Onderzoek en Advies - Uitvoeringsvormen VPA

Inleiding

Dit rapport is opgesteld naar aanleiding van moties binnen de gemeenten Lisse en Teylingen, waarin de colleges door de raad worden opgeroepen **om verlengde private aansluitingen (VPA)** onder voorwaarden toe te staan.

Een VPA wordt geplaatst tussen een private laadinfrastructuur (laadpaal/aansluiting) op eigen terrein en een parkeerplaats in de openbare ruimte, om een elektrisch voertuig op een openbare parkeerplek op te laden met de eigen stroomvoorziening.

In dit onderzoek zijn verschillende VPA-varianten onderzocht die regelmatig geopperd zijn door inwoners en ondernemers vanuit de gemeenten.

Algemene voor- en nadelen

Dit rapport omschrijft de belangrijkste voor- en nadelen van de varianten. De algemene kansen en uitdagingen van VPA zijn uiteengezet in het bijgevoegde Afwegingskader VPA van het Nationaal Kennisplatform Laden (NKL). Hierin komen onder andere zaken als claimgedrag door bewoners en het aansprakelijkheidsrisico voor de gemeente ter sprake. Daarnaast zijn er een aantal externe adviezen als bijlage toegevoegd. Deze zijn opgesteld door NAL-samenwerkingregio's[1] op het gebied van de laadinfrastructuur. In de adviezen van deze NAL-regio's wordt VPA afgeraden.

VPA-varianten

De onderstaande varianten worden beschreven.

1. Kabelboog
2. Kabelmat
3. Speciale kabels
4. Kabelgoottegel
5. Ondergrondse kabels

Kosten voor gebruiker

In de uiteenzetting wordt uitgegaan dat de kosten bij elke variant een *aanvulling* zijn op de kosten voor een private laadinfrastructuur op eigen terrein. De kosten van private laadinfrastructuur bedragen ongeveer een €1.000 tot €2.500 inclusief installatie.

€ VPA-maatregel + € Private Laadinfra = € Totale kosten Gebruiker

Zo kan de private laadinfrastructuur of aansluiting op eigen terrein bijvoorbeeld €1.000 kosten voor materiaal en installatie, waarbij een kabelboog inclusief installatie aanvullend €1.750 kost. Hiermee komen de totale kosten in dit voorbeeld op €2.750.

[1] NAL: Nationale Agenda Laadinfrastructuur (www.nklnederland.nl)

Kabelboog

Omschrijving

Met de kabelboog wordt de laadkabel door de lucht gespannen om vanaf eigen terrein de auto in de openbare ruimte te bereiken. De voet van kabelboog staat geheel op eigen terrein, de boog hangt bij gebruik boven de openbare ruimte. Als de boog niet gebruikt wordt, kan deze opzij- of ingeklapt worden.

Kosten VPA-maatregel (voor gebruiker)

€€€€ (ong. €1.750 - €3.000; materiaal, installatie, mogelijk vergunningen)

Benodigde capaciteit gemeente

Vergunningen, Toezicht & Handhaving

Voordelen

- Geen aanpassing nodig in de bestrating van de openbare ruimte.
- Geen hinder voor voetgangers op maaiveldniveau.

Nadelen

- Mogelijk hoogte beperkend voor weggebruikers (bijv. fietsers binnen woonerf)
- Verhoogd aansprakelijkheidsrisico de gemeente; fysieke veiligheid door haakgevaar (ter hoogte van hoofd en romp)
- Impact op straatbeeld; bij verschillende en meerdere boogconstructies hangend over openbare ruimte kan het straatbeeld verrommelen.
- Niet per se vergunningsvrij i.v.m. hoogte constructie (>2m)
- Niet toereikend bij een benodigde overspanning van een trottoir >2,5m.
- Overspanning van fietspaden en rijbanen niet mogelijk (i.v.m. reikwijdte en vrije hoogte).
- Vatbaar voor; wind, vandalisme/baldadigheid
- Kostbare maatregel voor gebruiker; werkt claimgedrag van gebruiker in de hand i.v.m. terugverdientijd van de investering.

Voorbeelden kabelboog





Kabelmat

Omschrijving

De kabelmat is gemaakt van rubber of plastics en wordt geplaatst over de laadkabel om deze af te dekken. Kabelmatten zijn in diverse lengtes en diktes verkrijgbaar, soms met markeringen (geel/wit) rond de randen.

Kosten VPA-maatregel (voor gebruiker)

€ (ong. €50 - €250; materiaal)

Benodigde capaciteit gemeente

Toezicht en Handhaving

Voordelen

- Geen aanpassing nodig in de bestrating van de openbare ruimte.
- Relatief goedkope VPA-variant voor gebruiker
- Reikwijdte over trottoir breder dan 2,5m mogelijk

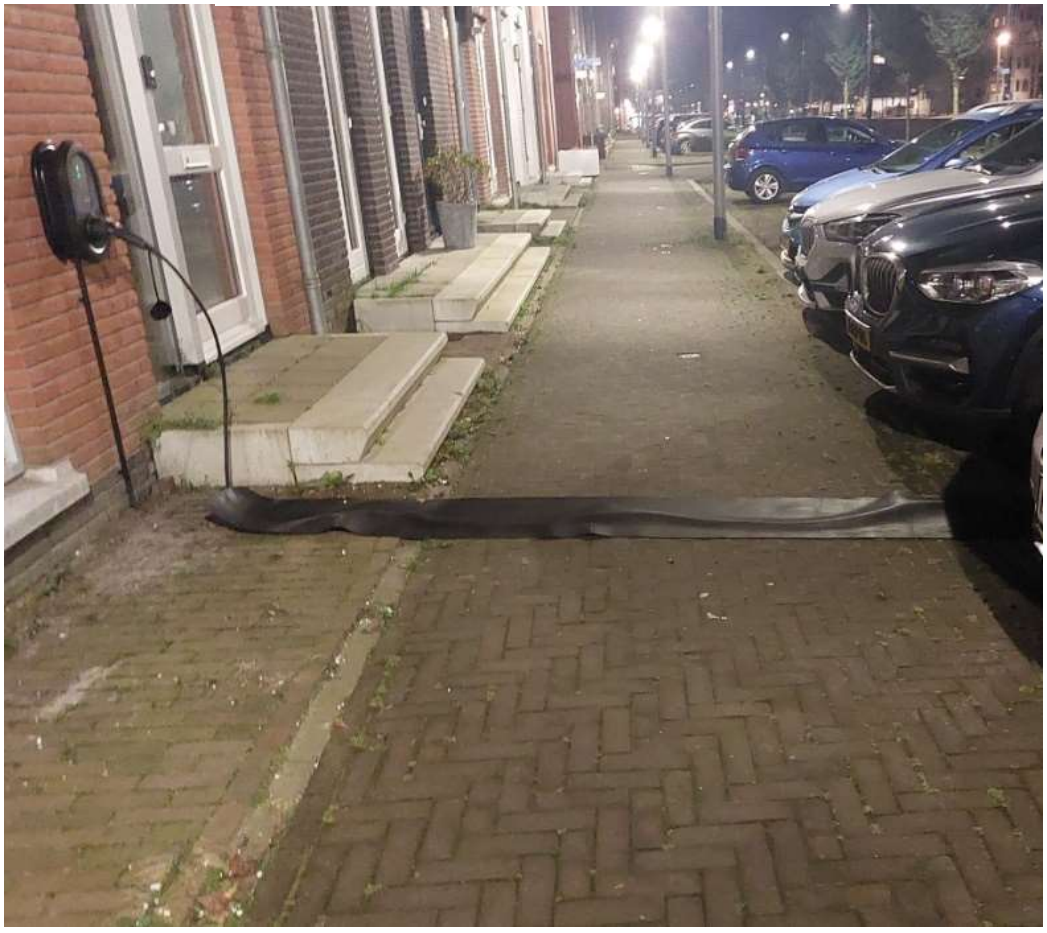
Nadelen

- Hinder voor voetgangers op maaiveld niveau (o.a. rolstoelgebruikers/kinderwagens)
- Struikelrisico: verhoogd aansprakelijkheidsrisico voor de gemeente.
- Kabelmatten kunnen schuin gelegd worden: hinder en struikelrisico nemen hierbij toe.
- Kabelmatten liggen los: verschuiving makkelijk door wind en contact met passerende gebruikers.
- Kabelmatten zijn zeer divers:
    - Dikke matten: vergroten hinder en struikelrisico door hoogte
    - Dunne matten: grotere kans op wegwaaien of wegschuiven > hinder/struikelrisico
- Impact op straatbeeld; verschillende, meerdere kabelmatten in de openbare ruimte.
- Overspannen van fietspaden en rijbanen niet raadzaam (i.v.m. makkelijk verschuiven mat)
- Positionering kabel en kabelmat bewerkelijk door gebruiker (verkeerd/schuin neerleggen)
- Bij toestaan vergunningsvrij: geen registratie waar/hoeveel VPA binnen de gemeente
- Vraagt intensievere capaciteit bij handhaving voor controle op aanwezig zijn en op goed gebruik ervan.

Voorbeelden kabelmat



Dikke mat (opkrullen aan beide einden kabelmat



Dunne mat (vervorming, kabel niet overbrugd)

Speciale laadkabels

Omschrijving

De laadkabel van het voertuig wordt vervangen door een laadkabel die gedeeltelijk aangepast is, met een platter gedeelte voor het deel dat over het trottoir wordt geplaatst.

Kosten VPA-maatregel (voor gebruiker)

€€€ (ong. €500-750; materiaal)

Benodigde capaciteit afdelingen

Toezicht en handhaving

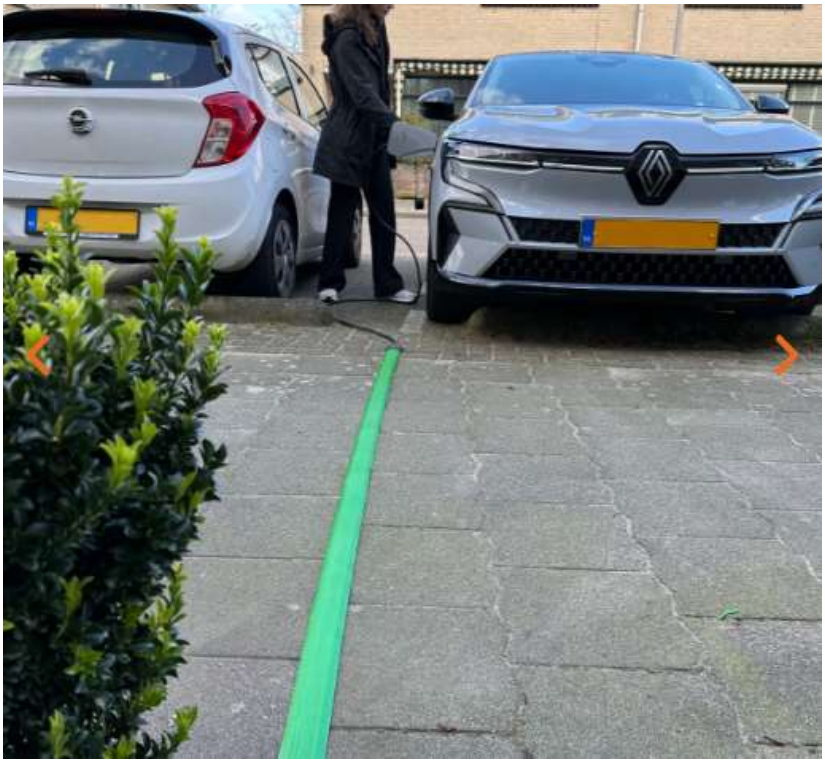
Voordelen

- Geen aanpassing nodig in de bestrating van de openbare ruimte.
- (T.o.v. kabelmat): minder hinder voor voetgangers

Nadelen

- Overspannen van fietspaden en rijbanen niet mogelijk
- Beperkte reikwijdte voor overspannen trottoir (minimaal en maximaal deel platte deel)
- Struikelrisico: verhoogd aansprakelijkheidsrisico voor de gemeente.
- Sterk afhankelijk van gebruiker voor goede positionering kabel
- Bij toestaan vergunningsvrij: geen registratie waar/hoeveel VPA binnen de gemeente
- Positionering kabel en kabelmat bewerkelijk door gebruiker (verkeerd/schuin neerleggen)
- Bij toestaan vergunningsvrij: geen registratie waar/hoeveel VPA binnen de gemeente
- Vraagt intensieve handhaving voor controle op aanwezig zijn, juiste materiaal en op goed gebruik daarvan.
- Beperkt tot 1 leverancier i.v.m. patent op techniek

Voorbeelden speciale laadkabel





Kabelgoottegel

Omschrijving

De kabelgoottegel is een tegel met daarin een goot die afgedekt is met een flexibele rubberen strip die vlak ligt met het oppervlak van de tegel. Bij het plaatsen van een laadkabel in de goot wordt de strip iets opzij gedrukt en komt de laadkabel afgedekt in de goot te liggen. De gemeente legt de kabelgoot alleen op plekken waar dat naar inzicht van de gemeente mogelijk is.

Kosten VPA-maatregel (voor gebruiker)

€€€ (ong. €400 - €750; aanvraag, aanleg afhankelijk van lengte goot)

Benodigde capaciteit bij gemeente:

IOR/Beheer[2] (aanvraag), Buitendienst (aanleg), Beheer, Toezicht en Handhaving

Voordelen

- Door de vlakke afwerking van de kabelgoottegel kunnen voetgangers en andere gebruikers van het trottoir zonder hinder gebruik blijven maken van het trottoir.
- Gebruikers blijven gebruik maken van bij het voertuig geleverde laadkabel, geen extra kosten.
- Overspanning van diverse afstanden over trottoir (kort en lang) naar parkeerplaatsen mogelijk

Nadelen

- Overspannen van fietspaden en rijbanen niet mogelijk.
- Impact op straatbeeld: verandering in uitstraling van het trottoir.
- Alleen mogelijk met aanpassing van de bestrating.
- Kabelgoot wordt onderdeel van openbare bestrating en valt onder gemeentelijk beheer.
- Afhankelijk van gebruiker voor goede positionering kabel.
- Handhaving noodzakelijk op gebruik en controle of kabelgoten door gemeente zijn aangelegd.

[2] Afhankelijke van keuze proces behandelen en beoordelen aanvragen

Voorbeelden Kabelgoottegel









Ondergrondse kabels

Omschrijving

Bij ondergrondse laadinfrastructuur wordt een stroomkabel ondergronds in de openbare ruimte gelegd, komende vanuit een eigen woning naar een privé-laadobject in de openbare ruimte (laadpaal/laadtegel), waar enkel de gebruiker op kan aansluiten voor privaat gebruik.

Kosten VPA-maatregel (voor gebruiker)

€€€€€ (€3000+; materiaal, aanleg, vergunningen, overeenkomsten)

Benodigde capaciteit bij gemeente (per aanvraag)

Vergunningen, IOR, Beheer, Grondzaken/Juridische Zaken

Voordelen

- Overspannen van fietspaden, rijbanen en sommige groenstructuur mogelijk
- Overspanning van groter afstanden (>2,5m) naar parkeerplaatsen mogelijk
- Geen hinder voor voetgangers of andere weggebruikers
- Beperkt aansprakelijkheidsrisico voor gemeente (met recht van opstal)

Nadelen

- Openbreken van bestrating noodzakelijk
- Nieuwe ondergrondse infrastructuur onder bestrating is vergunningplichtig (AVOI)
- Recht van opstal zeer raadzaam (kosten) voor een laadobject in de openbare ruimte
- Vrij permanente maatregel, niet eenvoudig en snel te verwijderen.
- Dure maatregel voor gebruiker; werkt claimgedrag van gebruiker in de hand i.v.m. terugverdientijd van de investering.

Conclusie

De kabelboog biedt een oplossing voor de risico's van kabels in de openbare ruimte op het maaiveldniveau, maar leidt tot andere risico's voor de fysieke veiligheid. De uitstekende elementen en de hangende kabels verhogen het risico op het erin blijven hangen of erachter blijven haken. Daarbij is het een maatregel met een hoge impact op de beeldkwaliteit van de openbare ruimte. De reikwijdte van de kabelboog is beperkt en voor gebruikers is het geen goedkope maatregel, dit werkt claimgedrag omwille financieel gewin in de hand.

De kabelmat is voor gebruikers een relatief goedkope manier om VPA te kunnen benutten, maar vergroot de kans op hinder voor voetgangers door de verhoging over het trottoir, maar ook bij incorrect materiaalgebruik en bij verschuiving door wind of door contact met trottoirgebruikers. Daarmee verhoogt het aansprakelijkheidsrisico voor de gemeente, door het struikelgevaar bij deze maatregel. Ook wanneer een kabelmat correct gebruikt wordt en op zijn plaats blijft liggen, leidt de verhoging voor bepaalde gebruikers van het trottoir tot een beperking van het gebruik. Voetgangers die slecht ter been zijn of gebruik moeten maken van een rolstoel of rollator zullen hiermee benadeeld worden. Dit staat haaks op de verschillende ambities van de gemeenten ten aanzien van voetgangers[3] [4]. Met speciale, deels afgeplatte, kabels wordt het struikelrisico een stuk kleiner dan bij het gebruik van kabelmatten. Deze vorm kent echter ook zijn beperkingen in te overbruggen afstanden, en is net zo afhankelijk van een goed positioneren door de gebruiker om hinder te beperken.

Een ondergrondse stroomkabel naar een privaat laadobject in de openbare ruimte geeft de mogelijkheid om grotere afstanden en fiets-/rijbanen te overbruggen. De benodigde aanpassingen in de openbare ruimte zijn echter ingrijpend. en de kosten die hiermee komen zijn relatief hoog, mede door het te vestigen zakelijk recht wat aanvullende kosten met zich meebrengt. Deze investering is daarmee niet voor iedereen haalbaar en zal leiden tot een relatief lange terugverdientijd voor de gebruikers. Het verder onderzoeken en uitwerken van deze maatregel kan wel interessant zijn voor het benutten van grotere hoeveelheden lokaal opgewekte energie, bijvoorbeeld de opwek van zonnepanelen bovenop een kantoor of appartementengebouw, voor publieke laadinfrastructuur (i.c.m. energieopslag) in de openbare ruimte.

Advies – Kabelgoottegels voor VPA

De kabelgoottegel biedt als variant van VPA de minste hinder voor voetgangers en andere gebruikers van de openbare ruimte. Het aansprakelijkheidsrisico bij deze variant t.o.v. de kabelmat en speciale laadkabel zijn naar inschatting relatief lager door hun positionering onder het maaiveldniveau. De kosten van deze variant zijn voor de gebruiker aanzienlijk lager dan de ondergronds leiding en kabelboog. Door de kabelgoottegel enkel op aanvraag aan te leggen door de gemeente, kan hiermee het aantal toegestane VPA en de locaties daarvan worden geregistreerd. Dit maakt handhaving op correct gebruik en toegestane kabelgoten gericht mogelijk en daarmee gelegenheid om de capaciteit van handhaving efficiënt in te zetten.

[3] Mobiliteitsplan Lisse Ambitie 4: Lisse gaat voor actieve en toegankelijke mobiliteit.

[4] Mobiliteitsplan Teylingen Ambitie 1: Prettig wonen en bewegen voor iedereen.