



Plaatsingsleidraad en inrichtingskader publieke laadinfrastructuur

Colofon

Uitgave

Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht
140 30

In opdracht van

Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht

Internet

www.utrecht.nl/utrechtetektrisch

Informatie

Matthijs Kok
06 - 18 19 24 87
utrechtetektrisch@utrecht.nl

Inhoud

Colofon

1. Inleiding

- 1.1 Logboek opstellen en aanpassingen
- 1.2 Versie logboek:

2. Beleidsmatige context

- 2.1 Plan laadinfrastructuur 2030
- 2.2 Strategisch plan laadinfrastructuur
- 2.3 Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte
- 2.4 Handboek Openbare Ruimte
- 2.5 Concessie laadinfrastructuur

3. Inrichtingskaders

- 3.1 Laadpalen met eigen netaansluiting
- 3.2 Laadpleinen
- 3.3 Borden laadpleinen
- 3.4 Inpassing laadpunten in straatmeubilair en ondergrondse laadpunten
- 3.5 Snelladers
- 3.6 Batterijopslagsysteem
- 3.7 Toetsing beeldkwaliteit

4. Plaatsingsleidraad

- 4.1 Algemene plaatsingscriteria
- 4.2 Domstadkwaliteit
- 4.3 Domstadkwaliteit bijzonder
- 4.4 Utrechtse Allure

2	5. Locatieplan- en plaatsingsprocedure	16
	5.1 Locatieplanprocedure	16
4	5.2 Plaatsingsprocedure	17
4	5.3 Afwijkende procedure snellaadlocaties	17
5		
6	6. Laadinfrastructuur bij nieuwbouw en herinrichting	18
6	6.1 Normen voor laadpalen bij (her)inrichting openbare ruimte	18
6	6.2 Eisen bouwbesluit voor laadinfrastructuur bij nieuwbouw en renovatie	18
7		
7	Bijlage 1. Beeldkwaliteit- en inrichtingseisen laadinfrastructuur	20
7		
8	Bijlage 2. Tabel Kwaliteitsniveaus Kadernota Openbare Ruimte en laadoplossingen	23
8		
8	Kwaliteitsniveaus openbare ruimte en laadinfra	23
9		
9		
11		
12		
12		
13		
13		
14		
14		
15		

1. Inleiding

Het aantal elektrische voertuigen in de stad neemt de komende jaren een vlucht. Volgens huidige prognoses rijden er in 2025 ongeveer 25.000 elektrische voertuigen in Utrecht. Een groot deel van deze voertuigen is voor het laden afhankelijk van laadpunten die staan in de publieke ruimte. Daarvoor zijn circa 2.500 publieke laadpunten nodig. Daarnaast zijn circa 550 publieke snelladers nodig voor vrachtwagens, taxi's en langs de snelwegen. In een aantal wijken, met name in de binnenstad, is de druk op de openbare ruimte groot. Dat zet het draagvlak voor de plaatsing van meer laadinfrastructuur onder druk. Het doel is de elektrische rijders blijvend te kunnen voorzien in de laadbehoefte in de publieke ruimte en de ruimtelijke kwaliteit in de stad daarbij zo veel mogelijk te waarborgen. Deze plaatsingsleidraad en inrichtingskaders zijn er op gericht dit mogelijk te maken.

Deze brede doelstelling vormt de aanleiding om beleid te ontwikkelen over:

1. De ruimtelijke kaders voor de plaatsing van laadinfrastructuur (Waar mag wat geplaatst worden onder welke voorwaarden?)
2. Beeldkwaliteit van publieke laadinfrastructuur (Hoe ziet het eruit?)
3. Plaatsingsproces van laadinfrastructuur (Hoe komen we tot de locatiekeuze van openbare punten?)

Hieruit volgen uit de volgende deelproducten:

1. Plaatsingsleidraad voor laadinfrastructuur
2. Inrichtingskader met productbladen voor de Handboek Openbare Ruimte
3. Procesplan plaatsing laadinfrastructuur (wijklocatieplan, verkeersbesluit e.d.)

1.1 Logboek opstellen en aanpassingen

Voor het opstellen van deze producten zijn eind 2018 en begin 2019 drie werksessies georganiseerd waarbij vanuit verschillende betrokken organisatieonderdelen input is geleverd. De volgende personen hebben een bijdrage geleverd aan het tot stand komen van dit document:

- Frank van der Zanden (Stedenbouw kadernota Ruimtelijke Kwaliteit)
- Tanja Lazaridis (Stedenbouw)
- Rene van Seumeren (Stedenbouw)
- Arthur Klink (Stadsingenieurs OVL)
- Joost Rosdorff (Stadsingenieurs SO),
- Manon van der Wiel (Bureau Commissie Welstand en Monumenten)
- Dirk van der Grift (Beheer Inrichting en Gebruik Openbare Ruimte)
- Esther de Graaff (Tactisch projectleider laadinfrastructuur)
- Floris van Elzakker (Tactisch projectleider laadinfrastructuur)
- Aart Meijles (Strategisch projectleider laadinfrastructuur)
- Peter Kommers (Openbare Verlichting)
- Sieb van der Weide (Ondergrondse infrastructuur)
- Fred Nuwenhuis (Straatmeubilair)
- Willem Knol (Over Morgen)

1.2 Versie logboek:

- Dit document is in 2019 vastgesteld door de commissie Beheer en Inrichting Openbare Ruimte (BlnG).
- Op 23 september 2020 is versie 2.5 van dit document vastgesteld in de commissie BlnG waarbij een aantal aspecten ten aanzien van snellaadinfrastructuur en is het plaatsingsproces geüpdatet. Bij deze herziening zijn een aantal oude plaatsingscriteria losgelaten. Dit is gebaseerd op de ontwikkelingen in laadgedrag en borging van het juist inpassen van laadinfrastructuur in de openbare ruimte. Criteria die losgelaten zijn, zijn de volgende:
 - Zichtbaarheid van een locatie: Door het toenemend aantal plekken en verbeterde mogelijkheden om laadplekken met een app te vinden is het goed zichtbaar zijn van een laadvoorziening geen criterium meer. De voorkeur gaat zelfs uit naar het vermijden van prominente en zichtbare plekken.
 - Parkeerdruk: De parkeerdruk in de stad is hoog, juist op locaties waar laadinfrastructuur gewenst is. Door de stijging van het aantal elektrische voertuigen is het daarom niet meer houdbaar om parkeerdruk als criterium te hanteren. Bovendien vervangt een elektrische auto, zeker in vergunningsgebieden, een regulier voertuig waardoor de parkeerdruk per saldo niet toeneemt.
- Op 4 mei 2023 is versie 3.0 vastgesteld. Bij deze herziening zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd:
 - De wens voor het plaatsen van een laadpaal met rugdekking is losgelaten. Deze wens was eerder vastgelegd om de ruimtelijke impact van laadpalen zo veel mogelijk te beperken. Het aantal geschikte locaties met rugdekking is alleen niet meer voldoende om aan de vraag te kunnen voldoen.
 - Daarnaast zijn de eisen aan de snellaadpalen in bijlage 1 op een aantal punten aangepast zodat laders met hogere vermogens en snelladers met losse afgiftepunten (dispensers) in specifieke gevallen toegepast kunnen worden.
- In april 2024 is versie 3.1 vastgesteld. Daarbij is toegevoegd dat op een snellaadlocatie ook één systeemkast voor een batterijopslag geplaatst mag worden.

2. Beleidsmatige context

Met de groei van het aantal laadpunten in de stad en een andere inrichting daarvan (laadpleinen, ingepaste laadoplossingen in straatmeubilair) is het wenselijk criteria op te stellen voor hoe deze eruit mag zien en waar deze locaties aan moeten voldoen. Deze leidraad kan worden gebruikt voor het per wijk op te stellen locatieplan voor laadpalen, laadpleinen, snelladen en maatwerkoplossingen. Daarnaast dienen de inrichtingskaders als inrichtingsvoorwaarden voor de exploitanten van laadinfrastructuur in onze stad.

2.1 Plan laadinfrastuctuur 2030

Op 23 augustus 2022 heeft het college het Plan Laadinfrastructuur 2030 vastgesteld. Hierin zijn de plannen vastgelegd voor de ontwikkeling van een dekkend stedelijke laadnetwerk door middel van de plaatsing van (snel)laders voor personenauto's, bestelauto's, taxi's en vrachtwagens:

- Om de komende jaren aan de vraag naar reguliere laadpalen te kunnen voldoen is het plaatsingstempo te verhoogt van 20 naar 30 laadpalen per maand.
- Daarnaast is een binnenstedelijk netwerk van kortparkeersnelladers in ontwikkeling.
- Voor taxi's worden bij de herinrichting van de bufferplaatsen rondom het station snelladers geplaatst.
- Langs de snelwegring, op tankstation locaties, zijn circa 60 snelladers nodig op hoger vermogen die gebruikt worden door automobilisten die op doorreis zijn. Van deze laders kan ongeveer de helft op bestaande tankstations ontwikkeld worden. Voorgesteld wordt om voor de overige 30 laders wordt dit jaar een ruimtelijke verkenning te starten..
- Logistiek laden gebeurt grotendeels op privaat terrein. Daarbij is vooral de netbeheerder aan zet om de stroomvoorziening op orde te brengen. Voorgesteld wordt het komend jaar te starten met de ontwikkeling van

laders op de truckparking op de Proostwetering en Isolatorweg.

- Samen met de netbeheerder en de bedrijven wordt gewerkt aan verslimmen van het elektriciteitsnet om daarmee alle laders van stroom te kunnen voorzien

De kaders voor de plaatsing van de publieke laders zijn te vinden in dit document.

2.2 Strategisch plan laadinfrastructuur

Op 16 oktober 2019 heeft het college het Strategisch Plan Laadinfrastructuur vastgesteld. Dit plan geeft de kaders voor de strategische uitrol van laadinfrastructuur in de publieke ruimte. Er wordt meer ruimte geboden voor andere laadoplossingen, dan de bekende oplaadpaal met twee stekkers. Zo kan laadbehoefte worden ingevuld met snelladers, laadpleinen of buiten de publieke ruimte. De laadinfrastructuur wordt geplaatst door een exploitant die via een concessie over een vaste periode het recht krijgt de laadinfrastructuur te plaatsen en te exploiteren. In de uitrolstrategie in het plan zijn de volgende uitgangpunten en een aantal principes benoemd waaraan het toekomstig stedelijk laadnetwerk moet voldoen:

Alle E-rijders worden voorzien in de laadbehoefte binnen een gebalanceerd stedelijk netwerk:

1. Laadinfrastructuur wordt pro-actief uitgerold;
2. Laden gebeurt zo veel mogelijk buiten de openbare ruimte;
3. Waar mogelijk worden laadpalen in de openbare ruimte geclusterd;
4. Snelladen kan waar mogelijk een rol spelen in het ontlasten van reguliere publieke laadpunten.

De nieuwe uitrolstrategie kan tot een grotere diversiteit aan laadinfrastructuur in de stad leiden. Dat betreft naast de huidige publieke laadpunten met twee stekkers ook laadpleinen en snellaadlocaties. Voor deze typen laadoplossingen stellen we met een inrichtingskader voor waaraan de infrastructuur en de locaties moeten voldoen. Exploitanten kunnen echter

ook met andere oplossingen komen die we op dit moment nog niet kennen, maar mogelijk wel de laadbehoefte van E-rijders beter kunnen invullen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om ondergrondse oplossingen en inpassing in ander straatmeubilair. Hoewel dit lastiger in een richtlijn te vangen is wordt ook voor deze maatwerkoplossingen een dit document vastgelegd.

2.3 Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte

De uitgangspunten voor de inrichting van de openbare ruimte zijn vastgelegd in de [Kadernota Kwaliteit Openbare Ruimte](#). In dit kader wordt benoemd dat minder obstakels in de openbare ruimte wenselijk is. Dat leidt ook tot kostenbesparingen in het dagelijks onderhoud. Er hoeven dan bijvoorbeeld minder paaltjes rechtgezet te worden, minder obstakels in het trottoir en daarmee meer obstakelvrije doorloop, het vegen wordt makkelijker en ook onkruidbestrijding gaat sneller.

Qua inrichting komt er meer aandacht voor een aantrekkelijke openbare ruimte. Dit betekent meer aandacht voor de cultuurhistorische kwaliteiten en meer rust en samenhang in de inrichting. Er is nu te veel en te verschillend straatmeubilair, zoals paaltjes, hekwerken, bebording en afvalbakken. Voor wat betreft laadinfrastructuur pleit de kadernota voor terughoudende vormgeving, kleur en zichtbaarheid. Mede in samenhang met de noodzakelijkheid van bebording en markering van deze plekken.

Deze uitgangspunten staan soms op gespannen voet met de uitbereiding van het stedelijk laadnetwerk. Het is zaak een goede balans te vinden tussen de wens van het college de laadinfrastructuur in de stad uit te bereiden met behoud van de kwaliteit van de openbare ruimte.

2.4 Handboek Openbare Ruimte

De inrichtingskaders voor straatmeubilair zijn vastgelegd in het Handboek Openbare Ruimte. Daarin zijn verschillende productbladen opgenomen voor veel voorkomende meubels zoals fietsenrekken en bankjes. Onderdelen uit deze plaatsingsleidraad en met name de inrichtingskaders zijn opgenomen in het handboek. Het Handboek Openbare Ruimte wordt ambtelijk vastgesteld door de BiNG (Beheer Inrichting en Gebruik Openbare Ruimte) met vertegenwoordiging vanuit de verschillende organisatieonderdelen betrokken bij de inrichting van de openbare ruimte. Het Handboek wordt online gepubliceerd op de gemeentelijke website.

2.5 Concessie laadinfrastructuur

De gemeente plaatst zelf geen laadpunten, maar geeft het recht tot het plaatsen van laadpunten uit in een concessie. De concessiehouder die de laadinfrastructuur in de stad gaat plaatsen verplicht zich contractueel aan de inrichtingseisen en de beeldkwaliteitseisen zoals vastgelegd in de inrichtingskaders uit hoofdstuk 3.

“Het is zaak een goede balans te vinden tussen de wens van het college de laadinfrastructuur in de stad uit te breiden met behoud van de kwaliteit van de openbare ruimte.”

3. Inrichtingskaders

Deze inrichtingskaders beschrijven hoe laadinfrastructuur eruit moet zien en hoe deze geplaatst dient te worden. Daarnaast worden een aantal functionele en beheersmatige eisen gesteld.

3.1 Laadpalen met eigen netaansluiting

De laadpalen in de stad zijn fors van formaat omdat ze geschikt moeten zijn voor een netaansluiting. De netbeheerder eist een ruimte daarvoor met een bepaalde minimale omvang. Deze technische eisen zijn vastgelegd in de ['Aansluitspecificaties laadobjecten 3x25A – 3x80A'](#).

Daarnaast stelt de gemeente een aantal aanvullende eisen aan de omvang, de beeldkwaliteit en de functionele aspecten van de laadpalen. Deze zijn vastgelegd op het 'Beeldkwaliteit- en inrichtingseisen laadinfrastructuur' die is toegevoegd in de Bijlage 1. De technische eisen worden in het programma van eisen bij de aanbestedingen van laadinfrastructuur vastgelegd.

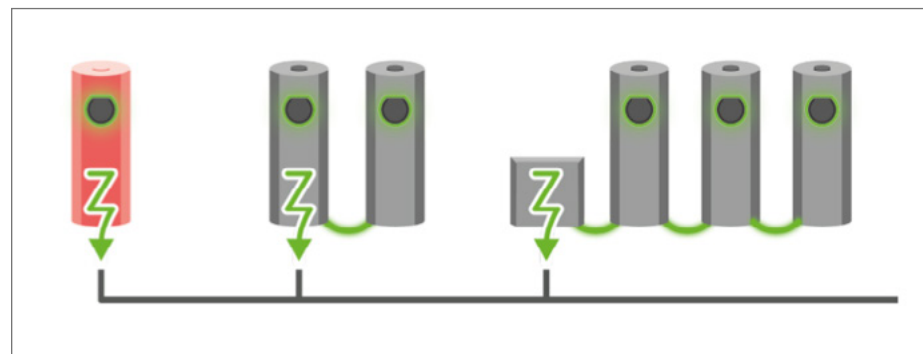


Figuur 1: Publieke laadpaal met netaansluiting

3.2 Laadpleinen

Het verschil tussen een laadpaal met netaansluiting en een laadplein is dat op het laadplein de netaansluiting voor meer dan één laadpaal gebruikt wordt. Een laadplein kent meerdere vormen:

1. *Master-co opstelling*: Eén laadpaal (de master) heeft een netaansluiting en is direct aangesloten op het backofficesysteem. Alle andere laadpalen (co's) functioneren via de master. De master heeft vaak het uiterlijk van een laadpaal met een eigen netaansluiting. De co's kunnen ook kleiner worden uitgevoerd door het ontbreken van de netaansluiting. De netbeheerder stelt een aantal specifieke eisen aan deze opstelling met betrekking tot de in- en uitvoer van de voeding.
2. *Systeem straatkast*: netaansluiting en de regelsystemen zijn in een straatkast geplaatst. De laadpalen kunnen daardoor veel ranker en kleiner kunnen worden vormgegeven. Daardoor zijn deze makkelijker inpasbaar in de openbare ruimte. Daar staat tegenover dat er bij een laadplein een systeemkast geplaatst moet worden met bepaalde minimale afmeting voor de netaansluiting en regelingen. De beeldkwaliteitseisen en inrichtingsvoorwaarden zijn opgenomen in de 'Beeldkwaliteits- en inrichtingseisen laadinfrastructuur' als opgenomen in Bijlage 1).



Figuur 2: Technische opzet laadplein

3.3 Borden laadpleinen

Bij laadpleinen wordt met de borden en het afkruisen anders omgegaan dan bij gewone laadplekken om te zorgen voor een gelijkmatige ingroei van het gebruik van de laadpleinen. In het Strategisch Plan Laadinfrastructuur is benoemd dat laadpleinen het voordeel bieden dat er flexibel kan worden ingespeeld op groeiende laadbehoefte in een buurt. Dat kan door eerst twee of vier vakken af te kruisen en te beborden om dan, wanneer deze punten vaak genoeg bezet zijn, ook de volgende punten af te kruisen. Een kruis en een bord plaatsen kost nu eenmaal minder tijd dan het plaatsen van een laadpaal. We gaan daarbij als volgt te werk:

- laadpaal (2 punten): beide punten worden na plaatsing afgekruist;
- 2 tot 3 laadpalen (4 tot 6 punten): 2 van de 4 tot 6 punten worden na plaatsing afgekruist;
- 4 laadpalen of meer (8 laadpunten of meer): 4 laadpunten worden na plaatsing afgekruist.

3.4 Inpassing laadpunten in straatmeubilair en ondergrondse laadpunten

Met het oog op het verminderen van het aantal objecten in de openbare ruimte is het wenselijk zijn laadpunten te combineren met ander straatmeubilair of ondergronds te plaatsen. Hiervoor zijn de laatste jaren verschillende producten ontwikkeld die in de praktijk nog niet altijd toepasbaar zijn. Maar met het oog op toekomstige groei en inpassing van laadinfrastructuur willen we als stad wel ruimte bieden aan ingepaste laadoplossingen.

3.4.1 Ondergronds

Momenteel is er één ondergrondse laadoplossing op de markt die toegepast kan worden in de openbare ruimte, de “Street Plug”. Het voordeel van deze oplossing is dat wanneer het laadpunt niet gebruikt wordt, deze geheel ondergronds verdwijnt. Nadeel van deze ondergrondse oplossing is dat de klep enkel met de app van de leverancier te openen is en niet werkt met reguliere laadpassen. Ook de netaansluiting ondergronds plaatsen is in principe niet mogelijk. Ook levert ondergrondse plaatsing mogelijk meer struikelgevaar op, wat niet strookt met de ambities zoals vastgelegd in Agenda 22 en arbo-technisch onvoldoende is.



Figuur 3: Voorbeeld van een ondergrondse laadoplossing de “Streetplug”

3.4.2 Integratie met ander straatmeubilair

Ook de integratie van laadpunten in lichtmasten is een voor de hand liggende oplossing. Maar ook de combinatie met ander straatmeubilair zoals vuilcontainers, banken en parkeermeters worden genoemd. Deze combinaties worden in de praktijk nog weinig toegepast omdat ze zowel kostbaar als organisatorisch vaak lastig uitvoerbaar zijn. ElaadNL heeft [onderzocht](#) wat de mogelijkheden zijn voor de combinatie van laadpunten en lichtmasten. Hierbij wijzen ze op een aantal punten waarbij de realisatie van ‘laadlantaarnpalen’ op gelet moet worden:

- Lantaarnpalen hebben een eigen stroomnet wat niet geschikt is voor de vermogens die nodig zijn voor het laden van auto's;
- De stroomvoorziening op dit stroomnet schakelt overdag uit.
- Lantaarnpalen hebben een speciaal soort aansluiting voor nutsvoorzieningen, deze mag niet gebruikt worden voor het opladen van auto's. Er zal dus altijd een tweede aansluiting gemaakt moeten worden. Deze aansluiting wordt door Stedin nog niet goedgekeurd.
- Dat vraagt afspraken tussen beheerders van de openbare verlichting en de exploitant van de laadpunten over toegang, beheer en verrekening van de stroomkosten.

3.4.3 Geïntegreerde oplossingen in de stad

Geïntegreerde en ondergrondse oplossingen zijn nog volop in ontwikkeling. Als stad willen we ruimte bieden aan deze ontwikkeling. In de concessie maken we ingepaste oplossingen mogelijk door in specifieke gebieden reguliere laadpalen niet toe te staan. Dat zijn gebieden met hoge monumentale of gezichtsbepalende waarden. De concessiehouder mag in deze gebieden met maatwerkvoorstellen komen die wel inpasbaar zijn met voldoende aandacht voor beeldkwaliteit en omgeving. Deze oplossingen moeten in basis voldoen aan de Beeldkwaliteits- en inrichtingseisen, zoals vastgesteld in Bijlage 1. De voorgestelde oplossingen worden ter toetsing voorgelegd aan de gemeente.



Figuur 4: Voorbeeld van een ‘Laadlantaarn’

3.5 Snelladers

In aanvulling op de reguliere laadpalen wil de gemeente ook snelladen gaan faciliteren binnen de gemeente. Wanneer e-rijders snelladen op sport- en winkellocaties, bijvoorbeeld tijdens de wekelijkse boodschappen, zijn er uiteindelijk minder reguliere laadpalen elders in de stad op straat nodig. Totaal zijn daarvoor circa 450 snelladers nodig in 2030. Aanvullend is er behoefte aan corridorladers langs de ringweg. Deze laders worden gebruikt om tijdens een lange rit stroom bij te laden en hebben daarom een hoger vermogen zodat het laden sneller gaat. Van deze corridorladers zijn er circa 60 nodig rond de ringweg. De helft daarvan kunnen op de bestaande tankstations geplaatst worden. Voor de overige laders worden rondom de afslagen van de ringweg locaties gezocht.

Doordat een snellader ook een omvormer bevat die de stroom omzet van wisselspanning naar gelijkspanning is een snellader groter dan een reguliere laadpaal. Ook is de kabel bij een snellader onderdeel van de laadpaal omdat deze zwaarder zijn dan reguliere laadkabels. De gemeente stelt een aantal aanvullende eisen aan de omvang, de beeldkwaliteit en de functionele aspecten van de snelladers (zie bijlage 1).

Bij snelladers bestaat de er ook de mogelijkheid om de omvormers in een aparte systeemkast te plaatsen waardoor de laders zelf, ook wel dispensers genoemd, compacter uitgevoerd kunnen worden. De systeemkast kan tot 80 meter van de laders geplaatst worden om een minder zichtbare locatie. In specifieke gevallen kan de toepassing van dispensers de ruimtelijke inpassing verbeteren. Of dispensers of reguliere snelladers toegepast wordt per locatie vooraf bepaald en in de tender vastgelegd. In sommige gevallen is het ook mogelijk om de netaansluiting in de systeemkast op te nemen. Bijkomend voordeel is dat het laadvermogen slim verdeeld kan worden over de beschikbare kabels; staat er één auto te laden krijgt die vol vermogen, komen er meer voertuigen, dan wordt het vermogen slim verdeeld.



Figuur 5: Voorbeelden snellader



Figuur 6: Snellaadsysteem met systeemkast en dispensers
(kleurstelling en vorm wijken af van de eisen in de inrichtingskaders (bijlage 1))

In tegenstelling tot reguliere laadpalen zit de netaansluiting bij snelladers niet in de kast zelf. De netaansluiting wordt tot circa 4 snelladers (tot 180 kW gecombineerd vermogen) in een compacte buitenkast geplaatst. Vanaf ongeveer 4 laders met meer dan 180 kW gecombineerd vermogen is een middenspanningsaansluiting noodzakelijk. Daarvoor is een compact station nodig van circa 2 x 2 x 2 meter. De afmeting is afhankelijk van het benodigde vermogen. Dit station is op niet veel locaties inpasbaar. Inpassing vormt altijd een ontwerpogave en waar inpassing niet mogelijk is vallen we terug op de compacte buitenkast en dus minder snelladers.

De eisen voor deze drie elementen zijn vastgelegd in de 'Beeldkwaliteit- en inrichtingseisen laadinfrastructuur' die is toegevoegd in de Bijlage 1. De overige technische eisen worden in het programma van eisen bij de aanbestedingen van laadinfrastructuur vastgelegd. Afhankelijk van de locaties kan een specifiek type lader worden uitgevraagd.

3.6 Batterijopslagsysteem

Netcongestie is een steeds groter probleem voor de ontwikkeling van de stad. Door netcongestie kunnen er geen aansluitingen meer aangevraagd kunnen worden met een vermogen hoger dan 50 kW. Voor gewone laadpalen is dat geen probleem, maar voor snelladers zijn zwaardere aansluitingen nodig. Dit probleem kan worden opgelost met een batterijopslagsysteem waarbij stroom in de batterij gebufferd wordt en tijdens het laden op hoger vermogen dan de aansluiting aan voertuig wordt gegeven. Daarnaast kunnen de batterijen ook ingezet worden als buurtbatterij waarbij stroom geleverd wordt aan het net wanneer er in de buurt als gevolg van congestie stroom tekort ontstaat. De batterijen kunnen het congestieprobleem dus helpen oplossen. Daarom is het in het belang van de stad deze functie toe te voegen.

Bij snelladers op kortparkeerlocaties zijn batterijen toegestaan in de vorm van één systeemkast op het zelfde formaat als die toegepast mag worden voor de dispensers. De inpassing van de systeemkast is een ontwerpogave waarbij de kast zo verdekt en veilig mogelijk geplaatst dient te worden.

3.7 Toetsing beeldkwaliteit

In bijlage 1 zijn de Beeldkwaliteit- en inrichtingseisen laadinfrastructuur opgeschreven. Bij de aanbesteding van laadinfrastructuur wordt in het programma van eisen opgenomen dat de te plaatsen laadinfrastructuur aan deze eisen moet voldoen. In het contract staat ook een toetsingsproces beschreven waar de exploitant zich aan moet houden. De exploitant moet (technische) tekeningen en ontwerptekeningen aanleveren aan de hand waarvan de gemeente kan toetsen of aan de beeldkwaliteitseisen wordt voldaan. De gemeente heeft voor deze toets 3 weken de tijd.

4. Plaatsingsleidraad

In het vorige hoofdstuk is behandeld welke verschillende laadoplossingen bestaan en aan welke beeldkwaliteitseisen deze moeten voldoen om te worden toegepast in Utrecht. Dit hoofdstuk gaat in op de vraag welke oplossing waar toegepast mag worden. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de uitrolstrategie en de kadernota openbare ruimte gecombineerd tot een plaatsingsleidraad voor laadinfrastructuur.

Aan de hand van deze leidraad worden de locaties van laadpalen bepaald. Dat gebeurt in het locatieplan waarin de parkeerplaatsen voor elektrische voertuigen worden bepaald. Het locatieplan is door de gemeente opgesteld, waarbij bewoners worden betrokken. Het document moet dus voor gemeente en bewoners houvast en duidelijkheid bieden over waar wel en waar geen laadpunten kunnen komen. De stad laat zich echter niet in een al te strak kader vatten. De plaatsingsleidraad geeft ruimte voor interpretatie en vormt ook geen statisch document. Over de tijd kunnen inzichten ten aanzien van laadinfrastructuur wijzigen en dat kan tot wijziging van de plaatsingsleidraad leiden.

De kadernota openbare ruimte onderscheidt drie verschillende kwaliteitsniveaus: Domstadkwaliteit, Domstadkwaliteit bijzonder en Utrechtse Allure. Voor elk van deze kwaliteitsniveaus is een geldende andere plaatsingsvoorwaarden waaraan een locatie moet voldoen. De Domstadkwaliteit vormt hierbij het basisniveau, waar te allen tijde aan voldaan wordt. Voor Domstadkwaliteit bijzonder en Utrechtse Allure zijn uitzonderingen op dit basisniveau opgesteld.

4.1 Algemene plaatsingscriteria

De algemene plaatsingscriteria gelden voor alle laadvoorzieningen binnen alle kwaliteitsniveaus. Nuanceringen en uitzonderingen op de verschillende kwaliteitsniveaus worden in de volgende paragrafen toegelicht. De criteria worden samengevat in de tabel in Bijlage 2.

4.1.1 Wensen

- **Buiten de openbare ruimte:** laadvoorzieningen worden bij voorkeur geplaatst op eigen terrein en publiek toegankelijke locaties buiten de openbare ruimte, zoals parkeergarages.
- **Concentratie:** het clusteren van laadvoorzieningen heeft altijd de voorkeur boven losse laadpalen in de openbare ruimte.
- **Voor/zijgevels:** laadplekken worden bij voorkeur gepositioneerd bij zijgevels, dan wel de minste prominente gevel.
- **Monumenten:** plaatsing van laadvoorzieningen voor of naast monumenten wordt zoveel mogelijk vermeden, maar kan mogelijk worden gemaakt door inpassing in straatmeubilair en ondergrondse laadpunten..
- **Groene openbare ruimte:** laadinfrastructuur mag zo min mogelijk ten koste gaan van groen. Wanneer er een keuze bestaat tussen het plaatsen in een groenstrook of in de verharding, dan gaat de voorkeur uit naar plaatsen in de bestaande verharding.
- **Kortparkeerplaatsen:** laadvoorzieningen worden zo min mogelijk geplaatst op plaatsen waar mensen kort parkeren, zoals kinderdagverblijven, winkels, etc. Snelladers worden juist wel op dit soort locaties geplaatst, mits ze ruimtelijk inpasbaar zijn.
- **Boomkroon:** om de boomwortels te beschermen, wordt laadinfrastructuur niet in kroonprojectie (zone 2) geplaatst. Binnen de kwetsbare boomzone (zone 3) moet met de hand gegraven worden. De zones zijn te vinden op deze kaart.
- **Uitstapstroken** kunnen gebruikt worden indien ze meer dan 90 cm breed zijn (conform CROW-normen).

De gemeente wil dat ook mensen met een lichamelijke handicap hun elektrische auto kunnen opladen. Soms is het wenselijk om bij een gehandicaptenparkeerplaats op kenteken een laadpaal te plaatsen, waarbij één van de twee laadpunten exclusief gebruikt wordt door de gebruiker van de gehandicaptenparkeerplaats. Per geval wordt bekeken of dit mogelijk en wenselijk is. Er kan in zo'n geval worden afgeweken van de gewenste plaatsingscriteria.

4.1.2 Eisen

- **Toegankelijkheid:** de toegankelijkheid voor minder validen moet altijd gewaarborgd zijn; bij voorkeur 120 cm ruimte, minimaal 90 cm (conform CROW-normen).
- **Brandputten:** laadvoorzieningen worden niet geplaatst binnen een straal van 180 cm rondom een brandput
- **Riool en warmtenetten:** snelladers moeten worden geplaatst op minimaal 2,5 meter afstand van de kern van riolering en warmtenet-leidingen. Reguliere laadpalen kunnen in het werk ter zijde worden gelegd.
- **Bomen** mogen niet beschadigd worden.

4.2 Domstadkwaliteit

Domstadkwaliteit kent een onderverdeling in de volgende gebieden: Compacte stad, Buitenstad en Landelijk gebied. Daarnaast worden er lijnen onderscheiden: Stedelijke verbindingswegen, hoofdbomenstructuren, en wenselijke verbindingen voor groenstructuren.

4.2.1 Plaatsing laadinfrastructuur per deelgebied

- **Compacte stad:** de compacte stad betreft de ‘schil’ rondom de binnenstad. Deze gebieden worden gekenmerkt door smalle straatprofielen met relatief veel parkeerplaatsen. Door de schaarse ruimte is de druk op de openbare ruimte hoog. Clusteren van laadinfrastructuur is gewenst om de volle woonstraten te ontlasten. Vanwege de schaarse ruimte zijn ruimere loopafstanden acceptabel.
- **Buitenstad:** hieronder vallen de ruimer opgezette naoorlogse wijken en bijvoorbeeld grote delen van Leidsche Rijn, waar de druk op de openbare ruimte minder hoog is. Zowel laadpalen, snelladers als laadpleinen zijn hier mogelijk, waarbij altijd de voorkeur uitgaat naar het clusteren van voorzieningen op bijvoorbeeld bestaande parkeerterreinen.
- **Landelijk gebied:** Laadvoorzieningen worden op eigen terrein gerealiseerd. In uitzonderlijke gevallen waar dat niet mogelijk is, kan een bewoner een aanvraag doen en wordt naar een passende oplossing gezocht.

- **Lijnen domstadkwaliteit:** hieronder vallen een aantal stedelijke verbindingswegen, hoofdbomenstructuren, en de wenselijke verbindingen voor groenstructuren. Voor deze lijnen is het van belang dat ze herkenbaar zijn als continue structuren die zo min mogelijk onderbroken worden of visueel verstoord. Om deze reden is laadinfrastructuur direct aan deze lijnen niet gewenst.

4.3 Domstadkwaliteit bijzonder

‘Domstadkwaliteit bijzonder’ bestaat uit bijzondere knooppunten en lijnen die op basis van hun functie een andere inrichting nodig hebben dan de standaard van Domstadkwaliteit. Het gaat om een breed palet aan gebieden en lijnen: parken, landgoederen, begraafplaatsen, wijk- of buurtparken/-pleinen en waterlijnen, radialen, verbindingswegen, linten, poorten, stations, P&R, Historische Dorpskernen en de winkelgebieden.

4.3.1 Plaatsing laadinfrastructuur per deelgebied

Per categorie gelden andere regels voor het plaatsen van laadinfrastructuur:

- **Parken en pleinen:** hieronder vallen stadsparken en landgoederen, begraafplaatsen, en wijk- en buurtparken/pleinen. Geclusterde laadvoorzieningen zijn mogelijk bij stadsparken en landgoederen, voor zover deze in bestaande, grotere parkeerplaatsen kunnen worden opgenomen. Bij begraafplaatsen en wijk- en buurtparken/pleinen zijn laadvoorzieningen niet wenselijk vanwege de kleinere schaal.
- **Lijnen, knooppunten, historische dorpskernen:** binnen deze categorie vallen zowel bijzondere stedelijke lijnen, zoals oude toegangswegen en linten, als grote infrastructurele knooppunten zoals Stations, (H)OV knooppunten en P&R locaties. Bij P&R locaties zijn laadvoorzieningen mogelijk. Bij de stedelijke lijnen en historische dorpskernen moeten oplossingen voor laadvoorzieningen in nabijgelegen gebieden met Domstadkwaliteit worden gezocht.
- **Winkellocaties:** laadvoorzieningen zijn mogelijk bij grootschalige, gemixte winkellocaties, zoals stadsdeelcentra, grootschalige concentratie en wijkwinkelcentra. Vaak zijn hier grotere parkeervoorzieningen aanwezig

waar laadinfrastructuur ook voor bewoners in het gebied een functie heeft. Ook snelladers kunnen op deze locaties van toegevoegde waarde zijn en vaak goed worden ingepast. Bij kleinschaliger winkellocaties (bijvoorbeeld buurtwinkelcentrum) ligt de focus op kort parkeren voor winkelbezoek. Omdat er grotere kasten worden toegepast is het plaatsen van snelladers bij een buurtwinkelcentrum niet meer mogelijk ivm de grotere ruimtelijke impact.

4.4 Utrechtse Allure

De gebieden die in de Utrechtse Allure te onderscheiden zijn, zijn het Centrum, Landgoederen, Maximapark en Forten en het Stadsdeelscentrum Leidsche rijn Centrum en binnenstad. Indien toch noodzakelijk gelden de volgende specifieke eisen:

- Laadvoorzieningen worden geconcentreerd op laadpleinen, zoveel mogelijk langs de randen van het gebied. De laadpleinen moeten zorgvuldig ruimtelijk worden ingepast.
- Indien in een hoog monumentale omgeving de noodzaak blijkt voor een laadpaal, dient er rekening gehouden te worden met de waarden van het monument, bijvoorbeeld niet voor de entree.

5. Locatieplan- en plaatsingsprocedure

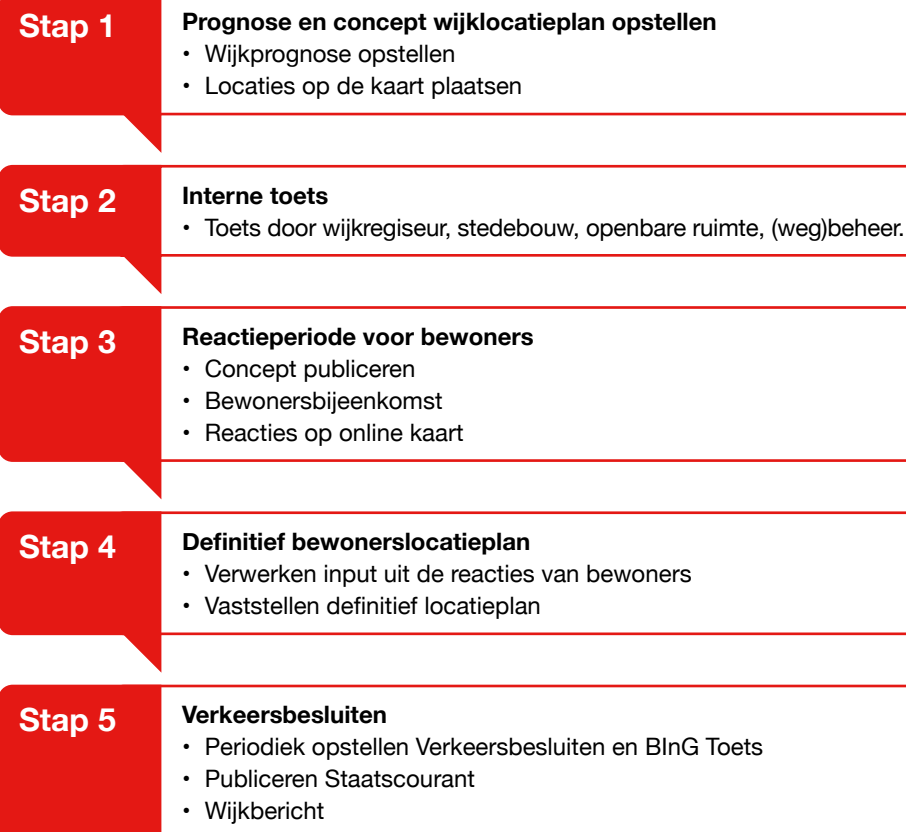
De procedure voor plaatsing van laadinfrastructuur bestaat uit twee delen; de *locatieplanprocedure* die leidt tot het locatieplan en de *plaatsingsprocedure* die uiteindelijk leidt tot laadpunten op straat. Dit hoofdstuk beschrijft de beide procedures. Daarnaast wordt beschreven hoe bij herinrichting en nieuwbouw omgegaan moet worden met laadinfrastructuur.

5.1 Locatieplanprocedure

In de locatieplanprocedure, die in 2020 is doorlopen, is een locatieplan opgesteld waarin in afstemming met de buurt de locaties voor laadpunten zijn bepaald, op basis van de in de plaatsingsleidraad vastgestelde uitgangspunten. Het locatieplan is door de gemeente opgesteld waarbij verschillende organisatieonderdelen, politie en brandweer en de netbeheerder betrokken zijn.

Na het opstellen van het plan konden bewoners tijdens een reactieperiode reageren op de voorgestelde locaties via een online kaart. Is er een informatiebijeenkomst gehouden waar het plan is besproken met bewoners. Vervolgens is het locatieplan definitief gemaakt en nu wordt per maand bepaald welke nieuwe laadpalen nodig zijn. Voor die locaties wordt een verkeersbesluit opgesteld en gepubliceerd. Via een wijkbericht worden omwonenden daarover geïnformeerd.

Wanneer blijkt dat in een bepaalde buurt de locaties uit het locatieplan op zijn, maar er toch nog meer laadpalen nodig zijn, dan kan de bovenstaande procedure herhaald worden. De omwonenden worden met een wijkbericht geïnformeerd en kunnen dan weer reageren op de voorgestelde locaties.



Figuur 7: Stappen voor het opstellen van het wijklocatieplan

5.1.1 Communicatie

Het locatieplan biedt de kans om individuele locaties te ontstijgen en meer buurtgericht te communiceren over de oplaadvoorzieningen en de voordelen van elektrisch rijden voor een schonere en stillere wijk. Bij het opstellen van het locatieplan zijn bewoners uitgenodigd voor een informatiebijeenkomst waar bewoners zijn:

- geïnformeerd over elektrisch vervoer en de prognoses voor de laadbehoefte in hun wijk;
- geïnformeerd over de uitgangspunten en werkwijze voor het opstellen van het concept locatieplan;
- gevraagd input te geven op het concept locatieplan.

Na afloop van de bijeenkomst hebben bewoners via een online kaart kunnen reageren op de voorgestelde locaties. De informatiebijeenkomst en de reactieperiode zijn gebruikt voor optimalisatie van het locatieplan. De bewoners hebben ten slotte de lokale kennis ten aanzien van geschikte locaties voor publieke en semi-publieke laadpunten en pleinen. Ook breder kunnen we bewoners en ondernemers raadplegen over hun laadbehoefte, ervaringen, wensen en tips.

5.2 Plaatsingsprocedure

Nadat de locaties bepaald zijn in het locatieplan kunnen de laadpalen geplaatst worden zodra dat nodig is. De concessiehouder houdt de bezetting van de gaten en zet de procedure voor het plaatsen van een laadpaal in gang zodra deze bezetting te hoog dreigt te worden. Zo kan de concessiehouder tijdig anticiperen op waar uitbereiding noodzakelijk is en zijn e-rijders gegarandeerd van beschikbare laadpunten in hun buurt. Zodra de concessiehouder een nieuwe locatie heeft aangewezen voor een laadpaal.

Stap 1

Concessiehouder stelt uitbreidingslocaties per subbuurt op en deelt deze met de gemeente.

Stap 2

De gemeente bereidt een verkeersbesluit voor

Stap 3

Gemeente stuurt een wijkbericht na publicatie van het verkeersbesluit
Concessiehouder plaatst laadpunt

Figuur 8: Stappen voor het plaatsen van een laadpunt

De gemeente hanteert de online locatieplankaart voor communicatie en statusupdates van de plaatsingsprocedure. De concessiehouder kan zelf direct in de locatieplankaart de statusupdates bijhouden. Dit wordt gepubliceerd via www.utrecht.nl/laadpalen.

5.3 Afwijkende procedure snellaadlocaties

Zoals benoemd in hoofdstuk 3 vragen vormen snellaadlocaties een ontwerp-opgave waarbij het proces anders verloopt dan een locatie van een reguliere lader. In de tender voor snellaadlocaties wordt beschreven welk type laders en netaansluiting toegepast mag worden en welke aantallen laders geplaatst kunnen worden. Precieze locaties van aansluitkasten, laders en eventuele systeemkasten liggen dan nog niet vast. Na gunning bepaald de gemeente in overleg met de exploitant de definitieve inrichting van de locaties.

6. Laadinfrastructuur bij nieuwbouw en herinrichting

Doorlopend worden in de stad straten heringericht of volledig gereconstrueerd. Ook worden nieuwe wijken gebouwd. Dit biedt de kans de aanleg van laadinfrastructuur direct in de planvorming mee te nemen. In de Parkeernota zijn normen opgenomen voor het laden van elektrische voertuigen in de publieke ruimte. Deze locaties moeten worden opgenomen in het inrichtingsplan van de openbare ruimte. De locaties moeten net als elders in de stad voldoen aan de plaatsingsleidraad en inrichtingskaders zoals vastgelegd in dit document.

6.1 Normen voor laadpalen bij (her)inrichting openbare ruimte

Voor nieuwbouwlocaties en bij herinrichting van straten zijn in de Parkeernota de volgende normen opgenomen:

- **Aantal punten:** Mits inpasbaar (zie plaatsingsleidraad) wordt bij 1 op de 20 parkeerplekken een laadpunt gerealiseerd. Dat is één laadpaal per 40 parkeerplaatsen wanneer een laadpaal met twee stekkers wordt gerealiseerd.
- **Toekomstige groei:** Uiteindelijk is de verwachting dat 1 op de 20 parkeerplekken een laadpunt nodig heeft. Door het plaatsen van een mantelbuis kan de locatie in de toekomst eenvoudig worden uitgebreid tot een master-satelliet opstelling met in een paal de netaansluiting (master) die via de mantelbuis de satelliet voedt (zie paragraaf 3.2). De locatie van de mantelbuis dient te worden opgenomen in het ondergronds register. De liggingsgegevens van zowel de mantelbuis en kabels dienen volgens de WIBON wetgeving in het kadaster te worden opgenomen
- **Laadplein:** Als de ruimte dat toelaat wordt bij voorkeur gekozen voor een laadplein.
- **Kosten:** De laadpalen worden gratis geplaatst door de concessiehouder/exploitant.

Omdat bij de uitvoering kansen liggen om direct werk met werk te maken wordt geadviseerd in het werk direct een aantal laadpunten mee te nemen.

6.1.1 Uitvoering

1. Op basis van de bovengenoemde uitgangspunten dient het inrichtingsplan de locaties voor laadplekken te worden ingetekend. De plekken worden bevestigd aan utrechtelctrisch@utrecht.nl en opgenomen op de locatieplankaart.
2. Bij behandeling van het verkeersplan in de commissie BInG (Beheer Inrichting en Gebruik Openbare Ruimte) dient een paragraaf over laadinfrastructuur te zijn opgenomen.
3. De benodigde verkeersbesluiten worden op dat vastgesteld en gepubliceerd met het verkeersplan.

6.2 Eisen bouwbesluit voor laadinfrastructuur bij nieuwbouw en renovatie

In het bouwbesluit zijn voor nieuwbouw eisen opgenomen voor laadinfrastructuur. Artikel 5.15. gaat in op de benodigde Oplaadpunten en leidingdoorvoeren. De eisen zijn als volgt:

1. Een te bouwen woongebouw met een parkeergelegenheid in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel, met meer dan tien parkeervakken, heeft leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ieder parkeervak.
2. Een te bouwen gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan tien parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft ten minste een oplaadpunt en leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ten minste een op de vijf parkeervakken.
3. Een bestaand gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan 20 parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft met ingang van 1 januari 2025 tenminste een oplaadpunt.

6.2.1 Uitvoering

In de praktijk betekent het voorgaande dat appartement gebouwen met gebouwde garages aan deze eisen moeten voldoen. Daarop wordt via de bouwvergunning door VTH op getoetst.

Ook woongebouwen en de bedrijfsgebouwen met een garage die gebouwd worden op één perceel en via een VVE verdeeld worden moeten voldoen aan deze eisen.

Bijlage 1. Beeldkwaliteit- en inrichtingseisen laadinfrastructuur

1. Toepassing in de stad

- De locaties voor laadpalen en snellaadpalen zijn vastgelegd in het wijklocatieplan
- Voor elke locatie dient een verkeersbesluit genomen te zijn (tenzij afwijkend besproken).

2. Vormgevingseisen laadpaal

- Het laadobject kenmerkt zich door een rustige, tijdloze vormtaal en neutrale uitstraling.
- Omvang zo bescheiden mogelijk.
- De bovenzijde van het laadobject loopt bij voorkeur af.
- De vorm, kleur en afmeting zijn goed inpasbaar in de verschillende openbare ruimtes van Utrecht.
- Alle noodzakelijke technische voorzieningen worden zo geïntegreerd mogelijk in het object opgenomen.
- Het verlichtingselement dient ondergeschikt te zijn ten opzichte van het laadobject en alleen functioneel licht uit te stralen; de lichttoepassing mag niet gericht zijn op attentiewaarde.
- Het laadobject heeft als basiskleur grijs RAL7016. Een grafische versiering in een grijs tint is na goedkeuring van de gemeente toegestaan.
- De naam van de Concessiehouder mag door bestickering in een grijs tint op het laadobject geplaatst worden. De maximale afmeting bedraagt 20x10 cm.
- Eisen afmetingen laadpaal:
 - footprint maximaal 1200 cm² op maaiveld en over het gehele profiel daarboven
 - maximale hoogte 150 cm, bij voorkeur lager
- Eisen eventuele straatkast:
 - afmetingen zo compact mogelijk
 - De buitenkast voldoet aan de eisen die Stedin daaraan stelt en de NEN1010 normen.
 - Er moet voldoende werkruimte veilige werkruimte (120x60) zijn voor onderhoudsmonteur. De deuren veilig open en de kan de monteur veilig werken.
 - Vormgevingseisen voor de laadpaal zijn wat betreft kleur en materiaal ook van toepassing voor de buitenkast.

- Een laadpunt mag geïntegreerd worden in een ander straatmeubilair of ondergronds geplaatst. In overleg met de gemeente Utrecht worden geïntegreerde oplossingen gestimuleerd en beoordeeld als mogelijk alternatief voor een laadpaal.
- Kleinere laadpalen en buitenkasten hebben in principe de voorkeur. Bij het beschikbaar komen van compactere netaansluiting (meters) is het aanpassen van de omvang gewenst in lijn met de vormgeving van reeds geplaatste laadpalen.
- Alle laadobjecten en buitenkasten zijn geschikt voor een omgeving met vervuilingsgraad 3.

3. Vormgevingseisen snellaadpaal

- De vormgevingseisen van de laadpaal zijn waar mogelijk ook van toepassing voor de snellaadpaal en mag op de volgende punten afwijken:
 - footprint maximaal 90 bij 60 cm op maaiveld en over het gehele profiel daarboven (exclusief kabels of kabelmanagement)
 - maximale hoogte 220 cm (exclusief kabels of kabelmanagement)
 - Het kabelmanagement maakt onderdeel uit van het hoofdvolume, zo geïntegreerd mogelijk. De kleur van de kabels zijn neutraal bij voorkeur in de kleur van de snellader.
 - De naam van de Concessiehouder mag door bestickering in een grijs tint op het laadobject geplaatst worden. De maximale afmeting bedraagt 30 x 30 cm. De afbeelding of tekst moet een open structuur hebben
- Eisen eventuele straatkast voor netaansluiting:
 - afmetingen zo compact mogelijk
 - De buitenkast voldoet aan de eisen die Stedin daaraan stelt en de NEN1010 normen.
 - Vormgevingseisen voor de laadpaal ook van toepassing voor de buitenkast.
- Eisen eventuele systeemkast voor omvormers:
 - maximale afmetingen 110x90x220 cm (lxbxh). Omvang kast zo bescheiden mogelijk.
 - Vormgevingseisen voor de laadpaal ook van toepassing voor de systeemkast.

- Eisen eventuele toepassing van dispensers/satellieten:
 - Maximale afmetingen 30 x 50 x 180 cm (exclusief kabels of kabelmanagement)
 - Vormgevingseisen voor de laadpaal zijn waar mogelijk ook van toepassing voor de systeemkast.
- Bij eventuele toepassing van een middenspanningsaansluiting moet worden voldaan aan de Ontwerpcriteria Inkoopstations van Stedin. Het toepassen van een middenspanningsaansluiting of klantstation is niet zondermeer toegestaan en is een ontwerpopgave die in samenwerking met de gemeente moet worden ingepast.
- Eisen eventuele systeemkast voor omvormers met geïntegreerd middenspanningsaansluiting:
 - maximale afmetingen 650 x 220 x 230 cm (lxbxh).
 - Vormgevingseisen voor de laadpaal ook van toepassing voor de systeemkast.

4. Beeldkwaliteitseisen (laadpaal en snellaadpaal)

- Van alle materialen en afwerkingen dient voor de eerste plaatsing een referentiemonster te worden aangeleverd om te beoordelen op kwaliteit en afwerking van de verschillende toegepaste materialen.
- Het laadobject mag gedurende de levensduur niet corroderen, is hoogwaardig (van uitstekende kwaliteit) afgewerkt met afgeronde hoeken en bevat geen scherpe punten. De objecten dienen een levensduur te hebben van minimaal 10 jaar. Het laadobject dient bestand te zijn tegen gebruiksslijtage en redelijkerwijs krasbestendig te zijn. Verwerking volgens CROW norm klasse A is toegestaan.
- Vrij van graffiti, schoon en heel conform CROW- beeldkwaliteitsniveau B.
- Openingen, naden en details die makkelijk vervuilen dienen vermeden te worden.
- De laadobjecten dienen niet of nauwelijks brandbaar te zijn.
- Indien als basismateriaal metaal wordt toegepast, dient dit gepoedercoat te worden.
- De fundering van het laadobject is zo geconstrueerd dat het laadobject zodanig stevig wordt verankerd, dat verzakking gedurende de levensduur wordt voorkomen.
- Betonnen fundering; fundering zit voldoende laag om verharding en

straatlaag aan te brengen en straatwerk er strak tegen aan te brengen) mits dit niet leidt tot problemen met kabels en leidingen (zie 'Handboek Openbare Ruimte')

5. Inrichtingseisen (laadpaal en snellaadpaal, straat- en systeemkasten)

- Inrichting van de parkeerplaats bestemd voor het laden van elektrische voertuigen conform CROW 'Kennismodule Wegontwerp Binnen de bebouwde kom' zoals getoond in de onderstaande afbeelding. Tenzij anders met de gemeente Utrecht is overeengekomen.
- Bij toepassing van een verkeersbord wordt het bord E08c toegepast met pijlen in de richting van het parkeervak.
- Laadobject 30 cm van het parkeervak, tenzij uitlijnen met overige elementen in het straatbeeld de voorkeur geniet of de vrij doorloopruimte
- Laadobject mag de vrije loopruimte niet hinderen.
- Minimaal 90 cm ruimte voor voetgangers.
- Bij plaatsing van een laadobject tussen twee haakse parkeervakken: plaatsing zover mogelijk aan de kopse kant:
 - tussen parkeervakken: rand diameter van de vrije ruimte 30 cm rondom gerekend vanaf de grens aan de kopse kant van het parkeervak
- Bord bij voorkeur bevestigen aan lantaarnpaal. Als geplaatst op flespaal bij voorkeur links of rechts van de laadpaal waarbij de flespaal de toegankelijkheid niet mag verhinderen.
- Bij voorkeur geen aanrijdbeveiliging bij de paal.
- Aan de stekker zijdes wordt beloopbaar gebied van één stoeptegels (30x30) aangelegd t.b.v. de gebruiksvriendelijkheid en groenonderhoud. Bestrating rondom het laadobject dient te geschieden volgens de richtlijnen in het 'Handboek Openbare Ruimte' en in kleur, vorm en materiaal aan moet sluiten bij de liggende bestrating.
- Het gebruik van het laadpunt mag de doorstroming en veiligheid van het verkeer niet belemmeren.
- Serviceluiken in palen en kasten moeten altijd bereikbaar zijn, bijvoorbeeld voor onderhoud en storings.
- Ten behoeve van een rustig en overzichtelijk straatbeeld worden laadvoorzieningen zoveel mogelijk uitgelijnd met ander straatmeubilair.

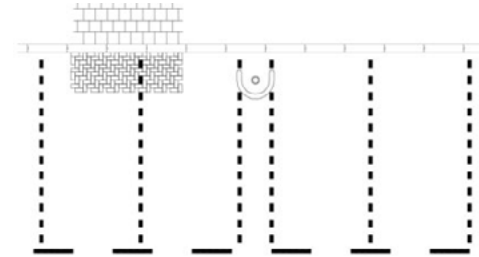
- Bij plaatsing in het groen in principe geen aanvullende verharding rondom laders en straatkasten

Aanvullend voor laadpleinen (niet zijnde master-satelliet opstelling)

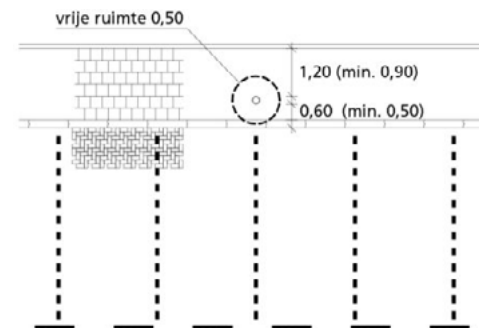
- Per laadplein wordt bij voorkeur 1 straatkast geplaatst. Bij snellaadlocaties met dispensers/satellieten kunnen mogelijk meerdere systeemkasten van worden toegepast. Inrichting van een laadplein moet beschouwd worden als ontwerpoplegave. De exploitant dient voor een laadplein een inrichtingsvoorstel in dat intern getoetst wordt. afstemming vereist met gemeente (afdelingen Stedenbouw en Stadsbedrijven).
- Bij een laadplein wordt enkel bij het eerste en het laatste parkeervak een bord geplaatst waarbij met pijlen de parkeervakken worden aangegeven.
- Het afkruisen en plaatsen van bebording gaat volgens het volgende ingroeimodel:
 - laadpaal (2 punten): beide punten worden na plaatsing afgekeurd;
 - 2 tot 3 laadpalen (4 tot 6 punten): 2 van de 4 tot 6 punten worden na plaatsing afgekeurd;
 - 4 laadpalen of meer (8 laadpunten of meer): 4 laadpunten worden na plaatsing afgekeurd.

Aanvullend voor snellaadlocaties

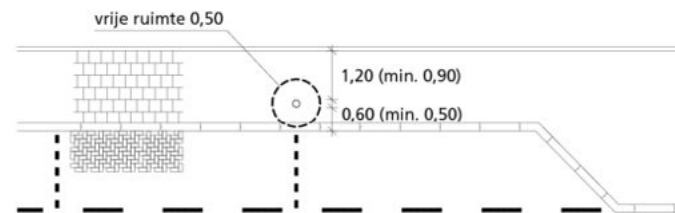
- In afwijking op de CROW normen worden snelladers bij voorkeur op een parkeervak tussen twee parkeervakken geplaatst. Daarbij mag aanrijbeveiliging geplaatst worden.



Opstellingsvoorbeeld 1: plaatsing laadpunt in parkeervak



Opstellingsvoorbeeld 2: plaatsing laadpunt op trottoir



Opstellingsvoorbeeld 1: plaatsing laadpunt bij langspareervakken

Bijlage 2. Tabel Kwaliteitsniveaus Kadernota Openbare Ruimte en laadoplossingen

Kwaliteitsniveaus openbare ruimte en laadinfra

Utrechtse allure gebieden

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Centrum Binnenstad	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	-
Centrum Stationsgebied	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	Alleen snelladers
toegestaan voor taxi's	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten
Science Park	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	-
Leidsche Rijn Centrum	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	-

Utrechtse allure parken en pleinen

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Landgoederen	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	op bestaande parkeerterreinen
Forten NHW	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	op bestaande parkeerterreinen
Parken en pleinen	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	op bestaande parkeerterreinen

Utrechtse allure winkellocaties

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Binnenstad	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	-
Stadsdeelcentrum Leidsche rijn Centrum	Niet mogelijk	Mogelijk	Nee	op bestaande parkeerterreinen

Domstadkwaliteit bijzonder parken en pleinen

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Stadspark en landgoed	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	alleen op parkeerterreinen, niet aan open ruimte grenzend aan park of plein
Begraafplaats	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	
Wijk- of buurtpark/plein	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Nee	niet in straten die aan het park liggen, bij voorkeur in zijstraten

Domstadkwaliteit bijzonder lijnen, knooppunten en historische dorpskernen

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Waterlijnen	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	niet in straten die aan het waterlijn liggen, bij voorkeur in zijstraten
Radialen (oude toegangswegen)	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	niet in straten die aan het radiaal liggen, bij voorkeur in zijstraten
Stedelijke verbindingswegen	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	niet in straten die aan het verbindingsweg liggen, bij voorkeur in zijstraten
Linten	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	niet in straten die aan het linten liggen, bij voorkeur in zijstraten
Poorten	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	niet in straten die aan het poorten liggen, bij voorkeur in zijstraten
Stations	Mogelijk	Mogelijk	Nee	op parkeerterreinen, wel snelladen voor taxi's
(H)OV-knooppunt (type knooppunt)	Mogelijk	Mogelijk	Nee	op parkeerterreinen
P&R	Mogelijk	Mogelijk	Ja	op parkeerterreinen
Historische dorpskernen	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	-

Domstadkwaliteit bijzonder winkellocaties

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Stadsdeelcentrum	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Ja	-
Grootschalige concentratie	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Ja	-
Wijkwinkelcentrum	Niet mogelijk	Mogelijk met maatwerk	Ja	-
Winkelradiaal	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	-
Buurtwinkelstrip	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	-
Buurtwinkelcentrum	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	-

Domstadkwaliteit gebieden

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Compacte stad	Mogelijk met maatwerk	Mogelijk	Niet mogelijk	-
Buitenstad	Mogelijk	Mogelijk	Niet mogelijk mits een van de bovengenoemde plekken	op aanvraag mogelijk
Landelijk gebied	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Niet mogelijk	op aanvraag mogelijk

Domstadkwaliteit lijnen

	Laadpaal	Laadplein	Snelladen	Opmerking
Stedelijke verbindingswegen overig	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	-
Hoofdbomenstructuur overig	Niet mogelijk	Niet mogelijk	Nee	-