



# Veilige installatie en beheer laadinfrastructuur voor bedrijven

## Inhoudsopgave

<b>Introductie</b>	<b>3</b>
<b>Wetten en normen</b>	<b>4</b>
Welke wetten zijn van toepassing?	4
Welke normen zijn van toepassing?	4
<b>Veiligheidsmaatregelen</b>	<b>5</b>
Welke veiligheidsmaatregelen moet u nemen?	5
Zijn er voor laadinfrastructuur aanvullende acties te nemen?	7
Hoe kan ik de veiligheid aantoonbaar maken?	8

# Introductie

In september 2024 introduceert de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een nieuwe subsidie: de Subsidieregeling Private Laadinfrastructuur bij bedrijven Aanschaf (SPRILA).<sup>1</sup> Het is een subsidie voor ondernemers die willen investeren in laadinfrastructuur voor emissieloze voertuigen, zoals elektrische auto's of bestelbussen, maar ook voor zwaarder vervoer.

In het Klimaatakkoord is afgesproken om de CO<sub>2</sub>-uitstoot sterk te verminderen. Eén van de afspraken is dat alle nieuwe auto's vanaf 2030 emissieloos zijn. Dat is het geval bij elektrisch aangedreven voertuigen. Daardoor zal de laadbehoefte van elektrische personenauto's, elektrische bussen, bestelauto's en vrachtwagens toenemen. Om straks overal makkelijk en slim te kunnen laden is infrastructuur nodig. Daar is de SPRILA-subsidie voor. Die maakt het ontwerp en de aanleg van laadinfrastructuur mogelijk.

Voor het laden van elektrische bussen en vrachtwagens vraagt hoge elektrische vermogens. Die hoge vermogens brengen extra veiligheidsrisico's met zich mee. Om die risico's te beheersen moeten beschermingsmaatregelen worden getroffen. Bekwame installateurs zijn goed op de hoogte van de maatregelen bij aanleg. Maar ook tijdens het gebruik zijn maatregelen nodig. Dit zijn ook organisatorische maatregelen.

Verantwoordelijkheden en organisatorische maatregelen komen voort uit normen en regelgeving. De toepassing daarvan wordt gevraagd vanuit de Omgevingswet en de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet). Niet alle bedrijven zijn zich bewust van de gevraagde maatregelen.

De RVO en de NAL willen het bedrijfsleven helpen met de implementatie van laadinfrastructuur. Maar ook met de implementatie van de organisatorische maatregelen die nodig zijn tijdens het gebruik hiervan. Daarom leggen we in dit document uit hoe laadinfrastructuur veilig kan worden aangelegd en beheerd bij bedrijven.

---

<sup>1</sup> [Subsidieregeling Private Laadinfrastructuur bij bedrijven \(SPRILA\) Aanschaf \(rvo.nl\)](#)

# Wetten en normen

## Welke wetten zijn van toepassing?

Sinds 1 januari 2024 bundelt de Omgevingswet de wettelijke kaders die van toepassing zijn op (de aanleg van) laadinfrastructuur. Bij de Omgevingswet horen vier 'Algemene maatregelen van bestuur' (Amvb's):

1. *het Omgevingsbesluit (Ob)*

Dit besluit regelt onder andere welk bestuursorgaan bevoegd is om een omgevingsvergunning te verlenen. Het Omgevingsbesluit regelt ook welke procedures gelden, wat de betrokkenheid is van andere bestuursorganen bij de besluitvorming, en de toepasselijkheid van een milieueffectrapportage.

2. *het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)*

Dit besluit legt vast welke inhoudelijke normen toegepast moeten worden door gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk om nationale doelstellingen te realiseren en te voldoen aan internationale verplichtingen.

3. *het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal)*

Dit besluit beschrijft algemene regels waaraan burgers, bedrijven en overheden zich moeten houden als ze bepaalde activiteiten uitvoeren in de fysieke leefomgeving. Ook regelt het besluit waarvoor een omgevingsvergunning nodig is en wijst het besluit (in aanvulling op de Omgevingswet) de milieubelastende activiteiten aan waarvoor rijksregels gelden.

4. *het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)*

Dit besluit beschrijft wanneer een bouwwerk vergunningplichtig is en welke technische eisen er aan bouwwerken worden gesteld. Dit geldt voor nieuwbouw maar ook voor verbouw. De eisen gaan over het ontwerp en het gebruik, maar ook over de bouwfase en sloopwerkzaamheden.

## Welke normen zijn van toepassing?

De laadinfrastructuur moet voldoen aan veiligheidseisen voor elektrische installaties. De belangrijkste norm hiervoor is de NEN 1010 'Elektrische installaties voor laagspanning'. Dit volgt uit het Besluit bouwwerken leefomgeving. De NEN 3140 is de norm voor 'Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning'. Toepassing van deze norm is noodzakelijk om te voldoen aan het Arbobesluit<sup>2</sup>.

Wanneer een energieopslagsysteem (EOS) aan de laadinfrastructuur wordt toegevoegd, kan er sprake zijn van bijkomende gevaren. Bij het gebruik van lithiumhoudende energiedragers nemen de elektrische gevaren toe, maar ook zijn er gevaren van het instabiel worden van de energiedrager en van het vrijkomen van het elektrolyt. De risico's die hieruit voortkomen moeten beheerst worden.

<sup>2</sup> Zie Arbobesluit, artikel 2.35, artikel 3.4, artikel 3.5

Dit volgt uit het Besluit activiteiten leefomgeving. Het publicatieblad PGS 37-1<sup>3</sup> geeft een beschrijving van de gevaren en van de maatregelen om de risico's te beheersen en daarmee de negatieve effecten voor mens en milieu te beperken<sup>4</sup>.

# Veiligheidsmaatregelen

## Welke veiligheidsmaatregelen moet u nemen?

In de Arbowet staan regels voor werkgevers en werknemers die bijdragen aan gezondheid en veiligheid van werknemers. Het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) is een uitwerking van de Arbowet. Hierin staan concrete regels om arbeidsrisico's tegen te gaan. Enkele aandachtspunten die voor het gebruik van laadinfrastructuur belangrijk zijn:

- *Maak rollen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden helder*<sup>5</sup>

Bij het beheer van een elektrotechnische installatie is het belangrijk om te weten hoe de taken en de verantwoordelijkheden zijn verdeeld. Voor de eigenaar, de beheerder, de gebruikers en de werkgever van het onderhoudspersoneel moeten afspraken en aanwijzingen worden opgesteld voor een veilig gebruik van de laadinfrastructuur. Het Arbobesluit verplicht dat de personen die bij de werkzaamheden betrokken zijn schriftelijk moeten worden aangewezen:

  - De 'installatieverantwoordelijke' is de persoon die schriftelijk is aangewezen als direct verantwoordelijke voor de veilige bedrijfsvoering van de elektrische installatie en/of de veiligheid van de elektrische arbeidsmiddelen;
  - De 'werkverantwoordelijke' is de persoon die is aangewezen als direct verantwoordelijke voor de werkzaamheden op de werkplek;
  - Een 'vakbekwaam persoon' is een persoon die is aangewezen voor de uitvoering van werkzaamheden op basis van opleiding en ervaring; hierdoor is hij of zij in staat om de gevaren die door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt te onderkennen en blootstelling aan die gevaren te voorkomen;
  - Een 'voldoende onderricht persoon' is een persoon die is aangewezen en voldoende is geïnstrueerd voor specifieke taken, werkzaamheden en het gebruik van elektrische

---

<sup>3</sup> Zie [PGS 37-1 en 37-2: wat houden ze in en wat te doen tot de wijziging van het Bal? | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

<sup>4</sup> Zie Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 'Lithiumhoudende energiedragers: energieopslagsystemen (EOS), Richtlijn voor de veilige opslag van elektriciteit in energieopslagsystemen'; PGS 37 -1:2023 versie 1.0 (december 2023)

<sup>5</sup> Zie Arbobesluit, artikel 2.26, art 3.4, art 3.5; NEN3140, bepaling 4.2.101; PGS 37-1 M46

werkmiddelen; hierdoor is hij of zij in staat om gevaren die hierbij door elektriciteit kunnen worden veroorzaakt te onderkennen en te voorkomen.

Een procedure voor het aanstellen van de genoemde personen is te vinden in bijlage D van de norm NEN 3140.

- *Voer onderhoudswerkzaamheden planmatig uit*<sup>6</sup>

Om werkzaamheden aan elektrische installaties uit te kunnen voeren zijn schema's en andere documenten noodzakelijk. Voor grote installaties wordt werken met een informatiemanagementsysteem aanbevolen. De werkzaamheden moeten goed worden voorbereid, en worden uitgevoerd door daartoe aangewezen personen. In het algemeen verhoogt de planmatige uitvoering van onderhoudswerkzaamheden de beschikbaarheid, de betrouwbaarheid en de veiligheid van elektrische installaties. Storingsherstel is dan minder vaak nodig. Onderhoudswerkzaamheden kunnen vooraf worden beschreven en gebudgetteerd in een jaarplanning.

- *Laat werk aan elektrische installaties door deskundig personeel uitvoeren*<sup>7</sup>

Het beheer van de installatie kan gediend zijn met automatische storingsdoormelding vanuit de laadapparatuur. Deze doormelding kan een rol spelen in de Service Level Agreement (SLA) dat met een deskundige onderhoudspartij overeen kan worden gekomen. Personeel dat elektro-technische werkzaamheden uitvoert moet voldoende deskundigheid hebben uit opleiding en/of ervaring. Een elektrische installatie dient periodiek geïnspecteerd te worden, om te controleren of de beschikbare documentatie actueel en beschikbaar is en of de installatie nog steeds veilig is. De tijd tussen periodieke inspecties is afhankelijk van de risico's en de wijze van gebruik. Vaak is dat eens in de twee jaar. De tijd tussen inspecties kan door de installatieverantwoordelijke worden bepaald. Inspectierapporten moeten langjarig beschikbaar worden gehouden.

- *Maak spanningsloos werken mogelijk*<sup>8</sup>

Op basis van het Arbobesluit is de werkgever verplicht om te borgen dat een elektrische installatie veilig gebruikt kan worden. Onder meer is het belangrijk dat de werkplek toegankelijk en goed verlicht is. En ook dat de juiste gereedschappen, hulpmiddelen en (persoonlijke) beschermingsmiddelen beschikbaar zijn. Bij werkzaamheden aan elektrische installaties moeten deze geheel of gedeeltelijk spanningsloos worden gemaakt en moeten de toegang en de vluchtwegen vrij zijn van obstakels. Risico's en beheersmaatregelen moeten worden beschreven in een RI&E (risico-inventarisatie & evaluatie).

---

<sup>6</sup> Zie NEN3140, bijlage F

<sup>7</sup> Zie NEN3140, bepaling 5.2 en 5.3

<sup>8</sup> Zie NEN3140, bepaling 5.3

## Zijn er voor laadinfrastructuur aanvullende acties te nemen?

- *Realiseer gedegen aardingsvoorzieningen*<sup>9</sup>

Binnen de laadinfrastructuur komen verschillende stromen en spanningen voor. De wisselspanningen kunnen ‘vervuild’ zijn met stoorspanningen en de gelijkspanningen kunnen vervuild zijn met ‘rimpels’. Door alle geleidende stelen goed te koppelen aan de aardgeleider kunnen ‘lekstromen’ beperkt blijven, kunnen verhoogde aanraak-spanningen worden voorkomen en ‘spookstoringen’ in elektronische onderdelen tot een minimum beperkt blijven.

- *Bescherm de laadpunten tegen aanrijding*<sup>10</sup>

In de praktijk blijkt dat laadpunten soms worden aangereden of mechanisch te zijn beschadigd door uitstekende delen van een voertuig. Ernstige schade kan leiden tot onvoldoende afscherming van spanningvoerende delen en zelfs tot kortsluiting. Schade kan worden voorkomen door rechte aanrijdroutes en door goede belijning daarvan. Schades kunnen worden beperkt door het plaatsen van aanrijdbeveiliging bij de apparatuur.

- *Beheers de verhoogde risico's van het DC-laden*<sup>11</sup>

Vooraf bij DC-laden zijn er verhoogde veiligheidsrisico's. Dit vanwege de hoge laadvermogens en de aard van de (industriële) apparatuur die de levering van hoge vermogens mogelijk moet maken. Bijkomende risico's kunnen ontstaan uit de toepassing van hoogspanningsinstallaties en uit laagspanningsinstallaties met mogelijk hoge kortsluitstromen. In veel gevallen wordt voor installaties met spanningen hoger dan 1 kV een gespecialiseerde installatieverantwoordelijke aangewezen. Deze zal aanvullende veiligheidsmaatregelen toepassen om de risico's beheersbaar te houden.

- *Verzorg instructies en aanwijzingen*<sup>12</sup>

Instructies en aanwijzingen moeten beschikbaar zijn voor alle betrokkenen. Storingsherstel wordt in veel gevallen uitgevoerd door eigen personeel. Ook dan moet het personeel worden geïnstrueerd en aangewezen als voldoende onderricht persoon. Schakelbevoegdheid is meestal de taak van een vakbekwaam persoon. Planmatig uit te voeren werkzaamheden worden vaak uitbesteed aan een installatiebedrijf. Zie erop toe dat werknemers van dat bedrijf instructies en aanwijzingen ontvangen over locatiespecifieke risico's, zoals aanrijdgevaar.

<sup>9</sup> Zie Arbobesluit, artikel 2.26, art 3.4, art 3.5; zie NEN1010, bepaling 411.3.1; zie PGS 37 -1 M48, M49

<sup>10</sup> Zie NEN1010 bepaling 412.2.2

<sup>11</sup> Zie NEN1010 bepaling 421.7

<sup>12</sup> Zie NEN1010 bepaling 710.5; zie PGS 37 -1 M36, M48

- Vereenvoudig de melding van storingen of schades<sup>13</sup>

Gebruikers hebben vaker interactie met de laadpunten dan de beheerder en de installatieverantwoordelijke. Gebruikers kunnen worden gevraagd om regelmatig visuele controles uit te voeren. De laadpaal en de steker (plug) van de laadkabel zijn gevoelig voor de inwerking van vocht, vuil en zand. Aanrijdschade blijkt regelmatig voor te komen. Het moet helder zijn hoe onregelmatigheden of schade gemeld kan worden. Bijvoorbeeld met een tekstplaat met instructies op de laadpaal. Het kan nodig zijn om de gebruiker te instrueren om de laadpaal tijdelijk niet te gebruiken en naar een andere laadpaal te gaan. Het spanningsloos schakelen van een laadpaal kan noodzakelijk zijn om veiligheidsrisico's te verkleinen.

## Hoe kan ik de veiligheid aantoonbaar maken?

Na het gereedkomen van de installatie wordt de installatie geïnspecteerd op basis van Deel 6 van de NEN1010. Wanneer de inspecteur de installatie als veilig heeft beoordeeld, kan deze in gebruik worden genomen. Daarna moet de installatie periodiek worden geïnspecteerd op basis van de NEN 3140. Dit om (op verschillende momenten tijdens de levensduur) opnieuw te bepalen of de installatie veilig gebruikt kan worden. Om de inspectie methodisch en reproduceerbaar te doen verlopen is een inspectie-standaard beschikbaar. Deze standaard is de SCIOS-scope 8. De methodiek geeft een nadere invulling aan de inspecties volgens de NEN 3140. Wanneer aan de gestelde eisen is voldaan, ontvangt u een SCIOS-scope 8 certificaat. Verzekeraars kunnen vragen om een SCIOS-scope 10 certificaat. Dit kan bij het afsluiten van een objectverzekering voor de installatie of bij het aanpassen van een aansprakelijkheidsverzekering. Meer informatie over de SCIOS-scope vind u op <https://scios.nl/>.

---

<sup>13</sup> Zie NEN1010 bepaling 5.101; zie PGS 37-1 M22, M34, M36



Dit is een uitgave van Nationale Agenda Laadinfrastructuur  
[www.agendalaadinfrastructuur.nl/](http://www.agendalaadinfrastructuur.nl/)

19 september 2024