

## Congestiegebied Oosterwolde

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	30-3-2023	<b>Toegevoegd</b> Kabel OWD 10-2V12 voor verbruik
1.1	17-08-2023	<b>Toegevoegd</b> Kabel OWD 10-2V20 voor verbruik
1.2	14-03-2024	<b>Toegevoegd</b> OWD 10-2V31 voor verbruik
1.3	25-04-2024	<b>Toegevoegd</b> OWD 10-1V4 voor verbruik en teruglevering

## Inhoudsopgave

Inleiding .....	4
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-1V4 .....	5
Oorzaak.....	5
Gebiedsbeschrijving .....	5
Aanwezige en benodigde capaciteit.....	6
Hoe en wanneer lost Liander dit op? .....	6
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V31 .....	7
Oorzaak.....	7
Gebiedsbeschrijving .....	7
Aanwezige en benodigde capaciteit.....	8
Hoe en wanneer lost Liander dit op? .....	8
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V20 .....	9
Oorzaak.....	9
Gebiedsbeschrijving .....	9
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit .....	10
Hoe en wanneer lost Liander dit op? .....	10
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V12 .....	11
Oorzaak.....	11
Gebiedsbeschrijving .....	11
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit .....	12
Hoe en wanneer lost Liander dit op? .....	13
<b>Publicaties vóór 1 september 2022 (verouderde Netcode): .....</b>	<b>14</b>
Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Oosterwolde .....	15
Oorzaak.....	15
Gebiedsbeschrijving .....	15
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit .....	18
Hoe en wanneer lost Liander dit op? .....	18
Uitkomst congestieonderzoek teruglevering voor Oosterwolde .....	19
Wat doet Liander in de tussentijd? .....	20
Toelichting netanalyse en congestie .....	20
Beoordeling capaciteit.....	20
Transportschaarste op verschillende niveaus in het net .....	21

Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet.....	21
Kwaliteit van de spanning .....	21
Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing.....	22
Disclaimer/exoneratie .....	22

## Inleiding

Uit onze netanalyse blijkt dat er risico op structurele congestie is in het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Marnezijl dat in Bolsward 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 Marnezijl 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/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 aanwezige en gecontracteerde capaciteit en de gevolgen voor specifiek afnemers in deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend.

## Voorankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-1V4

25-04-2024

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-1V4 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het derde kwartaal van 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

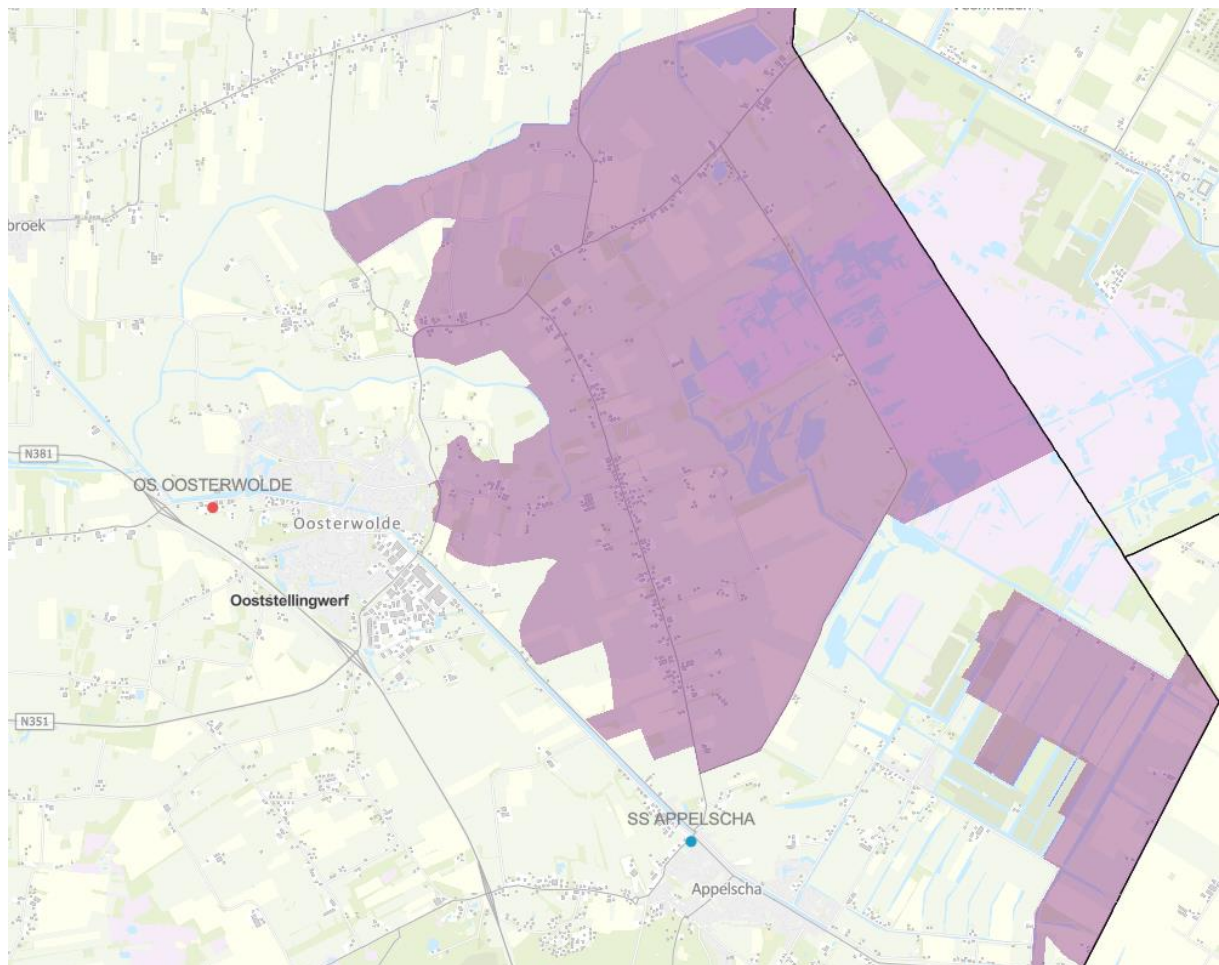
### Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik 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 Oosterwolde kabel OWD 10-1V4 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.

### Gebiedsbeschrijving

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



**Figuur 1:** Kaart van het congestiegebied.

8426RB	8427RM	8428HA	8428HB	8428HC	8428HD	8428HE	8428HG	8428HH	8428HJ
8428HK	8428HL	8428HM	8428RN	8428RP	8428RR	8431KK	8431KP	8431RH	8431RJ
8431RK	8431RL	8431RM							

**Tabel 1:** Geografische omschrijving van het congestiegebied.

### Aanwezige en benodigde capaciteit

We constateren de voorziene congestie van Oosterwolde kabel OWD 10-1V4 mede op basis van de totale aanwezige en (verwachte) benodigde transportcapaciteit. De totale aanwezige capaciteit is 4,20 MVA. De (verwachte) benodigde capaciteit is 4,20 MVA op moment van deze vooraankondiging.

Totale aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,20 MVA
Aanwezige (redundante) capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,20 MVA
Additioneel niet-redundante capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	0,00 MVA
Benodigde capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,20 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 waardes 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 derde kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door het verzwaren en uitbreiden van het distributienet en het aanpassen van de netstructuur.

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.

## Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V31

14-03-2024

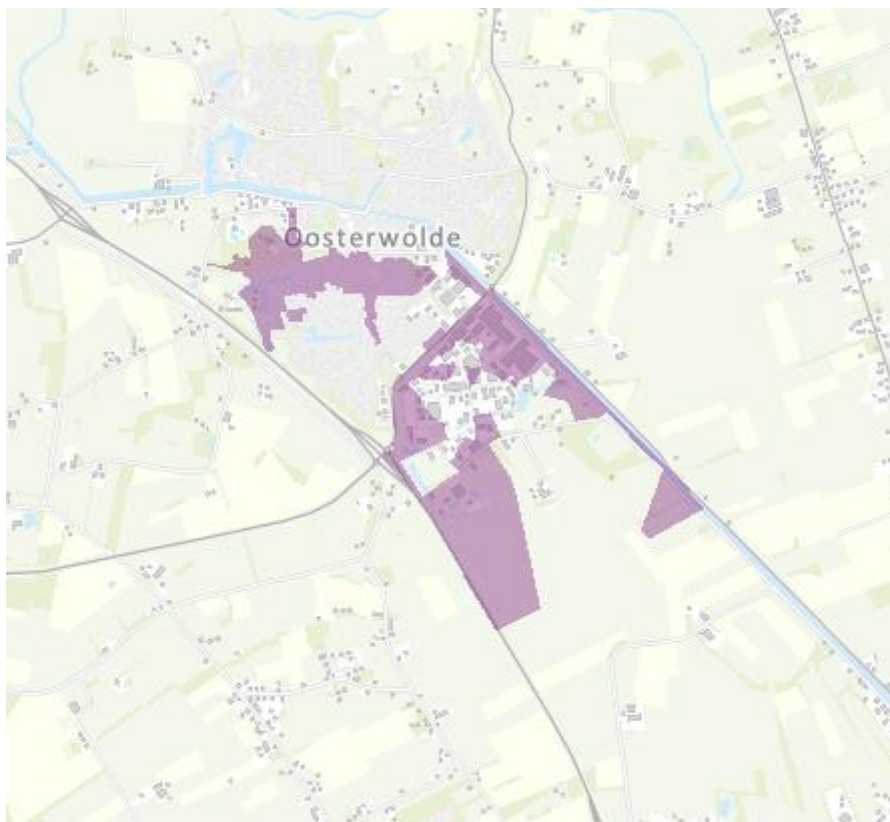
Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V31 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het derde kwartaal van 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van 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 Oosterwolde kabel OWD 10-2V31 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 2:** Kaart van het congestiegebied.

8431BC	8431BD	8431BE	8431BG	8431BH	8431BJ	8431BK	8431BL	8431BM	8431BN
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

8431BP	8431EH	8431EM	8431EN	8431EP	8431EX	8431GG	8431GH	8431GJ	8431GK
8431GL	8431GM	8431GN	8431GP	8431GR	8431HG	8431HH	8431HL	8431NJ	8431NN

**Tabel 1:** Geografische omschrijving van het congestiegebied.

### Aanwezige en benodigde capaciteit

We constateren de voorziene congestie van Oosterwolde kabel OWD 10-2V31 mede op basis van de totale aanwezige en (verwachte) benodigde transportcapaciteit. De totale aanwezige capaciteit is 4,10 MVA. De (verwachte) benodigde capaciteit is 5,00 MVA op moment van deze vooraankondiging.

Totale aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,10 MVA
Aanwezige (redundante) capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,10 MVA
Additioneel niet-redundante capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	0,00 MVA
Benodigde capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	5,00 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 derde kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door het aanpassen van de netstructuur.

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.



## Voorankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V20

17-08-2023

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V20 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst 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 Oosterwolde kabel OWD 10-2V20 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 3: Kaart van het congestiegebied.

8431HM									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**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	2,86 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	2,56 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,64 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	

**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 derde kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door het verzwaren en uitbreiden van het distributienet en het aanpassen van de netstructuur. nadere toelichting.

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.

## Voorankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V12

16-03-2023

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Oosterwolde kabel OWD 10-2V12 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het eerste 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 Oosterwolde kabel OWD 10-2V12 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.

8431AD	8431AJ	8431AL	8431AM	8431AN	8431AR	8431AS	8431AZ	8431EH	8431ET
8431EV	8431EX	8431EZ	8431GB	8431GC	8431GD	8431GE	8431GJ	8431GK	8431HG
8431HL	8431HM	8431WB	8431WC	8431WD	8431WE				

**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	2,93 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	0,73 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,04 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	0,39 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	239

**Tabel 2:** Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

Lees [hier](#) een toelichting op de waarden 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 eerste kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door het verzwaren en uitbreiden van het distributienet en het aanpassen van de netstructuur.

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.

## Publicaties vóór 1 september 2022 (verouderde Netcode):

### Congestiegebied Oosterwolde

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	24-9-2019	<b>Toegevoegd</b> Verdeelstation Oosterwolde

## Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Oosterwolde

24-9-2019

Verdeelstation Oosterwolde heeft zijn capaciteitsgrens bereikt. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op z'n vroegst in het tweede kwartaal van 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 Oosterwolde een tekort aan transportcapaciteit voor teruglevering van elektriciteit.

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.



8392NG	8426AL	8426GM	8431BA	8431GL	8431LW	8431TP	8433LE	8435VT	9241WR
8392NL	8426AM	8426GN	8431BB	8431GM	8431LX	8431TR	8433LE	8435VV	9241WS
8392NT	8426AN	8426GN	8431BC	8431GN	8431LX	8431TS	8433LG	8435VW	9243JA
8392NV	8426AR	8426GP	8431BD	8431GP	8431LZ	8431TT	8433LJ	8435VX	9243JB

8409CJ	8426AS	8426GR	8431BE	8431GR	8431MA	8431TV	8433LK	8435VZ	9243JC
8409CK	8426AT	8426GS	8431BG	8431GS	8431MB	8431TW	8433LM	8435WB	9243JD
8409CL	8426AV	8426GT	8431BH	8431GT	8431MB	8431TW	8433LN	8435WC	9243JE
8409CN	8426AW	8426GV	8431BJ	8431GV	8431MC	8431TX	8433LP	8435WD	9243JG
8409CS	8426AX	8426GW	8431BK	8431GW	8431MD	8431TZ	8433LR	8435WE	9243JH
8409CT	8426AZ	8426GX	8431BL	8431GX	8431ME	8431VA	8433LS	8435WG	9243JJ
8409JK	8426BA	8426HA	8431BM	8431GZ	8431MG	8431VA	8433LT	8435WH	9243JK
8409JL	8426BB	8426JA	8431BN	8431HA	8431MH	8431VP	8433LV	8435WJ	9243JL
8409JN	8426BD	8426JB	8431BP	8431HB	8431MJ	8431VP	8433LW	8435WK	9243JM
8412SL	8426BG	8426JC	8431BR	8431HC	8431MK	8431VR	8433LX	8435WK	9243JN
8412SM	8426BH	8426JD	8431BS	8431HD	8431ML	8431VS	8433LZ	8435WL	9243JP
8412SM	8426BJ	8426JE	8431BT	8431HE	8431MN	8431VT	8433MA	8435WN	9243JR
8412SP	8426BJ	8426JG	8431BV	8431HG	8431MP	8431VV	8433MB	8435WP	9243JS
8421NA	8426BK	8426JH	8431BW	8431HG	8431MR	8431VW	8433MD	8435WR	9243JT
8422DE	8426BK	8426JJ	8431BX	8431HH	8431MS	8431WB	8433ME	8435WS	9243JV
8422DG	8426BL	8426JK	8431BZ	8431HJ	8431MT	8431WB	8433MG	8435WT	9243JW
8422DH	8426BM	8426JL	8431CA	8431HK	8431MV	8431WC	8433MH	8435WV	9243JX
8422DJ	8426BN	8426JM	8431CB	8431HL	8431MX	8431WC	8433MJ	8435WX	9243JZ
8422DK	8426BP	8426KA	8431CC	8431HL	8431MZ	8431WD	8433MK	8435WZ	9243KA
8422DL	8426BR	8426LA	8431CD	8431HM	8431NA	8431WD	8433ML	8435XA	9243KB
8422DS	8426BS	8426LB	8431CE	8431HM	8431NA	8431WE	8433MN	8435XB	9243KC
8423SB	8426BT	8426LC	8431CG	8431HN	8431NA	8431WE	8433MS	8435XC	9243KD
8423SC	8426BV	8426LD	8431CH	8431HP	8431NA	8431WH	8433NB	8435XD	9243KE
8423TA	8426BW	8426LE	8431CJ	8431HR	8431NB	8431XA	8433NC	8435XE	9243KG
8423TB	8426BX	8426LG	8431CK	8431HS	8431NC	8431XB	8433ND	8435XG	9243KH
8423TC	8426BZ	8426NB	8431CL	8431HS	8431NC	8431XZ	8433NE	8435XH	9243KJ
8423TD	8426CB	8426NC	8431CM	8431HT	8431ND	8431ZA	8433NK	8435XJ	9243KK
8423TE	8426CC	8426ND	8431CN	8431HV	8431ND	8431ZA	8433NL	8435XK	9243KL
8423TG	8426CD	8426NE	8431CP	8431HW	8431NE	8431ZB	8433PH	8435XL	9243KM
8423TH	8426CE	8426RA	8431CR	8431HX	8431NE	8431ZQ	8433PJ	8435XM	9243KN
8423TJ	8426CG	8426RB	8431CS	8431HZ	8431NG	8432PA	8433PK	8435XN	9243KP
8423TK	8426CH	8426RB	8431CT	8431JA	8431NJ	8432PA	8433PL	8435XP	9243KR
8423TL	8426CJ	8426SG	8431CV	8431JB	8431NJ	8432PB	8433PM	8435XR	9243KS
8423TM	8426CK	8426SJ	8431CW	8431JC	8431NK	8432PC	8433PN	8435XS	9243KT
8423TN	8426CL	8426SJ	8431CX	8431JD	8431NL	8432PD	8433PS	8435XT	9243KV
8423TP	8426CM	8426SK	8431CZ	8431JE	8431NM	8432PE	8433PT	8435XV	9243KW
8423TR	8426CN	8426SK	8431DA	8431JG	8431NN	8432PE	8433PV	9241EA	9243KX



8423TS	8426CP	8426SL	8431DB	8431JH	8431PA	8432PG	8433PW	9241EB	9243KZ
8423TT	8426CR	8426SL	8431DC	8431JJ	8431PB	8432PH	8433PX	9241EC	9243SC
8423TV	8426CS	8426SM	8431DD	8431JK	8431PC	8432PJ	8433PZ	9241ED	9243SC
8423TW	8426CT	8426SN	8431DE	8431JL	8431PD	8432PK	8434NB	9241EE	9243SE
8423TX	8426CV	8427RC	8431DG	8431JM	8431PE	8432PL	8434NC	9241EG	9243SG
8423TZ	8426CW	8427RD	8431DH	8431JN	8431PG	8432PM	8434ND	9241EH	9243SH
8423VA	8426CX	8427RE	8431DJ	8431JP	8431PH	8432PN	8434NE	9241EJ	9243SJ
8423VB	8426CZ	8427RG	8431DK	8431JR	8431PJ	8432PP	8434NE	9241EK	9243SK
8423VE	8426DA	8427RH	8431DL	8431JS	8431PK	8432PR	8434NG	9241EL	9243SL
8423VG	8426DB	8427RJ	8431DM	8431JT	8431PL	8432PS	8434NH	9241EM	9243WB
8423VH	8426DC	8427RK	8431DN	8431JV	8431PM	8432PT	8434NJ	9241EN	9243WC
8423VJ	8426DD	8427RL	8431DP	8431JW	8431PN	8432PV	8434NK	9241EP	9243WD
8423VK	8426DE	8427RM	8431DR	8431JX	8431PP	8432PW	8434NL	9241ER	9243WD
8423VL	8426DG	8427RR	8431DS	8431JZ	8431PR	8432PX	8434NM	9241GA	9243WE
8423VM	8426DH	8427RS	8431DT	8431KA	8431PS	8432PZ	8434NN	9241GB	9243WG
8423VN	8426DJ	8427RT	8431DV	8431KB	8431PS	8432RA	8434NP	9241GC	9243WH
8424PD	8426DK	8428HA	8431DW	8431KC	8431PT	8433HA	8434NR	9241GD	9246WK
8424PE	8426DL	8428HB	8431DX	8431KD	8431PV	8433HB	8434NR	9241GE	9248KS
8424PG	8426DM	8428HC	8431DZ	8431KE	8431PW	8433HC	8434NS	9241GG	9248KV
8424PH	8426DN	8428HD	8431EA	8431KG	8431RA	8433HD	8434NT	9241GH	9248KX
8424PJ	8426DP	8428HD	8431EB	8431KH	8431RB	8433HE	8434NV	9241GJ	9248SB
8424PK	8426DR	8428HE	8431EC	8431KJ	8431RC	8433HT	8434NW	9241GK	9248SC
8424PL	8426DS	8428HG	8431ED	8431KK	8431RD	8433JA	8434NW	9241GL	9248SE
8424PM	8426DT	8428HG	8431EE	8431KK	8431RD	8433JB	8434NX	9241GM	9248SG
8424PN	8426DV	8428HH	8431EG	8431KL	8431RE	8433JC	8434NZ	9241GN	9248SH
8424PP	8426DW	8428HJ	8431EH	8431KM	8431RG	8433JD	8434PB	9241GP	9248SJ
8424PR	8426DX	8428HK	8431EH	8431KN	8431RH	8433JE	8434PC	9241GR	9248SK
8424PS	8426DZ	8428HL	8431EJ	8431KP	8431RJ	8433JG	8434PD	9241GS	9248SL
8424PT	8426EA	8428HM	8431EK	8431KP	8431RK	8433JH	8434PG	9241GT	9248SM
8424SG	8426EB	8428RN	8431EL	8431KR	8431RK	8433JJ	8434PH	9241GV	9248SN
8424SH	8426EC	8428RP	8431EM	8431KS	8431RL	8433JK	8434PJ	9241GW	9248SP
8424SH	8426ED	8428RR	8431EN	8431KT	8431RL	8433JL	8435MA	9241GX	9248SR
8424SJ	8426EE	8428RS	8431EP	8431KV	8431RM	8433JM	8435SB	9241GZ	9248ST
8424SK	8426EG	8428RS	8431ER	8431KW	8431RM	8433JP	8435SC	9241HA	9248SV
8424SL	8426EH	8431AA	8431ES	8431KX	8431SB	8433JR	8435SE	9241HB	9248SW
8424SM	8426EJ	8431AB	8431ET	8431KZ	8431SC	8433JS	8435SG	9241HC	9248SX
8424SN	8426EK	8431AB	8431ET	8431LA	8431SE	8433JT	8435TA	9241HD	9248SZ
8424SP	8426EL	8431AC	8431EV	8431LB	8431SG	8433JV	8435TB	9241HE	9249ND

8424SR	8426EM	8431AD	8431EV	8431LC	8431SH	8433JW	8435TC	9241HG	9249NE
8424ST	8426EN	8431AD	8431EW	8431LD	8431SJ	8433JX	8435TD	9241HH	9249NR
8425SJ	8426EP	8431AE	8431EX	8431LE	8431SK	8433JZ	8435TE	9241HJ	9341TA
8425SK	8426ER	8431AG	8431EX	8431LE	8431SL	8433KA	8435TG	9241HK	9341TB
8425SL	8426ES	8431AH	8431EZ	8431LG	8431SM	8433KB	8435TH	9241HL	9354VR
8425SM	8426ET	8431AH	8431EZ	8431LG	8431SM	8433KC	8435TJ	9241HM	9422TE
8425SN	8426EV	8431AJ	8431GA	8431LH	8431SP	8433KD	8435TK	9241HN	
8425SP	8426EW	8431AL	8431GB	8431LH	8431SP	8433KE	8435TL	9241HP	
8425SR	8426EX	8431AM	8431GB	8431LJ	8431SR	8433KG	8435VA	9241HR	
8425ST	8426EX	8431AM	8431GC	8431LK	8431TA	8433KJ	8435VG	9241HS	
8425SV	8426EZ	8431AN	8431GC	8431LL	8431TB	8433KK	8435VH	9241WB	
8425SW	8426GA	8431AP	8431GD	8431LL	8431TC	8433KL	8435VJ	9241WC	
8426AA	8426GB	8431AR	8431GD	8431LM	8431TD	8433KM	8435VJ	9241WD	
8426AB	8426GC	8431AR	8431GE	8431LN	8431TE	8433KR	8435VK	9241WE	
8426AB	8426GD	8431AS	8431GE	8431LN	8431TG	8433KV	8435VL	9241WG	
8426AD	8426GE	8431AS	8431GG	8431LP	8431TH	8433KW	8435VM	9241WH	
8426AE	8426GG	8431AT	8431GH	8431LR	8431TJ	8433KX	8435VN	9241WJ	
8426AG	8426GH	8431AV	8431GJ	8431LS	8431TK	8433KZ	8435VN	9241WK	
8426AH	8426GJ	8431AX	8431GJ	8431LT	8431TL	8433LB	8435VP	9241WL	
8426AJ	8426GK	8431AZ	8431GK	8431LV	8431TM	8433LC	8435VR	9241WN	
8426AK	8426GL	8431AZ	8431GK	8431LV	8431TN	8433LD	8435VS	9241WP	

### Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

Momenteel is er sprake van een totaal gecontracteerd terugleververmogen van 74,1 MW.

De totale beschikbare netcapaciteit ter plaatse is in totaal 53 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. In het gebied rondom Oosterwolde zullen wij het hoofdverdeelstation uitbreiden met extra capaciteit. Deze investering moet met veel partijen, waaronder de gemeente(n), worden afgestemd en bovendien is de uitvoeringscapaciteit van Liander en haar aannemers schaars. Daarom zullen deze werkzaamheden op z'n vroegst in het tweede kwartaal van 2022 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](http://www.liander.nl).

## Uitkomst congestieonderzoek teruglevering voor Oosterwolde

Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor dit congestiegebied. Aangeslotenen met elektriciteitsproductie-eenheden die uitsluitend gebruik maken van één of meer niet-regelbare energiebronnen zijn uitgesloten van verplichte deelname aan congestiemanagement. De beperkte transportcapaciteit in dit congestiegebied is te sterk gerelateerd aan deze aangeslotenen. Er zijn zodoende onvoldoende garanties aanwezig dat er ten alle tijden voldoende vermogen in het congestiegebied aangeboden blijft worden om in alle transportverzoeken te kunnen voldoen. Liander gaat in gesprek met de ACM over de mogelijkheid tot een ontheffingsaanvraag en onderzoekt in de tussentijd of er alternatieven mogelijk zijn in het congestiegebied zoals een vrijwillige flexmarkt inrichten.

## 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.