

Congestiegebied Velsen

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	25-05-2023	Toegevoegd Vooraankondiging transportproblemen kabel VLN- 10-1V147 voor teruglevering Toegevoegd Vooraankondiging transportproblemen opgelost kabel VLN- 10-1V147 voor verbruik
1.1	25-04-2024	Toegevoegd Vooraankondiging transportproblemen kabel VLN 10-1V144 voor teruglevering en verbruik

Inhoudsopgave

Inleiding	5
Vooraankondiging transportproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V147.....	6
Oorzaak.....	6
Gebiedsbeschrijving	6
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	7
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	7
Opgelost: geen knelpunt meer bij verbruik voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V147.....	8
Gebiedsbeschrijving	8
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	9
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144	10
Oorzaak.....	10
Gebiedsbeschrijving	10
Aanwezige en benodigde capaciteit.....	11
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	11
Publicaties vóór 1 september 2022 (verouderde Netcode):	13
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor Velsen kabel VLN 10-1V134.....	14
Oorzaak.....	14
Gebiedsbeschrijving	14
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	15
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	15
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134	16
1. Congestiegebied	17
2. Technische analyse.....	18
2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	18
2.2 Huidige en verwachte belasting	18
2.3 Duur structurele congestie.....	18
2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden.....	18
2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit	18
2.6 Conclusie	18
3. Marktanalyse.....	19
3.1 Toetsingscriteria	19
3.2 Analyse potentiële deelnemers.....	19
3.3 Contractuele randvoorwaarden	20

3.4 Verwachte kosten.....	20
3.5 Conclusie	20
4. Conclusie	21
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor Velsen kabel VLN 10-1V144.....	22
Oorzaak.....	22
Gebiedsbeschrijving	22
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	23
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	23
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144	25
1. Congestiegebied	26
2. Technische analyse.....	27
2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	27
2.2 Huidige en verwachte belasting	27
2.3 Duur structurele congestie	27
2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden.....	27
2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit	27
2.6 Conclusie	27
3. Marktanalyse.....	28
3.1 Toetsingscriteria	28
3.2 Analyse potentiële deelnemers.....	28
3.3 Contractuele randvoorwaarden	29
3.4 Verwachte kosten.....	29
3.5 Conclusie	29
4. Conclusie	30
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor Velsen kabel VLN 10-1V304.....	31
Oorzaak.....	31
Gebiedsbeschrijving	31
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	32
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	32
Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie	33
Toelichting netanalyse en congestie	33
Beoordeling capaciteit.....	33
Transportschaarste op verschillende niveaus in het net	34
Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet.....	34
Kwaliteit van de spanning	34
Kortsluitvermogen.....	35

Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing..... 35

Inleiding

Uit onze netanalyse blijkt dat er risico op structurele congestie is in het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Velsen dat in Velsen 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 Velsen 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.

Voorankondiging transportproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V147

25-05-2023

Op 28-04-2022 hebben wij schaarste gemeld bij verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V147 voor

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V147 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het tweede kwartaal van 2028 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

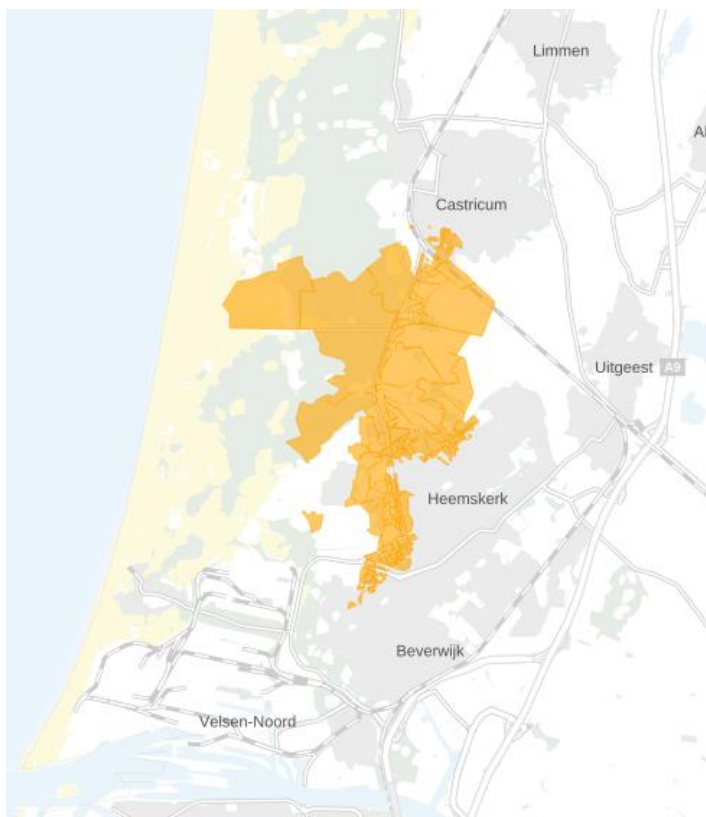
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik en teruglevering van elektriciteit op het net snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op toegespitst. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Velsen kabel VLN 10-1V147 een tekort aan transportcapaciteit voor teruglevering van elektriciteit. Zie de gebiedsbeschrijving voor een nauwkeurig beeld van het gebied.

Deze situatie leidt tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als deze maximale hoeveelheid wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

1901ND	1901NH	1901NK	1901NL	1901NM	1901PC	1901PD	1901PE	1901PG	1901PH
1901PP	1901PR	1901PS	1901PT	1901PV	1901PW	1901PX	1901PZ	1901RA	1901RL
1901RM	1901RN	1901RP	1901RS	1901RT	1901RV	1901RW	1902RW	1902RX	1902RZ
1943MP	1944KL	1944KM	1944KR	1944KV	1944KZ	1944NA	1944NB	1944ND	1944NH
1944PC	1944PE	1944PP	1944PS	1944PT	1944PV	1944PW	1944PX	1944PZ	1945ED
1945EE	1945EG	1945EH	1945EL	1945EM	1945EN	1945EP	1945ER	1945ES	1945ET
1945EV	1945EW	1945EX	1945EZ	1945KV	1962AA	1962AC	1962AH	1962AJ	1962BH
1962BK	1962BL	1962BN	1962BP	1962JS	1962RA	1962RD	1962RE	1964JC	1964JN
1964JR	1964KG	1964KH	1964KJ	1964KL	1964KP	1964KR	1964LJ	1964LK	1964MA
1964MB	1964MC	1964MD	1964MG	1964MJ	1964MK	1965AA	1965AB	1965AC	1965AD
1965AE	1965AG	1965AH	1965LA	1965LH	1965LJ	1968JT	1968KK	1968KL	1968KM
1968KN	1968LL	1968LM	1968LN	1968LP	1969KP	1969KR	1969KS	1969KT	1969KV
1969LB	1969LC	1969LE	1969LG	1969LR	1969MG	1969ML	1969MP	1969MX	1969MZ
1969NA	1969NB	1969NC	1969ND	1969NE	1969NG	1969NH	1969NJ	1969NK	

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

We constateren de verwachte congestie mede op basis van de gegevens in de onderstaande Tabel 2.

Aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	3,95 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	3,44 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	1,87 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	3,42 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,99 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	1871

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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 aanwezige en gecontracteerde capaciteit flink van elkaar kan verschillen en bij problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk aanwezige 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. Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet op zijn vroegst in het tweede kwartaal van 2028 afgerond te hebben. We lossen dit op door het verzwaren en uitbreiden van het distributienet.

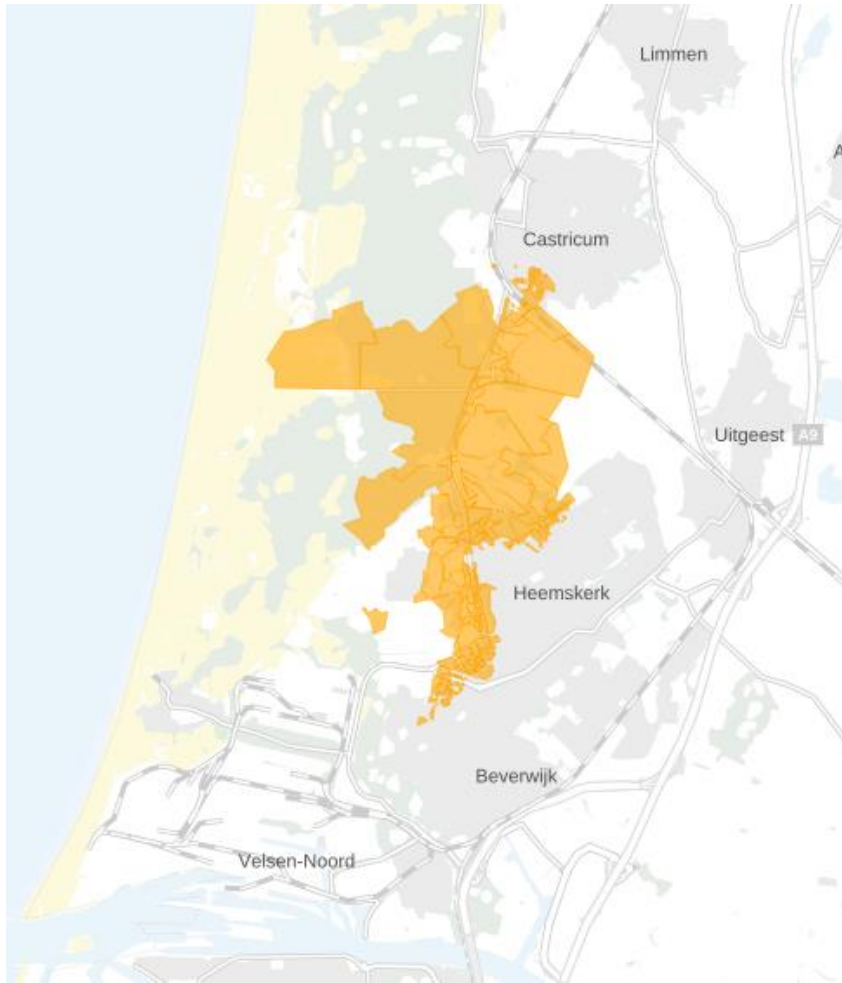
We hebben onderzocht of er andere technische mogelijkheden zijn die een (tijdelijke) oplossing bieden voor het knelpunt, zoals het aanpassen van de netconfiguratie of het afschakelen van opwekinstallaties wanneer het elektriciteitsnet zich in de storings- of onderhoudssituatie bevindt. Helaas blijkt in dit gebied een netuitbreiding op dit moment nog de enige technische oplossing. Eventueel kunnen ook congestiemanagement en/of individuele klantafspraken een tijdelijke oplossing bieden. Daarover houden we onze klanten op de hoogte. Houd voor de meest actuele informatie over de permanente en tijdelijke oplossingen ook [de website van Liander](#) in de gaten.

Opgelost: geen knelpunt meer bij verbruik voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V147

25-05-2023

We hebben het knelpunt bij verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V147 opgelost, Afschalen door herberekening van de belasting op deze asset. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Hieronder staan de details van het gebied.

Gebiedsbeschrijving



Figuur 2: Kaart van het congestiegebied.

1901ND	1901NH	1901NK	1901NL	1901NM	1901PC	1901PD	1901PE	1901PG	1901PH
1901PP	1901PR	1901PS	1901PT	1901PV	1901PW	1901PX	1901PZ	1901RA	1901RL
1901RM	1901RN	1901RP	1901RS	1901RT	1901RV	1901RW	1902RW	1902RX	1902RZ
1943MP	1944KL	1944KM	1944KR	1944KV	1944KZ	1944NA	1944NB	1944ND	1944NH
1944PC	1944PE	1944PP	1944PS	1944PT	1944PV	1944PW	1944PX	1944PZ	1945ED
1945EE	1945EG	1945EH	1945EL	1945EM	1945EN	1945EP	1945ER	1945ES	1945ET
1945EV	1945EW	1945EX	1945EZ	1945KV	1962AA	1962AC	1962AH	1962AJ	1962BH
1962BK	1962BL	1962BN	1962BP	1962JS	1962RA	1962RD	1962RE	1964JC	1964JN
1964JR	1964KG	1964KH	1964KJ	1964KL	1964KP	1964KR	1964LJ	1964LK	1964MA
1964MB	1964MC	1964MD	1964MG	1964MJ	1964MK	1965AA	1965AB	1965AC	1965AD

1965AE	1965AG	1965AH	1965LA	1965LH	1965LJ	1968JT	1968KK	1968KL	1968KM
1968KN	1968LL	1968LM	1968LN	1968LP	1969KP	1969KR	1969KS	1969KT	1969KV
1969LB	1969LC	1969LE	1969LG	1969LR	1969MG	1969ML	1969MP	1969MX	1969MZ
1969NA	1969NB	1969NC	1969ND	1969NE	1969NG	1969NH	1969NJ	1969NK	

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

Aanwezige capaciteit van	3,95 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	3,44 MVA
Bestaande piekbelasting van voor analyse met teruglevering	1,87 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	3,42 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,99 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	1871

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

Voor aankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144

25-04-2024

Op 28-04-2022 hebben wij schaarste gemeld bij verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 voor verbruik. Inmiddels is er in dit gebied ook schaarste voor teruglevering. Daarom is deze melding aangepast naar schaarste voor verbruik en teruglevering.

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het vierde kwartaal van 2028 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik en teruglevering van elektriciteit op het net snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op toegespitst. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Velsen kabel VLN 10-1V144 een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Zie de gebiedsbeschrijving voor een nauwkeurig beeld van het gebied.

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. Daarnaast leidt deze situatie ook tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als de maximale hoeveelheid stroom wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 3: Kaart van het congestiegebied.

1943AC	1943AE	1943AG	1943BA	1943BB	1943BC	1943BD	1943BE	1943BG	1943BH
1943BJ	1943BK	1943BL	1943BN	1943BR	1943BV	1943BW	1943BX	1943BZ	1943DA
1943DB	1943DD	1943DE	1943DG	1943DH	1943DJ	1943DK	1943DL	1943DM	1943DP
1943DR	1943DS	1943DT	1943DV	1943DW	1943DZ	1943GA	1943GB	1943HJ	1943LE
1943LG	1943LH	1943LJ	1943LK	1943LL	1943LM	1943LN	1943LP	1943LR	1943LV
1943MB	1943MG	1943MH	1943MK	1943ML	1943MN	1943MP	1943MR	1943MS	1943MT
1943MV	1943MX	1943MZ	1943NA	1943NB	1943NC	1943NE	1943NG	1943NK	1943NN
1943NP	1943NR	1943NS	1943NT	1943NV	1943NW	1944JC	1944JD	1944JH	1944JJ
1944KT	1944KW	1944LN	1944LP	1944LR	1944LV	1944LW	1944LX	1944MC	1944MD
1944ME	1944MJ	1944NK	1944NL	1944NM	1944NN	1944NP	1944NW	1944NX	1944NZ
1944PA	1944PB	1944TA	1944TB	1944TD	1944TE	1944TG	1944TJ	1944TK	1944TL
1944TM	1944TN	1944TP	1944TV	1944VA	1944VB	1944VM	1944VN	1944VP	1969MA
1969MB	1969MC	1969MD	1969ME	1969MG	1969MH	1969MJ	1969MK	1969ML	1969MN

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en benodigde capaciteit

We constateren de voorziene congestie van Velsen kabel VLN 10-1V144 mede op basis van de totale aanwezige en (verwachte) benodigde transportcapaciteit. De totale aanwezige capaciteit is 5,60 MVA. De (verwachte) benodigde capaciteit is 3,10 MVA op moment van deze vooraankondiging.

Totale aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	5,60 MVA
Aanwezige (redundante) capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	5,60 MVA
Additioneel niet-redundante capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	0,00 MVA
Benodigde capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	3,10 MVA

Tabel 2: Aanwezige en benodigde capaciteit in het congestiegebied.

Lees [hier](#) een toelichting op de verschillende capaciteitsbegrippen 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 het verschil verklaard tussen de waarden voor de beschikbare en aanwezige capaciteit en waarom bij problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen de waarde voor de verwachte benodigde capaciteit lager kan zijn dan de waarde van de aanwezige capaciteit en we de klantaanvragen toch niet kunnen honoreren.

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. Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet op zijn vroegst in het vierde kwartaal van 2028 afgerond te hebben. We lossen dit op door het verzwaren en uitbreiden van het distributienet.

We hebben onderzocht of er andere technische mogelijkheden zijn die een (tijdelijke) oplossing bieden voor het knelpunt, zoals het aanpassen van de netconfiguratie of het afschakelen van opwekinstallaties wanneer het elektriciteitsnet zich in de storings- of onderhoudssituatie bevindt. Helaas blijkt in dit gebied een netuitbreiding op dit moment nog de enige technische oplossing.

Eventueel kunnen ook congestiemanagement en/of individuele klantafspraken een tijdelijke oplossing bieden. Daarover houden we onze klanten op de hoogte. Houd voor de meest actuele informatie over de permanente en tijdelijke oplossingen ook [de website van Liander](#) in de gaten.

Publicaties vóór 1 september 2022 (verouderde Netcode):

Congestiegebied Velsen

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	04-03-2021	Toegevoegd VLN 10-1V134 voor verbruik Onderzoeksresultaten congestiemanagement voor VLN 10-1V134
1.1	28-04-2022	Toegevoegd VLN 10-1V144 voor verbruik Onderzoeksresultaten congestiemanagement voor VLN 10-1V144 VLN 10-1V147 voor verbruik Onderzoeksresultaten congestiemanagement voor VLN 10-1V147
1.2	04-08-2022	Toegevoegd VLN 10-1304 voor verbruik

Voorankondiging transportproblemen bij verbruik voor Velsen kabel VLN 10-1V134

04-03-2021

We verwachten dat verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134 binnen afzienbare tijd zijn grenzen bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het vierde kwartaal van 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

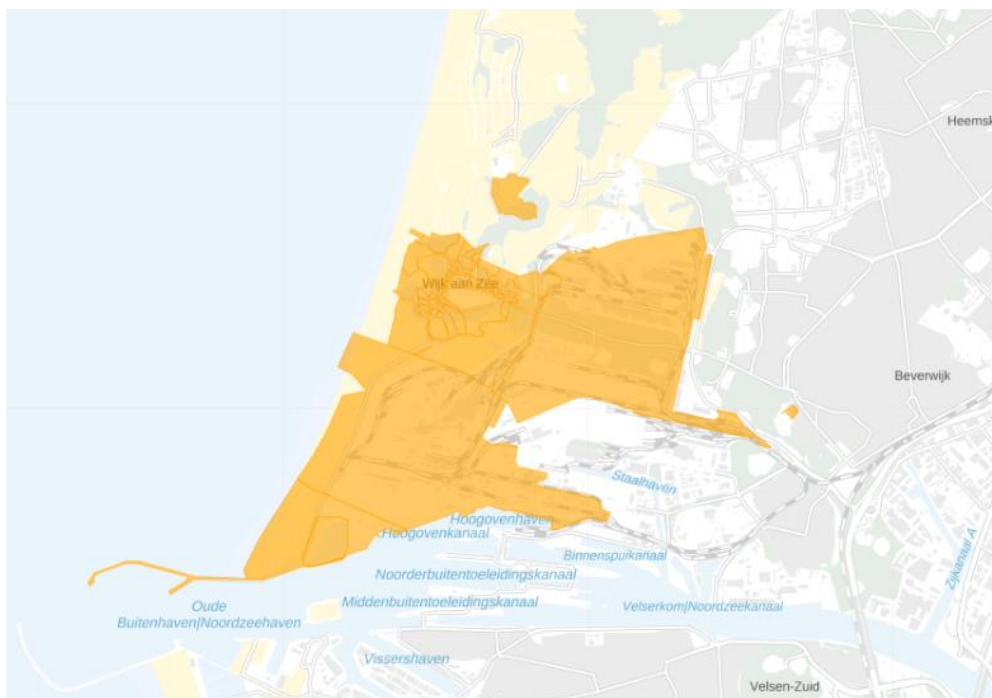
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik van elektriciteit op het net snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op toegespitst. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Velsen kabel VLN 10-1V134 een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik van elektriciteit. Zie de gebiedsbeschrijving voor een nauwkeurig beeld van het gebied.

Deze situatie leidt tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als deze maximale hoeveelheid wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 4: Kaart van het congestiegebied.

1942HL	1949AG	1949AH	1949AJ	1949AM	1949AN	1949AP	1949AR	1949AS	1949AT
1949AV	1949AW	1949AX	1949AZ	1949BA	1949BB	1949BC	1949BD	1949BE	1949BG
1949BH	1949BJ	1949BK	1949BL	1949BM	1949BN	1949BR	1949BS	1949CA	1949CB
1949CC	1949CD	1949CE	1949CG	1949CH	1949CJ	1949CK	1949CL	1949CM	1949CN
1949CP	1949CR	1949CS	1949CT	1949CV	1949CW	1949CX	1949CZ	1949EB	1949EC
1949ED	1949EE	1949EG	1949EH	1949EM	1951LA	1951LB	1969GB		

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

We constateren de verwachte congestie mede op basis van de gegevens in de onderstaande Tabel 2.

Aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	2,873 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,764 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,891 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	1,38 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,44 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	1134

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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 aanwezige en gecontracteerde capaciteit flink van elkaar kan verschillen en bij problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk aanwezige 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.

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het vierde kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door de kabelcapaciteit van het distributienet in de omgeving te vergroten.

We hebben onderzocht of er andere technische mogelijkheden zijn die een (tijdelijke) oplossing bieden voor het knelpunt, zoals het aanpassen van de netconfiguratie. Helaas blijkt in dit gebied een netuitbreiding op dit moment nog de enige technische oplossing. Eventueel kunnen ook congestiemanagement en/of individuele klantafspraken een tijdelijke oplossing bieden. Daarover houden we onze klanten op de hoogte. Houd voor de meest actuele informatie over de permanente en tijdelijke oplossingen ook [de website van Liander](#) in de gaten.

Congestie managementonderzoek voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134

04-03-2021

Liander heeft voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134 de mogelijkheden voor congestie management onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de eisen die aan een congestie managementonderzoek zijn gesteld in de Netcode elektriciteit, artikel 9.5 lid 5. Dit artikel specificeert dat 'congestie management zal worden toegepast indien uit het onderzoek blijkt dat:

- de betrokken netbeheerder(s) het nettechnisch mogelijk acht(en) en;
- de betrokken netbeheerder(s) het bedrijfsvoeringstechnisch mogelijk acht(en) en;
- de periode van verwachte structurele congestie langer duurt dan 1 jaar en korter dan 4 jaar en;
- in het desbetreffende gebied voldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de uitvoering van congestie management.'

Daarnaast stelt artikel 9.4 lid 2 uit de Netcode elektriciteit aanvullende eisen voor de toepassing van congestie management in netten lager dan 110 kV. Toepassing van congestie management is hier mogelijk indien en voor zover:

- de verwachte fysieke congestie in deze netten geen relatie heeft met het overschrijden van het toegestane kortsluitvermogen in deze netten en;
- de netten voor invoering van genoemde maatregelen technisch uitgerust zijn of kunnen worden, waaronder wordt verstaan de continu beschikbare mogelijkheid om de relevante netdelen en -componenten op afstand te bewaken en te bedienen en;
- de benodigde systemen om de genoemde maatregelen effectief te kunnen uitvoeren beschikbaar zijn of dit zijn binnen maximaal 25% van de doorlooptijd van de uit te voeren netverzwaring, -wijziging of -uitbreiding zoals genoemd in het derde lid.

Deze aspecten zullen in de navolgende hoofdstukken nader worden uitgewerkt.

Eind 2019 heeft de Autoriteit Consument en Markt (ACM) een informele rapportage gedeeld met de titel 'Invulling congestie managementrapporten', waarin zij een afspiegeling geeft van de huidige verwachtingen op het gebied van congestie management en de invulling van de hieraan gelieerde rapporten, om de sector transparantie te bieden. Deze rapportage van de ACM is als richtlijn meegenomen.

1. Congestiegebied

Liander verwacht structurele congestie op verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134 voor verbruik van elektriciteit. De regio kenmerkt zich door een groeiende energievraag voor verbruik bij bedrijven. Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134 lopen we tegen de toegestane grenzen van het elektriciteitsnet aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raken het net of daarop aangesloten installaties beschadigd.

2. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134 over 2,873 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

Voor middenspanningskabels zijn de gerealiseerde vermogenscurves, verwachte belastingprognoses en verwachte hoeveelheid niet te transporteren energie helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de aanwezige capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in Het vierde kwartaal van 2026 structureel worden opgelost. Hiermee is de periode van verwachte toepasbaarheid van congestiemanagement langer dan de in de Netcode elektriciteit gestelde minimale duur van 1 jaar en wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit.

2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement (dit is nader toegelicht in paragraaf 3.2 'Analyse potentiële deelnemers'), is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de technische randvoorwaarden en mogelijkheden om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit

Artikel 9.4 lid 2 uit de Netcode elektriciteit bevat aanvullende eisen voor de toepassing van congestiemanagement in netten lager dan 110 kV.

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement (dit is nader toegelicht in paragraaf 3.2 'Analyse potentiële deelnemers'), is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de technische randvoorwaarden en mogelijkheden om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

2.6 Conclusie

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is de technische analyse in dit hoofdstuk beperkt gebleven tot inzicht verschaffen in de actuele situatie in dit netdeel.

3. Marktanalyse

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de mogelijkheden tot het toepassen van congestiemanagement in het gebied rondom het netdeel. In dit gebied is een inventarisatie uitgevoerd van de aangeslotenen en marktpartijen die binnen dit congestiegebied verwacht worden bij te kunnen dragen aan congestiemanagement. Om met voldoende zekerheid in te kunnen schatten of aangeslotenen bij kunnen dragen aan congestiemanagement wordt in ieder geval rekening gehouden met:

- het onderscheid tussen de partijen die verplicht kunnen worden om biedingen uit te brengen en partijen die geen verplichting kennen (artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit).
- het kunnen beschikken over de individuele transportprognoses en meetdata van de desbetreffende aangeslotenen voor de verificatie van biedingen.
- de beschikbaarheid van regelbaar vermogen ten tijde van de fysieke congestie.

3.1 Toetsingscriteria

Voor een marktgebaseerde oplossing met redispatch biedingen moeten er voldoende potentiële deelnemers zijn voor congestiemanagement. Hierbij wordt gekeken naar de volgende twee criteria:

1. Voldoende aantal deelnemers

Om effectieve marktwerking te garanderen moeten er voldoende onafhankelijke partijen zijn die operationeel in staat zijn om deel te nemen aan congestiemanagement. Hierbij wordt rekening gehouden met mogelijke wijzigingen in beschikbaarheid van deelnemers tijdens het toepassen van congestiemanagement.

2. Voldoende volume aan verwacht beschikbaar vermogen

Het verwachte beschikbare vermogen van de mogelijk deelnemers dient voldoende te zijn om de extra toe te kennen transportcapaciteit af te dekken. Hierbij wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat een deel van het volume tijdens het toepassen van congestiemanagement kan wegvallen.

3.2 Analyse potentiële deelnemers

Tabel 3 toont het aantal klanten aangesloten op verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134 dat kan bijdragen aan congestiemanagement wanneer de grens zoals gesteld in artikel 9.7 van de Netcode elektriciteit wordt gelegd op 1 MW.

Aantal grootverbruik klanten dat verplicht kan worden om biedingen te doen	0
Aantal grootverbruik klanten dat <u>niet</u> verplicht kan worden om biedingen te doen ¹	0

Tabel 3: Aantal grootverbruik klanten met GTV boven 1 MW in het congestiegebied.

Op basis van de bovenstaande analyse concludeert Liander dat er onvoldoende potentiële deelnemers in dit congestiegebied zijn om congestiemanagement toe te passen. Congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit gaat uit van dagdagelijkse biedingen met een biedladder. Als gevolg van het ontbreken van voldoende potentiële deelnemers zijn er onvoldoende garanties aanwezig dat het aangeboden flexibel vermogen ten alle tijden zal volstaan om fysieke congestie te voorkomen. Hierdoor wordt in dit congestiegebied niet voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit.

¹ Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de contractuele randvoorwaarden noodzakelijk om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

3.4 Verwachte kosten

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de verwachte totale kosten voor de toepassing van congestiemanagement in dit congestiegebied.

3.5 Conclusie

Op basis van de marktanalyse in dit hoofdstuk concludeert Liander dat er onvoldoende potentiële deelnemers in dit congestiegebied zijn om congestiemanagement toe te passen.

4. Conclusie

Verschillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V134. De netverzwaring is gepland in het vierde kwartaal van 2026.

Uit dit congestiemanagementonderzoek is gebleken dat niet aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit wordt voldaan. Congestiemanagement is daarom geen oplossing voor dit congestiegebied. Liander blijft onderzoeken of er andere oplossingen mogelijk zijn voor onze klanten.

Voorankondiging transportproblemen bij verbruik voor Velsen kabel VLN 10-1V144 28-04-2022

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het tweede kwartaal van 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

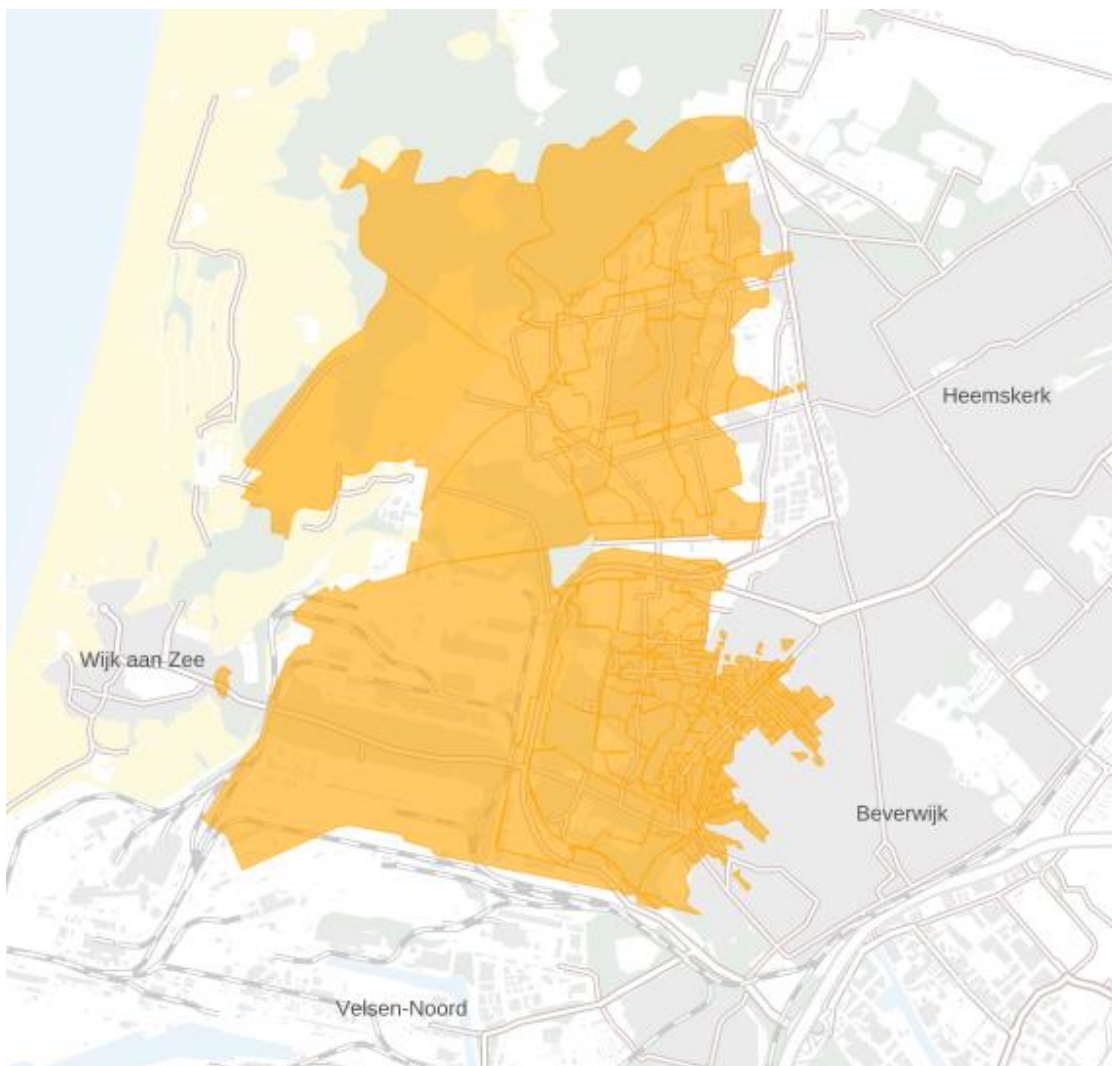
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik van elektriciteit op het net snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op toegespitst. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Velsen kabel VLN 10-1V144 een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik van elektriciteit. Zie de gebiedsbeschrijving voor een nauwkeurig beeld van het gebied.

Deze situatie leidt tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als deze maximale hoeveelheid wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

1814CJ	1942AW	1942AX	1942EH	1942GC	1942HK	1942HL	1942LG	1942LH	1942LL
1943AA	1943AB	1943AC	1943AD	1943AE	1943AG	1943BA	1943BB	1943BC	1943BD
1943BE	1943BG	1943BH	1943BJ	1943BK	1943BL	1943BN	1943BR	1943BV	1943BW
1943BX	1943BZ	1943DA	1943DB	1943DD	1943DE	1943DG	1943DH	1943DJ	1943DK
1943DL	1943DM	1943DN	1943DP	1943DR	1943DS	1943DT	1943DV	1943DW	1943DZ
1943GA	1943GB	1943HJ	1943KZ	1943LE	1943LG	1943LH	1943LJ	1943LK	1943LL
1943LM	1943LN	1943LP	1943LR	1943LV	1943MB	1943MG	1943MH	1943MK	1943ML
1943MN	1943MP	1943MR	1943MS	1943MT	1943MV	1943MX	1943MZ	1943NA	1943NB
1943NC	1943NE	1943NG	1943NK	1943NN	1943NP	1943NR	1943NS	1943NT	1943NV
1943NW	1944JB	1944JC	1944JD	1944JG	1944JH	1944JJ	1944KT	1944KW	1944LN
1944LP	1944LR	1944LV	1944LW	1944LX	1944MC	1944MD	1944ME	1944NK	1944NL
1944NM	1944NN	1944NP	1944NW	1944NX	1944NZ	1944PA	1944PB	1944TA	1944TB
1944TD	1944TE	1944TG	1944TH	1944TJ	1944TK	1944TL	1944TM	1944TN	1944TP
1944TV	1944VA	1944VB	1944VM	1944VN	1944VP	1949AG	1969MA	1969MB	1969MC
1969MD	1969ME	1969MG	1969MH	1969MJ	1969MK	1969ML	1969MN	1969MP	1969MS
1969MT	1969MV	1969MX	1969MZ						

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

We constateren de verwachte congestie mede op basis van de gegevens in de onderstaande Tabel 2.

Aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	3,946 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	2,055 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,654 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	2,10 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,23 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	2.470

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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 aanwezige en gecontracteerde capaciteit flink van elkaar kan verschillen en bij problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk aanwezige 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.

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het tweede kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door de kabelcapaciteit van het distributienet in de omgeving te vergroten.

We hebben onderzocht of er andere technische mogelijkheden zijn die een (tijdelijke) oplossing bieden voor het knelpunt, zoals het aanpassen van de netconfiguratie . Helaas blijkt in dit gebied een netuitbreiding op dit moment nog de enige technische oplossing. Eventueel kunnen ook congestiemanagement en/of individuele klantafspraken een tijdelijke oplossing bieden. Daarover houden we onze klanten op de hoogte. Houd voor de meest actuele informatie over de permanente en tijdelijke oplossingen ook [de website van Liander](#) in de gaten.

Congestie managementonderzoek voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144

28-04-2022

Liander heeft voor verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 de mogelijkheden voor congestie management onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de eisen die aan een congestie managementonderzoek zijn gesteld in de Netcode elektriciteit, artikel 9.5 lid 5. Dit artikel specificeert dat 'congestie management zal worden toegepast indien uit het onderzoek blijkt dat:

- de betrokken netbeheerder(s) het nettechnisch mogelijk acht(en) en;
- de betrokken netbeheerder(s) het bedrijfsvoeringstechnisch mogelijk acht(en) en;
- de periode van verwachte structurele congestie langer duurt dan 1 jaar en korter dan 4 jaar en;
- in het desbetreffende gebied voldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de uitvoering van congestie management.'

Daarnaast stelt artikel 9.4 lid 2 uit de Netcode elektriciteit aanvullende eisen voor de toepassing van congestie management in netten lager dan 110 kV. Toepassing van congestie management is hier mogelijk indien en voor zover:

- de verwachte fysieke congestie in deze netten geen relatie heeft met het overschrijden van het toegestane kortsluitvermogen in deze netten en;
- de netten voor invoering van genoemde maatregelen technisch uitgerust zijn of kunnen worden, waaronder wordt verstaan de continu beschikbare mogelijkheid om de relevante netdelen en -componenten op afstand te bewaken en te bedienen en;
- de benodigde systemen om de genoemde maatregelen effectief te kunnen uitvoeren beschikbaar zijn of dit zijn binnen maximaal 25% van de doorlooptijd van de uit te voeren netverzwaring, -wijziging of -uitbreiding zoals genoemd in het derde lid.

Deze aspecten zullen in de navolgende hoofdstukken nader worden uitgewerkt.

Eind 2019 heeft de Autoriteit Consument en Markt (ACM) een informele rapportage gedeeld met de titel 'Invulling congestie managementrapporten', waarin zij een afspiegeling geeft van de huidige verwachtingen op het gebied van congestie management en de invulling van de hieraan gelieerde rapporten, om de sector transparantie te bieden. Deze rapportage van de ACM is als richtlijn meegenomen.

1. Congestiegebied

Liander voorziet structurele congestie op verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 voor verbruik van elektriciteit.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 lopen we tegen de toegestane grenzen van het elektriciteitsnet aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raken het net of daarop aangesloten installaties beschadigd.

2. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 over 3,946 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

Voor middenspanningskabels zijn de gerealiseerde vermogenscurves, verwachte belastingprognoses en verwachte hoeveelheid niet te transporteren energie helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de aanwezige capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het tweede kwartaal van 2026 structureel worden opgelost. Hiermee is de periode van verwachte toepasbaarheid van congestiemanagement langer dan de in de Netcode elektriciteit gestelde minimale duur van 1 jaar en wordt voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit.

2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement (dit is nader toegelicht in paragraaf 3.2 'Analyse potentiële deelnemers'), is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de technische randvoorwaarden en mogelijkheden om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit

Artikel 9.4 lid 2 uit de Netcode elektriciteit bevat aanvullende eisen voor de toepassing van congestiemanagement in netten lager dan 110 kV.

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement (dit is nader toegelicht in paragraaf 3.2 'Analyse potentiële deelnemers'), is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de technische randvoorwaarden en mogelijkheden om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

2.6 Conclusie

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is de technische analyse in dit hoofdstuk beperkt gebleven tot inzicht verschaffen in de actuele situatie in dit netdeel.

3. Marktanalyse

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de mogelijkheden tot het toepassen van congestiemanagement in het gebied rondom het netdeel. In dit gebied is een inventarisatie uitgevoerd van de aangesloten en marktpartijen die binnen dit congestiegebied verwacht worden bij te kunnen dragen aan congestiemanagement. Om met voldoende zekerheid in te kunnen schatten of aangesloten en bij te kunnen dragen aan congestiemanagement wordt in ieder geval rekening gehouden met:

- het onderscheid tussen de partijen die verplicht kunnen worden om biedingen uit te brengen en partijen die geen verplichting kennen (artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit).
- het kunnen beschikken over de individuele transportprognoses en meetdata van de desbetreffende aangesloten en voor de verificatie van biedingen.
- de beschikbaarheid van regelbaar vermogen ten tijde van de fysieke congestie.

3.1 Toetsingscriteria

Voor een marktgebaseerde oplossing met redispatch biedingen moeten er voldoende potentiële deelnemers zijn voor congestiemanagement. Hierbij wordt gekeken naar de volgende twee criteria:

1. Voldoende aantal deelnemers

Om effectieve marktwerking te garanderen moeten er voldoende onafhankelijke partijen zijn die operationeel in staat zijn om deel te nemen aan congestiemanagement. Hierbij wordt rekening gehouden met mogelijke wijzigingen in beschikbaarheid van deelnemers tijdens het toepassen van congestiemanagement.

2. Voldoende volume aan verwacht beschikbaar vermogen

Het verwachte beschikbare vermogen van de mogelijk deelnemers dient voldoende te zijn om de extra toe te kennen transportcapaciteit af te dekken. Hierbij wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat een deel van het volume tijdens het toepassen van congestiemanagement kan wegvallen.

3.2 Analyse potentiële deelnemers

Tabel 3 toont het aantal klanten aangesloten op verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144 dat kan bijdragen aan congestiemanagement wanneer de grens zoals gesteld in artikel 9.7 van de Netcode elektriciteit wordt gelegd op 1 MW.

Aantal grootverbruik klanten dat verplicht kan worden om biedingen te doen	0
Aantal grootverbruik klanten dat <u>niet</u> verplicht kan worden om biedingen te doen ²	0

Tabel 3: Aantal grootverbruik klanten met GTV boven 1 MW in het congestiegebied.

Op basis van de bovenstaande analyse concludeert Liander dat er onvoldoende potentiële deelnemers in dit congestiegebied zijn om congestiemanagement toe te passen. Congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit gaat uit van dagdagelijkse biedingen met een biedladder. Als gevolg van het ontbreken van voldoende potentiële deelnemers zijn er onvoldoende garanties aanwezig dat het aangeboden flexibel vermogen ten alle tijden zal volstaan om fysieke congestie te voorkomen. Hierdoor wordt in dit congestiegebied niet voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit.

² Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de contractuele randvoorwaarden noodzakelijk om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

3.4 Verwachte kosten

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de verwachte totale kosten voor de toepassing van congestiemanagement in dit congestiegebied.

3.5 Conclusie

Op basis van de marktanalyse in dit hoofdstuk concludeert Liander dat er onvoldoende potentiële deelnemers in dit congestiegebied zijn om congestiemanagement toe te passen.

4. Conclusie

Verschillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V144. De netverzwaring is gepland in het tweede kwartaal van 2026.

Uit dit congestiemanagementonderzoek is gebleken dat niet aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit wordt voldaan. Congestiemanagement is daarom geen oplossing voor dit congestiegebied. Liander blijft onderzoeken of er andere oplossingen mogelijk zijn voor onze klanten.

Voorankondiging transportproblemen bij verbruik voor Velsen kabel VLN 10-1V304

04-08-2022

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Velsen kabel VLN 10-1V304 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het derde kwartaal van 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

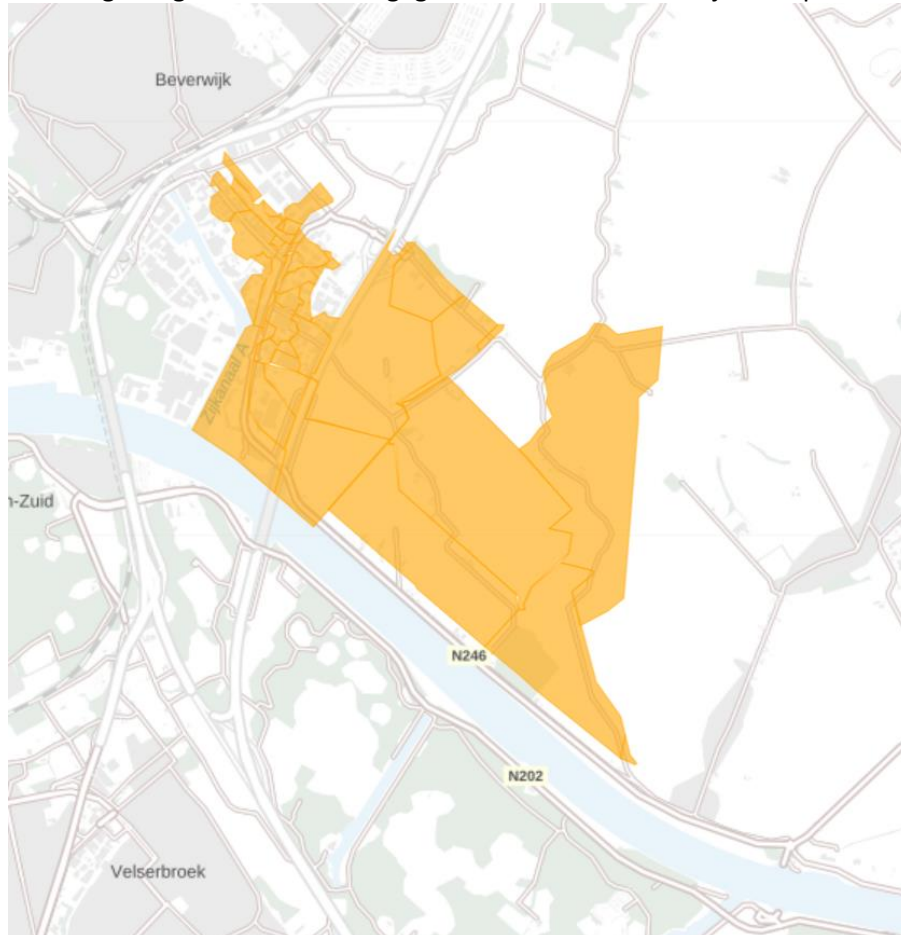
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik van elektriciteit op het net snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op toegespitst. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Velsen kabel VLN 10-1V304 een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik van elektriciteit. Zie de gebiedsbeschrijving voor een nauwkeurig beeld van het gebied.

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. Daarnaast leidt deze situatie ook tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als de maximale hoeveelheid stroom wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

1566NA	1566NB	1566NC	1566ND	1948NS	1948NT	1948NW	1948NZ	1948PA	1948PG
1948PK	1948PL	1948PN	1948PP	1948PR	1948PV	1948RA	1948RB	1948RC	1948RE
1948RG	1948RH	1948RL	1948RM						

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

We constateren de verwachte congestie mede op basis van de gegevens in de onderstaande Tabel 2.

Aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	3,5 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,58 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,31 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	3,93 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	3,93 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	174

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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 aanwezige en gecontracteerde capaciteit flink van elkaar kan verschillen en bij problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk aanwezige 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.

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het derde kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door de kabelcapaciteit van het distributienet in de omgeving te vergroten.

We hebben onderzocht of er andere technische mogelijkheden zijn die een (tijdelijke) oplossing bieden voor het knelpunt, zoals het aanpassen van de netconfiguratie. Helaas blijkt in dit gebied een netuitbreiding op dit moment nog de enige technische oplossing. Eventueel kunnen ook congestiemanagement en/of individuele klantafspraken een tijdelijke oplossing bieden. Daarover houden we onze klanten op de hoogte. Houd voor de meest actuele informatie over de permanente en tijdelijke oplossingen ook [de website van Liander](#) in de gaten.

Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie

Toelichting netanalyse en congestie

Hieronder volgt een toelichting op het beoordelen van de aanwezige capaciteit en het kunnen toekennen van capaciteit. Onderstaande toelichting verklaart het verschil tussen de waarden voor de aanwezige en gecontracteerde capaciteit in de vooraankondiging en de reden dat bij problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de aanwezige 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 het kortsluitvermogen voldoen aan de gestelde eisen in wet- en regelgeving zoals de Netcode elektriciteit en de Europese NEN-EN 50160. Wanneer de grenswaarden worden overschreden, constateren we verwachte congestie. We hebben dan te maken met transportschaarste in het bestaande elektriciteitsnet.

Kleinverbruikers beschikken voor verbruik en teruglevering per definitie over de 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 aanwezige 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 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 en kortsluitvermogen.

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 verbruik 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 meestal 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 middenspanningskabels 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 het elektriciteitsnet te verzwaren om de spanningskwaliteit weer binnen geldende normen te krijgen.

Kortsluitvermogen

De Netcode elektriciteit schrijft voor aan welke technische normen de elektriciteitsnetten moeten voldoen. Een deel van de ontwerpparameters heeft betrekking op de zogenaamde kortsluitvastheid van installaties. Kortsluitvastheid is de maximale kortsluitstroom (en daarmee het maximale kortsluitvermogen) waarbij een kortsluiting veilig en effectief kan worden onderbroken, zonder dat het resulteert in mechanische en/of thermische schade aan de installaties.

De omvang van de kortsluitstroom wordt bepaald door zowel de voeding vanuit het hoger gelegen net als de eventuele bijdrage vanuit het lager gelegen net. Het gaat dan met name om opwek door aggregaten, windparken en kortgesloten draaiende motoren en in beperkte(re) mate door zonneparken.

Heeft een distributienet op zich voldoende beschikbare capaciteit? Dan kunnen om bovenstaande reden de normen van kortsluitvermogen alsnog overschreden worden. Meestal is het dan nodig om het net te verzwaren. Zo krijgen we het kortsluitvermogen weer binnen de geldende normen.

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 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.