> thuis- en bedrijfsaansluiting stallingdepot.</p> <p><b>Semipubliek:</b> parkeergarages, horeca en winkelcentra.</p> <p><b>Publiek:</b> openbare ruimte.</p>	<p><b>Privaat:</b> snellader bedrijf.</p> <p><b>Semipubliek:</b> horeca, winkelcentra, tankstations, hubs.</p> <p><b>Publiek:</b> op strategische hubs en openbare ruimte.</p>	Voorlopig niet van toepassing.
Light electric vehicles LEV's,			<b>Privaat:</b> stopcontact thuis (220 volt).	n.v.t.	n.v.t.

		o.a. fiets en bromfiets	<p><b>Semipubliek:</b> in fietsenstallingen (220 volt).</p> <p><b>Publiek:</b> voorlopig n.v.t.</p>		
	Zware logistieke voertuigen	Vrachtwagens	<p><b>Privaat:</b> bedrijf/depot.</p> <p><b>Semipubliek:</b> n.v.t.</p> <p><b>Publiek:</b> n.v.t.</p>	<p><b>Privaat:</b> bedrijf/depot.</p> <p><b>Semipubliek:</b> laad- en losplekken, tankstations, hubs.</p> <p><b>Publiek:</b> evt. openbare ruimte.</p>	<p><b>Privaat:</b> bedrijf/depot.</p> <p><b>Semipubliek:</b> laad- en losplekken, tankstations, hubs.</p> <p><b>Publiek:</b> n.v.t.</p>
	Mobiele werktuigen		Er is nog geen duidelijk eindbeeld van technologie en laadbehoefte: van 220 volt tot krachtstroom.		
	Vaartuigen		Voor Nissewaard n.v.t: Walstroom, Wissel- en laadplekken voor accucontainers		