

Hoe kun je als gemeente goed inspelen op de groeiende vraag naar publieke laadpunten voor elektrisch vervoer? Naast de gebruikelijke laadpalen zijn er andere laadoplossingen mogelijk, die beter inpasbaar zijn in de openbare ruimte en slim met de beschikbare aansluitingen omgaan. Bijvoorbeeld laadpleinen, of laadpunten in bestaand straatmeubilair. Het Kennisplatform Anders Laden heeft vier factsheets uitgebracht over deze alternatieve openbare laadoplossingen voor elektrisch vervoer.

FACTSHEET

Technisch

Juridisch

Organisatorisch

Financieel

### Technische oplossingen

Anders laden kan door slim om te gaan met:

- de beschikbare capaciteit op de netaansluiting voor een laadpunt;
- de fysieke vorm van het laadpunt.

### Slim omgaan met capaciteit

Publieke laadpunten hebben vaak ieder hun eigen netaansluiting. Er zijn echter ook andere manieren om een laadpunt aan te sluiten op het elektriciteitsnet. Zo kunnen meerdere laadpunten op één netaansluiting worden geplaatst (een 'laadplein'), of kan een laadpunt aangesloten worden op de netaansluiting van bijvoorbeeld een rioolgemaal of een perscontainer. Zo wordt de netaansluiting beter benut.

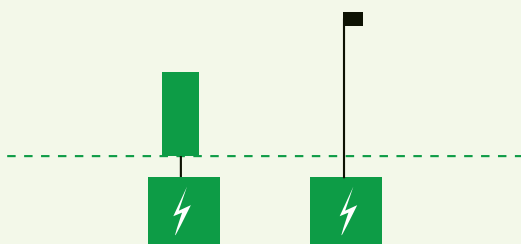
### Het fysieke laadpunt

Het laadpunt kan fysiek kleiner zijn als er geen eigen netaansluiting in de lader geplaatst hoeft te worden. De integratie van een laadpunt in bestaand straatmeubilair zorgt voor minder druk op de openbare ruimte. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om meerdere lichtmast-laadpunten te plaatsen op één netaansluiting, laadpunten in de grond te plaatsen, of een inductieplaat in een parkeervak te installeren.

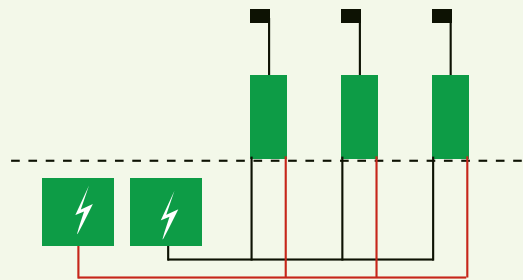
Bij het fysiek integreren van verschillende objecten, zoals een lichtmast en een laadpunt, is het van belang om een slimme aansluitoplossing te kiezen.

Hieronder worden vier varianten weergegeven om laadpunten en eventueel andere objecten aan te sluiten op het net. Per toepassing worden de belangrijkste aandachtspunten besproken om tot een succesvolle innovatie te komen.

**OPTIE 1: Reguliere aansluitmethode: ieder object heeft zijn eigen netaansluiting.**

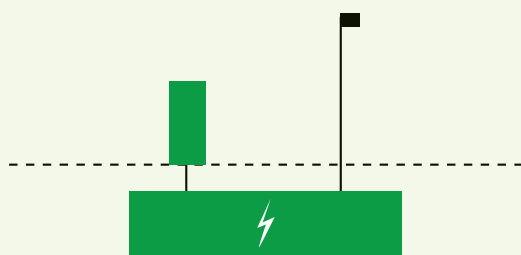


**OPTIE 2: Iedere functie heeft zijn eigen aansluiting, maar het object wordt geïntegreerd.\***

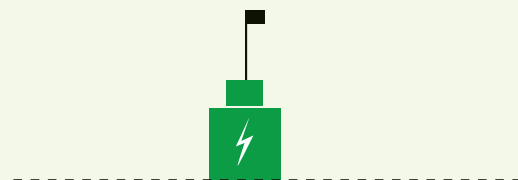


\* Let op deze optie is niet in lijn met huidige richtlijnen vanuit de netbeheerder, stem hierover voorafgaand aan uitvoering af met de netbeheerder.

**OPTIE 3: Er zijn een of meerdere objecten, die gebruikmaken van één netaansluiting.**



**OPTIE 4: Zowel het object als de netaansluiting worden gecombineerd.**



## Waarmee dienen gemeenten rekening te houden?

Denk bij een keuze voor een van deze oplossingen na over:

### Vermogen

Zorg voor voldoende vermogen bij het plaatsen van meerdere objecten op één netaansluiting. Het aansluiten van een laadpunt op een 1x6A-aansluiting van een lichtmast is bijvoorbeeld niet mogelijk. Andersom is het wel mogelijk om de verlichting aan te sluiten op een 3x25A-aansluiting van een laadpunt. Bekijk per situatie wat de gewenste vermogensvraag is en welke netaansluiting hierbij het beste past.

### Stroomverdeling

Niet alle aansluitingen zijn groot genoeg om twee objecten gelijktijdig van vermogen te voorzien. Bij het plaatsen van meerdere objecten op één netaansluiting kan de stroom zo verdeeld worden dat de objecten nooit tegelijkertijd het volledige vermogen vragen. Een elektrische auto wordt bijvoorbeeld even niet geladen op het moment dat de perscontainer aanstaat. Op deze manier wordt de netaansluiting optimaal gebruikt.

### Storingsimpact

Kies een technische oplossing waarbij een storing in het ene object geen invloed heeft op de werking van het andere object.

### Bemetering

Om de elektriciteitskosten te verrekenen, kunnen extra meters geplaatst worden.

### Communicatie

Bepaal of er communicatie tussen de objecten nodig is en hoe dit wordt gerealiseerd. Dit kan bijvoorbeeld met behulp van een slimme communicatiemodule, of een automatische timer in de objecten die zorgt voor de aan- en uitschakeling op vast omschreven momenten. De keuze voor een eenvoudige of slimme oplossing hangt mede af van de complexiteit van de verschillende gebruiksprofielen en van de eventueel aanwezige communicatiemogelijkheden van de objecten.

## SAMENVATTING

Technisch is het mogelijk om laadobjecten te combineren met aansluitingen van andere objecten, zoals een perscontainer. Daarnaast kan ook gekozen worden voor integratie van laadpunten in bestaand straatmeubilair. Bij deze keuzes dient rekening te worden gehouden met de volgende aspecten: vermogen, stroomverdeling, storingsimpact, bemetering en communicatie.

## Informatie en contact

Het Kennisplatform Anders Laden brengt kennis samen over de mogelijkheden van alternatieve laadoplossingen in de praktijk. Waardevolle ervaringen worden verzameld en gedeeld. Uiteenlopende pilots bij gemeenten geven verrassende inzichten.

De factsheets Anders Laden bundelen kennis uit diverse pilots en studies. Ze zijn met dank aan ElaadNL, Universiteit van Amsterdam, Hogeschool van Amsterdam en EVConsult tot stand gekomen.

**Meer weten over het NKL of het project Anders Laden? Bezoek [www.andersladen.nl](http://www.andersladen.nl)**

**Heeft u vragen of wilt u meer informatie? Neem dan contact op met NKL Nederland: [info@nkl.nl](mailto:info@nkl.nl)**



## Juridische inzichten over nieuwe laadoplossingen elektrisch vervoer

Hoe kun je als gemeente goed inspelen op de groeiende vraag naar publieke laadpunten voor elektrisch vervoer? Naast de gebruikelijke laadpalen zijn er andere laadoplossingen mogelijk, die beter inpasbaar zijn in de openbare ruimte en slim met de beschikbare aansluitingen omgaan. Bijvoorbeeld laadpleinen, of laadpunten in bestaand straatmeubilair. Het Kennisplatform Anders Laden heeft vier factsheets uitgebracht over deze alternatieve openbare laadoplossingen voor elektrisch vervoer.

### FACTSHEET

Technisch

Juridisch

Organisatorisch

Financieel

## Antwoord op juridische vragen

**Het kan voor een gemeente financiële en praktische voordelen bieden om bijvoorbeeld een laadpunt en een lichtmast op één netaansluiting te plaatsen. Maar mag dit eigenlijk wel? En onder welke voorwaarden? Daarvoor is antwoord nodig op de volgende vragen:**

- **Wie is de eigenaar van het laadpunt?**
- **Moet er een aparte WOZ-beschikking worden opgenomen?**
- **Is een gezamenlijke of aparte energierekening gewenst?**

### Wie is de eigenaar?

Door natrekking wordt een laadpunt onderdeel van de grond en komt in eigendom van de eigenaar van de grond. Dit is alleen anders wanneer er een recht van opstal wordt gevestigd. Juridisch is er daarom geen sprake van doorlevering van elektriciteit: de leverancier levert energie op de aansluiting en de eigenaar van de aansluiting (de gemeente) neemt deze af. De gemeente kan de energie doorberekenen aan de eigenaar van de laadpaal of de uiteindelijke afnemer. Dit gaat niet automatisch, er zijn afspraken nodig. In dit geval is er dan ook geen sprake van energielevering door de gemeente. Bij het combineren van een netaansluiting moeten de WION-verantwoordelijkheden voor het stukje privaats net dat ontstaat goed worden vastgelegd.'

### Aparte WOZ-beschikking opnemen?

Een netaansluiting is een verbinding tussen het netwerk van de netbeheerder en een onroerende zaak. De hoofdregel is dat iedere onroerende zaak één aansluiting heeft. Soms kunnen onroerende zaken worden samengevoegd, en dan vormen zij samen één onroerende zaak. Zo kunnen twee objecten, zoals een perscontainer en een laadpaal, samen een onroerende zaak vormen en delen zij één netaansluiting. Er is dan geen aparte WOZ-beschikking nodig. Het CBB heeft bepaald dat voor het begrip aansluiting de inschrijving in het Kadaster bepalend is ([CBB van 13 april 2011](#)).

Dit betekent dat er voor de Elektriciteitswet sprake is van één aansluiting, waarmee de laadpaal en het andere object verbonden zijn. Er is dan ook één installatie, één EAN-code en één factuur op naam van de exploitant van de installatie.

### Gezamenlijke of aparte energierekening?

Vanaf maart 2018 bestaat de mogelijkheid om meerdere energieleveranciers te contracteren op één netaansluiting (met behulp van de Meerdere Leveranciers op Een Aansluiting-regeling). De eigenaar van het object kan hier een aanvraag voor doen. De situatie is dan als volgt: er is één aansluiting, op naam van één eigenaar, maar er zijn twee meetpunten in het netwerk: een voor het laadpunt en een voor het andere object, deze hebben ieder een eigen EAN-code en een eigen energieleverancier.

## SAMENVATTING

Juridisch gezien is het mogelijk om een laadpaal te combineren met andere objecten. De eigenaar van de onroerende zaak krijgt de elektriciteitsrekening en zal de kosten van het laden doorberekenen aan de exploitant van de laadpaal. Daarnaast is het vanaf maart 2018 mogelijk dat er een aparte leverancier wordt gekozen voor de laadpaal. Hiermee ontstaan gescheiden administraties op een gedeelde aansluiting. Dit loopt via de eigenaar van de onroerende zaak.

## Informatie en contact

Het Kennisplatform Anders Laden brengt kennis samen over de mogelijkheden van alternatieve laadoplossingen in de praktijk. Waardevolle ervaringen worden verzameld en gedeeld. Uiteenlopende pilots bij gemeenten geven verrassende inzichten.

De factsheets Anders Laden bundelen kennis uit diverse pilots en studies. Ze zijn met dank aan ElaadNL, Universiteit van Amsterdam, Hogeschool van Amsterdam en EVConsult tot stand gekomen.

Deze juridische factsheet met dank aan Annelies Huygens, specialist in energierecht van de Universiteit van Amsterdam.

Meer weten over het NKL of het project Anders Laden? Bezoek [www.andersladen.nl](http://www.andersladen.nl)

Heeft u vragen of wilt u meer informatie? Neem dan contact op met NKL Nederland: [info@nkl.nl](mailto:info@nkl.nl)



Hoe kun je als gemeente goed inspelen op de groeiende vraag naar publieke laadpunten voor elektrisch vervoer? Naast de gebruikelijke laadpalen zijn er andere laadoplossingen mogelijk, die beter inpasbaar zijn in de openbare ruimte en slim met de beschikbare aansluitingen omgaan. Bijvoorbeeld laadpleinen, of laadpunten in bestaand straatmeubilair. Het Kennisplatform Anders Laden heeft vier factsheets uitgebracht over deze alternatieve openbare laadoplossingen voor elektrisch vervoer.

FACTSHEET

Technisch

Juridisch

Organisatorisch

Financieel

### Slim organiseren

**Wat is organisatorisch nodig om alternatieve laadoplossingen in de openbare ruimte te kunnen plaatsen? En hoe kunnen gemeenten deze innovaties versnellen?**

### Efficiënte aanleg van laadpunten

Het aanvraag- en realisatieproces van een publiek laadpunt kan een lange doorlooptijd hebben (tot meerdere maanden). Andere laadoplossingen kunnen hiervoor een uitkomst zijn:

- Door een laadpunt te plaatsen op een bestaande netaansluiting wordt de doorlooptijd voor het aanvragen en realiseren van een nieuwe netaansluiting overgeslagen.
- Door in één keer een zwaardere netaansluiting aan te vragen en te realiseren en de daarvoor benodigde ondergrondse infrastructuur aan te leggen, kunnen (wanneer nodig) objecten bijgeplaatst worden zonder dat opnieuw de straat open moet.
- Bij het ontwerpen van nieuwbouwwijken, de herinrichting van bestaande straten of tijdens andere werkzaamheden (zoals vervanging van de riolering), kan de benodigde ondergrondse infrastructuur voor laadpunten al aangelegd worden.

### Strategische inpassing in de openbare ruimte

Gemeenten kunnen strategisch te werk gaan als zij andere laadoplossingen inpassen in de openbare ruimte. Denk daarbij aan:

- Afstemming van lichtplan en laadplan bij herinrichting of nieuwbouwprojecten, zodat lichtmast-laadpunten en parkeervakken slim worden ingepast.
- Vooruitdenken over de plekken waar veel vraag naar openbaar laden wordt verwacht, en daar zwaardere ondergrondse infrastructuur voor meerdere laadpunten aanleggen.

### Toegankelijkheid laadoplossing

Alternatieve laadoplossingen kunnen op een andere manier gebruikt worden. Als bij iedere lichtmast in een straat geladen kan worden dan is het wellicht niet noodzakelijk om alle parkeervakken voor elektrische auto's af te kruisen. Ook kan ervoor gekozen worden om de laadoplossing modulair te maken. Zo kunnen laadpunten bijgeplaatst worden (op de reeds gerealiseerde netaansluiting) wanneer de vraag naar laadpunten stijgt.

### Afspraken maken

Omdat er bij andere laadoplossingen vaak meerdere afdelingen van de gemeente zijn betrokken (bijvoorbeeld voor verlichting of rioolgemalen), is het goed om duidelijke afspraken met elkaar te maken over:

#### Op welke naam de netaansluiting komt te staan

- Bij 'bijplaatsing' van een laadpunt op een bestaande netaansluiting ligt het voor de hand om de aansluiting op dezelfde naam te laten staan om zo de administratieve en organisatorische lasten zoveel mogelijk te beperken.
- Bij het realiseren van een nieuwe aansluiting ligt het voor de hand om de aansluiting op naam te zetten van de partij die eenvoudig de verrekening en het energimanagement op zich kan nemen.

#### De verdeling van de stroomkosten

De verbruikskosten voor een gedeelde aansluiting kunnen op verschillende manieren worden verrekend:

- **Schatten**  
Gaat het om een laag en/of voorspelbaar stroomverbruik, dan kan op basis van een schatting de stroom worden verrekend.
- **Met aparte bemetering**  
Bij een aansluiting met twee relatief grote en/of onvoorspelbare energievragers, is het verstandig om het stroomverbruik van beide objecten te meten en onderling het werkelijke verbruik te verrekenen.
- **Met verschillende energiecontracten**  
Door twee (of meerdere) EAN-codes op één aansluiting aan te vragen bij de netbeheerder kan voor ieder object een eigen energiecontract afgesloten worden met aparte verrekening.

Het is ook mogelijk om de gehele exploitatie van de verschillende objecten in de handen van één partij te leggen. In dat geval is geen verrekening nodig.

#### Beheer en onderhoud

Omdat objecten van verschillende beheerafdelingen worden samengevoegd op één aansluiting of in één object is het handig om afspraken te maken over taken en verantwoordelijkheden rondom:

- Beheer & onderhoud (kan ook gecombineerd worden);
- Installatieverantwoordelijkheid;
- Contractmanagement.

## SAMENVATTING

Gemeenten doen er goed aan van tevoren zorgvuldig na te denken over de organisatorische mogelijkheden om laadobjecten in de openbare ruimte te plaatsen. Hierdoor kan de aanleg van laadobjecten sneller en tegen lagere kosten worden gerealiseerd. Aandachtspunten hierbij zijn: het efficiënt aanleggen van laadpunten; de toegankelijkheid van de laadoplossing; het maken van goede afspraken en de strategische inpassing in de openbare ruimte.

## Informatie en contact

Het Kennisplatform Anders Laden brengt kennis samen over de mogelijkheden van alternatieve laadoplossingen in de praktijk. Waardevolle ervaringen worden verzameld en gedeeld. Uiteenlopende pilots bij gemeenten geven verrassende inzichten.

De factsheets Anders Laden bundelen kennis uit diverse pilots en studies. Ze zijn met dank aan ElaadNL, Universiteit van Amsterdam, Hogeschool van Amsterdam en EVConsult tot stand gekomen.

**Meer weten over het NKL of het project Anders Laden? Bezoek [www.andersladen.nl](http://www.andersladen.nl)**

**Heeft u vragen of wilt u meer informatie? Neem dan contact op met NKL Nederland: [info@nkl.nl](mailto:info@nkl.nl)**



Hoe kun je als gemeente goed inspelen op de groeiende vraag naar publieke laadpunten voor elektrisch vervoer? Naast de gebruikelijke laadpalen zijn er andere laadoplossingen mogelijk, die beter inpasbaar zijn in de openbare ruimte en slim met de beschikbare aansluitingen omgaan. Bijvoorbeeld laadpleinen, of laadpunten in bestaand straatmeubilair. Het Kennisplatform Anders Laden heeft vier factsheets uitgebracht over deze alternatieve openbare laadoplossingen voor elektrisch vervoer.

### FACTSHEET

Technisch

Juridisch

Organisatorisch

Financieel

## Financiële voordelen

Deze factsheet vergelijkt de kosten voor de uitrol van laadpalen met de kosten voor alternatieve laadoplossingen. Daaruit blijkt dat alternatieve laadoplossingen voor gemeenten kunnen leiden tot:

- Eenmalige kostenbesparingen;
- Periodieke kostenbesparingen.

## Overzicht eenmalige kosten laadpalen

Onderdeel	Detailering kosten	Benchmark 2013	Benchmark 2016	Benchmark 2017	Inschatting 2020 (2017)
Inkoopprijs paal (3x25A, 2 Sockets)	totaal	€ 2.000	€ 1.400	€ 1.330	€ 1.100
Locatiebepaling	totaal	€ 700	€ 550	€ 320	€ 220
Inrichting parkeervak (locatie & nemen verkeersbesluit)	totaal	€ 700	€ 450	€ 380	€ 350
Aansluitkosten netbeheerder	totaal	€ 655	€ 655	€ 690	€ 690
Plaatsingskosten aannemer	totaal	€ 600	€ 400	€ 390	€ 360

## Overzicht periodieke kosten laadpalen

Onderdeel	Detailering kosten	Benchmark 2013	Benchmark 2016	Benchmark 2017	Inschatting 2020 (2017)
Periodieke kosten netaansluiting 3X25A	jaar	€ 210	€ 210	€ 210	€ 210
Communicatiekosten	jaar	€ 125	€ 75	€ 50	€ 30
Verzekeringspremie (schade)	jaar	€ 25	€ 25	€ 25	€ 10
Onderhoud/repairatie	jaar	€ 450	€ 275	€ 270	€ 230
Service bij gebruikersproblemen	jaar	€ 25	€ 25	€ 25	€ 25

Onderdeel	Detailering kosten	Benchmark 2013	Benchmark 2016	Benchmark 2017	Inschatting 2020 (2017)
Vergoeding leverancier (inkoop)	kWh	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,06	€ 0,03
Energiebelasting	kWh	€ 0,10	€ 0,10	€ 0,05	€ 0,05
Afschrijvingstermijn	jaar	5	7	9,2	10
Verkoop per kWh excl. Btw	kWh	€ 0,25	€ 0,28	€ 0,27	€ 0,23
Verkoop energie (kWh/dag)	dag	5	8,5	8,6	11,8

## Enmalige kostenbesparing

Gemeenten kunnen met andere laadoplossingen besparen door:

- 1) Slim energiemanagement. Als op één netaansluiting twee of meer objecten worden aangesloten, scheelt dit aansluitkosten.
- 2) Strategisch na te denken over welke laadoplossing(en) op welke locatie geplaatst kunnen worden. Zo kan op voorhand eenmalig ondergrondse netinfrastructuur worden aangelegd waarop laadpunten kunnen worden bijgeplaatst. Hierdoor:
  - a. Hoeft de netbeheerder maar eenmaal werkzaamheden uit te voeren voor bijvoorbeeld vijf laadpunten of lichtmast-laadpunten.
  - b. Hoeft de gemeente niet voor ieder individueel laadpunt een locatiebepaling uit te voeren.
- 3) Veel laadpunten te plaatsen. Zo kan mogelijk worden voorkomen dat parkeerplekken speciaal voor elektrisch vervoer afgekruid hoeven te worden, waardoor de kosten voor inrichting vervallen.
- 4) Minder materiaalkosten. Dit is op termijn mogelijk als laders kleiner worden of geïntegreerd worden in andere objecten.

## Periodieke kostenbesparing

Zoals uit de kosten benchmark publiek laden van het NKL (2017) bleek, zijn er ook periodieke kosten die de business case van een publiek laadpunt mede bepalen.

Door te experimenteren met andere laadoplossingen kunnen mogelijk ook besparingen op een aantal van deze kostenposten ontstaan:

- Periodieke kosten voor de netaansluiting kunnen gedeeld worden over twee objecten in plaats van één.
- Bij het plaatsen van meerdere laadpunten op één netaansluiting kan door het hogere verbruik de energiebelasting lager worden.
- Bij het integreren van objecten kan één partij het beheer en onderhoud uitvoeren.

## SAMENVATTING

Met alternatieve laadoplossingen kunnen gemeenten op verschillende manieren besparen op eenmalige en periodieke kosten voor laadpunten. Bijvoorbeeld bij plaatsing, aansluiting, energiemanagement, gezamenlijke inkoop van objecten en het delen van de aansluiting kunnen kosten worden bespaard.

## Informatie en contact

Het Kennisplatform Anders Laden brengt kennis samen over de mogelijkheden van alternatieve laadoplossingen in de praktijk. Waardevolle ervaringen worden verzameld en gedeeld. Uiteenlopende pilots bij gemeenten geven verrassende inzichten.

De factsheets Anders Laden bundelen kennis uit diverse pilots en studies. Ze zijn met dank aan ElaadNL, Universiteit van Amsterdam, Hogeschool van Amsterdam en EVConsult tot stand gekomen.

**Meer weten over het NKL of het project Anders Laden? Bezoek [www.andersladen.nl](http://www.andersladen.nl)**

**Heeft u vragen of wilt u meer informatie? Neem dan contact op met NKL Nederland: [info@nkl.nl](mailto:info@nkl.nl)**