

Voor aankondiging verwachte congestie verdeelstation Holwerd

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	24-9-2019	Toegevoegd Verdeelstation Holwerd
1.1	29-04-2021	Toegevoegd Verdeelstation Holwerd congestie opgelost

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Holwerd.....	4
Oorzaak.....	4
Gebiedsbeschrijving	4
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	5
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	5
Uitkomst congestieonderzoek teruglevering voor verdeelstation Holwerd.....	7
Opgelost: geen knelpunt meer bij teruglevering voor SS Holwerd.....	8
Gebiedsbeschrijving	8
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	9
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

Samenvatting

Liander doet onderzoek naar congestiemanagement – het op elkaar afstemmen van vraag en aanbod – in het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Holwerd. Uit onze netanalyse blijkt dat hier risico op structurele congestie ontstaat. 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.

Komt uit het onderzoek naar voren dat congestiemanagement of andere tijdelijke oplossingen niet mogelijk zijn? 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.

Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Holwerd

24-9-2019

Verdeelstation Holwerd heeft zijn capaciteitsgrens bereikt. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op z'n vroegst het tweede kwartaal van 2020 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

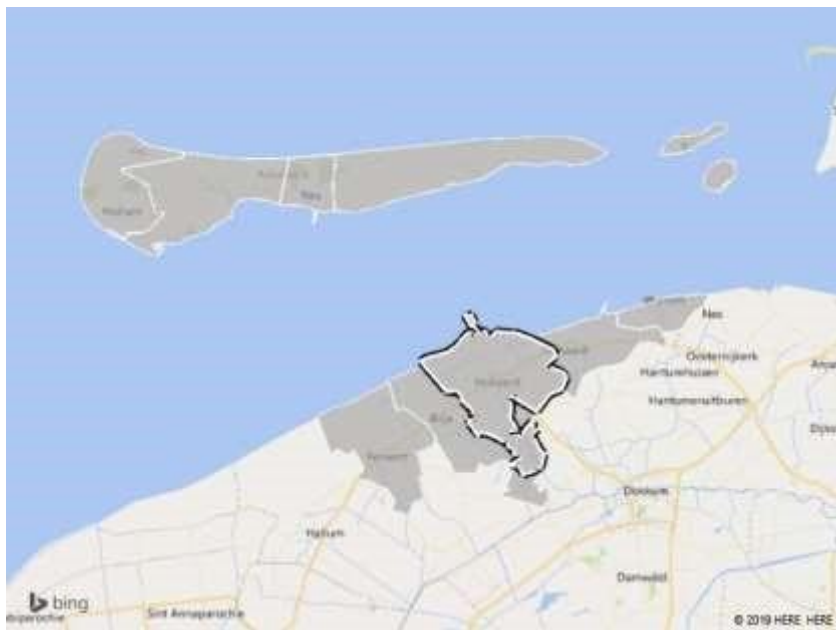
Oorzaak

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 Holwerd en op Ameland 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.



9141CB	9151HK	9161AK	9161CG	9161GA	9162ST	9163HD	9163KA	9164LA	9171LC
9141CC	9151HL	9161AL	9161CH	9161GB	9162SV	9163HE	9163KB	9164LB	9171LD
9145AB	9151HM	9161AM	9161CJ	9162EA	9162SW	9163HG	9163KC	9164LC	9171LE
9145BC	9151HN	9161AN	9161CK	9162EB	9162SX	9163HH	9163KD	9164LD	9171LG
9145CD	9151HP	9161AP	9161CL	9162EC	9162SZ	9163HJ	9163KE	9164LE	9171LH
9145PA	9151HR	9161AR	9161CM	9162ED	9162TA	9163HK	9163KG	9164LG	9171LJ
9145RA	9151HS	9161AS	9161CN	9162EE	9162TB	9163HL	9163KK	9164LH	9171LK
9145RB	9151HT	9161AT	9161CP	9162EG	9162TC	9163HM	9163KL	9164LJ	9171LL
9145RC	9151HV	9161AV	9161CR	9162EH	9163EA	9163HN	9163KM	9164LM	9171LM
9145RG	9151HW	9161AW	9161CS	9162EJ	9163EB	9163HP	9163KN	9164LN	9171LN

9145RH	9151HX	9161AX	9161CT	9162EK	9163EC	9163HR	9163PA	9164LP	9171LP
9145RJ	9151HZ	9161AZ	9161CV	9162EL	9163ED	9163HS	9163PB	9164LR	9171LR
9145RK	9151JA	9161BA	9161CW	9162EM	9163EE	9163HT	9163PC	9164LS	9171LS
9145RL	9151JB	9161BB	9161CX	9162EN	9163EG	9163HV	9163PD	9164LT	9171LT
9145RN	9151JC	9161BC	9161CZ	9162EP	9163GA	9163HW	9164AV	9164LV	9171LV
9145RR	9151JD	9161BD	9161DA	9162ER	9163GB	9163HX	9164JA	9164LW	9171LW
9145SE	9151JE	9161BE	9161DB	9162ES	9163GC	9163HZ	9164JB	9164LX	9171LX
9145SW	9151JG	9161BG	9161DD	9162ET	9163GD	9163JA	9164KA	9164LZ	9171LZ
9145SX	9151JH	9161BH	9161DE	9162EV	9163GE	9163JB	9164KB	9164MA	9171MA
9145SZ	9151JJ	9161BJ	9161DG	9162EW	9163GG	9163JC	9164KC	9164MB	9171MB
9151AB	9151JK	9161BK	9161DH	9162EX	9163GH	9163JD	9164KD	9164MC	9171MC
9151AC	9151JL	9161BL	9161DJ	9162EZ	9163GJ	9163JE	9164KE	9164ME	9171MD
9151AD	9151JM	9161BM	9161DK	9162GA	9163GK	9163JG	9164KG	9164MK	9171ME
9151AE	9151JN	9161BN	9161DN	9162GB	9163GL	9163JH	9164KH	9164ML	9171MG
9151AG	9151JP	9161BP	9161DP	9162GC	9163GM	9163JJ	9164KJ	9164MM	9171MH
9151AH	9151JR	9161BR	9161DR	9162SB	9163GN	9163JK	9164KK	9164MN	9171MJ
9151AJ	9151JT	9161BS	9161DS	9162SC	9163GP	9163JL	9164KL	9164XV	9172PG
9151AK	9151JW	9161BT	9161DT	9162SE	9163GR	9163JM	9164KM	9164XW	9176GE
9151AL	9152BE	9161BV	9161DV	9162SG	9163GS	9163JN	9164KN	9164XX	
9151HA	9161AA	9161BW	9161DW	9162SH	9163GT	9163JP	9164KP	9171AL	
9151HB	9161AB	9161BX	9161DX	9162SJ	9163GV	9163JR	9164KR	9171AM	
9151HC	9161AC	9161BZ	9161DZ	9162SK	9163GW	9163JS	9164KS	9171AN	
9151HD	9161AD	9161CA	9161EA	9162SL	9163GX	9163JT	9164KT	9171GD	
9151HE	9161AE	9161CB	9161EB	9162SM	9163GZ	9163JV	9164KV	9171GE	
9151HG	9161AG	9161CC	9161EC	9162SN	9163HA	9163JW	9164KW	9171HC	
9151HH	9161AH	9161CD	9161ED	9162SP	9163HB	9163JX	9164KX	9171LA	
9151HJ	9161AJ	9161CE	9161EE	9162SR	9163HC	9163JZ	9164KZ	9171LB	

Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

Momenteel is er sprake van een totaal gecontracteerd terugleververmogen van 7,8 MW.

De totale beschikbare netcapaciteit ter plaatse is in totaal 8,4 MW.

Lees [hier](#) een toelichting op deze waarden en het gebruik hiervan in de netanalyse die gemaakt wordt om te kijken 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 nog lager kan zijn dan de beschikbare capaciteit.

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

Liander investeert volop in de uitbreiding van het elektriciteitsnet. Om het knelpunt Op Ameland en in het gebied rondom Holwerd op te lossen zullen wij een nieuwe verbinding leggen tussen

verdeelstation Holwerd en onderstation Dokkum alsmede een rechtstreekse verbinding tussen Ameland en onderstation Dokkum aanleggen. Deze investering moet met veel partijen waaronder de gemeente(n) en Rijkswaterstaat worden afgestemd en bovendien is de uitvoeringscapaciteit van Liander en haar aannemers schaars. De voorbereidingen zijn evenwel in een vergevorderd stadium. Daarom zullen deze werkzaamheden op zijn vroegst in het 2e kwartaal 2020 afgerond kunnen worden.

Verder kijken we naar [tussentijdse oplossingen](#) waarmee we meer capaciteit beschikbaar kunnen stellen aan klanten, 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 Holwerd

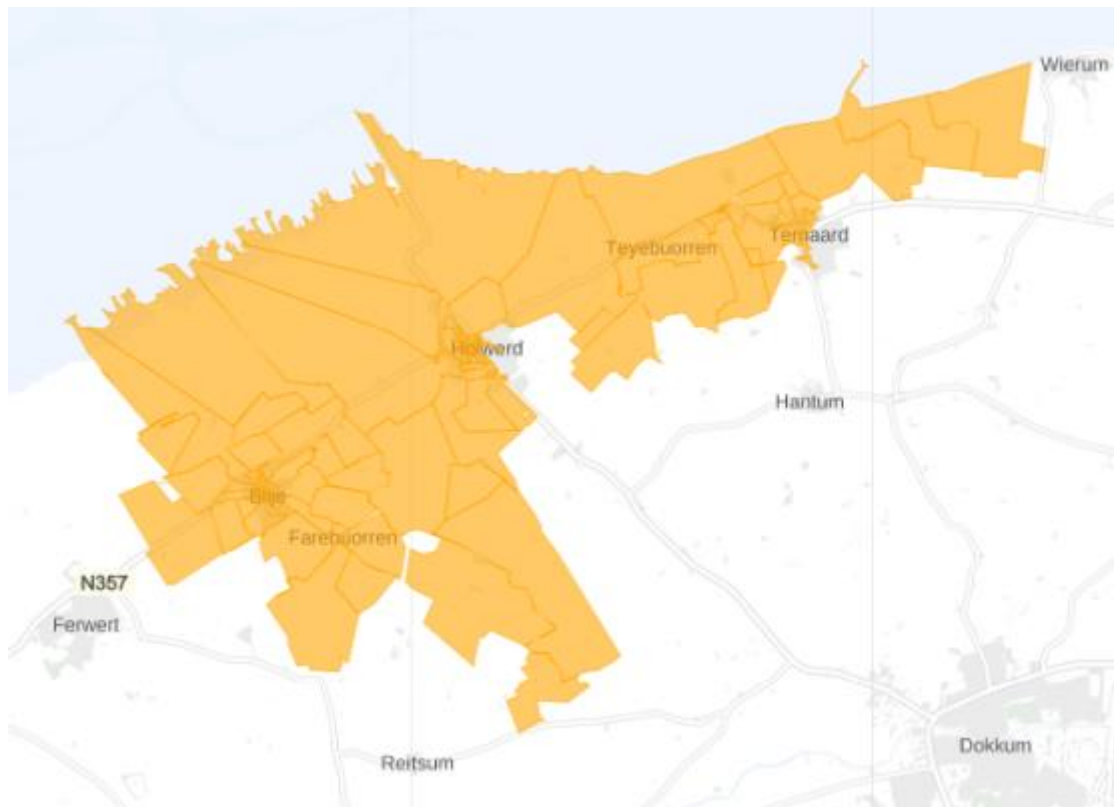
Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor dit congestiegebied. De vereiste doorlooptijd om congestiemanagement in te richten ligt te dicht op het moment wanneer Liander verwacht dit knelpunt al structureel verholpen te hebben door middel van de geplande netverzwaring.

Opgelost: geen knelpunt meer bij teruglevering voor SS Holwerd

29-04-2021

We hebben het knelpunt bij verdeelstation Holwerd opgelost, doordat de verzwaring gereed is. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Hieronder staan de details van het gebied.

Gebiedsbeschrijving



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

9141CB	9141CC	9145AB	9145BC	9145CD	9145PA	9145RA	9145RB	9145RC	9145RG
9145RH	9145RJ	9145RK	9145RL	9145RN	9145RR	9145SE	9145SW	9145SX	9145SZ
9151AB	9151AC	9151AD	9151AE	9151AG	9151AH	9151AJ	9151AK	9151AL	9151HA
9151HB	9151HC	9151HD	9151HE	9151HG	9151HH	9151HJ	9151HK	9151HL	9151HM
9151HN	9151HP	9151HR	9151HS	9151HT	9151HV	9151HW	9151HX	9151HZ	9151JA
9151JB	9151JC	9151JD	9151JE	9151JG	9151JH	9151JJ	9151JK	9151JL	9151JM
9151JN	9151JP	9151JR	9151JT	9151JW	9171AL	9171AM	9171AN	9171GD	9171GE
9171HC	9171LA	9171LB	9171LC	9171LD	9171LE	9171LG	9171LH	9171LJ	9171LK
9171LL	9171LM	9171LN	9171LP	9171LR	9171LS	9171LT	9171LV	9171LW	9171LX
9171LZ	9171MA	9171MB	9171MC	9171MD	9171ME	9171MG	9171MH	9171MJ	9172PG
9176GE									

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

Aanwezige capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	8,7 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,651 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met teruglevering	1,856 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	2,208 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	2,835 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	827

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

Wat doet Liander in de tussentijd?

Naast de verzekeringen 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 storingsituatie 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.