

Q1 2022

i LAADLICHTMASTEN

Informatieblad

Laadpalen hebben inmiddels een vaste plaats gekregen in het straatbeeld. Net als lichtmasten zijn ze niet meer weg te denken. Steeds vaker zijn er initiatieven om beide functies te integreren in één oplossing: de laadlichtmast. Laadpalen en lichtmasten hebben beide een aansluiting nodig op het energienet, maar ze hebben ook allebei hun eigen specifieke eigenschappen. Hierdoor zijn er duidelijke verschillen tussen deze objecten. Bij de integratie van beide, is er een aantal aandachtspunten.

Op basis van praktijkvoorbeelden uit eerdere pilots en toekomstige ontwikkelingen, gaat dit document in op de verschillen en biedt belangrijke aandachtspunten bij de realisatie van laadlichtmasten. Hieronder twee varianten van geschikte laadlichtmasten.

Laadlichtmast variant A

Interne LS-netaansluiting

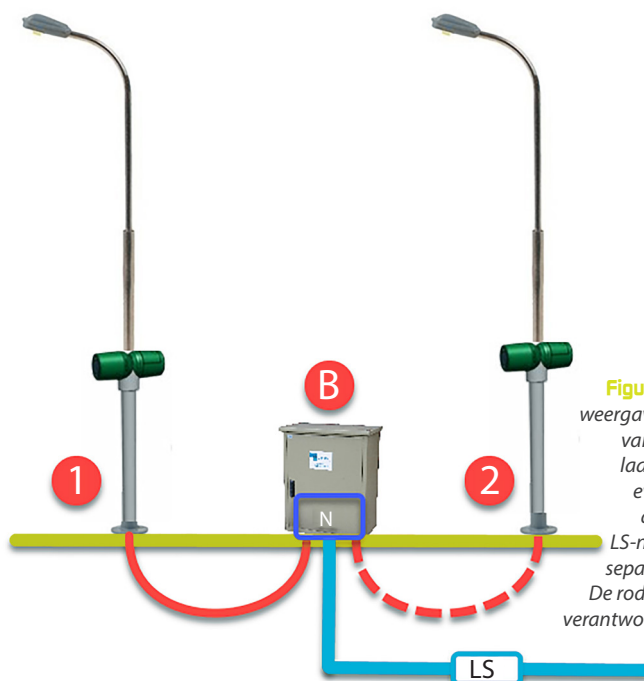
Figuur 1 Schematische weergave laadlichtmast variant A. De netaansluiting (N) is geïntegreerd in de laadlichtmast, welke daarmee direct op het LS-net is aangesloten (LS).



Laadlichtmast variant B

Externe LS-netaansluiting

(eventueel in plein-opstelling met meerdere objecten)



Figuur 2 Schematische weergave laadlichtmasten variant B. Eén of meer laadlichtmasten (1 en eventueel 2) worden aangesloten op het LS-net (LS) middels een separate buitenkast (B). De rode kabels zijn hierbij verantwoordelijkheid van de klant.



Aandachtspunten voor laadlichtmasten met interne en externe netaansluiting

Variant A

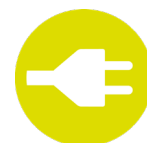
- Een laadlichtmast variant A valt voor de netbeheerders in dezelfde categorie als een laadpaal. Daardoor wordt deze gekeurd a.d.h.v. de aansluitspecificaties voor laadobjecten tot en met 3x80A¹.
- Er is een bredere mast nodig t.o.v. een standaard lichtmast, doordat er o.a. een slimme meter in de laadlichtmast benodigd is vanuit de netbeheerder.
- Daarnaast wordt o.a. gekeurd op veiligheid, de beschikbare ruimte, het toegangsbeheer, de fundering en de bereikbaarheid van de slimme meter.

Variant B

- Een laadlichtmast variant B bevat geen interne netaansluiting en daarmee geen interne netbeheerderscomponenten, waardoor de aansluitspecificaties niet van toepassing zijn.
- De netaansluiting zit voor variant B in een buitenkast, waar separate eisen aan worden gesteld door de netbeheerder en eventueel door gemeenten.

Aandachtspunten netbeheerder bij realisatie van laadlichtmasten

Elektriciteitsnet Een laadlichtmast kan **niet** worden aangesloten op een geschakeld laagspanningsnet. Een geschakeld laagspanningsnet wordt door de netbeheerder gebruikt specifiek voor het aansluiten van lichtmasten. Het vermogen van dit net is **niet toereikend** voor het opladen van elektrische (personen)auto's. Ook het toepassen van twee aansluitingen of twee voedende kabels in één object past niet binnen de filosofie van laadlichtmasten. Daarnaast is aarding in een **niet-geschakeld** net altijd verantwoordelijk van de eigenaar van het object.



Aansluiteseisen netbeheerder Een laadpaal moet voldoen aan **strengere aansluiteseisen** dan een lichtmast. Hiervoor hebben de netbeheerders Aansluitspecificaties opgesteld, waarmee publieke laadpalen worden gekeurd door de netbeheerders. Het grootste verschil is de beschikbare ruimte voor een netaansluiting, die bij laadpalen aanzienlijk groter is dan bij lichtmasten. Dit heeft te maken met de componenten die nodig zijn in het object om de aansluiting te kunnen realiseren. Een netbeheerdersmeter is bijvoorbeeld voor een lichtmast geen aansluiteseis en voor een laadpaal wel.

¹ Zie hiervoor de Aansluitspecificaties op: <https://www.elaad.nl/aansluitspecificaties/>



In- en uitschakelen verlichting

De exploitant van de laadlichtmast is gedelegeerd verantwoordelijk namens de gemeente voor het in- en uitschakelen van de verlichting in de laadlichtmast. Het laagspanningsnet waarop de laadlichtmast wordt aangesloten is namelijk **geen geschakeld net**, in tegenstelling tot het OVL-net dat wel geschakeld is.

Fundering

Er zijn grote verschillen in afmeting van de fundering (ofwel het grondanker) tussen een laadpaal en een lichtmast. Bij een lichtmast zijn de **afmetingen van de fundering vele malen groter** dan bij een laadpaal, vanwege de hoogte van een lichtmast. Bij een laadlichtmast zal daarom, in de meeste gevallen, een kraan nodig zijn voor de plaatsing van het object.



Beheer en onderhoud

Vanwege de netaansluiting beschouwt de netbeheerder een laadlichtmast als een laadpaal. Naast de strengere aansluiteseisen zijn er ook **strengere eisen voor het beheer en onderhoud**. Het huidige toegangsbeheer voor lichtmasten is bijvoorbeeld ontoereikend voor laadlichtmasten, daarom wordt er een cilinderslot gevraagd voor toegang. Aan de andere kant gaat dit gepaard met kortere tijden voor het verhelpen van storingen. Hierdoor wordt een storing dus ook sneller verholpen.

Geschikte laadlichtmasten

Er zijn twee varianten van laadlichtmasten (zie pagina 1) die in de openbare ruimte kunnen worden gerealiseerd en aangesloten:

1. Een **laadlichtmast met een interne netaansluiting** aangesloten op het openbare laagspanningsnet met een vermogen van minimaal 3x25A. Deze laadlichtmast dient te zijn **goedgekeurd**² door de netbeheerders aan de hand van de actuele Aansluitspecificaties.
2. Een **laadlichtmast met een externe netaansluiting** in een buitenkast. Deze buitenkast dient te voldoen aan de richtlijnen van de betreffende netbeheerder met eventueel aanvullende eisen vanuit de betreffende gemeente waar het object wordt gerealiseerd. Voor laadlichtmasten op privaatterrein gelden minder zware eisen, indien deze achter een bestaande netaansluiting worden aangesloten.



Integrale planvorming

Laadpalen, laadpleinen, snelladers, laadlichtmasten en andere laadobjecten vormen in de toekomst samen de laadinfrastructuur. Gemeenten werken vanuit de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) aan plankaarten waarin te plaatsen laadpalen worden geplot. **Neem voor een integraal plan ook andere laadobjecten, zoals laadlichtmasten, op in de plankaarten.**

² Bekijk een lijst met goedgekeurde laadpalen op: <https://www.elaad.nl/goedgekeurde-laadpalen/>



Localiebepaling Lichtmasten kennen een **afwijkende afstands-frequentie** ten opzichte van laadobjecten, dat wil zeggen dat lichtmasten niet altijd op de gewenste locaties voor laadpalen staan. Stel daarom een integrale visie op waarin tenminste laden en verlichten samenkomt. Daarnaast dient voor een laadlichtmast een **verkeersbesluit** genomen te worden voor het aangrenzende parkeervak van de beoogde locatie. Hiermee mag het parkeervak uitsluitend worden gebruikt voor elektrische auto's en gemeenten kunnen daar op handhaven.



Organisatorisch Openbare verlichting en laadinfrastructuur omvatten vaak **verschillende beleidsterreinen en contractvormen**. Bij laadlichtmasten komt dit bij elkaar en hier dient rekening mee gehouden te worden. Bijvoorbeeld binnen gemeenten door betrokken afdelingen met elkaar in contact te brengen en in het afsluiten van contracten met de exploitanten, zodat duidelijk wordt welke exploitant laadlichtmasten mag exploiteren (de laadpaalexploitant of de lichtmastexploitant).

	Laadpaal	Lichtmast
Eigenschappen aansluiting	<ul style="list-style-type: none"> • Minimaal vermogen is 17kW (op basis van 3x25A). • Bevat een netaansluiting met slimme meter én twee aparte klantmeters voor afrekening. • Elk type laadobject voldoet aan standaard Europese normen (CE-markering) en standaarden en aan Nederlandse Aansluitspecificaties 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal vermogen is 1,3kW (1x6A), wanneer de verlichting aan staat. Overdag is er geen vermogen beschikbaar. • Bevat een netaansluiting en heeft geen meter, ook niet vanuit de klant. • Lichtmast voldoet enkel aan Europese normen (CE-markering).
Functionaliteiten	<ul style="list-style-type: none"> • Een laadobject faciliteert een laadsessie, o.a. ID laadpas lezen, laadsessie op afstand starten en stoppen, laadkabel vergrendelen, status van laadsessie aangeven. • Aansturing van laadvermogen en afrekening op afstand mogelijk door slimme meter(s). 	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtmast bevat zelf geen functionaliteit. Netbeheerder schakelt lichtmast in en uit vanuit het net. Afrekening vindt meestal jaarlijks plaats op basis van nacalculatie.
Specifieke aandachtspunten	<ul style="list-style-type: none"> • Faciliteren van Smart Charging, cyber security en prijstransparantie. • Toegang met cilinderslot. • Beheer & onderhoud door laadpaalexploitant/CPO. 	<ul style="list-style-type: none"> • Beperkte interne beschikbare ruimte. • Bestaande (aansluit)procesafspraken specifiek voor lichtmasten. • Beheer & onderhoud door lichtmastexploitant.