

Congestiegebied Texel

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	10-11-2022	Toegevoegd Vooraankondiging transportproblemen kabel TEX 10-1V137 voor verbruik en teruglevering
1.1	22-06-2023	Toegevoegd Vooraankondiging transportproblemen verdeelstation Texel 10-1i

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Texel 10-1i	5
Oorzaak.....	5
Gebiedsbeschrijving	5
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	7
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	7
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V137.....	8
Oorzaak.....	8
Gebiedsbeschrijving	8
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	9
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	9
Publicaties vóór 1 september 2022 (verouderde Netcode):	10
Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V145	11
Oorzaak.....	11
Gebiedsbeschrijving	11
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	12
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	12
Uitkomst congestieonderzoek teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V145	13
Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V147.....	14
Oorzaak.....	14
Gebiedsbeschrijving	14
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	15
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	15
Uitkomst congestieonderzoek verbruik en teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V147.....	16
Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V144.....	17
Oorzaak.....	17
Gebiedsbeschrijving	17
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	18
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	18
Uitkomst congestieonderzoek verbruik en teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V144.....	20
Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij verbruik voor Texel kabel TEX 10-1V138	21
Oorzaak.....	21
Gebiedsbeschrijving	21
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	22

Hoe en wanneer lost Liander dit op?	22
Uitkomst congestiemanagementonderzoek verbruik voor Texel kabel TEX 10-1V138.....	23
Voor aankondiging capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Texel kabel TEX 10-1V135.....	24
Oorzaak.....	24
Gebiedsbeschrijving	24
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	25
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	25
Congestiemanagementonderzoek voor verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V135	27
1. Congestiegebied	28
2. Technische analyse.....	29
3. Marktanalyse.....	31
4. Conclusie	33
Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie	34
Toelichting netanalyse en congestie	34

Inleiding

Uit onze netanalyse blijkt dat er risico op structurele congestie is in het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Texel dat in Texel 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 Texel 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 voor verdeelstation Texel 10-1i

22-06-2023

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

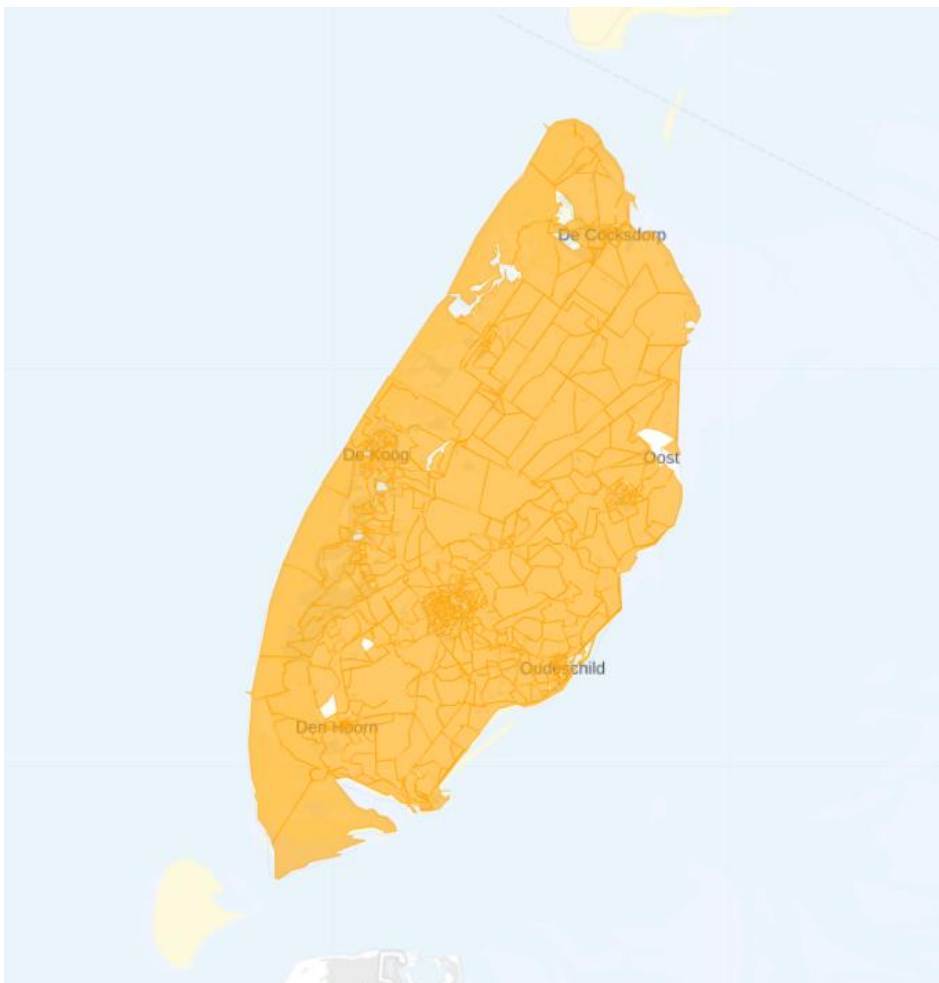
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik 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 Texel 10-1i 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.

1785AJ	1785CA	1785DG	1791AA	1791AB	1791AC	1791AD	1791AE	1791AG	1791AH
1791AJ	1791AK	1791AL	1791AM	1791AN	1791AP	1791AR	1791AS	1791AT	1791AV
1791AW	1791AX	1791AZ	1791BA	1791BB	1791BC	1791BD	1791BE	1791BG	1791BH
1791BJ	1791BK	1791BL	1791CA	1791CB	1791CC	1791CD	1791CE	1791CG	1791CH
1791CJ	1791CK	1791CL	1791CM	1791CN	1791CP	1791CR	1791CS	1791DA	1791DB
1791DC	1791DD	1791DE	1791DG	1791DH	1791DJ	1791DK	1791DL	1791DM	1791DN
1791DP	1791DR	1791DS	1791DT	1791EA	1791EB	1791EC	1791ED	1791EE	1791EG
1791EH	1791EJ	1791EK	1791EL	1791EM	1791EN	1791EP	1791ER	1791ES	1791ET
1791EV	1791EW	1791EX	1791EZ	1791GA	1791GB	1791GC	1791GD	1791GE	1791GG
1791GH	1791GJ	1791GK	1791GL	1791GM	1791GN	1791GP	1791GR	1791GS	1791GT
1791GV	1791GW	1791GX	1791GZ	1791HA	1791HB	1791HC	1791HD	1791HE	1791HG
1791HH	1791HJ	1791HK	1791HL	1791HM	1791HN	1791HP	1791LA	1791LB	1791LC
1791LD	1791LE	1791LG	1791LH	1791LJ	1791LK	1791LL	1791LM	1791LN	1791LP
1791LR	1791LS	1791LT	1791LV	1791MA	1791MB	1791MC	1791MD	1791ME	1791MG
1791MH	1791MJ	1791MK	1791ML	1791MN	1791NA	1791NB	1791NC	1791ND	1791NE
1791NG	1791NH	1791NJ	1791NK	1791NM	1791NN	1791NP	1791NR	1791NS	1791NT
1791NV	1791NW	1791PB	1791PC	1791PD	1791PE	1791PG	1791PH	1791PJ	1791PK
1791PL	1791PM	1791PN	1791PP	1791SB	1791SC	1791SE	1791SG	1791SL	1791SM
1791SN	1791TA	1791TB	1791TC	1791TE	1791TG	1791TH	1791TK	1791TL	1791TM
1791TN	1791TP	1791TR	1791TS	1791TT	1791TV	1791TW	1791TZ	1791VA	1791VB
1791VC	1791VD	1791VE	1791VG	1791VH	1791VJ	1791VL	1791VM	1791VN	1791VP
1791VR	1791VS	1791WB	1791WC	1791WD	1791WE	1791WG	1791WH	1791WJ	1791WK
1791WL	1791WN	1791WP	1791WR	1791WS	1791WT	1791WV	1791WX	1791WZ	1791XA
1791XC	1791XD	1791XE	1791XG	1791XH	1791XJ	1791XK	1791XL	1791XM	1791XN
1791XP	1791XR	1791XS	1791XT	1791XV	1792AA	1792AB	1792AC	1792AD	1792AE
1792AG	1792AH	1792AJ	1792AK	1792AL	1792AM	1792AN	1792AP	1792AS	1792AT
1792AV	1792AW	1792BA	1792BB	1792BC	1792BD	1792BE	1792BG	1792BJ	1792BK
1792BL	1792BM	1792BN	1792BP	1792CA	1792CB	1792CC	1792CD	1792CE	1792CG
1792CH	1792CJ	1792CK	1792CL	1792CM	1792CN	1792CP	1792CR	1792CS	1792CT
1792CV	1792CW	1792CX	1793AA	1793AB	1793AC	1793AD	1793AE	1793AG	1793AH
1793AJ	1793AK	1793AL	1793EA	1793EB	1793EC	1793ED	1793EE	1793EG	1793EH
1793EJ	1793EK	1793EL	1793EM	1793EN	1793EP	1793ES	1793ET	1793EV	1794AA
1794AB	1794AC	1794AE	1794AG	1794AH	1794AJ	1794AK	1794AL	1794AM	1794AN
1794AP	1794AR	1794AS	1794AT	1794AV	1794AW	1794AX	1794AZ	1794BA	1794BB
1794BC	1794BD	1794BE	1794BG	1794BH	1794BJ	1794BK	1794BL	1794BM	1794BN
1794BP	1794BR	1794GA	1794GB	1794GC	1794GD	1794GE	1794GG	1794GH	1794GJ
1794GK	1794GL	1794GT	1794GV	1794GW	1794HA	1794HB	1794HC	1794HD	1794HE
1794HG	1794HH	1794HJ	1794HK	1794HL	1794HM	1794HN	1794HP	1794HR	1795AA
1795AB	1795AC	1795AD	1795AE	1795AG	1795AH	1795AJ	1795AK	1795AL	1795AM
1795AN	1795AP	1795AR	1795JA	1795JB	1795JC	1795JD	1795JE	1795JG	1795JH
1795JJ	1795JK	1795JL	1795JM	1795JN	1795JP	1795JR	1795JS	1795JT	1795JV
1795JX	1795KA	1795KB	1795KC	1795KD	1795KE	1795KG	1795KH	1795KJ	1795KK
1795KL	1795KM	1795KN	1795KP	1795KR	1795KS	1795KT	1795KV	1795LA	1795LB
1795LC	1795LD	1795LE	1795LG	1795LH	1795LJ	1795LK	1795LL	1795LM	1795LN

1795LP	1795LR	1795LS	1795MC	1796AA	1796AB	1796AC	1796AD	1796AE	1796AG
1796AJ	1796AK	1796AL	1796AM	1796AN	1796AP	1796AR	1796AS	1796AT	1796AV
1796AW	1796AX	1796AZ	1796BA	1796BB	1796BC	1796BD	1796BE	1796BG	1796BH
1796BJ	1796BK	1796BL	1796BM	1796BN	1796BP	1796BR	1796BS	1796BT	1796BV
1796BW	1796BX	1796BZ	1796CA	1796CB	1796CC	1796CD	1796CE	1796CG	1796CH
1796CJ	1796MA	1796MB	1796MC	1796MD	1796ME	1796MG	1796MH	1796MJ	1796MK
1796ML	1796MN	1796MP	1796MR	1796MS	1796MT	1796MV	1796MW	1796MX	1796MZ
1796NA	1796ND	1796NE	1796NH	1796NJ	1796NK	1796NL	1796NM	1796NN	1796NP
1796NR	1796NS	1796NT	1796PA	1796PB	1796PC	1796PJ	1796PK	1796PL	1796PM
1796PN	1796PP	1796PR	1796PS	1796PT	1796PV	1797AA	1797AB	1797AC	1797AD
1797AE	1797AG	1797AH	1797AJ	1797AK	1797AL	1797AM	1797AN	1797AP	1797AR
1797AS	1797AT	1797AV	1797AW	1797AX	1797AZ	1797BA	1797RA	1797RB	1797RC
1797RD	1797RE	1797RG	1797RH	1797RJ	1797RK	1797RL	1797RM	1797RN	1797RR
1797RS	1797RT	1797RV	1797SB	1797SC	1797SE	1797SG	1797SH	1797SJ	1797SK
1797SL	1797SM	1797SN	1797SP	1797SR	1797ST	1797SV	1797SW	1797SX	1797SZ
1797TA									

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 het elektriciteitsverdeelstation	19,80 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met verbruik	8,828 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met teruglevering	1,504 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	15,16 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	5,80 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	9205

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 eerste kwartaal van 2028 afgerond te hebben. We lossen dit op door het uitbreiden van de stationscapaciteit.

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.

Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V137

10-11-2022

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V137 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik en teruglevering 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.

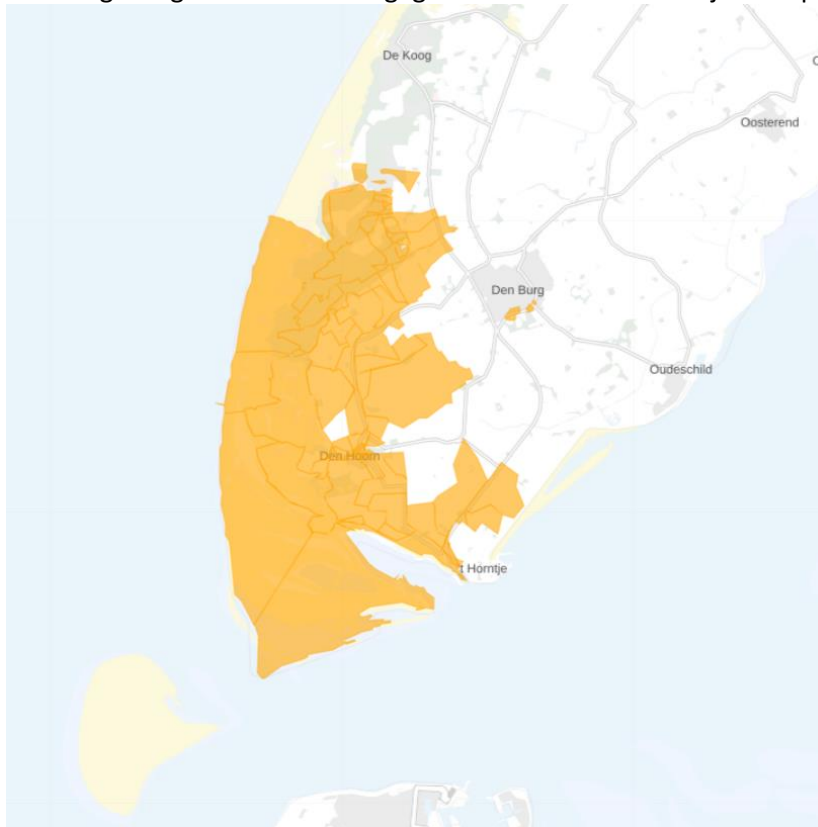
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik 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 Texel kabel TEX 10-1V137 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 2: Kaart van het congestiegebied.

1791AT	1791NA	1791NC	1791ND	1791NE	1791NG	1791NH	1791NJ	1791NK	1791NM
1791NN	1791NP	1791NR	1791NS	1791NT	1791NV	1791NW	1791PB	1791PC	1791PD
1791PE	1791PG	1791PP	1796MV	1796PA	1796PJ	1797AA	1797AC	1797AD	1797AE
1797AG	1797AH	1797AJ	1797AK	1797AL	1797AM	1797AN	1797AP	1797AR	1797AS
1797AT	1797AV	1797AW	1797AX	1797AZ	1797BA	1797RC	1797RD	1797RE	1797RG
1797RH	1797RJ	1797RK	1797RL	1797RM	1797RN	1797RR	1797RS	1797RT	1797RV
1797SB	1797SC	1797SE	1797SG	1797SN	1797SR	1797SV			

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	3,10 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	0,85 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,10 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	1,65 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,28 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	660

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 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 Texel

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	24-9-2019	Toegevoegd Veld TEX 10-1V147 Onderzoeksuitkomsten TEX 10-1V147
	12-12-2019	Toegevoegd Veld TEX 10-1V145
	9-1-2020	Toegevoegd Onderzoeksuitkomsten TEX 10-1V145
1.1	23-1-2020	Toegevoegd Veld TEX 10-1V144
1.2	6-2-2020	Toegevoegd Onderzoeksuitkomsten TEX 10-1V144
1.3	19-3-2020	Gewijzigd Veld TEX 10-1V147 – teruglevering toegevoegd
1.4	23-7-2020	Toegevoegd Veld TEX 10-1V138
1.5	15-10-2020	Toegevoegd Veld TEX 10-1V135 Congestieonderzoekresultaten voor TEX 10-1V135
1.6	25-11-2020	Toegevoegd Verwachte oplossingsdatum en -richting TEX 10-1V144
1.7	24-2-2020	Wijziging Verwachte oplossingsdatum bijgesteld voor TEX 10-1V147

Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V145

12-12-2019

Verdeelstation Texel veld TEX 10-1V145 heeft zijn capaciteitsgrens bereikt. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem uiterlijk in 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

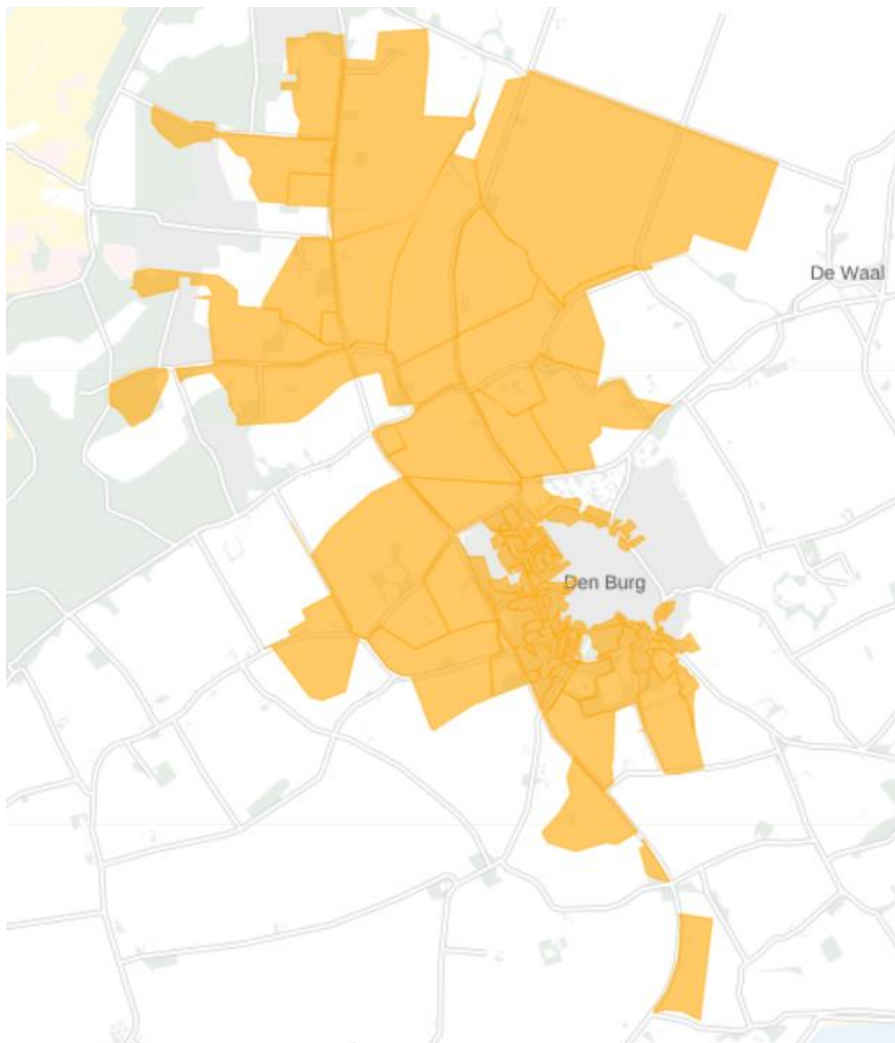
Oorzaak

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 Texel een tekort aan transportcapaciteit voor teruglevering van elektriciteit.

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



1784MC	1791AS	1791AT	1791AV	1791AW	1791AX	1791AZ	1791BB	1791BC	1791BG
1791BH	1791BJ	1791DA	1791DB	1791DC	1791DE	1791DG	1791DH	1791DK	1791DM
1791DN	1791DR	1791DS	1791DT	1791EP	1791ER	1791EV	1791EX	1791EZ	1791GA
1791GB	1791GC	1791GD	1791GE	1791GG	1791GH	1791GJ	1791GK	1791GM	1791GN
1791GP	1791GR	1791GS	1791GT	1791GV	1791GW	1791GX	1791HD	1791HE	1791HG
1791HL	1791HM	1791HP	1791LA	1791LB	1791MG	1791MH	1791MJ	1791MK	1791ML
1791MN	1791NA	1791NB	1791PH	1791PJ	1791XA	1791XD	1791XE	1791XJ	1793ET
1796MA	1796MB	1796MC	1796MD	1796MW	1796NN				

Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

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

Gecontracteerd vermogen verbruik grootverbruikers	Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	Gecontracteerd vermogen teruglevering grootverbruikers	Beschikbare capaciteit
1,1 MW	1.099	0,08 MW	6,2 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. Op Texel zullen wij werkzaamheden uitvoeren om het elektriciteitsnet te versterken. Deze investeringen moeten met veel partijen waaronder de gemeente(n) worden afgestemd. Daarnaast is de uitvoeringscapaciteit van Liander en haar aannemers schaars. Daarom zullen deze werkzaamheden uiterlijk 2024 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.

Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor een andere verdeling van de capaciteit in dit congestiegebied. Congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit is een op marktwerking gebaseerde oplossing waarbij uitgegaan wordt van voldoende deelname om de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk te houden. Het aantal potentiële deelnemers voor de toepassing van congestiemanagement binnen dit congestiegebied is hiervoor te beperkt en/of de technische middelen in het net ontbreken om de leveringszekerheid en de veiligheid te bewaken. Daarnaast uit de congestie zich in dit gebied in onvoldoende door Liander te beheersen spanningswisseling. Het beheersen van de spanningskwaliteit op een elektriciteitsnet is maatwerk. Of dat maatwerk mogelijk is, is afhankelijk van de technische mogelijkheden in relatie tot de veranderende omstandigheden: nieuwe afnemers die op het bestaande net een aansluiting hebben of wensen met een nieuw patroon van verbruik en/of productie. Afnemers onderling versterken de spanningswisselingen. De mogelijkheden tot uitvoeren van congestiemanagement worden daardoor te complex binnen dit congestiegebied met de beschikbare technische middelen om de spanningskwaliteit te beheersen. Een aanpassing van het net is een absolute voorwaarde.

Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V147

19-3-2020

Verdeelstation Texel veld TEX 10-1V147 heeft zijn capaciteitsgrens bereikt. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op z'n vroegst het derde kwartaal 2025 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

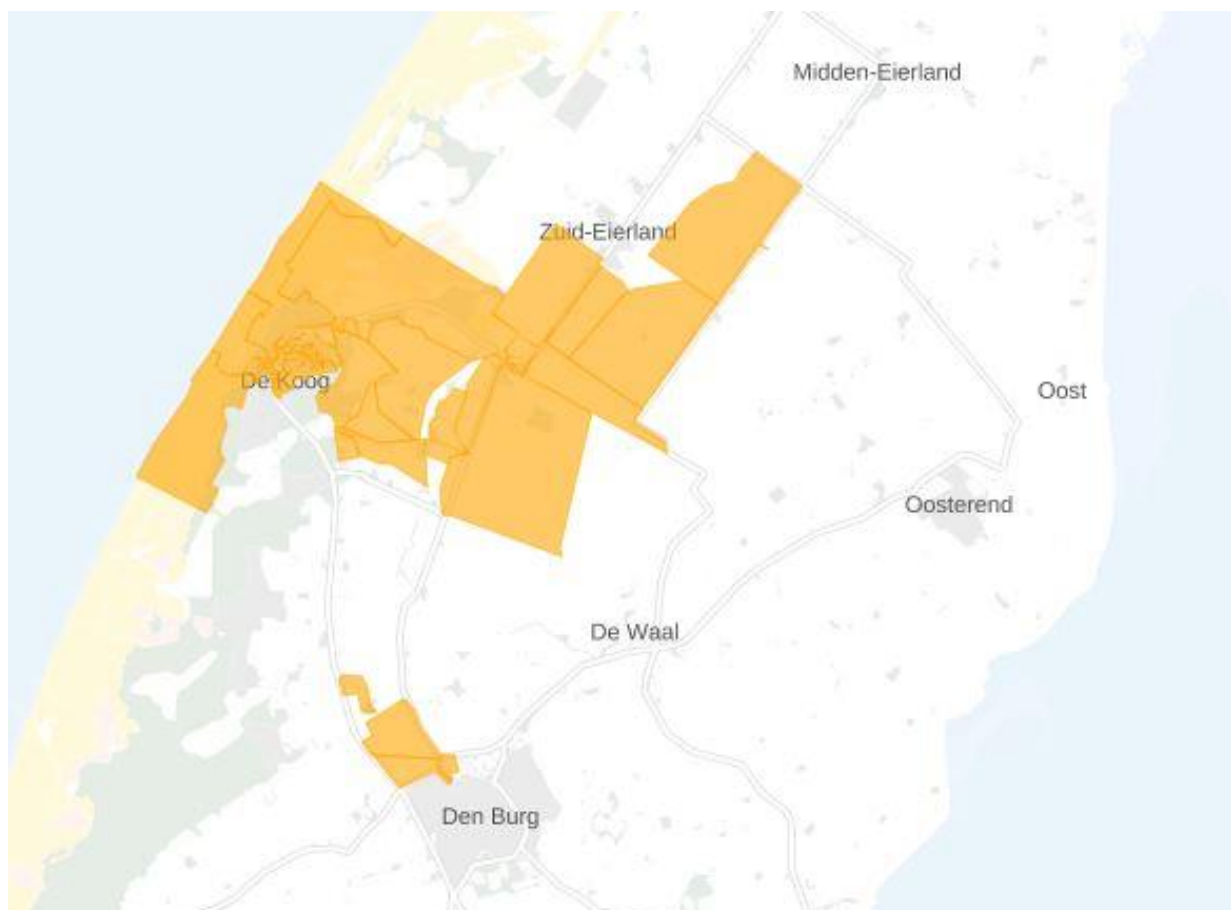
Oorzaak

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 berekend. In dit geval ontstaat daardoor op Texel een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik en 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.



1791ER	1791EV	1791MJ	1793ES	1793EV	1795JA	1795JH	1795JJ	1795JP	1796AA
1796AB	1796AD	1796AE	1796BA	1796BB	1796BD	1796BE	1796BG	1796BH	1796BJ
1796BK	1796BL	1796BM	1796BN	1796BP	1796BR	1796BS	1796BT	1796BV	1796BW
1796BX	1796BZ	1796CA	1796CB	1796CC	1796MK	1796ML	1796MN	1796MP	1796MR

Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

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

Beschikbare capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	6,24 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,22 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,29 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen levering grootverbruik klanten	0,92 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering grootverbruik klanten	0,15 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	664

Lees [hier](#) een toelichting op deze waardes 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. Op Texel zullen wij werkzaamheden uitvoeren om het elektriciteitsnet te versterken. Deze investeringen moeten met veel partijen waaronder de gemeente(n) worden afgestemd. Daarnaast is de uitvoeringscapaciteit van Liander en haar aannemers schaars. Daarom zullen deze werkzaamheden op z'n vroegst in het derde kwartaal van 2025 afgerond kunnen worden.

Update 24-02-2021:

Door aanhoudende klantvragen voor extra vermogen zullen aanvullende werkzaamheden/oplossingen nodig zijn op het elektriciteitsnet. Hierdoor is de inschatting wanneer de werkzaamheden zijn opgelost bijgesteld naar het derde kwartaal van 2025.

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

Uitkomst congestieonderzoek verbruik en teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V147
19-3-2020

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

Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Texel veld TEX 10-1V144

23-1-2020

Verdeelstation Texel veld TEX 10-1V144 heeft zijn capaciteitsgrens bereikt. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. We onderzoeken momenteel wanneer we dit probleem kunnen oplossen. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

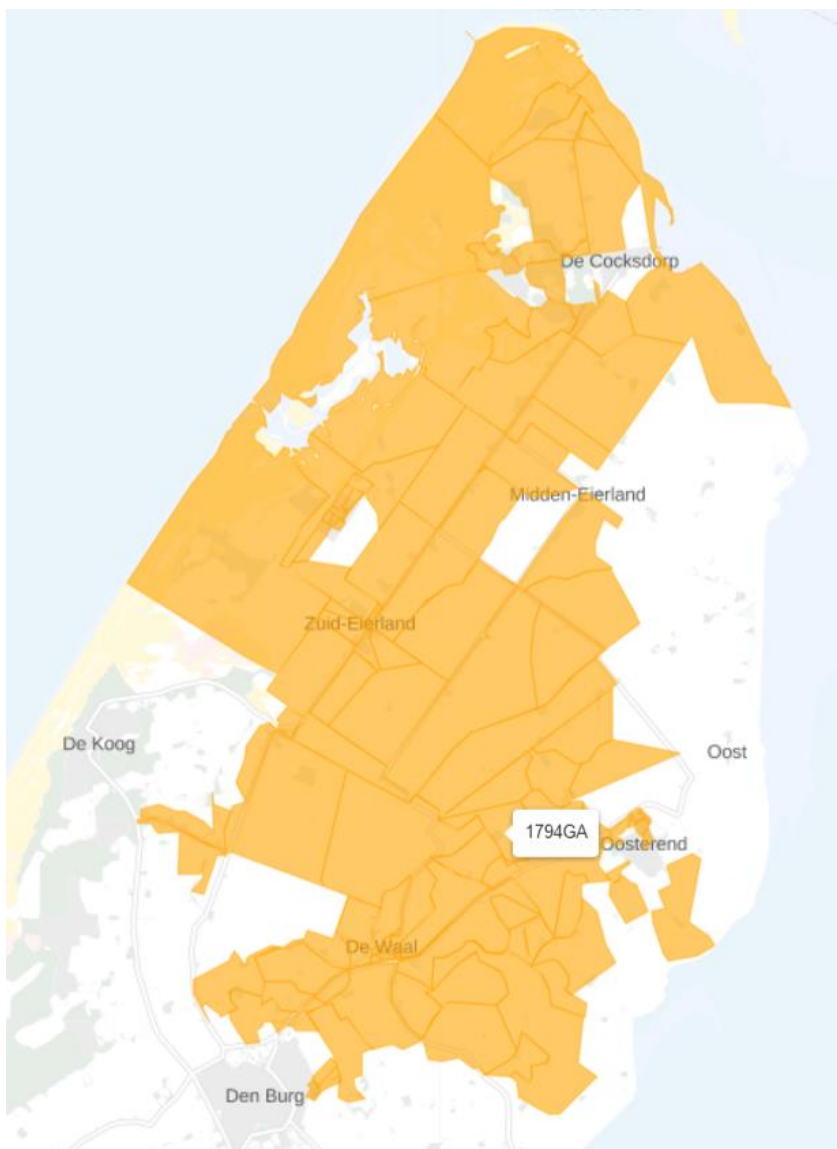
Oorzaak

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 berekend. In dit geval ontstaat daardoor op Texel een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik en teruglevering van elektriciteit.

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

Gebiedsbeschrijving

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



1785AJ	1791LV	1791MA	1791ME	1791MG	1791MH	1791TL	1791TM	1791TN	1791TP
1791TR	1793AA	1793AB	1793AC	1793AD	1793AE	1793AG	1793AH	1793AJ	1793AK
1793AL	1793EA	1793EB	1793EC	1793ED	1793EE	1793EG	1793EH	1793EJ	1793EK
1793EL	1793EM	1793EN	1793EP	1793ES	1793EV	1794AE	1794AG	1794GA	1794GB
1794GC	1794GD	1794GG	1794HD	1794HG	1794HK	1794HL	1794HM	1794HN	1794HP
1794HR	1794HS	1795JA	1795JD	1795JE	1795JH	1795JJ	1795JK	1795JL	1795JM
1795JN	1795JP	1795JR	1795JS	1795JT	1795JV	1795JX	1795KA	1795KB	1795KC
1795KD	1795KG	1795KH	1795KJ	1795KK	1795KL	1795KM	1795KN	1795KP	1795KR
1795KV	1795LA	1795LE	1795LG	1795LH	1795LK	1795LL	1795LM	1795LN	1795LP
1795LR	1795LS	1795MC	1796MH	1796MJ					

Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

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

Beschikbare capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	2,9 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	2,7 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,6 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen levering grootverbruik klanten	2,3 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering grootverbruik klanten	1,1 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	822

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

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Update 25-11-2020:

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het vierde kwartaal van 2024 afgerond te hebben. De kabelcapaciteit in de regio wordt vergroot.

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.

Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor een andere verdeling van de capaciteit in dit congestiegebied. Congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit is een op marktwerking gebaseerde oplossing waarbij uitgegaan wordt van voldoende deelname om de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk te houden. Het aantal potentiële deelnemers voor de toepassing van congestiemanagement binnen dit congestiegebied is hiervoor te beperkt. Daarnaast uit de congestie zich in dit gebied in spanningswisseling, die Liander onvoldoende kan beheersen. Het beheersen van de spanningskwaliteit op een elektriciteitsnet is maatwerk. Of dat maatwerk mogelijk is, is afhankelijk van de technische mogelijkheden in relatie tot de veranderende omstandigheden: nieuwe afnemers die op het bestaande net een aansluiting hebben of wensen met een nieuw patroon van verbruik en/of productie. Afnemers onderling versterken de spanningswisselingen. De mogelijkheden tot uitvoeren van congestiemanagement worden daardoor met de beschikbare technische middelen om de spanningskwaliteit te beheersen te complex binnen dit congestiegebied. Een aanpassing van het net is een absolute voorwaarde.

Voorankondiging capaciteitsproblemen bij verbruik voor Texel kabel TEX 10-1V138 23-07-2020

We verwachten dat verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V138 binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

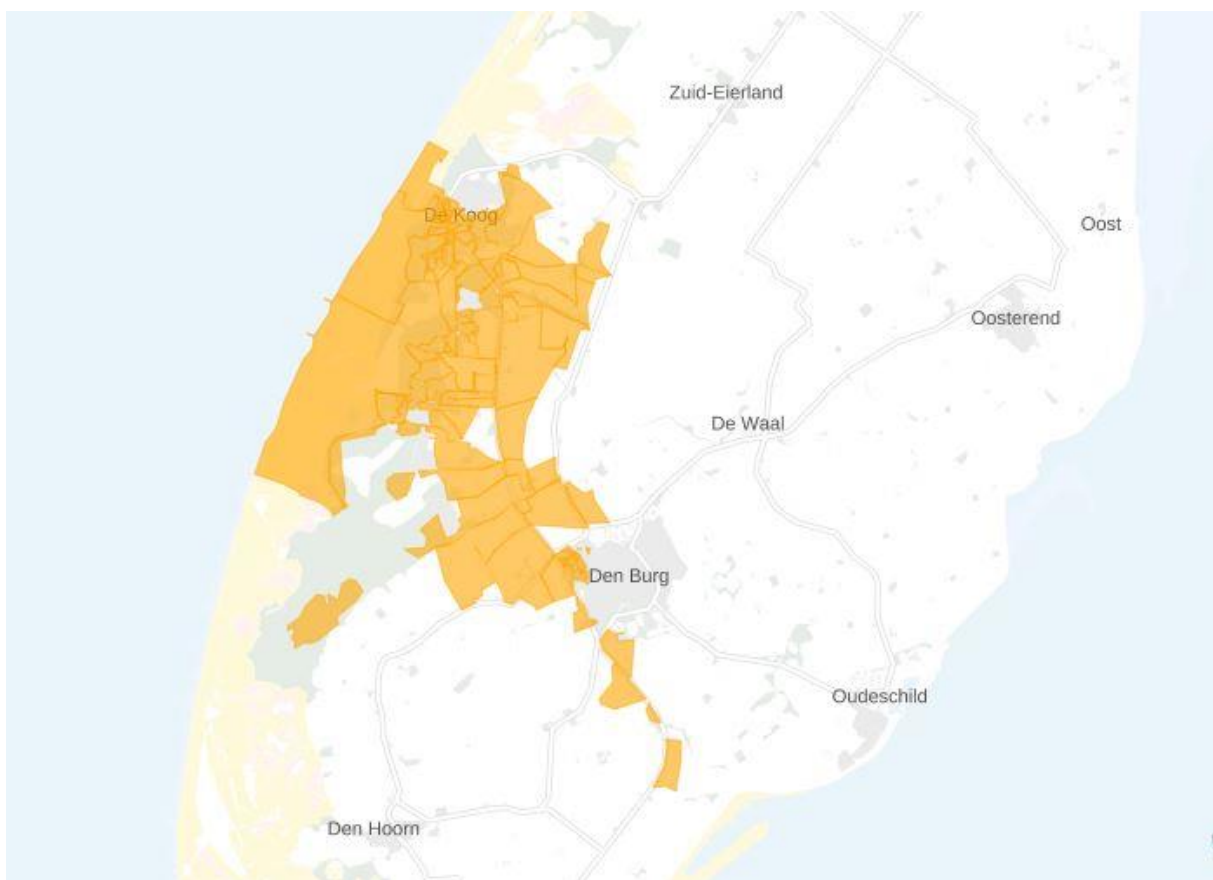
Oorzaak

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 Texel kabel TEX 10-1V138 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 3: Kaart van het congestiegebied.

1785CA	1791HA	1791HB	1791HC	1791HD	1791HE	1791HH	1791HJ	1791HK	1791HM
1791HN	1791LA	1791LB	1791MJ	1791MK	1791NA	1791NB	1791PC	1791PE	1791PJ
1796AA	1796AB	1796AC	1796AD	1796AE	1796AG	1796AH	1796AJ	1796AK	1796AL
1796AM	1796AN	1796AP	1796AR	1796AS	1796AT	1796AV	1796AW	1796AX	1796AZ
1796BA	1796BB	1796BC	1796BP	1796BR	1796CA	1796CB	1796CC	1796CD	1796CE
1796CG	1796CH	1796CJ	1796MB	1796MC	1796MD	1796ME	1796MG	1796MH	1796MJ
1796MK	1796ML	1796MR	1796MS	1796MT	1796MV	1796MX	1796MZ	1796NA	1796ND
1796NE	1796NH	1796NJ	1796NK	1796NL	1796NM	1796NN	1796NP	1796NR	1796NS
1796NT	1796PA	1796PB	1796PC	1796PK	1796PL	1796PM	1796PN	1796PP	1796PR
1796PS	1796PT	1796PV							

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

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

Beschikbare capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	1,94 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	2,10 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,49 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	2,22 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,17 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	1.233

Tabel 2: Beschikbare 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 beschikbare en gecontracteerde capaciteit flink van elkaar kan verschillen en bij spanningsproblemen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk beschikbare capaciteit.

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in 2024 afgerond te hebben.

Naast de verzwaren onderzoeken we de mogelijkheid van tijdelijke oplossingen voor de korte termijn. Als een tijdelijke oplossing mogelijk is, bijvoorbeeld congestiemanagement, zullen we klanten hierover informeren. Houd voor de meest actuele informatie over de permanente en tijdelijke oplossingen ook [de website van Liander](#) in de gaten.

Uitkomst congestiemanagementonderzoek verbruik voor Texel kabel TEX 10-1V138

23-07-2020

Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor een andere verdeling van de capaciteit in dit congestiegebied. Congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit is een op marktwerking gebaseerde oplossing waarbij uitgegaan wordt van voldoende deelname om de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk te houden. Het aantal potentiële deelnemers voor de toepassing van congestiemanagement binnen dit congestiegebied is hiervoor te beperkt.

Daarnaast uit de congestie zich in dit gebied in spanningswisseling, die Liander onvoldoende kan beheersen. De spanningskwaliteit van een elektriciteitsnet is erg lokaal van aard en als gevolg van dit fysisch gegeven is het beheersen ervan maatwerk. Of maatwerk mogelijk is, is afhankelijk van de beschikbare technische mogelijkheden in relatie tot de veranderende transportbehoeften.

Bovendien kunnen aangeslotenen onderling de spanningswisselingen versterken. De technische middelen die noodzakelijk zijn om de relevante netdelen, -componenten en -installaties van klanten op afstand te bewaken en te bedienen ten behoeve van het beheersen van de spanningskwaliteit zijn momenteel niet aanwezig in dit congestiegebied. Het realiseren ervan brengt veel werk en hoge kosten met zich mee die, gelet op de planning van de netverzwaring, congestiemanagement geen doelmatige tijdelijke oplossing maken.

We blijven kijken of er andere oplossingen mogelijk zijn voor onze klanten.

Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Texel kabel TEX 10-1V135

15-10-2020

We verwachten dat verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V135 binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het vierde kwartaal van 2025 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

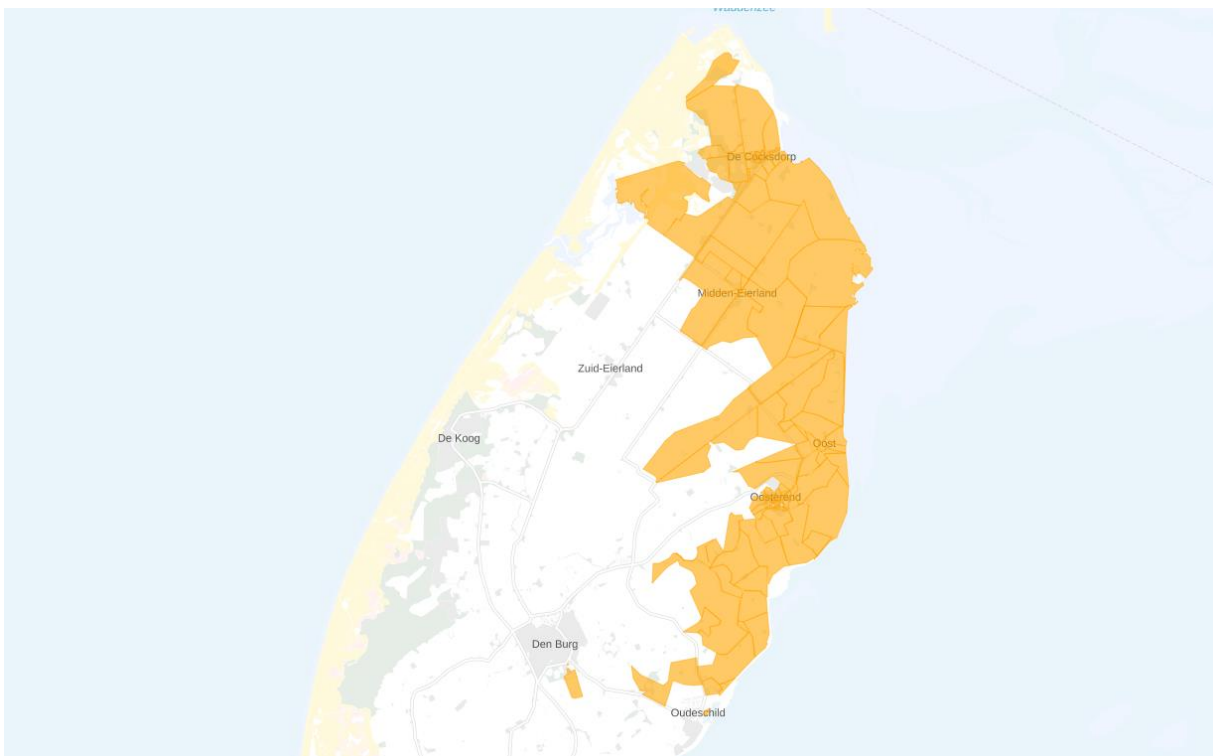
Oorzaak

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 Texel kabel TEX 10-1V135 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 4: Kaart van het congestiegebied.

1791AW	1792CB	1792CC	1792CD	1792CG	1792CV	1793EG	1793EH	1794AM	1794AN
1794AA	1794AB	1794AC	1794AG	1794AH	1794AJ	1794AK	1794AL	1794BA	1794BB
1794AP	1794AR	1794AS	1794AT	1794AV	1794AW	1794AX	1794AZ	1794BN	1794BP
1794BC	1794BD	1794BE	1794BG	1794BH	1794BJ	1794BL	1794BM	1794GL	1794GM
1794BR	1794GC	1794GD	1794GE	1794GG	1794GH	1794GJ	1794GK	1794HB	1794HC
1794GN	1794GP	1794GR	1794GS	1794GT	1794GV	1794GW	1794HA	1795AD	1795AE
1794HD	1794HE	1794HG	1794HH	1794HJ	1795AA	1795AB	1795AC	1795AR	1795JB
1795AG	1795AH	1795AJ	1795AK	1795AL	1795AM	1795AN	1795AP	1795LC	1795LD
1795JC	1795JE	1795JG	1795JN	1795JT	1795JV	1795LA	1795LB	1795LE	1795LG
1795LJ	1795LK	1795LM	1795LP	1791AW	1792CB				

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	2,87 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,09 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,22 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	1,158 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,553 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	1077

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 spanningsproblemen 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 2025 afgerond te hebben. We lossen dit op door de bestaande middenspanningskabels te verzwaren en een extra middenspanningskabel aan te leggen.

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.

Congestie managementonderzoek voor verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V135

15-10-2020

Liander heeft voor verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V135 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 Texel kabel TEX 10-1V135 voor verbruik en teruglevering van elektriciteit.

Het elektriciteitsnet op Texel bestaat op dit moment nog veel uit lange en dunne kabels. Door een groeiende transportbehoefte voor zowel levering als teruglevering (zon opwek) is op verschillende locaties op het eiland de maximale belasting bereikt.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V135 lopen we tegen de grenzen van het aanwezige elektrische vermogen aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

2. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V135 over 2,87 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 2025 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

Dit congestiegebied wordt gekenmerkt door een probleem in de reservestelling van het middenspanningsnet. Omschakelmogelijkheden voor belasting zorgen ervoor dat de gevolgen van een storing voor de aangeslotenen in dit gebied beperkt blijven. De netbeheerder is wettelijk verplicht om voldoende reservecapaciteit aan te houden voor het transport van elektriciteit. Doordat storingen niet vooraf te voorspellen zijn, is congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit geen geschikte oplossing voor dit probleem. Bij congestiemanagement wordt immers gewerkt met dagdagelijkse transportprognoses op basis waarvan de netbeheerder de dag van te voren biedingen uitvraagt aan aangeslotenen en marktpartijen. Hierdoor wordt in dit congestiegebied niet voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit. Daarnaast wordt dit congestiegebied gekenmerkt door spanningsproblemen in het middenspanningsnet. Het beheersen van de spanningskwaliteit op een elektriciteitsnet is maatwerk. Of dat maatwerk mogelijk is, is afhankelijk van de technische mogelijkheden in relatie tot de veranderende omstandigheden: nieuwe afnemers die op het bestaande net een aansluiting hebben of wensen met een nieuw patroon van verbruik en/of productie. Afnemers onderling versterken de spanningswisselingen. De mogelijkheden tot uitvoeren van congestiemanagement zoals beschreven in de Netcode elektriciteit worden daardoor te complex binnen dit congestiegebied met de beschikbare technische middelen om de spanningskwaliteit te beheersen. Een structurele aanpassing van het net is noodzakelijk en hierdoor wordt in dit congestiegebied niet voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit. Meer informatie over de spanningskwaliteit is te vinden in de bijlage, zie: 'Kwaliteit van de spanning'.

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. Daarnaast wordt er in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan (dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.4 'Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden').

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. Daarnaast wordt in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan.

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 Texel kabel TEX 10-1V135 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

¹ Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

volstaan om fysieke congestie te voorkomen. Hierdoor wordt in dit congestiegebied niet voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in 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. Daarnaast wordt er in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan.

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. Daarnaast wordt er in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan.

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. Daarnaast wordt er in dit congestiegebied niet voldaan aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement.

4. Conclusie

Verschillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Texel kabel TEX 10-1V135. De netverzwaring is gepland in het vierde kwartaal van 2025.

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.

Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie

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 waarden 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 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.

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 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 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.