



Handreiking veilig gebruik van openbare laadpalen voor de bouw

April 2023



NKL · Reykjavikstraat 1 · 3543 KH Utrecht
www.nklnederland.nl · info@nklnederland.nl

Inhoudsopgave

| | |
|---------------------------------------|---|
| Inleiding | 3 |
| 1. Introductie laden op de bouw | 4 |
| 1.1 Stand van zaken | 4 |
| 1.2 Mogelijkheden | 4 |
| 1.3 Voordelen | 4 |
| 1.4 Veiligheid | 5 |
| 2. Veiligheidseisen | 6 |
| 3. Rollen en stappen | 7 |
| Totstandkoming handreiking | 9 |



Inleiding

Hoe kunnen we ervoor zorgen dat tijdens bouwwerkzaamheden zo min mogelijk schadelijke stoffen worden uitgestoten? Een belangrijke vraag voor gemeenten, omdat minder uitstoot de kwaliteit van de leefomgeving verbetert en schade aan de natuur beperkt. Met name in stedelijk gebied stellen steeds meer opdrachtgevers een emissieloze bouwplaats als eis. Het vraagstuk is nog urgenter sinds de stikstofuitspraak van de Raad van State in oktober 2022. Daarmee is een streep gehaald door de 'bouwvrijstelling': stikstofneerslag die tijdens de bouw ontstaat moet meegenomen worden in de vergunningenprocedures. De bouw kan dus vertraging oplopen, als de stikstofuitstoot wettelijk te hoog is.

De praktijk laat zien dat aannemers publieke laadinfrastructuur op dit moment al gebruiken om kleinere en stilstaande apparaten in de bouw te voeden. Daarbij komt het vaak voor dat er geen afstemming is geweest met de eigenaar van de laadpaal en over de technische vereisten om dit mogelijk te maken. Dit kan schade veroorzaken aan de laadinfrastructuur en zelfs levensgevaarlijke situaties opleveren.

Het gebruik van batterij-elektrisch materieel is een van de oplossingen om uitstoot op de bouwplaats te verminderen. Dit materieel moet wel van stroom worden voorzien. Een voor de hand liggende mogelijkheid is om daarvoor laadpalen te gebruiken. Maar hoe is dit organisatorisch en technisch uitvoerbaar? En hoe kan dit veilig en voor de laadinfrastructuur technisch toelaatbaar? Wat zijn de mogelijkheden en wat zijn de eventuele obstakels? Dat lees je in deze handreiking.

Deze handreiking ondersteunt opdrachtgevers en eigenaren van laadinfrastructuur om het veilig gebruik van openbare laadvoorzieningen voor bouwwerkzaamheden te garanderen. Welke normen zijn redelijk om te stellen aan opdrachtnemers? Welke onderdelen kun je als opdrachtgever oppakken? Is het uitgeven van een laadpas of adapter speciaal voor bouwwerkzaamheden verstandig? Deze en andere vragen worden beantwoord in deze handleiding.

Scope

Deze handreiking gaat over het gebruik van publieke laadpalen (tot max 3x25A) op een vaste plek, om kleinere en stilstaande apparaten in de bouw mee te voeden.

Doelgroep

De handreiking is geschreven met de opdrachtgever (vaak gemeenten), de eigenaren van de laadinfrastructuur en aannemers in gedachten.

Disclaimer

Deze handreiking is geen volwaardige richtlijn. In specifieke situaties kunnen aanvullende eisen nodig zijn. RVO en het NKL kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schades of letsels als gevolg van het gebruik van openbare laadvoorzieningen.

De handreiking draagt bij aan richtlijnen voor het veilig gebruik van openbare laadvoorzieningen anders dan het laden van personenvoertuigen.

Leeswijzer

Er zijn twee documenten over dit onderwerp beschikbaar: deze handreiking en een overzicht van richtlijnen voor veiligheidseisen.



1. Introductie laden op de bouw

1.1 Stand van zaken

Elektrisch bouw materieel is in opkomst. Vooral kleinere en stilstaande apparaten zijn al elektrisch beschikbaar. Denk aan handwerktuigen als boren en schroefmachines en elektrische pompen en aggregaten. Ook groter rijdend materieel is soms al elektrisch, zoals shovels, trilapparatuur en (kleinere) graafmachines, maar vaak gaat het dan om omgebouwde voertuigen, die nog niet zijn gestandaardiseerd. Als je meer wilt weten over hoe de bouw zich voorbereid op emissieloos werken, kijk dan bijvoorbeeld op de website van [Emissieloos Netwerk Infra](#) (ENI).

1.2 Mogelijkheden

Al het elektrisch materieel dat met het mode 3-protocol in samenwerking met een type 2-stekker is aangesloten en overbelasting voorkomt, kun je in principe ook op een laadpaal aansluiten. Openbare laadpalen kunnen dat goed aan, ook als de apparaten langdurig aangesloten moeten zijn. De gemeenten Arnhem, Utrecht en Amsterdam hebben al ervaring opgedaan met het gebruik van laadpalen op de bouwplaats.

Deze handreiking wil er dan ook aan bijdragen dat de opdrachtgever, opdrachtnemer en de eigenaar van laadinfrastructuur de laadpaal kunnen laten voorzien in de stroombehoefte bij bouwprojecten.

Mode 3, type 2

Ben je nog niet bekend met mode 3, type 2? Uitleg over de verschillende laadmodi en typen connectoren is te vinden in het document [Laden van elektrische voertuigen, definities en toelichting](#).

1.3 Voordelen

Bouw materieel aansluiten op een laadpaal brengt emissieloos bouwen dichterbij. Daardoor kunnen projecten doorgaan, die anders wellicht belemmerd zouden worden door een hoge uitstoot. Het veilig en technisch toelaatbaar gebruik van een laadpaal in plaats van een dieselaggregaat draagt bij aan het behalen van de doelen uit het Klimaatakkoord en het Schone Lucht Akkoord. Voor omwonenden is het prettig dat er minder geluids- en stankoverlast is. Ook de bouwers worden minder blootgesteld aan geluid en schadelijke stoffen. De doorlooptijd van een bouwproject kan mogelijk versnellen, omdat er geen aggregaat meer aangesloten hoeft te worden. Als je op een veilige manier bouwapparaten op een bestaande laadpaal kunt aansluiten, hoef je alleen maar in te pluggen om te kunnen starten met het werk.



1.4 Veiligheid

Laadpalen zijn ontworpen om elektrische voertuigen te laden. Laadpalen én EV's moeten aan technische protocollen -denk aan het mode 3-protocol- voldoen om veilig gebruik te garanderen. Dit zijn internationale normen, die alle fabrikanten moeten toepassen. Voor elektrisch materieel bestaan echter nog geen uniforme veiligheidsvereisten voor koppeling aan een laadpunt. Er zijn adapters in omloop en machines op de markt die onveilig kunnen zijn om in combinatie met een laadpaal te gebruiken. Dit kan tot gevaarlijke situaties leiden. De eisenset bij deze handreiking heeft als doel gevaarlijke en onwenselijke situaties te voorkomen.



Figuur 1 – veilige adapter aan laadpaal

Aanbestedingen laadinfra

Voor gemeenten: neem in een aanbesteding als eis op dat laadvoorzieningen gebruikt kunnen worden voor andere doeleinden dan het laden van EV's. Dit voorkomt juridische problemen. Neem hierbij wel als randvoorwaarde mee dat het gebruik van de laadpaal dan wel voldoet aan de eisenset..



2. Veiligheidseisen

Om veilig te laden gebruiken EV's het mode 3-protocol met een type 2-stekker. Dit wil zeggen dat het voertuig en het laadstation met elkaar communiceren en onderling 'afspraken' hoe het laden dient te verlopen. Zodra je de laadkabel verbindt met het laadstation of het voertuig, wordt de maximale laadstroom die de kabel mag verwerken door het toestel herkend. Er komt pas spanning op het laadpunt als de geschikte laadstroom is bepaald.

Er zijn twee situaties mogelijk voor het laden van materieel op de bouwplaats:

1. **Het materieel is zelf voorzien van een type 2-stekker volgens mode 3-protocol.**
Dit materieel kan rechtstreeks worden aangesloten op een laadpaal, net als een elektrische auto.
2. **Het materieel is niet voorzien van een type 2-stekker volgens mode 3-protocol.**
Dit materieel kan niet rechtstreeks worden aangesloten op een laadpaal, er is een adapter nodig.

In de eerste situatie moet het materieel aan veiligheidseisen voldoen, in de tweede situatie moet de adapter aan veiligheidseisen voldoen. Er zijn op dit moment adapters op de markt die niet voldoen aan de veiligheidseisen en dus gevaarlijk zijn in het gebruik. Het is daarom belangrijk om eisen te stellen vóór aanvang van de werkzaamheden. Daarvoor zijn richtlijnen opgesteld die hier te vinden zijn. De eisen zijn opgedeeld in: algemene eisen; eisen aan de laadpaal; eisen aan de adapter en eisen aan het bouw materieel.

Let op! Lees altijd eerst de toelichting in dit document door, voordat je de richtlijnen gebruikt.



3. Rollen en stappen

Er zijn verschillende partijen betrokken bij het gebruik van laadpalen op de bouwplaats. Wie op welk moment een rol speelt, beschrijven we in dit hoofdstuk. Deze stappen volgen het verloop als er een bouwproject is op initiatief van de gemeente, waarbij er al reguliere laadpalen op de beoogde bouwplaats staan:

- 1 De **gemeente** vraagt *toestemming* aan de **CPO** om de laadpalen, mits voldaan wordt aan de eisen, te *gebruiken in de stroomvoorziening* bij het bouwproject, tenzij dit al in de overeenkomst met de gemeente is geregeld.
- 2 De **gemeente** geeft *toestemming* aan de **aannemer** om de laadpalen te gebruiken.
- 3 De **aannemer** maakt een *vermogensraming*; wat is de energiebehoefte gedurende de bouw? Deze wordt met de **CPO** *afgestemd*. Op basis hiervan kan de **aannemer** met de **CPO** overleggen: kunnen de laadpalen die binnen de bouwplaats staan voorzien in de benodigde energiebehoefte?
- 4 De **aannemer** *licht* aan de **gemeente** toe welk *elektrisch materieel* hij wil inzetten tijdens de bouw. Is dit materieel voorzien van een type 2-stekker (IEC 62196-2) om te laden volgens het mode 3-protocol (IEC 61851)? En zijn de juiste productnormen en protocollen geïmplementeerd in het materieel? Zo nee, dan schrijft de **gemeente** vereisten voor waaraan een adapter dient te voldoen.
- 5 De **gemeente**, de **aannemer** en de **CPO** maken samen *afspraken over het veilig gebruik* van de laadpalen, onder meer over de manier waarop materieel wordt aangesloten. Hiervoor kan de eisenset worden gebruikt die bij deze handreiking hoort.
- 6 De **CPO** zorgt er in *overleg* met de **aannemer** voor dat regelingen op de laadpaal die het gebruik in de bouw *hinderen*, zoals slim laden, worden uitgeschakeld. Dit kan door het gebruik van een bouwpas.
- 7 De **gemeente** *informeert EV-rijders* dat de laadpalen tijdelijk buiten gebruik zijn, bijvoorbeeld met een vooraankondiging op de betreffende palen.
- 8 De **aannemer** zorgt voor een *veilig gebruik tijdens de werkzaamheden*, inclusief het veilig aan- en ontkoppelen. Daarnaast zorgt de **aannemer** dat de laadpaal wordt afgeschermd tijdens de bouw.
- 9 De **CPO** *verreken*t de kosten van het gebruik met de **aannemer**.



Andere betrokken partijen

De gemeente, de aannemer en de CPO zijn dus direct bij het proces betrokken. Daarnaast hebben ook leveranciers van bouw materieel en van adapters hun rol. Zij produceren het materieel en zijn verantwoordelijk voor de juiste implementatie van productnormen en protocollen. Je mag van bijvoorbeeld een graafmachinefabrikant verwachten dat het werktuig voorzien is van een type 2-aansluiting die laadt volgens het mode 3-protocol.

Andere mogelijke scenario's

- **Niet de gemeente, maar een commerciële partij is initiatiefnemer van het bouwproject.** Ook in dit geval moet bij de eigenaar van de publieke laadpaal toestemming worden gevraagd. Als de gemeente eigenaar is van de laadpaal, moet de gemeente toestemming verlenen voor het gebruik, zoals in stap 1 en 2. Voor alle overige stappen vervangt de commerciële partij de rol van de gemeente.
- **Er staan nog geen (of niet voldoende) laadpalen op de bouwplaats.** De gemeente kan overwegen om laadpalen te plaatsen, op een plek waar ná de bouw EV-rijders zullen willen laden. Deze beslissing moet in een vroeg stadium worden genomen, rekening houdend met de doorlooptijd van de plaatsing.
- **De laadpaal staat wat verder van de bouwplaats.** Kabels in de openbare ruimte leiden tot onwenselijke situaties. Het gebruik van laadpalen die verder van de bouwplaats afstaan wordt afgeraden.

Gebruik van een bouwlaadpas

Met een bouwlaadpas kan de laadpaal worden aangezet. Na het aanbieden van de laadpas wordt gecontroleerd of de stekker resp. de adapter goed is aangesloten, waarna de transactie en het laadproces starten. Ook kan, afhankelijk van de afspraken met de CPO, de pas regelingen uitschakelen die een continue vermogenslevering hinderen, zoals slim laden. Daarnaast biedt de pas de mogelijkheid om de gebruiker desgewenst tegen een gereduceerd tarief te laten laden. In sommige gevallen stelt de opdrachtgever bouwlaadpassen ter beschikking. Als de opdrachtgever deze niet ter beschikking stelt, kan de aannemer afspraken maken met een laadpasaanbieder.

Gemeente Utrecht maakt gebruik van zo'n bouwlaadpas. Aannemers kunnen de pas komen halen bij de gemeente, en brengen 'm ook weer terug. Zo houdt de gemeente meteen overzicht op het gebruik. Bovendien krijgt de aannemer direct ook de juiste adapter mee, zodat de veiligheid is gewaarborgd.



Totstandkoming handreiking

Deze handreiking Laden op de bouw is een product van het Nationaal Kennisplatform Laadinfrastructuur (NKL) in samenwerking met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). NKL is een onafhankelijke stichting waarin een brede groep publieke en private stakeholders samenwerkt aan de realisatie van betaalbare en toekomstbestendige publieke laadinfrastructuur.

De handreiking is door Lootens Vigneco en NKL opgesteld in samenwerking en afstemming met de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (werkgroepen Logistiek en Veiligheid), marktpartijen en netbeheerders.

