

Congestiegebied Luttelgeest

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	8-12-2022	Opgelost: Afschalen verdeelstation Luttelgeest 20-1i voor teruglevering

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Publicaties vóór 1 september 2022 (verouderde Netcode):	6
Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Luttelgeest	7
Oorzaak.....	7
Gebiedsbeschrijving	7
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	8
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	8
Uitkomst congestieonderzoek teruglevering voor verdeelstation Luttelgeest	8
Wat doet Liander in de tussentijd?	10
Toelichting netanalyse en congestie	10
Beoordeling capaciteit.....	10
Transportschaarste op verschillende niveaus in het net	11
Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet.....	11
Kwaliteit van de spanning	11
Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing.....	12
Disclaimer/exoneratie	12

Inleiding

Uit onze netanalyse blijkt dat er risico op structurele congestie is in het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Luttelgeest dat in Luttelgeest staat. We gaan in dit gebied de capaciteit van het bestaande net uitbreiden, maar de netuitbreiding zal naar verwachting niet op tijd klaar zijn om in alle huidige transportverzoeken te voorzien.

In dit document vindt u de vooraankondigingen van verwachte structurele congestie achter station Leimuiden en de uitkomsten van de congestiemanagementonderzoeken voor dit gebied/deze gebieden. Is er geen congestiemanagement of andere tijdelijke oplossing mogelijk? Dan is het helaas nodig om klanten met een bestaande of nieuwe aansluiting die meer capaciteit op het net wensen een tijdelijke transportbeperking op te leggen. Deze beperking duurt totdat de netuitbreiding gerealiseerd is.

Disclaimer/exoneratie

Capaciteitsproblemen en problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen in een elektriciteitsverdeelstation of middenspanningskabel kunnen zich onvoorspelbaar voordoen in (en soms buiten) een met postcodes aangeduid congestiegebied. Aan de informatie van Liander met betrekking tot de omvang van deze gebieden, de aanwezige en gecontracteerde capaciteit en de gevolgen voor specifiek afnemers in deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend.

Opgelost: geen knelpunt meer bij teruglevering voor verdeelstation Luttelgeest 20-1i 08-12-2022

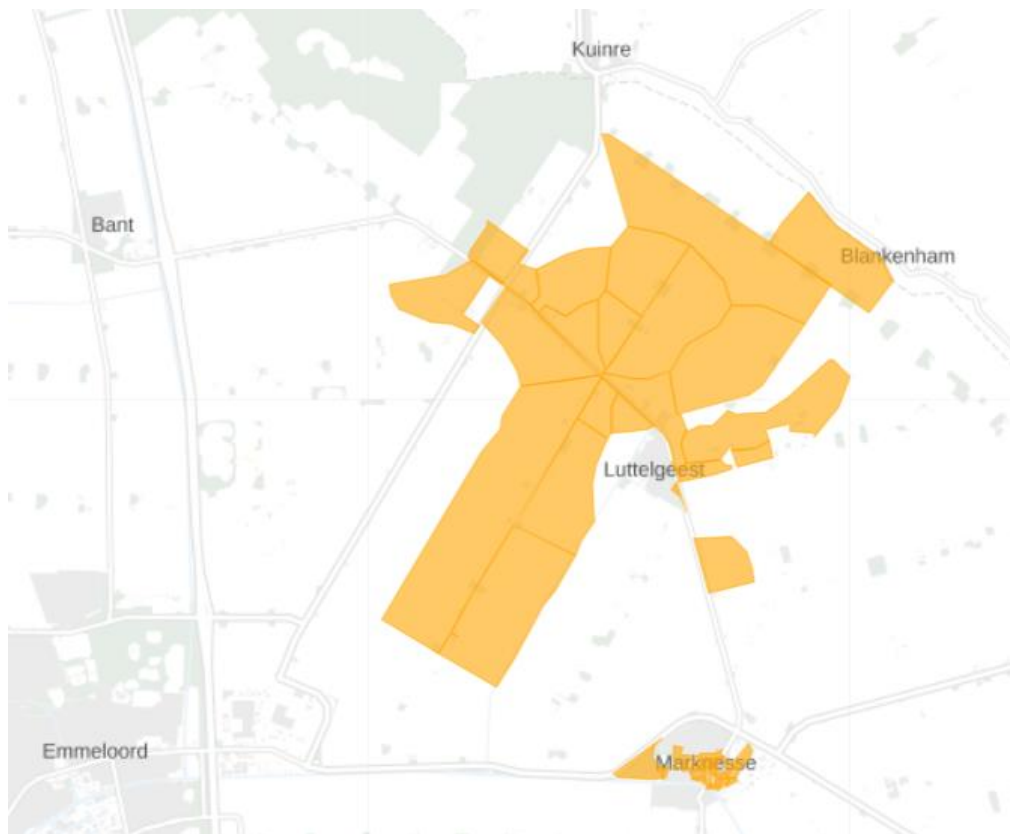
We hebben het knelpunt bij verdeelstation Luttelgeest 20-1i opgelost, door het verzwaren 110/20 kV transformatoren van 66 naar 80 MVA en door aanbouwen extra 20 kV velden. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit.

Wel is het zo dat er in het onderliggende distributienet en schakel-/regelstations nog veel knelpunten zijn. Deze worden momenteel en de komende jaren (o.a. d.m.v. het Programma NULelie) opgelost. Hierdoor kunnen beperkt klanten aangesloten worden de komende periode.

De huidige oplossing biedt alleen ruimte aan klanten met een AC6 aansluiting en een beperkt aantal vermogensaanvragen betreffende verbruik. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Hieronder staan de details van het gebied. Hieronder staan de details van het gebied.

Gebiedsbeschrijving

Het congestiegebied staat weergegeven in de kaart en de lijst met postcodegebieden hieronder.



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

8315PC	8315PH	8315PM	8315PP	8315PS	8315PT	8315PV	8315RA	8315RB	8315RC
8315RD	8315RE	8315RJ	8315RL	8316AA	8316AB	8316AC	8316AE	8316AL	8316AM
8316AN	8316AP	8316AR	8316AS	8316AT	8316AV	8316AW	8316AX	8316AZ	8316BA
8316BB	8316BK	8316BV							

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

Aanwezige capaciteit van elektriciteitsverdeelstation	86,00 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met verbruik	10,95 MVA
Bestaande piekbelasting van elektriciteitsverdeelstation voor analyse met teruglevering	27,45 MW
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	10,42 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	38,22 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	215

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

Publicaties vóór 1 september 2022 (verouderde Netcode):

Congestiegebied Luttelgeest

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	9 januari 2020	Toegevoegd Verdeelstation Luttelgeest
2.0	23 januari 2020	Uitkomsten congestieonderzoek toegevoegd

Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Luttelgeest

09-01-2020

We verwachten dat verdeelstation Luttelgeest binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het vierde kwartaal 2022 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

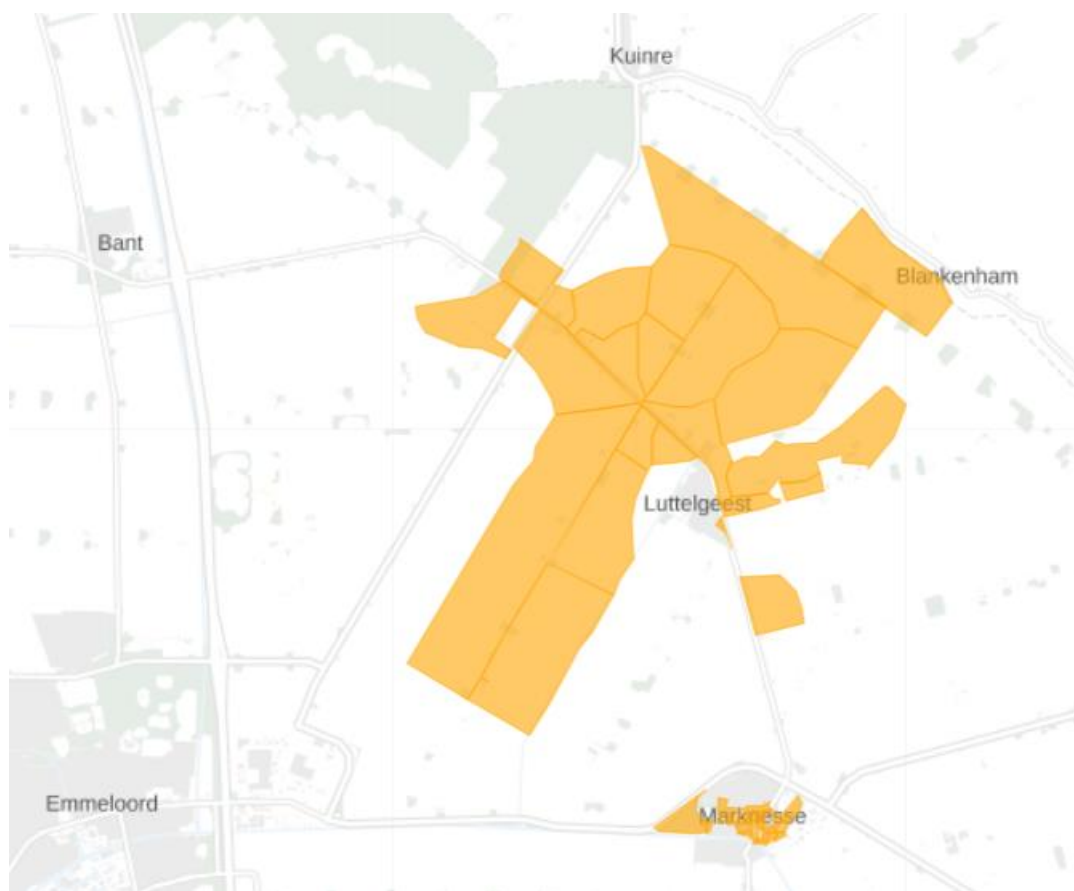
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte om duurzame elektriciteit op het net terug te leveren snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op berekend. In dit geval ontstaat daardoor in het gebied ten noorden en westen van Luttelgeest een tekort aan transportcapaciteit voor teruglevering van elektriciteit.

Deze situatie leidt tot spanningsvariaties die niet langer binnen de vereiste kwaliteitsnormen vallen. Bij een te hoge of te lage spanning werken de aangesloten installaties mogelijk niet als gewenst of kunnen deze schade oplopen.

Gebiedsbeschrijving

Het congestiegebied staat weergegeven in de kaart en de lijst met postcodegebieden hieronder.



8315PC	8315PH	8315PM	8315PP	8315PS	8315PT	8315PV	8315RA	8315RB	8315RC
8315RD	8315RE	8315RJ	8315RL	8316AA	8316AB	8316AC	8316AE	8316AL	8316AM
8316AN	8316AP	8316AR	8316AS	8316AT	8316AV	8316AW	8316AX	8316AZ	8316BA

8316BB	8316BK	8316BV							
--------	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--

Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

We constateren de verwachte congestie mede op basis van de gegevens die in onderstaande tabel staan weergegeven.

Beschikbare capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	20 MVA
Bestaande piekbelasting het verdeelstation voor analyse met teruglevering	19.2 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen levering grootverbruik klanten	13.7 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering grootverbruik klanten	20.4 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	215

Lees [hier](#) een toelichting op de waardes in de tabel en het gebruik hiervan in de netanalyse die Liander maakt om in maatwerk te beoordelen of er nog voldoende capaciteit is voor nieuwe klantaanvragen. Hier wordt ook uitgelegd waarom de beschikbare en gecontracteerde capaciteit flink van elkaar kan verschillen en bij spanningsproblemen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk beschikbare capaciteit.

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

Liander investeert volop in de uitbreiding van het elektriciteitsnet. Ook in dit gebied gaan we werkzaamheden uitvoeren om het elektriciteitsnet uit te breiden.

We gaan onderstation Luttelgeest fors uitbreiden en vervolgens een nieuw elektriciteitstransportnet maken tussen Luttelgeest en Marknesse. Dit doen we door een dubbele ring van 34 kilometer middenspanningskabel aan te leggen. Deze kabel heeft een spanning van 20kV. Daarna zullen we dit transportnet verbinden met het 10kV middenspanningsnet. Dit verbinden gebeurt met behulp van transformatoren.

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het vierde kwartaal 2022 afgerond te hebben.

Verder kijken we naar [tussentijdse oplossingen](#) waarmee we de beschikbare capaciteit op een andere manier aan klanten kunnen aanbieden, zoals congestiemanagement. Houd voor de meest actuele informatie over de oplossingen regionale capaciteitspagina's in de gaten op www.liander.nl.

Uitkomst congestieonderzoek teruglevering voor verdeelstation Luttelgeest

23 -01-2020

Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor een andere verdeling van de capaciteit in dit congestiegebied.

Er is sprake van structurele overschrijding. Dit uit zich met name door de overschrijding van de capaciteit die aan het hoogspanningsnet kan worden geleverd. Daarom is deze niet op distributieniveau te compenseren. Aan TenneT is verzocht de nodige maatregelen te nemen. Congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit is een op marktwerking

gebaseerde oplossing waarbij uitgegaan wordt van voldoende deelname om de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk te houden. De verwachte overschrijding van de beschikbare capaciteit is dermate constant van aard dat dit zou resulteren in een voortdurende noodzaak voor afschakeling van afnemers. Het ontbreekt Liander daarnaast aan de technische middelen in het net om de leveringszekerheid en de veiligheid in die omstandigheden te bewaken.

Wat doet Liander in de tussentijd?

Naast de verzwaren gaan we op zoek naar verschillende tussenoplossingen voor de korte termijn. Een van de mogelijke tussenoplossingen is het toepassen van congestiemanagement – het op elkaar afstemmen van vraag en aanbod – volgens de Netcode elektriciteit. We onderzoeken voor de congestiegebieden in dit document of dit mogelijk is. Daarnaast onderzoeken we of de reservestelling (een soort ‘vluchtstrook’) in ons net kunnen gebruiken.

Deze onderzoeken kunnen lang duren, omdat er vaak extra metingen nodig zijn en er grond- en tracéstudies uitgevoerd moeten worden. Ook zijn niet voor elk geval dezelfde oplossingen toepasbaar. De aanpak is afhankelijk van de oorzaak van de congestie. Als we geen tussenoplossingen kunnen vinden, dan is het helaas nodig om tijdelijke transportbeperkingen op te leggen, tot de netuitbreiding gereed is.

Toelichting netanalyse en congestie

Hieronder volgt een toelichting op het beoordelen van de beschikbare capaciteit en het kunnen toekennen van capaciteit. Onderstaande toelichting verklaart het verschil tussen de waardes voor de beschikbare en gecontracteerde capaciteit in de vooraankondiging en de reden dat bij spanningsproblemen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de beschikbare capaciteit.

Beoordeling capaciteit

Met de netanalyse berekenen we hoe het net zich gedraagt in verschillende situaties: een normale situatie, een storingssituatie en een onderhoudssituatie. In een netanalyse wordt onder andere gekeken naar de hoeveelheid bestaande consumenten en zakelijke klanten met kleinverbruik- en grootverbruikaansluitingen in het gebied. Ook het bekende gecontracteerde vermogen van deze klanten, de daadwerkelijke huidige belasting en spanningshuishouding van het net, de verwachte aanvragen en de verwachte groei van bestaande klanten worden meegenomen in de analyse. We houden rekening met de ‘profielen’ van onze klanten, waarin we in veel gevallen zien dat niet alle afnemers tegelijk gebruik maken van het maximale transportvermogen dat aan hen is toegekend. Tenslotte nemen we mee dat productie en verbruik op een zelfde netvlak elkaar kunnen compenseren. Dit heeft in het verleden ook de omvang van de investeringen en daarmee de tarieven van de netbeheerders bepaald.

We controleren in de verschillende situaties of de maximale stroom, de spanningskwaliteit en de kortsluitvastheid voldoen aan de gestelde eisen uit de Netcode Elektriciteit en de Europese NEN-EN 50160. Wanneer de grenswaarden worden overschreden, constateren we verwachte congestie of een spanningsprobleem. We hebben dan te maken met transportschaarste als gevolg van een tekort aan capaciteit in het bestaande elektriciteitsnet.

Kleinverbruikers beschikken voor verbruik en terugleveren per definitie over de onbegrensde volledige capaciteit van hun aansluiting. Er wordt als gevolg van het ‘capaciteitstarief’ niet gecontracteerd aan de hand van gewenst transportvermogen. Bij de berekening van het beslag dat kleinverbruikers op de capaciteit van het net maken, wordt uitgegaan van de in het verleden gebruikelijke ‘belastingpatronen’, de zogeheten verbruiksprofielen. Deze verbruiksprofielen gaan uit van relatief geringe gelijktijdigheid van het beslag op de capaciteit van het net.

Omdat gelijktijdig gebruik met betrekking tot beschikbare capaciteit in het net en capaciteit van de aansluitingen per locatie sterk in verhouding tot elkaar kunnen verschillen, kan Liander geen garanties bieden op een inschatting van beschikbare capaciteit die aan individuele afnemers voor verbruik en/of teruglevering wordt aangeboden.

Toelichting piekbelasting op de hoofdkabel

We baseren de bestaande piekbelasting van de hoofdkabel onder andere op de totale gemeten stroom op de kabel, in het afgelopen jaar. Dit combineren we met de belasting per middenspanningsruimte en de vermogens van opwekinstallaties bij klanten. Het resultaat toetsen we aan de grenzen van stroom- en spanningskwaliteit.

Toelichting piekbelasting op het verdeelstation

We baseren de bestaande piekbelasting van het verdeelstation op een vermogensprofiel van het station. Dit profiel stellen we jaarlijks vast op basis van metingen en werken we bij als we nieuwe klanten op het station aansluiten. Zo is er altijd een recent inzicht in de maximale piek voor levering en teruglevering.

Transportschaarste op verschillende niveaus in het net

Bij een vooraankondiging van congestie is er sprake van twee hoofdoorzaken:

1) Congestie in een elektriciteitsverdeelstation

Een verdeelstation is aangesloten op een ander verdeelstation van Liander of op het hoogspanningsnet van Tennet. Op een verdeelstation worden de middenspanningskabels aangesloten voor transport van de elektriciteit naar klanten. Als er sprake is van congestie bij het verdeelstation zelf, heeft dit gevolgen voor alle klanten met een grootverbruikaansluiting die aangesloten zijn op het verdeelstation of het middenspanningsnet daarachter.

Kan het bestaande station worden uitgebreid? Dan nemen de werkzaamheden enkele jaren in beslag. Is het nodig een nieuw verdeelstation te stichten? Dan duren de werkzaamheden langer.

2) Congestie in een middenspanningskabel

De middenspanningskabels hebben een spanning van 10kV of 20kV en zijn onderdeel van het middenspanningsdistributienet. Als er sprake is van congestie bij een middenspanningskabel heeft dit gevolgen voor klanten met een grootverbruikaansluiting die via middenspanningsruimtes zijn aangesloten op de desbetreffende kabel.

Het uitbreiden van capaciteit bij middenspanningskabels kost doorgaans enkele jaren. In een gebied waar veel middenspanningskabel tegelijk uitgebreid worden kan dit langer duren omdat werkzaamheden op elkaar afgestemd dienen te worden.

Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet

De middenspanningskabels van het distributienet bestaan uit een aaneenschakeling van middenspanningskabels van variabele doorsnede en type materiaal. Het distributienet is namelijk over een zeer lange periode in de loop der jaren opgebouwd en wordt continu lokaal aangepast en uitgebreid. De doorsnede en het type materiaal van een kabel bepalen de capaciteit. Het is daarom niet mogelijk om één bepaalde waarde te definiëren voor middenspanningskabels die eenduidig de capaciteit weergeeft. Dit is variabel en afhankelijk van waar een klant is aangesloten. In de vooraankondiging wordt alleen de stroomcapaciteit van de hoofdkabel benoemd: dit is de kabel waarmee een middenspanningskabel aangesloten is op een elektriciteitsverdeelstation. Ondanks dat in gevallen deze hoofdkabel op zichzelf wel voldoende totale beschikbare capaciteit heeft, kunnen er dus nog steeds lokale capaciteitsproblemen optreden vanwege de diversiteit aan opbouw van middenspanningskabels. Hier kijken we in de netanalyse naar.

Kwaliteit van de spanning

De Netcode Elektriciteit en de NEN-EN 50160 schrijven voor aan welke normen de spanning op de netten moet voldoen. Deze normen beschrijven een bandbreedte voor de op een aansluiting aan te leveren spanningskwaliteit.

De spanningskwaliteit wordt bepaald door enerzijds een samenspel van het verbruik en teruglevering van verschillende klanten op middenspanningskabel en anderzijds door onder andere de diameter van de middenspanningskabel, de lengte van de middenspanningskabel en de capaciteit van een elektriciteitsverdeelstation om de spanning al dan niet te kunnen regelen.

Soms zien we een grote verandering in de combinatie van verbruik en teruglevering. Dan kunnen de geldende spanningskwaliteitsnormen eerder overschreden worden dan de maximale stroomcapaciteit. Dat gebeurt bijvoorbeeld wanneer de teruglevering door bestaande en nieuwe klanten snel groeit. Dit is in het bijzonder aan de orde in de netten in de buitengebieden, die van oudsher bedoeld waren voor relatief weinig verbruik van elektriciteit.

Spanningsproblemen kunnen zich daarmee dus ook voordoen wanneer op zichzelf genomen een distributienet voldoende totale beschikbare stroomcapaciteit heeft. In veel gevallen zal het noodzakelijk zijn de capaciteit van het elektriciteitsnet te vergroten om de spanningskwaliteit weer binnen geldende normen te krijgen.

Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing

Bij congestie in een elektriciteitsverdeelstation of middenspanningskabel kan het zijn dat niet alle nieuwe aanvragen in de genoemde postcodegebieden, tezamen het congestiegebied, daarmee geconfronteerd worden. De wetgeving schrijft voor dat klanten afhankelijk van de gevraagde capaciteit op een voorgeschreven wijze dienen te worden aangesloten. Dit betekent dat klanten met een vermogen groter dan 2 MVA niet per se te maken krijgen met het tekort aan capaciteit in het lokale distributienet, doordat zij rechtstreeks op het elektriciteitsverdeelstation dienen te worden aangesloten.

Het kan in enkele gevallen in een congestiegebied voorkomen dat een klant alsnog transportcapaciteit toegewezen krijgt. Dit wordt per aanvraag beoordeeld en is afhankelijk is van de lokale situatie van het elektriciteitsnetwerk. Er kunnen meerdere kabels door een postcodegebied lopen en zodoende kan het voorkomen dat als gevolg van een congestieknelpunt in één van de middenspanningskabels een postcodegebied als congestiegebied aangeduid wordt. Tegelijkertijd kan er op een andere middenspanningskabel in datzelfde postcodegebied nog wel ruimte beschikbaar zijn.

Disclaimer/exoneratie

Capaciteitsproblemen en/of spanningsproblemen in een elektriciteitsverdeelstation of middenspanningskabel kunnen zich onvoorspelbaar voordoen in (en soms buiten) een met postcodes aangeduid congestiegebied. Aan de informatie van Liander met betrekking tot de omvang van deze gebieden, de beschikbare en gecontracteerde capaciteit en de gevolgen voor specifiek afnemers in deze gebieden kunnen tegen Liander geen rechten worden ontleend.