Integrale laadvisie *2025*



Gemeente Duiven

Inhoudsopgave

0. Samenvatting 4

1. Inleiding 7

1.1 Aanleiding: toename elektrische voertuigen 7
1.2 Doel integrale laadvisie 7
1.3 Gebruikersgroepen 8
1.4 Laadlocaties 8
1.5 Soorten laadpunten 9
1.6 Huidige situatie laadinfra in onze gemeente 11

2. Markt- en beleidsontwikkelingen 12

2.1 Ontwikkelingen in elektrische mobiliteit 12
2.1.1 Personenauto's 12
2.1.2 Bestel- en vrachtvoertuigen 12
2.1.3 Mobiele werktuigen 13
2.1.4 Overige gebruikersgroepen 14
2.2 Ontwikkelingen laadinfrastructuur 14
2.2.1 Marktontwikkelingen 14
2.2.2 Beleid en regelgeving 15
2.3 Lokale ontwikkelingen en samenhangend gemeentelijk beleid 16
2.3.1 Energietransitie en netcongestie 17
2.3.2 Ruimtelijke en economische ontwikkeling 17

3. Uitgangspunten 18

3.1 Ladder van Laden-principe 18
3.2 Regierol voor de gemeente 18
3.3 Netbewust laden 18
3.4 Regionale samenwerking voor beleid en uitrol 19
3.5 Zorgvuldige inpassing openbare ruimte 19
3.6 Participatie bij locatieselectie en uitrol 19

4. De laadopgave per gebruikersgroep 21

4.1 Personenauto's 21
4.1.1 Taxi's en doelgroepenvervoer 22
4.1.2 Deelmobiliteit 22
4.2 Bestel- en vrachtvoertuigen 23
4.2.1 Bestelbussen in woonwijken 23
4.2.2 Bestel- en vrachtvoertuigen op bedrijventerreinen 23
4.2.3 Bestel- en vrachtvoertuigen onderweg 24
4.2.4 Bestel- en vrachtvoertuigen op de bouwplaats 24
4.3 Mobiele werktuigen 24
4.4 OV-bussen 25
4.5 Touringcars 25

5. Strategische keuzes per laadlocatie 26

5.1 Laadinfra binnen de woonkernen 26
5.1.1 Private laadpunten (thuis/werk) 26
5.1.2 Publieke reguliere laadpunten 26

5.1.3 Publieke snelladers 27
5.1.4 Overzicht laadoplossingen en gebruikersgroepen in de woonkernen 28
5.2 Publieke laadinfra onderweg 29
5.2.1 Snelladers op tankstations en nieuwe snellaadstations 29
5.2.2 Heavy-duty laadpleinen 29
5.2.3 Overzicht laadoplossingen en gebruikersgroepen onderweg 30
5.3 Laden op en bij de bouwplaats 30
6. Uitvoering en financiering 32
6.1 Gemeentelijke organisatie 32
6.2 Samenwerkingspartners 32
6.3 Monitoring 33
6.4 Financiële kaders 33
BIJLAGE I - Begrippenlijst 34
BIJLAGE II Overzicht gebruikersgroepen en laadoplossingen per laadlocatie 36

0. Samenvatting

Deze 'Integrale laadvisie' bepaalt de strategie van gemeente Duiven om tijdig toegankelijke, betaalbare, betrouwbare en veilige laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen te realiseren. Dit in navolging van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL), een bijlage van het Klimaatakkoord. Met de laadvisie worden door de gemeenteraad de kaders en budgetten vastgelegd voor de ontwikkeling van de openbare laadinfrastructuur. De uitvoering binnen deze kaders ligt vast in het plaatsingsbeleid bestaande uit de plaatsingsleidraad openbare laadinfrastructuur en de plankaart met locaties voor nieuwe laadpalen.

Deze laadvisie richt zich met name op laadinfrastructuur voor elektrisch personenvervoer en werkverkeer in de openbare ruimte, en gaat daarnaast in op de aanpak voor andere doelgroepen binnen de gemeente. Zo bepalen we ook de mogelijkheden voor het laden van zero emissie bouwverkeer, en gaan we in op een voorgestelde aanpak voor logistiek laden op bedrijventerreinen.

Door goed te kijken naar de toename in het aantal elektrische voertuigen en laadinfrastructuur de afgelopen jaren, en het gebruik van de laadinfrastructuur, kunnen we bepalen waar we nu staan en wat er gebeurt als die trend voortzet. In september 2025 waren er 144 openbare laadpunten in gemeente Duiven. Daarnaast kijken we ook naar de landelijke prognoses van ElaadNL; voor de elektrische personenauto's en bestelwagens zien we dat de laadbehoefte toeneemt, en kunnen we de volgende behoefte verwachten:

- In 2030 zijn ongeveer 780 openbare laadpunten nodig, in 2035 ca. 1.450 (let op twee laadpunten per laadpaal). Het grootste deel van deze openbare laadbehoefte ligt in de woonkernen. Daarnaast wordt een deel van de laadbehoefte binnen de gemeente ook ingevuld door thuis laden, op werk laden en onderweg snelladen.
- Voor snelladen is de behoefte aan 44 snellaadpunten in 2030 en 81 in 2035 verspreid over de hele gemeente.
- Daarnaast verwachten we rondom bouwwerkzaamheden bij nieuwbouwwoningen, en grotere werkzaamheden in de omgeving incidenteel een laadbehoefte.
- Op bedrijventerreinen wordt de toekomstige laadbehoefte voor logistiek- en vrachtvervoer de komende tijd onderzocht en wordt nog een aanpak ontwikkeld.

Om de druk op de openbare ruimte te beperken, is ons eerste uitgangspunt dat EV-rijders zoveel mogelijk laden op privaat terrein. EV-rijders die geen toegang hebben tot een privaat laadpunt moeten kunnen uitwijken naar semipublieke en publieke laadpunten. De gemeente neemt de regie op de uitrol van publiek toegankelijke laadpunten. In de plaatsingsleidraad openbare laadinfrastructuur worden de nodige processen en realisatiecriteria voor nieuwe laadpalen beschreven. Mogelijke nieuwe locaties worden periodiek geselecteerd, en na participatie vastgesteld in de plankaart. We gaan uit van de ladder van laden: voorkeur voor laden op privé terrein waar mogelijk, onder voorwaarden in de openbare ruimte vanaf een privé aansluiting, en daarna in de openbare ruimte. We monitoren de opgave en obstakels voor realisatie van private laadinfra en ondersteunen waar nodig.

In deze laadvisie is ook een nieuwe aanpak voor het gebruik van reguliere publieke laadinfrastructuur door mobiele bouwwerktuigen opgenomen, die aansluit op het SEB convenant (schoon- en emissieloos bouwen).

We vinden het belangrijk dat inwoners goed geïnformeerd zijn over ontwikkelingen in hun omgeving. Inwoners hebben daarom een raadplegende en adviserende rol gekregen bij de realisatie van publieke laadpunten in en nabij woonwijken door een participatietraject te volgen vóór ingrijpende herzieningen van de plankaart laadpalen.

Voor onze reguliere openbare laadpunten geven we de voorkeur aan de regionale concessie, waar we momenteel aan deelnemen. De huidige concessie loopt door tot 15 maart 2027. In de uitrol kiezen we voor primair voor aanvraag-gestuurde en daarnaast ook strategische proactieve plaatsing van laadpalen.

Initiatieven voor snellaadinfrastructuur in woonkernen worden onder voorwaarden mogelijk gemaakt en aan de hand van specifieke criteria in de plaatsingsleidraad beoordeeld. Daarnaast onderzoeken we de komende tijd een passende aanpak voor logistiek laden op bedrijventerreinen. Dit coördineren we in regionaal verband om tot dekkende netwerken te komen.

Voor bedrijventerreinen werken we komend jaar aan een aanpak om de ontwikkeling van voldoende laadvoorzieningen te stimuleren en coördineren. Hier gaan we eerst uit van realisatie van laadinfrastructuur op privaat terrein, en onderzoeken we waar de mogelijkheid is om collectieve private of publieke laadvoorzieningen te realiseren. We volgen daarnaast de landelijke en markt initiatieven voor heavy-duty laadpleinen onderweg.

Beleidswijzigingen. Ten opzichte van onze vorige laadvisie, passen we ons beleid op de volgende punten aan:

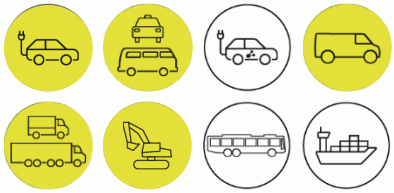
- Uitbreiding van doelgroepen voor laadinfrastructuur van personenvervoer naar bezoekers, taxi- en doelgroepenvervoer, werkverkeer, bouwverkeer, logistiek- en vrachtvervoer.
- Aanvullend beleid voor het laden van zero emissie bouwvoertuigen.
- Aanvullend beleid voor snelladers in de woonkernen.

LAADVISIE



Gemeente Duiven

ONZE GEBRUIKERSGROEP(EN)



LAADBEHOEFTE 2030

- 780 openbare laadpunten
- 44 snellaadpunten
- Nog te onderzoeken laadbehoefte logistiek en vrachtvervoer

UITGANGSPUNTEN

Het aantal elektrische voertuigen neemt toe in de gemeente Duiven. Dit draagt bij aan de klimaatdoelen, een schonere luchtkwaliteit en lagere stikstof uitstoot.

Om deze ontwikkeling te stimuleren en faciliteren voert de gemeente een regierol in de ontwikkeling van de benodigde laadinfrastructuur.

BELEID

In 2025 leggen we een nieuwe integrale laadvisie, een plaatsingsleidraad openbare laadinfrastructuur (met locatiecriteria) en een plankaart met locaties voor openbare laadpalen vast. Ook zijn in beleid de eisen voor verlengde private aansluitingen vastgelegd.

WOONKERNEN

PUBLIEK LADEN | PRIVAAT LADEN

Binnen de woonkernen gaan we uit van privaat laden waar mogelijk (met een eigen laadpunt of onder voorwaarden met een kabelmat over de stoep).

Daarna voorziet het openbare laadnetwerk in de laadbehoefte voor publiek laden. Dit netwerk wordt met het nieuwe beleid weer verder uitgebreid, ook voor nieuwe doelgroepen. Dit doen we eerst vraag-gestuurd en door uitbreiding bij veel gebruik, en daarnaast ook deels pro-actief.

Initiatieven voor snelladen in de woonkernen worden aan de hand van vastgestelde criteria beoordeeld.

BEDRIJVENTERREIN

Het logistiek- en vrachtvervoer op en rond de bedrijventerreinen en langs de A12 is een belangrijk aandeel van de vervoersbewegingen. Deze zal ook in toenemende mate elektrificeren. De gemeente onderzoekt komend jaar de behoefte en mogelijkheden voor collectieve private of publieke laadinfrastructuur.

ONDERWEG

PERSONENAUTO'S | BESTEL-BUSSEN | ZWAAR VERVOER

Locaties voor corridorladen worden bekeken in regio- en nationaal verband. Deze ontwikkelingen nemen we mee in het overleg in onze NAL regio. Specifiek voor heavy-duty laadpleinen zijn er landelijke initiatieven zoals Logistiek Laden (LoLa) van Rijkswaterstaat en ELaadNL en Clean Energy Hubs (CEH).
Wanneer er initiatieven in Duiven ontstaan kijken we ook naar de samenhang met de behoefte en locaties voor logistiek laden op de bedrijventerreinen.

Initiatief voor snelladers bij verzorgingsplaatsen en tankstations ligt bij de markt.

BOUWPLAATS

Vanuit het convenant schoon en emissieloos bouwen onderschrijven we de transitie naar elektrische mobiele werktuigen en zoeken we naar mogelijkheden voor laden.

Lichtere voertuigen dienen vanaf 2028 emissieloos te zijn, en kunnen bij voorkeur bij openbare laadpalen laden, voor zwaardere voertuigen zoeken we een passende oplossing per project.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding: toename elektrische voertuigen

Het aantal elektrische voertuigen neemt sterk toe, ook in de gemeente Duiven. We zien dat de laadpalen in Duiven goed gebruikt worden, en dat het aantal laadpalen flink is toegenomen de afgelopen drie jaar. Dat is noodzakelijk om de klimaatdoelen te halen, maar ook om luchtkwaliteit te verbeteren en stikstofuitstoot te voorkomen. Vanaf 2030 zijn alle nieuwe personenauto's emissieloos[1], voor een belangrijk deel zullen dat batterij-elektrische auto's zijn. Ook andere gebruikersgroepen, zoals bestel- en vrachtvoertuigen, elektrificeren in toenemend tempo.

Om te zorgen dat er tijdig voldoende laadpunten zijn, is de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) opgesteld, een bijlage van het nationale Klimaatakkoord. Een van de afspraken uit de NAL is dat gemeenten een 'Integrale laadvisie' en 'Plaatsingsbeleid' vastleggen, en deze tweejaarlijks te updaten op basis van nieuwe ontwikkelingen en inzichten.
De 'Integrale laadvisie' helpt de gemeente een dekkend, veilig, toegankelijk en betaalbaar laadnetwerk voor alle gebruikers te ontwikkelen, door te kijken naar de totale opgave en ambities binnen onze gemeente. Het plaatsingsbeleid leggen we vast in de plaatsingsleidraad openbare laadinfrastructuur en de bijbehorende plankaart.

Deze laadvisie is de update van de 'Integrale laadvisie' uit 2022 en speelt in op de volgende ontwikkelingen:

- De snelgroeiende laadbehoefte van elektrische personenauto's.
- Voortgang van de transitie van uitstootvrije logistiek, onder andere onder invloed van zero-emissiezones (ZE-zones) in de omgeving.
- De schaarste aan fysieke ruimte en capaciteit op het energienet door netcongestie.
- De grotere behoefte aan snellaadinfrastructuur.
- De verduurzamingsambities voor bouwlogistiek en mobiele werktuigen zoals ook onderschreven door het convenant schoon en emissieloos bouwen.
- De ontwikkeling van nieuwe woonwijken in Duiven.

1.2 Doel integrale laadvisie

Het doel van deze 'Integrale laadvisie' is om een strategie te bepalen waarmee de gemeente Duiven passende laadinfrastructuur voor alle elektrische voertuigen realiseert. Dit is belangrijk om de mobiliteit te verduurzamen door de luchtkwaliteit en CO_2-uitstoot te verminderen en de transitie te maken naar schoon en emissieloos bouwen.

Met de laadvisie nemen we regie op het plaatsen en opschalen van laadoplossingen. Op die manier zorgen we voor de best mogelijk inpassing in de openbare ruimte en het elektriciteitsnet en willen we onze inwoners, bezoekers en bedrijven vertrouwen geven om de stap naar elektrische mobiliteit te maken.

1. *1 Afspraak uit het regeerakkoord 'Vertrouwen in de toekomst' 2017-2021 en het nationale Klimaatakkoord*

De visie heeft een zichttermijn van tien tot vijftien jaar. We herijken onze visie elke twee jaar, zodat we nieuwe inzichten en ontwikkelingen tijdig kunnen meenemen en op elk moment een passende laadinfrastructuur hebben.

1.3 Gebruikersgroepen

Deze laadvisie richt zich op de volgende gebruikersgroepen, gebaseerd op de doelgroepindeling van de NAL en verder onderverdeeld waar nodig:

- Personenauto's, voornamelijk gebruikt door particulieren in privébezit of als leaseauto.[2] Daarnaast is de openbare laadinfrastructuur ook beschikbaar voor het gebruik van personenauto's als: taxi's, doelgroepenvervoer en in de toekomst mogelijk deelauto's.
- Bestelbussen (lichte logistieke voertuigen, N1), gebruikt voor bedrijfsmatige werkzaamheden in verschillende sectoren waaronder logistiek.
- Vrachtvoertuigen (lichte en zware vrachtwagens, N2 en N3), gebruikt voor transport in verschillende sectoren waaronder de bouw.
- Mobiele werktuigen.

We richten ons voorlopig nog niet op deze gebruikersgroepen omdat deze geen significante laadbehoefte hebben in onze gemeente: vaartuigen, OV, touringcars, Light electric vehicles (LEV's), e-bikes en e-scooters.

Ook gebruik van laadpalen door doelgroepen waar openbare laadinfrastructuur niet direct voor bedoeld is, kan onder voorwaarden worden toegestaan. Denk bijvoorbeeld aan stroom voor evenementen of marktkramen, of andere incidentele functies met een energievraag. Wanneer het gebruik veilig kan plaatsvinden, niet te veel overlast veroorzaakt, en bijdraagt aan duurzame energievoorziening voor deze functies kijken we of dit mogelijk gemaakt kan worden.

Het tempo waarin de overstap naar elektrisch rijden verloopt varieert voor de gebruikersgroepen en typen voertuigen. Voor personenvervoer is de overstap al volop gaande en hebben we zicht op wat nodig is. Voor bestel- en vrachtvervoer komt de transitie op gang en groeit de laadbehoefte, mede onder invloed van de ZE-zones voor stadslogistiek in nabijgelegen steden. Door duurzaamheidsdoelstellingen en stikstofeisen zijn ook mobiele werktuigen steeds meer in beeld als gebruikersgroep.

1.4 Laadlocaties

Laadinfrastructuur is een randvoorwaarde voor batterij-elektrische voertuigen en daarmee voor de transitie naar uitstootvrije mobiliteit. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende laadlocaties met elk hun eigen kenmerken.

We kijken daarbij naar een laadnetwerk, uitgesplitst over de volgende vier locatietypen voor het laden van elektrische voertuigen:

1. **Binnen de woonkernen:** laadlocaties in woonwijken en bezoeklocaties (bv. winkelgebied, kantoren, attracties) binnen onze gemeente.

[2] *Personenbusjes tot 9 personen vallen hier ook onder.*

2. Op **Bedrijventerreinen:** met een concentratie van bedrijven (kantoren en depots) en daarmee toenemende laadbehoefte voor logistieke voertuigen, werktuigen en voertuigen van werknemers.
3. **Onderweg**: laadlocaties langs corridors, zoals de A12 en de N-wegen in onze gemeente. Deze locaties zijn gekoppeld aan de verkeersstroom in plaats van een woonwijk of bedrijventerrein. Een voorbeeld is een tankstation.
4. De **Bouwplaats**. Deze kan zich op een bedrijventerrein bevinden, binnen of buiten de woonkernen. Deze categorie heeft een projectspecifiek en tijdelijk karakter, we zoeken hiervoor waar mogelijk een passende oplossing om de batterij-elektrische mobiele werktuigen op, of dichtbij, de bouwplaats te laden.

1.5 Soorten laadpunten

Voor de verschillende locatiecategorieën gelden verschillende laadbehoeften en daarmee laadpunten met de volgende onderscheidende kenmerken.

1. **Reguliere of snellaadpunten**
   Dit gaat over het laadvermogen.
   - **Regulier laden** biedt een vermogen tot 22 kilowatt (kW). Het opladen tot de maximale batterijcapaciteit duurt meerdere uren en wordt gecombineerd met langer verblijf thuis, op werk of depot (bij bedrijfsvoertuigen).
   - **Snelladen** geeft vermogens vanaf 50 kW, waarbij de laadduur kan passen bij kort verblijf (50-125 kW; laadduur van 30-60 minuten) of onderweg bijladen (125-350 kW; laadduur 10-30 minuten).
     Voor zwaarder voertuigen worden hogere vermogens ontwikkeld (350 kW–1 MW) om snel bij te laden. Ook voor langere verblijfsduren bij depotladen zijn hoge vermogens nodig (50 kW of meer).
2. **(Semi-)publieke of private laadpunten**
   Dit betreft de toegankelijkheid.
   - Een **publiek laadpunt** is 24/7 openbaar toegankelijk en bevindt zich in de openbare ruimte.
   - Een **privaat laadpunt** staat op eigen terrein bij een huis of bedrijf maar kan (commercieel) opengesteld worden voor publiek waardoor het een **semi-publiek laadpunt** wordt.
3. **Losse laadpunten of een laadplein**
   Dit gaat over de mate van clustering van laadpunten.
   - Het publiek of semi-publiek laadnetwerk bestaat voor namelijk uit een gespreid, dekkend netwerk van **losse laadpunten** in onze gemeente. Op sommige locaties kan echter ook geclusterd worden in **laadpleinen**, voor meer laadzekerheid en efficiëntie in ruimte- en vermogensgebruik.
   - Voor private laadpunten wordt het laadnetwerk vaak afgestemd op de grootte en behoefte. Variërend van een enkel laadpunt bij een huishouden met één auto tot een laadplein op het parkeerterrein van een bedrijfslocatie.

In het hoofdstuk Strategische keuzes bepalen we per laadlocatie hoe we tot de gewenste combinatie van laadpunten komen voor alle gebruikersgroepen.[3]

[3] *In Bijlage II is een totaaloverzicht opgenomen van laadpunten per laadlocatie en een toelichting van de kenmerken. Hierin zijn ook onze keuzes verwerkt welke gebruikersgroepen de laadoplossing gebruiken.*

1.6 Huidige situatie laadinfra in onze gemeente

De gemeente Duiven heeft de afgelopen jaren al gewerkt aan een laadnetwerk, met focus op personenauto's. De belangrijkste resultaten met het openbaar toegankelijk laadnetwerk zijn tot nu toe:

- Momenteel, najaar 2025 zijn er 144 openbare reguliere laadpunten in onze gemeente.
- De laadpalen in Duiven worden goed gebruikt:
    - Het gemiddelde jaarlijkse verbruik was meer dan 13.000 kWh per laadpaal in 2024 in Duiven;
    - in Duiven wordt aan ruim 90% van de laadpalen meer dan 5.000 kWh per jaar geladen. Op basis van die norm plaatst de huidige concessiehouder laadpalen bij.
- De afgelopen drie jaar is het aantal laadpunten toegenomen van 68 naar 144 openbare laadpunten.
- Deze zijn met name aanvraag gestuurd, daarnaast zijn er ook proactief laadpalen geplaatst voor personenauto's.
- De uitrol van openbare laadinfrastructuur in Duiven vullen we in met een concessiemodel, momenteel plaatst Vattenfall laadpalen in de regionale concessie. Meer over deze keuze in paragraaf 5.1.2.
- Ook zijn er door marktpartijen publiek toegankelijke snelladers gerealiseerd rond de A12 en bedrijventerreinen.

Daarnaast ondersteunen we de realisatie van laadinfrastructuur met aanvullend beleid, te weten:

- Het mogelijk maken van verlengd-private aansluitingspunten (VPA) door particulieren, onder specifieke voorwaarden (zie beleid Link).
- De komende tijd ontwikkelen we een aanpak voor logistiek laden op bedrijventerreinen.
- Kaders en beleid voor marktinitiatieven op gebied van snelladen binnen de woonkernen.
- Richtlijnen voor het laden van mobiele werktuigen / bouwmaterieel binnen de gemeente, als uitwerking van het convenant schoon en emissieloos bouwen.

De uitrol van laadpalen vindt plaats conform de laadvisie uit 2022, en het bijbehorende uitvoeringsprogramma plaatsing laadpalen, en de plankaart met locaties voor laadpalen. Deze geactualiseerde laadvisie bouwt hierop voort en geeft aan waar beleid wordt uitgebreid of aangepast.

2. Markt- en beleidsontwikkelingen

In dit hoofdstuk schetsen we de belangrijkste markt- en beleidsontwikkelingen op het gebied van elektrische mobiliteit en de laadinfrastructuur. Ook benoemen we de beleidsdoelstellingen om de laadopgave in te vullen, schoon- en emissieloos bouwen, openbaar vervoer (OV) en doelgroepenvervoer.

2.1 Ontwikkelingen in elektrische mobiliteit

Leidend voor de laadbehoefte, is snelheid van transitie naar zero-emissie mobiliteit en de mate waarin deze met batterij-elektrische voertuigen wordt ingevuld. In deze paragraaf sommen we de marktontwikkelingen op voor de verschillende gebruikersgroepen.

2.1.1 Personenauto's

Voor elektrische personenauto's spelen de volgende marktontwikkelingen:

- Het klimaatakkoord schrijft voor dat in 2030 zijn alle nieuw verkochte personenauto's emissieloos zijn.[4] Voor een belangrijk deel zullen dat batterij-elektrische auto's zijn. Vanaf 2035 geldt dit voor de gehele EU.
- Naar verwachting rijden er in Nederland 1,9 miljoen elektrische auto's in 2030, wat neerkomt op een marktaandeel 21%. Uiteindelijk is de verwachting dat in 2050 100% van de ruim 10 miljoen personenvoertuigen elektrisch zijn.
- De groei van elektrische auto's in Duiven gaat snel. Tussen vaststelling van de vorige laadvisie in 2022 en dit moment, is het aantal elektrische auto's in Duiven gestegen van 269 naar 606 stuks[5]
- De accu's worden steeds groter waardoor de actieradius toeneemt. Ook het snellaadvermogen wordt steeds groter, waardoor elektrische personenauto's steeds makkelijker snel kunnen bijladen. Tegelijkertijd verwachten we dat tweedehands elektrische auto's elektrische rijden bereikbaarder maakt voor particuliere aanschaffers. Voor deze modellen met beperktere actieradius en laadvermogen moet het laadnetwerk ook voldoende ondersteuning bieden.
- Voor personenbusjes zoals gebruikt voor taxi- en doelgroepenvervoer ontwikkelt zich ook een volwassen aanbod aan elektrische alternatieven.

2.1.2 Bestel- en vrachtvoertuigen

Voor bestel- en vrachtvoertuigen komen steeds meer batterij-elektrische voertuigen op de markt. Het marktaandeel is nu nog klein, maar neemt snel toe. De belangrijkste ontwikkelingen zijn:

- Vanaf 2025 voeren 29 Nederlandse gemeenten ZE-zones voor stadslogistiek in, waaronder Nijmegen, en vanaf juni 2026 ook Arnhem. Dit betekent dat bestel- en vrachtauto's in deze zone uitstootvrij moeten zijn. In de praktijk zullen dit vooral batterij-elektrische voertuigen zijn. Onze gemeente heeft geen plannen om een ZE-zone voor

[4] *Dit gaat uit van de ambitie uit het klimaatakkoord, zie ook https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/auto/overheid-stimuleert-milieuvriendelijker-rijden. EU-regelgeving schrijft uiterlijk 2035 voor.*

[5] *Data zijn gebaseerd op het kentekenregister van de RDW. Het betreft de elektrische auto's op naam per regio tussen september 2022 en september 2025*

logistiek in te richten. Wel verwachten we een effect van ZE-zones in omliggende gemeenten zoals Arnhem en Nijmegen. Een deel van de laadbehoefte van bestel- en vrachtvoertuigen die actief zijn in de ZE-zones daar laadt mogelijk in onze gemeente, omdat de bestuurders hier wonen of het bedrijf hier is gevestigd.

- Grote publieke opdrachtgevers die ondertekenaars zijn van het convenant Schoon- en Emissieloos bouwen, die Duiven ook heeft ondertekend, stellen toenemende ZE-eisen aan bouwlogistiek die voor een groeiende logistieke laadbehoefte zorgen.

- De aanschafprijs van elektrische bestel- en vrachtvoertuigen ligt nu nog een stuk hoger, onder andere door de prijs van de grote accupakketten voor zware voertuigen. Door subsidies en het goedkopere gebruik komen de totale gebruikskosten steeds dichterbij dieselmodellen. Voor sommige modellen zijn de kosten over de gehele gebruiksduur van het voertuig (de total cost of ownership of TCO) zelfs al lager dan bij diesel.

- Voor bedrijven is de combinatie met eigen opgewekte energie belangrijk om de gebruikskosten van elektrische voertuigen verder te verlagen. Dit geeft een sterke prikkel om op eigen terrein te laden.

- Voor het laden van vrachtvoertuigen zijn hogere vermogens nodig: 350 kW om onderweg en bij kortverblijf (pauzes, laden/lossen) snel bij te laden, en 50 kW om 's nachts bij te laden. Op termijn zullen voertuigen en laadpunten nog hogere vermogens aan kunnen.

2.1.3 Mobiele werktuigen

Met mobiele werktuigen bedoelen we in deze laadvisie werktuigen die verrijdbaar (bv. graafmachines, hijskranen) zijn, maar in principe geen gebruik maken van de openbare weg.[6] De elektrificatie hiervan draagt bij aan stikstof-, luchtkwaliteit- en CO_2-doelstellingen.
Deze werktuigen worden ingezet bij bouw- en infrastructuurprojecten en voor grond-, weg- en waterbouw (GWW)-werkzaamheden.

Tot nu toe was het aandeel elektrisch heel klein, maar voor de komende jaren verwachten we een toenemende laadbehoefte:

- Als onderdeel van het convenant Schoon- en Emissieloos Bouwen (SEB), eisen of belonen grote publieke opdrachtgevers (Rijkswaterstaat, provincies, waterschappen) en ook onze gemeente stimuleert de inzet van uitstootvrije werktuigen.
- Deze werktuigen zijn vooral batterij-elektrisch. Naast het laden van de gehele voertuigen worden ook uitneembare accupakketten toegepast.
- De mobiele werktuigen variëren van klein met een laag vermogen (kleine graafmachines) tot zeer groot (heimachines, hijskranen), waardoor de energiebehoefte en benodigde laadvermogens ook sterk uiteenlopen. Werktuigen met lage vermogens zullen als eerste elektrificeren de komende jaren, grotere werktuigen volgen naar verwachting vanaf 2030. Hiervoor zijn binnen het convenant SEB verschillende transitiepaden en ambitieniveaus

[5] *Mobiele werktuigen kunnen ook draagbaar zijn, denk aan bladblazers. Deze hebben relatief kleine accu's en behoeven geen aparte laadinfrastructuur. Daarnaast zijn er ook varende mobiele werktuigen.*

opgesteld, maar gemeenten kunnen als opdrachtgever ook kiezen voor eigen deadlines en eisen.

We zijn als gemeente zelf ook aangesloten bij het convenant SEB op basisniveau. Dat betekent onder andere dat voor lichte bouwwerktuigen bij werkzaamheden of bouwprojecten (in opdracht) van de gemeente al vanaf 2028 de eis geldt om hier emissieloze voertuigen in te zetten. Ook bouw- en infrawerkzaamheden in opdracht van Rijkswaterstaat en provincies worden conform het convenant SEB in toenemende mate uitstootvrij uitgevoerd.

We onderzoeken waar (snel)laadinfra voor andere gebruikersgroepen (zoals personenvervoer en logistiek) ook al voor bouwmaterieel gebruikt kunnen worden, en kijken daarnaast naar mogelijkheden om zwaarder materieel op locatie te laden. Verdere uitwerking van de gemeentelijke rol is te vinden in paragraaf 5.3.

2.1.4 Overige gebruikersgroepen

Hierna beschrijven we de beleidskeuzes voor openbaar vervoer, touringscars en vaartuigen.

Openbaar vervoer
Het openbaar busvervoer moet in 2030 geheel emissievrij zijn volgens het Bestuursakkoord Zero Emissie Busvervoer. Wij zijn onderdeel van de regionale concessie Arnhem - Nijmegen, waarin deze eisen zijn meegenomen. In de laatste regionale concessie, die vanaf 2026 ingaat moeten voertuigen (met uitzondering van buurtbussen) vanaf december 2026 emissievrij zijn. De ontwikkeling van laadinfrastructuur om de laadbehoefte van elektrisch OV in te vullen wordt vooralsnog niet in Duiven voorzien.

Touringcars
Wanneer we kijken naar commercieel busvervoer door de gemeente dan verwachten we dat dit vervoer in de komende jaren stapsgewijs gaat elektrificeren. Als gemeente blijven we in gesprek met de markt over ontwikkelingen en benodigdheden rondom elektrificatie, maar we ontwikkelen nu geen laadbeleid voor touringcars

Onze gemeente heeft geen scheepvaart, dus dit vereist ook geen beleid of acties.

2.2 Ontwikkelingen laadinfrastructuur

De belangrijkste ontwikkelingen voor laadinfrastructuur zijn onder te verdelen in marktontwikkelingen en beleid en regelgeving.

2.2.1 Marktontwikkelingen

We voorzien de komende jaren vooral ontwikkelingen in de techniek en beschikbaarheid van laadinfrastructuur op de volgende vlakken:

- **Netbewust laden** – Vanwege netcongestie worden landelijke afspraken gemaakt om laadinfrastructuur slim aan te sturen, zodat de netbelasting op piektijden omlaag kan. Daarmee kunnen netbeheerders laadpunten op laagspanningsnet ook in de komende jaren blijven aansluiten. Ook blijft bi-directioneel laden in ontwikkeling, dit kan congestie lokaal verminderen door energie uit voertuigen te leveren.

- **Hogere vermogens voor zware voertuigen** – Toename van de laadvermogens verwachten we vooral voor vrachtwagens en andere zwaar materieel. Vooral de Megawatt Charging Standard zal tot nieuwe mogelijkheden leiden.
- **Combinatie snellaadinfrastructuur en batterij-opslag –** We verwachten de komende jaren vaker de combinatie van (snel)laadinfrastructuur met batterij-opslag (en evt. eigen opwek) van energie. Met als doel om minder afhankelijk te zijn van zwaardere energieaansluitingen. Voorwaarde hierbij is dat de batterij-opslag geen extra netcongestie veroorzaakt.
- **Delen van aansluitingen en vermogen** – De gecontracteerde vermogens van bestaande grootverbruikaansluitingen zijn vaak afgestemd op een piekverbruik, terwijl die maar zelden benut wordt. Dit biedt kansen om een aansluiting te delen voor (snel)laadpunten. In de komende jaren gaan netbeheerders hiervoor nieuwe aansluitcontracten aanbieden.

2.2.2 Beleid en regelgeving

Nationaal en Europees beleid en regelgeving beïnvloeden de rol van onze gemeente en de vragen die we de komende jaren kunnen verwachten vanuit de Rijksoverheid en ondernemers. Het gaat achtereenvolgens om afspraken uit de NAL, regelgeving voor de plaatsing van private laadinfra; voor snelladers en logistieke laadpunten; en subsidieregelingen.

Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL)

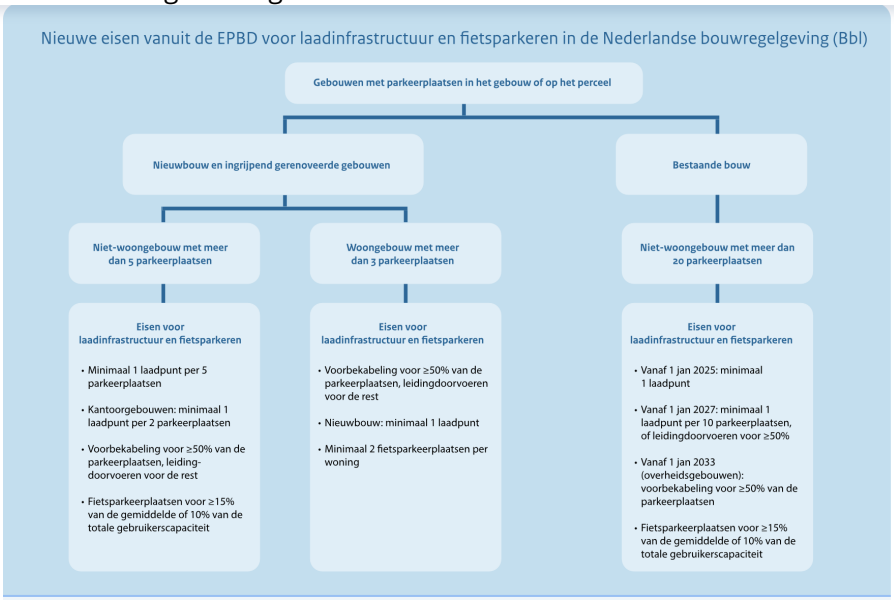
Binnen de NAL zijn zes samenwerkingsregio's benoemd. Gemeente Duiven maakt deel uit van NAL-regio Oost. In de recente nieuwe samenwerkingsovereenkomst tussen het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), de NAL-regio's en de netbeheerders zijn nieuwe afspraken gemaakt over dekkende laadnetwerken voor verschillende gebruikersgroepen. Deze 'Integrale laadvisie' volgt uit deze NAL-afspraken. We hebben periodiek afstemming in onze NAL-regio.

Regelgeving voor plaatsing private laadinfra (EPBD III en EPBD IV)

De Europese Energy Performance of Buildings Directive schrijft regelgeving voor hoe laadinfrastructuur geplaatst moet worden bij nieuwbouw, renovatie en bestaande utiliteitsbouw op privaat parkeerterrein. Dit is verwerkt in het Bouwbesluit 2012 en dat stelt de volgende eisen:

- Voor nieuwe utiliteitsgebouwen met meer dan 10 parkeervakken op hetzelfde terrein moet vanaf 2020 minimaal 1 oplaadpunt zijn aangelegd.
- Bij bestaande utiliteitsgebouwen met meer dan 20 parkeervakken op hetzelfde terrein moet vanaf 2025 minimaal 1 oplaadpunt zijn aangelegd.
- Bij woongebouwen met meer dan 10 parkeervakken op het bouwperceel moet voor elk parkeervak leidinginfrastructuur (loze leidingen) worden aangelegd om later laadpunten aan te leggen. Dit geldt voor nieuwbouw en ingrijpende renovaties.

Vanaf halverwege 2026 gaan onderstaande aanvullende eisen in:



Europese regelgeving (AFIR)

De Alternative Fuels Infrastructure Regulation (AFIR) schrijft onder andere voor hoe een dekkend netwerk van snelladers en logistieke laadpunten langs Europese corridors ontwikkeld moet worden en welke gebruikerseisen voor publiek toegankelijke laadpunten gelden. Ook volgen hieruit eisen voor walstroom voor binnenvaart en zeevaart. De Europese richtlijn geldt sinds 2023. Het ministerie van IenW werkt aan een actieplan om aan deze richtlijnen te voldoen.

Landelijke initiatieven voor basisnetwerk logistieke laadinfrastructuur

Verschillende landelijke initiatieven faciliteren de realisatie van het basisnetwerk voor zware logistiek, conform de Europese minimumeisen en de verwachte logistieke laadvraag langs landelijke en regionale corridors. Voorbeelden zijn Logistiek Laden en het Living Lab Heavy Duty, die samenwerking zoeken met provincies en gemeenten voor realisatie van het basisnetwerk.

Subsidie- en stimuleringsregelingen

We houden in ons beleid rekening met diverse landelijke en Europese subsidieregelingen voor de realisatie van laadinfrastructuur. De belangrijkste regelingen zijn op dit moment (dd. 1 okt. 2025):

- Subsidie voor oplaadpuntenadvies en basislaadinfrastructuur voor VVE's – loopt van 2024 t/m 2027.
- Subsidie private laadinfra bij bedrijven, hierbij wordt advies en de aanleg van laadinfrastructuur ondersteund.
- Subsidie publieke laadinfrastructuur voor zwaar wegvervoer – hierbij wordt aanleg/opwaardering van laadlocaties en benodigde batterijopslag ondersteund.

2.3 Lokale ontwikkelingen en samenhangend gemeentelijk beleid

Ook lokale ontwikkelingen beïnvloeden de laadvisie, zoals de energietransitie of ruimtelijke inrichting. Daarnaast hangt laadinfra samen met andere gemeentelijke beleidsonderwerpen, zoals een autoluwe binnenstad of deelmobiliteit.

2.3.1 Energietransitie en netcongestie

Elektrisch rijden is onderdeel van de energietransitie, waarbij Nederland zoveel mogelijk overstapt op duurzaam opgewekte elektriciteit. Door de vraag naar (grotere) netaansluitingen en een grotere hoeveel energie, is in grote delen van Nederland sprake van netcongestie. De energievraag van elektrisch vervoer speelt hierin een aanzienlijke rol. Voor netbeheerders is het belangrijk dat zij inzicht hebben in de energiebehoefte. Slimme planning en benutting helpen de opgave te spreiden.
We leveren een bijdrage aan het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK). In dit provinciaal proces wordt met onze provincie en NAL-regio de energiebehoefte voor mobiliteit afgestemd.

Momenteel heeft onze gemeente Duiven te maken met netcongestie op het landelijke (Tennet) en regionale (Liander) energienet.

Daardoor kunnen doorlooptijden voor het krijgen van een nieuwe of verzwaarde netaansluiting lang oplopen en wordt de uitrol van laadinfrastructuur en ambities voor elektrificering van mobiliteit vertraagd. Naar verwachting is deze situatie voor de voorzienbare toekomst een obstakel. We nemen een actieve rol in de energietransitie door bij het ontwikkelen van beleid voor snelladers en logistiek laden op bedrijventerreinen ook af te stemmen met de netbeheerder. Door initiatieven op dit gebied te coördineren beogen we een meer bewuste en doelmatige keuze te maken voor de inzet van schaarse ruimte op het net voor laadvoorzieningen.

2.3.2 Ruimtelijke en economische ontwikkeling

Ruimte in onze gemeente is schaars vanwege ontwikkelingen in de komende jaren in woningbouw en bedrijventerreinen. Waar we nieuwe gebieden ontwikkelen, nemen we de aanleg en voorbereiding van laadinfrastructuur mee. Waar we potentieel gemeentelijke grond willen aanwijzen voor laadlocaties, zijn we ons bewust van de prioriteiten die onze gemeente aan het grondgebruik stelt. Ook realiseren we ons dat ruimtegebrek en netcongestie kunnen leiden tot vragen van ondernemers over hun laadbehoefte. We houden in ieder geval rekening met de volgende ontwikkelingen.

De komende jaren zijn er nieuwe woningbouw ontwikkelingen zoals bij Ploen Noord en Plakse Weide in Duiven. We zorgen dat deze gebieden bij oplevering voorbereid zijn op de groei van elektrisch vervoer. Daarbij vindt laden waar mogelijk op privaat terrein plaats, maar ook de benodigde publieke laadinfrastructuur is gepland. We ontwikkelen in de komende jaren de bedrijventerreinen Centerpoort Noord 2 en De Nieuweling. We realiseren ons dat logistiek laden in de ontwikkeling meegenomen moet worden en van belang is voor de bedrijven die zich op dit terrein willen vestigen. Dit wordt meegenomen in de aanpak voor logistiek laden die komend jaar ontwikkeld wordt. De bouwactiviteiten die gepaard gaan met deze ontwikkelingen, zullen ook in toenemende mate uitstootvrij worden uitgevoerd.

Tot slot is bij het opstellen van de laadvisie en de plaatsingsleidraad openbare laadinfrastructuur ook afgestemd met verkeer en vervoer, de mobiliteitsvisie, en zijn de raakvlakken met parkeerbeleid in beeld gebracht.

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk bepalen we de uitgangspunten voor de laadvisie, zoals de regierol, netbewust laden en participatie.

3.1 Ladder van Laden-principe

Om de druk op de schaarse openbare ruimte beperkt te houden, is ons eerste uitgangspunt dat elektrische voertuigen zoveel mogelijk op privaat terrein laden (Ladder van Laden-principe). EV-rijders die geen toegang hebben tot een privaat laadpunt, moeten kunnen uitwijken naar (semi)-publieke laadpunten.
De gemeente neemt de verantwoordelijkheid om te zorgen voor een basisnetwerk van publiek toegankelijke laadpunten voor:

- Personenvoertuigen, specifiek voor volgende groepen: bewoners en bezoekers, en in mindere mate taxi's, doelgroepenvervoer en deelauto's
- Bestelbussen
- Vrachtwagens
- Mobiele werktuigen

In uitzonderlijke gevallen is er ruimte voor maatwerk; daar waar laden op privaat terrein door omstandigheden niet mogelijk of haalbaar is onderzoeken we hoe publieke laadinfrastructuur toch een uitkomst kan bieden.

3.2 Regierol voor de gemeente

De totale opgave voor laadinfrastructuur vraagt om een regierol van de gemeente. Daarbij houden we een vinger aan de pols bij ontwikkelingen in de laadbehoefte, het gewenste aanbod van laadoplossingen en de impact van obstakels op de transitie, zoals netcongestie.
Om de uitrol van laadpunten in de openbare ruimte in goede banen te leiden, nemen we waar nodig regulerende maatregelen. Hierbij hoort dat we voor alle laadinfrastructuur op openbare grond een overeenkomst hebben over de randvoorwaarden van plaatsing, beheer, onderhoud en exploitatie, inclusief het delen van gebruiksdata.

Aanvullend kiezen we passende faciliterende of stimulerende maatregelen om vraag en aanbod bij elkaar te brengen en obstakels weg te nemen. Deze volgen bij de Strategische keuzes per laadlocatie in hoofdstuk 5.

Voor werkzaamheden waar we een opdrachtgevende rol hebben en uitstootvrij vervoer en uitvoering eisen, staan we expliciet stil bij de laadmogelijkheden aan de hand van de Ladder van Laden.

3.3 Netbewust laden

In afstemming met Liander en NAL-regio Oost, zal netbewust laden binnenkort ook toegepast worden op onze reguliere publieke laadpunten, conform de landelijke aanpak. De laadpalen zijn al klaar voor slim laden en load balancing. Wanneer dit ingaat informeren we gebruikers hoe netbewust laden wordt toegepast. De laadpalen zullen op piekmomenten wat langzamer

opladen dan gebruikelijk en de stroom verdelen over de auto's die zijn aangesloten op de laadpunten. Hiermee ontlasten we het elektriciteitsnet op piekmomenten en blijft het mogelijk om nieuwe laadpunten aan te sluiten. Dan kan bijvoorbeeld betekenen dat als je de auto aansluit als je na werk thuis komt, de eerste paar uur wat langzamer geladen wordt, voordat de auto vol vermogen krijgt.

Daarnaast onderzoeken we komend jaar een passende rol voor de gemeente voor de aanpak voor logistiek laden op bedrijventerreinen. Bij initiatieven van marktpartijen om (snel)laadvoorzieningen in de publieke ruimte te realiseren stemmen we dit af met de netbeheerder. Dit om de ontwikkeling van laadvoorzieningen en de bijbehorende elektriciteitsvraag in de gemeente en bredere regio te kunnen coördineren.

Waar we zien dat private partijen vastlopen in de realisatie van laadinfrastructuur op eigen terrein en de realisatie van publiek toegankelijke snellaadinfrastructuur, onderzoeken we hoe we kunnen bijdragen aan alternatieve oplossingen.

3.4 Regionale samenwerking voor beleid en uitrol

Als onderdeel van de NAL-samenwerkingsregio Oost maken we gebruik van de aangeboden ondersteuning. Via de regio blijven we tevens op de hoogte van landelijke en regionale ontwikkelingen en initiatieven. We stemmen onder andere af over:

- Coördinatie van (snel)laadinfrastructuur met de provincie en netbeheerder met oog op netcongestie en netplanning.
- Zoektocht naar geschikte locaties voor snellaadpunten en publiek toegankelijk logistieke laadinfrastructuur.
- Afstemming over corridorladen en locaties voor laden van zwaarder vrachtvervoer in de omliggende regio.

Voor de uitrol van openbare laadinfrastructuur nemen we deel aan concessies en gezamenlijke aanbesteding voor openbare laadinfrastructuur, zoals we nu al deelnemen aan de regionale concessie van NAL regio Oost. Een van de uitgangpunten van de concessie is dat de stroom van publieke laadinfrastructuur groen en uit Nederland afkomstig is. Waar mogelijk kijken we in de toekomst ook naar een koppeling tussen lokaal opgewekte energie en nieuwe laadinfrastructuur.

3.5 Zorgvuldige inpassing openbare ruimte

Wij vinden het belangrijk om de impact van de laadinfra op de openbare ruimte te beperken waar dat mogelijk is. Daarom realiseren we laadpunten en benodigde infrastructuur volgens de richtlijnen van de plaatsingsleidraad openbare laadinfrastructuur. Dit document is tegelijk met deze laadvisie herzien en vastgesteld.

3.6 Participatie bij locatieselectie en uitrol

Gemeente Duiven vindt het belangrijk dat inwoners goed geïnformeerd zijn over ontwikkelingen in hun omgeving. Dit is in lijn met het vastgestelde beleidskader participatie Omgevingswet Duiven 2024. Inwoners krijgen daarom een raadplegende en adviserende rol bij de realisatie van

publieke laadpunten. Dat houdt in dat we luisteren naar de inbreng van inwoners over de voorgenomen locaties voor laadpunten op de plankaart en dit meenemen in de uitwerking.

Bij het vaststellen van de plankaart met locaties voor nieuwe laadpalen vragen we inwoners om te reageren op de voorgenomen locaties voor laadpunten en om suggesties aan te dragen. Dit moet zowel fysiek als online kunnen. We houden de mogelijkheid om beargumenteerd af te wijken van de voorstellen. Inwoners die gereageerd hebben krijgen feedback over de impact van het participatieproces op de plankaart.

4. De laadopgave per gebruikersgroep

In dit hoofdstuk beschrijven we de laadopgave voor de verschillende gebruikersgroepen: personenauto's, bestel- en vrachtvoertuigen en mobiele werktuigen. Deze laadopgave bestaat uit het aantal verwachte elektrische voertuigen in onze gemeente in 2030 en 2035.

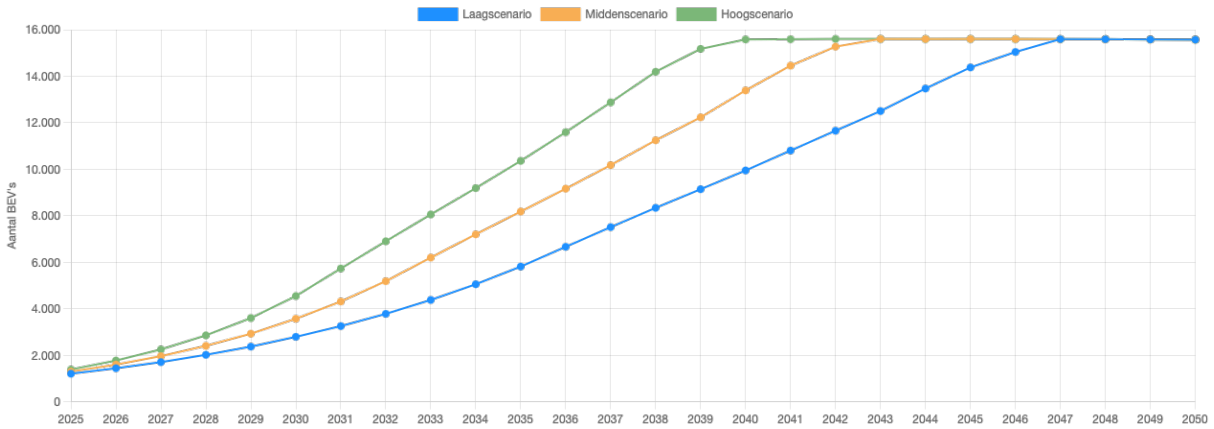
We baseren de laadprognoses op de meest recente ElaadNL Outlooks. Deze bevatten aantallen en verhoudingen van aantallen voertuigen en benodigde laadpunten en/of laadvermogens. De markt- en beleidsontwikkelingen zijn hierin verwerkt. Op basis van bekende data over grondeigendom splitsen we de laadbehoefte zoveel mogelijk uit naar private en publieke laadbehoefte. Met publiek bedoelen we 'publiek toegankelijk'. Als laadpunten op private grond worden gerealiseerd en opengesteld, dragen die ook bij aan het oplossen van de publieke laadbehoefte.

Hierna geven we per gebruikersgroep aan wat de laadopgave is.

4.1 Personenauto's

Inzicht in het huidige aantal laadpunten en elektrische voertuigen is het startpunt wanneer we de laadopgave in beeld willen brengen. Hiervoor kunnen we kijken naar het aantal voertuigen dat op basis van kentekendata van het RDW in de gemeente geregistreerd is. Dat zijn er ruim 606 in september 2025. Vanuit de prognose is het verwachte aan elektrische personenauto's 1.200. Een deel van deze voertuigen is niet op kenteken in de gemeente geregistreerd zijn maar bijvoorbeeld bij de werkgever of het leasebedrijf.

Volgens de prognoses stijgt het aantal elektrische personenauto's in de gemeente van ca. 1.200 nu naar 2.800 tot 4.500 in 2030 en 5.800 tot 10.300 in 2035. De grafiek hieronder laat in het groen het midden-scenario van de groei van het aantal elektrische voertuigen in onze gemeente zien.



Figuur 1: Verwachte groei aantallen BEV's gemeente Duiven 2025-2035. Bron: dashboard interactieve Outlook ElaadNL.

V

Vertaald naar aantallen laadpunten voor personenauto's betekent dat in Duiven het volgende:

- Een groei naar 2.500 laadpunten in 2030 en in totaal 4.300 laadpunten in 2035 (midden scenario). Het grootste deel van deze laadpunten zal op privaat terrein worden gerealiseerd.
- De prognose voor het aantal publieke laadpunten voor personenauto's in Duiven is een stijging van 144 laadpunten nu, naar 780 in 2030, en in totaal 1.450 publieke laadpunten in 2035 (midden scenario). Dit zijn reguliere laadpunten. Let op: één laadpaal heeft twee laadpunten.
- Daarnaast zien we in Duiven een behoefte van in totaal 44 snellaadpunten onderweg voor personenauto's in 2030 en 81 snellaadpunten in 2035.

Deze prognoses staan samengevat in figuur 2. Hieruit blijkt dat we richting 2035 voor een grote laadopgave staan. Dit vereist een forse toename van het totaal aantal laadpunten en daarmee ook publieke laadpunten.



Figuur 2: Groei aantal laadpunten in Duiven 2025-2035 met onderverdeling thuis/werk (privaat), publiek en snellaadpunten. Bron: dashboard interactieve Outlook ElaadNL.

4.1.1 Taxi's en doelgroepenvervoer

In onze gemeente rijden ook taxi's en voertuigen voor het doelgroepenvervoer. Deze zullen in toenemende mate ook elektrisch zijn. Deze voertuigen laden deels bij de remise, deels nabij de woning van de chauffeur en tellen dus mee in de private en publieke laadpunten. Deze behoefte om thuis op te laden moet ook met de openbare laadinfrastructuur ingevuld kunnen worden als geen laadpunt op eigen terrein gerealiseerd kan worden. Tijdens diensten kunnen ze een snellaadbehoefte hebben, die onderweg ingevuld kan worden.

4.1.2 Deelmobiliteit

We verwachten een relatief klein aantal elektrische deelauto's in onze gemeente in de komende jaren. Deze kunnen gebruik maken van het openbaar laadnetwerk.

4.2 Bestel- en vrachtvoertuigen

Als we de prognoses van ElaadNL bekijken, dan zien we de volgende laadopgave voor gemeente Duiven:

- Het aantal verwachte elektrische logistieke voertuigen in 2030 is: 400 elektrische bestelauto's en 80 elektrische vrachtwagens.
- In 2035 is dit 950 elektrische bestelauto's en 190 elektrische vrachtwagens.

Hierna specificeren we de laadopgave naar de laadlocaties.

4.2.1 Bestelbussen in woonwijken

Landelijke gaat grofweg de helft van de bestelbussen aan het eind van de werkdag mee naar huis. Deze zullen op de oprit, of bij de bestaande publieke reguliere laadinfrastructuur in de wijken opgeladen worden. De andere helft van de elektrische bestelbussen laadt op bedrijventerreinen. De verwachting is dat er ca. 180 extra publieke laadpunten in 2030, en ca. 420 extra publieke laadpunten in 2035 nodig zijn voor het laden van bestelbussen in woonwijken. Deze ontwikkeling houden we in de gaten en nemen we mee in de uitbreiding van het laadnetwerk in de gemeente op de langere termijn.

De overige bestelbussen, en bestelbussen langer dan 6 meter of hoger dan 2,40 meter (deze mogen vanwege verkeersveiligheid, toegankelijkheid en uitzicht niet parkeren op reguliere parkeerplaatsen) zullen naar verwachting laden op bedrijventerreinen.

4.2.2 Bestel- en vrachtvoertuigen op bedrijventerreinen

De laadvraag van de logistieke sector concentreert zich op en rond de bedrijventerreinen aan de noordkant van onze gemeente, en voor doorgaand vervoer langs de corridors. Hier zullen elektrische vrachtvoertuigen in onze gemeente gaan laden en ook een groot deel van de elektrische bestelbussen.

De laadinfrastructuur op bedrijventerreinen en langs de corridors zal bestaan uit een mix van reguliere (tot 22 kW) en snellaadpunten (50 tot 350 kW, op termijn tot 1 MW), passend bij de behoefte en bedrijfsvoering van de ondernemers. Beschikbare netcapaciteit, fysieke ruimte en financiële middelen wegen hierin mee. De locatie, tijd en het benodigde vermogen om voertuigen op te laden is sterk afhankelijk van de specifieke bedrijfsvoering.

Daar waar mogelijk is de verwachting dat bedrijven op privaat terrein laadvoorzieningen zullen ontwikkelen. Daar waar beperkt fysieke ruimte beschikbaar is, onderweg behoefte is om op te laden, individuele oplossingen per bedrijf erg kostbaar zijn, of netcongestie een belemmering vormt voor de ontwikkeling van eigen private laadinfrastructuur kan er behoefte ontstaan aan coördinatie van de ontwikkeling van laadvoorzieningen, en eventueel de ontwikkeling van gedeelde private laadvoorzieningen of collectieve publieke laadvoorzieningen.

De gemeente onderzoekt komend jaar de behoefte voor logistiek laden op bedrijventerreinen om een passende aanpak te ontwikkelen.

4.2.3 Bestel- en vrachtvoertuigen onderweg

Een deel van de logistieke voertuigen moet onderweg snelladen. Dat zijn voornamelijk voertuigen van buiten onze gemeente die vanwege werk in onze gemeente rijden. De laadopgave voor publiek toegankelijke logistieke snellaadlocaties hangt dus vooral af van de verkeersstromen in en om onze gemeente. Vanwege ZE zones voor logistiek in omliggende steden, verwachten we een toename in de snellaadbehoefte voor bestelbussen in onze gemeente.

Voor zware vracht zijn er verschillende landelijke en regionale initiatieven om een basisnetwerk van heavy-duty laadpleinen langs de belangrijkste vrachtcorridors uit te rollen. Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar bestaande, geschikte verzorgingsplaatsen en truckparkings. Realisatie op verzorgingsplaatsen wordt vanaf 2028 verwacht. Wanneer locaties langs de A12 en bedrijventerreinen in onze gemeente in beeld komen voor heavy duty laadpleinen dan kijken we per initiatief naar de mogelijkheden.

4.2.4 Bestel- en vrachtvoertuigen op de bouwplaats

Voor het laden van bouwlogistieke bestel- en vrachtvoertuigen, kan laadbehoefte op de bouwplaats ontstaan. De laadopgave is vanwege het projectmatige karakter van bouwprojecten niet structureel te vertalen naar locaties en vermogens. De vermogensvraag kan per project tijdig in kaart worden gebracht, in combinatie met die voor de mobiele werktuigen.

4.3 Mobiele werktuigen

Als mobiele werktuigen op bouwprojecten worden ingezet, dan kunnen deze op verschillende manieren laden:

- Op de bouwplaats via laadvoorzieningen op een tijdelijke bouwaansluiting, al dan niet ondersteund met (mobiele) batterij-oplossingen.
- Op eigen depot, collectieve laadpleinen of heavy-duty laadpleinen, waarna het voertuig zelf of een verwisselbare accu wordt vervoerd naar de werkplaats.
- Bestaande laadpunten op privaat terrein nabij de bouwplaats, overeen te komen met de eigenaar.
- Bestaande openbare laadpunten, mits de vermogens toereikend zijn (voor de lichtere vermogenscategorieën werktuigen).

Mobiele werktuigen zijn zeer verschillend in hun vermogensbehoefte, afhankelijk van gewicht, omvang en werkzaamheden. De bruikbaarheid van bestaande laadinfra moet dus per project en zelfs projectfase bekeken worden. De laadopgave van mobiele werktuigen is net als bij bestel- en vrachtvoertuigen vanwege het projectmatige karakter van bouwprojecten ook niet structureel te vertalen naar locaties en vermogens. De vermogensvraag kan per project tijdig in kaart worden gebracht. Op termijn kunnen we ook de gemiddelde langjarig benodigde vermogens bepalen in onze gemeente, die qua locatie meebewegen met de bouwprojecten en deels structureel op bedrijventerreinen en onderweg zullen laden.

De komende jaren werkt de gemeente aan een woningbouwopgave zoals bij Ploen Noord en Plakse Weide in Duiven en aan de nieuwe bedrijventerreinen Centerpoort Noord 2 en De Nieuweling. Hier verwachten we onder andere een laadbehoefte voor mobiele werktuigen. Onder 5.3 wordt beschreven hoe we invulling geven aan deze opgave.

4.4 OV-bussen

Openbaar vervoer bussen laden op de remise. Als er snellaadpunten nodig zijn bij haltes of knooppunten aan de openbare weg dan stemmen we dit af met de betreffende vervoersbedrijven.

4.5 Touringcars

We hebben momenteel geen zicht op de aantallen elektrische touringscars in de gemeente. We verwachten dat dit aantal relatief gering in omvang zal zijn, maar blijven alert op vragen uit de sector.

5. Strategische keuzes per laadlocatie

In dit hoofdstuk maken we strategische keuzes over de verschillende laadoplossingen per laadlocatie: binnen de woonkernen, bedrijventerreinen of onderweg. Daarbij houden we rekening met het gecombineerd gebruik van laadpunten door verschillende gebruikersgroepen. Binnen laadlocaties maken we onderscheid tussen publieke, semi-publieke en private laadpunten.

Bij publieke laadpunten gaan de strategische keuzes over de plaatsingsstrategie, het uitvoeringsmodel en type laadpunten. Voor private en semi-publieke laadinfrastructuur maken we per locatiecategorie keuzes of we actief ondersteunen en welke maatregelen daarbij horen.

5.1 Laadinfra binnen de woonkernen

De laadoplossingen binnen de woonkernen bestaan uit private laadpunten, openbare reguliere laadpunten en publieke kortparkeerladers. Hierna benoemen we de keuzes en stimuleringsacties voor deze drie type laadpunten. Deze keuzes staan samengevat in een tabel aan het einde van deze paragraaf.

5.1.1 Private laadpunten (thuis/werk)

Waar mogelijk moeten elektrische voertuigen op eigen terrein opgeladen worden. Dit is ook voor de gebruiker vaak de handigste en goedkoopste optie. Privaat laden kan bij bewoners op de oprit zijn, of op grotere parkeerterreinen en garages bij appartementen, bezoeklocaties en kantoren. Ook gemeentelijke parkeergarages scharen we onder de private laadpunten. Bij publiek toegankelijke locaties, kan het openstellen van deze laadinfra als semi-publiek een alternatief bieden voor het openbare laadnetwerk en commercieel interessant zijn voor de uitbater.

Gezien het ruime aanbod van laadoplossingen en de bestaande prikkels voor gebruikers om hier zelf mee aan de slag te gaan, zien we geen gemeentelijke rol in de realisatie van private laadpunten voor inwoners. Het gebruik van een verlengde private aansluiting is onder bepaalde voorwaarden, in combinatie met het gebruik van een kabelmat, sinds augustus 2025 wel toegestaan.

Een passende aanpak en rol vanuit de gemeente in de ontwikkeling van laadinfrastructuur op bedrijventerreinen wordt nog onderzocht.

5.1.2 Publieke reguliere laadpunten

Reguliere publieke laadpunten in de vorm van laadpalen vormen de basis van ons netwerk voor personenauto's en bestelbussen. Deze zijn ook te gebruiken voor: taxi's en doelgroepenvervoer en mobiele werktuigen in en nabij bouwplaatsen.

Plaatsingsstrategie voor reguliere publieke laadpunten
Voor de plaatsing van publieke reguliere laadpunten volgen we een combinatie van deze plaatsingsstrategieën:

- Aanvraaggestuurde plaatsing waarbij een EV-rijder een laadpaal aanvraagt (paal-volgt-auto).
- Datagestuurde plaatsing: bijplaatsing naar aanleiding van continu hoog verbruik van een paal in de buurt.
- Proactieve plaatsing: voor de vraag uit plaatsen op basis van verwachte behoefte.
- Strategische plaatsing: de gemeente heeft een aanvullende wens voor een laadlocatie die niet op andere manier gerealiseerd gaat worden.

Deze combinatie maakt het mogelijk om enerzijds een basisnetwerk te ontwikkelen en voorbereid te zijn op de benodigde toekomstige laadbehoefte, en in de tussentijd mee te bewegen met de actuele groei van elektrische voertuigen.

Uitvoeringsmodel publieke reguliere laadpunten
Voor reguliere laadpalen geven we de voorkeur aan het concessiemodel. Bij dit model krijgen een of meerdere CPO's het exclusieve plaatsingsrecht voor publieke laadpunten. We sluiten aan bij de concessie van NAL regio Oost. We kiezen voor deze collectieve aanpak omdat dit schaalvoordelen biedt, die ook een gunstige laadprijs voor gebruikers oplevert, en een efficiënt proces is dat relatief weinig ambtelijke capaciteit vraagt. We zetten ons huidige uitvoeringsmodel daarmee voort.

We nemen de volgende aandachtspunten expliciet in de overeenkomsten mee om onze laadvisie uit te voeren:
- Het uitvoeren van de gekozen plaatsingsstrategieën.
- Aanvullende maatregelen om het gebruik door mobiele werktuigen mogelijk te maken (bv. afspraken over bouwlaadpas en afwijken van netbewust laden).

5.1.3 Publieke snelladers

Snelladers binnen de woonkernen, bijvoorbeeld bij winkelcentra en supermarkten of andere bezoekerslocaties, bieden de mogelijkheid om bijladen te combineren met een kort verblijf op deze locaties. Daarnaast bieden snelladers een extra mogelijkheid voor onder andere taxi's, doelgroepenvervoer en bestelbussen om relatief snel bij te laden tijdens of nabij een stop.

Dit betreft publiek toegankelijke snelladers met een vermogen groter dan 50 kW, afgestemd op kort verblijf (30-60 minuten) bij bezoeklocaties. Deze worden geplaatst bij parkeervakken op privaat terrein of in de openbare ruimte. Wanneer het de ontwikkeling van snelladers op privaat terrein betreft kunnen initiatiefnemers deze zelf ontwikkelen.

In de openbare ruimte binnen de woonkernen voorzien we op korte termijn nog geen dringende behoefte om snelladers te ontwikkelen, maar waar deze behoefte wel ontstaat willen we deze onder bepaalde voorwaarden wel faciliteren. Het initiatief voor deze ontwikkeling ligt in eerste instantie bij marktpartijen om deze behoefte in te vullen. De gemeente neemt de volgende criteria mee bij het in behandeling nemen van initiatieven.

Afwegingscriteria snelladers

Voor de locatiebepaling van snelladers houden we de stelregel aan dat dit drukke plekken zijn met veel bezoekers en waar gebruikers korte tijd verblijven, bijvoorbeeld om een boodschap te doen. Daarnaast heeft een mogelijke combinatie met andere doelgroepen (taxi, doelgroepen, bestelbussen, bouwverkeer) de voorkeur.

In de beoordeling van initiatieven wordt daarnaast getoetst op:

- Onderbouwing van de lokale behoefte van doelgroepen om te snelladen;
- Doorgang van verkeer en mogelijke nieuwe verkeersstromen;
- Beschikbare openbare ruimte (geen belemmeringen ten aanzien van ander straatmeubilair of (openbaar) groen);
- Beschikbaarheid parkeervakken;
- Mogelijkheden om de transformatorkast van de netbeheerder goed in te passen;

Gezien de huidige netcongestie situatie is de beschikbaarheid van ruimte op het net voor de snellader een vereiste, tevens wordt getoetst of het initiatief de beperkte ruimte op het net voor klein- en grootverbruik aansluitingen voor maatschappelijke voorzieningen niet in de weg zit:

- Inpassing op het elektriciteitsnet:
    - de mogelijkheid om een aansluiting te realiseren die niet teveel maatschappelijke kosten voor netuitbreiding vraagt;
    - een aansluiting die niet ten koste gaat van elektriciteit voor kleinverbruik aansluitingen en maatschappelijke functies;
    - de mogelijkheid om per aansluiting een vermogen van minimaal 100 MW te leveren.

5.1.4 Overzicht laadoplossingen en gebruikersgroepen in de woonkernen.

Tabel 1: Overzicht keuzes voor type laadpunten per gebruikersgroep in de woonkernen.

Type laadpunten in woonkernen	Particulier	Taxi | DGV*	Deelauto's	Bestel (N1)	Mobiele werktuigen	**Rol gemeente**
Private laadpunten (thuis / werk) • Privaat • Regulier vermogen • Gericht op eigen voertuig/vloot	✓	✓	-	✓	-	De gemeente ondersteunt waar nodig (bijvoorbeeld faciliteren en reguleren VPAs)
Openbare reguliere laadpunten • Regulier vermogen • Bij openbare parkeerplaatsen	✓	✓	-	✓	✓**	De gemeente faciliteert en reguleert de laadinfrastructuur in de openbare ruimte.

• Voorkeur losse laadpalen, evt. geclusterd						
Snelladers • ≥ 100 kW vermogen • Privaat en mogelijk publieke grond	✓	✓	-	✓	-	Initiatieven worden beoordeeld

* Doelgroepenvervoer
** Geschikt voor mobiele werktuigen met kleinere vermogens

5.2 Publieke laadinfra onderweg

Naast laadopties in de woonkernen en op bedrijventerreinen, is het belangrijk om gebruikers ook onderweg publiek toegankelijke laadmogelijkheden te bieden. In deze paragraaf beschrijven we de keuzes voor snelladers en heavy-duty laadpleinen.

De laadlocaties onderweg zijn gericht op zo snel mogelijk en gemakkelijk bijladen langs of nabij doorgaande routes. Voor personenauto's en bestelbussen kunnen snelladers langs doorgaande wegen gerealiseerd worden, bijvoorbeeld bij bestaande tankstations. Voor zwaar vervoer, met vrachtvoertuigen als primaire gebruikers, zijn locaties aan of nabij logistieke corridors in beeld of reeds bestaand rustlocaties (zoals truckparkings). Het grondeigendom en de betrokkenheid van de gemeente verschilt per locatie.

Omdat onderweg laden bij uitstek een opgave in regionale en nationale context is, staan we open voor samenwerking met initiatieven voor een publiek toegankelijk snellaadnetwerk. Dit doen we via de NAL-regio Oost en specifiek voor heavy-duty laadpleinen ook met landelijke initiatieven zoals Logistiek Laden (LoLa) van Rijkswaterstaat en ELaadNL en Clean Energy Hubs (CEH).

De aanwezigheid van bedrijventerreinen, doorgaand vervoer over de A12, en introductie van ZE zones in nabijgelegen steden maakt dat we een snellaadbehoefte verwachten in te toekomst. Omdat deze samenhangt met de snellaadmogelijkheden in nabijgelegen gemeenten coördineren we op regionaal niveau de zoektocht naar locaties waar voldoende grond en netcapaciteit beschikbaar zijn.

5.2.1 Snelladers op tankstations en nieuwe snellaadstations

We voorzien ook een behoefte aan snelladers langs doorgaande wegen in onze gemeente, die een hoger vermogen bieden en gericht zijn op onderweg bijladen. Veel van de geschikte snellaadlocaties bevinden zich op private grond, waaronder de aanwezige tankstations in onze gemeente. We stimuleren waar mogelijk marktpartijen om de bestaande stations te voorzien van snellaadinfrastructuur. We onderzoeken daarnaast de mogelijkheden voor de ontwikkeling en publieke openstelling van private snellaadstations op of nabij corridor-locaties.

5.2.2 Heavy-duty laadpleinen

Heavy-duty laadpleinen zijn speciaal ingerichte, publiek toegankelijk laadvoorzieningen voor zware voertuigen (vrachtwagens N2 en N3). In eerste instantie worden die vooral op

verzorgingsplaatsen en truckparkings gerealiseerd vanuit de landelijke initiatieven, naar verwachting komen die locaties beschikbaar vanaf 2028-2030. Voor deze laadpleinen is het bevoegd gezag Rijkswaterstaat. Waar mogelijk sluiten we aan bij het besluitvormingsproces rondom deze plekken.

Als realisatie op verzorgingsplaatsen en truckparkings in de regio niet mogelijk of voldoende is, kunnen er aanvullende locaties gezocht worden. Ook grootschalige bouw- en infraprojecten kunnen aanleiding zijn voor de realisatie van heavy-duty laadpleinen voor de bijbehorende logistiek en werktuigen. We staan open voor verzoeken van de landelijke/regionale initiatieven en voorstellen vanuit de markt. Op basis hiervan kijken we hoe onze gemeente kan bijdragen aan de inpassing voor bereikbaarheid, veiligheid en vergunningverlening.

5.2.3 Overzicht laadoplossingen en gebruikersgroepen onderweg

Tabel 2: Overzicht keuzes voor type laadpunten per gebruikersgroep om onderweg bij te laden.

Type laadpunten onderweg	Particulier	Bestel (N1)	Vracht (N2/N3)	Mobiele werktuigen	OV | Touringcar	**Rol gemeenten**
Snellaadstations • Publiek toegankelijk • Bestaande (tankstations) of nieuwe locaties bij doorgaande weg • Privaat of publieke grond • Laadvermogen 125-350 kW, meerdere laadpunten per locatie	✓	✓	-	*[- / ✓(N2)]*	-	Initiatief ligt bij de markt, waar nodig ondersteunende en kaderstellende rol.
Heavy-duty laadplein • Publiek toegankelijk zware voertuigen • Verzorgingsplaatsen, truckparkings en nieuwe locaties • Laadvermogen 125 - 350 kW, op termijn naar 1 MW • Meerdere laadpunten per locatie	-	-	✓	✓	✓	In regionaal verband onderzoeken we de opgave. en stemmen we af of de gemeente hierin een rol moet spelen.

5.3 Laden op en bij de bouwplaats

Op de bouwplaats is ook behoefte aan laadopties. De uitvoerder bepaalt zelf hoe de mobiele werktuigen en eventuele bouwlogistieke voertuigen worden geladen. Recent heeft de gemeente ook het convenant schoon en emissieloos bouwen (SEB) ondertekend; met de ambitie om richting 2030 doelstellingen te halen om de bouwactiviteiten schoner en duurzamer te maken. Daarmee kan de gemeente vanaf 2026 aanspraak maken op ondersteuning vanuit het rijk. Landelijk geldt

de verplichting voor emissieloos licht materieel in de bouw vanaf 2030, met het convenant halen we die naar voren; naar 2028.

Om dit te bereiken zijn ook laadvoorzieningen voor bouwmaterieel nodig. We bepalen hiervoor per project onze eigen rol in de aanvraag en realisatie van voldoende (tijdelijk) vermogen op bouwplaatsen voor het laden van mobiele werktuigen. De ambitie is om toe te werken naar een aanpak die zorgt dat er een netwerk is waar bouwvoertuigen binnen een redelijke afstand van de bouwplaats gebruik van kunnen maken.

Hierbij hanteren we de volgende ladder:

- Eerst is er inzicht nodig in de vermogensbehoefte van bouwprojecten, deze kan de uitvoerder van de bouwprojecten het beste bepalen, maar kan wel vooraf ingeschat worden.
- Waar mogelijk wordt gebruik gemaakt van een bestaande netaansluiting op de bouwlocatie en we zoeken naar mogelijkheden voor kleinere bouwvoertuigen om bij reguliere laadpalen te laden (in afstemming met de exploitant van de openbare laadpalen, en de handreiking voor veilig gebruik van laadvoorzieningen voor de bouw).
- In overleg met de netbeheerder zoeken we naar mogelijkheden om de permanente aansluiting eerder te realiseren en benutten voor het laden van zwaarder bouwmaterieel op de bouwlocatie. Een deel van de laadbehoefte kan mogelijk ingevuld worden door de reguliere laadpalen ook al eerder te plaatsen.
- Waar nodig zoeken we naar mogelijkheden om flexibele oplossingen, zoals de inzet van batterijcontainers, mobiele accupakketten en flexibele energiecontracten in te zetten.
- Ten slotte is het realiseren van een tijdelijke aansluiting waar nodig nog een optie.

We werken daarnaast aan de ontsluiting van alternatieve laadmogelijkheden nabij bouwplaatsen door:

- het inzicht in bestaande gemeentelijke aansluitingen te vergroten;
- onze organisatie voor te bereiden op een standaardproces voor gemeentelijke aansluiting;
- deze mogelijkheden te inventariseren en het gebruik te faciliteren.

We houden ook actief contact over deze opgave met onze NAL-regio Oost.

Tabel 3: Overzicht keuzes voor type laadpunten per gebruikersgroepen op de bouwplaats.

Type laadpunten op bouwplaatsen	Vracht (N2/N3)	Mobiele werktuigen	**Rol gemeente**
Projectafhankelijk • Niet publiek toegankelijk • Tijdelijk, project gebaseerd • Op (bouw)aansluiting	✓*	✓	Onderzoeken of we hierin faciliteren of ook bijdragen aan realisatie

* Specifiek voor bouwlogistiek

6. Uitvoering en financiering

In dit hoofdstuk beschrijven we de gemeentelijke inzet, samenwerking met de belangrijkste stakeholders, monitoring en de financiering die nodig zijn om deze laadvisie uit te voeren.

Ons uitgangspunt voor publiek toegankelijke laadinfrastructuur is een gezonde businesscase voor marktpartijen om te plaatsen en exploiteren. We zullen onze regierol invullen door vraag en aanbod bij elkaar brengen en helpen om eventuele obstakels weg te nemen. Als rendabele exploitatie ook dan niet mogelijk is, kunnen we ervoor kiezen om gericht te investeren in laadpunten of ondersteunende infrastructuur. We monitoren het effect van onze activiteiten, om grip te houden op de ontwikkelingen en de effectiviteit van ons beleid.

6.1 Gemeentelijke organisatie

Wethouder Joyce Zwaga-Komen is bestuurlijk opdrachtgever voor de realisatie van openbare laadinfrastructuur. Voor de uitrol is de afdeling verkeer en vervoer verantwoordelijk.

De opschaling van laadinfrastructuur en de uitbreiding van de scope vragen om meer uitvoeringskracht en verdere professionalisering van het werkproces. Ook is het belangrijk dat het onderwerp structureel aandacht krijgt bij meerdere afdelingen, die op de hoogte zijn van elkaars werk en visie, zoals verkeer en vervoer, realisatie en beheer, ruimte samenleving en ontwikkeling, en economie. Het belang van deze samenwerking wordt groter nu we actief aan de slag gaan met:

- Meenemen van energievoorziening en laadvoorzieningen bij de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen en nieuwbouwwijken.
- Mogelijk grondgebruik en gronduitgifte voor laadvoorzieningen voor logistiek- en vrachtvervoer.
- Behoefte van (snel)laadinfrastructuur meenemen in afstemming over netcongestie en energietransitie.
- Logistieke laadinfrastructuur als randvoorwaarde voor het opschalen van de opgave om bedrijventerreinen te verduurzamen.
- Laadinfrastructuur ontsluiten bij bouw- en infrastructurele projecten.

6.2 Samenwerkingspartners

Om de doelen uit onze laadvisie te halen, werken we samen met verschillende partners, zoals de NAL-samenwerkingsregio Oost. Dit is een samenwerkingsverband tussen de provincies Gelderland, Overijssel en Liander. De samenwerkingsregio ondersteunt gemeenten bij de uitrol van laadinfrastructuur, onder andere door het delen van kennis en het organiseren van aanbestedingen voor laadpunten in de publieke ruimte. Daarnaast zijn de bewoners, ondernemers en de (markt)partijen die de laadinfrastructuur plaatsen, belangrijke partijen waarmee we samenwerken en afstemmen.

6.3 Monitoring

Monitoring levert waardevolle inzichten op over onder meer de groei van elektrisch vervoer in onze gemeente, het gebruik van specifieke laadpunten en de laadinfrastructuur als geheel en de belasting van het energienetwerk. Het is van belang dat de gemeente inzicht heeft in de gebruiksdata van de laadpunten in de publieke ruimte. Deze gebruiksdata benutten we gericht laadpalen bij te plaatsen en ons beleid periodiek aan te passen op de actuele toename van de vraag.

6.4 Financiële kaders

Het uitgangspunt van de gemeentelijke rol is om de realisatie van laadinfrastructuur aan de markt te laten. Hierbij hoeft de gemeente niet te investeren in infrastructuur, maar alleen in de organisatie of begeleiding van markt- en realisatieprocessen. Op dit moment zijn de capaciteit en middelen voldoende om hier uitvoering aan te geven. Wanneer nieuwe ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de nog te ontwikkelen aanpak logistieke laadinfrastructuur op het bedrijventerrein, of verdere uitwerking van de aanpak voor andere doelgroepen, meer capaciteit en middelen vragen dan wordt dit meegenomen in de tweejaarlijkse evaluatie.

BIJLAGE I - Begrippenlijst

Laadpaal
Fysiek object met meestal één of twee laadpunten.

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

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

Laadpunt voor regulier laden
Laadpunt met een vermogen van hoogstens 22kW.

Snellaadpunt
Laadpunt met een vermogen van 50 kW of hoger op gelijkstroom

Kortparkeerladen
Snelladen met relatief lage vermogens (50-125 kW). Deze laadpalen worden vaak geplaatst bij parkeervakken op plekken waar de EV-rijder het laden kan combineren met een andere activiteit, zoals winkelen of vergaderen. Uitgaande van een laadduur van 30-60 minuten.

Snellaadstation
Locatie met meerdere snelladers, gericht op zo snel mogelijk bijladen onderweg. Biedt vaak hogere vermogens (150-350 kW) aan. Kan bij tankstation of als zelfstandig laadstation.

Heavy-duty laadplein
Laadplein ingericht voor zware voertuigen (vracht, werktuigen, touringcars) met voldoende vermogens, ruimte en faciliteiten. Hier kan rekening gehouden worden met specifiek bijladen van mobiele werktuigen en mobiele batterijen.

Anders laden
Anders Laden biedt alternatieve oplossingen voor reguliere laadpunten in de openbare ruimte, o.a. door integratie in multifunctionele objecten (bv. via perscontainers en lichtmasten) of laden via een ondergrondse kast of inductieladen

Megawatt Charging System (MCS)
Internationale laadstandaard voor zwaardere voertuigen (trucks, bussen, werktuigen) die laadvermogens van 1 megawatt en hogere mogelijk maakt. Wordt vanaf 2025 op de markt verwacht.

Bi-directioneel laden
Naast het laden van de auto, kan de auto ook stroom terugleveren voor lokaal gebruik of aan het energienet. Maakt vehicle-to-grid (V2G), vehicle-to-home (V2H) of vehicle-to-anything (V2X) toepassingen mogelijk.

Slim laden / netbewust laden
Brede term, die wordt gebruikt om aan te duiden dat slimme technieken de laadtransactie op afstand kunnen aansturen om belasting van net elektriciteitsnet te verminderen en/of gebruik te maken van goedkope, groene stroom.

Ladder van laden
Voorkeursvolgorde voor invulling van de laadbehoefte met oog op laagste laadprijs en maatschappelijke kosten. Laden op privé terrein verdient de voorkeur, daarna semi-openbaar. Als ook dat niet mogelijk is, kan de laadbehoefte in de openbare ruimte worden ingevuld.

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

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

Privaat laadpunt
Een laadpunt op eigen terrein.

Verlengd-private aansluiting (VPA)
Bij VPA bevindt de laadlocatie zich in de publieke ruimte en het laadpunt wordt gevoed via een kabel die op een private netaansluiting van een woonhuis of bedrijfspand is aangesloten.

Netcongestie
File op het elektriciteitsnet doordat op verschillende plekken in Nederland onvoldoende capaciteit op het elektriciteitsnet beschikbaar is. Door de overstap op duurzame energie (energietransitie), neemt de vraag naar elektriciteit toe. De uitbreiding van het elektriciteitsnet kan deze vraag niet bijbenen.

Mitigerende maatregelen
Oplossingen (technisch en contractueel) om de impact van netcongestie te verminderen en toch (deels) de gewenste laadvermogens te realiseren.

Laadpaalkleven
Het onnodig bezet houden van een elektrisch laadpunt door een elektrische auto.

Batterij-elektrisch voertuig (BEV)
Volledig elektrisch voertuig, waarbij een brandstofmotor ontbreekt. Dit in tegenstelling tot een plug-in hybride elektrisch voertuig (PHEV).

Charge Point Operator (CPO)
De CPO is verantwoordelijk voor beheer, onderhoud en exploitatie van laadpalen.

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

Regionale Energiestrategie (RES)
De strategie per regio om gebruik en opwek van duurzame energie en warmte te realiseren.

pMIEK
Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat waarin prioritering wordt aangebracht voor de uitbreiding van het elektriciteitsnet op basis van prognoses en maatschappelijke belangen.

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

Zero-emissiezones (ZE-zones)
Zones waarbinnen geen logistieke voertuigen mogen komen die emissies uitstoten

BIJLAGE II Overzicht gebruikersgroepen en laadoplossingen per laadlocatie

Locatiecategorie	Type laadpunt	Eigenschappen	Particulier	Taxi |DGV*	Deelauto's	Bestel (N1)	Vracht (N2/N3)	Mobiele werktuigen	OV | Touringcar
Woonkernen 	Private laadpunten (thuis/ werk)	• Privaat • Regulier vermogen • Gericht op eigen voertuig/vloot	✓	✓	-	✓	-	-	-
	Openbare reguliere laadpunten	• Regulier vermogen • Bij openbare parkeerplaatsen • Voorkeur losse laadpalen, evt. geclusterde laadpleinen	✓	✓	✓	✓	-	*[✓/ -]***	-
	Snelladers	• ≥ 100 kW vermogen • Private en publieke grond • Bij voorkeur geclusterd	✓	✓	-	✓	-	-	-
Bedrijventerrein 	Bedrijfslocaties	• Privaat terrein van depots, kantoren, werven of remises • Vermogen o.b.v. bedrijfsbehoefte • Meestal niet publiek toegankelijk	✓	✓	-	✓	✓	[✓ / -]	[✓ / -]
	Collectieve laadpleinen	• Publiek toegankelijk • Gemixt aanbod van vermogens: regulier, kortparkeer en snel	-	-	-	[✓ / -]	✓	[✓ / -]	[✓ / -]
Onderweg 	Snellaadstation	• Publiek toegankelijk • Bestaande (tankstations) of nieuwe locaties bij corridors	✓	✓	-	✓	[- / ✓(N2)]	[- / ✓**]	-

		• Privaat of publieke grond • Laadvermogen 125-350 kW, meerdere laadpunten per locatie							
	Heavy-duty laadplein	• Publiek toegankelijk voor zware voertuigen op bestaande en nieuwe locaties • Laadvermogen 125 -350 kW, op termijn naar 1 MW	-	-	-	-	✓	✓	✓
Bouwplaats 	*Projectafhankelijk*	• Niet publiek toegankelijk • Tijdelijk, projectgebaseerd • Op (bouw)aansluiting	-	-	-	-	[- / ✓ ***]	✓	

* DGV = doelgroepenvervoer
** Geschikt voor mobiele werktuigen met kleinere vermogens
*** Specifiek voor bouwlogistiek