



**Roadmap Laadinfrastructuur
Samenwerkingsregio Zuid 2020-2030**

Provincie Noord-Brabant

Juni 2020

Opdrachtgever:

Provincie Noord-Brabant i.s.m. provincie Limburg

Robbin van der Linde en Tom van Dort

Opgesteld door:

APPM management consultants

Harm-Jan Idema en Simone ten Have

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Bouwblokken voor gemeentelijk laadinfrastructuurbeleid	5

1. Inleiding

Het aantal elektrische voertuigen (EV) groeit snel. Volgens prognoses uit het Klimaatakkoord stijgt het aantal elektrische personenauto's naar 1,9 miljoen in 2030. Deze elektrificatie breidt zich ook uit naar andere voertuigsoorten zoals OV-bussen, bestelvoertuigen en trekker-opleggers. Het is de ambitie van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) om ervoor te zorgen dat de laadinfrastructuur geen drempel vormt bij de uitrol van elektrisch vervoer. Deze groei vraagt dus om een forse uitbreiding van de laadinfrastructuur, waarvoor een passend plan vereist is.

1.1. Aanleiding

De provincie Noord-Brabant en provincie Limburg werken samen aan de uitrol van publieke laadinfrastructuur voor personenvoertuigen. Om invulling te geven aan de NAL hebben beide provincies als Samenwerkingsregio-Zuid de Bestuursovereenkomst Regionale Aanpak Laadinfrastructuur ondertekend. In deze overeenkomst maken het ministerie van I&W, provincies Noord-Brabant en Limburg en Netbeheer Nederland (namens Enexis Netbeheer) afspraken over het proactief faciliteren van alle vormen van laadinfrastructuur en ten behoeve van alle typen elektrische voertuigen. Het nog op te stellen Plan van Aanpak Regionale Aanpak Laadinfrastructuur (PvA RAL) operationaliseert de activiteiten uit de bestuursovereenkomst. In opdracht van de Samenwerkingsregio Zuid heeft APPM voorliggend document opgesteld met handvatten voor gemeentelijk beleid uitgewerkt in concrete bouwblokken.

1.2. Scope

Er is een kwantitatieve uitwerking voor het aantal elektrische voertuigen en de ontwikkeling tot en met 2030 gedaan (zie Adviesrapport). De verschillende voertuigtypen koppelen we voor de kwalitatieve uitwerking in de bouwblokken aan de doelgroepen waarvoor deze voertuigen worden ingezet.

De voertuigtypen voor de kwantitatieve analyse zijn:

- Elektrische personenauto's
- Bedrijfsauto's < 3.500 kg: hieronder vallen bestelauto's of bestelwagens.
- Bedrijfsauto's > 3.500 kg: zwaar vrachtvervoer. Hieronder vallen bakwagens en trekkers voor opleggers.
- OV-bussen: stads- en streekbussen die worden ingezet voor het openbaar vervoer.

De kwalitatieve uitwerking vindt plaats voor de volgende doelgroepen, conform de scope van de NAL:

- Personenvervoer: het vervoer van personen waaronder personenauto's in eigen bezit, leasevoertuigen en taxi's.
- (Stads)logistiek: vervoer van goederen van of naar de stad van de segmenten retail (supermarkt, horeca, non-food), afval, bouw, facilitair, en post en pakket. Dit gebeurt met bestelauto's of zwaardere vrachtauto's. Lichtere vormen van vervoer voor stadslogistiek zoals elektrische bakfietsen zijn ook mogelijk, maar laten we in deze analyse buiten beschouwing.
- Vrachtvervoer: goederenvervoer voor nationale of internationale distributie met zware vrachtauto's of trekker-opleggers.
- Doelgroepenvervoer: vervoer voor een specifieke doelgroep. Hieronder valt leerlingenvervoer en WMO-vervoer en gebeurt meestal in een personenbusje.
- OV-busvervoer: openbaar vervoer per stads- of streekbus.

In het schema in figuur 1 laat de koppeling tussen de kwantitatieve en kwalitatieve uitwerking zien. Hier is zichtbaar welk voertuigtype voor welke doelgroep wordt ingezet.

Kwantitatieve analyse

Typen voertuigen ►	Personenauto	Bedrijfsauto < 3500 kg (N1)	Bedrijfsauto > 3500 kg (50%-N2, 50%-N3)	OV-bus
Doelgroep ▼				
Personenvervoer	X			
Stadslogistiek		X	X	
Vrachtvervoer			X	
Doelgroepenvervoer		X		
OV-busvervoer				X

Kwalitatieve uitwerking in bouwblokken

Figuur 1 Hoe verhoudten voertuigtypen en doelgroepen zich tot elkaar

Bij zowel de kwantitatieve als de kwalitatieve uitwerking onderscheiden we een aantal typen laadpunten:

- Private laadpunten: laadpunten op eigen terrein, meestal een eigen oprit bij een woning, met vermogens tot 43 kW. Het merendeel betreft een vermogen van 3,7 kW of 11 kW.
- Semipublieke laadpunten: laadpunten op bedrijventerrein of privaat terrein die (beperkt) zijn opengesteld voor publiek. Vermogens tot 43 kW.
- Publieke laadpunten: laadpunten in de openbare ruimte die 24/7 beschikbaar zijn. Vermogens tot 43 kW.
- Snellaadpunten: publieke of semipublieke laadpunten met een vermogen van meer dan 43 kW. Op het moment van schrijven gebeurt regulier snelladen voor personenvervoer met een vermogen rond de 50 kW, maar zijn er steeds snellere laders van 150-175 kW. Praat men over snelladen voor vrachtvervoer, dan betreft het veelal vermogens van 350-450 kW of meer.

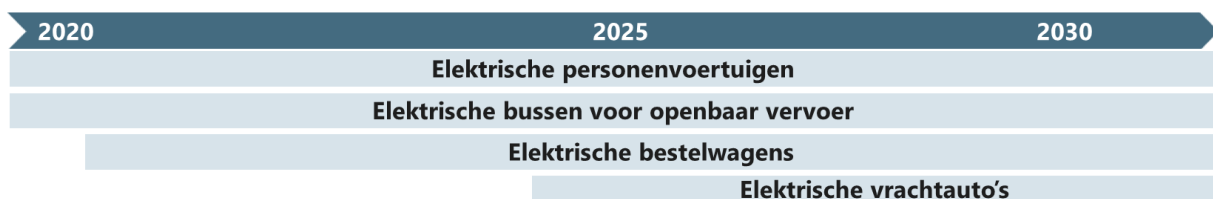
Bij OV-bussen wordt er over opportunity charging en depotladen gesproken, waarbij opportunity charging snelladen onderweg betekent, en depotladen duidt op (meestal) 's nachts laden op een station of depot. Omdat de laadinfrastructuur voor OV-bussen apart wordt aanbesteed, is het niet relevant of het privaat, publiek of semipubliek is.

Met de *ladder van laden* worden de drie treden voor laadoplossingen vanuit het perspectief van de e-rijder bedoeld. De oplossingsrichtingen zijn dezelfde als hierboven benoemd, en in die volgorde: privaat laden geniet de eerste voorkeur, gevolgd door eerst semipubliek en dan publiek laden. Snelladen wordt gezien als aanvullende voorziening indien de range niet voldoende is voor de beoogde rit. Bij veelrijders zoals taxi's of doelgroepenvervoer zal dit regelmatig(er) het geval zijn.

2. Bouwblokken voor gemeentelijk laadinfrastructuurbeleid

De Samenwerkingsregio Zuid neemt een regisserende rol in voor laadinfrastructuur, zoals via de aanbesteding van publieke laadpunten. Voor de realisatie hebben gemeenten als eigenaar en beheerder van de openbare ruimte een belangrijke rol om laadpunten te realiseren. De Samenwerkingsregio wil de gemeenten in de regio faciliteren bij het opstellen van plaatsingsbeleid voor laadinfrastructuur voor de verschillende doelgroepen (personenvervoer, stadslogistiek, vrachtvervoer, doelgroepenvervoer en OV-bussen) en typen laadinfrastructuur in de periode t/m 2025.

Niet alle voertuigtypen doorlopen de transitie naar elektrificatie gelijktijdig. Personenvervoer en OV-busvervoer groeit de afgelopen jaren al erg snel en dit zal doorzetten. Hier komen op korte termijn de elektrische bestelvoertuigen bij. Pas na een aantal jaar zal de groei van elektrische vrachtauto's zich aandienen. Dat ziet er als volgt uit op een tijdlijn:







De bouwblokken zijn uitgewerkt op het niveau van type laadinfrastructuur (zoals publiek laden bij een bestemmingslader, snelladen, laden voor bussen in de openbare ruimte) voor de thema's waar een rol voor de gemeente is weggelegd. Onderstaand schema geeft een overzicht van de uitgewerkte bouwblokken. Elk bouwblok gaat vervolgens in op:

- **Verwachte ontwikkelingen voor het type laadinfrastructuur:** deze verwachte ontwikkelingen worden geschetst zodat een beeld ontstaat van de veranderingen die eraan komen. Voorlopige indicatieve aantallen voertuigen en laadinfrastructuur worden genoemd waar relevant.
- **Realisatie van de type laadpunten:** hier wordt ingegaan op relevante kenmerken van het realisatieproces van het type laadpunt.
- **Rol en aandachtspunten voor de gemeente:** een korte omschrijving van de rol en aandachtspunten voor de gemeente wordt gegeven.
- **Aanbevolen acties:** concrete acties voor gemeenten worden hier genoemd. In het bouwblok wordt ook duidelijk voor welk type gemeenten (op basis van inwoneraantal of locatie aan corridor) dit geldt. In het algemeen geldt het advies om de ontwikkelingen van elektrificatie goed in de gaten te houden en daarop mee te bewegen en bijvoorbeeld (twee)jaarlijks bestaand beleid te herijken.
- **Acties ter overweging:** mogelijke acties die een gemeente kan ondernemen. Of deze acties relevant zijn voor een bepaalde gemeente is per geval verschillend.

Elk lichtgrijs blok in het schema staat voor een uitgewerkt bouwblok. Hierbij is gekeken naar welke ontwikkelingen t/m 2025 relevant zijn voor gemeenten, of waar zij een rol in moeten, zullen of kunnen spelen. De ontwikkelingen met betrekking tot elektrische personenvoertuigen lopen voorop en daarom zijn alle typen laadinfra hiervoor relevant. Onder wegvervoer valt stadslogistiek en nationaal en internationaal vrachtvervoer, waarbij stadslogistiek is gesplitst naar voertuigtype (bestelvoertuigen <3,5t en bakwagens en trekkers voor opleggers >3,5t). Stadslogistiek behelst verschillende segmenten, waaronder retail (supermarkt, horeca, non-food), afval, bouw en post en pakket. De verwachting is dat dit zich snel zal ontwikkelen in de periode t/m 2025. Het nationale en internationale vrachtvervoer is juist samengevoegd in onderstaande bouwblokken, omdat de uptake hiervan pas na de periode tot 2025 wordt verwacht. Dit is op dit moment dus minder relevant

voor gemeenten. Ook voor OV-bussen is er enkel één bouwblok, omdat de rol van gemeenten hierin beperkt is.

Laadlocatie →	Privaat	Semipubliek	Publiek	Snelladen
Doelgroep				
Personenvervoer	Geef thuisladen dominante plek in EV-beleid	Stimuleer en informeer bedrijven over plaatsing	Verken clusteropties, betrek doelgroepen en bewoners	Bepaal nut en noodzaak, stel kaders op voor snelladen in OR
Stadslogistiek < 3,5t	Geef thuisladen dominante plek in EV-beleid		Zorg voor actieve monitoring laaddruk en parkeerruimte	Bepaal nut en noodzaak, stel kaders op voor snelladen in OR
Stadslogistiek >3,5t			Wijs laadlocaties aan bij ambities voor ZES	Reactief handelen, faciliteer als netwerkbehoefte bestaat
Vrachtvervoer >3,5t	<ul style="list-style-type: none"> • Geen trekkersrol voor nationale en internationale distributie • Pilots faciliteren indien initiatief door marktpartij zich aandient 			
Doelgroepenvervoer	Geef thuisladen een dominante plek in EV-beleid		Verken clusteropties, betrek doelgroepen, evt. reserveren laadplek	Bepaal nut en noodzaak, evt. realisatie basisvoorziening in landelijke gemeenten
OV-bussen	<ul style="list-style-type: none"> • Aandacht besteden aan locaties bij starten concessie(s) • Zowel opportunity charging als overnight charging toestaan 			

PV.1 Privaat bestemmingsladen voor personenvervoer AC tot 22 kW

Nummer	PV.1
Voertuigtype	Personenauto's
Type laadlocatie	Privaat laden op eigen terrein bij woningen
Laadvorm	Bestemmingsladen AC tot 22 kW per laadpaal
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische rijders met parkeergelegenheid op eigen terrein kunnen daar laden. Dit is een gewenste ontwikkeling, omdat thuis laden o.a. de druk op de openbare ruimte vermindert en het de mogelijkheid geeft tot koppelen met eigen duurzame opwek (bijv. zonnepanelen) en eigen energiecontract voor gebruiker. • Eind 2019 zijn er 2.459 EV's in Limburg, dat worden er naar verwachting 21.000 in 2025 en 130.000 in 2030. Dit houdt in dat het aantal private laadpunten in 2030 geschat wordt op 65.000, oftewel 70% van het totaal. Elk laadpunt wordt gemiddeld door één voertuig gebruikt. • Eind 2019 zijn er 19.626 EV's in Noord-Brabant, dat worden er naar verwachting 88.000 in 2025 en 309.000 in 2030. Het aantal private laadpunten in 2030 wordt geschat op 150.000. • Wanneer teruglevering van zelf opgewekte energie in de toekomst kostbaar wordt (door mogelijke veranderingen in tariefstructuren door netbeheerders of wegvallen salderingsregeling) dan zal thuisladen een belangrijke aanvulling zijn op ons energiesysteem en economische voordelen bieden voor de consument.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van laadpunten op privaat terrein bij huishoudens kan eenvoudig en tegen beperkte kosten door de woningeigenaar. • Meerdere leasemaatschappijen en autofabrikanten leveren een laadpunten bij de elektrische auto, waardoor de extra kosten voor een huishouden laag zijn. • Een huishouden dient rekening te houden met mogelijk een zwaardere netaansluiting en aanpassing van de meterkast, zoals aanleg van een aparte groep. • VvE's behoren ook tot de categorie voor laden op eigen terrein. Realisatie van laadpunten op deze locaties gaat vaak nog moeizaam.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • De gemeente heeft belang bij meer laden op eigen terrein van huishoudens: daardoor zijn minder publieke laadpunten nodig. • Voor huishoudens die parkeren op eigen terrein via bijvoorbeeld een VvE is realisatie van een laadpunt vaak niet mogelijk door (1) hoge kosten en (2) VvE's die hiervoor geen toestemming geven.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Maak gebruik van de ladder van laden: uitgangspunt is dat iemand die op eigen terrein parkeert daar ook gaat laden en zelf voor een laadpunt zorgt. Geef thuis laden een dominante plek in het lokale EV-beleid. • Zorg in het prijsbeleid dat thuisladen aantrekkelijker is dan laden bij publieke laadpunten, eventueel door een minimumprijs te hanteren voor publiek laden. Een verschil van € 0,05 per kWh is

	<p>hierbij passend om ook de kosten voor het thuislaadpunt af te dekken. Gemeenten die deelnemen aan de aanbesteding Fase B2 worden hierin gefaciliteerd.</p>
<p>Acties ter overweging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bied hulp aan inwoners door ze naar een CPO door te verwijzen (mogelijk een contractpartij van de provincie). • Werk niet mee aan Verlengd Private Aansluitingen (VPA). Dit is niet wenselijk o.a. in verband met Vrije Energie Keuze, het onbedoeld en onofficieel 'reserveren' van een openbare parkeerplek voor de woning, en/of eventuele kabels over het trottoir in de openbare ruimte. Stuur in plaats daarvan aan op een publieke laadpaal. • Attendeer VvE's op de (komende) landelijke subsidie voor laadinfrastructuur voor VvE's. VvE's met meer dan 10 appartementen kunnen gebruikmaken van een lening uit een landelijk fonds om laadpalen te financieren.

PV.2 Semipubliek bestemmingsladen voor personenvervoer AC tot 22 kW

Nummer	PV.2
Voertuigtype	Personenauto's
Type laadlocatie	Semipubliek laden bij bedrijven, winkelcentra of horeca
Laadvorm	Bestemmingsladen AC tot 22 kW
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijven en ondernemers faciliteren steeds vaker het laden van elektrische personenauto's. Semipublieke laadpunten kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan het verminderen van de noodzaak voor publieke laadpunten. • Naar verwachting zijn er in 2030 38.000 semipublieke laadpunten in Noord-Brabant en ongeveer 16.000 in Limburg. Dit komt neer op ongeveer 17% van het totaal. Er wordt vanuit gegaan dat één laadpunt gemiddeld drie tot vijf voertuigen kan bedienen. • Op dit moment zijn er 6.310 semipublieke laadpunten in Noord-Brabant en 2.014 in Limburg. Deze aantallen zullen dus ruim verdubbelen tot 2030.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • In overleg met een gebouw-eigenaar of verhuurder zijn semipublieke laadpunten eenvoudig te realiseren. De kosten per laadpunt zijn relatief beperkt. • Bij grote aantallen laadpunten is de capaciteit van een bestaande netaansluiting mogelijk niet voldoende. Inpassing is mogelijk door gebruik van slimme laadoplossingen en/of een verzwaring van de netaansluiting. Deze ontwikkelingen dienen in een vroege fase afgestemd te worden met de netbeheerder en dit vraagt vaak om een maatwerkanalyse van het lokale elektriciteitsnet voordat tot realisatie kan worden overgegaan.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • De gemeente heeft belang bij efficiënt dubbelgebruik van semipublieke laadpunten om zowel werknemers (overdag) als bewoners ('s nachts) te laten laden. Dit beperkt de druk op de openbare ruimte. • Bedrijven en ondernemers overzien niet altijd de impact en beschikken niet over de benodigde kennis om laadpunten te realiseren. Hierdoor blijft de ontwikkeling achter bij de mogelijkheden die er wel zijn.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Breng in kaart op welke locaties in de gemeente semipublieke laadpunten zijn en bepaal welke locaties interessant kunnen zijn voor meervoudig gebruik. Ga actief in gesprek met bedrijven en (eigenaren van) bedrijventerreinen om semipublieke laadpunten (bijvoorbeeld 's nachts) open te stellen voor andere gebruikers. • Zorg dat via de gemeente bedrijven informatie kunnen verkrijgen over hoe semipublieke laadpunten gerealiseerd en ingepast kunnen worden.
Acties ter overweging	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleer meervoudig gebruik van semipublieke laadpunten, bijvoorbeeld via een financiële bijdrage of in combinatie met de stimulering van andere duurzaamheidsmaatregelen bij bedrijven

	<p>zoals de realisatie van zon op bedrijfsdaken. Dit bevordert een meer kosteneffectieve inpassing van de laadinfrastructuur.</p>
--	---

PV.3 Publiek bestemmingsladen voor personenvervoer AC tot 22 kW

Nummer	PV.3
Voertuigtype	Personenauto's
Type laadlocatie	Publiek laden in woonwijken
Laadvorm	Bestemmingsladen AC tot 22 kW
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische rijders die niet op eigen terrein kunnen parkeren en laden maken gebruik van publieke laadpunten. Door de snelle groei van het aantal elektrische auto's is forse uitbreiding van de publieke laadnetwerken nodig. • De groei van de batterijcapaciteit maakt dat elektrische auto's meer kWh-en gaan laden per laadsessie maar minder vaak gaan laden. Hierdoor kunnen publieke laadnetwerken steeds effectiever gebruikt worden. • Verwacht wordt dat er ongeveer 11.000 publieke laadpunten in Limburg, en 25.000 in Noord-Brabant zijn in 2030. Ook hier wordt meegenomen dat één laadpunt drie tot vijf voertuigen kan bedienen. • Op dit moment zijn er 7.178 publieke laadpunten in Noord-Brabant en 1.324 in Limburg. • In deze ontwikkelende markt zullen geleidelijk nieuwe producten en diensten worden geïntroduceerd die voordelen kunnen bieden voor de consument en de energietransitie. Deze innovaties zullen de aankomende jaren doorontwikkeld en gecommercialiseerd worden op publieke laadpalen.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Laadpaal exploitanten (ook wel Charge Point Operators, CPO) zijn verantwoordelijk voor het realiseren, beheren en onderhouden van publieke laadpunten. Gemeenten kunnen zelfstandig of via regionale samenwerking (zoals de aanbesteding van de provincies Brabant en Limburg) afspraken maken met CPO's voor de realisatie van publieke laadpunten. • De opschaling van het aantal laadpunten maakt dat de uitvoeringstijd voor het bijplaatsen onder druk komt te staan: de doorlooptijd wordt langer. Heldere afspraken zijn nodig tussen de betrokken partijen (gemeente, netbeheerder, CPO) om de realisatie van laadpunten zo effectief mogelijk plaats te laten vinden.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Het Klimaatakkoord vraagt de decentrale overheden om een actieve rol te pakken bij de proactieve uitrol van laadinfra in de publieke ruimte. Om onnodige kosten in het energiesysteem te voorkomen en ten behoeve van meer uniformiteit wordt interregionale samenwerking en proactieve plaatsing gevraagd. • De gemeente is als eigenaar en beheerder van de openbare ruimte altijd betrokken bij het plaatsen van publieke laadpunten. Zij geeft toestemming om een laadpunt te plaatsen (doorgaans mogelijk binnen de APV) en neemt een verkeersbesluit om het parkeervak te bestemmen voor het "opladen van elektrische voertuigen".

	<ul style="list-style-type: none"> • Verschillende doelgroepen kunnen gebruik maken van publieke laadpunten, zoals bewoners, bezoekers, forensen en ook nieuwe typen elektrische voertuigen zoals bestelbussen. Hierdoor kan de behoefte per wijk en buurt sterk verschillen, zeker voor de grotere gemeenten.
<p>Aanbevolen acties</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verken de mogelijkheden voor clustering van laadpunten in laadpleinen: dat vergroot de vindbaarheid voor elektrische rijders en verkleint de impact voor de omgeving. Er dient wel een afweging gemaakt te worden met het (mogelijk) nadeel voor de gebruiker, die moet bijvoorbeeld mogelijk verder lopen naar een laadpunt. • Betrek bewoners: publieke laadpunten kunnen leiden tot reacties van bewoners, zowel op gebied van esthetiek als (gevoel van) verhoogde parkeerdruk. • Stel een plankaart op (evt. met ondersteuning van externe partijen) voor toekomstige locaties voor publieke laadpunten en betrek hierbij de relevante afdelingen binnen de gemeente. Dat geeft duidelijkheid naar alle betrokken partijen en versnelt het realisatieproces. Neem voor een deel van de locaties waarvan realisatie binnen 1-2 jaar is verwacht alvast een verkeersbesluit. Gemeenten die deelnemen aan de provinciale aanbesteding worden hierin (grotendeels) gefaciliteerd. • Specifieke doelgroepen zoals deelauto's, taxi's, mindervaliden en doelgroepenvervoer kunnen vragen om een gereserveerde parkeerplek zoals dat ook voor de niet elektrische auto's geldt. Voorzie in het beleid dat ook deze doelgroepen een gereserveerde parkeerplek kunnen krijgen bij een publiek laadpunt. • Adviseer om rekening te houden met de aanleg van laadinfrastructuur bij planvorming (bouwaanvragen e.d.)
<p>Acties ter overweging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Voor grotere gemeenten (met een beginnend laadnetwerk): onderzoek in hoeverre data-gedreven plaatsing van nieuwe laadpunten (bijv. op basis van historisch gebruik en/of laaddruk) mogelijk is zodat aanvragen van elektrische rijders voor nieuwe laadpunten niet langer nodig zijn. • Voor kleinere c.q. landelijkere gemeenten: zorg dat kernen voorzien van een laadpunt, en wees verder terughoudend met proactief plaatsen aangezien het gebruik op dit moment naar verwachting zeer gering zal zijn en veel inwoners en bezoekers buiten de openbare ruimte kunnen laden. • Bezoekers aan specifieke locaties zoals binnensteden of recreatieve voorzieningen kunnen gebruik maken van publieke laadpunten. Op deze locaties zijn vaak onvoldoende laadpunten aanwezig, of alleen voor bewoners. Realiseer daarvoor aan de rand van centra en recreatieve voorzieningen (indien publiek) meerdere laadpunten, bijvoorbeeld in de vorm van laadpleinen.

PV.4 Snelladen voor personenvervoer vanaf 50 kW DC

Nummer	PV.4
Voertuigtype	Personenauto's
Type laadlocatie	(Semi)publiek snelladen langs provinciale weg, in gemeente of bij winkelcentra, horeca, scholen, ziekenhuizen, etc.
Laadvorm	Snelladen DC vanaf 50 kW
Type gemeente	Met name gemeenten vanaf 50.000 inwoners en corridor gemeenten
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Snelladen is op dit moment vooral aantrekkelijk voor veelrijders, zoals taxi's en doelgroepenvervoer. Daarnaast biedt snelladen een zekerheid voor elektrische rijders om altijd 'thuis te kunnen komen'. • In de toekomst wordt verwacht dat voor lange ritten (semi)publiek snelladen als aanvullende voorziening voor personenvervoer belangrijk gaat worden (TNO, 2019). • Parkeren bij semipublieke locaties zoals winkelcentra, woonboulevard en sportscholen wordt aantrekkelijker voor snelladen met een beperkt vermogen (50 tot 100 kW). Hierop vinden investeringen plaats. • Bestaande tankstationhouders en nieuwe exploitanten zien in hoogvermogen snelladen steeds meer een alternatief voor bestemmingsladen en investeren in snellaadpunten. De technische ontwikkeling in voertuigen laat snelladen als tanken op dit moment nog niet toe, en wordt ook niet voor 2025 als standaard verwacht. • Naar verwachting zijn er in 2030 in Noord-Brabant 2.000 snelladers en in Limburg 800, gebaseerd op TNO cijfers.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van snelladers vindt vaak plaats op basis van initiatief van een exploitant of marktpartij. Zij komen met locatievoorstellen naar een gemeente en vragen de benodigde ontheffingen en vergunningen aan. • Snelladers vragen een om veel netcapaciteit: de doorlooptijden voor realisatie van nieuwe snellaadlocaties vragen vooral daardoor hoge investeringen en kennen lange doorlooptijden. • Snelladers vragen om een kostbare aansluiting op het energienet. Daar waar gestuurd kan worden op een locatie dient rekening te worden gehouden met bestaande energie-infrastructuur. Dit voorkomt onnodige maatschappelijke kosten voor netverzwaring. Afstemming hierover met de netbeheerder kan in een vroege fase, voordat realisatie wordt gestart.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Een gemeente kan een richtinggevend beleid voeren op snellaadlocaties, door bijvoorbeeld potentiële locaties aan te wijzen (ook in overleg met de netbeheerder) of hiervoor concessies te vergeven. Deze rol is aan de orde als (met name grotere) gemeenten elektrificatie van verschillende doelgroepen zoals taxi's, doelgroepenvervoer en bestelbussen willen versnellen en/of de druk op reguliere publieke laadpunten willen verminderen. • Bij een reactieve aanpak blijft de rol van de gemeente beperkt tot het verlenen van relevante vergunningen en ontheffingen en

	<p>het nemen van verkeersbesluiten. Dit is aan de orde voor corridor gemeenten en gemeenten zonder gericht beleid.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een groot deel van de snellaadlocaties wordt buiten de openbare ruimte gerealiseerd (bijv. bij supermarkten, restaurants, tankstations). Op dit moment wordt dit actief opgepakt door de markt en is de rol van de gemeente hierbij beperkt.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Bepaal de nut en noodzaak van een proactief snellaadbeleid in de gemeente. De uitgifte van snellaadlocaties biedt voor de gemeente een sturingsmogelijkheid om de realisatie op de gewenste/beste plaats te laten plaatsvinden en de aanleg daarmee te versnellen (TNO, 2019). • Stel kaders op waaraan snelladen in de openbare ruimte dient te voldoen, zodat (mede) op basis hiervan vergunningen of ontheffingen kunnen worden verleend.
Acties ter overweging	<ul style="list-style-type: none"> • Werk een proactieve aanpak uit voor realisatie van snelladers in de gemeente om de verschillende doelgroepen zoals taxi's of WMO-vervoer te kunnen bedienen. Bepaal hiervoor mogelijke locaties en ga in gesprek met de doelgroep, de netbeheerder en met logische locaties zoals bestaande tankstationhouders over de oplossingen die zij kunnen bieden. Kijk hierbij goed naar de bestaande (juridische) afspraken met tankstationhouders. • Zorg dat bij snellaadlocaties meerdere snellaadpunten gerealiseerd worden, zodat bij elke snellaadlocatie laadzekerheid ontstaat. Een wachtrij bij snelladers (waar het laden al veel langer duurt dan tanken) kan zo voorkomen of beperkt worden. • Zoek vroegtijdig contact met betrokken partijen zoals de netbeheerder en private partijen die mogelijk interesse hebben om snellaadlocaties te realiseren, en probeer mee te koppelen met de in die sectoren opkomende ideeën (TNO, 2019).

SL.1 Privaat bestemmingsladen voor bestelbussen voor stadslogistiek <3,5t

Nummer	SL.1
Voertuigtype	Bestelbussen <3,5t
Type laadlocatie	Privaat bestemmingsladen op eigen terrein
Laadvorm	Bestemmingsladen AC tot 22 kW
Type gemeente	Alle gemeenten, specifiek voor gemeenten met ZE-zone vanaf 2025
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • De helft van de gebruikers van een elektrische bestelbus laadt 's nachts bij huis, waarvan weer circa de helft gebruik kan maken van een privaat laadpunt. • Eind 2019 waren er 311 elektrische lichte bestelauto's in Limburg en 886 in Noord-Brabant. Naar verwachting groeit dit naar respectievelijk 17.000 en 49.000 voertuigen in 2030. • Deze bestelvoertuigen hebben voor privaat laden naar verwachting ongeveer 3.300 laadpunten nodig in Limburg in 2030, en naar schatting rond de 9.300 laadpunten in Noord-Brabant. • De benodigde private laadpunten voor bestelvoertuigen kunnen worden opgeteld bij de private laadpunten voor elektrische personenvoertuigen. Deze laadpunten kunnen worden gebruikt door zowel bestel- als personenvoertuigen.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van laadpunten op privaat terrein kan eenvoudig en tegen beperkte kosten door de grond- of woningeigenaar. • Meerdere leasemaatschappijen en autofabrikanten leveren een laadpunten bij de elektrische auto, waardoor de extra kosten laag zijn. • De eigenaar van de private laadpaal dient rekening te houden met mogelijk een zwaardere netaansluiting en aanpassing van de meterkast, zoals aanleg van een aparte groep.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • De gemeente heeft belang bij meer laden op eigen terrein van huishoudens: daardoor zijn minder publieke laadpunten nodig.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Voor gemeenten die een zero-emissiezone invoeren: houd bij het vaststellen van de ZE-zone rekening met laadlocaties en behoeften van marktpartijen. Communiceer zo duidelijk mogelijk over de (voorgenomen) grenzen van de ZE-zone, zodat partijen weten waar ze aan toe zijn. • Betrek marktpartijen en belangenorganisaties (Evofenedex en TLN) in een vroege fase en zorg voor duidelijkheid en uniformiteit. Dit is relevant zodat zij hun leden kunnen wijzen op de mogelijkheden van privaat laden. • Maak gebruik van de ladder van laden: uitgangspunt is dat iemand die op eigen terrein parkeert daar ook gaat laden en zelf voor een laadpunt zorgt. • Zorg in het prijsbeleid dat thuisladen aantrekkelijker is dan laden bij publieke laadpunten, eventueel door een minimumprijs voor publiek laden te hanteren. Een verschil van € 0,05 per kWh is

	<p>hierbij passend om ook de kosten voor het thuislaadpunt af te dekken.</p>
<p>Acties ter overweging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bied hulp aan inwoners met bestelvoertuigen door ze naar een CPO door te verwijzen (mogelijk een contractpartij van de provincie). • Werk niet mee aan Verlengd Private Aansluitingen (VPA). Dit is niet wenselijk o.a. in verband met Vrije Energie Keuze, het onbedoeld 'reserveren' van een openbare parkeerplek voor het huis, en/of eventuele kabels over het trottoir in de openbare ruimte. Stuur in plaats daarvan aan op een publieke laadpaal.

SL.2 Publiek bestemmingsladen voor bestelbussen voor stadslogistiek <3,5t

Nummer	SL.2
Voertuigtype	Bestelbussen <3,5t
Type laadlocatie	Publiek bestemmingsladen in woonwijken of bij hubs
Laadvorm	Bestemmingsladen AC tot 22 kW
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • De helft van de gebruikers van een elektrische bestelbus laadt bij huis, waarvan weer circa de helft gebruik kan maken van een publiek laadpunt. Aangezien elektrische bestelbussen veel kilometers rijden laden zij bijna dagelijks. • Verwacht wordt dat 43% van de bestelbussen bij huis laadt, waarvan weer circa de helft bij een publiek laadpunt terecht komt. Dit houdt in dat er in 2030 in Noord-Brabant ongeveer 11.900 publieke laadpunten nodig zijn en in Limburg ongeveer 4.000. Vanwege het hoge verbruik van bestelbussen geldt de verhouding van één voertuig per laadpunt. • De benodigde publieke laadpunten worden opgeteld bij de publieke laadpunten voor elektrische personenvoertuigen. De laadpunten zijn door beide type voertuigen te gebruiken. • In de Samenwerkingsregio wordt op verschillende manieren ingezet op mobiliteitshubs. Dit zijn locaties waar ook de clustering van laadinfrastructuur mogelijk is voor diverse gebruikers en doelgroepen.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Laadpaalexploitanten (CPO's) zijn verantwoordelijk voor het realiseren, beheren en onderhouden van publieke laadpunten. Gemeenten kunnen zelfstandig of via regionale samenwerking (zoals de aanbesteding van de provincies Brabant en Limburg) afspraken maken met CPO's voor de realisatie van publieke laadpunten. • De groei van elektrische bestelbussen zorgt in eerste instantie naar verwachting voor extra gebruik door bestelbussen van bestaande publieke laadpunten. Dit zorgt voor extra druk op de beschikbare laadpunten voor elektrische rijders voor personenvoertuigen en bestelbussen.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • De opschaling van het aantal laadpunten maakt dat de uitvoeringstijd voor het bijplaatsen onder druk komt te staan: de doorlooptijd wordt langer. Heldere afspraken zijn nodig tussen de betrokken partijen (gemeente, netbeheerder, CPO) om de realisatie van laadpunten zo effectief mogelijk plaats te laten vinden. • Een deel van de bestelbussen heeft meer parkeerruimte nodig dan reguliere personenvoertuigen. De gemeente kan hierbij de inrichting van laadlocaties (zoals laadpleinen) al rekening mee houden. Dit kan ook in de vorm van hubs waarin meerdere functies samenkomen.

<p>Aanbevolen acties</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg voor actieve monitoring van het gebruik van de laadpunten (op basis van data verstrekt door de CPO) en eventueel toenemende laaddruk bij de opkomst van elektrische bestelbussen. De toename kan snel gaan, aangezien bestelbussen naar verwachting dagelijks laden. Breid vervolgens het laadnetwerk uit als daar aanleiding toe is, in samenwerking met de CPO. • Verken de mogelijkheden voor clustering van laadpunten in laadpleinen: dat vergroot de vindbaarheid voor elektrische rijders en verkleint de impact voor de omgeving. • Betrek bewoners: publieke laadpunten kunnen leiden tot reacties van bewoners, zowel op gebied van esthetiek als (gevoel van) verhoogde parkeerdruk. • Stel een plankaart op (evt. met ondersteuning van externe partijen) voor toekomstige locaties voor publieke laadpunten en betrek hierbij de relevante afdelingen binnen de gemeente. Dat geeft duidelijkheid naar alle betrokken partijen en versnelt het realisatieproces. Neem voor een deel van de locaties waarvan realisatie binnen 1-2 jaar is verwacht alvast een verkeersbesluit. • Adviseer om rekening te houden met de aanleg van laadinfrastructuur bij planvorming (bouwaanvragen e.d.)
<p>Acties ter overweging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Maak een plankaart voor het laden van elektrische bestelbussen en reserveer bijvoorbeeld bij laadpleinen laadplekken voor alleen elektrische bestelbussen. • Levering in zero-emissiezones kan grotendeels met bestelbussen < 3,5t plaatsvinden. Ondersteun deze levering met laadlocaties aan stadcentra met laadpunten met een vermogen van 22 kW AC i.p.v. de reguliere maximale 11 kW die bij publieke laadpunten nu beschikbaar is. Realisatie kan in combinatie met laadpleinen voor personenvoertuigen. • Bedenk of eventuele samenwerking of clustering in vervoers-, bouw- of elektriciteitshubs past binnen de gemeente. Werk mee aan beoogde pilots. • Voor grotere gemeenten (met een beginnend laadnetwerk): onderzoek in hoeverre data-gedreven plaatsing van nieuwe laadpunten (bijv. op basis van historisch gebruik en/of laaddruk) mogelijk is zodat aanvragen van elektrische rijders voor nieuwe laadpunten niet langer nodig zijn. • Voor kleinere c.q. landelijkere gemeenten: zorg dat kernen voorzien van een laadpunt, en wees verder terughoudend met proactief plaatsen aangezien het gebruik op dit moment naar verwachting zeer gering zal zijn en veel bedrijfsauto's buiten de openbare ruimte kunnen laden.

SL.3 Snelladen voor bestelbussen voor stadslogistiek <3,5t

Nummer	SL.3
Voertuigtype	Bestelbussen <3,5t
Type laadlocatie	(Semi)publiek snelladen langs provinciale weg of in gemeente, evt. bij hubs
Laadvorm	Snelladen DC vanaf 50 kW DC
Type gemeente	Met name gemeenten vanaf 50.000 inwoners en corridorgemeenten
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Bestelbussen kunnen gebruik maken van snellaadinfrastructuur die ook voor personenvoertuigen beschikbaar is. Met name voor de bestelbussen die veel rijden (zoals in de bouwlogistiek, en installatiebranche) zijn snelladers nodig. • Naar verwachting worden alle snellaadlocaties gerealiseerd voor gebruik door zowel personenvoertuigen als bestelvoertuigen. Hierbij verdienen locaties speciale aandacht bij bestelvoertuigen, omdat ze goed moeten aansluiten op de routing. • Bestelbussen zullen gebruik maken van circa 2.000 snelladers in Noord-Brabant in 2030 en 800 in Limburg (TNO, 2019).
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van snelladers vindt vaak plaats op basis van initiatief van een exploitant of marktpartij. Zij komen met locatievoorstellen naar een gemeente en vragen de benodigde ontheffingen en vergunningen aan. • Snelladers vragen een om veel netcapaciteit: de doorlooptijden voor realisatie van nieuwe snellaadlocaties vragen vooral daardoor hoge investeringen en kennen lange doorlooptijden. • Snelladers vragen om een kostbare aansluiting op het energienet. Daar waar gestuurd kan worden op een locatie dient rekening te worden gehouden met bestaande energie-infrastructuur. Dit voorkomt onnodige maatschappelijke kosten voor netverzwaring. Afstemming hierover met de netbeheerder kan in een vroege fase, voordat realisatie wordt gestart.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Een gemeente kan een richtinggevend beleid voeren op snellaadlocaties, door bijvoorbeeld potentiële locaties aan te wijzen (ook in overleg met de netbeheerder) of hiervoor concessies te vergeven. Deze rol is aan de orde als (met name grotere) gemeenten elektrificatie van verschillende doelgroepen zoals taxi's, doelgroepenvervoer en bestelbussen willen versnellen en/of de druk op reguliere publieke laadpunten willen verminderen. • Bij een reactieve aanpak blijft de rol van de gemeente beperkt tot het verlenen van relevante vergunningen en ontheffingen en het nemen van verkeersbesluiten. Dit is aan de orde voor corridorgemeenten en gemeenten zonder gericht beleid.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Bepaal de nut en noodzaak van een proactief snellaadbeleid in de gemeente. De uitgifte van snellaadlocaties biedt voor de gemeente een sturingsmogelijkheid om de realisatie op de gewenste/beste plaats te laten plaatsvinden en de aanleg daarmee te versnellen (TNO, 2019).

	<ul style="list-style-type: none"> • Stel kaders op waaraan snelladen in de openbare ruimte dient te voldoen, zodat (mede) op basis hiervan vergunningen of ontheffingen kunnen worden verleend.
<p>Acties ter overweging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Werk een proactieve aanpak uit voor realisatie van snelladers in de gemeente om de verschillende doelgroepen te kunnen bedienen. Bepaal hiervoor mogelijke locaties en ga in gesprek met de doelgroep, de netbeheerder en met logische locaties zoals bestaande tankstationhouders over de oplossingen die zij kunnen bieden. Kijk hierbij goed naar de bestaande (juridische) afspraken met tankstationhouders. • Zorg dat bij snellaadlocaties meerdere snellaadpunten gerealiseerd worden, zodat bij elke snellaadlocatie laadzekerheid ontstaat. Een wachtrij bij snelladers (waar het laden al veel langer duurt dan tanken) kan zo voorkomen of beperkt worden. • Zoek vroegtijdig contact met betrokken partijen zoals de netbeheerder en private partijen die mogelijk interesse hebben om snellaadlocaties te realiseren, en probeer mee te koppelen met de in die sectoren opkomende ideeën (TNO, 2019).

SL.4 Publiek laden voor stadslogistiek >3,5t

Nummer	SL.4
Voertuigtype	Bakwagens en trekkers/opleggers zwaarder dan 3,5t
Type laadlocatie	Randen van (stads)centra, evt. hubs
Laadvorm	Publiek laden voor bakwagens en trekkers/opleggers, AC tot 22 kW
Type gemeente	Gemeenten met zero-emissiezones en ambities voor zero-emissie stadslogistiek
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • De introductie van zwaardere elektrische voertuigen krijgt naar verwachting een vlucht met de introductie van zero-emissiezones. • Naar verwachting organiseert een groot deel van deze gebruikers laadinfrastructuur buiten de openbare ruimte. In beperkte mate kan laadinfrastructuur nodig zijn bijvoorbeeld aan randen van stadscentra in de vorm van AC laadpunten met een vermogen van 22 kW per laadpunt. • Naar verwachting groeit het aantal e-trucks voor stadslogistiek in 2030 naar minimaal 2.600 in Noord-Brabant en minimaal 1.000 in Limburg. Hierbij zullen met name bakwagens 's nachts laden op reguliere publieke laders tot 22 kW, indien zij niet privaat of semipubliek kunnen laden.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Laadpaalexploitanten (CPO's) zijn verantwoordelijk voor het realiseren, beheren en onderhouden van publieke laadpunten. Gemeenten kunnen zelfstandig of via regionale samenwerking (zoals de aanbesteding van de provincies Brabant en Limburg) afspraken maken met CPO's voor de realisatie van publieke laadpunten.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Om AC-laadpunten geschikt te maken voor e-trucks dient de gemeente in haar plaatsingsvoorwaarden te zorgen voor voldoende parkeer- en manoeuvreerruimte en voldoende vermogen (22 kW per socket).
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Wijs bij de introductie van zero-emissiezones en/of ambities voor zero emissie logistiek in het centrum laadlocaties aan. • Maak met CPO's individueel en/of in regionaal verband afspraken over de realisatie van deze locaties, houd daarbij rekening met de voorwaarden die nodig zijn voor de stadslogistiek.
Acties ter overweging	<ul style="list-style-type: none"> • -

SL.5 Snelladen voor stadslogistiek >3,5t

Nummer	SL.5
Voertuigtype	Bakwagens en trekkers/opleggers zwaarder dan 3,5t
Type laadlocatie	Corridorlocaties langs het hoofdwegennet
Laadvorm	(Semi)publiek snelladen voor stadslogistiek vanaf 50 kW DC
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Het laden van voertuigen die worden ingezet voor stadslogistiek vindt veelal op herkomst of bestemming plaats met eigen laadvoorzieningen van de vervoerder of verlader. • In specifieke gevallen en/of voor langere ritten kan tussentijds bijladen bij een snellaadpunt nodig zijn. Bovendien zorgt een snellaadpunt voor meer zekerheid en flexibiliteit bij de vervoerder. • Om logistieke voertuigen te kunnen laden is een regionale en mogelijk nationale aanpak nodig voor de inrichting van het snellaadnetwerk. Dit kan deels worden ingevuld met bestaande snelladers van personenvoertuigen, maar vraagt ook uitbreiding bijvoorbeeld naar hogere vermogens. • Naar verwachting groeit het aantal e-trucks voor stadslogistiek in 2030 naar minimaal 2.600 in Noord-Brabant en minimaal 1.000 in Limburg. Volgens RES-data zullen er ongeveer 45 laadlocaties met hoge vermogens nodig zijn in 2030 in de gehele Samenwerkingsregio.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van snelladers vindt vaak plaats op basis van initiatief van een exploitant. Zij komen met locatievoorstellen naar een gemeente en vragen de benodigde ontheffingen en vergunningen aan. • Snelladers vragen een om veel netcapaciteit: de doorlooptijden voor realisatie van nieuwe snellaadlocaties vragen vooral daardoor hoge investeringen en kennen lange doorlooptijden.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Om in een dekkend netwerk te voorzien is de rol van de gemeente reactief. Bij een reactieve aanpak blijft de rol van de gemeente beperkt tot het verlenen van relevante vergunningen en ontheffingen. Dit is aan de orde voor corridorgemeenten en gemeenten zonder gericht beleid. Gemeenten sturen wel ruimtelijk op locaties die vanuit de markt naar voren komen, zoals bijvoorbeeld truckparkings.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliteer de snellaadlocaties die uit behoefte voor een netwerkontwikkeling voor logistiek in de gemeente zijn voorzien. Zo draagt elke gemeente bij aan de elektrificatie van logistieke voertuigen.
Acties ter overweging	<ul style="list-style-type: none"> • Zorg als gemeente dat er een koppeling blijft bestaan met snelladers en publiek laden binnen de regionale netwerkgedachte.

VV.1 Laden voor nationaal en internationaal vrachtvervoer

Nummer	VV.1
Voertuigtype	Bakwagens en trekkers/opleggers >3,5t
Type laadlocatie	Stadscentra, corridors, hubs (met name Clean Energy Hubs)
Laadvorm	AC bestemmingsladen en DC snelladen
Type gemeente	Corridorgemeenten en gemeenten met koploper bedrijven
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • De grootschalige elektrificatie van nationale en internationale logistieke stromen wordt niet op korte termijn verwacht. • In pilotverband doen verladers en vervoerders eerste ervaringen op. Hierdoor kunnen gemeenten te maken krijgen met verzoeken voor laadinfrastructuur. • Het benodigde aantal laadpunten is naar verwachting tot 2025 beperkt.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Vervoerders en verladers die pilots starten met elektrische trucks nemen naar verwachting zelf initiatief voor realisatie van deze locaties. Zij maken afspraken met fabrikanten en/of exploitanten voor de realisatie van deze laadpunten. • Op nationaal niveau zal er op termijn – wanneer de groei van e-trucks inzet – initiatief vanuit (markt)partijen komen voor de realisatie van laadinfrastructuur op rust- of verzorgingsplaatsen en langs (inter)nationale corridors.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • De gemeente kan verzoeken krijgen om een laadlocatie in de openbare ruimte te realiseren. Hierin heeft de gemeente een faciliterende en ruimtelijk sturende rol. • Een proactieve rol is in de huidige fase van ontwikkeling nog niet opportuun. Op lange termijn wordt voor de ontwikkeling van het laadnetwerk nationale en/of internationale coördinatie verwacht, waarna de gemeente een faciliterende rol heeft om deze locaties in te passen en benodigde vergunnings- en ontheffingsverzoeken te toetsen.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Indien een vervoerder of verlader de gemeente benadert, werk dan actief mee en ga in overleg met de vervoerder of verlader welke mogelijkheden er zijn om de pilot te faciliteren bij een laadbehoefte in de openbare ruimte.
Acties ter overweging	<ul style="list-style-type: none"> • -

DV.1 Privaat bestemmingsladen voor doelgroepenvervoer AC tot 22 kW

Nummer	DV.1
Voertuigtype	Personenbusje
Type laadlocatie	Privaat laden op eigen terrein bij woningen
Laadvorm	Bestemmingsladen AC tot 22 kW
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • De elektrificatie van elektrische voertuigen voor doelgroepenvervoer zorgt voor een laadontwikkeling. Een deel van de berijders laadt de voertuigen bij huis en heeft de beschikking over eigen parkeerterrein.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van laadpunten op privaat terrein bij huishoudens kan eenvoudig en tegen beperkte kosten door de woningeigenaar. • Meerdere leasemaatschappijen en autofabrikanten leveren een laadpunten bij de elektrische auto, waardoor de extra kosten voor een huishouden laag zijn. • Een huishouden dient rekening te houden met mogelijk een zwaardere netaansluiting en aanpassing van de meterkast, zoals aanleg van een aparte groep.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • De gemeente heeft belang bij meer laden op eigen terrein van huishoudens: daardoor zijn minder publieke laadpunten nodig.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Maak gebruik van de ladder van laden: uitgangspunt is dat iemand die op eigen terrein parkeert daar ook gaat laden en zelf voor een laadpunt zorgt. Geef thuis laden een dominante plek in het lokale EV-beleid. • Zorg in het prijsbeleid dat thuisladen aantrekkelijker is dan laden bij publieke laadpunten, eventueel door een minimumprijs te hanteren voor publiek laden. Een verschil van € 0,05 per kWh is hierbij passend om ook de kosten voor het thuislaadpunt af te dekken.
Acties ter overweging	<ul style="list-style-type: none"> • Bied hulp aan inwoners door ze naar een CPO door te verwijzen (mogelijk een contractpartij van de provincie). • Werk niet mee aan Verlengd Private Aansluitingen (VPA). Dit is niet wenselijk o.a. in verband met Vrije Energie Keuze, het onbedoeld 'reserveren' van een openbare parkeerplek voor het huis, en/of eventuele kabels over het trottoir in de openbare ruimte. Stuur in plaats daarvan aan op een publieke laadpaal.

DV.2 Publiek bestemmingsladen voor doelgroepenvervoer AC tot 22 kW

Nummer	DV.2
Voertuigtype	Personenbusje
Type laadlocatie	Publieke laadpunten in woonwijken
Laadvorm	Bestemmingsladen AC tot 22 kW
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • De elektrificatie van elektrische voertuigen voor doelgroepenvervoer zorgt voor een laadontwikkeling. Een deel van de berijders laadt de voertuigen bij huis en heeft geen beschikking over eigen parkeerterrein. Zij zijn aangewezen op een publiek laadpunt. • Laadzekerheid is voor doelgroepenvervoer van groot belang: alleen als zij kunnen laden weten zij zeker dat de volgende dag de ritten conform planning uitvoerbaar zijn.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Laadpaal exploitanten (CPO's) zijn verantwoordelijk voor het realiseren, beheren en onderhouden van publieke laadpunten. Gemeenten kunnen zelfstandig of via regionale samenwerking (zoals de aanbesteding van de provincies Brabant en Limburg) afspraken maken met CPO's voor de realisatie van publieke laadpunten. • De opschaling van het aantal laadpunten maakt dat de uitvoeringstijd voor het bijplaatsen onder druk komt te staan: de doorlooptijd wordt langer. Heldere afspraken zijn nodig tussen de betrokken partijen (gemeente, netbeheerder, CPO) om de realisatie van laadpunten zo effectief mogelijk plaats te laten vinden.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • De gemeente is als eigenaar en beheerder van de openbare ruimte altijd betrokken bij het plaatsen van publieke laadpunten. Zij geeft toestemming om een laadpunt te plaatsen (doorgaans mogelijk binnen de APV) en neemt een verkeersbesluit om het parkeervak te bestemmen voor het "opladen van elektrische voertuigen". • Verschillende doelgroepen kunnen gebruik maken van publieke laadpunten, zoals bewoners, bezoekers, forensen en ook nieuwe typen elektrische voertuigen zoals bestelbussen. Hierdoor kan de behoefte per wijk en buurt sterk verschillen, zeker voor de grotere gemeenten.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Om laadzekerheid te borgen wordt aangeraden om de parkeerplek bij het laadpunten alleen te bestemmen voor het busje dat wordt ingezet voor het doelgroepenvervoer (door middel van kenteken).
Acties ter overweging	<ul style="list-style-type: none"> • -

DV.3 Snelladen voor doelgroepenvervoer DC

Nummer	DV.3
Voertuigtype	Personenbusje
Type laadlocatie	(Semi)publiek snelladen langs provinciale weg, in gemeente of bij winkelcentra of horeca
Laadvorm	Snelladen DC vanaf 50 kW DC
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Naar verwachting is tussentijds bijladen voor doelgroepenvervoer slechts in beperkte gevallen nodig. Aan het borgen van flexibiliteit en laadzekerheid draagt een publiek toegankelijk snellaadnetwerk bij. • Het snellaadnetwerk dat geschikt is voor personenvervoertuigen kan ook gebruikt worden voor doelgroepenvervoer. • Qua aantallen zijn daardoor geen aanvullende voorzieningen nodig. Wel kunnen specifieke locaties of specifieke ritten om maatwerk vragen.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Realisatie van snelladers vindt vaak plaats op basis van initiatief van een exploitant of marktpartij. Zij komen met locatievoorstellen naar een gemeente en vragen de benodigde ontheffingen en vergunningen aan. • Snelladers vragen een om veel netcapaciteit: de doorlooptijden voor realisatie van nieuwe snellaadlocaties vragen vooral daardoor hoge investeringen en kennen lange doorlooptijden. • Snelladers vragen om een kostbare aansluiting op het energienet. Daar waar gestuurd kan worden op een locatie dient rekening te worden gehouden met bestaande energie-infrastructuur. Dit voorkomt onnodige maatschappelijke kosten voor netverzwaring. Afstemming hierover met de netbeheerder kan in een vroege fase, voordat realisatie wordt gestart.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Een gemeente kan een richtinggevend beleid voeren op snellaadlocaties, door bijvoorbeeld potentiële locaties aan te wijzen (ook in overleg met de netbeheerder) of hiervoor concessies te vergeven. Deze rol is aan de orde als (met name grotere) gemeenten elektrificatie van verschillende doelgroepen zoals taxi's, doelgroepenvervoer en bestelbussen willen versnellen en/of de druk op reguliere publieke laadpunten willen verminderen. • Bij een reactieve aanpak blijft de rol van de gemeente beperkt tot het verlenen van relevante vergunningen en ontheffingen en het nemen van verkeersbesluiten. Dit is aan de orde voor corridor gemeenten en gemeenten zonder gericht beleid.
Aanbevolen acties	<ul style="list-style-type: none"> • Verken in hoeverre snellaadlocaties aanwezig zijn in de landelijkere gebieden. Zorg indien nodig in overleg met de netbeheerder en samen met omliggende gemeenten voor een basisvoorziening waar doelgroepenvervoer gereserveerd gebruik van kan maken.

<p>Acties ter overweging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Werk een proactieve aanpak uit voor realisatie van snelladers in de gemeente om de verschillende doelgroepen te kunnen bedienen. Bepaal hiervoor mogelijke locaties en ga in gesprek met de doelgroep, de netbeheerder en met logische locaties zoals bestaande tankstationhouders over de oplossingen die zij kunnen bieden. Kijk hierbij goed naar de bestaande (juridische) afspraken met tankstationhouders. • Zorg dat bij snellaadlocaties meerdere snellaadpunten gerealiseerd worden, zodat bij elke snellaadlocatie laadzekerheid ontstaat. Een wachtrij bij snelladers (waar het laden al veel langer duurt dan tanken) kan zo voorkomen of beperkt worden. • Zoek vroegtijdig contact met betrokken partijen zoals de netbeheerder en private partijen die mogelijk interesse hebben om snellaadlocaties te realiseren, en probeer mee te koppelen met de in die sectoren opkomende ideeën (TNO, 2019).
-------------------------------------	--

OV.1 Snelladen voor OV-bussen

Nummer	OV.1
Voertuigtype	OV-bussen
Type laadlocatie	Opportunity charging bij bushaltes of -stations/overstappunten
Laadvorm	Snelladen, pantograafladen, bestemmingsladen met verschillende vermogens
Type gemeente	Alle gemeenten, geen uitzondering in inwoneraantal
Verwachte ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Noord-Brabant en Limburg hebben hoge ambities op het gebied van ZE-busvervoer: de provincies willen respectievelijk in 2024 en 2026 met 100% ZE-bussen rijden. • De verantwoordelijkheid voor laadinfrastructuur voor OV-bussen is in de huidige concessies belegd bij de vervoerder. De verwachting is dat dit zo zal blijven in toekomstige concessies. • De uitdaging in de komende periode ligt met name in het regionale streekvervoer, waar de afstanden groter zijn en nog beperkt laadvoorzieningen zijn gerealiseerd. • De meest dominante trend voor nu en op langere termijn lijkt het 's nacht bij depots laden van elektrische bussen, dat steeds beter mogelijk wordt bij een grotere range. Alleen op locaties waar meerdere lijnen samen komen (zoals stations) wordt opportunity charging ingezet aangezien daar gebruik door meerdere lijnen mogelijk is. • Eind 2019 zijn Noord-Brabant en Limburg al goed op weg met 57 en 95 ZE-bussen. Dit zal worden uitgebreid naar 100% ZE, dus 712 en 218 ZE-bussen in Noord-Brabant en Limburg.
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Vervoerders realiseren in samenwerking met exploitanten, netbeheerders en gemeenten laadpunten. • Voor het depotladen is de inpassing van de laadpunten op een bestaande netaansluiting uitdagend aangezien een grote vloot van elektrische bussen een significant vermogen vraagt. De aanleg hiervan is vaak goed mogelijk. • Het realiseren van opportunity chargers (snelladers) in stedelijke gebieden vraagt vrijwel altijd een nieuwe netaansluiting in een volle openbare ruimte. Dit kent hoge kosten en lange doorlooptijden, ook de werkzaamheden kunnen ingrijpend zijn vanwege de volle ondergrond en bestaande infrastructuur en bebouwing.
Rol en aandachtspunten gemeente	<ul style="list-style-type: none"> • Bij het laden op de depots heeft de gemeente geen rol. Deze bevinden zich buiten de openbare ruimte. • Laden met snelladers in de openbare ruimte kent grote inpassingvraagstukken en daar heeft de gemeente een rol in het toetsen en verstrekken van vergunningen en de inpassing in de openbare ruimte. De gemeente maakt hierover afspraken met de exploitant van de laadinfrastructuur (dat kan ook de vervoerder zijn).

<p>Aanbevolen acties</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliteer vervoerders bij de realisatie van laadinfrastructuur in de openbare ruimte indien daar behoefte naar is. Wees hierbij bewust van de lange doorlooptijden en maak afspraken over de planning en verantwoordelijkheden, en verwachtingen van de gemeente in dit proces. • Ambieer standaardisatie van laadinfrastructuur voor elektrische bussen en gebruik van open protocollen om laadinfrastructuur concessie- en vervoerder-overstijgend te kunnen benutten.
<p>Acties ter overweging</p>	<ul style="list-style-type: none"> • -