



**Service benchmark**

# **Eindrapportage**

juni 2021



## Inhoudsopgave

### 1. Achtergrond

NKL programma Laden zonder verrassingen .....	3
Samenvatting .....	4

### 2. Longlist

Methodologie voor het opstellen van indicatoren .....	5
Longlist service indicatoren .....	6

### 3. Gebruikersonderzoek

Gebruikersonderzoek en brede marktconsultatie .....	7
Resultaat gebruikersonderzoek – doorsnede van gebruikersgroepen .....	8
Resultaat gebruikersonderzoek – shortlist van 15 service indicatoren .....	9
Koppeling met de klantreis publiek laden (1/2) .....	10
Koppeling met de klantreis publiek laden (2/2) .....	11
Resultaat gebruikersonderzoek .....	12

### 4. Informatiebronnen

Methodologie voor het selecteren van informatiebronnen waarmee de indicatoren kunnen worden gemeten .....	13
Informatiebron bij belangrijkste indicatoren .....	14

### 5. Aanbevelingen

Aanbevelingen .....	16
Aanbevelingen voor uitvoering .....	16

### Bijlagen .....

Betrouwbaarheid van de laadpaal (#16) .....	18
Foutief geparkeerde (brandstof)auto (#12) .....	19
Beschikbaarheid in apps (#11) .....	20
Positionering van laadpalen in apps (#9) .....	21
Beschikbaarheid van de laadpaal (#10) .....	22
Bereikbaarheid van de helpdesk (#24) .....	23
Deskundigheid van de helpdesk (#25) .....	24
Contactgegevens van de helpdesk (#23) .....	25
Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal (#17) .....	26
Toegankelijkheid van de laadpaal (#13) .....	27
Controleerbaarheid van de factuur (#30) .....	28
Maximale laadsnelheid – snelladers (#2) .....	29
Gebruikersinput voor "slim laden" (#6) .....	30
Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie (#3) .....	31
Groene stroom (#15) .....	32



## NKL programma Laden zonder verrassingen

In de laatste jaren is de elektrificatie van met name personenvervoer goed op gang gekomen. Om de particuliere elektrische rijder geïnteresseerd te krijgen en te houden, is het van belang dat elektrisch rijden én laden prettig en betrouwbaar zijn.

Onder de noemer Laden zonder verrassingen zetten we in op meer gebruiksvriendelijkheid voor de EV-rijder. Dit doen we om te beginnen met het in kaart brengen van een klantreis, een service benchmark over bestaande laadpalen, een rapportage over prijstransparantie en het in kaart brengen van de processen rond klachten- en meldingen en monitoring en handhaving. De ambitie is dat (publiek) laden in 2025 een eenvoudige alledaagse handeling is, zoals dat nu geldt voor het tanken bij een benzinestation. Samen vergroten we het vertrouwen bij de groeiende groep (potentiële) EV-rijders en jagen we de transitie naar elektrisch vervoer aan.

Om de gebruiksvriendelijkheid van publiek laden meetbaar te maken, wordt een Service benchmark uitgevoerd. In dit onderzoek worden bij de stappen uit de klantreis indicatoren geselecteerd die voor EV-rijders van belang zijn. Bij de belangrijkste indicatoren zijn vervolgens informatiebronnen geselecteerd, zodat de gebruiksvriendelijkheid gemeten kan worden. Net als bij de Benchmark prijstransparantie wordt in dit onderzoek zoveel mogelijk gebruik gemaakt van objectieve data. Met input uit het deelproject klachten- en meldingenproces en eventueel met EV-gebruikersonderzoeken kan de gebruiksvriendelijkheid met kwalitatieve data onderbouwd worden.

Met de resultaten van dit project kan periodiek een service benchmark worden uitgevoerd over bestaande publieke laadnetwerken. Dit project is uitgevoerd door advieskantoor EVConsult in opdracht van NKL. Dit project vindt plaats in het kader van de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL).



Klantreis publiek laden



Service benchmark



Benchmark prijstransparantie



Klachten- en meldingenproces



Handhaving en monitoring



## Samenvatting

Voor de Service benchmark zijn 15 indicatoren geselecteerd, waarmee de gebruiksvriendelijkheid van publieke laders gemeten kan worden. Voor elke indicator is een informatiebron of meetmethode geselecteerd, zodat op uniforme wijze een service benchmark uitgevoerd kan worden. De methodologie om tot deze selectie te komen is als volgt:

- Longlist van 30 service-indicatoren opgesteld door EV-experts, aanbestedingsexperts en aangescherpt met input van ketenpartners (o.a. CPO, MSP, NAL-regio's, VER).
- De indicatoren zijn gelinkt aan de stappen uit het project 'Klantreis publiek laden', zodat er voor het gehele proces dat de EV-rijder doorloopt indicatoren zijn opgenomen.
- De 30 indicatoren uit de longlist zijn vertaald naar enquêtevragen. Het doel van de enquête is om tot een prioritering en shortlist van indicatoren te komen.
- De enquête is uitgezet onder EV-rijders, waarbij onderscheid is gemaakt tussen verschillende gebruikersgroepen. Hieruit is een shortlist van 15 indicatoren opgesteld waarin de voorkeuren van alle verschillende gebruikersgroepen zijn opgenomen.
- Voor de selectie van 15 indicatoren die terug komen in de Service benchmark zijn door het onderzoeksteam informatiebronnen en normwaardes geselecteerd. Deze informatiebronnen en normwaardes zijn vervolgens getoetst bij experts uit de sector (o.a. VER, MRaE en een CPO).
- De shortlist met 15 indicatoren en bijbehorende informatiebronnen zijn getoetst middels een brede marktconsultatie onder NAL- regio's, belangenverenigingen en marktpartijen. De reacties zijn geduid met een vertegenwoordiging van de ketenpartners. Dit heeft ertoe geleid dat er één indicator is toegevoegd: groene stroom.



## Methodologie voor het opstellen van indicatoren

De scope van de Service benchmark is de klantreis van een EV-rijder wanneer deze gaat laden bij een publiek toegankelijk laadpunt.

1. Er is een longlist van indicatoren opgesteld door EV-experts en aanbestedingsexperts;
2. Deze longlist is aangescherpt met input van ketenpartners (o.a. CPO, MSP, NAL-regio's en VER);
3. Daarna zijn de indicatoren naast de zeven stappen uit de Klantreis publiek laden gelegd, zodat het hele laadproces van de EV-rijder wordt gedekt.

### **Resultaat:**

*Longlist met 30 service-indicatoren met bijbehorende service definities*



## Longlist service indicatoren

Ter informatie hierbij een overzicht van alle indicatoren die overwogen zijn mee te nemen in deze Service benchmark.

	Indicator	Service definitie
1	Maximale laadsnelheid (normale laadpalen)	Bij normale laadpalen: op de laadpaal of in een app wordt geïnformeerd over de maximale laadsnelheid (ofwel het laadvermogen) van de betreffende laadpaal.
2	Maximale laadsnelheid (snelladers)	Op de snellader of in een app wordt geïnformeerd over de maximale laadsnelheid (ofwel het laadvermogen) van de betreffende snellader.
3	Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie	Op de laadpaal, in een app of op een website wordt vooraf geïnformeerd wat het laadtarief voor de betreffende laadpaal is.
4	Opbouw van het laadtarief	Bij het presenteren van het laadtarief of de laadkosten wordt duidelijk hoe deze zijn opgebouwd. Ze kunnen bijvoorbeeld bestaan uit een prijs per kWh, een prijs per tijdseenheid en een prijs per laadsessie.
5	Informatie over "slim laden"	Op de laadpaal wordt geïnformeerd, of verwezen naar informatie, over de eventuele toepassing van "slim laden". Door slim laden kan het langer duren voordat voertuigen volgeladen zijn.
6	Gebruikersinput voor "slim laden"	Als "slim laden" wordt toegepast, kunnen gebruikers aangeven hoeveel hun voertuig minimaal geladen moet worden en binnen welke tijd.
7	Informatie over "sociaal laden"	Op de laadpaal wordt geïnformeerd, of verwezen naar informatie, over de eventuele toepassing van "sociaal laden". Met behulp van sociaal laden wordt de laadpaal beter gedeeld onder gebruikers.
8	Klanttevredenheid	Op de laadpaal of in een app wordt geïnformeerd over de tevredenheid van gebruikers over de betreffende laadpaal.
9	Positionering van laadpalen in apps	De locatie van de laadpaal in een app komt exact overeen met de werkelijke locatie van de betreffende laadpaal. Daarmee is de laadpaal goed vindbaar.
10	Beschikbaarheid van de laadpaal	De laadpaal kent een hoge mate van beschikbaarheid. Wanneer iemand wil laden kan dat bijna altijd en wordt de laadpaal niet bezet gehouden door andere gebruikers.
11	Beschikbaarheid in apps	Via een app of website wordt geïnformeerd over de actuele beschikbaarheid van de laadpaal.
12	Foutief geparkeerde brandstofauto	Er staan geen niet-elektrische voertuigen geparkeerd op de parkeervakken die gereserveerd zijn voor gebruikers van de laadpaal.
13	Toegankelijkheid van de laadpaal	Gebruikers kunnen de laadpaal goed bereiken. Wanneer het voertuig normaal geparkeerd staat is het goed mogelijk om de laadkabel te verbinden met het voertuig en de laadpaal.
14	Beschikbare betaalmethodes	Op de laadpaal of in een app wordt geïnformeerd met welke betaalmethodes afgerekend kan worden bij de betreffende laadpaal. Bijvoorbeeld een laadpas, bankpas of creditcard.
15	Compatibele laadpassen	Op de laadpaal of in een app wordt geïnformeerd met welke laadpassen afgerekend kan worden bij de betreffende laadpaal.
16	Betrouwbaarheid van de laadpaal	De laadpaal is betrouwbaar, wat betekent dat deze niet in storing is en probleemloos gebruikt kan worden.
17	Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal	De laadpaal is gebruiksvriendelijk. Dat betekent dat het door heldere instructies of zonder moeite duidelijk is hoe de laadpaal gebruikt moet worden en een succesvolle laadsessie te starten en af te ronden.
18	Sessie informatie tijdens een laadsessie	Op de laadpaal of in een app wordt gedurende de laadsessie geïnformeerd over de behaalde laadsnelheid (vermogen) en het geladen laadvolume (kWh).
19	Prijstransparantie tijdens een laadsessie	Op de laadpaal of in een app wordt gedurende een laadsessie geïnformeerd hoe de laadkosten zich ontwikkelen.
20	Gerealiseerde laadsnelheid	Op de laadpaal of in een app wordt na een laadsessie geïnformeerd over de gerealiseerde gemiddelde laadsnelheid (ofwel het laadvermogen) van de betreffende laadsessie.
21	Aantrekkelijkheid van de laadlocatie	Bij snelladers: de laadlocatie vormt een aangename plek om gedurende de laadsessie te verblijven.
22	Services nabij de laadlocatie	Bij snelladers: op loopafstand van de laadpaal kunnen gebruikers van de laadpaal van verschillende relevante services gebruik maken (bijvoorbeeld horeca, toilet, kiosk).
23	Contactgegevens van de helpdesk	Op de laadpaal wordt geïnformeerd hoe gebruikers de helpdesk kunnen bereiken in het geval van vragen of problemen met het laden.
24	Bereikbaarheid van de helpdesk	De helpdesk is te allen tijde bereikbaar.
25	Deskundigheid van de helpdesk	De helpdeskmedewerkers tonen zich deskundig bij het beantwoorden van vragen en oplossen van problemen.
26	Opvolging door de helpdesk	De helpdesk volgt openstaande vragen en problemen adequaat, correct en tijdig op.
27	Sessie informatie direct na een laadsessie	Op de laadpaal of in een app wordt direct na een laadsessie geïnformeerd over het totale volume (kWh) van de laadsessie.
28	Prijstransparantie direct na een laadsessie	Op de laadpaal of in een app wordt direct na een laadsessie geïnformeerd wat de totale laadkosten voor betreffende laadsessie zijn. Indien van toepassing worden de totale laadkosten opgesplitst in afzonderlijke prijscomponenten.
29	Overzicht van laadsessies en kosten	Er wordt een totaaloverzicht verstrekt waarin duidelijk inzichtelijk wordt gemaakt welke laadsessies hebben plaatsgevonden en wat daarvoor de kosten zijn, inclusief kostenspecificatie.
30	Controleerbaarheid van de factuur	De factuur voor laadsessies is controleerbaar. Deze is begrijpelijk, volledig en voldoende specifiek zodat gebruikers deze eenvoudig kunnen controleren.

## Gebruikersonderzoek en brede marktconsultatie

Om de longlist van indicatoren te prioriteren is een gebruikersonderzoek ingezet onder EV-rijders. Daarna heeft een brede marktconsultatie plaatsgevonden om het draagvlak van de shortlist onder de CPO's, MSP's en NAL-regio's te toetsen.

- De 30 indicatoren uit de longlist zijn vertaald naar enquêtevragen.
- Aan het gebruikersonderzoek namen 278 EV-rijders deel.
- Aantal EV-rijders (PHEV & BEV) in Nederland: 280.000 (maart 2021); betrouwbaarheidsniveau 95% foutenmarge 5,87%
- Het verschil in type EV-rijder in dit onderzoek zat onder andere in:
  - Ervaring met elektrisch rijden
  - Range van het voertuig
  - Beschikking tot privé laadpunt
  - Betaalt zelf vs. werkgever betaalt

### Resultaat:

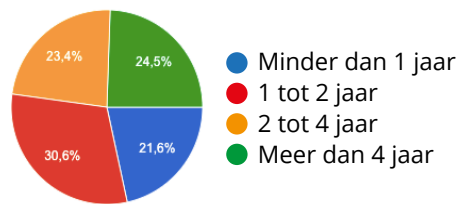
Shortlist met 15 service-indicatoren, waarin de belangrijkste 10 indicatoren van alle gebruikersgroepen in zijn opgenomen.



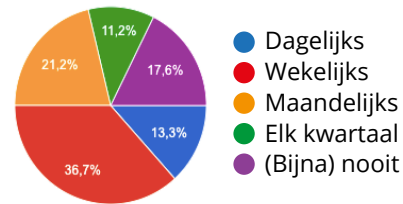
## Resultaat gebruikersonderzoek - doorsnede van gebruikersgroepen

- De respondenten zijn in te delen in verschillende subgroepen;
- Om tot een shortlist van service indicatoren te komen, zijn van elke subgroep de 10 indicatoren genomen die in de betreffende subgroep het belangrijkste bevonden werden;
- Zo vormt de shortlist van 15 indicatoren een doorsnede van voorkeuren van alle gebruikersgroepen.

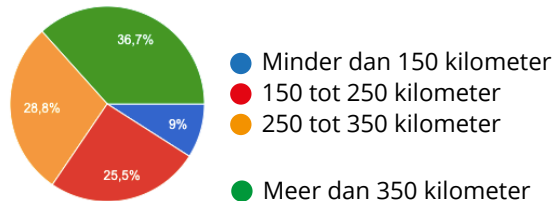
Hoe lang rijd je al elektrisch?



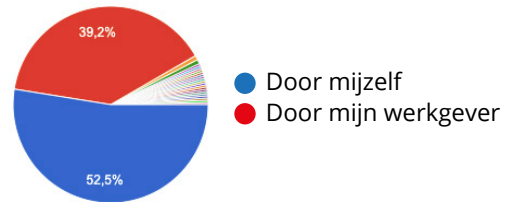
Hoe vaak maak je gebruik van een publiek laadpunt?



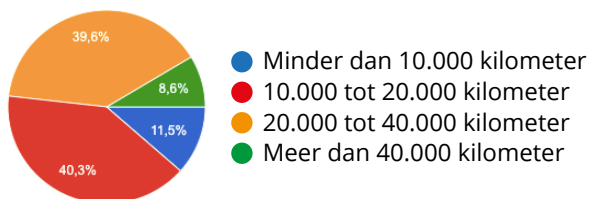
Wat is de actieradius (bereik) van jouw elektrische auto?



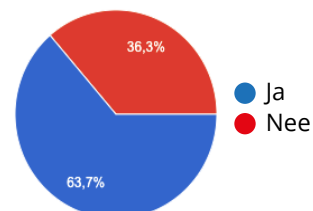
Door wie worden de laadkosten betaald?



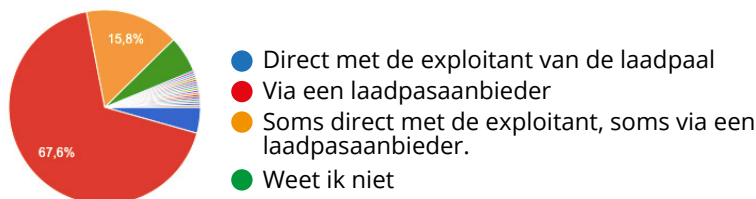
Hoeveel kilometer rijd je gemiddeld per jaar?



Heb je een privé-laadpunt waar je exclusief gebruik van kunt maken?



Worden de laadsessies direct via de exploitant van de laadpaal afgerekend of via een laadpasaanbieder?





## Resultaat gebruikersonderzoek en brede marktconsultatie – shortlist van 15 service-indicatoren

De onderstaande tabel toont de shortlist van Service indicatoren, welke meegenomen zullen worden in de benchmark. Het nummer in de eerste kolom komt overeen met het nummer uit de longlist.

	Indicator	Service definitie
16	Betrouwbaarheid van de laadpaal	Ik kan vertrouwen op de juiste werking van de laadpaal. Dat betekent dat deze niet in storing staat en ik hem probleemloos kan gebruiken.
12	Foutief geparkeerde brandstofauto	Wanneer ik de laadpaal wil gebruiken, kan dat, omdat hij niet bezet gehouden wordt door niet-elektrische voertuigen.
11	Beschikbaarheid in apps	Wanneer ik de laadpaal wil gebruiken, kan ik via een app of website zien of de laadpaal bezet wordt gehouden door een ander elektrisch voertuig.
9	Positionering van laadpalen in apps	De locatie van de laadpaal die ik in een app kan terugvinden, komt exact overeen met de werkelijke locatie van de laadpaal.
10	Beschikbaarheid van de laadpaal	Wanneer ik de laadpaal wil gebruiken, kan dat, omdat hij niet bezet gehouden wordt door andere elektrische voertuigen.
24	Bereikbaarheid van de helpdesk	Ik kan de helpdesk te allen tijde bereiken.
25	Deskundigheid van de helpdesk	De helpdeskmedewerkers tonen zich deskundig bij het beantwoorden van mijn vragen en het oplossen van problemen.
23	Contactgegevens van de helpdesk	Op de laadpaal kan ik terugvinden hoe ik de helpdesk kan bereiken als ik een vraag heb of een probleem ervaar bij het gebruik van de laadpaal.
17	Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal	De laadpaal is gebruikersvriendelijk. Dat betekent dat ik door heldere instructies of zonder moeite een succesvolle laadsessie kan starten en afronden.
13	Toegankelijkheid van de laadpaal	Ik kan de laadpaal goed bereiken. Wanneer ik mijn voertuig normaal parkeer, is het eenvoudig om de laadkabel aan te sluiten op mijn voertuig en de laadpaal.
30	Controleerbaarheid van de factuur	De factuur voor mijn laadsessies is controleerbaar. Dat wil zeggen dat deze begrijpelijk, volledig en voldoende specifiek is, om te controleren of deze klopt met mijn daadwerkelijke laadsessies.
2	Maximale laadsnelheid (snelladers)	Op de snellader of in een app kan ik de maximale laadsnelheid (het laadvermogen) van de snellader terugvinden.
6	Gebruikersinput voor "slim laden"	In geval van 'slim laden' wil ik vooraf bij de paal kunnen opgeven hoeveel mijn auto minimaal moeten worden opgeladen binnen een bepaalde tijd.
3	Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie	Op de laadpaal, in een app of op een website kan ik voorafgaand aan een laadsessie het laadtarief van de laadpaal terugvinden.
15	Groene stroom	De geleverde stroom via de laadpaal is afkomstig van duurzame bronnen, afkomstig van Nederlandse bodem.



## Koppeling met de Klantreis publiek laden (1/2)

De indicatoren van de longlist zijn hieronder gekoppeld aan de stappen van de Klantreis publiek laden. Sommige indicatoren spelen een rol bij meerdere stappen van de klantreis. Het nummer achter de indicator komt overeen met het nummer van de indicator uit de longlist.

Ik zoek een laadpunt en plan het laden	Ik rijd naar een laadpunt	Ik vind een vrij laadpunt	Ik start het laden	Ik wacht en bekijk de voortgang	Ik stop met laden (incl. betalen)	Ik ontvang mijn factuur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale laadsnelheid – AC (1)</li> <li>• Maximale laadsnelheid – snelladers (2)</li> <li>• Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie (3)</li> <li>• Opbouw van het laadtarief (4)</li> <li>• Positionering van laadpalen in apps (9)</li> <li>• Beschikbaarheid van de laadpaal (10)</li> <li>• Beschikbaarheid is weergegeven in app (11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positionering van laadpalen in apps (9)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschikbaarheid van de laadpaal (10)</li> <li>• Beschikbaarheid is weergegeven in app (11)</li> <li>• Foutief geparkeerde (brandstof)auto (12)</li> <li>• Toegankelijkheid van de laadpaal (13)</li> <li>• Betrouwbaarheid van de laadpaal (16)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale laadsnelheid – snelladers (2)</li> <li>• Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie (3)</li> <li>• Opbouw van het laadtarief (4)</li> <li>• Informatie over “slim laden” (5)</li> <li>• Gebruikersinput voor “slim laden” (6)</li> <li>• Informatie over sociaal laden (7)</li> <li>• Inzicht in klanttevredenheid (8)</li> <li>• Informatie over beschikbare betaalmethode (14)</li> <li>• Compatibele laadpassen (15)</li> <li>• Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal (17)</li> <li>• Contactgegevens van de helpdesk (23)</li> <li>• Bereikbaarheid van de helpdesk (24)</li> <li>• Deskundigheid van de helpdesk (25)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sessie-informatie tijdens het laden (18)</li> <li>• Prijstransparantie tijdens het laden (19)</li> <li>• Aantrekkelijkheid van de snellaadlocatie (21)</li> <li>• Services nabij de snellaadlocatie (22)</li> <li>• Contactgegevens van de helpdesk (23)</li> <li>• Bereikbaarheid van de helpdesk (24)</li> <li>• Deskundigheid van de helpdesk (25)</li> <li>• Opvolging van de helpdesk (26)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerealiseerde laadsnelheid (20)</li> <li>• Contactgegevens van de helpdesk (23)</li> <li>• Bereikbaarheid van de helpdesk (24)</li> <li>• Deskundigheid van de helpdesk (25)</li> <li>• Opvolging van de helpdesk (26)</li> <li>• Sessie-informatie direct na de laadsessie (27)</li> <li>• Prijstransparantie direct na de laadsessie (28)</li> <li>• Overzicht van laadkosten (29)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleerbaarheid van de factuur (30)</li> </ul>



## Koppeling met de Klantreis publiek laden (2/2)

De 15 indicatoren van de shortlist zijn in de onderstaande tabel **dik gedrukt** weergegeven.

Ik zoek een laadpunt en plan het laden	Ik rijd naar een laadpunt	Ik vind een vrij laadpunt	Ik start het laden	Ik wacht en bekijk de voortgang	Ik stop met laden (incl. betalen)	Ik ontvang mijn factuur
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale laadsnelheid – AC (1)</li> <li>• <b>Maximale laadsnelheid – snelladers (2)</b></li> <li>• <b>Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie (3)</b></li> <li>• Opbouw van het laadtarief (4)</li> <li>• <b>Positionering van laadpalen in apps (9)</b></li> <li>• <b>Beschikbaarheid van de laadpaal (10)</b></li> <li>• Beschikbaarheid is weergegeven in app (11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Positionering van laadpalen in apps (9)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Beschikbaarheid van de laadpaal (10)</b></li> <li>• Beschikbaarheid is weergegeven in app (11)</li> <li>• <b>Foutief geparkeerde (brandstof)auto (12)</b></li> <li>• <b>Toegankelijkheid van de laadpaal (13)</b></li> <li>• <b>Betrouwbaarheid van de laadpaal (16)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maximale laadsnelheid – snelladers (2)</li> <li>• <b>Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie (3)</b></li> <li>• Opbouw van het laadtarief (4)</li> <li>• Informatie over “slim laden” (5)</li> <li>• <b>Gebruikersinput voor “slim laden” (6)</b></li> <li>• Informatie over sociaal laden (7)</li> <li>• Inzicht in klanttevredenheid (8)</li> <li>• Informatie over beschikbare betaalmethode (14)</li> <li>• <b>Compatibele laadpassen (15)</b></li> <li>• <b>Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal (17)</b></li> <li>• <b>Contactgegevens van de helpdesk (23)</b></li> <li>• <b>Bereikbaarheid van de helpdesk (24)</b></li> <li>• <b>Deskundigheid van de helpdesk (25)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sessie-informatie tijdens het laden (18)</li> <li>• Prijstransparantie tijdens het laden (19)</li> <li>• Aantrekkelijkheid van de snellaadlocatie (21)</li> <li>• Services nabij de snellaadlocatie (22)</li> <li>• <b>Contactgegevens van de helpdesk (23)</b></li> <li>• <b>Bereikbaarheid van de helpdesk (24)</b></li> <li>• <b>Deskundigheid van de helpdesk (25)</b></li> <li>• Opvolging van de helpdesk (26)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerealiseerde laadsnelheid (20)</li> <li>• <b>Contactgegevens van de helpdesk (23)</b></li> <li>• <b>Bereikbaarheid van de helpdesk (24)</b></li> <li>• <b>Deskundigheid van de helpdesk (25)</b></li> <li>• Opvolging van de helpdesk (26)</li> <li>• Sessie-informatie direct na de laadsessie (27)</li> <li>• Prijstransparantie direct na de laadsessie (28)</li> <li>• Overzicht van laadkosten (29)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Controleerbaarheid van de factuur (30)</b></li> </ul>



## Resultaat gebruikersonderzoek en brede marktconsultatie

Uit het gebruikersonderzoek en de brede marktconsultatie kwamen de volgende resultaten:

- Er zijn grote overeenkomsten tussen de top 10 indicatoren van de verschillende gebruikersgroepen;
- Voor nagenoeg alle groepen EV-rijders is het kunnen vertrouwen op de juiste werking van de laadpaal de belangrijkste service indicator;
- Andere indicatoren die bij de gebruikers in de top 10 staan zijn: beschikbaarheid; laadpunt wordt niet bezet gehouden door een brandstofauto; de locatie van de laadpaal wordt goed weergegeven in apps; beschikbaarheid en bereikbaarheid van een deskundige helpdesk;
- Beginnende EV-rijders hechten belang aan de gebruiksvriendelijkheid van een laadpaal. De aanwezigheid van heldere instructies om de laadpaal te gebruiken wordt minder belangrijk geacht bij meer ervaren EV-rijders;
- Prijstransparantie is met name belangrijk bij de subgroep van EV-rijders die zelf de laadkosten betaald;
- De ontwikkeling van de laadkosten *tijdens* het laadproces staat bij geen van de subgroepen in de top 10 van belangrijkste indicatoren;
- De indicator 'compatibele laadpassen' staat in de top 10 van de groep EV-rijders die bijna nooit publiek laadt. Uit kwalitatief onderzoek blijkt dat de onduidelijkheid welke passen op welke laadpalen gebruikt kunnen worden, vooral een issue in het buitenland of bij buitenlandse passen is. In de Nederlandse benchmark wordt deze indicator daarom verder buiten beschouwen gelaten;
- Vanuit de brede marktconsultatie is de indicator groene stroom (schuin) toegevoegd aan de uiteindelijke lijst belangrijkste indicatoren.

De complete analyse van de resultaten is op te vragen via [info@nklnederland.nl](mailto:info@nklnederland.nl).



## Methodologie voor het selecteren van informatiebronnen waarmee de indicatoren kunnen worden gemeten

- Voor de selectie van de 15 indicatoren die terug komen in de Service benchmark zijn informatiebronnen geselecteerd. Deze informatiebronnen zijn geselecteerd door het onderzoeksteam en getoetst bij experts uit de sector (o.a. VER, MRaE en een CPO).
- Om de service benchmark zo objectief mogelijk uit te voeren, heeft het de voorkeur om objectieve, harde data te gebruiken. Naast bestaande datasets (bv. harde data over uptime en beschikbaarheid) is experimenteel onderzoek d.m.v. steekproeven benodigd om het gebruikersniveau te meten.
- Voor twee indicatoren is harde data beschikbaar. Bij zeven indicatoren is een steekproef nodig.
- Voor één indicator is geen informatiebron beschikbaar en is gebruikersonderzoek nodig. Voor de overige indicatoren is gebruikersonderzoek een *nice to have*.
- Bij twee van de 15 indicatoren is de informatiebron afkomstig van de benchmark prijstransparantie.
- De shortlist van 15 indicatoren, de bijbehorende service definitie en de informatiebron waarmee de indicator gemeten kan worden, zijn weergegeven in de tabel op de volgende pagina.



## Informatiebron bij belangrijkste indicatoren

Per indicator wordt hieronder weergegeven welke informatiebron gebruikt wordt om het serviceniveau te bepalen.

	Indicator	Informatiebron
16	Betrouwbaarheid van de laadpaal	Desk research: Uptime-gegevens uit databron van CPO of concessieverlener.
12	Foutief geparkeerde brandstofauto	Nog geen informatiebron beschikbaar. Scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit het deelproject klachten- en meldingenproces.
11	Beschikbaarheid in apps	Steekproef op locatie: Komt de werkelijke status van een laadpaal overeen met de informatie in apps van de CPO en MSPs en hoe vaak wordt deze informatie geüpdatet.
9	Positionering van laadpalen in apps	Steekproef op locatie of via cyclomedia: Komt werkelijke positie van laadpaal overeen met de marker in de apps van CPO en MSP's?
10	Beschikbaarheid van de laadpaal	Beschikbaarheidsgegevens uit databron van CPO of concessieverlener.
24	Bereikbaarheid van de helpdesk	Steekproef (op locatie): Wat is de bereikbaarheid en wachttijd van de helpdesk op verschillende momenten?
25	Deskundigheid van de helpdesk	Steekproef (op locatie): Komt de helpdeskmedewerker deskundig over? Oplossend vermogen van de helpdesk.
23	Contactgegevens van de helpdesk	Steekproef op locatie: Worden de contactgegevens van de helpdesk op de lader beschikbaar gesteld (via stickers of op een scherm)?
17	Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal	Steekproef op locatie: Worden op de laadpaal gebruikersinstructies beschikbaar gesteld, zijn deze helder en is de laadpaal op een gebruiksvriendelijke manier te gebruiken?
13	Toegankelijkheid van de laadpaal	Gebruikersonderzoek. Scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit het deelproject klachten- en meldingenproces.
30	Controleerbaarheid van de factuur	Volgt uit de benchmark Prijstransparantie.
2	Maximale laadsnelheid (snelladers)	Steekproef op locatie: wordt het maximale laadvermogen weergegeven op de lader (op sticker of in scherm), in de apps van CPO en MSP's?
6	Gebruikersinput voor "slim laden"	Desk research: kunnen gebruikers via de apps van de CPO en MSP's input geven voor een "slim laden" sessie?.
3	Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie	Volgt uit de benchmark prijstransparantie.
15	Groene stroom	Via Garantie van Oorsprong (GvO) wordt inzichtelijk gemaakt wat de bron van de geleverde stroom is.



## Normwaarde en scoring

De scoringsmethodiek waarmee het serviceniveau kan worden gemeten, is in de onderstaande tabel weergegeven. Deze scoringsmethodiek is getoetst bij experts uit de sector (o.a. VER, MRAe en een CPO).

	Indicator	Scoring	Norm waarde	Berekening: hoe kom je tot een score?	Opmerkingen
16	Betrouwbaarheid van de laadpaal	Uptime-percentage per maand (%)	99%	Per maand (720 uur) mag een gemiddelde laadpaal in het laadnetwerk 7,2 uur downtime hebben. Gerekend over afgelopen 6 maanden.	99% is ook het percentage dat in concessies voor publieke laadpalen geëist wordt.
12	Foutief geparkeerde brandstofauto	Nog geen informatiebron beschikbaar. Scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit het klachten- en meldingenproces.			
11	Beschikbaarheid in apps	Rapportcijfer (0-10)	7	5 punten indien de CPO-app de juiste status binnen 60 seconden toont (5/10 pnt.) De apps van geselecteerde MSP's tonen de juiste status binnen 60 seconden (5/10 pnt., 1 pnt. per 20% van de MSP's)	Steekproef op locatie: komt werkelijke status van laadpaal overeen met informatie in apps van CPO en MSP's en hoe vaak wordt de informatie geüpdatet?
9	Positionering van laadpalen in apps	Rapportcijfer (0-10)	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>De CPO-app toont de juiste locatie van de lader (5/10 pnt.)</li> <li>De apps van geselecteerde MSP's tonen de juiste locatie van de lader (5/10 pnt., 1 pnt. per 20% van de voor de benchmark geselecteerde MSP's)</li> </ul>	Steekproef op locatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Laadpaal mag niet meer dan 5 meter afwijken.</li> <li>Laadpaal moet vanaf de locatie op de app zichtbaar zijn.</li> </ul>
10	Beschikbaarheid van de laadpaal	Beschikbaarheidspercentage (%)	Neutrale waarde	Zowel een te hoge als een te lage beschikbaarheid lijkt ongewenst. Een normwaarde is afhankelijk van het gevolgde beleid in een regio. Om die reden wordt een neutrale waarde in de benchmark opgenomen, zonder hier een waarde aan toe te kennen.	
24	Bereikbaarheid van de helpdesk	Rapportcijfer (0-10)	7	Data met betrekking tot de bereikbaarheid van de helpdesk is nog niet beschikbaar. Data van CPO's of MSP's is niet onafhankelijk en niet publiekelijk beschikbaar. Vooralsnog zou het via een steekproef getest kunnen worden, waarbij de wachttijd gemeten wordt. Aanbeveling om in concessies duidelijke KPI's op te nemen m.b.t. de helpdesk.	
25	Deskundigheid van de helpdesk	Rapportcijfer (0-10)	7	Data met betrekking tot de deskundigheid van de helpdesk is nog niet beschikbaar. Data van CPO's of MSP's is niet onafhankelijk en niet publiekelijk beschikbaar. Vooralsnog zou de deskundigheid via een steekproef getest kunnen worden, waarbij de een objectief scenario wordt geschetst. De uitvoerder van de benchmark beoordeelt vervolgens de deskundigheid van de helpdesk. Aanbeveling om in concessies duidelijke KPI's op te nemen m.b.t. de helpdesk.	
23	Contactgegevens van de helpdesk	ja/nee (aandeel ja)	100%	Op 100% van de laadpalen in de steekproef zijn contactgegevens van de helpdesk vindbaar	In concessies is als eis opgenomen dat het nummer zichtbaar op de laadpaal aanwezig moet zijn.
17	Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal	Rapportcijfer (0-10)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikersinstructies zijn aanwezig op de laadpaal</li> <li>Gebruikersinstructies zijn duidelijk</li> <li>Laadpaal is gemakkelijk te gebruiken. Binnen 2 minuten kan succesvol een laadsessie worden gestart.</li> </ul>	Gebruiksvriendelijkheid is een subjectief criterium. Om die reden moeten voor de uitvoering meetbare criteria worden opgesteld. Voor het operationaliseren van deze indicator zijn 3 criteria opgenomen.
13	Toegankelijkheid van de laadpaal	Nog geen informatiebron beschikbaar. Scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit het klachten- en meldingenloket			
30	Controleerbaarheid van de factuur	Volgt uit benchmark prijstransparantie			
2	Maximale laadsnelheid (snelladers)	Rapportcijfer (0-10)	6	Het juiste maximaal theoretisch vermogen van de snellader wordt getoond op/in: <ul style="list-style-type: none"> <li>De lader (3/10 pnt.)</li> <li>De CPO-app (2/10 pnt.)</li> <li>In apps van onderzochte MSP's (5/10 pnt., 1 pnt. per 20% van MSP's)</li> </ul>	Deze informatie kan verrijkt worden door klachten en meldingen van EV-rijders. Een onjuist maximaal laadvermogen resulteert in een lager rapportcijfer. Het gaat hier om het theoretisch maximaal vermogen: wat kan de snellader i.c.m. de netaansluiting aan. Dit is onafhankelijk van het voertuig.
6	Gebruikersinput voor "slim laden"	Rapportcijfer (0-10)	6		
3	Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie	Volgt uit benchmark prijstransparantie			
15	Groene stroom	Rapportcijfer (0-10)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>GvO uit het buitenland is onvoldoende.</li> <li>Minimale stroom uit NL (6/10 pnt.)</li> <li>Meer punten voor lokaal opgewekte stroom (8/10 pnt.)</li> <li>Directe koppeling met bv zonnepanelen (10/10 pnt)</li> </ul>	CPO's kunnen zich onderscheiden door de oorsprong van groene stroom aan te tonen.

### Aanbevelingen

- De karakteristieken van de EV-markt en haar gebruikersgroepen zijn volop in ontwikkeling. Het is mogelijk dat de belangrijkste indicatoren voor het door gebruikers ervaren serviceniveau in de toekomst wijzigt. Op termijn zou nieuw gebruikersonderzoek moeten uitwijzen of en hoe de belangrijkste service indicatoren gewijzigd zijn.
- Het serviceniveau op laadpalen verbetert. Om dit proces blijvend te stimuleren middels de service benchmark, kan de normering van service-indicatoren op termijn aangepast worden. Hiermee wordt recht gedaan aan de norm op dat moment en de mogelijkheden die er zijn om de services verder te verbeteren. Ook nieuwe mogelijkheden van datavastlegging en -vergaring (bv. vanuit het klachten- en meldingenproces) kunnen reden zijn om de wijze waarop het serviceniveau gemeten en genormeerd wordt te wijzigen.
- De betrouwbaarheid wordt gemeten d.m.v. het uptime-percentages. Hierbij is het van belang om dit percentage op uniforme wijze te meten. Alle meetbare storingen moeten hierin zijn opgenomen.
- Uit het gebruikersonderzoek blijkt dat een goede helpdesk een belangrijke service indicator is. In aanbestedingen zijn echter nog geen KPI's vastgelegd waaraan een helpdesk moet voldoen. Het is aan te raden om in de toekomst afspraken te maken met betrekking tot de bereikbaarheid (bv. max. aantal minuten wachttijd) en het oplossend vermogen van de helpdesk.
- De indicator *compatibele laadpassen* staat in de top 10 van de groep EV-rijders die bijna nooit publiek laadt. Uit kwalitatief onderzoek blijkt dat de onduidelijkheid welke passen op welke laadpalen gebruikt kunnen worden, vooral een issue in het buitenland is. In de Nederlandse benchmark wordt deze indicator daarom verder buiten beschouwen gelaten.

### Aanbevelingen voor uitvoering

- Bepaal welke CPO's worden meegenomen in de benchmark en maak onderscheid tussen indicatoren die enkel op snelladers betrekking hebben.
- Bepaal welke MSP apps meegenomen worden in het onderzoek (bv. selecteer de 10 apps die door EV-rijders het meest worden gebruikt)
- Voor een aantal indicatoren is een steekproef nodig. Dit kan eventueel parallel worden uitgevoerd met de benchmark prijstransparantie, waar ook laadpalen voor worden bezocht.
- Bepaal het aantal laadpalen die bezocht moeten worden voor de uitvoering van de steekproef.





## Bijlagen



## Betrouwbaarheid van de laadpaal (#16)

### *Service-definitie*

De laadpaal is betrouwbaar, wat betekent dat deze niet in storing is en probleemloos gebruikt kan worden.

### *Informatiebron(nen)*

1. Uptime-percentages op netwerkniveau én op paalniveau.

### *Afstemming over informatiebronnen*

- Afspraken m.b.t. uptime benodigd. Uptime moet op een uniforme wijze worden gemeten, waarbij duidelijk is welke storingen wel en welke storingen niet worden gemeten. Alle meetbare storingen moeten worden meegenomen (bijv.: indien er kauwgom in de socket zit, kan de paal niet gebruikt worden). Dit wordt echter niet automatisch geregistreerd. Eventueel kan deze indicator worden aangevuld met gebruikersinformatie via klachten/meldingen.

### *Meetmethode*

Uptime gegevens worden opgevraagd bij de concessieverlener of CPO:

- Bij concessies is de concessiehouder eigenaar van de data. Voor het uitvoeren van de benchmark kan de ruwe data m.b.t. uptime zodoende worden geleverd door de concessiehouder.
- In geval van het vergunningenmodel, zal de data m.b.t. uptime geleverd moeten worden door de CPO.

### *Normwaarde*

1. Per maand (720 uur) mag een gemiddelde laadpaal in het laadnetwerk 7,2 uur downtime hebben.
2. In de Service benchmark wordt uptime gerekend over de afgelopen zes maanden. Een maand met een lage uptime score kan gecompenseerd worden door een hoge score in andere maanden.



## **Foutief geparkeerde (brandstof)auto (#12)**

### ***Service-definitie***

Er staan geen voertuigen foutief geparkeerd op de parkeervakken die gereserveerd zijn voor gebruikers van de laadpaal.

### ***Informatiebron(nen)***

1. Gebruikersonderzoek (klachten en meldingen EV-rijders)
2. (Toekomstige optie: parkeersensoren in parkeervak)

### ***Afstemming over informatiebronnen***

- Klachten en meldingen: voor deze indicator is vooralsnog geen data voorhanden. Voor uitvoering van de benchmark zijn gebruikersmeldingen van foutief geparkeerde brandstofauto's benodigd.
- Concessieverleners: hoe groot is het probleem en kan daarmee de investering in een technische oplossing (parkeersensoren) verantwoord worden?
- Met name adequate handhaving is van invloed op de impact van deze indicator op het algehele serviceniveau. Handhaving is de verantwoordelijkheid van de gemeente.

### ***Normwaarde en meetmethode***

Er is nog geen informatiebron beschikbaar om deze indicator te meten. De scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit het klachten- en meldingenproces.

### ***Voorbeeld meetmethode***

1. Vraag gebruikers om het actief te melden wanneer niet-elektrische voertuigen foutief geparkeerd staan bij een laadpaal.
2. Er kunnen sensoren geplaatst worden. Deze melden een geparkeerde auto. In combinatie met data van de lader kan zo automatisch melding gemaakt worden van een niet geconnecteerd voertuig.



## Beschikbaarheid in apps (#11)

### *Service-definitie*

Via een app of website wordt geïnformeerd over de actuele beschikbaarheid van de laadpaal.

### *Informatiebron(nen)*

1. De laadpaal zelf: de actuele status
2. CPO-app en/of website
3. MSP-app en/of website

### *Afstemming over informatiebronnen*

- Om de accuraatheid vast te leggen is het van belang dat de informatie met een zo kort mogelijke tijdsinterval wordt geüpdatet. Acceptabel tijdsinterval is 60 seconden.
- CPO: via welke kanalen communiceren ze status-informatie naar gebruikers.
- MSP: via welke kanalen communiceren ze status-informatie naar gebruikers.

### *Meetmethode*

Bepaal via een steekproef op locatie de feitelijk beschikbaarheid op locatie en vergelijk deze met de status in de app/website van CPO's en MSP's.

1. Maak CPO – app combinaties (selecteer welke gebruikersapps het meest worden gebruikt)
2. Ga ter plekke na wat de actuele status is van de laadpaal. Laat de status variëren, door een laadsessie te starten/stoppen.
3. Ga na of de status in CPO-app en MSP apps en/of websites correct wordt weergegeven (gewenst niveau: ja/nee).

### *Normwaarde*

Gewenst niveau: 7/10 punten

Informatie wordt door CPO ten minste iedere *60 seconden* geüpdatet. Gewenst minimaal niveau: 7/10 punten.

CPO app toont de juiste status: 5/10 punten

20 % van de MSP apps toont de juiste status binnen 60 seconden: 1 punt, 40% 2 punten, etc. (max. 5/10 punten)



## Positionering van laadpalen in apps (#9)

### *Service-definitie*

De locatie van de laadpaal in een app komt exact overeen met de werkelijke locatie van de betreffende laadpaal. Daarmee is de laadpaal goed vindbaar.

### *Informatiebron(nen)*

1. De laadpaal zelf: de situering op de laadlocatie
2. CPO-apps
3. MSP-apps
4. Beelden van Cyclomedia
5. Gebruikersonderzoek

### *Afstemming over informatiebronnen*

De locatie van de laadpaal mag niet meer dan vijf meter afwijken van de locatie die in apps wordt weergegeven en moet zichtbaar zijn vanaf de locatie die de app weergeeft.

### *Meetmethode*

Bepaal via een steekproef de feitelijke situatie (eventueel via Cyclomedia beelden) met de locatiedata in de CPO- en MSP-apps.

1. Maak CPO – app combinaties (selecteer welke gebruikersapps het meest worden gebruikt).
2. Bepaal op de laadlocatie (of via een streetview programma als cyclomedia) wat de precieze positie van de lader is.
3. Ga na of de positie in de CPO-app voldoet aan de norm.
4. Vraag gebruikers het actief te melden wanneer de positionering van een lader niet overeenkomstig de werkelijkheid is (gewenst niveau: geen meldingen).

### *Normwaarde*

Gewenst niveau: 7/10 punten

CPO app toont de juiste locatie: 5/10 punten

20% van de MSP apps toont de juiste locatie: 1 punt,

40% van de MSP apps toont de juiste locatie: 2 punten

Etc. (100% van de MSP apps toont de juiste locatie: 5 punten)



## Beschikbaarheid van de laadpaal (#10)

### *Service-definitie*

De laadpaal kent een hoge mate van beschikbaarheid. Wanneer iemand wil laden kan dat bijna altijd en wordt de laadpaal niet bezet gehouden door andere gebruikers.

### *Informatiebron(nen)*

1. Beschikbaarheidsdata van CPO of concessieverlener.

### *Afstemming over informatiebronnen*

Concessieverleners: hoe bepalen zij beschikbaarheid en wat is een reëel richtgetal?

### *Normwaarde*

Een normwaarde is niet wenselijk. Voorstel is om in de benchmark een neutrale waarde op te geven.

Het beschikbaarheidspercentage is een goede maat voor “voldoende service door voldoende beschikbaarheid”, maar zegt niet alles. Een optimaal beschikbaarheidspercentage is niet bekend. Vanuit een individuele gebruiker is 100% beschikbaarheid gewenst, maar voor de gemeente (bv. parkeerdruk) en voor de CPO (business case) is dit niet wenselijk.

Het maatschappelijk belang is om goed benutte laadpalen te hebben. Voorstel is om een neutrale waarde weer te geven in de benchmark. Op basis van de neutrale waarde kan een regio/concessieverlener/cpo besluiten om nader onderzoek uit te voeren, om te bepalen of de service nog voldoende is. Dat kan bijvoorbeeld op basis van gebruikersmeldingen. Daarbovenop kan de analyse verrijkt worden door niet enkel naar individuele laadpalen te kijken, maar ook naar nabijgelegen laadpalen. Het is niet erg als een lader veel bezet, wanneer in de buurt een beschikbaar laadpunt te vinden is.

Iedere regio kan andere normwaardes hanteren o.b.v.. diversiteit in het laadbeleid. Uitvoerder van de benchmark dient hier rekening mee te houden.

### *Meetmethode*

1. Bepaal de beschikbaarheid van het laadnetwerk. Bij concessies is deze data eigendom van de concessieverlener.
2. Vraag gebruikers het te melden wanneer ze de beschikbaarheid van een laadpaal te laag vinden.



## Bereikbaarheid van de helpdesk (#24)

### *Service-definitie*

De helpdesk is te allen tijde bereikbaar.

### *Informatiebron(nen)*

1. Steekproef benchmark
2. Gebruikersonderzoek

### *Afstemming over informatiebronnen*

Data met betrekking tot de bereikbaarheid van de helpdesk is nog niet beschikbaar. Data van CPO's of MSP's is niet onafhankelijk en niet publiekelijk beschikbaar. Vooral nog zou het via een steekproef getest kunnen worden, waarbij de wachttijd gemeten wordt.

Aanbeveling om in concessies duidelijke KPI's op te nemen m.b.t. de bereikbaarheid en deskundigheid (het oplossend vermogen) van de helpdesk.

### *Normwaarde*

De helpdesk is 24/7 bereikbaar

De wachttijd is < 2 minuten

### *Meetmethode en gewenst niveau*

1. Selecteer de helpdesks die in de benchmark gemeten worden
2. Bel helpdesks op bijvoorbeeld een aantal willekeurige momenten en meet bereikbaarheid (gewenst niveau: ja/nee) en wachttijd (gewenst niveau: <1 min./>1 min.)
3. Vraag gebruikers om het te melden wanneer zij de helpdesk niet kunnen bereiken (gewenst niveau: geen meldingen)



## Deskundigheid van de helpdesk (#25)

### *Service-definitie*

De helpdeskmedewerkers tonen zich deskundig bij het beantwoorden van vragen en oplossen van problemen.

### *Informatiebron(nen)*

1. Steekproef benchmark
2. Gebruikersonderzoek

### *Afstemming over informatiebronnen*

Data met betrekking tot de deskundigheid van de helpdesk is nog niet beschikbaar. Data van CPO's of MSP's is niet onafhankelijk en niet publiekelijk beschikbaar. Vooralsnog zou het via een steekproef getest kunnen worden, waarbij een scenario geschetst kan worden en het oplossend vermogen gemeten wordt.

Aanbeveling om in concessies duidelijke KPI's op te nemen m.b.t. de bereikbaarheid en deskundigheid van de helpdesk.

### *Meetmethode en gewenst niveau*

Deskundigheid is subjectief. Het is wel te meten door te kijken naar het oplossend vermogen. Is na telefoontje het probleem direct opgelost? In een steekproef zou een scenario geschetst kunnen worden, zodat dit leidt tot uniforme resultaten.

Bepaal hoeveel laadsessies er per CPO onderzocht worden en welke "storing" voorgehouden wordt aan helpdesk.

1. Beoordeel deskundigheid van de helpdeskmedewerker (gewenst niveau: goed/voldoende/onvoldoende/slecht)
2. Vraag gebruikers of ze tevreden of ontevreden zijn over de deskundigheid van de helpdeskmedewerker





## Contactgegevens van de helpdesk (#23)

### *Service-definitie*

Op de laadpaal wordt geïnformeerd hoe gebruikers de helpdesk kunnen bereiken in het geval van vragen of problemen met het laden.

### *Informatiebron(nen)*

1. De laadpaal zelf: stickers of HMI

### *Meetmethode en gewenst niveau*

Ga ter plekke na of contactgegevens van de helpdesk op de lader of via het scherm beschikbaar wordt gesteld (gewenst niveau: ja/nee).

### *Normwaarde*

Op 100% van de laadpalen zijn de contactgegevens vermeld. Dit is ook een eis die concessieverleners stellen.



## **Gebruiksvriendelijkheid van de laadpaal (#17)**

### ***Service-definitie***

De laadpaal is gebruikersvriendelijk. Dat betekent dat door heldere instructies of zonder moeite een succesvolle laadsessie kan worden gestart en afgerond.

### ***Informatiebron(nen)***

Input van gebruikers is hier gewenst. De scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit de wijze van registratie in het klachten- en meldingenproces.

Bij gebrek aan informatiebron, zou deze indicator via een steekproef gemeten kunnen worden, maar gebruiksvriendelijkheid is een subjectief criterium. Om die reden moeten voor de uitvoering meetbare criteria worden opgesteld. Voor het operationaliseren van deze indicator zijn drie criteria opgenomen.

1. Aanwezigheid gebruikersinstructies op de laadpaal
2. Gebruikersinstructies zijn duidelijk
3. Laadpaal is gemakkelijk te gebruiken. Binnen twee minuten kan succesvol een laadsessie worden gestart.

### ***Meetmethode en gewenst niveau***

Via een steekproef wordt ter plekke nagegaan:

1. Of contactgegevens van de helpdesk op de lader of via het scherm beschikbaar wordt gesteld (gewenst niveau: ja/nee)
2. Of de gebruikersinstructies duidelijk zijn
3. Of binnen twee minuten een succesvolle laadsessie kan worden gestart.

### ***Normwaarde***

Input van gebruikers is hier gewenst. De scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit de wijze van registratie in het klachten- en meldingenproces.



## **Toegankelijkheid van de laadpaal (#13)**

### ***Service-definitie***

Gebruikers kunnen de laadpaal goed bereiken. Wanneer het voertuig normaal geparkeerd staat is het goed mogelijk om de laadkabel te verbinden met het voertuig en de laadpaal.

### ***Informatiebron(nen)***

1. Situering van lader op locatie
2. Gebruikersonderzoek

### ***Afstemming over informatiebronnen***

Omdat een steekproef in de benchmark geen indicator is voor de gemiddelde toegankelijkheid van laadpalen, is gebruikersonderzoek zeer gewenst. De scoring, normwaarde en berekening moet volgen uit de wijze van registratie in het klachten- en meldingenproces

### ***Meetmethode en gewenst niveau***

1. Voor de laders die in de benchmark meegenomen worden kan bepaald worden of deze goed gesitueerd zijn ten opzicht van de parkeervakken (gewenst niveau: ja/nee).
2. Vraag gebruikers het te melden wanneer zij een lader treffen die niet goed bereikt kan worden bij juist parkeren van het voertuig (gewenst niveau: geen meldingen)

### ***Normwaarde***

De scoring, normwaarde en berekening volgt uit de wijze van registratie in het klachten- en meldingenproces



## **Controleerbaarheid van de factuur (#30)**

*Onderdeel van benchmark prijstransparantie, zie rapport prijstransparantie.*



## Maximale laadsnelheid – snelladers (#2)

### *Service-definitie*

Op de snellader of in een app wordt geïnformeerd over de maximale laadsnelheid (ofwel het laadvermogen) van de betreffende snellader.

### *Informatiebron(nen)*

1. De snelladers zelf: stickers of de HMI
2. CPO-apps
3. MSP-apps
4. Gebruikersonderzoek

### *Afstemming over informatiebronnen*

- CPO: hoe kunnen we bepalen wat de theoretische maximale laadsnelheid is waarmee we de gecommuniceerde vermogens kunnen vergelijken? Let op: dit is onafhankelijk van het voertuig waarmee wordt geladen.
- Gebruikersonderzoek kan de benchmark verrijken

### *Meetmethode en gewenst niveau*

Neem de belangrijkste CPO's voor snelladers. Onderzoek het bepaalde aantal snelladers. Onderzoek de lader zelf, CPO-apps en MSP-apps.

1. Drie punten: Ga ter plekke na of de informatie op de snellader of via het scherm beschikbaar wordt gesteld en juist is (ja/nee)
  - Is informatie goed vindbaar? (ja/nee)
  - Is informatie duidelijk? (ja/nee)
2. Twee punten: Ga na of de informatie in de CPO-app beschikbaar wordt gesteld (ja/nee)
  - Is informatie goed vindbaar? (ja/nee)
  - Is informatie duidelijk? (ja/nee)
3. Eén punt / 20% van MSP apps: Ga na of de informatie in MSP-apps beschikbaar wordt gesteld (ja/nee)
  - Is informatie goed vindbaar? (ja/nee)
  - Is informatie duidelijk? (ja/nee)

### *Normwaarde*

Minimaal zes punten.



## Gebruikersinput voor "slim laden" (#6)

### *Service-definitie*

Als "slim laden" wordt toegepast, kunnen gebruikers aangeven hoeveel hun voertuig minimaal geladen moet worden en binnen welke tijd.

### *Informatiebron(nen)*

1. CPO-apps
2. MSP-apps

### *Afstemming over informatiebronnen*

- OCPI-werkgroep: wat is status van ontwikkeling hieromtrent? Wanneer komt functionaliteit omtrent slim laden beschikbaar en in welk vorm?
- CPO's: wanneer willen ze dit uitrollen en in welke vorm?
- MSP's: wanneer willen ze dit uitrollen en in welke vorm?

### *Meetmethode en gewenst niveau*

Enkel opnemen in de benchmark op het moment dat slim laden een belangrijke rol speelt.

1. Ga na of gebruikers de betreffende input in de CPO-app kunnen geven (gewenst niveau: ja/nee)
2. Ga na of gebruikers de betreffende input in MSP-apps kunnen geven (gewenst niveau: ja/nee)

### *Overig*

Deze functionaliteit is momenteel nog niet breed geïmplementeerd. Om die reden zal deze indicator in de benchmark een kleine rol spelen, tenzij specifiek gekeken wordt naar laadpunten met de slim laden functionaliteit.

Omdat gebruikers via de enquête hebben aangegeven dit een belangrijke indicator te vinden (ze willen 'in control' zijn), is het de verwachting dat deze indicator in de toekomst een grotere rol gaat spelen.



## Prijstransparantie voorafgaand aan een laadsessie (#3)

*Onderdeel van benchmark prijstransparantie, zie rapport prijstransparantie.*



## **Groene stroom (#15)**

### ***Service-definitie***

De geleverde stroom op de laadpaal is afkomstig van duurzame bronnen zoals zon of wind en afkomstig van Nederlandse bodem.

### ***Achtergrond***

Deze indicator is aan de service benchmark toegevoegd op basis van 'open' antwoorden die EV-rijders in de enquête hebben gegeven. Daarnaast is deze indicator in de brede consultatie benoemd als waardevolle toevoeging.

### ***Overig***

Groene stroom kan via Garanties van Oorsprong inzichtelijk worden gemaakt. Garantie van Oorsprong (GvO) is een digitaal certificaat waarmee bewezen wordt dat stroom op een duurzame manier is opgewekt. Een GvO geeft aan waar en hoe die hoeveelheid stroom in Europa duurzaam is opgewekt

