

Laadinfrastructuur voor elektrische auto's in de openbare ruimte

Visie publieke laadinfrastructuur Lelystad 2025



Visie publieke laadinfrastructuur Lelystad 2025

Zoals vastgesteld door de raad van Lelystad op 15 december 2020

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	5
1.1	WAAROM EEN VISIE OP OPENBAAR LADEN	5
1.2	VISIE EN BELEID.....	6
2	TRENDS EN ONTWIKKELINGEN	9
2.1	LAADINFRASTRUCTUUR EN LAADGEDRAG	10
2.2	NIEUWE LANDELIJKE REGELS VOOR LAADINFRASTRUCTUUR BIJ WONING- EN UTILITEITSBOUW.....	15
	<i>Utiliteitsbouw</i>	16
	<i>Woningbouw</i>	16
	<i>Verplichte laadinfrastructuur bij renovatie</i>	16
	<i>Verplichte laadinfrastructuur bij bestaande utiliteitsbouw</i>	16
	<i>Verplichtingen t.a.v. laadinfrastructuur in de openbare ruimte</i>	16
2.3	ONTWIKKELINGEN	16
	<i>Inductieladen</i>	17
	<i>Slim laden en V2G</i>	17
	<i>Waterstof</i>	17
	<i>Combineren van functies van objecten in de openbare ruimte</i>	18
2.4	PLAATSINGSBELEID	18
	<i>Wanneer ga je plaatsen?</i>	18
	<i>Waar ga je plaatsen?</i>	20
	<i>welke eisen stel je aan de laadlocatie?</i>	20
	<i>Aanbesteding: opdrachtmodel of concessie</i>	21
	<i>Samenwerking van Lelystad met MRA-Elektrisch</i>	21
2.6	DE OPGAVE VOOR LELYSTAD TOT 2025	21
2.7	EEN FORSE GROEI	22
3	DE BEOOGDE AANPAK IS GEBIEDSGERICHT.	23
3.2	LAADGARANTIE DOOR EEN DEKKEND LAADNETWERK.....	23
3.3	HET AANVRAAG- EN REALISATIEPROCES IS ZO KORT MOGELIJK	23
3.4	IN SAMENSPRAAK VASTGELEGDE LAADLOCATIES.....	23
3.5	COMMUNICATIE, PARTICIPATIE EN BESLUITVORMING	27
4	OPLAADPUNTEN IN OPENBARE PARKEERGARAGES	30
4.1	BRANDVEILIGHEID	30
4.2	RISICO VERMINDERENDE MAATREGELEN	31
4.3	AANPAK IN LELYSTAD.....	32
5	SNELLADERS EN SNELLAADSTATIONS	33
5.1	200 KM IN 8 MINUTEN	33
5.2	AANSLUITEN OP EEN SNELLAADSTATION.....	34
5.3	EEN SNELLADER OF SNELLAADSTATION VINDEN	34
5.4	LOCATIEKEUZE VOOR SNELLADERS EN SNELLAADSTATIONS	35
6	LAADINFRASTRUCTUUR BIJ GEBIEDSONTWIKKELING	39
6.1	STAPPENPLANLAADINFRASTRUCTUUR IN GEBIEDSONTWIKKELING.....	39
	<i>Stap 1: Plan mobiliteit, parkeren en energie ophalen</i>	39
	<i>Stap 2: Benodigde laadinfrastructuur in kaart brengen</i>	40
	<i>Stap 3: Exacte laadlocaties bepalen</i>	41
	<i>Stap 4: Type laadoplossingen en inrichting locaties bepalen</i>	41
	<i>Stap 5: Ontwerp afstemmen met plan voor de kabels & leidingen</i>	42

<i>Stap 6: Realisatie laadinfrastructuur</i>	42
<i>Stap 7: Beheren van de laadinfrastructuur</i>	42
GEBRUIKTE BRONNEN:	43
BIJLAGE 1 – STAND VAN ZAKEN IN NEDERLAND	44
BIJLAGE 2 – STAND VAN ZAKEN IN LELYSTAD	47
BIJLAGE 3 – PROGNOSE VOOR LELYSTAD	48
BIJLAGE 4 – AFDELING 5.4. BOUWBESLUIT 2012:	50
BIJLAGE 5 – AMENDEMENTEN	51

1 Inleiding

Op het gebied van mobiliteit staat Nederland aan de vooravond van een grote verandering. Het is de ambitie dat vanaf 2030 alle nieuw verkochte auto's emissieloos zijn. Dat betekent dat Nederland vanaf dat moment een totaal wagenpark van 1,9 miljoen volledig elektrische (accu)auto's heeft (ruim 22% van het totale wagenpark) ten opzichte van zo'n 118.000 op dit moment. Om al deze auto's op te laden zijn er 1,8 miljoen publieke laadpunten nodig. Dat zijn er op dit moment nog ca. 57.000.

In de Mobiliteitsvisie Lelystad 2020-2030 is onder meer het volgende opgenomen:

"Lelystad heeft ambities, wil groeien naar een 'Next Level'. In het programma Lelystad Next Level (LNL) en het traject Omgevingsvisie Lelystad zijn deze wensen voor de toekomst van de stad beschreven en is een strategie uitgewerkt om dit waar te maken."

en

"We willen daarbij dat de manier waarop we ons verplaatsen duurzaam is, de leefbaarheid van de woonomgeving ten minste op niveau blijft, de stad en voorzieningen bereikbaar blijven en veilig verkeer vanzelfsprekend is."

Elektrisch rijden is de toekomst. De verwachting is dat in 2025 circa 10% van alle personenvoertuigen elektrisch zijn. Al deze voertuigen hebben een laadbehoefte waarin voorzien moet worden. De juiste condities moeten worden gecreëerd, zodat de transitie naar emissievrij vervoer voortvarend gaat verlopen en wordt voorkomen dat bewoners bij de aanschaf van een auto kiezen voor een brandstofauto omdat de publieke laadinfrastructuur achterblijft. Eén van de doorslaggevende condities om dit te bereiken is de beschikbaarheid van voldoende (publieke) laadinfrastructuur.

In toenemend tempo worden laadpunten voor elektrische auto's in de openbare ruimte aangevraagd door inwoners van en werknemers in Lelystad. In toenemend tempo groeit ook de weerstand van inwoners tegen het reserveren van "hun" parkeergelegenheid voor het laden van deze elektrische auto's. Bij een aantal aanvragen is -wanneer de parkeerdruk in de directe omgeving erg hoog is- vervangende parkeergelegenheid gerealiseerd. De komende jaren staat ons een aanzienlijke opgave te wachten. Vanaf 2030 moeten nieuwe auto's vrij zijn van uitlaatgassen en de provincie Flevoland heeft de ambitie om dan 20.000 laadpalen te hebben geplaatst.

1.1 Waarom een visie op openbaar laden

Op 28 juni 2019 heeft het kabinet het Klimaatakkoord gepresenteerd en is begonnen met de uitvoering. In het akkoord staan meer dan 600 afspraken om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Verschillende ministeries zijn verantwoordelijk voor de uitvoering:

- Economische Zaken en Klimaat voor Elektriciteit en Industrie,
- Binnenlandse Zaken voor Gebouwde omgeving,
- Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit voor Landbouw en landgebruik,
- Infrastructuur en Waterstaat voor Mobiliteit

Onderdeel van het Klimaatakkoord is de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL). Hierin is afgesproken dat alle Nederlandse gemeenten eind 2020 twee beleidsdocumenten hebben vastgesteld:

- een integrale visie op laadinfrastructuur;
- plaatsingsbeleid voor laadinfrastructuur.

Met deze visie wordt beoogd beide afspraken, dus zowel het vaststellen van een integrale visie op laadinfrastructuur als het plaatsingsbeleid, in te vullen. Dit document vormt de aanzet tot de verdere vertaling van het plaatsingsbeleid in een plankaart en een strategie voor de realisatie.

Op 4 juni 2019 zijn de “Beleidsregels voor publieke Opladinfrastructuur voor Elektrische auto’s in de gemeente Lelystad” reeds vastgesteld. In paragraaf 2.4: Plaatsingsbeleid, wordt de verdere invulling van het plaatsingsbeleid beschreven.

Naast meer lopen, fietsen en gebruik van openbaar vervoer streven wij na dat voertuigen meer en meer emissievrij worden. Daar waar het binnen onze mogelijkheden ligt willen wij de transitie van fossiele brandstof naar elektrische voertuigen stimuleren. Dit doen we vooral door elektrische rijders te faciliteren.

Het aantal elektrische auto's in onze gemeente groeit exponentieel. Deze auto's moeten opladen en een groot deel is daarvoor aangewezen op laadpalen in de openbare ruimte. Tegelijkertijd zien we dat publieke laadinfrastructuur niet op zichzelf staat. Deze visie sluit aan bij andere beleidsterreinen en -documenten, zoals:

- De Kadernota Duurzaamheid.
- Uitvoeringsplan Duurzaamheid 2017-2020
- De Mobiliteitsvisie Lelystad;

Groei van publieke laadinfrastructuur

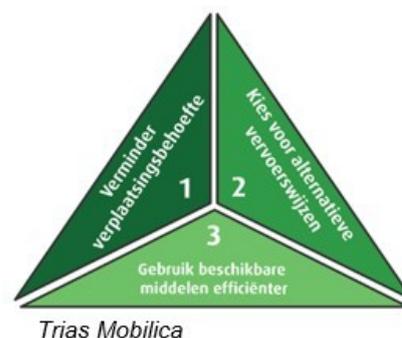
Het gedrag en de momenten waarop men laadt verschillen van het gedrag bij tanken van fossiele brandstoffen. Meestal gebeurt laden thuis en op de bestemming. Dat kan zijn op privaat of (semi)publiek terrein. Een groot deel van de inwoners van de gemeente Lelystad heeft echter geen mogelijkheid om op eigen terrein te parkeren. Daardoor zijn zij aangewezen op de openbare ruimte om te parkeren en dus ook om te laden.

Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met bezoekers die hun elektrische auto op moeten laden. Nederland loopt internationaal voorop met interoperabiliteit: een e-rijder kan overal laden en betalen, ziet met een app welke locaties vrij zijn en wat laden daar kost. Zelfs wanneer je er als gemeente voor kiest om je laadinfrastructuur niet actief op bezoekers te richten, moet je er rekening mee houden dat bezoekers gebruik maken van de voor inwoners aangelegde laadinfrastructuur.

De inpassing van laadinfrastructuur in de openbare ruimte vormt een uitdaging: enerzijds om de kwaliteit van de openbare ruimte te borgen en anderzijds om elektrisch vervoer zoveel mogelijk te voorzien van mogelijkheden om te laden. Om dit te faciliteren is regie op het realiseren van het laadnetwerk nodig.

1.2 Visie en beleid

Het vaststellen van een visie past binnen de uitgangspunten van de Kadernota Duurzaamheid. Voor verduurzaming van de mobiliteit volgen we de Trias Mobilica. Dit begrip omvat de drie focuselementen van duurzame mobiliteit, namelijk: veranderen, verduurzamen en verminderen.



Verminderen van mobiliteit

Door slimme ruimtelijke ordening gericht op gebruik van openbaar vervoer, fietsen en lopen, kunnen structureel veel kilometers worden bespaard. Ook het stimuleren van het nieuwe werken voorkomt mobiliteit. Videoconferenties, webcasts en webinars worden steeds beter door bestaande ICT-technieken en -bedrijven ondersteund. Door de coronacrisis heeft het nieuwe werken een sterke extra impuls gekregen. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) verwacht dat de manier waarop we werken blijvend zal veranderen. Veel organisaties zullen na de coronacrisis vasthouden aan thuiswerken. Gedeeltelijk thuiswerken heeft veel voordelen. Het is flexibeler en productiever, goed voor de balans tussen werk en privé, scheelt reistijd en het is ook nog eens duurzaam.

Veranderen van mobiliteit

Er zijn vormen van mobiliteit die duurzamer zijn dan het huidige autogebruik. Het gaat dan om de overstap naar OV, fietsen, lopen of (elektrische) deelauto's of een slimme combinatie hiervan. We willen het gebruik van deze duurzamere vervoerwijzen zoveel mogelijk stimuleren.

Verduurzamen mobiliteit

Door het gebruiken van duurzame voertuigen en brandstoffen, zoals groen gas en elektrisch rijden, kan ook op een meer verantwoorde manier met mobiliteit omgegaan worden. Wanneer een eigenaar van een elektrische auto niet de mogelijkheid heeft om op de eigen oprit vanaf de woning te laden, voorziet de gemeente –voor zover leverbaar- in samenwerking met MRA-Elektrisch in een laadpaal in de openbare ruimte. Daarnaast zijn er laadpunten in de parkeergarages van het Stadshart en snelladers/ snellaadstations in het Stadshart en langs de A6.

Volgens de in de Kadernota Duurzaamheid opgenomen ambities is in 2025 het volgende bereikt:

- Ten opzichte van de prognose 10% minder autoverkeer (motorvoertuigen per etmaal) op het Lelystadse wegennet.
- Aandeel fietsen en e-fietsen in de modal split is 35% (10% hoger dan nu)
- 100 scooters/bromfietsen zijn vervangen door e-scooters.
- CO2 uitstoot door verkeer is met 20% verminderd ten opzichte van 1990 (landelijk peiljaar).
- Het stadsvervoer (stadsdienst) rijdt volledig elektrisch.
- In 2025 wordt het stadshart emissievrij belevend (ambitie Green Deal Zero Emission Stadslogistiek).

Elektrisch rijden geeft geen lokale uitstoot en draagt bij aan een betere luchtkwaliteit. Daarnaast is het CO₂-neutraal indien er wordt gereden op 100% hernieuwbare energie. Daarmee draagt elektrisch rijden bij aan de doelstellingen van het Klimaatakkoord. Op dit moment hebben we geen dekkend netwerk van laadpalen in de gemeente. Het ontbreken van een laadpaal in de directe omgeving kan een reden kan zijn voor bewoners om geen elektrische auto aan te schaffen. Het vlot plaatsen van publieke laadinfrastructuur is daarom één van de belangrijkste condities voor het stimuleren van elektrisch vervoer.

Met deze visie pakken we meer regie op de uitbreiding van het laadnetwerk. Deze visie geeft ook invulling aan onze participatiedoelstellingen. Goede participatie is essentieel in het vastleggen van potentiële laadlocaties zodat we draagvlak hebben bij de daadwerkelijke plaatsing.

Scope van deze visie

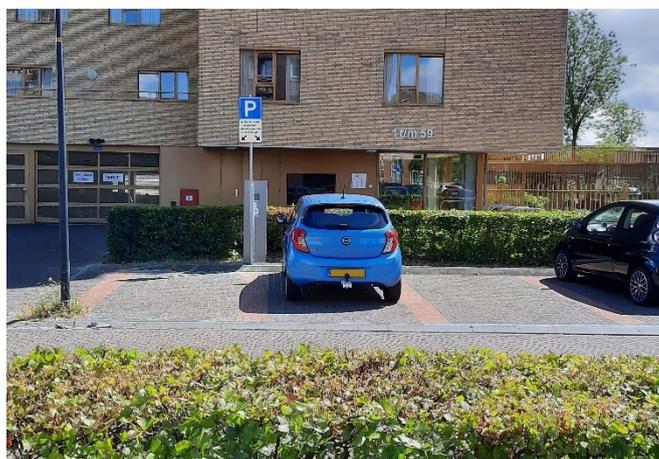
Er zijn meerdere invalshoeken om elektrisch rijden en schone voertuigen te stimuleren, onder andere met:

- Zero emissie belevend van het Stadshart in 2025;
- Vergroenen gemeentelijk wagenpark;
- Emissieloos Openbaar Vervoer en Publiek Vervoer;
- Bieden van voldoende publieke laadplekken.

Deze visie richt zich op de laatste categorie: de publieke laadbehoefte.

De visie biedt een strategie voor het gedeelte van de opgave waar de rol van de gemeente ligt bij laadinfrastructuur in de openbare ruimte en snelladers en snellaadstations.

Dit document bevat een omschrijving van de verwachte ontwikkelingen en de opgaven die daarbij komen kijken. Door dit in kaart te brengen en vast te stellen hoe we dit aan willen pakken kan opgeschaald worden naar een laadnetwerk dat anticipeert op de behoefte van (toekomstige) e-rijders en tegelijkertijd



Laadpaal in de Bremenstraat

elektrisch rijden stimuleert.

Deze visie gaat in op de volgende aspecten:

- De trends en ontwikkelingen in markt, techniek, en beleid en de huidige stand van zaken en de verwachte opgave: hoe veel laadinfrastructuur moet er in de openbare ruimte worden gerealiseerd en waar (hoofdstuk 2);
- De stappen die moeten worden gezet om het laadnetwerk op een effectieve manier op te schalen in de periode tot 2025 en verder (hoofdstuk 3);
- Oplaadpunten in parkeergarages en de punten die daarbij bijzondere aandacht verdienen (hoofdstuk 4);
- Het voorzien in mogelijkheden om snel tussendoor of onderweg (bij) te laden bij snelladers en snellaadstations (hoofdstuk 5);
- Hoe invulling moet worden gegeven aan het realiseren van laadinfrastructuur bij gebiedsontwikkeling (hoofdstuk 6).

2 Trends en ontwikkelingen

Begrippen

EV = Electric Vehicle (elektrisch voertuig)

FEV = Full Electric Vehicle

(volledig elektrisch voertuig)

PHEV = Plug-in Hybrid Electric Vehicle

(een hybride voertuig met een verbrandingsmotor en een elektrische motor)

FCEV = Fuel Cell Electric Vehicle

(een waterstof-elektrische auto met brandstofcel als energiedrager)*

Voor de laadinfrastructuur die gebruikt wordt om elektrische voertuigen te laden zijn verschillende termen in gebruik. We hanteren de volgende definities:

- **Laadplekken:** Een parkeerplaats waar geladen kan worden. Soms ook wel een oplaadpunt genoemd.
- **Laadpalen:** Een oplaadpaal is een fysiek object met in vrijwel de meeste gevallen twee laadplekken om twee voertuigen tegelijk te bedienen.
- **Laadplein:** Een laadplein bestaat uit een aantal laadplekken voor elektrische auto's die niet afzonderlijk op het net zijn aangesloten, maar samen één netaansluiting hebben

* Waterstofpersonenauto's zijn vooralsnog niet op grote commerciële schaal verkrijgbaar.

De transitie naar schone en uitstootvrije energie is in volle gang. Een voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van zon- en windenergie die de laatste jaren in een stroomversnelling is geraakt. Ook de verkoop van elektrische auto's is spectaculair toegenomen en zet stevig door. In 2019 zijn er al meer elektrische voertuigen dan dieselveertuigen verkocht. Het lijkt geen twijfel dat voertuigen met brandstofmotoren op termijn grotendeels gaan verdwijnen. In Nederland rijden sinds april 2020 bijna 118.000 volledig elektrische auto's rond. Dat is een stijging van 73.000 ten opzichte van een jaar eerder. Daarmee is ruim 1,2 procent van alle in Nederland geregistreerde auto's volledig elektrisch. Het aantal plug-in hybrides daalde met 3 procent naar 98.000. Daarmee reden er op 1 januari van dit jaar bijna 198 duizend stekkerauto's in Nederland, 43 procent meer dan een jaar eerder (bron: CBS op basis van de kentekenregistratie van de RDW). De verwachting is dat het aantal volledig elektrische auto's de komende jaren toeneemt tot ca. 1 miljoen in 2025, ofwel 10 procent van alle in Nederland geregistreerde auto's.

Hoe duurzaam zijn elektrische auto's?

Elektrische auto's zijn, inclusief productie en recycling van de batterijen, over hun levensduur minder CO₂-belastend dan auto's met een verbrandingsmotor. Over de gehele levenscyclus stoot een elektrische auto, bij gebruik van overwegend grijze stroom, circa 30% minder CO₂ uit ten opzichte van een benzineauto. Bij gebruik van groene stroom is de CO₂-reductie zelfs 70%. Daarnaast stoten elektrische voertuigen geen lokale verontreinigende emissies uit (fijnstof en NOx) en liggen de emissies van remschijven van EV's 25% lager dan voor conventionele voertuigen. Dit komt doordat de elektromotor ook als rem werkt. Dit heeft twee voordelen: de batterij wordt weer opgeladen en de remblokken worden minder gebruikt.

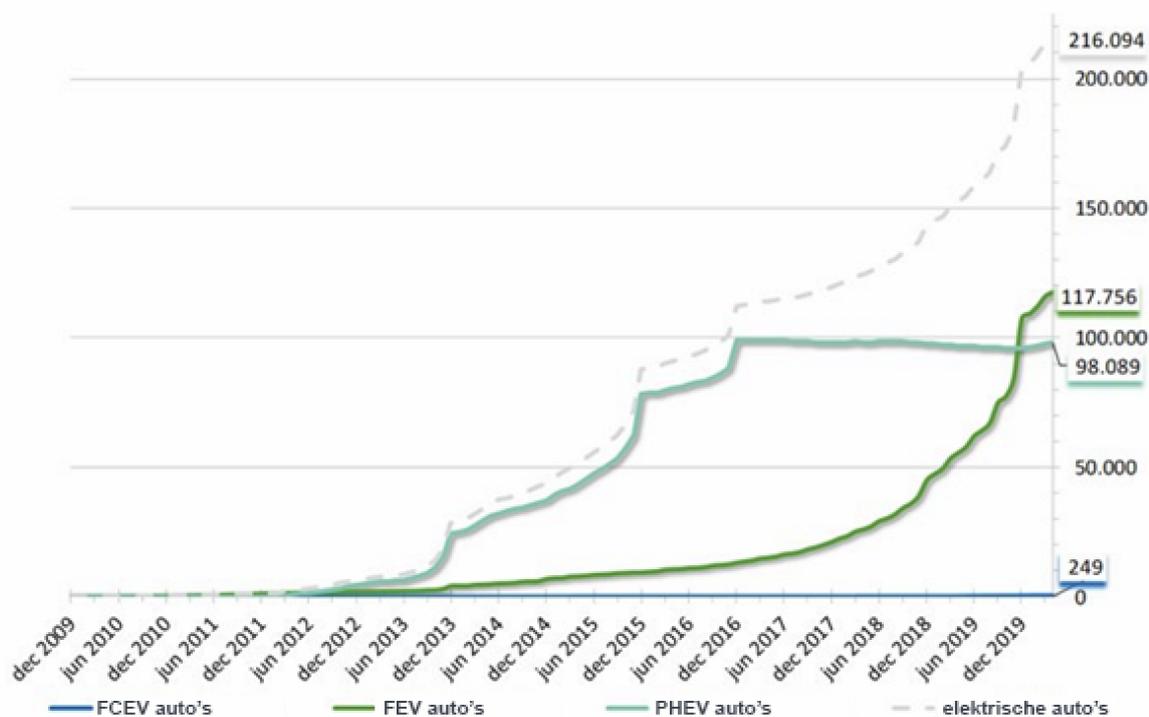
Het produceren van de batterij heeft invloed op de duurzaamheid van een elektrische auto. De batterijen scoren echter hoog op duurzaamheid. Dit komt omdat de batterijen uit auto's een tweede leven krijgen als buffer in het energienet of als thuisopslag voor zonne-energie.

Als een gebruikte batterij niet meer kan worden ingezet voor een tweede leven kunnen de grondstoffen worden teruggewonnen en hergebruikt. Op dit moment kan ca. 70% van de grondstoffen worden teruggewonnen. Naar verwachting zal de toenemende vraag naar (grondstoffen voor) batterijen ervoor zorgen dat accu's grootschalig gerecycled worden en wordt een batterij een nagenoeg circulair product.

Om de elektrische voertuigen in hun laadbehoefte te voorzien, is er een toenemende vraag naar (publieke) laadinfrastructuur. Met de parkeerplaatsen voor opladen en de laadpalen zelf als extra

element in de openbare ruimte, heeft de groei van het aantal elektrische voertuigen impact op het gebruik en de kwaliteit van deze openbare ruimte. De groei van elektrisch rijden stelt netbeheerders – als beheerders van het elektriciteitsnetwerk– en lokale overheden – als beheerders van de openbare ruimte – voor de uitdaging om laadinfrastructuur in te passen en zo deze transitie naar schoon vervoer te faciliteren.

De ontwikkeling van elektrisch vervoer en de daarvoor benodigde laadinfrastructuur zet na 2025 door. Naar verwachting rijden in 2030 in Nederland zo'n 1,9 miljoen elektrische auto's (bijna 20% van in Nederland geregistreerde auto's) en zijn circa 1,7 miljoen publieke en semipublieke laadplekken nodig



Aantal geregistreerde elektrische voertuigen in Nederland

Aantal per type voertuig	31-dec-13	31-dec-14	31-dec-15	31-dec-16	31-dec-17	31-dec-18	31-dec-19	30-apr-20
Personenauto (FEV)	4.161	6.825	9.368	13.105	21.115	44.984	107.536	117.756
Personenauto (E-REV, PHEV)	24.512	36.937	78.163	98.903	98.217	97.702	95.885	98.089
Personenauto (FCEV)				30	41	50	215	249

Groei van FEV (volledig elektrische auto's), PHEV (plug-in hybride auto's) en FCEV (waterstof-elektrische auto's).
Bron: RVO peildatum 30 april 2020

2.1 Laadinfrastructuur en laadgedrag

Er staan op dit moment ruim 40.000 publieke laadpalen in Nederland. Daarnaast zijn er 1.200 snellaadstations. In de gemeente Lelystad staan circa 90 publieke laadpalen, 16 semipublieke laadpunten in de parkeergarages van het Stadshart, 2 publieke snelladers (Stadshart en A6) en 2 publieke snellaadstations (beide aan de A6).

Privé, semipubliek en publiek laden

Onderzoek en de praktijk wijzen uit dat wanneer een gebruiker van een elektrische auto (EV-rijder) de mogelijkheid heeft een privé laadpunt te plaatsen en te gebruiken, dit voor de gebruiker de sterke

voorkeur heeft. Laden is zo het goedkoopst en er is 100% garantie op beschikbaarheid.

In Nederland kan circa 30% van de huishoudens op eigen terrein laden. De overige 70% is voor het laden bij de woning aangewezen op de laadpaal in de openbare (parkeer)ruimte. In onze gemeente ligt de verhouding dicht tegen dit landelijk gemiddelde aan. Daarnaast is er een laad-behoefte in semipublieke ruimte zoals parkeergarages en -terreinen met betaald parkeren.

Laadgedrag

De EV-rijder laadt op bij de plek waar het goed uitkomt in de zin van tijd, geld of comfort. Een EV-rijder laadt daarom bij voorkeur op het begin- of eindpunt van zijn reis en niet onderweg. Dit betekent dat er waar mogelijk thuis of op het werk en anders op publieke laadplekken wordt geladen.

Laadfactoren

Naast het type omgeving (privé, semipubliek, publiek) komt een aantal technische factoren kijken bij het laden en de keuze voor de aan te leggen laadinfrastructuur. Dit zijn factoren zoals elektrisch vermogen van de laadpaal, laadtijdpercentage en bezettingsgraad. Hoe meer vermogen een laadpaal heeft, hoe sneller de batterij van een EV wordt volgeladen. Belangrijke voorwaarde is wel dat de auto dit vermogen kan ontvangen.

Laadtijd en -vermogen

Het opladen van een voertuig is een samenspel tussen de auto en de laadpaal. Een openbare laadpaal levert doorgaans een vermogen van 11 kW. Een auto die 11 kW kan ontvangen laadt ca. 50 km/u bij de nieuwste modellen leveren maximaal 17 kW per laadpunt.

Een groot deel van de oudere elektrisch auto's heeft een zogenaamde '1-fase' adapter en kan daardoor met slechts één derde van het vermogen (= 3,7 kW) laden. Dit komt overeen met een laadsnelheid van circa 15 km actieradius per uur. Het volledig laden van een elektrisch voertuig kan in het slechtste geval dan oplopen tot 30 uur. Omdat een voertuig nooit helemaal leeg is en een hoger ontvangsvermogen meer en meer gewoon wordt, is een dusdanig lange oplaadtijd uitzondering. Recentere elektrische voertuigen worden steeds vaker met een '3-fase' lader geleverd waardoor wel de volledige capaciteit van de laadpaal benut kan worden. Laden bij gelijke stroomsterkte met een 3-fase adapter gaat drie keer zo snel.

Laadtijdpercentage

Een elektrisch voertuig dat een laadplek (vooral 's nachts) bezet is niet altijd aan het laden. De tijd die daadwerkelijk wordt geladen (waarbij er energie-overdracht plaatsvindt), wordt het laadtijdpercentage genoemd. Dit varieert in de praktijk op dit moment tussen de 17% en 25% van de totale tijd dat een voertuig aangesloten staat. Dit kan effectiever, maar er zal altijd "verlies" zijn bij normaal laadgedrag. Bij een grotere capaciteit van de accu loopt ook dit percentage op.

Bezettingsgraad

Met de bezettingsgraad van publieke laadpunten bedoelen we het percentage van de tijd dat het laadpunt bezet is door een voertuig. Hoe hoger dat percentage, hoe kleiner de kans voor een EV-rijder om een onbezet laadpunt te vinden en hoe belangrijker het wordt dat er nabij nog een laadpaal aanwezig is. Een te hoge bezettingsgraad leidt tot zoekverkeer en ergernis bij de e-rijder en omwonenden. De praktijk zal moeten uitwijzen wat de goede balans is tussen de bezettingsgraad van een laadpaal en een goede kans om nabij de bestemming te laden.

De vloot elektrische auto's bestond tot kort geleden grotendeels vooral uit plug-in hybride voertuigen. Hiervan is de accu vaak na een enkele rit al leeg en moet weer worden opgeladen. Sinds oktober 2019 is het aantal volledig elektrische auto's in de meerderheid. Volledig elektrische auto's hebben een groter elektrisch bereik en hoeven meestal niet elke dag op te laden. Volgens het CBS rijdt een personenvoertuig gemiddeld 13.000 kilometer per jaar, wat neerkomt op circa 32 kilometer per dag.

Met een gemiddelde actieradius van circa 300 kilometer betekent dit dat er maar één keer per vier tot vijf dagen geladen hoeft te worden. Zakelijke rijders rijden circa 55 km per dag, maar ook met een dergelijk gebruik is dagelijks laden niet nodig, zeker niet als je meeweegt dat zakelijke rijders ook vaak op de werklocatie laden. Dat is voordeliger voor de werkgever en die zal dat dus stimuleren. De verwachting is bovendien dat de gemiddelde actieradius van elektrische auto's verder zal toenemen en dat daardoor in de toekomst minder vaak moet worden (bij)geladen.

We zien deze ontwikkelingen terug in analyses van gebruiksdata van bestaande laadpalen. Waar voorheen 1:1 een laadpaal per elektrische auto werd geplaatst, neemt het aantal gebruikers per laadpaal toe. Een publieke laadpaal bedient steeds meer gebruikers zoals deze publieke voorziening ook bedoeld is.

Handhaven en laadpaalkleven

De bebording die wij hanteren geeft aan dat de parkeerplaats gereserveerd is voor een elektrisch voertuig dat met laadkabel verbonden is aan een oplaadpunt en bezig is met opladen. Wanneer een voertuig hier niet aan voldoet wordt het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990) overtreden. Overtredingen zijn dus wanneer een laadplek wordt gebruikt door een:

1. Brandstofvoertuig;
2. Elektrisch voertuig die niet is aangesloten;
3. Elektrisch voertuig die wel is aangesloten maar klaar is met laden.

De boetes worden uitgeschreven op basis van de Wet administratiefrechtelijke handhaving verkeersvoorschriften (beter bekend als de wet Mulder) en inkomsten daarvan gaan naar het rijk.

Het Genootschap Onze Taal koos voor 2018 'laadpaalklever' als woord van het jaar. Dit illustreert dat de gewenste trend naar meer elektrisch rijden ook weer nieuwe vraagstukken opwerpt. Een 'laadpaalklever' gebruikt de oplaadplek om te parkeren. Hoewel laden altijd parkeren is, is parkeren niet altijd laden. Wij willen voorkomen dat een onttrokken openbare parkeerplek, ten gunste van een laadplek, verwordt tot een privé parkeerplek voor één e-rijder. Dit om de naar laadplek zoekende e-rijders een zo groot mogelijke kans te bieden op een vrije laadplek dichtbij hun bestemming.

Ondanks het basisprincipe dat een laadplek geen parkeerplek is, willen wij e-rijders een redelijke tijd geven om hun voertuig te verplaatsen nadat die is opgeladen. Uiteraard kunnen we niet van bewoners verlangen 's avonds (laat) of 's nachts een zojuist volgeladen voertuig te verplaatsen naar een reguliere parkeerplaats.

Geen verkeersbesluit betekent geen bord en geen grondslag voor handhaving

Op dit moment wordt voor het inrichten van een parkeervak als laadlocatie een verkeersbesluit genomen. Dat verkeersbesluit leidt ertoe dat de parkeervakken die uitsluitend voor laden van elektrische voertuigen zijn gereserveerd worden voorzien van een verkeersbord (P + onderbord alleen opladen elektrische voertuigen' + een bord met twee pijlen). Hierdoor kan er worden gehandhaafd op het uitsluitend gebruiken van het parkeervak voor het laden van een elektrisch voertuig.

De bebording wordt vaak als een extra en opvallend object in een al overvolle openbare ruimte gezien door bewoners. Een aantal gemeenten verkent op dit moment alternatieven voor de huidige wettelijk verplichte bebording.

Mogelijke alternatieven zijn:

- Het aanbrengen van een sticker op de laadpaal, vergelijkbaar met het bord E4 en onderbord.
- Het markeren van de parkeerplek door middel van een kruis op het wegdek;
- Het instraten of schilderen van een markering (conform CROW-standaard);
- Een combinatie van bovenstaande.

Onderzoek moet uitwijzen wat de beste methode is, mogelijk per gebied verschillend. Wij omarmen mogelijke alternatieven voor de wettelijke bebording (mits op grond daarvan kan worden gehandhaafd) en volgen de ontwikkelingen hiervan.

Met een kabel vanuit huis laden.

Het komt voor dat gebruikers van een elektrische auto niet over een eigen oprit beschikken en vanuit huis de auto laden door middel van een kabel over het voetpad of de weg. Dat is goedkoper – het elektriciteitsstarief is ca 30% lager- en men hoeft niet te wachten tot een laadpaal is geplaatst of te lopen naar een laadpaal in de buurt.

Laden door middel van een kabel over het trottoir levert echter ook hinder op voor blinden en slechthorenden, ook bij gebruik van een kabelmat of kabeldrempel. Ook ouderen en voetgangers met een beperking of chronische ziekte lopen het risico over de kabel te struikelen. Bij beschadiging van de kabel is er zelfs een risico op elektrocutie.



Laadkabel over trottoir (Karveel, Lelystad)

In de uitvoering van het VN Verdrag inzake de rechten van mensen met een handicap adviseert de werkgroep Bereikbaarheid Toegankelijkheid en Bruikbaarheid (BTB) om geen kabels, al dan niet met een rubberen mat erover, te leggen op de trottoirs. Dit levert te veel struikelgevaar op voor iedereen.

Daarnaast zullen kabels vanuit huis over het trottoir slijten en dat vraagt om regelmatige controle.

Deze taakuitvoering is onvoldoende te controleren en het risico dat het mis zou gaan, is te groot.

Al met al is er meer dan voldoende reden om het laden door middel van een kabel vanuit de woning over de openbare weg niet toe te staan

Snelladen

Het overgrote deel van de laadtransacties vindt plaats aan 'gewone' laadpalen bij de vertrek- en de bestemmingslocaties. Dit is logisch vanuit verschillende perspectieven. Het is goedkoper, vraagt minder ingrijpende aanpassingen aan het elektriciteitsnetwerk, is beter te beheersen (bijv. door 's nachts te laden als er veel windenergie beschikbaar is en weinig energievraag) en is comfortabel voor de gebruikers. Voor de gebruiker is het voordeel dat tijdens de reis een tussenstop om te 'tanken' veelal niet meer nodig is.

Snelladers en snellaadstations zijn echter ook onmisbaar om de transitie naar EV te maken en dienen een aantal doelen:

- Als voorziening voor EV-rijders die verder rijden dan hun actieradius toelaat, vergelijkbaar met het huidige tanken;
- Voor veelrijders, zoals taxi's die meerdere keren op één dag hun batterij moeten opladen;
- Als overloop voor plekken waar onvoldoende laadpalen beschikbaar zijn. Zo kunnen snelladers de druk op de laadpalen verminderen (bijvoorbeeld als een EV-rijder al wel zijn voertuig heeft maar nog geen laadpaal).

Snelladers en snellaadstations ontwikkelen zich ook snel (hogere vermogens) waardoor het laden steeds sneller gaat. Snelladen gaat in vergelijking met brandstof tanken echter nog steeds langzaam. Snelladen is voor de particuliere EV-rijder voornamelijk een (nood)oplossing voor lange ritten. Op enkele strategische locaties in de gemeente Lelystad is in de openbare ruimte een beperkt aantal snellaadstations noodzakelijk. Dit vanwege de toenemende vraag naar snelladen vanuit veelrijders zoals taxi's, doelgroepenvervoer en logistieke dienstverleners.

Gewone laadpalen en snellaadstations zijn niet concurrerend maar complementair. We hebben een goede mix nodig van 'gewone' en 'snelle' laadpalen om de transitie naar duurzame mobiliteit te maken. In Lelystad bevinden zich aan de A6 bij de tankstations 2 snellaadstations en 1 snellader. Daarnaast bevindt zich bij het Agoratheater een snellader. De laatstgenoemde moet dit jaar worden verplaatst in verband met woningbouwontwikkeling.



Overzicht laadoplossingen met basiskenmerken

2.1 Rijksbeleid en fiscale regelingen

In het Energieakkoord van 2013 is vastgelegd dat een verbod op de verkoop van nieuw te verkopen benzine- en dieselauto's pas in 2035 aan de orde mag zijn en dat er na 2035 de nieuw te verkopen auto's emissievrij zijn. Na 2050 mogen er alleen maar emissievrije auto's rondrijden. Deze doelstelling is door de SER vastgelegd in Duurzame brandstofvisie met LEF en uitgewerkt in het deelrapport Tafel Wegvervoer Duurzaam Elektrisch.

In de Green Deal Elektrisch Vervoer 2016 -2020 is dit in 2016 verder uitgewerkt door onder meer de Rijksoverheid, ANWB, BOVAG, RAI, Natuur en Milieu en VNG. Deze partijen zijn verder overeengekomen dat 'in 2025 50% van de nieuw verkochte auto's een elektrische aandrijflijn en stekker heeft en dat minimaal 30% daarvan oftewel 15% – volledig elektrisch is.

In oktober 2017 kondigde de regering in het regeerakkoord aan dat er vanaf 2030 alleen nog emissieloze auto's verkocht mogen worden.

Recente maatregelen door de rijksoverheid

Het rijk stimuleert elektrisch rijden. In het klimaatakkoord wordt ingezet op een geloofwaardig pad naar verkoop van 100% emissieloze nieuwe voertuigen in 2030. Er zijn belangrijke stimulerende beleidsmaatregelen voor elektrisch rijden opgenomen in het klimaatakkoord 2. De maatregelen zijn gericht op:

T.a.v. het overstappen naar elektrisch rijden:

- Het stimuleren van een lagere aanschafprijs van een volledig elektrisch voertuig;
- De Subsidie Elektrische Personenauto's Particulieren (SEPP). De subsidieregeling is voor zowel nieuwe als gebruikte elektrische personenauto's en loopt van 1 juli 2020 tot 1 juli 2025, tenzij het budget (totaal € 17,2 miljoen) eerder op is.
- De ontwikkeling van de tweedehands markt van volledig elektrische voertuigen;
- Tot 2025 zijn volledig elektrische auto's vrijgesteld van wegenbelasting en BPM, en
- Tot 2025 zijn gunstige bijtellingstarieven van toepassing op de eerste € 40.000,-- van de waarde van een volledig elektrisch voertuig.

T.a.v. laadinfrastructuur:

- De rijksoverheid, provincies en gemeenten trekken 30 miljoen euro uit voor de aanleg van extra laadpalen. Het kabinet neemt 15 miljoen euro voor zijn rekening. De provincies en gemeenten leggen samen hetzelfde bedrag op tafel;
- Een groot deel van de kosten zal worden betaald door aanbieders van laadpalen, die met grootschalige tenders de opdracht krijgen voor de installatie van tienduizenden oplaadplekken.

Nationale Agenda Laadinfrastructuur

De Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) is een uitwerkingsnotitie van het klimaatakkoord. De NAL stelt dat er in 2030 circa 1,9 miljoen elektrische auto's zijn waarvoor in totaal circa 1,7 miljoen laadpunten nodig zijn. De NAL zet in op het realiseren van deze opgave. Een voor de visie Openbare Laadinfrastructuur Lelystad relevante afspraak tussen het Rijk, VNG en IPO is dat elke gemeente vóór eind 2020, een visie op laadinfrastructuur vaststelt. Deze visie bevat een aanpak voor het realiseren van verschillende vormen van laadinfrastructuur. Het klimaatakkoord* is op 28 juni 2019 door het kabinet gepubliceerd. Als de gemeente Lelystad het Klimaatakkoord ondertekent (via de VNG) committeert ze zich ook aan de afspraken in de NAL. De gemeente stelt een laadvisie op en herziet elke 2 jaar het plaatsingsbeleid zodat deze niet achterblijft op de ontwikkelingen op het gebied van laadinfrastructuur.

* Klimaatakkoord – Hoofdstuk Mobiliteit: <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2018/12/21/mobiliteit>

2.2 Nieuwe landelijke regels voor laadinfrastructuur bij woning- en utiliteitsbouw

Als gevolg van de tweede herziening van de Europese richtlijn energieprestatie gebouwen (EPBD III, zoals vastgesteld op 10 juli 2018) dienen lidstaten hun bouwvoorschriften aan te passen ter ondersteuning van de uitrol van laadinfrastructuur op parkeerterreinen bij woning- en utiliteitsbouw. Deze voorschriften zijn 10 maart 2020 geïmplementeerd.

Uit de richtlijn vloeit voort dat voor de oplevering van nieuwe woning- en utiliteitsbouw oplaadpunten en leidinginfrastructuur gerealiseerd moeten worden. Het aantal oplaadpunten is afhankelijk van het aantal op te leveren parkeervakken en het type bouw. De verplichting geldt alleen voor parkeerplaatsen op eigen (privaat) terrein en dus niet voor parkeerplaatsen die aangelegd worden in de openbare ruimte.

De laadinfrastructuur-verplichtingen uit de EPBD III-richtlijn zijn opgenomen in het Bouwbesluit 2012. Na afdeling 5.3 van het Bouwbesluit is een afdeling toegevoegd, luidende: Afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, nieuwbouw en bestaande bouw. Deze wijziging in het bouwbesluit is ingegaan vanaf 10 maart 2020. Als de vergunningaanvraag is gedaan vóór 10 maart, dan hoeft er niet voldaan te worden aan deze verplichting. De vergunningaanvraag is de datum waarop wordt getoetst, niet de datum van vergunningverlening.

Utiliteitsbouw

Indien bij utiliteitsbouw meer dan tien parkeerplaatsen worden gerealiseerd, dient te worden voorzien in ten minste één oplaadpunt. Dit geldt zowel voor binnen als voor buiten het gebouw gelegen parkeervakken. Voor utiliteitsbouw geldt bovendien dat leidinginfrastructuur moet worden aangelegd (zogenaamde 'loze leidingen', met andere woorden goten voor elektrische kabels) voor ten minste één op de vijf parkeerplaatsen. Op deze manier worden bouwers verplicht voorbereidende maatregelen te treffen om de installatie van oplaadpunten voor elektrische auto's op een later tijdstip mogelijk te maken.

Woningbouw

Voor woningbouw geldt een iets andere eis. Bij woningbouw waarvoor minstens tien parkeerplaatsen worden aangelegd – ongeacht of deze zich binnen of buiten het gebouw bevinden – is de realisatie van een oplaadpunt weliswaar niet verplicht, maar dient wel voor elk parkeervak leidinginfrastructuur te worden aangelegd. Hier dient bij de ontwikkeling van bouwplannen dus nu al rekening mee te worden gehouden. Daarmee probeert de richtlijn tegemoet te komen aan (toekomstige) elektrische rijders én woning- en vastgoedeigenaren.

Deze verplichting geldt niet voor parkeerplaatsen die ten behoeve van het woongebouw worden aangelegd in de openbare ruimte (geldt dus alleen voor parkeerplaatsen op privaat terrein).

Verplichte laadinfrastructuur bij renovatie

Deze twee eisen voor woning- en utiliteitsbouw zijn eveneens van toepassing op gebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan. Uit de EPBD-richtlijn volgt dat met ingrijpend wordt bedoeld renovaties waarbij de totale kosten hoger zijn dan 25% van de waarde van het gebouw. Voor parkeervakken die in een te renoveren woning- of utiliteitsgebouw zijn gelegen, gelden de laadinfrastructuur-verplichtingen enkel als de renovatie betrekking heeft op de parkeergelegenheid of de elektrische infrastructuur van het gebouw. Waar het gaat om parkeervakken die buiten een te renoveren woon- of utiliteitsgebouw zijn gelegen, gelden de verplichtingen voor laadinfrastructuur wanneer de renovatie betrekking heeft op de (elektrische infrastructuur van de) parkeergelegenheid. De plicht om te voorzien in laadinfrastructuur bij de renovatie van woning- of utiliteitsbouw vervalt wanneer de kosten voor het aanleggen van oplaadpunten en loze leidingen meer dan 7% bedragen van de kosten van de volledige renovatie.

Verplichte laadinfrastructuur bij bestaande utiliteitsbouw

Voor alle bestaande utiliteitsbouw met meer dan 20 parkeerplaatsen dienen de lidstaten uiterlijk op 1 januari 2025 voorschriften voor de installatie van een minimumaantal oplaadpunten vast te stellen. Voor de implementatie van deze eis heeft de regering gekozen voor een minimum van één oplaadpunt. Deze oplaadpunten dienen vóór 2025 gerealiseerd te worden. Vanaf dat moment dient dus ieder parkeerterrein bij utiliteitsgebouwen van meer dan 20 parkeerplaatsen over minstens één oplaadpunt voor elektrische auto's te beschikken.

Verplichtingen t.a.v. laadinfrastructuur in de openbare ruimte

Voor de aanleg van laadinfrastructuur in de openbare ruimte gelden andere verplichtingen die belegd zijn in een andere richtlijn: de AFID (Alternatieve Fuels Infrastructure Directive).

- Dit is Europese regelgeving die vertaald is naar landsniveau
- Deze richtlijn stelt dat er een minimaal aantal laadpunten moet zijn in de openbare ruimte (land breed), afhankelijk van het aantal elektrische voertuigen dat er in het land zijn. Die moeten verspreid zijn over de hele openbare ruimte in het land. Daar waar de meeste voertuigen zijn moeten ook de meeste oplaadpunten zijn.
- In feite moeten we hier op landsniveau aan voldoen. Dit betekent dat in deze richtlijn niet op gemeenteniveau bepaald is hoeveel laadpalen er moeten komen.

2.3 Ontwikkelingen

Zoals op alle vlakken in de energietransitie dienen nieuwe technologieën zich aan. Het is van belang om van deze ontwikkelingen op de hoogte te zijn om tot een duurzaam besluitproces te komen. In

deze paragraaf zullen een aantal technische ontwikkelingen besproken worden waar wij als gemeente rekening mee moeten houden.

Inductieladen

Er wordt geëxperimenteerd met inductieladen. Hierbij wordt de stroom niet overgedragen via een kabel, maar met elektromagnetisme. Hoewel de eerste praktijkproeven uitgevoerd worden (bijvoorbeeld in Rotterdam), is de verwachting dat het nog lang duurt voordat dit commercieel wordt toegepast. De belangrijkste oorzaak is dat het technisch moeilijk is om efficiënt en betrouwbaar voertuigen te laden door middel van inductie.

We verwachten dat inductieladen na 2025 voorzichtig intrede doet. Mocht de technologie van inductieladen geschikt worden voor het gebruik in de openbare ruimte, kan deze gebruik maken van de netaansluiting van de huidige laadpalen. Het risico van desinvesteren door nu in te zetten op reguliere laadpalen is dus erg laag.

Inductieladen staat aan het begin van de adoptiecyclus, waar elektrisch rijden circa 5 jaar geleden stond. Inmiddels lijkt de opkomst van elektrisch vervoer niet meer te stuiten, maar het is nog onzeker of inductieladen een vergelijkbare groei zal doormaken.

De grootste issues van inductieladen zijn

- 1) standaardisatie: hoe zorgen we dat de inductieplaten geschikt zijn voor alle modellen/merken. de automerken en fabrikanten van laadinfra trekken nog erg zelfstandig op.
- 2) kosten - het is vele malen duurder om te installeren en onderhoud is duur en onhandig (de weg moet soms worden opgebroken) .

Dynamisch inductieladen biedt perspectief voor veelrijders als bussen en taxi's. Deze kunnen kleinere accu's krijgen doordat ze veel vaker ongemerkt aan het laden zijn.

Slim laden en V2G

Andere belangrijke ontwikkelingen zijn slim laden en Vehicle-to-Grid (V2G). Slim laden houdt in dat er gevarieerd wordt met de laadsnelheid afhankelijk van bijvoorbeeld de prijs of beschikbaarheid van duurzame energie. Een hieraan gerelateerde ontwikkeling is V2G-technologie. Deze maakt het mogelijk dat de accu's van de elektrische auto's ook stroom kunnen leveren aan het elektriciteitsnet, indien dat gewenst is. De techniek regelt dat een voertuig voldoende geladen is op een gewenst tijdstip. In Lelystad is met subsidie van het Rijk (Subsidie Slimme laadpleinen 2020) een laadplein met 10 V2G laadpalen gerealiseerd aan de Albert Einsteinweg.



V2G laadplein Albert Einsteinweg

Waterstof

Waterstof is net als een batterij niet een bron van energie maar een opslagmedium voor energie. Een auto met een waterstoftank en brandstofcel (Fuel Cell; FC) zet waterstof om in elektriciteit en water. Deze energie wordt in een accu opgeslagen en vervolgens gebruikt voor de aandrijving van de elektromotor in de auto. Een waterstofauto is dus een elektrisch voertuig, maar dan met een waterstoftank in plaats van een grote accu. Het voordeel van een waterstofauto ten opzichte van een batterij-elektrische auto (FEV) is een grotere actieradius en een waterstoftank die snel te vullen is.

Waterstof wordt nog niet op grote schaal op duurzame wijze geproduceerd. Bovendien is het rijden op waterstof ca. drie keer minder efficiënt dan op elektriciteit en is het aantal waterstoftankstations summier. De aankondigingen van nieuwe automodellen van het grootste deel van de automerken



Waterstof vulstation

richten zich op batterij-elektrisch. De beperkt beschikbare waterstof zal worden ingezet bij afnemers die daadwerkelijk de energetische eigenschappen van waterstof nodig hebben, zoals zwaar transport (scheepvaart, vrachtwagens en bussen). Voor personenvervoer en licht vrachtvervoer komt deze energiedrager vooralsnog niet beschikbaar.

Gezien de schaa sprong van EV's zullen wij wel de ontwikkeling van waterstof als regulier alternatief voor personenvervoer blijven volgen. We zien de ontwikkelingen van batterij- en waterstof elektrische auto's dus niet als concurrerend met elkaar, maar complementair aan elkaar.

Combineren van functies van objecten in de openbare ruimte

Om het aantal objecten in de openbare ruimte te beperken zijn er ontwikkelingen om laadinfrastructuur te integreren in straatmeubilair. Een voor de hand liggende gedachte is laadinfrastructuur te combineren met lantaarnpalen. Op dit moment kunnen auto's niet worden geladen via het lichtnet omdat het vermogen te laag is en het alleen energie levert wanneer de straatverlichting is ingeschakeld.

Dergelijke oplossingen bieden kansen maar zijn pas opportuun als de openbare verlichting aan vervanging toe is én er een laadbehoefte op die locatie bestaat. In de toekomst worden wellicht meer slimme combinaties ontwikkeld, bijvoorbeeld het aansluiten van een laadpaal op de netaansluiting van een rioolgemaal of marktkast. Ook zijn er ontwikkelingen waarbij de stekker onder een klepje in het trottoir zit. Dan kan de transformator op een plek geplaatst worden die ruimtelijk beter uitkomt. Ook deze ontwikkeling staat nog in de kinderschoenen. Wij houden dit soort ontwikkeling nauwlettend in de gaten maar vooralsnog is de realiteit dat laadpalen een 'los' element in de openbare ruimte zijn.

2.4 Plaatsingsbeleid

Er zijn in principe drie hoofdkeuzes: wanneer ga je over tot plaatsing, waar plaats je en welke eisen stel je aan de laadlocatie?

Elektrische auto's innoveren technisch snel. Daarmee veranderen ook de laadvraag en laadtechnieken. Het steeds grotere bereik van elektrische auto's heeft bijvoorbeeld direct invloed op het plaatsingsbeleid. De NAL (Nationale Agenda Laadinfrastructuur van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) adviseert daarom elke 2 jaar beleid te evalueren en eventueel te updaten. Een gemeente kan op verschillende manieren omgaan met de beslissing tot het realiseren van oplaadlocaties.

Wanneer ga je plaatsen?

i. Op basis van aanvraag

Deze strategie wordt ook wel 'paal-volgt-aanvraag' of 'paal-volgt-auto' genoemd. Als gemeente volg je initiatieven vanuit de markt: je geeft op basis van beleid wel of geen toestemming.

ii. Actief plaatsen

Actief plaatsen wil zeggen dat een gemeente zelf het initiatief tot plaatsen neemt. Er is geen specifieke aanvrager en dus gebruiker per laadlocatie.

Actief plaatsen op strategische locaties

Voor deze locaties is het de vraag of er sprake is van een rendabele business case voor de individuele paal. Redenen om een oplaadpunt te plaatsen kunnen zijn:

- De locatie is belangrijk voor specifieke doelgroepen (bedrijventerrein, sportclubs, P+R-locaties, etc.) die specifieke bezoekers (toeristen, forenzen) of het bedrijfsleven bedienen, waarbij geen

verzoek van een inwoner of bedrijf verwacht hoeft te worden (bijvoorbeeld een recreatiegebied of een sportclub die geen eigen EV heeft).

- Een bijdrage leveren aan de zichtbaarheid van elektrisch vervoer, om zo bewustwording te vergroten.

Actief plaatsen op basis van verwachte vraag

Als gemeente kan je voor de verwachte laadvraag uit laadinfrastructuur aanleggen. Je kiest er dan voor om (een deel van) de laadlocaties actief te plaatsen op basis van een berekening van de toekomstige vraag. Daar kunnen ook laadlocaties tussen zitten die niet direct een rendabele

Mogelijke innovaties en laadinfrastructuur van de toekomst

De markt voor laadoplossingen ontwikkelt zich hard, waarbij verschillende richtingen worden verkend. Er zitten nog grote verschillen in de mate waarin deze ideeën uitontwikkeld zijn geschikt zijn voor grootschalige toepassing. Ze kunnen interessant zijn voor specifieke toepassingen of toekomstige ontwikkeling, maar brengen vaak nieuwe uitdagingen met zich mee, en blijken niet altijd realistisch. Het is goed te blijven verkennen, maar op te passen voor afwijkingen van standaardoplossingen binnen een gemeente of gebied. Een aantal innovatierichtingen wordt hieronder kort toegelicht. De rest van dit rapport richt zich op de vier 'hoofdoplossingen': laadpalen, laadpleinen, snelladers en snellaadstations.

Ruimtelijke innovaties

- Diverse oplossingen die het laadpunt laten opgaan in de omgeving
- Vb. integratie in straatverlichting (Figuur 1) of verzonken in de grond (Figuur 2), markt-klaar en beschikbaar, nog niet op grote schaal toegepast
- Uitdaging laadcapaciteit, technisch-organisatorisch in combinatie netaansluiting.
- Draadloos laden is nog in ontwikkelingsfase, voertuigen dienen hiervoor omgebouwd te worden (figuur 4)



Figuur 1: Lantaarnpaal met laadpunt



Figuur 2: Laadpunt in de grond (Streetplug)

Innovaties energiesysteem

- Bijvoorbeeld bi-directioneel laden (Figuur 3) en draadloos laden (Figuur 4) en
- Bi-directioneel laden maakt het mogelijk om de batterij te ontladen (vehicle-to-grid) en energie te gebruiken op piektijden
- Vehicle-to-grid laders markt klaar en beschikbaar, maar niet alle elektrische auto's ondersteunen ontladen (ondersteunende modellen o.a.: Nissan Leaf, Mitsubishi Outlander)
- Een andere innovatie is de combinatie van energieopslag (in batterijen) met (snel)laders. Hiermee kan de energievraag van het net beperkt blijven en kan bijvoorbeeld zonne-energie gebruikt worden voor het laden van auto's



Figuur 3: Vehicle-to-grid (V2G) lader



Figuur 4: Draadloos laden via inductieplaat

individuele business case kennen. De gemeente Den Haag bijvoorbeeld plaatst op basis van dit principe laadpalen en exploiteert deze. De gemeente Den Haag bekostigt de laadinfrastructuur volledig zelf en hoeft daardoor niet rekening te houden met de voorziene omzet op een locatie. Ook worden pas parkeervakken gereserveerd als er daadwerkelijk vraag in de buurt ontstaat.

Actief plaatsen op basis van verbruiksdata

Wanneer je laadinfrastructuur groeit, groeit ook de hoeveelheid verbruiksdata. Je kunt bij een tekort aan laadvoorzieningen, of als structurele groei zichtbaar wordt, besluiten om deze leidend te laten zijn voor uitbreiding en met name ook verdichting van de laadinfrastructuur. In Lelystad is op basis daarvan nog een laadpaal bijgeplaatst aan de Saerдам.

In Lelystad worden, zoals in veel gemeenten nog gebruikelijk is, op basis van aanvraag en op basis van verbruiksdata laadpalen geplaatst. Bij een aanvraag voor een oplaadlocatie zijn de “Beleidsregels voor publieke Oplaainfrastructuur voor Elektrische auto’s in de gemeente Lelystad” van toepassing.

Waar ga je plaatsen?

Met name om spreiding en dekking van de publieke laadinfrastructuur te waarborgen, kan op twee manieren de geografische ligging van een nieuwe oplaadlocatie worden beïnvloed of afgedwongen.

i. Spreidingscriteria per laadlocatie

Per gewenste laadlocatie vindt een toets plaats op criteria die spreiding moeten stimuleren. In Lelystad geldt daarom als criterium dat de afstand van het adres van een aanvrager tot bestaande locaties meer dan 250 m. moet zijn om in aanmerking te komen voor een (publieke) laadpaal in de buurt van zijn/haar adres. Indien de bezettingsgraad van een laadpaal 40% of hoger is kan een extra laadpaal worden bijgeplaatst (aanvraag op basis van data). Dit om wildgroei in het straatbeeld te voorkomen. Als het elektrisch rijden echt doorzet zal dit afstandscriterium niet meer houdbaar zijn.

ii. Locatiestrategie voor totale infrastructuur

Gemeenten kunnen ook meer regie naar zich toetrekken door vooraf locaties uit te denken voor een heel gebied. Er wordt dan voor de vraag uit een spreiding en dichtheid uitgedacht.

Bij deze strategie denk je alleen locaties uit, daadwerkelijke realisatie hoeft pas te volgen na een aanvraag of op eigen initiatief. De locaties worden vastgesteld op basis van:

Verwachting voor de laadbehoefte van verschillende doelgroepen (gebaseerd op verschillende stedenbouwkundige, economische en sociaalgeografische kenmerken van wijken)
planningen van werkzaamheden (verkeer, wijkaanpak, gebiedsontwikkeling)

welke eisen stel je aan de laadlocatie?

Bij de keuze voor een locatie dient met een aantal veiligheids- en technische aspecten rekening gehouden te worden. En ook moet de locatie zodanig gekozen worden dat de gebruikersgroep die bediend wordt met de laadpaal zo groot mogelijk is. Dat is goed voor een beter gebruik van de laadpaal, maar ook voor de effectiviteit van de publieke investering en voor de acceptatie van laadpalen (er worden geen palen neergezet die nauwelijks gebruikt worden).

Ten aanzien van de eisen aan de laadlocatie zijn de volgende afspraken gemaakt met MRA-Elektrisch. De belangrijkste daarvan zijn:

- Een laadpaal heeft standaard 2 laadpunten. Een laadplein moet uit minstens 6 laadpunten bestaan;
- bij een laadpaal worden in principe 2 parkeervakken gereserveerd voor laden van auto’s. Bij erg hoge parkeerdruk wordt minimaal 1 parkeervak gereserveerd. In geval van een laadplein moet het aantal parkeervakken gelijk zijn aan het aantal laadpunten;
- onderhoud en installatie moet veilig uitgevoerd kunnen worden. Rondom de laadpaal dient minimaal 70 cm de ruimte vrij te zijn van obstakels;
- de minimale doorgang van het trottoir is na plaatsing van de laadpaal: 120 cm (+/- 4 stoeptegels);
- ten aanzien van het voorkomen van struikelgevaar door kabels:
 - Streven naar een minimale afstand van parkeervakken tot laadpaal;
 - Haakse- en parallel gelegen parkeervakken worden geprefereerd boven parkeervakken die schuin aan de weg zijn gepositioneerd;
- geen oplaadlocaties in gebieden met een afwijkend parkeerregime zoals blauwe-zones, of andere locaties met een parkeerdurbeperking;
- De laadpaal wordt niet geplaatst voor de deur of het raam van een woonhuis;

Daarnaast zijn eisen aan de laadlocatie zijn vastgelegd in art. 3 en 4 van de “Beleidsregels voor publieke Oplaainfrastructuur voor Elektrische auto’s in de gemeente Lelystad”.

2.5 Aanbesteding laadinfrastructuur

Een belangrijk instrument voor gemeenten is de inkoopstrategie voor laadinfrastructuur in de openbare ruimte. Een gemeente kan hier regie in nemen door aan te besteden via een opdracht- of concessiemodel. Alternatief is een open marktmodel, waarbij een gemeente zich faciliterend opstelt en vergunningen uitdeelt aan bewoners en partijen die een laadpunt willen plaatsen. Dit open marktmodel is eenvoudig te implementeren voor een gemeente, maar een aanbesteding maakt het makkelijker te sturen op gewenste laadoplossingen en strategische plaatsing (bij nieuwbouw).

Aanbesteding: opdrachtmodel of concessie

- In het opdrachtmodel geeft de gemeente opdracht tot plaatsing van specifieke laadpunten na selectie van oplossing, locatie, etc. Het werk kan uitgevoerd worden door een reeds gecontracteerde partij en de gemeente betaalt de overeengekomen prijs hiervoor. Exploitatie en beheer – inclusief inkomsten – liggen daarna bij de gemeente.
- In het concessiemodel contracteert de gemeente een marktpartij die voor een bepaalde periode het recht tot plaatsing, exploitatie en beheer heeft van de palen. In de aanbesteding is overeengekomen onder welke criteria de concessiehouder een laadpunt dient te plaatsen. De concessiehouder kan daarbinnen taken rond locatiebepaling en type oplossing van de gemeente overnemen.

In beide modellen, vergt de aanbesteding en contractering een gedegen voorbereiding om als opdrachtgever de wensen m.b.t. oplossingen, voorwaarden voor plaatsing en kosten scherp af te spreken. In uitvoering heeft de opdrachtgever daarna veel mogelijkheden tot sturing.

Samenwerking van Lelystad met MRA-Elektrisch

Aanbesteding wordt regelmatig ook in regioverband gedaan, met meerdere gemeentes. Zo heeft MRA-Elektrisch de laadinfrastructuur voor ongeveer 80 gemeenten, waaronder Lelystad, gezamenlijk aanbesteed. Hiermee is verdere uniformering, inkoopkracht en efficiëntie mogelijk. In 2012 is het projectbureau van MRA-Elektrisch gestart vanuit de provincies Noord-Holland en Flevoland, de Vervoerregio Amsterdam en de gemeenten Amsterdam en Almere. Doel was om de regio rond de hoofdstad te ondersteunen met elektrisch vervoer. Luchtkwaliteit en klimaatverandering houden niet op bij de gemeentegrens en elektrisch rijden ook niet. In 2014 is ook de provincie Utrecht tot MRA-E toegetreden.

Door samenwerking te organiseren tussen overheden, kennisinstellingen en marktpartijen en op die manier kennis en kosten te delen, wordt samen meer bereikt dan op individuele basis. Zo zijn aan het plaatsen van laadpalen voor de gemeente Lelystad nagenoeg geen kosten verbonden. MRA-Elektrisch organiseert het proces rond het aanvragen van een laadpaal, waarna MRA-Elektrisch zorg draagt voor de vergunningverlening, het realiseren van de netaansluiting en het leveren en plaatsen van de laadpaal inclusief het bijbehorende verkeersbord en eventuele aanrijdbeveiliging. Naast vraaggestuurde en datagestuurde publieke laadpalen kunnen ook strategische publieke laadpalen worden geplaatst. Hiervoor geldt voor gemeenten een eigen bijdrage van €1.000,- per laadpaal. De werkelijke kosten voor het plaatsen van een laadpaal bedragen ca. €3.000,-.

2.6 De opgave voor Lelystad tot 2025

Op dit moment (1 juli 2020) staan er circa 90 publieke laadpalen in Lelystad. Deze laadpalen zijn gerealiseerd op aanvraag. Voor iedere aanvraag is een proces doorlopen van aanvraag, locatiekeuze, verkeersbesluit en realisatie.

Voor het aanvragen van een laadpaal wordt de zogenoemde ‘ladder van laden’ gehanteerd. De ladder van laden houdt in dat bij een laadbehoefte altijd eerst wordt gekeken of deze op eigen terrein van de bewoner kan worden opgelost. Als dit niet het geval is wordt een semipublieke oplossing gezocht. Pas als beide mogelijkheden niet kunnen wordt een laadvoorziening in de openbare ruimte gerealiseerd.

Vanaf 2030 moeten nieuwe auto's emissievrij zijn aan de uitlaat en de provincie Flevoland heeft de ambitie om in 2030 20.000 laadpalen te hebben gerealiseerd. De nu gehanteerde aanpak is daardoor niet meer houdbaar richting 2030.



'ladder van laden'

2.7 Een forse groei

Om houvast te bieden, stelt kennis- en innovatiecentrum ElaadNL - via de NAL-website - prognoses van de laadbehoefte op buurtniveau beschikbaar. De prognose voor Lelystad voor 2025 en 2030 is weergegeven in bijlage 3.

De laadbehoefte is gebaseerd op de verwachte ingroei van elektrische auto's per buurttype en een logische verdeling tussen privaat, publiek, werk en snel laden. Aan de hand van het aantal voertuigen is vervolgens het aantal (en type) laadpunten 'met potlood' ingevuld. Er is nog geen rekening gehouden met de beleidskeuzes en specifieke karakteristieken van de gemeenten. Deze prognose geeft regio's en gemeenten houvast maar dient nog wel aangevuld te worden.

Op basis van de prognose van ElaadNL wordt verwacht dat in 2025 ca. 590 publieke laadpalen in de gemeente nodig zijn voor voertuigen van bezoekers, bewoners, forenzen en bezoekers/toeristen. In 2030 zou dat aantal zijn toegenomen tot ca 930 publieke laadpalen. De laadtechniek is nog volop in ontwikkeling. Het voert daarom te ver om nu al rekening te houden met de mogelijke situatie in 2030. In deze visie wordt alleen rekening gehouden met de verwachting voor 2025.

Voorstellen m.b.t. dit hoofdstuk:

- Lelystad plaatst publieke laadpalen in samenwerking met MRA-Elektrisch
- Voor het aanvragen van een laadpaal de 'ladder van laden' hanteren.
- Laden van elektrische auto's door middel van een kabel vanuit huis over een openbare weg niet toestaan tenzij dit mogelijk is omdat de parkeerplaats direct aan de erfgrans ligt of laden op eigen erf plaatsvindt en geen hinder oplevert.
- Alleen handhavend opgetreden bij klachten van andere e-rijders.

3 De beoogde aanpak is gebiedsgericht.

3.1 Zeker, snel en samen openbaar laden

Het plaatsen van laadinfrastructuur is de pioniersfase voorbij. Waar in het verleden per casus de beste oplossing werd gezocht, verlangt de exponentieel groeiende vraag naar laadinfrastructuur een meer planmatige aanpak. Op dit moment ontbreekt een heldere visie op openbaar laden. Hierdoor geven we onvoldoende invulling aan onze doelstellingen en ambities op het gebied van de transitie naar emissievrij vervoer. Daardoor is er een risico dat bewoners in hun afwegingen rond de aanschaf van een auto kiezen voor een fossiele brandstofauto omdat de laadinfrastructuur achterblijft. Het doel van deze visie is elektrisch rijden in Lelystad te faciliteren door:

- Maximaal in te zetten op een laadgarantie door een dekkend laadnetwerk;
- Een vlot aanvraag- en realisatieproces;
- Een goede participatie en communicatie met bewoners en ondernemers vooraf over de laadlocaties.

3.2 Laadgarantie door een dekkend laadnetwerk

Het streven is dat het laadnetwerk in onze gemeente laadzekerheid nagenoeg kan garanderen. Dit betekent dat er voldoende laadpalen met genoeg vrije laadpunten zijn. We realiseren daarom in basis bij een nieuwe laadpaal altijd twee laadplekken. We zorgen dat de laadpalen ruimtelijk goed zijn verspreid. Daarom kiezen we onze laadlocaties strategisch. Het dekkend maken van het laadnetwerk heeft prioriteit boven concentratie van laadvoorzieningen.

We kijken goed naar de verschillende doelgroepen. De ladder van laden (paragraaf 2.6) is daarbij leidend. Bewoners zonder eigen parkeervoorziening faciliteren we dichtbij huis in de woonwijk, het liefst op een centrale locatie binnen de wijk. Uitgangspunt is dat deze bewoners op een redelijke loopafstand een laadplek hebben. We accepteren dat net als parkeren in de openbare ruimte het laden niet altijd voor de eigen deur kan. Een publieke laadplek kan door iedereen met een elektrische auto worden gebruikt. Het is dus geen gereserveerde plek voor een individuele elektrische rijder.

Huidige aanpak:

Wij willen voorkomen dat elektrische rijders die moeten opladen (te) vaak worden geconfronteerd met al bezette laadplekken. Het gebruik van al onze publieke laadpalen wordt daarom gemonitord. zodra de bezettingsgraad te hoog wordt, worden extra laadpalen bijgeplaatst. Zodoende reageren we actief op mogelijke knelpunten in het laadnetwerk en bieden we voldoende beschikbaarheid van de laadplekken aan de gebruikers. In de huidige aanpak worden laadpalen dus vraagvolgend geplaatst.

3.3 Het aanvraag- en realisatieproces is zo kort mogelijk

De realisatietermijn van een laadpaal mag voor de inwoners en ondernemers geen drempel zijn om elektrisch te gaan rijden. Daarom moet het aanvraag- en realisatieproces kort zijn. Het streven is dat de laadpaal er staat voordat de auto wordt geleverd. Met de huidige levertijden van nieuwe (elektrische) auto's is dat circa 3 maanden.

We doen dit door in overleg met MRA-Elektrisch onze processen efficiënt in te richten en na een aanvraag daar waar mogelijk voorbereidend werk alvast te doen. Dit is een voordeel voor zowel de exploitant als de inwoners, de ondernemers en onze ambtelijke organisatie omdat we zo tijd en geld besparen.

3.4 In samenspraak vastgelegde laadlocaties

Laadlocaties die als een verrassing komen voor de buurt worden verleden tijd. Tot 2022 wordt bij elk verzoek om een publieke laadpaal de hiervoor beschreven werkwijze gevolgd. Vanaf 2022 worden potentiële laadlocaties zoveel mogelijk vooraf vastgelegd in overleg met inwoners, ondernemers, wijkverenigingen en andere stakeholders in een participatief proces. We communiceren hierbij helder over het waarom en waar. Het is voor alle stakeholders duidelijk welke procedures worden gevolgd en welke rechten zij hebben. Potentiele elektrische rijders krijgen perspectief doordat de laadlocaties vooraf online op een kaart worden weergegeven.

De beoogde aanpak voor publieke laadinfrastructuur t/m 2025 kent 2 fasen:

	Fase 1	Fase 2
Duur	Tot Q1 2022	Vanaf Q1 2022
Beleid	Faciliteren	Stimulerend
Wijze van sturing	Marktvolgend	Marktvolgend
Realisatiestrategie	Op aanvraag	Op aanvraag - strategisch
Doorlooptijd	Doorlooptijd < 25 weken	Doorlooptijd <15 weken

De aanpak van fase 1, de huidige aanpak, is ontoereikend voor het grootschalig uitrollen van laadinfrastructuur. In samenwerking met MRA-Elektrisch worden in drie jaar tijd naar verwachting 200-300 nieuwe laadpalen bijgeplaatst. Het wordt onwerkbaar om conform de werkwijze uit fase 1 voor elke laadpaal apart een locatie te bepalen, een verkeersbesluit te nemen, eventuele bezwaren van omwonenden te behandelen en de plaatsingsvergunning af te geven. Bovendien is de termijn van aanvraag tot realisatie te lang. Daarom is een andere aanpak opgesteld voor fase 2, met een plankaart en verzamelverkeersbesluiten, waarmee de laadinfrastructuur toekomstbestendig kan meegroeien met de laadbehoefte.

De aanpak voor fase 2 is meer proactief dan fase 1. Deze nieuwe aanpak bestaat uit de volgende bouwstenen:

1. Locatiekeuze
2. Communicatie, participatie en besluitvorming:
3. Realisatiestrategie:

De bouwstenen worden in onderstaande paragrafen uitgewerkt.

Totdat de plankaart en de bijbehorende verzamelverkeersbesluiten zijn vastgesteld (Q1 2022) werken wij met een apart proces per laadpaal. In 2023 wordt de aanpak van fase 2 geëvalueerd

Nieuw realisatieproces

Bij de aanpak voor fase 2 hoort een nieuw realisatieproces waarbij, door een zorgvuldig voortraject, de doorlooptijd van aanvraag tot realisatie van een laadpaal wordt verkort. De verkeersbesluiten zijn vooraf al genomen. Zodra een laadpaal geplaatst moet worden is de locatie bekend en het verkeersbesluit al genomen. Dit versnelt het realisatieproces en ontlast de ambtelijke organisatie.

Nadat MRA-Elektrisch een vraag om laadinfrastructuur ontvangen heeft wordt:

- Een laadlocatie vanaf de plankaart aangegeven door de gemeente,
- De netaansluiting op deze locatie door de netbeheerder gerealiseerd,
- De laadpaal door MRA-Elektrisch geplaatst,
- De bebording bij de laadplekken door MRA-Elektrisch geplaatst.

Dit traject kan in het optimale geval in acht weken worden doorlopen.

Plaatsingsleidraad

Om te bepalen wat een geschikte (potentiële) laadlocatie is, worden randvoorwaarden en wensen vastgelegd in de *plaatsingsleidraad publieke laadinfrastructuur*. De exacte plaatsingsvoorwaarden zijn opgenomen in de samenwerkingsovereenkomst met MRA-Elektrisch.



Gebied MRA-Elektrisch

Plankaart Openbaar Laden

Op de “plankaart Openbaar Laden” worden op basis van de prognose en de plaatsingsleidraad locatievoorstellen op parkeervakniveau gedaan voor uitbreiding van het laadnetwerk. Hierbij is rekening gehouden met aspecten als: kabels en leidingen, ruimtelijke kwaliteit, etc.

De locaties die op de plankaart zijn aangewezen worden niet meteen voorzien van een laadpaal. Deze wordt geplaatst zodra daar behoefte aan is. De plankaart bevat meer locaties dan het aantal laadpalen dat volgens de prognose nodig is in 2025. In eerste instantie is een dekkend netwerk ontworpen. Dit geeft zekerheid dat er voldoende geschikte locaties zijn aangewezen om toekomstige aanvragen voor laadpalen te honoreren en biedt flexibiliteit om mee te gaan in de daadwerkelijke vraag naar laadinfrastructuur in een wijk. Indien in een buurt meer vraag naar laadpalen is dan verwacht, worden aanvragen behandeld als in fase 1.

Doordat het laadnetwerk vooraf is ontworpen behalen we de volgende voordelen:

- Er is een zo goed mogelijke spreiding van de laadpalen over de gemeente.
- Door op dubbelgebruik te sturen, worden locaties gekozen die op verschillende momenten door verschillende gebruikersgroepen worden gebruikt. Hierdoor hebben locaties een hogere bezettingsgraad gedurende de dag en zijn er minder laadlocaties nodig .
- De plankaart biedt perspectief om communicatie en participatie op te starten en besluitvorming voor te bereiden.

Bepalen van potentiële laadlocaties

Voor het Stadshart en de woonwijken zijn er verschillen in aanpak. Hieronder wordt de aanpak voor deze gebieden samengevat.

Het Stadshart: Het Stadshart van Lelystad is naast woongebied een trekpleister voor bezoekers. Bezoekers worden voor het parkeren verwezen naar parkeergarages en -terreinen in en rondom het Stadshart. Laadinfrastructuur gericht op bezoekers wordt dan ook in/op deze parkeervoorzieningen gerealiseerd.

Woongebieden: In woonwijken worden publieke laadpalen gerealiseerd binnen een loopafstand van 250 meter. van de voordeur van een e-rijder met laadvraag. Gemotiveerd kan hiervan worden afgeweken door de beperkte ruimtelijke geschiktheid nabij maar loopafstand moet zo min mogelijk als belemmerende factor worden ervaren. Bij het bepalen van een potentiële locatie op de plankaart kijken we eerst naar de loopafstand vanaf het adres van de aanvrager. Daarnaast is de meerwaarde van de locatie in het verkrijgen van een dekkend netwerk van belang. Bij uitbreiding van het netwerk op basis van data (bezigging, stroomafname) worden laadpalen zoveel mogelijk geconcentreerd op goed bereikbare en uitbreidbare locaties. Onze inzet is zoveel mogelijk dubbelgebruik van laadpalen door verschillende gebruikersgroepen op verschillende momenten van de dag. Potentiële locaties zijn bijvoorbeeld parkeerterreinen dichtbij een wijkweg, een carpoolplaats, of bij sportvoorzieningen.

Afwegingen bij gebruikersgroepen

De gebruikers van laadinfrastructuur verschillen van gebied tot gebied. Elke gebruikersgroep kent een verschillende laadbehoefte en -gedrag. Wij onderscheiden drie gebruikersgroepen die in meer of mindere mate vertegenwoordigd kunnen zijn in een woonwijk, het Stadshart, of bij een publiekstrekker:

- Bewoners: In woonwijken wordt laadinfrastructuur vrijwel uitsluitend door bewoners gebruikt. Bewoners laden doorgaans gedurende de avond en nacht en het is niet redelijk om te eisen dat zij hun voertuig tijdens deze periode verplaatsen. Bewoners verwachten vooral laadzekerheid: zij willen hun voertuig kunnen laden zonder daarvoor ver van huis te moeten parkeren (een acceptabele loopafstand).
- Bezoekers: Deze groep bestaat uit bezoekers aan inwoners, sportverenigingen, attracties (horeca, winkels), of faciliteiten zoals het ziekenhuis. Een deel van de bezoekers komt voor de voorzieningen in de binnenstad. Zij zijn aangewezen op de parkeergarages en -terreinen in en rondom het Stadshart. Hiervoor worden laadvoorzieningen gerealiseerd.
- Forenzen: In meerderheid parkeren forenzen op een private parkeervoorziening bij hun werkgever. Maar er is een deel aangewezen op openbare parkeervoorzieningen. Deze

bedrijven en forenzen komen in aanmerking voor de realisatie van publieke laadinfrastructuur in de omgeving.

Plaatsingsleidraad openbare laadinfrastructuur

Uitgangspunten waarnaar we streven bij het plaatsen van een laadpaal zijn hieronder beschreven.

Deze beleidsuitgangspunten voor plaatsing zijn:

- *De ladder van laden (paragraaf 3.1) wordt gehanteerd;*
- *De locatie is 24/7 publiek toegankelijk en ligt op grondeigendom van de gemeente of de provincie;*
- *Laadpalen worden op een redelijke afstand (maximaal 250 m.) van de e-rijder geplaatst;*

Bij een nieuwe aanvraag door een gebruiker wordt eerst gekeken of er bestaande laadpalen in de buurt zijn waar gebruik van kan worden gemaakt. Indien dit zo is wordt gekeken in hoeverre deze al gebruikt worden. Is er geen plek meer op de bestaande laadpaal, wordt er een nieuwe paal gerealiseerd. De plankaart wordt geraadpleegd om tot een geschikte locatie te komen. Dit kan door uitbreiding van de bestaande locatie tot een laadplein of door een paal op een andere geschikte locatie te plaatsen.

Eerder zijn door het college reeds de "Beleidsregels voor publieke Oplaainfra voor Elektrische auto's in de gemeente Lelystad" vastgesteld. Deze voorzien onder meer in:

- *het plaatsen van de oplaadpaal in de buurt van een bestaande laagspanningskabel;*
- *bij plaatsing op een doorgaand trottoir voor voldoende vrije ruimte om gebruik door rolstoelgebruikers op het trottoir te waarborgen;*
- *voldoende ruimte tussen parkeervak en laadpaal om aanrijding van de laadpaal en beschadiging van het voertuig te voorkomen;*
- *rekening gehouden met boomwortels bij het plaatsen van een oplaadpaal om de bomengroei niet te belemmeren.*

Tevens is in deze beleidsregels het volgende vastgelegd:

- *Omdat we emissievrij vervoer willen stimuleren en de e-rijder de mogelijkheid willen geven om binnen redelijke afstand van bestemming of vertrekpunt te kunnen laden, weegt de parkeerdruk niet mee in het besluitvormingsproces;*
- *Het geldende parkeerregime is leidend: er wordt geen uitzondering gemaakt op het geldende parkeerregime voor elektrische voertuigen.*

Laadpalen worden bij voorkeur geplaatst in lijn met bestaande objecten zoals lichtmasten en verkeersborden.

Laadpleinen

Bij een laadplein worden meerdere laadpalen of laadplekken gegroepeerd geplaatst. Laadpleinen kunnen een aanvulling zijn op een dekkend netwerk van losse laadpalen in gebieden waar de (te verwachten) laadbehoefte hoog is. Hierdoor ontstaat een duidelijk vindbare locatie voor laden en doordat meerdere laadpalen dichtbij elkaar staan is de kans op een vrije laadpaal groter dan bij losse laadpalen. Daarmee wordt zoekverkeer tussen individuele laadpalen met een hoge bezetting voorkomen.

Ook technisch zijn er voordelen, doordat een laadplein kan bestaan uit een afzonderlijk verdeelstation, dat vervolgens losse laadpunten voedt. Deze laadpunten kunnen meer verschillende vormen hebben dan reguliere laadpalen en zijn vaak kleiner.

Andere voordelen van laadpleinen zijn:

- Geconcentreerde laadpleinen zijn vaak beter in te passen in publieke ruimte;
- Comfortabeler voor EV-rijder door grotere laadzekerheid;
- Voorbereiding op Smart Mobility, zoals gebruik in combinatie met standplaatsen van deelauto's.

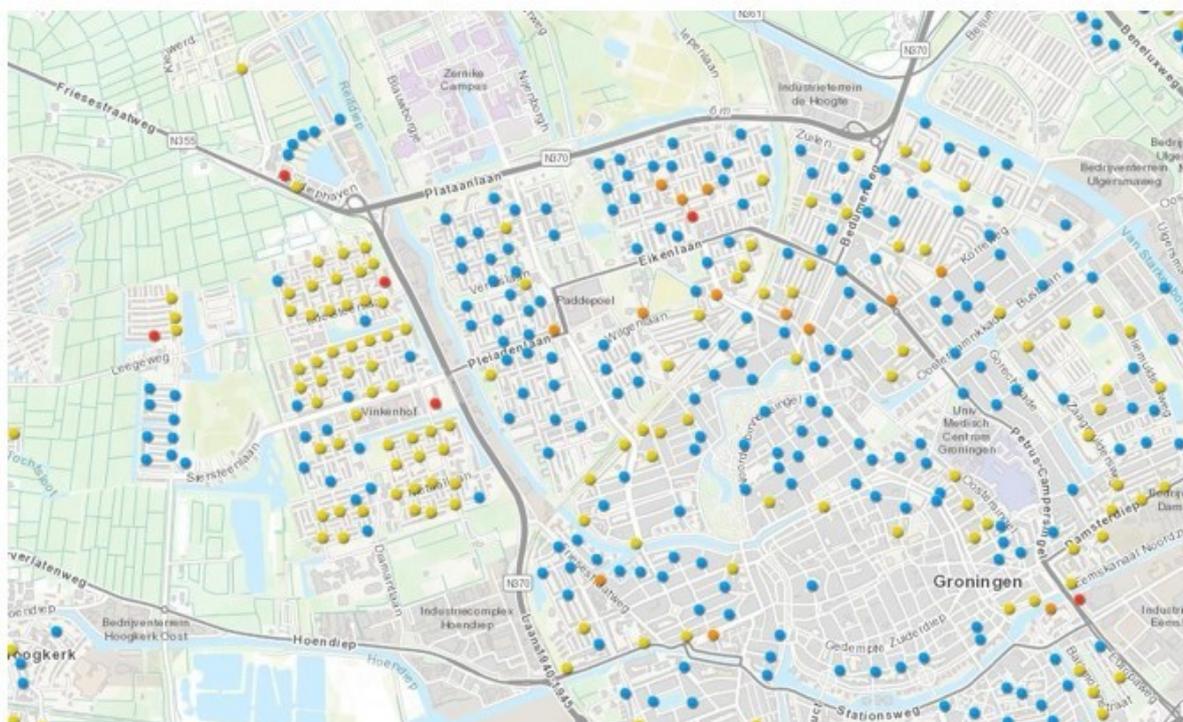


Laadplein

Laadpleinen hebben ook nadelen:

- Het concentreren van laadaanbod op een laadplein zal er voor zorgen dat de elektrisch rijder verder moet lopen naar een laadpunt.
- De business case is slechter dan van een los laadpunt. Het benodigde maatwerk en de technische complexiteit werken kostenverhogend en omdat er veel aanbod tegelijkertijd aan het netwerk wordt toegevoegd is de initiële omzet per laadpunt relatief laag.
- Het verkrijgen van een zware netaansluiting kent een langere doorlooptijd bij de netbeheerder dan die van de gebruikelijke 3 x25A netaansluiting
- Het uitbreiden van een laadplein kan contractueel beperkt zijn als de installatieperiode van een concessiehouder is beëindigd

Omdat we in Lelystad nog ver weg zijn van een dekkend netwerk van laadvoorzieningen (altijd een laadpaal dichtbij) is de inzet nog niet expliciet gericht op laadpleinen. Dit betekent niet dat waar het ruimtelijk goed kan en er voldoende gebruikers in de omgeving zijn, wij een kans voor een experiment met een laadplein laten liggen.



voorbeeld van een plankkaart voor Groningen

3.5 Communicatie, participatie en besluitvorming

Communicatie en participatie

Het doel van dit proces is:

- transparantie bieden;
- kennis ophalen bij bewoners over goede locaties of plekken die we juist moeten vermijden;
- context geven over elektrisch rijden en opladen in relatie tot duurzaamheid;
- enthousiasmeren voor elektrisch rijden.

Actieve communicatie met de bewoners is belangrijk voor een succesvolle implementatie van het beleid. Zowel (toekomstige) eigenaren van elektrische voertuigen als omwonenden van een laadpaal hebben behoefte aan een duidelijk beeld van wat zij op het gebied van laadinfrastructuur in hun gemeente kunnen verwachten.

Er spelen gevoeligheden rond het omvormen van parkeerplaatsen in de straat 'voor iedereen' tot laadplekken voor een 'kleine' groep elektrische rijders. Daarom moet vóór plaatsing van de laadpalen goed worden gecommuniceerd waarom laadpalen worden geplaatst. Bewoners/stakeholders moeten de

kans krijgen om te reageren op de voorgenomen locaties van de laadpalen. Dit om kennis op te halen, eventuele suggesties te krijgen, inzicht te krijgen in eventuele bezwaren en te voldoen aan de informatiebehoefte over aankomende besluiten. Op de uitwerking van deze visie moet een breed opgezette participatieronde worden georganiseerd. In het communicatieproces staan centraal:

- De omgeving/bewoners: eenmalig en zorgvuldig communicatie-/participatietraject over de plankaart en bijbehorende verzamelverkeersbesluiten, met als doel het bieden van transparantie en de mogelijkheid reactie te geven op de toekomstige plaatsing van publieke laadpalen in hun straat/omgeving. .
- De (toekomstige) e-rijders: communicatie over het beleid, de voorwaarden en het aangeven van behoefte aan een publieke laadpaal. Dit proces vindt ook continu plaats, met telkens nieuwe e-rijders.

Doorlopende communicatie

Voorafgaand aan de daadwerkelijke plaatsing van een publieke laadpaal wordt de straat/ omgeving geïnformeerd via bewonersbrieven. Op de gemeentelijke website is algemene informatie te vinden over de plaatsing van laadpalen. Hier zal, naast informatie over onder andere het aanvraagproces ook deze visie te vinden zijn.

Flexibiliteit en maatwerk

De werkwijze met een plankaart en verzamelverkeersbesluiten beoogt voor het overgrote deel van de te plaatsen laadpalen een korte en werkbaar procedure te bieden. Er zullen zich situaties kunnen voordoen die toch buiten de plankaart om maatwerk verlangen. In dat geval wordt een apart verkeersbesluit voorbereid en geaccepteerd dat de doorlooptijd langer is.

Er wordt bij het opstellen van de plankaart (conform plaatsingsleidraad) rekening gehouden met de ligging van het laagspanningsnetwerk. Wij delen de plankaart met Netbeheerder Liander zodat zij voorbereid zijn op de komst van de laadpalen. Liander heeft echter nog geen capaciteitsberekeningen gedaan op de locaties. Dit gebeurt pas bij het aanvragen van de netaansluiting. Hierdoor kan een potentiële laadlocatie in de praktijk nog afvallen (uitbreiden van de netcapaciteit kan zomaar 1 jaar duren). De verwachting is echter dat dit slechts bij een klein percentage van de potentiële locaties het geval is.

Daarnaast kunnen andere ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld herstructurering bij groot onderhoud of herontwikkeling, ervoor zorgen dat de locatie van een eerder geplaatste laadpaal niet meer geschikt is. In dat geval wordt van de plankaart afgeweken en wordt een maatwerkoplossing gezocht. Om deze oplossing te realiseren wordt er dan een aanvullend verkeersbesluit genomen. Elke 2 jaar zal de plankaart worden geactualiseerd en aangevuld om dit zoveel mogelijk te voorkomen.

Na vaststelling van de “Plaatsingsleidraad Publieke Laadinfrastructuur” en de “plankaart Openbaar Laden” is de werkwijze als volgt:

De realisatie van nieuwe publieke laadinfrastructuur gebeurt:

- Op aanvraag: Laadpalen worden alleen gerealiseerd nadat (toekomstige) elektrische rijders een aanvraag hebben ingediend via het portaal van MRA-Elektrisch. (Toekomstige) EV-rijders en elektrische deelauto-aanbieders geven bij de MRA-Elektrisch aan dat zij laadbehoefte hebben, deze geeft de aanvraag aan de gemeente door, waarna er op de plankaart een locatie binnen loopafstand van de aanvraaglocatie wordt gezocht. Mocht er binnen redelijke afstand al een laadpaal staan, wordt de bezettingsgraad van de laadpaal bekeken. Indien de bezetting laag is, wordt de e-rijder toegewezen aan de bestaande laadpaal. Indien de bezettingsgraad (te) hoog is, wordt een nieuwe laadlocatie gerealiseerd. Indien al meer laadpalen op een locatie zijn geplaatst kan dat een bestaande locatie worden uitgebreid tot een laadplein. In andere gevallen gaat het om het realiseren van een extra laadpaal op dezelfde locatie, of een nieuwe laadpaal op een andere locatie in de buurt.
- Op basis van gebruik bestaande laadpalen: Wanneer een laadpaal veel wordt gebruikt neemt de kans dat EV-rijders er niet terecht kunnen toe. Bij een structurele bezetting van 50% wordt die kans

te groot en zal, zonder signaal van een EV rijder, in de directe omgeving een extra laadpaal worden bijgeplaatst. De bezetting en de geleverde elektriciteit van laadpalen wordt maandelijks bijgehouden door MRA-Elektrisch.

- Bij strategische locaties: Het strategisch plaatsen kenmerkt zich door het realiseren van laadinfrastructuur zonder een signaal van een EV-rijder. Voor bezoekers selecteren we locaties op basis van de laadbehoefte die in de prognosekaart in beeld gebracht is. Het gaat hierbij om plekken waar een laadbehoefte is die nog niet is ingevuld en waar een marktpartij bereid is de kosten van het plaatsen en exploiteren van de laadinfrastructuur te dragen.

Voorstellen m.b.t. dit hoofdstuk:

- De beoogde aanpak voor publieke laadinfrastructuur t/m 2025 kent 2 fasen:

	Fase 1	Fase 2
Duur	Tot Q1 2022	Vanaf Q1 2022
Beleid	Faciliteren	Stimulerend
Wijze van sturing	Marktvolgend	Marktvolgend
Realisatiestrategie	Op aanvraag	Op aanvraag - strategisch
Doorlooptijd	Doorlooptijd < 25 weken	Doorlooptijd <15 weken

- In Lelystad alleen op basis van aanvraag en op basis van gebruiksdata laadpalen plaatsen.
- Extra laadpalen bijplaatsen zodra de bezettingsgraad te hoog wordt.
- Vanaf de 2^e fase potentiële laadlocaties van tevoren bepalen in een participatief proces.

4 Oplaadpunten in openbare parkeergarages

Zowel in bestaande als in nieuwe parkeergarages kunnen voorzieningen worden getroffen voor het opladen van elektrische voertuigen. Bij bestaande parkeergarages is veel afhankelijk van de al aanwezige elektrische installaties.

In 2012 heeft de gemeente Lelystad een overeenkomst gesloten met The New Motion voor exploitatie van oplaadinfrastructuur in de openbare parkeergarages in het Stadshart. Aanvankelijk zijn 16 oplaadpunten gerealiseerd in de Zilverparkgarage, de Waaggarage en de parkeergarage Neringweg. Op elke verdieping bevinden zich 2 oplaadpunten. In 2019 is het aantal oplaadpunten in de parkeergarage Neringweg uitgebreid met 3 oplaadpunten ten behoeve van de gemeentelijke poolauto's.



Oplaadpunten in de parkeergarage Neringweg

De bestaande netaansluiting van de garage wordt gebruikt als voedingsbron voor de oplaadpunten, dus geen eigen voeding, en geen uitbreiding van de bestaande voeding. De aanwezige voeding in een parkeergarage wordt niet volledig gebruikt, zodat capaciteit over is om te gebruiken voor de oplaadpunten.

Met de uitbreiding in de parkeergarage Neringweg is het maximale aantal oplaadpunten bereikt dat kan worden

gerealiseerd op de bestaande netaansluiting. Uitbreiden van het aantal oplaadpunten is niet mogelijk zonder de netaansluiting te verzwaken. Dit brengt aanzienlijk hogere netwerkkosten met zich mee.

In de parkeergarages zijn uitsluitend langzame oplaadpunten (3,7 kW) gerealiseerd. Snellaadstations (opladen in enkele minuten) zijn (nog) niet geschikt en ook niet bedoeld voor gebruik in parkeergarages.

4.1 Brandveiligheid

De brandveiligheid voor wat betreft oplaadpunten in parkeergarages moet worden afgestemd met de brandweer.

De brandveiligheidsmaatregelen in de parkeergarages zijn ontworpen op basis van uitgangspunten die zijn gebaseerd op traditionele voertuigen rijdend op fossiele brandstoffen zoals benzine en diesel. Ook de Nederlandse bouwregelgeving, normen en richtlijnen zijn nog altijd gebaseerd op de kenmerken van branden met deze voertuigen. Gezien de ervaringen met enkele grote branden in parkeergarages de afgelopen jaren, blijken deze uitgangspunten steeds vaker achter te lopen op de realiteit. Moderne voertuigen met veel kunststoffen geven bijvoorbeeld een veel grotere vuurlast dan de oudere stalen modellen. Er ontstaan zeer hoge temperaturen en dichte zwarte rook in een relatief lage en grote ruimte. Verkenning en bestrijding door de brandweer is lastig en riskant door verlies van zicht, lange afstanden en slechte oriëntatie.

De brandrisico's bij elektrische voertuigen (EV) zijn anders dan bij traditionele voertuigen op fossiele brandstoffen. Branden wijken af in brandverloop, intensiteit en mogelijkheid voor een veilige bestrijding door de brandweer. Bij elektrische voertuigen leveren de hoge voltages risico's op bij brandbestrijding. Ook het vrijkomen van zeer giftige en bijtende stoffen zorgt ervoor dat brandbestrijding, zeker in garages, niet zomaar mogelijk is. Branden van EV laten zich in twee categorieën verdelen: branden die ontstaan waarbij het accupakket niet betrokken is en branden die ontstaan vanuit het accupakket. De eerste categorie laat zich blussen zoals ook een traditionele auto wordt geblust omdat een accupakket zelden tot nooit door brand/hitte van buitenaf mee ontbrandt. Echter, in een beperkt aantal gevallen kan in het accupakket zich een chemisch proces voordoen dat thermal

runaway wordt genoemd en dat resulteert in een zeer lastig te blussen brand. Deze brand ontwikkeld zich snel en is nauwelijks te stoppen, Het langdurig (dagen tot weken!) koelen van de accu, bijvoorbeeld door het EV onder te dompelen, lijkt vooralsnog de enige effectieve manier om de brand te stoppen en herontsteking te voorkomen.

Bij een brand in de parkeergarage, zeker indien daarin ook elektrische voertuigen worden gestald, kán een niet te beheersen brand ontstaan of een brand die veel constructieve schade aan de parkeergarage veroorzaakt voordat deze kan worden geblust. De brandveiligheidsvoorzieningen zijn niet afgestemd op dit brandverloop en brandvermogen, waardoor de brandbestrijding binnen de garage door de brandweer mogelijk niet of beperkt kan plaatsvinden.

Het restrisico, ook bij de aanwezigheid van traditionele ontworpen brandveiligheidsinstallaties, is dat een brand kán leiden tot volledig uitbranden van de garage. Door de intensiteit en brandduur kan er eveneens sprake zijn van onherstelbare schade aan het gebouw, de eventueel bovengelegen gebouwen en infrastructuur en de omgeving.

Onderstaande risico verminderende maatregelen gelden voor EV, maar ook voertuigen die rijden op waterstof kennen bijzondere risico's.

4.2 Risico verminderende maatregelen

Het risico van het parkeren van moderne voertuigen en elektrische voertuigen in parkeergarages is situatie afhankelijk. Hierbij kan gedacht worden aan de type bebouwing, bestaande veiligheidsmaatregelen, het aantal parkeerverdiepingen en ondergronds of bovengronds parkeren. Het is van belang om het risico voor de specifieke parkeergarage te bepalen en daar proportionele maatregelen bij te nemen. In haar publicatie van 8 mei 2020 heeft Brandweer Nederland verschillende adviezen voor maatregelen gegeven:

Zorg voor snel bereikbare parkeer- en laadplekken voor EV

- Parkeerplaatsen en laadvoorzieningen van EV zoveel mogelijk plaatsen dicht bij de in- en uitritten van de garage en zo dicht mogelijk op het straatniveau. Een brand kan op die manier zoveel als mogelijk vanaf buiten worden bestreden of een voertuig snel uit de garage worden gehaald. Ook een open bovenste parkeerdek is een veilige plaats.
- Laadvoorzieningen realiseren op goed geventileerde plaatsen of dicht bij afvoerkanalen van ventilatiesystemen. Giftige en bijtende verbrandingsgassen worden daardoor (deels) afgevoerd. Breng laadvoorzieningen juist niet aan op plaatsen waar ventilatielucht wordt toegevoerd of vlakbij nooduitgangen.

Zorg voor snelle uitschakeling van de laadpalen

- Bij de hoofdentree of een andere strategische plaats een hoofdschakelaar plaatsen, waarmee in een handeling alle laadvoorzieningen stroomloos worden geschakeld.
- Het automatisch laten uitschakelen van laadvoorzieningen door een reeds aanwezige brandmeldinstallatie.

Zorg voor snelle detectie en alarmering

- Aanbrengen van een branddetectie-systeem met rook- en/of hitemelders en een gasdetectie-systeem die koolmonoxide detecteert. Hierdoor kunnen aanwezige personen snel worden gealarmeerd.
- Zorg voor snelle opvolging van een brandalarmen, zodat gecontroleerd wordt of er daadwerkelijk brand is en de brandweer kan worden gealarmeerd.
- Aanbieden van duidelijke instructies aan bewoners/gebruikers over wat te doen bij brand.



Instrueren dat bij het vrijkomen van gassen (witte en grijze rook) afstand moet worden gehouden en direct de brandweer worden gealarmeerd.

Zorg voor beperking van branduitbreiding

- Aanbrengen van maatregelen om een brand actief te beheersen. Ondanks dat hierover nog steeds onderzoek plaatsvindt, moet hierbij vooral worden gedacht aan brandcompartimentering of afscherming tussen voertuigen.
- Aanbrengen van een actief brandblussysteem zoals een sprinkler- of watermistinstallatie. Deze installatie blust de brand in een auto niet, maar kan een brand detecteren, onder controle houden en uitbreiding van de brand beperken.
- Overleg met een constructeur over eventueel noodzakelijke extra bescherming van de (hoofd)-draagconstructie nabij parkeerplekken met laadvoorzieningen. Dit zelfde geldt voor brandwerende bescherming van het plafond.

Zorg voor deskundige aanleg, beheer en onderhoud

- Aanleggen, beheren en onderhouden van laadvoorzieningen volgens de laatste technische inzichten.
- Direct onderhoud plegen van zichtbare defecten of beschadigingen van de laadvoorzieningen.

4.3 Aanpak in Lelystad

Inmiddels zijn de in 2012 gerealiseerde oplaadpunten aan vervanging toe. De capaciteit van de oplaadpunten is met 3,7 kWh te laag om de huidige generatie EV te laden en een toenemend aantal EV's vraagt om laadinfrastructuur. Voor het uitbreiden en exploiteren van de laadinfrastructuur in de parkeergarages wordt een marktpartij gezocht.

In verband met de brandveiligheid worden de oplaadpunten waar nodig naar het dak van de parkeergarages verplaatst. Dit geeft het minste risico op beschadiging van de constructie van gebouw bij brand. Een veiligheidsanalyse van de parkeergarages zal inzicht moeten geven over eventuele aanvullende maatregelen die nodig zijn.

Voorstellen m.b.t. dit hoofdstuk:

Voor oplaadpunten in openbare parkeergarages de adviezen van Brandweer Nederland ten aanzien van laadinfrastructuur in parkeergarages opvolgen:

- We zorgen ervoor dat laadvoorzieningen automatisch kunnen worden uitgeschakeld door de brandmeldinstallaties.
- Waar nodig en mogelijk (ver)plaatsen we laadvoorzieningen voor EV zoveel mogelijk op het dak van parkeergarages of dicht bij de in- en uitritten van de garage, zo dicht mogelijk op het straatniveau
- Waar laadvoorzieningen voor EV niet op het dak van de parkeergarages worden geplaatst brengen we een branddetectie-systeem aan met rook- en/of hitemelders en een gasdetectiesysteem die koolmonoxide detecteert.
- Voor de gebruikers van de parkeergarages bieden we duidelijke instructies aan over wat te doen bij brand. Daarbij hoort de instructie dat bij het vrijkomen van gassen (witte en grijze rook) afstand moet worden gehouden en direct de brandweer worden gealarmeerd.
- Bij eventuele realisatie van nieuwe parkeergarages overleggen we met de brandweer en een constructeur over eventueel noodzakelijke extra bescherming van de (hoofd)draagconstructie nabij parkeerplekken met laadvoorzieningen. Dit zelfde geldt voor brandwerende bescherming van het plafond.
- We realiseren, beheren en onderhouden laadvoorzieningen volgens de laatste technische inzichten en plegen direct onderhoud aan zichtbare defecten of beschadigingen van de laadvoorzieningen.
- Een veiligheidsanalyse van de parkeergarages zal inzicht moeten geven over eventuele aanvullende maatregelen die nodig zijn met het oog op de brandveiligheid.

Waar nodig en mogelijk (ver)plaatsen we laadvoorzieningen voor EV zoveel mogelijk op het dak van parkeergarages of dicht bij de in- en uitritten van de garage, zo dicht mogelijk op het straatniveau.

5 Snelladers en snellaadstations

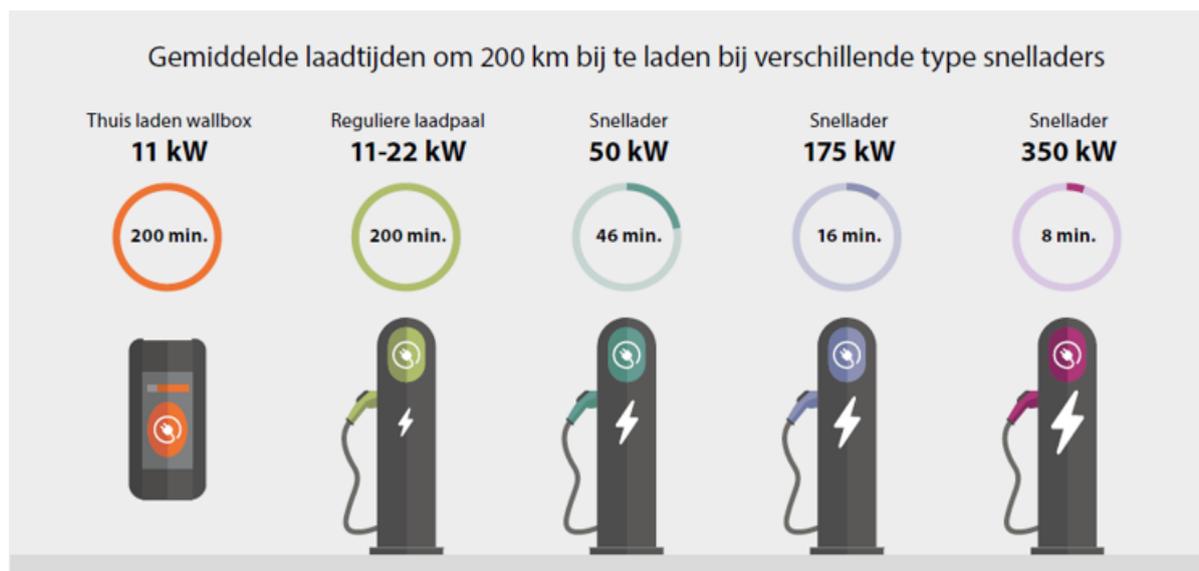
De techniek van snelladers en snellaadstations is enorm in ontwikkeling: Met de nieuwste generatie kan worden snelgeladen met een vermogen van 350 kW. Verschillende (Nederlandse) exploitanten zijn druk bezig met de uitrol van deze zogenoemde ultra snelladers, die worden gezien als 'onmisbaar' voor toekomstige elektrische mobiliteit.

Tot nu toe ging het bij een elektrische auto vooral om de actieradius. De afstand die je kunt rijden op één acculading bepaalt grotendeels het succes van de auto. Maar over enkele jaren zijn elektrische auto's met een bereik van ten minste 500 kilometer heel gewoon. De actieradius is dan geen issue meer, maar gaat het vooral om de laadsnelheid.

Met een actieradius van 500 kilometer is een enkele reis Amsterdam-Parijs nog steeds niet haalbaar, tenzij onderweg na een korte tussenstop weer met een volle accu verder kan worden gereden. Bij een benzineauto duurt tanken maar een paar minuten en dan ben je weer weg. Bij elektrische auto's wordt bij een snellaadstation het onderweg bijladen van de accu ook mogelijk.

5.1 200 km in 8 minuten

Het Europese netwerk van snelladers en snellaadstations is de afgelopen jaren behoorlijk gegroeid. Het vermogen van deze laadstations ligt tussen de 43 en 50 kW. De meeste elektrische auto's van dit moment zijn hiermee in 30 minuten voor 80% op de laden.



Bron: Stappenplan Snelladers Gelderland

De nieuwe generatie snellaadstations leveren een vermogen van 175 kW. Bij deze laadstations kunnen vier auto's tegelijk laden, of twee met een vermogen van maar liefst 350 kW. Het opladen gaat hiermee zeven keer sneller dan bij huidige snelladers en snellaadstations en zelfs 100 keer sneller dan thuis!

Dankzij deze aanzienlijk hogere laadsnelheid kan in slechts 8 minuten voor ongeveer 200 km rijbereik worden bijgeladen. Of ongeveer 100 kilometer in 5 minuten met een 175 kW-lader.

Behalve dat het voor de berijder erg prettig is om na een paar minuten laden weer verder te kunnen, is ook de doorlooptijd van groot belang. Door het toenemende aantal elektrische auto's moet je snel plaats kunnen maken voor de volgende. Stel je eens voor als elke brandstofauto een half uur aan de pomp staat. Dan ontstaat er een behoorlijke file.

De nieuwe generatie snellaadstations zijn inmiddels operationeel bij verzorgingsplaats De Watering in Oostzaan (snelweg A8 Zaandam-Amsterdam), Den Ruygen Hoek-West bij Hoofddorp (snelweg A4

Amsterdam-Leiden) en Portland in Rhoon (snelweg A15 Europoort-Ridderkerk). De komende tijd worden in totaal 30 snellaadstations langs een route door Nederland, België, Duitsland en de Oostenrijkse grens geplaatst.

De snelheid waarmee kan worden geladen, is afhankelijk van het merk en model. De meeste EV's die op de Nederlandse wegen rijden, kunnen zo'n fors hogere laadsnelheid niet aan. Deze nieuwe generatie laadtechniek is vooral bedoeld voor de nieuwe generatie EV's die recentelijk zijn geïntroduceerd en de komende jaren volgen. De exploitanten laten hiermee zien dat ze zich goed voorbereiden op toekomst waarin het aantal geëlektrificeerde modellen sterk zal toenemen.



snellaadstation

Snelladers en snellaadstations zijn te vinden op strategische locaties langs de snelwegen en in de stad, bij wegrestaurants en bij knooppunten rond grotere steden.

Anders dan bij publieke laadinfrastructuur heeft de gemeente hier eerder een kaderstellende en informerende rol. Het beschikbaar stellen van informatie aan particulieren en bedrijven of het begeleiden van voorbeeldprojecten kunnen hier effectieve instrumenten zijn, maar ook het regionaal aanbesteden van snelladers kan worden overwogen.



snellader

5.2 Aansluiten op een snellaadstation

Bij een snellader of een snellaadstation kan de accu van een elektrische auto snel opladen. Vaak binnen een half uur al tot 80 procent. Gemakshalve spreken we in deze visie waar we het hebben over snelladers verder over snellaadstations. Begin 2020 waren er in Nederland ruim 1300 snelladers van 9 verschillende marktpartijen. De tarieven variëren van gratis tot 0,79 cent per kWh. Op dit moment bestaat ongeveer 15 procent van het totale laadvolume in kWh uit snelladen. Hiervan bestaat twee derde uit laden langs de snelweg. Een derde van het snelladen vindt plaats in binnenstedelijke gebieden. Aan een snellaadstation zitten verschillende stekkers, zodat er met iedere elektrische auto kan worden geladen.

Als een netaansluiting wordt gebruikt die groter is dan 3x250A moet ruimte worden gevonden in de omgeving om een transformatorstation in te passen. Daarnaast moet altijd ruimte worden gevonden voor een hardwarekast waarin de technische installatie wordt ondergebracht (zoals op bovenstaande foto is te zien).

Bij een snellader zit de stekker aan het laadpunt vast, dus hier hoeft geen aparte kabel voor te worden meegenomen.

5.3 Een snellader of snellaadstation vinden

Een elektrische auto heeft met het navigatiesysteem de mogelijkheid om de dichtstbijzijnde laadpunten te zoeken. In het dagelijks gebruik is dit handig, maar niet 100% betrouwbaar. Er komen namelijk regelmatig nieuwe laadpunten bij en er zijn soms laadpunten bezet. In het dagelijks gebruik zal vaak van dezelfde laadpunten gebruik worden gemaakt.

Voor het zoeken naar een laadpunt op een onbekende of nieuwe locatie, zijn de volgende hulpmiddelen beschikbaar:

- Het navigatiesysteem in de auto.
- Websites zoals www.laadpalen.nl en www.oplaadpunten.nl. Deze pagina's laten ook zien of het oplaadpunt bezet is of niet. De apps zijn er voor iPhone en Android
- De website van de aanbieder (FastNed, Allego, enz.) of de ANWB.
- laadapps zoals bv Chargemap of Smoov

5.4 Locatiekeuze voor snelladers en snellaadstations

Snellaadstations worden vooral gebruikt door bezoekers, passanten en taxi's. De langzame publieke laadpalen, die overal in de stad bij openbare parkeerplaatsen te vinden zijn, zijn voor automobilisten die onderweg hun auto op- of bij willen laden, niet geschikt. Een laadsessie aan een publieke oplaadpaal duurt al gauw 8 uur. Voor hen bieden de snellaadstations uitkomst.

In het Uitvoeringsplan Duurzaamheid 2017-2020 is de ambitie opgenomen het aantal snellaadstations in Lelystad uit te breiden naar 10. Bij de locatiekeuze voor een snellaadstation moet met het volgende rekening worden gehouden:

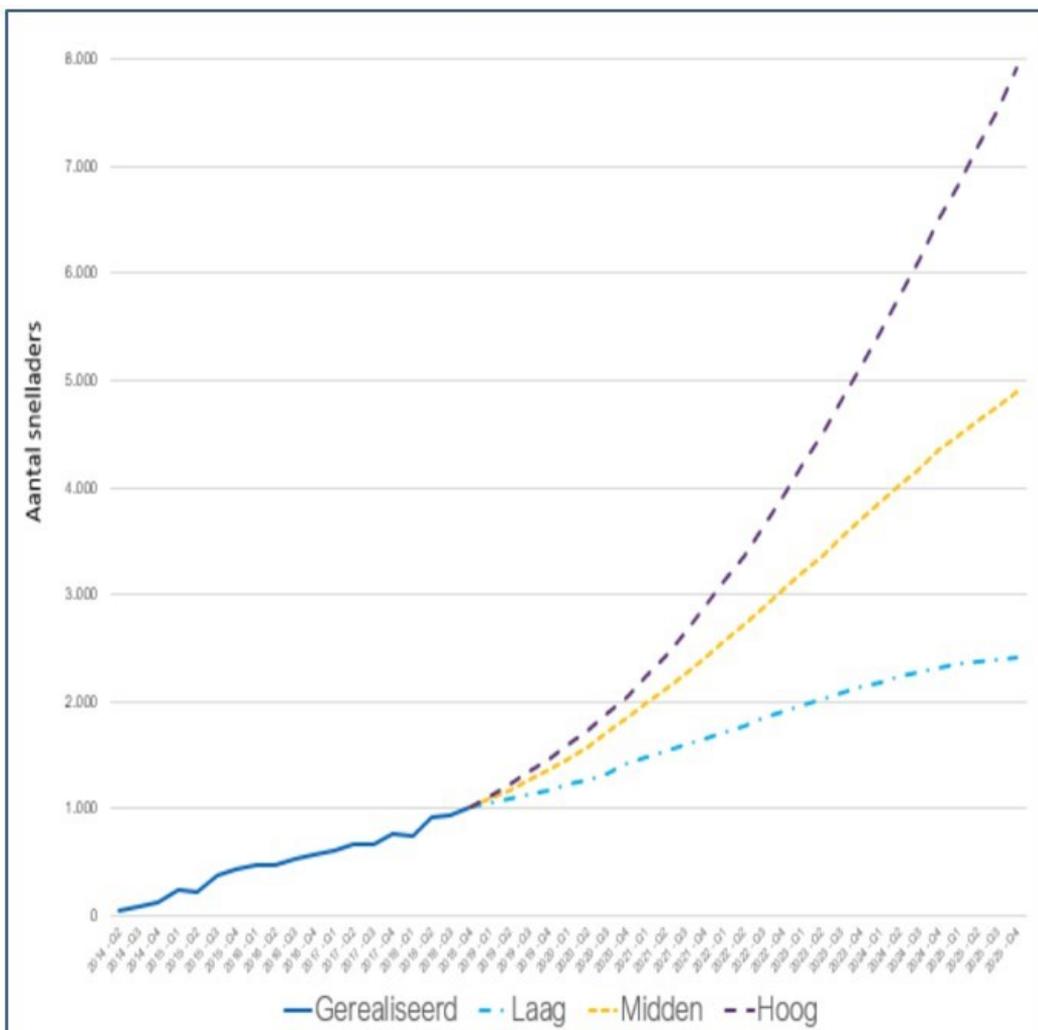
- Een snellaadstation wordt bij voorkeur geplaatst op een locatie die door veel automobilisten wordt aangedaan, zoals aan een hoofdweg, of een bestemming die door veel automobilisten wordt bezocht.
- Pompstationhouders worden gestimuleerd om op snelladen over te gaan: Zij zitten al op goede locaties en zijn straks op zoek naar vervangende omzet. Dit bespaart nieuwe druk op de openbare ruimte en scheelt investeringen / tijd door de gemeente.
- Ook snelladen kost tijd. Afhankelijk van de capaciteit van het snellader moet 20-40 minuten worden gewacht tot de accu voor 50-75% weer is opgeladen. Een snellader dient zich daarom bij voorkeur in de buurt te bevinden van bijv. horeca of winkels.
- Snellaadstations en snelladers hebben veel elektriciteit nodig. De locatie moet zich dus in de buurt bevinden van een stroomvoorziening die geschikt is om deze voorziening op aan te sluiten, tenzij een lange doorlooptijd wordt geaccepteerd t.g.v. de noodzakelijke vergroting van de netcapaciteit.
- Het snellaadstation moet passen in de omgeving. Met andere woorden de kwaliteit van de openbare ruimte op de locatie en rond het snellaadstation mag er niet op achteruit gaan.

Op de kaart op pagina 35 zijn de huidige locaties van snelladers en snellaadstations aangegeven evenals de locaties waar deze zouden kunnen worden gerealiseerd., nl.:

- Neringweg ter hoogte van het ABC-gebouw. Dit betreft een verplaatsing van het snellaadstation bij het Agoratheater in verband met wijkontwikkeling (Theaterkwartier);
- Larserplein bij Mc Donalds, KFC, van der Valkhotel;
- Houtribdijk bij Bataviastad;
- Trintelhaven
- Bezoekerscentrum Nationaal Park Nieuwland;
- Palazzo (geen gemeentelijk eigendom, dus na overeenstemming eigena(a)r(en));
- Noorderwagenplein;
- Sportcentrum De Koploper
- Tankstation Overijsselseweg/Bijlweg;



Snellaadstations in Lelystad



Verwacht aantal snellaadstations in Nederland

Belangrijke aspecten bij snelladers en snellaadstations zijn de termijnen die nodig zijn om de exploitatie rendabel te maken en de overeenkomst die nodig is om afspraken vast te leggen.

Belangrijke zaken uit die overeenkomst zijn:

- Termijn is standaard 8 jaar met een optieperiode voor de exploitant om deze met 8 jaar te verlengen. Gezien het hoge investeringsniveau is een langere concessietermijn nodig dan bij reguliere AC-laadpalen.
- Als voorwaarde wordt gesteld dat er naast een tarief per kWh een connectietarief wordt gevraagd (om laadpaalkleven te voorkomen).
- De exploitant krijgt de verplichting om een opstalrecht te vestigen.
- De exploitant krijgt de verplichting om een verzekering af te sluiten.
- De exploitant krijgt de verplichting om groene stroom te (laten) leveren.

Op termijn zal het aantal elektrische auto's -en daarmee de behoefte aan snellaadstations- fors toenemen. Naarmate de tijd naar het verbod de eis van zero-emissie voor nieuwe auto's vordert zal de businesscase van snelladers positiever worden, zowel door toename van e-auto's als het dalen van de kostprijs van snelladers. Het voorstel is daarom de overeenkomst elke 4 jaar te evalueren.

Voorstellen m.b.t. dit hoofdstuk:

Ten aanzien van snelladers¹ en snellaadstations² de volgende uitgangspunten vast te stellen:

- De realisatie van voldoende snelladers en snellaadstations is noodzakelijk voor een aantrekkelijke stad, ter ondersteuning van doorgaand verkeer en ter beperking van de parkeerdruk in de wijken door een substantiële bijdrage in de Lelystadse laadcapaciteit.
- Het aanbod wordt gestimuleerd door actieve benadering van marktpartijen en (lokale) ondernemers om in Lelystad op eigen terrein of in de openbare ruimte een snellader en/of snellaadstation te realiseren.
- Een snellaadstation met “hoog vermogen laden”³ gewenst is op locaties die door veel automobilisten worden aangedaan (knooppunten snelwegen, provinciale wegen, vliegveld).
- Geen locaties in de openbare ruimte uit te geven voor de realisatie van een snellaadstation voor (vracht)auto's van uitsluitend 1 specifiek merk.
- Locaties onder h. en i. te gebruiken als startpunt voor gesprekken met marktpartijen en (lokale) ondernemers, maar nadrukkelijk niet als limitatieve lijst.
- Locaties waar snelladers kunnen worden gerealiseerd zijn bijvoorbeeld:
 - Neringweg ter hoogte van het ABC-gebouw;
 - Bezoekerscentrum Nationaal Park Nieuwland;
 - Palazzo (geen gemeentelijk eigendom, dus na overeenstemming eigena(a)r(en);
 - Noorderwagenplein;
 - Sportcentrum De Koploper;
 - Parkeerplaats ziekenhuis;
 - Parkeerplaatsen van supermarkten (indien privaat terrein, na overeenstemming);
 - Tankstations in de gemeente Lelystad
- Locaties waar snellaadstations kunnen worden gerealiseerd zijn bijvoorbeeld:
 - Larserplein bij Mc Donalds, KFC, van der Valkhotel;
 - Houtribdijk bij Bataviastad;
 - Trintelhaven;
 - Overijsselseweg / Bijlweg;
 - Houtribweg;
 - Larserweg;
 - De gemeentelijke buitenring;
 - Laan van Nieuw Land / Warandedreef;
 - Vliegveld Lelystad

¹ Een “snellader” bevindt zich bijvoorbeeld (al dan niet geclusterd) op een parkeerplaats waar mensen korte tijd (30-60 minuten) verblijven en het laden combineren met bijvoorbeeld winkelbezoek of horeca.

² Een “snellaadstation” is een aparte locatie, gelijkende op een tankstation, vaak gelegen aan een doorgaande weg, een knooppunt of bij een drukke bestemming (bijv. vliegveld) met meerdere snelladers.

³ “Hoog vermogen laden”: een snellader of snellaadstation met 1 of meerdere aansluitingen met een minimale capaciteit van 100kW per aansluiting.

6 Laadinfrastructuur bij gebiedsontwikkeling

Het plannen en realiseren van infrastructuur voor elektrisch vervoer in nieuwe of te herontwikkelen gebieden roept nieuwe vragen op. De groei van het huidige elektrische wagenpark zal met de snelle ontwikkelingen al snel zorgen voor nieuwe kosten en werkzaamheden aan verdere uitbreiding. Anderzijds betekent het (te) groots opzetten van een laadnetwerk dat de business case per laadpunt in de komende jaren niet rondkomt en burgers schaarse parkeerplekken 'opgeofferd' zien worden voor slecht bezette laadpunten.

Slim geplande en gerealiseerde laadinfrastructuur helpt de volgende doelen realiseren:

- Bereiken klimaat-en luchtkwaliteitsdoelstellingen
- Efficiënte besteding van middelen, zoveel mogelijk ondersteund door een sluitende business case en het combineren van realisatiewerkzaamheden
- Optimale ruimtelijke inpassing van laadinfra
- Vergroten draagvlak voor elektrisch vervoer door in te spelen op het vraagstuk rond parkeerdruk
- Investeringskosten in het elektriciteitsnet combineren of verminderen door combinatie met lokale opwek of opslag van energie.

Elektrisch vervoer, woningbouw en de energietransitie

Parallel aan de snelle groei van elektrisch vervoer wordt tot 2040 een groei van ca. 230.000 nieuwe woningen verwacht in de Metropoolregio Amsterdam.¹ Deze woningen worden duurzaam ingericht door in te zetten op aardgasvrij en verwarming via stadswarmtenetwerken of een warmtepomp. Ook is doorlopend sprake van renovatie of transformatie van bestaande gebieden waarin verduurzaming een integraal onderdeel is. Naast maatregelen om energieverbruik terug te dringen, wordt lokale opwek van duurzame energie gerealiseerd in de vorm van zonnepanelen of windmolens in de buurt.

Het samenkomen van deze ontwikkelingen biedt kansen voor een integrale gebiedsgerichte aanpak, waarin met efficiënte investeringen de wijk van de toekomst gerealiseerd wordt.

6.1 Stappenplan laadinfrastructuur in gebiedsontwikkeling

In de 4 fases van gebiedsontwikkeling, planvorming, ontwerp, realisatie en beheer, zijn zeven stappen te ondernemen om de laadinfrastructuur voor EV in het gebied in te passen. Dit vraagt goede afstemming tussen de hierbij betrokken specialisten.

Planfase: stap 1 en 2

In fase I (Planfase) is de rol van de gemeente visievormend, ambitie tonend en beleidsvormend. Het betrekken van de netbeheerder in dit stadium is belangrijk om deze vroegtijdig een beeld te geven in de benodigde netcapaciteit. Hierop anticiperen kan lange realisatietijden en onnodige maatschappelijke kosten voorkomen. Daarnaast kan het consulteren van marktpartijen (ontwikkelaars, exploitanten laadinfra) de blik op de mogelijkheden verbreden.

Stap 1: Plan mobiliteit, parkeren en energie ophalen

De volgende acties leveren belangrijke input voor het opstellen van het plan voor laadinfrastructuur:

- Bepaal de mobiliteitsbehoefte en het verwachte mobiliteitsaanbod: welke doelgroepen en modaliteiten verwacht je in het gebied?
- Bepaal de gewenste gebruiksruimte voor parkeren (in pandig of buiten) en de gewenste verhouding van het aantal parkeerplekken publiek en privaat.
- Bepaal de energiestructuur van het gebied of project op basis van de rol van duurzame opwek, lokale opslagen extra energievraag i.v.m. bijvoorbeeld een gasloze wijk. Haal op hoe energie-infrastructuur gepland is in het gebied. Doe dit in samenwerking met de netbeheerder.

Stap 2: Benodigde laadinfrastructuur in kaart brengen

Vertaal de wensen voor het gebied naar een plan voor benodigde laadinfrastructuur. Bepaal de verwachte laadbehoefte, verdeling publiek/privaat, gewenste laadoplossingen en beoogde locaties in het te ontwikkelen gebied. Hieruit kunnen de benodigde capaciteit en structuur van het elektriciteitsnet afgeleid worden.

Laadbehoefte en verdeling publiek/privaat

Stel de laadbehoefte vast op basis van het type gebied en de verwachte gebruikers (doelgroepen) in het gebied over bijvoorbeeld 5 tot 10 jaar. De uitkomst kan zijn: “dagelijks 200 elektrische personenauto's, 100 elektrische deelauto's en 20 elektrische bestelwagens in een gebied X in 2025”. Op basis van dit soort prognoses kan parallel aan de parkeerbehoefte ook de laadbehoefte voor EV vastgelegd worden in het bestemmingsplan/omgevingsplan.

In het Bouwbesluit zijn inmiddels minimumeisen opgenomen ten aanzien van laadinfrastructuur bij bouwwerken (zie 2.2 Nieuwe landelijke regels voor laadinfrastructuur bij woning- en utiliteitsbouw). Een publieke laadpaal heeft twee laadpunten en een vuistregel is dat in de praktijk gemiddeld 5 bewoners, 4 bezoekers of 4 forenzen gebruik kunnen maken van een laadpaal.

Type laadoplossing

Bepaal het gewenste type laadoplossing in de openbare ruimte (normaal, snellaadstations, laadpleinen, laadpunten voor deelauto's, etc.) en maak een inschatting van het aantal m² dat ter beschikking gesteld moet worden. Dit kan aan de hand van de match tussen gebiedstypen, verwachte doelgroep en laadoplossing. Hieruit kunnen zowel de gewenste publieke oplossingen als de op te stellen richtlijnen voor ontwikkelaars van semipublieke en private laadinfrastructuur worden vastgesteld.

Laadlocaties

Met het beeld bij de behoefte en gewenste oplossingen, kunnen potentiële locaties in het gebied aangewezen worden voor de verschillende laadoplossingen, gecombineerd met andere duurzame mobiliteitsopties zoals plaatsen voor (elektrische)deelauto's.

Benodigde netcapaciteit

Op basis van de bovenstaande stappen, kan de benodigde netcapaciteit (kW) bepaald worden evenals de structuur van het energienet voor aansluiten van de beoogde publieke en private laadpunten. Hierbij kan uitgegaan worden van de opgetelde behoefte van de verschillende laadoplossingen. Het benodigde totaalvermogen zou beperkt kunnen worden door smart charging oplossingen zoals uitgesteld laden of de beschikbaarheid van vermogen uit lokale energie-opwek en -opslag. Deze netcapaciteit dient meegeteld te worden in de totale energiebehoefte van de wijk aan de hand van de totale visie op het gebied.

Het is belangrijk om deze informatie vroegtijdig te delen met de netbeheerder.

Vastlegging:

- **Stedenbouwkundig plan:** In de planvormingsfase kan er al een start gemaakt worden met het uitwerken van de stedenbouwkundige visie en ambities tot een plan, waar de duurzaamheidsambities onderdeel van uitmaken. Uitgangspunten voor het aantal, type en de mogelijke locaties van laadfaciliteiten kunnen hier onderdeel van zijn. De daadwerkelijke uitwerking van het plan tot een ontwerp van het te (her)ontwikkelen gebied, gebeurt in de volgende fase.
- **Bestemmingsplan (vanaf 2021: omgevingsplan):** Naast het vastleggen welke functies op welke plaats zijn toegestaan, zoals wonen, werken, groen en verkeer, kan een bestemmingsplan de regels bevatten die gelden voor de aanwezigheid van laadinfra-structuur. Het biedt de mogelijkheid om laadinfrastructuur vast te leggen in percentages van het aantal parkeerplaatsen.

Ontwerpfase: stap 3 t/m 5

In de ontwerpfase kunnen de exacte locaties van verschillende laadoplossingen worden bepaald en vastgelegd in het stedenbouwkundig ontwerp en de daaruit volgende aanbestedingsovereenkomsten met ontwikkelaars.

Stap 3: Exacte laadlocaties bepalen

In stap 2 binnen de planvormingsfase is vastgesteld wat het verwachte aantal laadobjecten, de type laadoplossingen en de potentiële locaties voor de laadinfrastructuur zijn. In deze stap is het belangrijk deze exacter op te nemen in het ontwerp.

Voor het kiezen van een exacte locatie bieden de “criteria en afwegingen laadpalen” opgesteld door MRA-Elektrisch houvast. Hierin zijn o.a. belangrijk: vindbaarheid, mogelijkheid tot uitbreiding, gebruiksvriendelijkheid en veiligheid. Voor laadpleinen, snelladers en snellaadstations moet de eventuele ruimtelijke inpassing van een hardware-kast worden meegenomen in de ruimtelijke inrichtingsplannen. Afstemming met de netbeheerder levert inzicht op in de exacte afmetingen van en eisen aan de netaansluiting. De weergave van de exacte laadlocaties kunnen opgenomen worden in het stedenbouwkundig ontwerp.

Vastlegging

Stedenbouwkundig ontwerp: Uitgangspunten voor het aantal, type en de mogelijke locaties van laadfaciliteiten vanuit de planvormingsfase zijn input voor het stedenbouwkundig ontwerp.

Stap 4: Type laadoplossingen en inrichting locaties bepalen

Richtlijnen voor laadinfrastructuur kunnen voor specifieke projecten worden geformuleerd. Deze geven richting aan uiteindelijk programma's van eisen richting ontwikkelaars en aannemers.

Richtlijnen voor gebouwen met laadinfrastructuur bij gronduitgifte

- Zijn aanvullend op de (op te stellen) Nota parkeernormen en de “Beleidsregels voor publieke Oplaadinfrastructuur voor Elektrische auto's in de gemeente Lelystad”.
- Worden meegegeven aan de ontwikkelaar zodat laadinfrastructuur direct in kavelindeling wordt meegenomen
- Als de gemeente geen grondeigenaar is, kunnen er ook één-op-één afspraken gemaakt worden met een ontwikkelaar via een anterieure overeenkomst. In dat geval kan de gemeente (in meer of mindere mate) de maatregelen uit de richtlijn meenemen bij contractvorming.

In de richtlijn kunnen de volgende zaken worden opgenomen:

- De eisen m.b.t. laadpunten en voorbereiding op aanleg laadpunten zoals genoemd in een (op te stellen) Nota parkeernormen en de “Beleidsregels voor publieke Oplaadinfrastructuur voor Elektrische auto's in de gemeente Lelystad”.
- Het eisen van een duurzaam en integraal energieplan inclusief de energievoorziening en infrastructuur voor elektrische voertuigen zoals auto's, maar ook bijvoorbeeld e-bikes, e-scooters of andere lichte elektrische voertuigen;
- Consistentie met afspraken uit de samenwerkingsovereenkomst met MRA-Elektrisch over werking, tarief en uiterlijk van de laadoplossingen.

Richtlijnen voor laadinfrastructuur in openbare ruimte

Deze richtlijnen dienen als input voor het specifieke PvE voor de openbare ruimte wanneer de ontwikkeling wordt aanbesteed aan private partij die de openbare ruimte gaat inrichten.

In de richtlijnen worden de volgende zaken opgenomen:

- Eisen waar de laadinfrastructuur aan moet voldoen om bij overdracht aan MRA-Elektrisch in beheer genomen te kunnen worden
- Zodanig inrichten van parkeerkofters en -plekken dat deze later kunnen worden ingericht als een laadplein of laadplek. Bijvoorbeeld door tussen parkeerplekken ruimte op te nemen voor laadpunten;
- Plaatsing van laadinfrastructuur in-of uit het zicht. Voor innovatieve oplossingen kan het aantrekkelijk zijn deze zichtbaar te plaatsen om de ‘bereikbaarheid’ van EV te stimuleren, anderzijds kan in centrum-stedelijk gebied een onopvallend design van de laadpaal leidend zijn.

Vastlegging

- **Programma van Eisen (PvE):** de richtlijnen voor laadinfrastructuur kunnen gebruikt worden om mee te geven aan ontwikkelaars bij de bouw van nieuwe gebouwen, woningen of garages in het gebied.
- **Anterieure overeenkomst:** privaatrechtelijk overeenkomst met een ontwikkelaar van private grond. Als deze ook parkeergelegenheid ontwikkelt, kunnen de richtlijnen voor laadinfrastructuur als input voor de onderhandeling en vaststelling van deze overeenkomst dienen.
- **Reserveringsovereenkomst:** Indien de grond van de gemeente is, dan stellen we eerst een reserveringsovereenkomst op en later een verkoopovereenkomst. Hierin wordt ook richtlijnen opgenomen over laadinfrastructuur, die worden meegenomen in het PvE voor de openbare ruimte.

Stap 5: Ontwerp afstemmen met plan voor de kabels & leidingen

De exacte laadlocaties van de verschillende laadoplossingen zijn bepaald en ingetekend in stap 4. Op basis van de gekozen laadlocaties en de laadoplossingen kan de belasting voor het elektriciteitsnet definitief worden bepaald. De netbeheerder kan dan hierop zijn werkzaamheden gaan plannen en voorbereiden.

Vastlegging

Communicatie van de verder uitgewerkte plannen naar de netbeheerder is hier van belang.

Stap 6: Realisatie laadinfrastructuur

Uit oogpunt van efficiëntie is het van belang dat laadinfrastructuur in de juiste fases wordt gerealiseerd:

- Kabels en leidingen – tijdens het bouwrijp maken van de grond
In opdracht van de gemeente, door de netbeheerder
- Publieke laadinfrastructuur – tijdens het woonrijp maken van het gebied, gelijktijdig met aanleg overige infrastructuur, zoals wegen, trottoir, verlichting, etc.
In directe opdracht van de gemeente door de gecontracteerde exploitant van laadinfra, of via private ontwikkelaar door een aannemer.
- Laadinfrastructuur op privaat terrein – tijdens of aan het einde van de bouwfase. Indien het gaat om de (her)ontwikkeling of renovatie van een bestaand pand dat in eigendom van een VvE is, geeft de brochure “Laadpunt elektrische auto via VvE” handvatten voor het plaatsen van laadinfrastructuur.

In opdracht van de ontwikkelaar door aannemer

Vastlegging

(Bouw)vergunning: In het bestemmingsplan (Omgevingsplan) wordt een nog te bepalen minimumpercentage aan laadpunten opgenomen, dat vervolgens wordt meegenomen bij het afgeven van een bouwvergunning aan de ontwikkelaar. Dit is een toetsmoment of aan de gestelde eisen m.b.t. laadinfrastructuur is voldaan.

Stap 7: Beheren van de laadinfrastructuur

Het daadwerkelijk beheer en onderhoud van laadpunten voor elektrische auto's is in de samenwerkingsovereenkomst met MRA-Elektrisch voor de laadpalen in hele gemeente exclusief bij enkele marktpartijen belegd.

In het geval van semipublieke en private laadinfrastructuur, ligt de verantwoordelijkheid voor beheer en onderhoud bij de eigenaar van de laadpalen die dit eveneens uit kan besteden. Hierop heeft de gemeente geen verdere invloed.

Er is een aantal acties die de gemeente kan ondernemen om het beheer te borgen. Na oplevering is het belangrijk dat publieke laadpunten worden vastgelegd in Geografisch Informatie Systeem (GIS-systeem). Hiermee zijn ze zichtbaar voor volgende projecten en kan rekening gehouden worden met de bestaande laadinfrastructuur bij beheer van de openbare ruimte en andere werkzaamheden, zoals onderhoud aan het waterleidingnetwerk of het opnieuw aanleggen van bestrating.

- Bij aanleg van nieuwe wijken de laadinfrastructuur direct mee te nemen in de terreininrichting om kostenefficiënt te opereren.

Gebruikte bronnen:

Geraadpleegde bron

Visie Publieke Laadinfrastructuur Groningen 2025

Advies realiseren laadvoorzieningen voor elektrische voertuigen in parkeergarages

EV aansluitingen in parkeergarages

Visie op de laadinfrastructuur voor elektrisch vervoer

Laadinfrastructuur elektrisch vervoer bij gebiedsontwikkeling

Cijfers elektrisch vervoer

Bottom-up prognose gemeenten

Jaaroverzicht 2019 - Vooruitblik 2020

Handreiking visie & beleid laadinfrastructuur elektrisch vervoer

Opladen van een elektrische auto

door

gemeente Groningen

Brandweer Nederland

Rotterdam elektrisch

Ministerie van Economische Zaken

MRA-Elektrisch / EV Consult

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)

Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL)/ RVO
ElaadNL

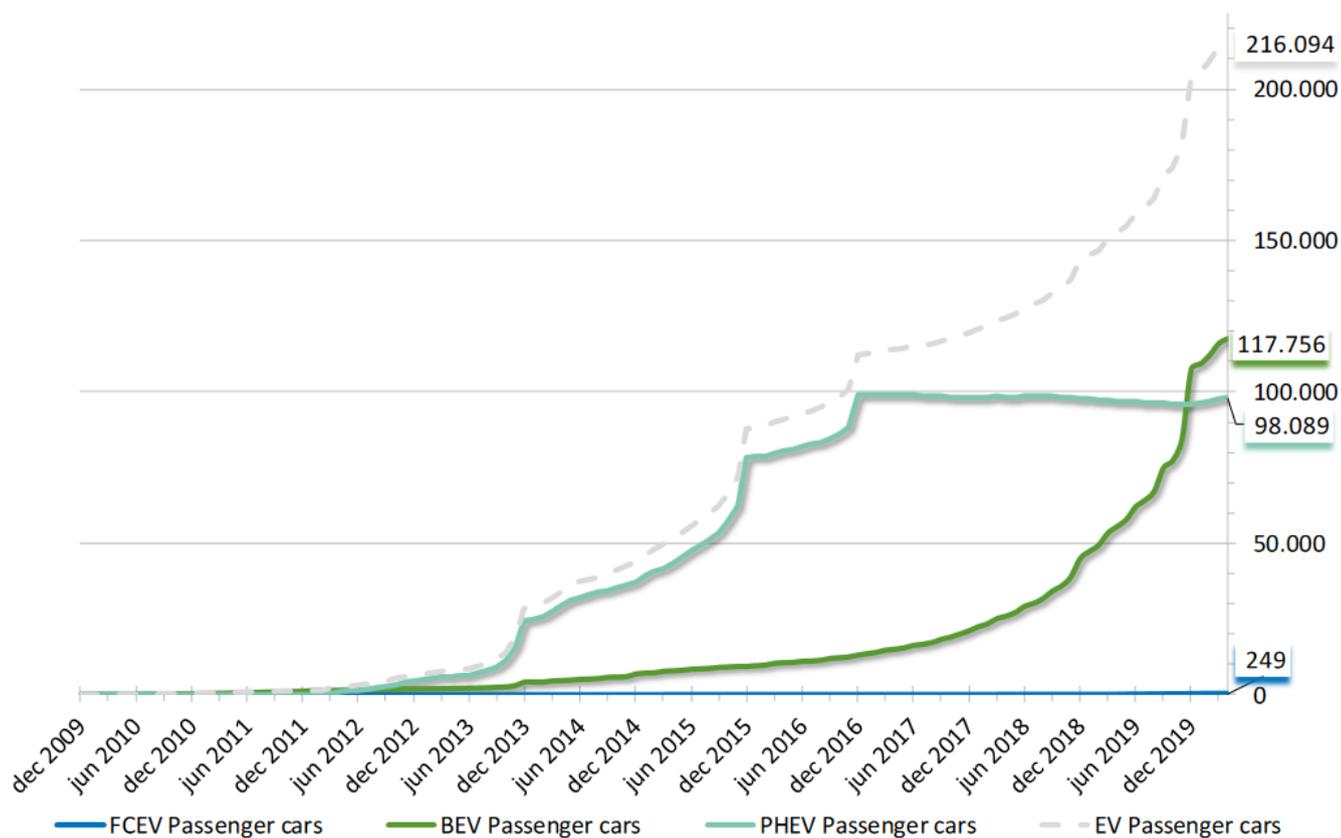
ev-database.nl

Bijlage 1 – Stand van zaken in Nederland

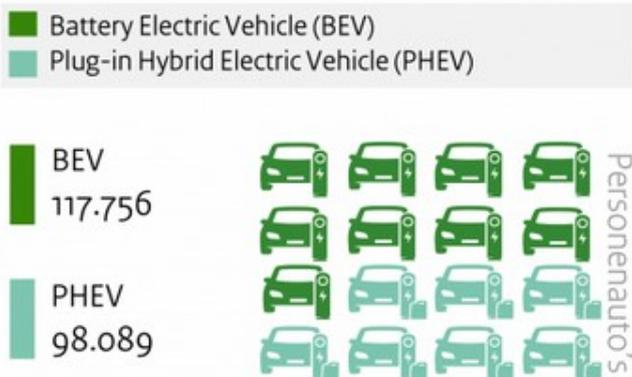
Number of electric vehicles registered in The Netherlands (fleet)²

Type of vehicle / Number as of	2016	2017	2018	2019	Mar. 2020	Apr. 2020
Passenger Car – BEV	13,105	21,115	44,984	107,536	116,148	117,756
Passenger Car – FCEV	30	41	50	215	245	249
Passenger Car – PHEV	98,903	98,217	97,702	95,885	97,553	98,089
Subtotal	112,038	119,373	142,736	203,636	213,946	216,094
Commercial Car ≤ 3.5 tons	1,628	2,208	3,196	4,501	4,800	4,896
Commercial Car > 3.5 tons	66	81	94	173	140	142
Bus	168	296	404	789	866	885
Trike / Quadricycle	1,007	1,134	1,257	1,428	1,446	1,459
Motorbike	316	446	608	732	812	830
Light moped 45 km/h	3,775	4,376	5,302	8,009	8,620	9,033
Light moped 25 km/h	32,496	37,652	26,968	32,357	33,880	34,271
Speed Pedelec (>25km/h) ³			16,312	19,687	20,637	21,043
Microcar 45 km/h	258	316	377	671	979	999
Total	151,752	165,882	197,249	271,983	285,260	288,767

Development in the number of electric vehicles registered in The Netherlands (fleet)²



Elektrische voertuigen op de Nederlandse wegen t/m 30 april 2020



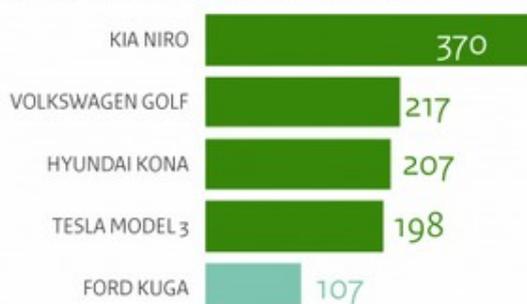
Top 5 meest voorkomende modellen personenauto's



Verkochte elektrische personenauto's in de maand april 2020



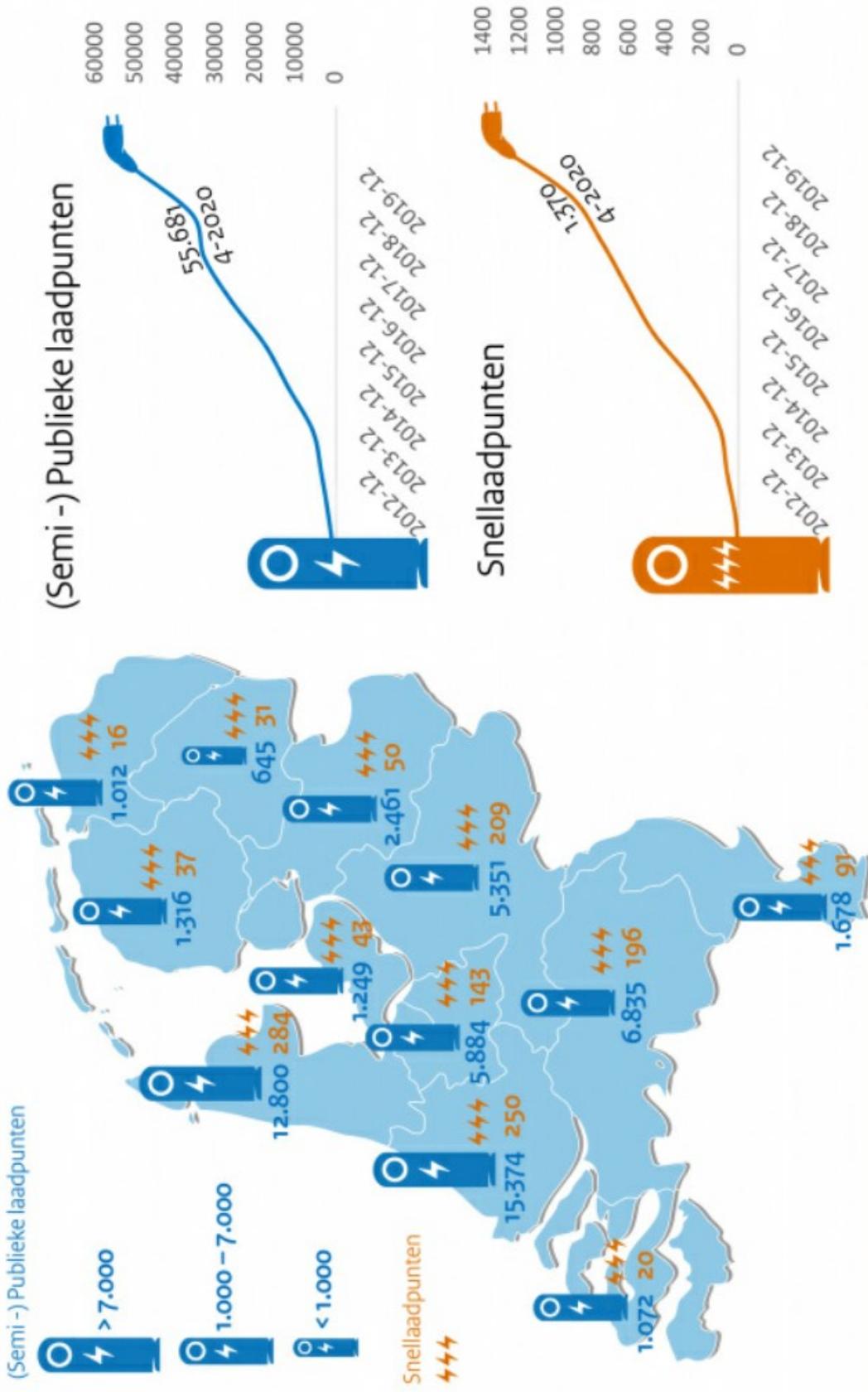
Top 5 verkochte modellen personenauto's



Verkoop-marktaandeel

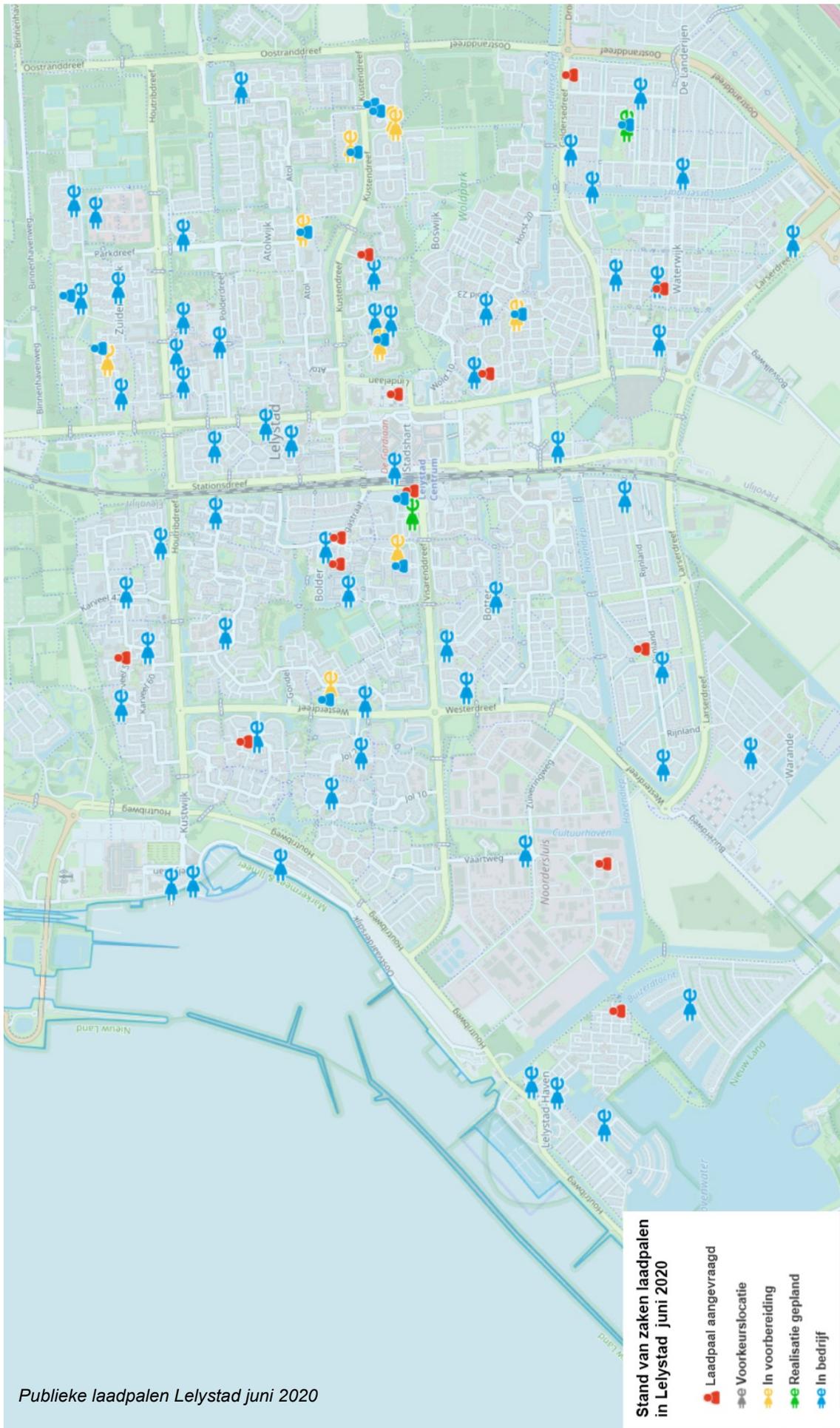


Aantallen laadpunten



Infographic elektrisch vervoer op nederlandse wegen tot en met 30 april 2020. Het aantal laadpunten, verkochte elektrische auto's en verkoop-marktaandeel worden weergegeven.

Bijlage 2 – Stand van zaken in Lelystad



Publieke laadpalen Lelystad juni 2020

Bijlage 4 – Afdeling 5.4. Bouwbesluit 2012:

Afdeling 5.4. Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen, nieuwbouw en bestaande bouw

Artikel 5.14. Aansturingsartikel

1.

Een bouwwerk heeft voldoende laadinfrastructuur ten behoeve van elektrische voertuigen.

2.

Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door toepassing van de voorschriften in deze afdeling.

Artikel 5.15. Oplaadpunten en leidingdoorvoeren

1.

Een te bouwen woongebouw met een parkeergelegenheid in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel, met meer dan tien parkeervakken, heeft leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ieder parkeervak.

2.

Een te bouwen gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan tien parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft ten minste een oplaadpunt en leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ten minste een op de vijf parkeervakken.

3.

Een bestaand gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan 20 parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft met ingang van 1 januari 2025 tenminste een oplaadpunt.

Artikel 5.16. Verbouw

1.

Bij ingrijpende renovatie als bedoeld in artikel 2 van de herziene richtlijn energieprestatie gebouwen zijn de voorschriften van artikel 5.15, eerste en tweede lid, van overeenkomstige toepassing:

a.

in geval van een parkeergelegenheid in een gebouw, als de renovatie betrekking heeft op de parkeergelegenheid of de elektrische infrastructuur van het gebouw; of

b.

in geval van een parkeergelegenheid gelegen buiten het gebouw op hetzelfde perceel, als de renovatie betrekking heeft op de parkeergelegenheid of de elektrische infrastructuur van de parkeergelegenheid.

2.

Het eerste lid is niet van toepassing als de kosten voor het aanleggen van de oplaadpunten en de leidingdoorvoeren meer dan 7% bedragen van de kosten van de ingrijpende renovatie

Bijlage 5 – Amendementen



Datum raadsvergadering: 15 december 2020

Agendapunt: Openbare laadinfrastructuur

Onderwerp: Toevoeging bij nwe wijken deze infrastructuur standaard mee te nemen in de terreininrichting

Ondergetekende(n) stelt / stellen voor het voorgesteld besluit als volgt te wijzigen.

Onder 1.1 regel b 3e bullet toe te voegen en 1.1 regel e te wijzigen

1.1. Ten aanzien van publieke laadpalen:

a. Lelystad plaatst publieke laadpalen in samenwerking met MRA-Elektrisch.

b. De beoogde aanpak voor publieke laadinfrastructuur t/m 2025 kent 2 fasen:

- Tot Q1 2022: Faciliterend en marktvolgend.
- Vanaf Q1 2022: Stimulerend en marktvolgend.

.....etc

e. Laden van elektrische auto's door middel van een kabel vanuit huis niet toestaan.

.....etc

te schrappen en te vervangen door / in zijn geheel te doen vervallen / aan te vullen met / etc.:

1.1. Ten aanzien van publieke laadpalen:

a. Lelystad plaatst publieke laadpalen in samenwerking met MRA-Elektrisch.

b. De beoogde aanpak voor publieke laadinfrastructuur t/m 2025 kent 2 fasen:

- Tot Q1 2022: Faciliterend en marktvolgend.
- Vanaf Q1 2022: Stimulerend en marktvolgend.
- Bij aanleg van nieuwe wijken de laadinfrastructuur direct mee te nemen in de terreininrichting om kostenefficiënt te opereren.

.....etc

e. Laden van elektrische auto's door middel van een kabel vanuit huis over een openbare weg niet toestaan tenzij dit mogelijk is omdat de parkeerplaats direct aan de erfgrans ligt of laden op eigen erf plaatsvindt en geen hinder oplevert.

..... etc

Ingediend door:

ChristenUnie / PvdA / SP / VVD / PVV / Leefbaar Lelystad /

Jarno Volmer / Bahredinne Belhaj / Alexander Sprong / Marco Bogaard / Nico Outhuijse / Marianne vd Watering

Toelichting:

In beleidsstukken moet de integraliteit tussen stukken helder zijn. Laadinfrastructuur is van toepassing op woonwijken, kent raakvlakken met de woonvisie, mobiliteitsvisie en bv Lelystad Next Level etc.

Voor elektrisch laden is een stimulans nodig, maar er kan ook kostenefficiënt opgetreden worden. Sinds maart 2020 is het al verplicht bij ontwikkeling van woonwijken om stroomkabels voor te bereiden. Aansluiten v/d infrastructuur kan ook "gratis" marketingkans zijn in het licht van Lelystad Hoofdstad van de nieuwe Natuur.

Het raadsvoorstel is helder waar het gaat om wetgeving en de indieners zien graag toepassing van het maatwerk ook conform de richtlijnen van het VN verdrag Handicap.

a. Lelystad plaatst publieke laadpalen in samenwerking met MRA-Elektrisch.

Overgenomen in Hoofdstuk 2: Trens en ontwikkelingen - Pag 22

b. De beoogde aanpak voor publieke laadinfrastructuur t/m 2025 kent 2 fasen:

- Tot Q1 2022: Faciliterend en marktvolgend.
- Vanaf Q1 2022: Stimulerend en marktvolgend. ***Overgenomen in Hoofdstuk 3:De beoogde aanpak is gebiedsgericht - pag 29***
- Bij aanleg van nieuwe wijken de laadinfrastructuur direct mee te nemen in de terreininrichting om kostenefficiënt te opereren. ***Overgenomen in Hoofdstuk 6: Laadinfrastructuur bij gebiedsontwikkeling pag 42***

e. Laden van elektrische auto's door middel van een kabel vanuit huis **over een openbare weg** niet toestaan tenzij dit mogelijk is omdat de parkeerplaats direct aan de erfgrans ligt of laden op eigen erf plaatsvindt **en geen hinder oplevert.**
Overgenomen in Hoofdstuk 2: Trens en ontwikkelingen - Pag 22



AMENDEMENT

Datum raadsvergadering: 15 december 2020

Agendapunt:

Onderwerp: Visie openbare laadinfrastructuur

Ondergetekende(n) stelt / stellen voor het voorgesteld besluit als volgt te wijzigen.

1.3 te vervangen door:

1.3. Ten aanzien van snelladers¹ en snellaadstations²:

- a) De realisatie van voldoende snelladers en snellaadstations is noodzakelijk voor een aantrekkelijke stad, ter ondersteuning van doorgaand verkeer en ter beperking van de parkeerdruk in de wijken door een substantiële bijdrage in de Lelystadse laadcapaciteit.
- b) Het aanbod wordt gestimuleerd door actieve benadering van marktpartijen en (lokale) ondernemers om in Lelystad op eigen terrein of in de openbare ruimte een snellader en/of snellaadstation te realiseren.
- c) Een snellaadstation met “hoog vermogen laden”* gewenst is op locaties die door veel automobilisten worden aangedaan (knooppunten snelwegen, provinciale wegen, vliegveld).
- d) Geen locaties in de openbare ruimte uit te geven voor de realisatie van een snellaadstation voor (vracht)auto's van uitsluitend 1 specifiek merk.
- e) Locaties onder h. en i. te gebruiken als startpunt voor gesprekken met marktpartijen en (lokale) ondernemers, maar nadrukkelijk niet als limitatieve lijst.
- f) Locaties waar snelladers kunnen worden gerealiseerd zijn bijvoorbeeld:
 - Neringweg ter hoogte van het ABC-gebouw;
 - Bezoekerscentrum Nationaal Park Nieuwland;
 - Palazzo (geen gemeentelijk eigendom, dus na overeenstemming eigena(a)r(en));
 - Noorderwagenplein;
 - Sportcentrum De Koploper;
 - Parkeerplaats ziekenhuis;
 - Parkeerplaatsen van supermarkten (indien privaat terrein, na overeenstemming);
 - Tankstations in de gemeente Lelystad
- g) Locaties waar snellaadstations kunnen worden gerealiseerd zijn bijvoorbeeld:
 - Larserplein bij Mc Donalds, KFC, van der Valkhotel;
 - Houtribdijk bij Bataviastad;
 - Trintelhaven;
 - Overijsselseweg / Bijlweg;
 - Houtribweg;
 - Larserweg;
 - De gemeentelijke buitenring;
 - Laan van Nieuw Land / Warandedreef;
 - Vliegveld Lelystad

¹ Een “snellader” bevindt zich bijvoorbeeld (al dan niet geclusterd) op een parkeerplaats waar mensen korte tijd (30-60 minuten) verblijven en het laden combineren met bijvoorbeeld winkelbezoek of horeca.

² Een “snellaadstation” is een aparte locatie, gelijkende op een tankstation, vaak gelegen aan een doorgaande weg, een knooppunt of bij een drukke bestemming (bijv. vliegveld) met meerdere snelladers.

³ “Hoog vermogen laden”: een snellader of snellaadstation met 1 of meerdere aansluitingen met een minimale capaciteit van 100kW per aansluiting.

Ingediend door:

SP
Alexander Sprong

Simon van Erkoen Dreesman
Inwonerspartij

Forum voor de Ouderen

Marco Boogaart
VVD

Bart Schopman
Mooi Lelystad

Toelichting:

Op 16 juni 2020 heeft de raad bij de “Kadernota tankstations Lelystad 2020” een amendement aangenomen waarin een aantal kaders is meegegeven om te hanteren in toekomstige voorstellen. Dit amendement voegt deze kaders toe aan de voorgelegde “visie openbare laadinfrastructuur”.

***Dit amendement is in zijn geheel overgenomen in Hoofdstuk 5: Snelladers en laadstations
- Pag 38***