NAL Nationale Agenda Laadinfrastructuur

Netcongestie en laadinfra bij VvE's: impact en oplossingsrichtingen



NAL G4: vier steden, één opgave, samen meer impact

G4

Managementsamenvatting

Netcongestie remt de uitrol van laadinfra bij VvE's nu nog nauwelijks

Aanpak: in opdracht van de NAL G4 is de omvang en impact van netcongestie op de uitrol van laadinfrastructuur bij VvE's onderzocht. Op basis van, een enquête onder 36 VvE's, zeven verdiepende interviewgesprekken met VvE's en gesprekken met CPO's, een netbeheerder en een energieleverancier.

Doelgroep: de 135.000 VvE's in Nederland beschikken over circa 363.000 parkeerplekken waar laadinfrastructuur geplaatst is of moet gaan worden. Nieuwe wetgeving zoals de EPBD en de notificatieregeling (Q1 2027) versnellen en beïnvloeden die opgave.

Huidig beeld: uit een enquête onder leden van o.a. VVE Laadloket en VvE010 blijkt dat 43% al laadinfrastructuur heeft, 43% nog niet en 13% wel een laadplan heeft maar dit nog niet heeft uitgevoerd. Uit de enquête blijkt dat netcongestie voor deze groepen nu nog niet overal een directe blokkade vormt. 60% geeft aan geen invloed van netcongestie te merken. Kennis over slim laden is beperkt en gemak staat voorop, al staat een ruime meerderheid open voor sturing van laadgedrag.
Uit de gesprekken met VvE's blijkt dat de grootste knelpunten momenteel niet netcongestie, maar besluitvorming, investeringskosten en kostenverdeling zijn.

Oplossingen voor netcongestie: bij de meeste VvE's met een kleinverbruikaansluiting zal bij uitbreiding van laadinfra in 5-10 jaar tegen krapte van de aansluiting aangelopen worden. Wanneer een verzwaring van de aansluiting niet mogelijk is, zijn er een aantal oplossingen om te werken met krapte op de huidige aansluiting. Zonnepanelen maken extra vermogen vrij binnen de bestaande aansluiting. Nu de salderingsregeling verdwijnt, wordt sturen op eigen verbruik van zonnestroom bovendien financieel aantrekkelijker. Batterijen groter dan 20 kWh zijn zelden haalbaar door ruimtebeslag en hoge kosten. Een alternatieve vorm van batterijopslag is bidirectioneel laden, wat zich momenteel nog in de pilotfase bevindt; binnen tien jaar zou bidirectioneel laden mogelijk interessant worden. Verzwaring van de aansluiting via de status van congestieverzachter is voor VvE's weinig kansrijk omdat een VvE vrijwel nooit aan de eisen van congestieverzachter kan voldoen.

Aanbevelingen: De G4 wordt aanbevolen zijn kennis over voordelen en inzet slim laden te vergroten en te delen met VvE's, congestie problematiek bij VvE's te blijven monitoren en de ontwikkeling van batterijen en bidirectioneel laden te blijven volgen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding
   - Aanleiding, doel, scope
   - Leeswijzer
2. Stand van zaken VvE’s
   - VvE's in Nederland: omvang van de doelgroep
   - De VvE aan het woord: ervaringen met netcongestie
   - Casussen: welke oplossingen hanteren VvE’s?
   - Kennishiaten VvE’s
3. Oplossingsrichtingen netcongestie
   - Oplossingsrichting: Energiesturing
   - Oplossingsrichting: Zonnepanelen
   - Oplossingsrichting: Batterijen en bidirectioneel laden
   - Oplossingen voor congestieproblematiek
4. Aanbevelingen en conclusies G4



1. Inleiding

Aanleiding, doel & scope

Onderzoek naar impact en oplossingen van netcongestie op laadinfra bij VvE's

Aanleiding

Met de invoering van het prioriteringskader (1 juli 2026) worden de vragen rondom netcongestie vergroot. Waar de problematiek voornamelijk grootverbruikersaansluitingen raakte, worden kleinverbruikersaansluitingen inmiddels ook geconfronteerd met beperkingen. De Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL), Laadwerk en de G4-steden constateren dat Verenigingen van Eigenaars (VvE's) bij de aanleg of uitbreiding van laadinfra te maken krijgen met netcongestie. Echter is de omvang en impact onduidelijk. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: *'Hoe beïnvloedt netcongestie de mogelijkheden, kosten, planning en besluitvorming rond laadinfrastructuur bij VvE's? En welke handelingsperspectieven maken realisatie mogelijk? En tot slot, op welke manier VvE's een rol kunnen spelen in de oplossing voor congestieproblematiek?*

Doel

De kernvraag is in welke mate netcongestie de aanleg of uitbreiding van laadinfrastructuur in de weg staat, welke reactie ditbij VvE's oproept en welke concrete knelpunten daarbij ontstaan en hoe netbeheerders en CPO's de situatie beoordelen. Dit rapport brengt zo enerzijds de omvang en de gevolgen van netcongestie in beeld en geeft de G4 anderzijds handvatten voor de vervolgstappen richting VvE's op dit thema.

Scope & aanpak

Het onderzoek, uitgezet door de G4, richt zich op VvE's in de G4 met eigen parkeergelegenheid waar laadinfrastructuur (privaat) wordt geplaatst of uitgebreid, met zowel klein- als grootverbruikaansluitingen. VvE's binnen de G4 zijn o.a. benaderd voor een interview. Het onderzoek is representatief voor gemeentes landelijk. Kennis is opgedaan op basis van een enquête onder 36 VvE's, zeven verdiepende interviewgesprekken met VvE's en gesprekken met CPO's, een netbeheerder en een energieleverancier.



2. Stand van zaken VvE’s

Introductie

Om de impact van netcongestie op laadinfrastructuur bij VvE's te begrijpen, brengen we in dit hoofdstuk eerst de huidige situatie van VvE's in beeld. Vervolgens schetsen we het speelveld waarin VvE's zich bevinden rondom laadinfrastructuur en netcongestie. Aan bod komen: om hoeveel VvE's het landelijk gaat, hoe ver zij zijn met de uitrol van laadinfrastructuur, of zij nu al met netcongestie te maken hebben, en in welke mate zij bereid zijn hun energieverbruik en laadgedrag aan te passen. Als afsluiting volgt een overzicht van de kennishiaten die binnen VvE's nog bestaan.

De inzichten in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op meerdere bronnen;

- De omvang en samenstelling van de doelgroep o.a. op basis van landelijke cijfers van het CBS;
- Inzicht in de huidige stand van zaken en de houding van VvE's ten opzichte van netcongestie op basis van een breed uitgezette enquête (36 respondenten);
- Toetsen van de enquête resultaten en praktijkervaringen op te halen - zeven verdiepende interviews met archetypen VvE's.

Dit hoofdstuk geeft antwoord op vier kernvragen:

- Om hoeveel VvE's gaat het en om welke aansluitingen?
- Hoe groot is de congestieproblematiek bij VvE's, en welke invloed heeft dit op hun plannen voor laadinfrastructuur?
- Welke oplossingen worden op dit moment toegepast bij het plaatsen van laadinfra bij VvE's, met name wanneer er weinig vermogen beschikbaar is?
- Welke kennis over congestieproblematiek ontbreekt nog binnen VvE's, en waar liggen dus kansen voor ondersteuning?

VvE's in Nederland: omvang van de doelgroep

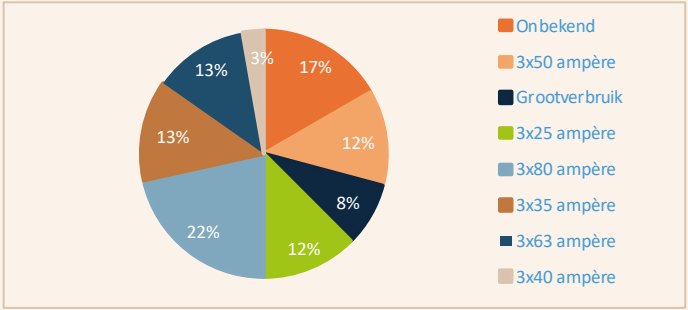
363.000 parkeerplekken bij VvE's zorgen voor een flexpotentieel van 3 tot 18 GWh

Omvang van de doelgroep

Let op! De omvang van de doelgroep is berekend op basis van aannames en inschattingen van het aantal parkeerplaatsen binnen VvE's.

- In een onderzoek van Sira Consulting[1] wordt geschat dat er 363.000 parkeerplekken bij VvE's in Nederland zijn
- Het huidige aandeel BEV en PHEV in het wagenpark is 14,8 %[2]
- Rekenend met een gemiddelde accu grootte van 50 kWh per personenauto is de **huidige batterijcapaciteit 2.7 GWh**
- Bij 100% elektrificatie kan dit potentieel maar liefst **18 GWh** worden
- Momenteel is dit flexpotentieel alleen te benutten in de vraag, maar bij voldoende volwassenheid van bidirectioneel laden is dit volledig flexpotentieel

Grafiek 1: Type netaansluiting bij VvE's[3]



Uit onderzoek onder 236 VvE's van VVE Laadloket[3] blijkt:

- Het overgrote deel van de VvE's heeft een kleinverbruikaansluiting (75%), waarvan de meeste een 3x80A (22%).
- 8% heeft een grootverbruikaansluiting
- 17% van de VvE's weet niet welk type aansluiting zij heeft.

De uitrol van laadinfra bij VvE's wordt beïnvloed door de EPBD en de notificatieregeling[4/5].

- EPBD geldt voor nieuwbouw en bij renovatie van meer dan 25% van de gebouwschil
- Bij meer dan 3 parkeerplaatsen: minimaal 1 laadpunt, voorkabeling voor de helft, leidingdoorvoeren voor de rest
- Regel besluitvorming in de ALV en de financiering tijdig
- Notificatieregeling: bewoner meldt alleen, expliciete toestemming is niet meer nodig
- Risico op een stapeling van losse oplossingen, rommelige kabeltracés en brandonveiligheid
- Advies: wacht niet af, stel tijdig een collectief plan op

[1] Bron: Regeldruk besluitvorming VvE's laadpunten (Sira consulting, 2020)
[2] Bron: Duurzame voertuigen databank (RVO, 2026)
[3] Bron: Jaarrapport VVE Laadloket (VVE Laadloket, 2023)
[4] Bron: EPBD IV Handreiking eisen Laadinfrastructuur (RVO, 2026)
[5] Bron: Notificatieregeling oplaadpunten vve (VVE Laadloket, 2026)

De VvE aan het woord: ervaringen met netcongestie

Congestie bij aanleg laadinfra meestal nog geen probleem en flexibele houding aanwezig

Voor dit onderzoek is een enquête uitgezet onder VvE's om inzicht te krijgen in de huidige stand van zaken rondom laadinfrastructuur en netcongestie. De enquête is verspreid via onder meer de nieuwsbrief van VVE Laadloket, waarmee het VvE's betreft die in het verleden al bezig zijn geweest met vragen rondom laadinfrastructuur. In totaal hebben 36 respondenten de enquête ingevuld. De resultaten geven een globaal beeld aan de hand van drie kernvragen 1) is er al laadinfrastructuur aanwezig of is de VvE bezig met de plaatsing 2) Is netcongestie al aanwezig 3) hoe bereiden VvE's zich voor/ gaan al om met congestie.

De enquête geeft een beeld van de huidige situatie van VvE's en hoe zij naar problemen/oplossingen kijken

VvE's bevinden zich wat betreft laadinfra in verschillende fases: 43% van de respondenten geeft aan al laadinfrastructuur te hebben, 43% heeft nog geen laadinfrastructuur en 13% geeft aan een laadplan te hebben opgesteld maar deze nog niet uitgevoerd te hebben. Uit de enquête blijkt dat netcongestie voor deze groepen nu nog niet overal een directe blokkade vormt: 60% geeft aan geen invloed van netcongestie te merken.

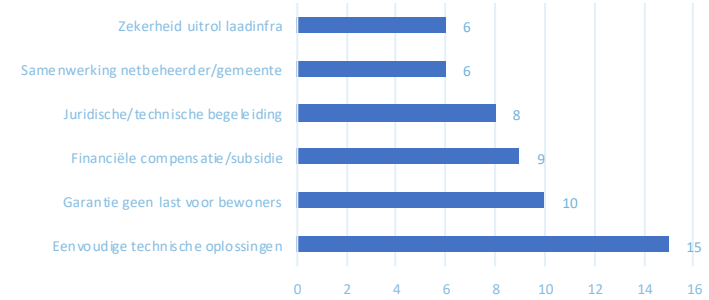
VvE's reageren overwegend positief op de vraag of ze bewoners willen aansporen hun laadgedrag aan te passen aan drukte op het stroomnet: 46% ziet dit wel zitten. Een aanzienlijk deel (35%) reageert eveneens positief, maar dan onder voorwaarde van een goede uitvoering. Slechts 8% wil dit zeker niet - en de overige 11% geeft aan het niet te weten.

Eensgezindheid is te zien in de vraag welk type energiecontract de voorkeur heeft. Hier kiest 70% voor een vast contract, 22% weet het niet en 8% kiest voor een dynamisch of flexibel contract.

De helft (48%) van de respondenten geeft aan zonnepanelen te hebben op de collectieve aansluiting van de VvE. Met bijna de helft van de VvE's die zonnepanelen heeft op de collectieve aansluiting, en de aankomende afschaffing van de salderingsregeling (2027), wordt sturing van laadgedrag richting zonuren belangrijk: het verhoogt zowel het rendement van de panelen als het verlicht de druk op het net.

Grafiek 2 toont de reacties op de vraag op welke manier de VvE een actievere rol wil spelen in flexibiliteit.

Grafiek 2: Voorwaarden voor actievere rol (aantal keer genoemd)



De casus: ruimte op huidige aansluiting, hoe pakt de VvE dit aan?

Laadpunten overwegend aangelegd zonder verzwaring aansluiting

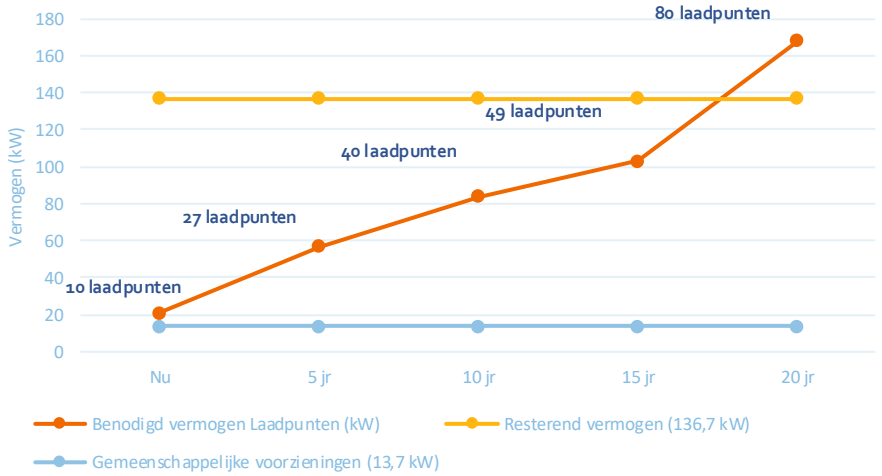
Op de bestaande aansluitingen kunnen bij de meeste VvE's voorlopig nog voldoende laadpunten worden geplaatst. Bij verdere uitbreiding is echter in sommige gevallen een grotere aansluiting nodig, wat op termijn niet altijd mogelijk is. Het moment waarop dit speelt, verschilt per VvE; dit illustreren we aan de hand van drie casussen, die gebaseerd zijn op geanonimiseerde VvE's.

Casus 1 grootverbruikaansluiting – veel ruimte binnen de huidige aansluiting verzwaring niet nodig

Bij een VvE (±80 parkeerplaatsen) met een grootverbruik aansluiting (3x630A) en een gecontracteerd transportvermogen van (3x218A) is de komende 15 jaar nog geen sprake van netcongestie problemen (grafiek 3). Er wordt gerekend met dynamic load balancing (techniek die beschikbaar vermogen verdeel om overbelasting te voorkomen) 3,5 kW per laadpunt en een gelijktijdigheid van 60%. Naast de laadvraag is er een gemiddeld vermogen nodig van 13,7 kW (120.000 kWh per jaar), gebaseerd op bestaand verbruik van de aansluiting. Deze VvE zit bij uitbreiding naar 80 laadpunten over 20 jaar net over de resterende aansluitcapaciteit van 136,7 kW en heeft twee opties om dit op te lossen:

1. De aansluiting contractueel verzwaren. Let op! Zelfs voor een puur contractuele uitbreiding kan het zijn dat de VvE op een wachtlijst wordt geplaatst als er in de regio geen transportcapaciteit beschikbaar is.
2. Het plaatsen van gedeelde laadpunten. Gezien het laadprofiel van de gemiddelde EV-rijder, laden bewoners niet iedere dag en kunnen laadpunten gemakkelijk gedeeld worden.

Grafiek 3: aansluitcapaciteit uitbreiding laadinfra op collectieve aansluiting[6]



Bron: geanonimiseerde VvE's

[6] In de berekeningen wordt rekening gehouden met een minimaal laadvermogen van 3,5kw en een gelijktijdigheid van 60%. Voor een nacht (12u) komt dit neer op minimaal 24 kWh, meestal genoeg voor ±124 km bereik.

De casus: 8 jaar ruimte op aansluiting, hoe pakt de VvE dit aan?

Het verzwaren van de aansluiting is noodzakelijk om te kunnen blijven uitbreiden

Casus 2 – relatief snel tegen grens aan bij uitbreiding laadpunten

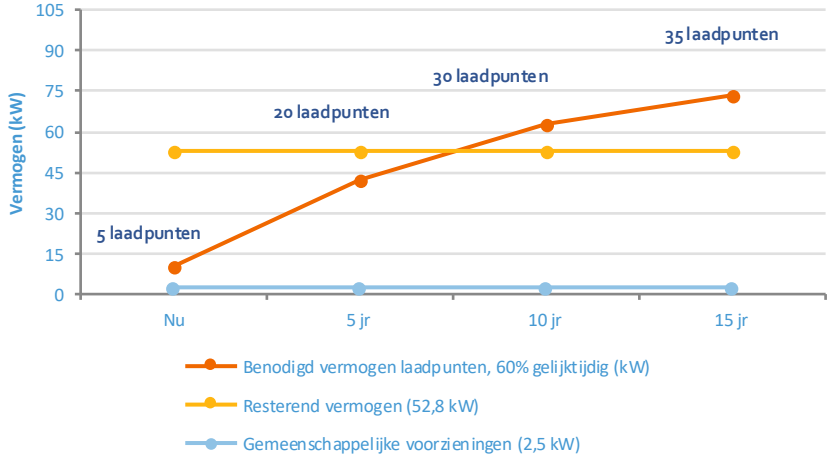
Bij een VvE (±70 parkeerplaatsen) met een kleinverbruik aansluiting van 3x80A is over 5 tot 10 jaar sprake van netcongestie problemen, te zien in grafiek 4.

In grafiek 4 wordt gerekend met dynamic load balancing: minimaal 3,5 kW per laadpunt en een gelijktijdigheid van 60%.

Naast de laadvraag is er een gemiddeld vermogen nodig van 2,4 kW (22.000 kWh per jaar), gebaseerd op het bestaande verbruik (lift, verlichting garage etc.) van de aansluiting.

Deze VvE zit bij uitbreiding naar 30 laadpunten over 10 jaar over de resterende aansluitcapaciteit van 52,8 kW en moet dan kijken naar oplossingen. Omdat de aansluiting al de grootste kleinverbruikaansluiting is zijn er geen voor de hand liggende opties. Uitgebreidere oplossingsrichtingen voor deze VvE zijn te vinden in hoofdstuk 3 – Oplossingsrichtingen netcongestie.

Grafiek 4: aansluitcapaciteit uitbreiding laadinfra op collectieve aansluiting[6]



[6] In de berekeningen wordt rekening gehouden met een minimaal laadvermogen van 3,5 kw en een gelijktijdigheid van 60%. Voor een nacht (12u) komt dit neer op 24 kWh, meestal genoeg voor ±124 km bereik.

De casus: beperkte aansluiting, hoe pakt de VvE dit aan?

Het verzwaren van de aansluiting is noodzakelijk om te kunnen blijven uitbreiden

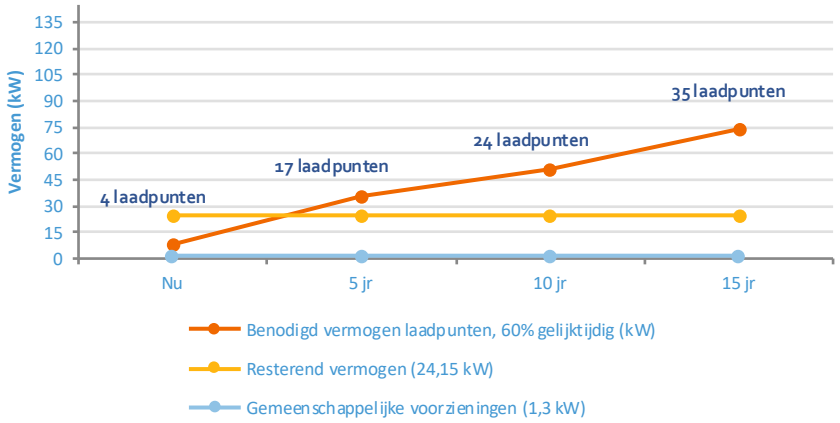
Casus 3 – snel tegen grens aan

Bij een VvE (±60 parkeerplaatsen) met een kleinverbruik aansluiting van 3x35A is tussen nu en 5 jaar sprake van netcongestie problemen, te zien in grafiek 5.

In grafiek 5 wordt gerekend met dynamic load balancing: minimaal 3,5 kW per laadpunt en een gelijktijdigheid van 60%. Naast de laadvraag is er een gemiddeld vermogen nodig van 1,3 kW (11.000 kWh per jaar), gebaseerd op het bestaande verbruik (lift, verlichting garage etc.) van de aansluiting. Deze VvE zit bij uitbreiding naar meer dan 6 laadpunten over 3 jaar over de resterende aansluitcapaciteit van 24,18 kW en heeft twee opties om dit op te lossen:

1. Mits er geen netcongestie in het aansluitgebied is kan er eenvoudig worden opgewaardeerd naar 3x80A, de grootst mogelijke kleine aansluiting.
2. Laadpunten direct aansluiten op de eigen meterkast van bewoners (wanneer technisch haalbaar, kan dit een manier zijn om de hoofdaansluiting niet te hoeven verzwaren).

Grafiek 5: aansluitcapaciteit uitbreiding laadinfra op collectieve aansluiting[6]



[6] In de berekeningen wordt rekening gehouden met een minimaal laadvermogen van 3,5 kw en een gelijktijdigheid van 60%. Voor een nacht (12u) komt dit neer op 24 kWh, meestal genoeg voor ±124 km bereik.

Kennishiaten VvE’s

VvE besturen missen vaak kennis over slim laden en steunen op kennis van derden

Tijdens de verdiepende interviewgesprekken met VvE’s is naast het toetsen van de enquête ook ingegaan op de kennishiaten. Voor veel VvE's is netcongestie op dit moment nog geen concreet vraagstuk. Voor de eerste laadpunten lijkt er voorlopig voldoende capaciteit beschikbaar, mede door toepassing van dynamic load balancing. Daardoor komt het thema nog niet structureel op de agenda, hoewel het bij uitbreiding van het aantal laadpunten later wel relevant kan worden. VvE’s worden bestuurd door een VvE bestuur (bewoners van de VvE), welke tot op zekere hoogte kennis hebben van de onderwerpen. Echter hebben deze logischerwijs geen gedetailleerde kennis van de verschillende niche onderwerpen, o.a. plaatsing van laadinfra en gaan ze hierbij uit van de kennis van derden.

1. **VvE’s kaarten besluitvorming en financiële investeringen aan als een groter heikel punt dan netcongestie.** *Het rondkrijgen van het kostenplaatje en een eerlijke kostenverdeling over de vereniging en de elektrisch rijders is waar het binnen de besluitvorming van de VvE vaak op stukloopt.*

2. **VvE's hebben beperkt zicht op het moment en de wijze waarop zij zelf met congestie te maken kunnen krijgen**. *Voor het plaatsen van laadinfrastructuur wordt gewerkt met prognoses, terwijl het daadwerkelijke laadprofiel daar later van kan afwijken. Om die onzekerheid op te vangen, wordt in berekeningen doorgaans een ruime marge aangehouden. Waardoor in de praktijk vaak meer mogelijk is dan waar in eerste instantie mee wordt gerekend.*

3. **Rond slim en flexibel laden is de kennis beperkt.** *Een groot deel van de VvE’s zegt open te staan voor slim/flexibel laden, maar weten de exacte invulling of impact van deze aanpassing niet.*

4. **Gemak in toepassing en besluitvorming staat voorop.** *Grotere VvE’s moeten het met tientallen bewoners eens worden over verschillende onderwerpen tijdens ALV vergaderingen. Dat maakt dat gemak vaak voorop staat. VvE’s zijn bereid flexibiliteit te tonen in de vorm van slim laden, echter blijft gemak voorop staan. Dit is terug te zien in de enquêteantwoorden over een flexibel of vast energiecontract, waarbij de meerderheid van de VvE's kiest voor de vaste variant.*



3. Oplossingsrichtingen netcongestie

Introductie

Netcongestie vormt nog geen belemmering, vraagt wel om oplossingen in ca. 5 à 10 jaar

VvE's kunnen de eerste laadpunten meestal nog op de bestaande aansluiting kwijt. Dit beeld wordt bevestigd door de CPO's, die aangeven vooralsnog bij geen enkele VvE problemen als gevolg van netcongestie te ondervinden. Na verloop van tijd zal een deel van hen echter tegen de capaciteitsgrenzen van die aansluiting aanlopen, waarvoor mogelijk oplossingen beschikbaar zijn. Dit hoofdstuk licht die oplossingen toe en beoordeelt 1) hun relevantie voor VvE's en 2) hun waarde bij algehele netcongestie oplossen.

Om laadinfrastructuur (bij) te plaatsen wanneer er extra capaciteit nodig is, zijn de volgende oplossingen getoetst:

- ✓ grotere netaansluiting – in gebieden waar congestie is afgekondigd verzwaring geen optie en onduidelijke wachttijd
- ✓ zonnepanelen - voor extra vermogen gedurende de dag
- ✓ batterijen - voor extra vermogen in de vraagpieken en optimaal verdelen van vermogen over de dag
- ✓ energiesturing – slim aansturen van beschikbaar vermogen
- X Optreden als congestieverzachter - extra aansluitcapaciteit in ruil voor flexibiliteit

Dit hoofdstuk steunt op verschillende bronnen:

- Interviews met twee CPO's, onder meer gespecialiseerd in het plaatsen van laadinfrastructuur bij VvE's
- Een interview met een netbeheerder en een energieleverancier die zich richt op energielevering aan VvE's
- Een data-analyse van het totale energieverbruik van een VvE

Oplossingsrichting: zonnepanelen

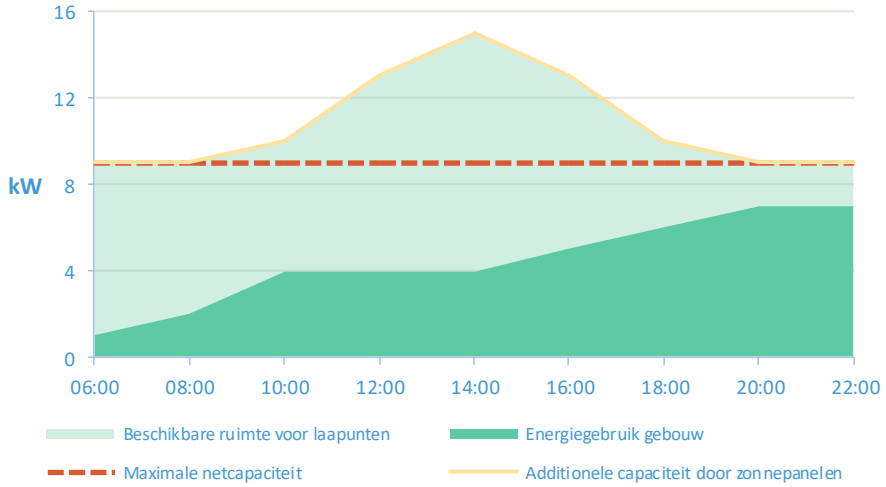
Zonnepanelen maken capaciteit vrij en direct gebruik zonnestroom loont

Bij een geanonimiseerde VvE is het totale energieverbruik in kaart gebracht. De afname van 3.000 kWh per jaar betreft uitsluitend gemeenschappelijke voorzieningen (lift, verlichting gangen, etc.) Tot de VvE behoren 10 appartementen en 5 woningen. Een centrale stroomvoorziening (CVZ) met een capaciteit van 3x63A is aanwezig.

Ten behoeve van de gemeenschappelijke voorzieningen van het appartementengebouw zijn 82 zonnepanelen op de CVZ aangesloten. Deze zonnepanelen wekken aanzienlijk meer stroom op dan de gemeenschappelijke voorzieningen verbruiken. Van de opgewekte zonnestroom gaat ca. 22.000 kWh per jaar als overcapaciteit terug het net op.

Uit het profiel van verbruik en beschikbare capaciteit over de gemiddelde dag (grafiek 6) blijkt dat het gebouwverbruik in de avonduren (18:00-22:00) toeneemt. De avond is ook het moment dat de zonproductie en daarmee de beschikbare capaciteit terugloopt. Nu de salderingsregeling verdwijnt, weegt slim omgaan met de zonnepanelen zwaarder. Verbruik en teruglevering kunnen namelijk vanaf 1 januari 2027 niet langer tegen elkaar worden weggestreept. Het direct benutten van de opgewekte zon energie is daarom van belang. Daarmee wordt een slimme laadpaal met zonnestroomverdeler een aantrekkelijke optie. De opwek van zonenergie verschilt per seizoen en moment van de dag; in de wintermaanden is de opbrengst van zonnepanelen bijvoorbeeld een stuk lager.

Grafiek 6: Extra ruimte voor laden tijdens zonuren



Oplossingsrichting: Batterijen

Op het eerste oog een interessante optie, maar zelden haalbaar of aantrekkelijk

Het toepassen van batterijopslag is technisch geen probleem en lijkt op het eerste gezicht een interessante optie voor VvE's met zonnepanelen om de pieken af te vlakken. In de praktijk blijkt een batterij voor veel VvE's echter zelden haalbaar of aantrekkelijk. Dat komt door een combinatie van regelgeving, ruimtegebrek, kosten en de manier waarop opwek en verbruik binnen een VvE zich tot elkaar verhouden.

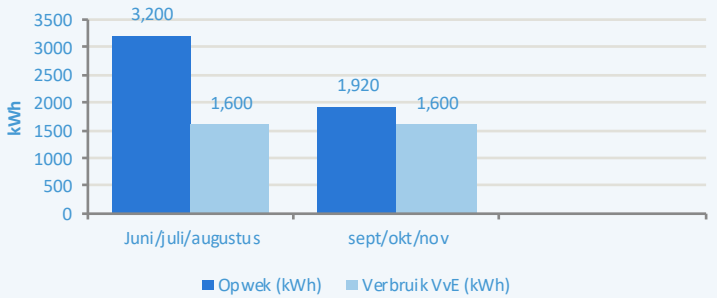
Een accu tót 20 kWh is voor vrijwel elke VvE met zonnepaneleninstallatie de moeite waard, omdat je daarmee in elk geval een groter deel van de zelf opgewekte stroom later op de dag kunt benutten. Zodra de accu groter wordt dan 20 kWh, komen daar aanvullende brandveiligheidseisen (PGS-37) en eisen van verzekeraars bij. Dat maakt het installeren complex en duur. Daarnaast vraagt een batterij al snel ongeveer een parkeerplaats aan fysieke ruimte. In veel parkeergarages is die ruimte er simpelweg niet, en is het aan de VvE de vraag of zij bereid is deze ruimte op te offeren. Ook de kosten voor een batterij kunnen hoog oplopen, een batterij oplossing boven de 20 kWh kan starten vanaf €11.000 en oplopen tot €20.000

Een andere, minder ontwikkelde, vorm van het benutten van batterijen is het bidirectioneel laden[7]. Zolang techniek, markt en regelgeving nog niet goed op elkaar aansluiten, blijven investeringen hierin voor veel partijen onzeker of weinig aantrekkelijk. Gezien de verwachtingen van de nationale routekaart is het waarschijnlijk dat bidirectioneel laden over circa 10 jaar marktvolwassen is en vanaf dan een interessante optie kan worden voor VvE's. Deze optie zorgt dan al snel voor een zeer grote batterijopslag capaciteit waar de VvE geen extra investeringen voor hoeft te doen.

Voorbeeld: Een VvE met 100 zonnepanelen

Tot begin 2027 heeft deze VvE dankzij de salderingsregeling effectief geen energiekosten (grafiek 7). De VvE overweegt een accu om overtollige zonne-energie op te slaan voor het laden van auto's. Opwek vindt grotendeels overdag plaats; het eigen verbruik van de VvE (o.a. verlichting) ligt vaak op andere momenten.

Grafiek 7: Opwek versus verbruik per zomermaand (40% jaarproductie)



- *Overschot per dag in zomermaanden: 53kWh/dag*
- *Benodigd om overschot te benutten in zomermaanden : 2,5 auto per dag; gem. 4 keer per week laden; +/- 9 EV-rijders nodig om het overschot te benutten.*

[7] Bidirectioneel laden is het hoogste niveau van slim laden: de EV fungeert als batterij op wielen en levert stroom terug aan het pand of elektriciteitsnet wanneer nodig. De techniek bevindt zich nog altijd in de pilotfase. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft de nationale routekaart voor bidirectioneel laden opgezet, welke als doel heeft dat iedereen die vanaf 2035 een nieuwe auto koopt bidirectioneel kan laden; thuis, op het werk en op straat.

Oplossingsrichting: energiesturing

Slimmer aansturen van laadpunten maakt het mogelijk om extra laadpunten te plaatsen

Energiesturing middels EMS systemen

Wanneer het vermogen van het aantal laders de grenzen van de netaansluiting bereikt en de aansluiting niet verzwaard kan worden kunnen er extra laadpunten toegevoegd blijven worden door het centraal slim aansturen van de laadpunten. Een onder van EMS is dynamic load balancing waarmee het vermogen al wordt verdeeld over het aantal punten op basis van het collectieve energieverbruik, Maar een EMS systeem gaat een stap verder. Een energie management software (EMS), stuurt zonnepanelen, batterijen, laadpalen en flexibele belasting actief aan. Een vereiste is hierbij dat de VvE bezit over meerdere aanstuurbare assets. De kosten voor een EMS systeem liggen tussen de €1.500 en €4.000.

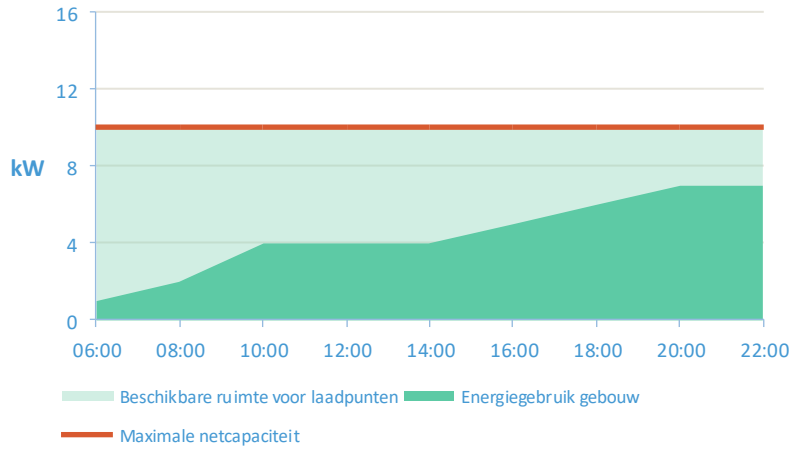
Dynamische prijzen

De CPO verwacht dat binnen enkele jaren het laden van auto's veel meer gestuurd gaat worden op momenten waarop elektriciteit goedkoop is of wanneer het net ruimte heeft. Auto's worden dan automatisch geladen als:

- de stroomprijs laag is;
- er veel duurzame opwek beschikbaar is;
- het elektriciteitsnet voldoende capaciteit heeft.

De redenering van de CPO achter dynamische prijzen is simpel; zonder financiële prikkel gaan bewoners hun gedrag niet aanpassen. Daarnaast geven VvE's de voorkeur aan een vast energiecontract.

Grafiek 8: Maximum past zich aan aan het actuele gebouwverbruik



Oplossingsrichting: optreden als congestieverzachter

VvE’s worden door de netbeheerder niet benaderd als aparte doelgroep

Een congestieverzachter is een partij die het stroomnet ontlast. Zij krijgt transportcapaciteit omdat de netbeheerder ziet dat daardoor op drukke momenten juist meer ruimte overblijft voor anderen en er elders geen nieuwe drukte ontstaat.

Voorrang krijgen op de ACM prioriteringswachtrij en eerder een zwaardere aansluiting ontvangen middels congestieverzachting is waarschijnlijk niet kansrijk voor de VvE: Het idee om VvE's extra aansluitcapaciteit te geven in ruil voor flexibiliteit lijkt volgens de netbeheerder lastig uitvoerbaar binnen het huidige ACM-prioriteringskader. Congestieverzachters moeten aantoonbaar bijdragen aan het verminderen van congestie. Voor VvE's zonder grootschalige batterij of bidirectioneel laden lijkt dit momenteel beperkt haalbaar. Voor het in aanmerking komen als congestieverzachter moet de VvE:

I. Minimaal het aangevraagde vermogen flexibel inzetbaar zijn, dit betekent ook kunnen terugleveren. Flexibel kunnen terugleveren betekent dat de VvE vermogen in opslag moet hebben: zonnepanelen, en vooral batterijopslag. Batterijen zijn binnen de VvE nog zeer beperkt aanwezig.

II. Het vermogen minimaal 1000 kW zijn. Dit is genoeg om honderden huishoudens van stroom te voorzien en ligt aanzienlijk hoger dan het vermogen van een gemiddelde VvE met een grootverbruikaansluiting.

III. Het gevraagde vermogen moet minimaal 4 uur aan te bieden zijn, als het vermogen niet continu beschikbaar is.

Andere vormen van flexibiliteitspilots voor VvE’s, zoals de pilot netbewust thuisladen of de kleinverbruikersflexibiliteitsdienst worden door VvE’s minder benut.

VvE's worden door netbeheerders niet als aparte klantgroep benaderd. Echter zijn huidige flexibiliteitsdiensten ook voor VvE's relevant. De bestaande pilots rond netbewust thuisladen sluiten VvE's niet expliciet uit. Het probleem lijkt eerder te zitten in de herkenbaarheid en benadering van de doelgroep dan in formele uitsluiting van deelname.

Een reeds gestarte dienst is de kleinverbruikersflexibiliteitsdienst. Netbeheerders Enexis, Liander en Stedin en energieleveranciers Eneco, Essent, Vattenfall, Frank Energie en Zonneplan bieden een kleinverbruikersflexibiliteitsdienst aan. Door laadpalen, thuisbatterijen en hybride warmtepompen slim aan te sturen, ontstaat op piekmomenten meer ruimte op het stroomnet. Partijen die aan deze marktuitvraag mee kunnen doen zijn energieleveranciers en Congestion Service Providers (CSP) die geregistreerd staan voor het "Capacity Restriction Product".



4. Aanbevelingen en conclusies G4

Conclusie

Netcongestie voor meeste VvE's nog niet aan de orde, uitrol laadinfra lukt vaak op huidige aansluiting

1. **Netcongestie remt de uitrol technisch nu nog nauwelijks**

De meeste VvE's merken geen invloed van netcongestie en de meeste laadpunten zijn aangelegd zonder verzwaring van de aansluiting. Bij sommige VvE's speelt netcongestie in de hoofden een rol om aan de slag te gaan met de uitrol van laadinfra.

2. **De echte knelpunten zijn besluitvorming en kosten**

Uit de interviews blijkt dat besluitvorming in de ALV, investeringskosten en de verdeling van die kosten de uitrol veel sterker vertragen dan de capaciteit van het net.

3. **Over 5 jaar begint netcongestie voor VvE's te knellen**

Bij groei van het aantal EV's lopen VvE's met een kleinverbruikaansluiting (tot 3x80A) op termijn tegen krapte aan. VvE's met een grootverbruikaansluiting (gem. 8%) kunnen zonder verzwaring vaak laadpunten plaatsen.

4. **Slim laden is de meest effectieve oplossing**

Wanneer het vermogen van het aantal laders de grenzen van de netaansluiting bereikt en de aansluiting niet verzwaard kan worden kunnen er extra laadpunten toegevoegd blijven worden door het centraal slim aansturen van de laadpunten middels een collectieve oplossing.

Aanbevelingen voor de G4

Voor de G4 is een rol weggelegd voor kennisdeling en monitoren

1. **Wijs VvE's op voordelen zonnepanelen**

   Zonnepanelen maken extra capaciteit vrij binnen de bestaande aansluiting. Met het verlopen van de salderingsregeling per 1 januari 2027 loont het die zonnestroom direct zelf te gebruiken, bijvoorbeeld via een slimme laadpaal met zonnestroomverdeler. Let op seizoen en tijdstip: in de avonduren en in de winter is de opbrengst laag.

2. **Wijs VvE's op de voordelen van collectief slim laden en blijf oplossingen monitoren**

   Bij veel VvE's is nog ruimte op de aansluiting en moet de discussie over aanleg en kostenverdeling nog gevoerd worden. Het benoemen van de voordelen van slim laden is dan een logische stap: het stelt congestieproblemen uit, verdeelt de stroom beter, benut de contractwaarde en helpt bewoners positief tegenover laadinfra te staan.

3. **Monitor batterijen opties & bidirectioneel laden**

   Omdat oplossingen als de thuisbatterij en bidirectioneel laden volop in ontwikkeling zijn, loont het die te blijven monitoren; welke oplossing straks de voorkeur krijgt, kan per VvE verschillen.

4. **Monitoren hoeveelheid netcongestie bij VvE's (herijking enquête over paar jaar)**

   Zoals uit de enquête en gesprekken blijkt, is netcongestie alleen nog bij een paar VvE's een probleem. Echter, blijkt dat, de meeste VvE's tegen congestieproblematiek aanlopen binnen 5 tot 15 jaar. Het frequent (bijv. jaarlijks uitvoeren van de enquête) is belangrijk om de stand van zaken in de gaten te houden.

5. **Blijf onafhankelijk advies aanbieden aan VvE's**

   Privé laden op eigen terrein is de eerste en belangrijkste trede van de Ladder van Laden. Juist nu het aantal EV's sterk toeneemt, is doorlopende, onafhankelijke advisering aan VvE's over besluitvorming, aanleg en kostenverdeling het meest effectieve instrument van de G4. Daarmee is advies het instrument bij uitstek om VvE's te helpen bij de knelpunten waar zij nu het vaakst op vastlopen: besluitvorming en financiering.



Meer informatie?

VvEladen