

Congestiegebied Oudehaske

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	24-9-2019	Toegevoegd Verdeelstation Oudehaske
1.1	30-09-2010	Toegevoegd Uitkomsten congestieonderzoek verdeelstation
1.2	20-02-2020	Toegevoegd Veld OHK 10-2V8 voor teruglevering
1.3	19-03-2020	Toegevoegd Uitkomsten congestieonderzoek OHK 10-2V8 Veld OHK 10-2V9 teruglevering.
1.4	02-04-2020	Toegevoegd Veld OHK 10-2V17 Onderzoeksuitkomsten OHK 10-2V17
1.5	14-05-2020	Toegevoegd Veld OHK 10-2V7 Onderzoeksuitkomsten OHK 10-2V7
1.6	02-12-2020	Toegevoegd Verwachte oplossingsdatum en -richting OHK 10-2V7
1.7	04-03-2021	Toegevoegd OHK 10-1V17 (verbruik en teruglevering) inclusief congestiemanagementonderzoek
1.8	22-07-2021	Toegevoegd OHK 10-1V18 teruglevering inclusief congestiemanagementonderzoek
1.9	05-08-2021	Toegevoegd OHK 10-1V18 levering inclusief congestiemanagementonderzoek

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Capaciteitsproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oudehaske	5
Oorzaak.....	5
Gebiedsbeschrijving	5
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	9
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	9
Uitkomst congestieonderzoek verbruik voor verdeelstation Oudehaske.....	10
Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V8	11
Oorzaak.....	11
Gebiedsbeschrijving	11
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	12
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	12
Uitkomst congestieonderzoek verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V8 ...	13
Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V9	14
Oorzaak.....	14
Gebiedsbeschrijving	14
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	15
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	15
Uitkomst congestieonderzoek teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V9	16
Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V17	17
Oorzaak.....	17
Gebiedsbeschrijving	17
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	18
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	18
Uitkomst congestieonderzoek verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V17 .	19
Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V7	20
Oorzaak.....	20
Gebiedsbeschrijving	20
Beschikbare en gecontracteerde capaciteit	21
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	21
Uitkomst congestiemanagementonderzoek teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V17 ...	22
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-1V17	23
Oorzaak.....	23
Gebiedsbeschrijving	23

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	24
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	24
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V17	25
1. Congestiegebied	26
2. Technische analyse	27
3. Marktanalyse	29
4. Conclusie	31
Voor aankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-1V18	32
Oorzaak	32
Gebiedsbeschrijving	32
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	33
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	33
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18	35
1. Congestiegebied	36
2. Technische analyse	37
3. Marktanalyse	39
4. Conclusie	41
Voor aankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-1V18	42
Oorzaak	42
Gebiedsbeschrijving	42
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	43
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	43
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18	44
5. Congestiegebied	45
6. Technische analyse	46
7. Marktanalyse	48
8. Conclusie	50
Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie	51
Toelichting netanalyse en congestie	51

Inleiding

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

Capaciteitsproblemen bij verbruik voor verdeelstation Oudehaske

24-9-2019

Verdeelstation Oudehaske heeft zijn capaciteitsgrens bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in 2023 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 berekend. In dit geval ontstaat daardoor ten noorden en westen van Heerenveen en rondom Joure een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik 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.



8406AA	8464NH	8468MK	8493KK	8501AH	8501HW	8501RS	8502DC	8517JA
8406AB	8464NJ	8468ML	8493KL	8501AJ	8501HX	8501RT	8502DD	8521DE
8406AC	8464NK	8469AA	8493KM	8501AK	8501HZ	8501RV	8502DE	8521DG
8406AD	8464NL	8469AB	8493LA	8501AL	8501JA	8501RW	8502DG	8521NC
8406AE	8464NM	8469AC	8493LB	8501AM	8501JB	8501SB	8502DH	8521ND
8406AG	8464NN	8469AD	8493LC	8501AN	8501JC	8501SC	8502DJ	8521NE

8406AH	8464NP	8469AE	8493LD	8501AP	8501JD	8501SE	8502DK	8521NK
8406AK	8464NR	8486KR	8493LE	8501AR	8501JE	8501SG	8502QQ	8521NW
8406AL	8464NS	8486KT	8493LG	8501AS	8501JG	8501SH	8502TG	8525DL
8406AT	8464NT	8491AA	8493LH	8501AT	8501JH	8501SJ	8502TH	8525DP
8441PA	8464NV	8491AB	8493LJ	8501AV	8501JJ	8501SK	8502TJ	8525EA
8441PH	8464NW	8491AC	8493LK	8501AW	8501JK	8501SL	8502TK	8526DV
8441PK	8464NX	8491AD	8493LL	8501AX	8501JL	8501SM	8502TL	8526GA
8445PA	8464NZ	8491AE	8493LM	8501AZ	8501JM	8501SN	8502TM	8526GB
8445PB	8464PA	8491AG	8493LN	8501BA	8501JN	8501SP	8502TN	8526GC
8445PC	8464PB	8491AH	8493LP	8501BB	8501JP	8501SR	8502TP	8526GD
8447AL	8464PC	8491AJ	8493LR	8501BC	8501JR	8501ST	8502TR	8526GE
8447CK	8464PD	8491AK	8493LS	8501BD	8501JS	8501TA	8502TS	8526GG
8447GA	8464PE	8491AL	8493LT	8501BE	8501JT	8501TB	8502TT	8526GH
8447GB	8464PG	8491AM	8493LV	8501BE	8501JV	8501TC	8502TV	8526GK
8447GC	8464PH	8491AN	8493LW	8501BG	8501JW	8501TD	8502TW	8527DS
8447GD	8464VJ	8491AP	8493LX	8501BH	8501JX	8501TE	8502TX	8541AA
8447GE	8464VK	8491AR	8493LZ	8501BH	8501JZ	8501TG	8502TZ	8541AB
8447GG	8464VL	8491AS	8493MA	8501BJ	8501KA	8501TH	8502VB	8541AC
8447GH	8464VM	8491AT	8493MB	8501BK	8501KB	8501TJ	8502VC	8541AD
8447GJ	8464VN	8491AV	8493MD	8501BL	8501KC	8501TK	8503AA	8542AA
8447GK	8464VR	8491AW	8493MG	8501BM	8501KD	8501TL	8503AB	8542AB
8447GL	8464VS	8491AX	8493RA	8501BN	8501KE	8501TM	8503AC	8542AC
8447GM	8465HP	8491AZ	8493RB	8501BP	8501KG	8501TT	8503AD	8542AD
8447GN	8465MA	8491BA	8493RC	8501BR	8501KH	8501TV	8503AE	8542AE
8447GP	8465MB	8491BN	8493RD	8501BT	8501KJ	8501TW	8503AG	8542AE
8447GR	8465NM	8491BP	8493RG	8501BV	8501KK	8501TX	8503AH	8542AG
8447GS	8465NN	8491BR	8494MZ	8501BW	8501KL	8501TZ	8503BA	8542AH
8447RG	8465PA	8491BV	8494NB	8501BZ	8501KM	8501VA	8505AA	8542AJ
8447RH	8465PB	8491BZ	8494NH	8501CB	8501KN	8501VX	8505AB	8542AK
8447RH	8465PC	8491CD	8494NJ	8501CC	8501KP	8501VZ	8506AA	8542AT
8447SB	8465PD	8491CE	8494NK	8501CD	8501KR	8501XA	8506AC	8542AV
8447SC	8465PE	8491CG	8494NL	8501CE	8501KS	8501XB	8506AE	8647SZ
8447SE	8465PG	8491CH	8494NM	8501CG	8501KT	8501XC	8506AG	9001TA

8447SG	8465PH	8491CJ	8494NN	8501CH	8501KV	8501XD	8506BA	9001ZD
8447SL	8465PJ	8491CL	8494NP	8501CJ	8501KW	8501XE	8506BA	9011TA
8447SM	8465PK	8491CM	8494NS	8501CK	8501KX	8501XG	8506BB	9011TB
8447SN	8465PL	8491CN	8494PA	8501CL	8501KZ	8501XH	8506BB	9011TC

8447SP	8465PM	8491CP	8494PB	8501CM	8501LA	8501XJ	8506BC	9011VA
8447SR	8465PN	8491CR	8494PD	8501CN	8501LB	8501XK	8506BD	9011VB
8447ST	8465PP	8491CS	8494PE	8501CP	8501LC	8501XL	8506BE	9011VC
8449AA	8465PR	8491CT	8494PG	8501CR	8501LD	8501XM	8506BG	9011VD
8449AB	8465PS	8491CV	8494PH	8501CS	8501LE	8501XN	8506BH	9011VE
8449AC	8465PT	8491CW	8494PJ	8501CT	8501LG	8501XP	8506BH	9011VG
8449AD	8465PV	8491CX	8494PK	8501CV	8501LH	8501ZA	8506BJ	9011VH
8449EA	8465PW	8491CZ	8494PL	8501CW	8501LJ	8501ZA	8506BK	9011VJ
8449EB	8465PX	8491DA	8494PM	8501CX	8501LK	8501ZC	8506BL	9011VK
8449EC	8465PZ	8491DB	8494PN	8501CZ	8501LL	8501ZC	8506BM	9011VL
8449ED	8465RA	8491DC	8494PP	8501DA	8501LM	8501ZD	8506BN	9011VM
8449EG	8465RB	8491DD	8494PR	8501DB	8501LN	8501ZE	8506BP	9011VP
8451AB	8465RC	8491DE	8494PS	8501DC	8501LP	8501ZG	8506CA	9011VR
8452LA	8465RD	8491DG	8494PT	8501DD	8501LR	8501ZH	8507CA	9011VS
8452LB	8465RE	8491DH	8494PV	8501DE	8501LS	8501ZH	8507CB	9011VT
8452LC	8465RG	8491DJ	8495HA	8501DG	8501LT	8501ZJ	8507CC	9011VV
8457EE	8465RH	8491DK	8495HB	8501DH	8501LV	8501ZJ	8507CD	9011VW
8457EG	8465RJ	8491DL	8495HC	8501DJ	8501LW	8501ZK	8507CE	9011VX
8457EH	8465RK	8491DM	8495HD	8501DK	8501LX	8501ZM	8507CG	9011VZ
8457EJ	8465RL	8491DN	8495HE	8501DL	8501LZ	8501ZN	8507CH	9011WB
8457EK	8465RM	8491DP	8495HG	8501DM	8501MA	8501ZP	8507CJ	9011WC
8457EL	8465RN	8491DR	8495HH	8501DN	8501MB	8501ZQ	8507CK	9011WD
8457EL	8465RP	8491DS	8495HJ	8501DP	8501MC	8501ZR	8507CL	9011WE
8457EM	8465RR	8491DT	8495HK	8501DR	8501MD	8501ZS	8507CM	9011WG
8457EN	8465RS	8491DV	8495HL	8501DS	8501ME	8501ZT	8507CN	9011WH
8457EP	8465RT	8491EA	8495HM	8501DT	8501MG	8501ZV	8508RG	9011WJ
8458CH	8465RV	8491EB	8495HN	8501DV	8501MH	8501ZW	8508RH	9011WL
8458ER	8465RW	8491EC	8495HP	8501DW	8501MJ	8501ZX	8508RJ	9011WN
8458ES	8465RX	8491ED	8495HR	8501DX	8501MK	8501ZZ	8508RL	9011WR
8459ET	8465SB	8491EE	8495HS	8501DZ	8501ML	8502AA	8511AA	9011WS
8459EV	8465SB	8491EG	8495HT	8501EA	8501MN	8502AB	8511AA	9011WT
8461LD	8465SC	8491EH	8495HV	8501EB	8501MP	8502AC	8511AB	9011WV
8461LE	8465SC	8491EJ	8495HW	8501EC	8501MR	8502AD	8511AC	9011WX
8461LG	8465SE	8491EK	8495HX	8501ED	8501MS	8502AE	8511AD	9011WZ
8461LH	8465SH	8491EL	8495HZ	8501EE	8501MT	8502AG	8511AE	9011XC
8461LJ	8465SJ	8491EM	8495JA	8501EG	8501MV	8502AH	8511AG	9011XD
8461LK	8465SK	8491EN	8495JB	8501EH	8501MX	8502AJ	8511AH	9011XE
8461LL	8465SL	8491ER	8495JC	8501EJ	8501MZ	8502AK	8511AJ	9011XG

8461LM	8465SM	8491ES	8495JD	8501EK	8501NA	8502AL	8511AK	9011XH
8461LN	8465SN	8491ET	8495JE	8501EL	8501NB	8502AM	8511AL	9011XK
8461LP	8465ST	8491EW	8495JG	8501EM	8501NC	8502AN	8511AM	9011XN

8461LR	8465SV	8491EZ	8495JH	8501EN	8501ND	8502AP	8512AA	9245HD
8461LS	8466RD	8491GA	8495JJ	8501EP	8501NE	8502AR	8512AB	9245VD
8461LT	8466RE	8491GB	8495JK	8501ER	8501NG	8502AS	8512AC	9245VG
8461LV	8466SK	8491GC	8495JL	8501ES	8501NH	8502AT	8512AD	9245VH
8461LW	8466SL	8491GD	8495JM	8501ET	8501NJ	8502AV	8512AE	
8461NA	8466SM	8491GE	8495JN	8501EV	8501NK	8502AW	8512AG	
8461NB	8466SN	8491GG	8495JP	8501EW	8501NL	8502AX	8512AH	
8461NC	8466SR	8491GH	8495JR	8501EX	8501NM	8502AZ	8512AJ	
8461ND	8466ST	8491GJ	8495JS	8501EZ	8501NN	8502BA	8512AS	
8461NE	8467QQ	8491GK	8495JT	8501GA	8501NP	8502BB	8512AT	
8462TA	8467SB	8491GL	8495JV	8501GB	8501NR	8502BC	8513CA	
8462TB	8467SC	8491GM	8495JW	8501GC	8501NS	8502BD	8513CH	
8462TC	8467SE	8491GN	8495JX	8501GD	8501NT	8502BE	8513CJ	
8462TD	8467SG	8491GP	8495JZ	8501GE	8501NV	8502BG	8513CK	
8462TE	8467SG	8491GR	8495KA	8501GG	8501NW	8502BH	8513CL	
8462TL	8467SH	8491GS	8495KB	8501GH	8501NX	8502BJ	8513CM	
8463ND	8467SJ	8491GV	8495KC	8501GJ	8501NZ	8502BK	8513CN	
8463NE	8467SK	8491GW	8495KD	8501GK	8501PA	8502BL	8513CT	
8463NG	8467SL	8491GX	8495KE	8501GL	8501PB	8502BM	8513CV	
8463NH	8467SL	8491GZ	8495KG	8501GM	8501PC	8502BN	8514CA	
8463NJ	8467SM	8491HA	8495KH	8501GN	8501PD	8502BP	8514CN	
8463NK	8467SN	8491KR	8495KJ	8501GP	8501PE	8502BR	8515CB	
8463NL	8467SN	8491KS	8495KK	8501GR	8501PG	8502BS	8515CP	
8463NM	8467SP	8491ML	8495KL	8501GS	8501PH	8502BT	8515CR	
8463NN	8467SR	8491MN	8495KM	8501GT	8501PJ	8502BV	8515CS	
8463NP	8467ST	8491MP	8495KN	8501GV	8501PK	8502BW	8517DC	
8463TG	8467SV	8491MR	8495KP	8501GW	8501PL	8502BX	8517HA	
8463TH	8467SW	8491MS	8495MT	8501GX	8501PM	8502CA	8517HB	
8463TJ	8467SX	8491MV	8495NB	8501GZ	8501PN	8502CB	8517HC	
8463TK	8467SZ	8491NA	8495NC	8501HA	8501PP	8502CC	8517HD	
8463TL	8467TA	8491PA	8495ND	8501HB	8501PR	8502CD	8517HE	
8463TM	8468BA	8491PB	8495NE	8501HC	8501PS	8502CE	8517HG	
8463TN	8468BB	8491PD	8495NG	8501HD	8501PT	8502CG	8517HH	
8463VA	8468BC	8491PE	8495NH	8501HE	8501PV	8502CH	8517HJ	

8463VB	8468BD	8491PG	8495NJ	8501HG	8501PW	8502CJ	8517HK	
8463VC	8468BE	8491PH	8495NK	8501HH	8501RA	8502CK	8517HL	
8463VD	8468BG	8491PJ	8495NP	8501HJ	8501RB	8502CL	8517HM	
8463VE	8468BH	8491PK	8495NR	8501HK	8501RC	8502CM	8517HN	
8463VG	8468BJ	8493KA	8495NS	8501HL	8501RD	8502CN	8517HP	
8463VH	8468BK	8493KB	8495QQ	8501HM	8501RE	8502CR	8517HR	
8463VJ	8468BL	8493KC	8495SC	8501HN	8501RG	8502CS	8517HS	
8464NB	8468MD	8493KD	8495SE	8501HP	8501RH	8502CV	8517HT	
8464NC	8468MD	8493KE	8501AA	8501HR	8501RK	8502CW	8517HV	
8464ND	8468ME	8493KG	8501AB	8501HS	8501RM	8502CX	8517HW	
8464NE	8468MH	8493KH	8501AC	8501HT	8501RP	8502CZ	8517HX	
8464NG	8468MJ	8493KJ	8501AG	8501HV	8501RR	8502DB	8517HZ	

Beschikbare en gecontracteerde capaciteit

Momenteel is er sprake van een totaal gecontracteerd vermogen voor levering (verbruik) van 93,7 MW.

De totale beschikbare netcapaciteit ter plaatse is in totaal 36 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 ten noorden en westen van Heerenveen en rondom Joure zullen wij een extra 20kV-ring aanleggen, die we met behulp van transformatorstations aan het middenspanningsnet verbinden. Hierdoor wordt de bestaande middenspanningsinstallatie in het hoofdverdeelstation ontlast en ontstaat voldoende 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 2023 afgerond kunnen worden.

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

Uitkomst congestieonderzoek verbruik voor verdeelstation Oudehaske

30-09-2019

Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor dit congestiegebied. Door de inzet van congestiemanagement is de verwachting dat onze netelementen structureel intensiever belast gaan worden. Een onderzoek naar de net technische situatie wijst uit dat de toepassing van congestiemanagement bij dit knelpunt de kans op storingen met netuitval tot gevolg significant zal verhogen. Met het oog op de toekomst gaat Liander deze elementen vervangen.

Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V8 20-02-2020

We verwachten dat verdeelstation Oudehaske veld 10-2V8 binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem medio 2020 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 industrieterrein Kanaal in Heerenveen 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. 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.



8447GA	8447GB	8447GC	8447GD	8447GE	8447GM	8465ST
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

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	2,91 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	2,36 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,58 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen levering grootverbruik klanten	2,61 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering grootverbruik klanten	0 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	15

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 medio 2020 afgerond te hebben. We leggen een nieuwe 20kV ringverbinding op het industrieterrein Heerenveen West. Met deze kabel kunnen we nieuwe klanten aansluiten. We leggen 3,5 km kabel aan.

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

Congestiemanagement biedt helaas geen oplossing voor een andere verdeling van de capaciteit in dit congestiegebied. Er zijn in dit congestie gebied niet voldoende potentiële deelnemers.

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 zijn er in dit congestie gebied niet voldoende potentiële deelnemers met regelbare energie bronnen. 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 te allen tijde voldoende deelnemers in het congestiegebied bereid zijn de transportverzoeken onderling en in samenwerking met Liander anders te verdelen.

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.

Capaciteitsproblemen bij teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V9

19-03-2020

We verwachten dat verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-2V9 binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in 2e kwartaal 2023 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

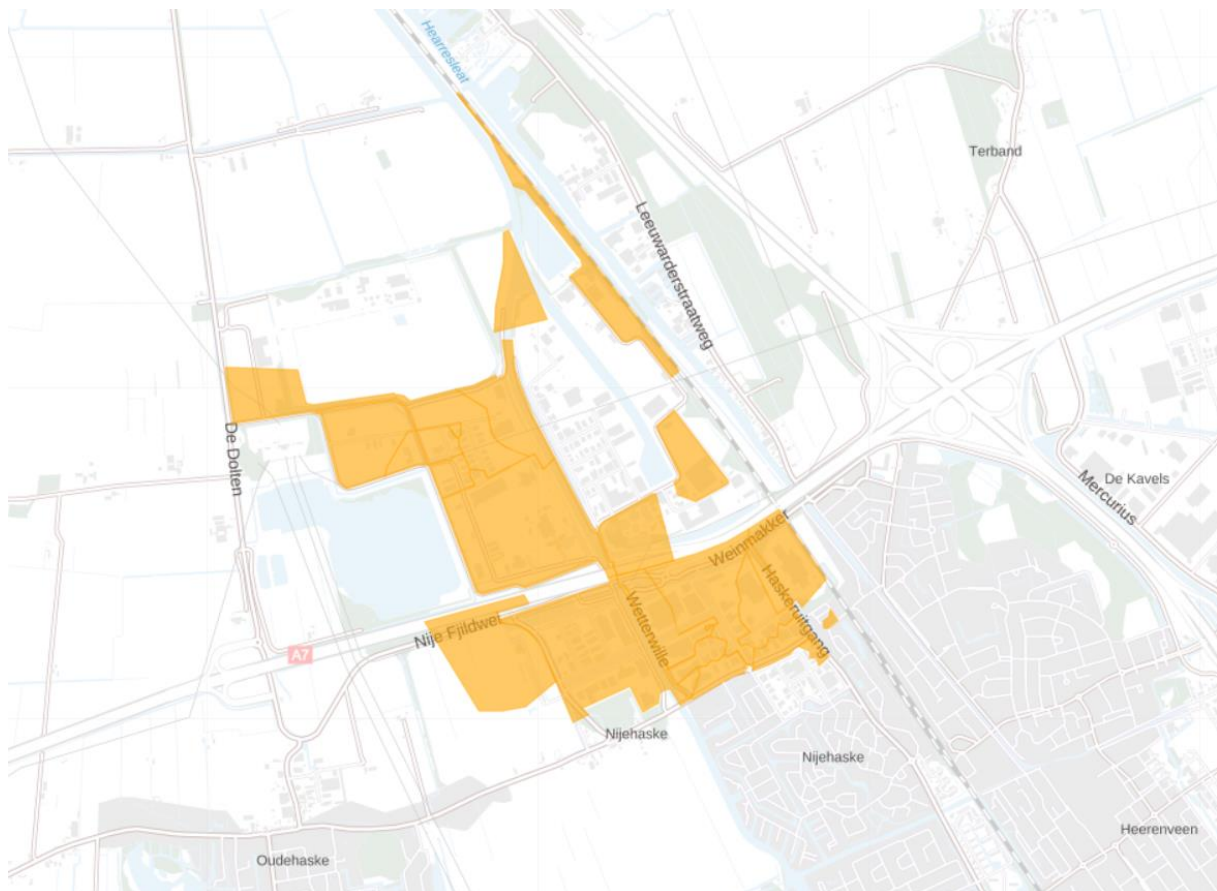
Oorzaak

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 op de bedrijventerreinen aan de noordzijde van Heerenveen een tekort aan transportcapaciteit voor teruglevering van elektriciteit.

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

Gebiedsbeschrijving

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



8447AL	8447CK	8447GC	8447GG	8447GH	8447GJ	8447GK	8447RH	8447SE	8447SG
8447SL	8447SM	8447SN	8447SP	8447SR	8447ST	8465HP	8465ST	8466SK	8466SL
8466SM	8466SN	8466SR	8466ST	8467QQ					

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	2,91 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	2,54 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,62 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen levering grootverbruik klanten	3,30 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering grootverbruik klanten	0,73 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	163

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 2e kwartaal 2023 afgerond te hebben. We leggen rondom het Koevordermeer en het Slotermeer een nieuw 20kV transportnet aan van 40 km. Daarna zullen we dit transportnet verbinden met het 10kV middenspanningsnet. Dit verbinden gebeurt met behulp van transformatoren.

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

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.

Capaciteitsproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V17

02-04-2020

Op 24-09-2019 hebben wij schaarste gemeld bij verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-2V17 voor verbruik. Inmiddels is duidelijk dat er in dit gebied ook schaarste is voor teruglevering. Daarom hebben we de eerdere melding aangepast en is hieronder de informatie terug te vinden voor verbruik en teruglevering.

We verwachten dat verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-2V17 binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in Eind 2020 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

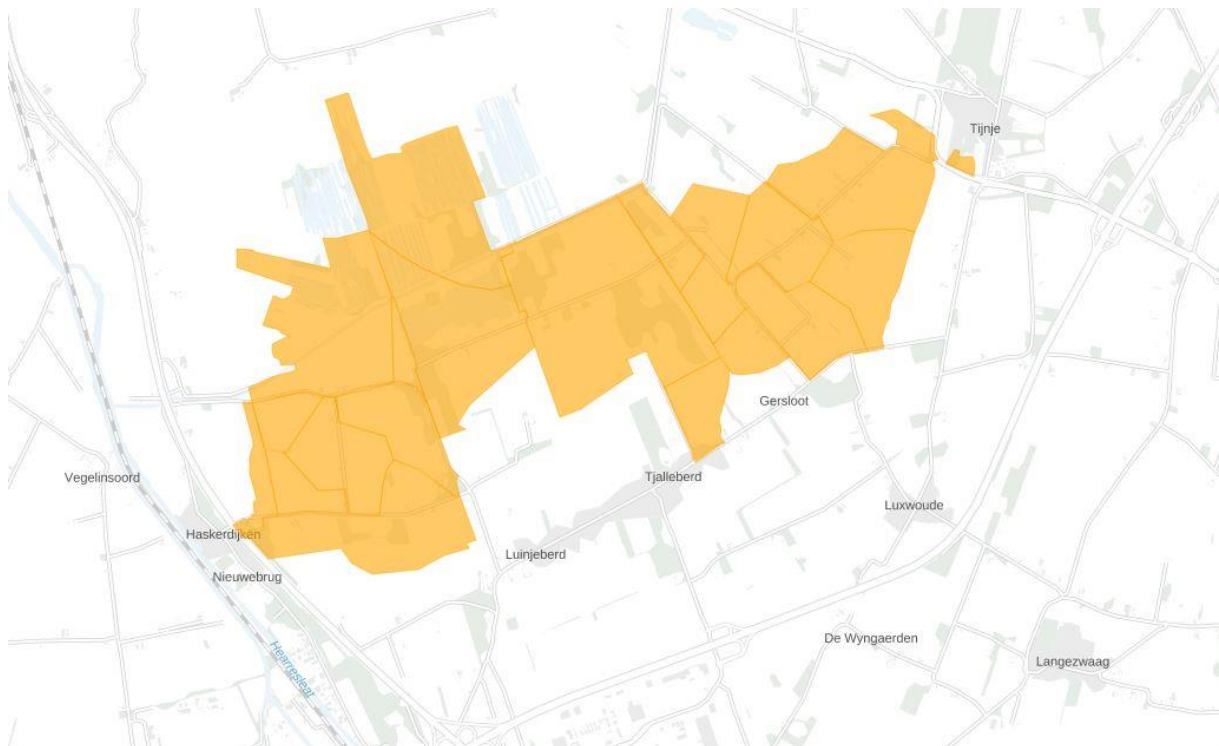
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte om duurzame elektriciteit op het net terug te leveren snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op berekend. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Oudehaske kabel OHK 10-2V17 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.



8406AT	8449AA	8449AB	8449AC	8449EB	8449EC	8449ED	8449EG	8457EG	8457EH
8457EK	8457EL	8457EM	8457EN	8458CH	8458ES	8459ET	8459EV	8468BC	

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	2,91 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	0,47 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,22 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen levering grootverbruik klanten	0,48 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering grootverbruik klanten	0 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	135

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 Eind 2020 afgerond te hebben. We leggen een nieuwe 20kV ringverbinding op het industrieterrein Heerenveen West. Met deze kabel kunnen we nieuwe klanten aansluiten. We leggen 3,5 km kabel aan.

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

Uitkomst congestieonderzoek verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V17
02-04-2020

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

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

Voorankondiging capaciteitsproblemen bij teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-2V7

14-05-2020

We verwachten dat verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-2V7 binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor 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.

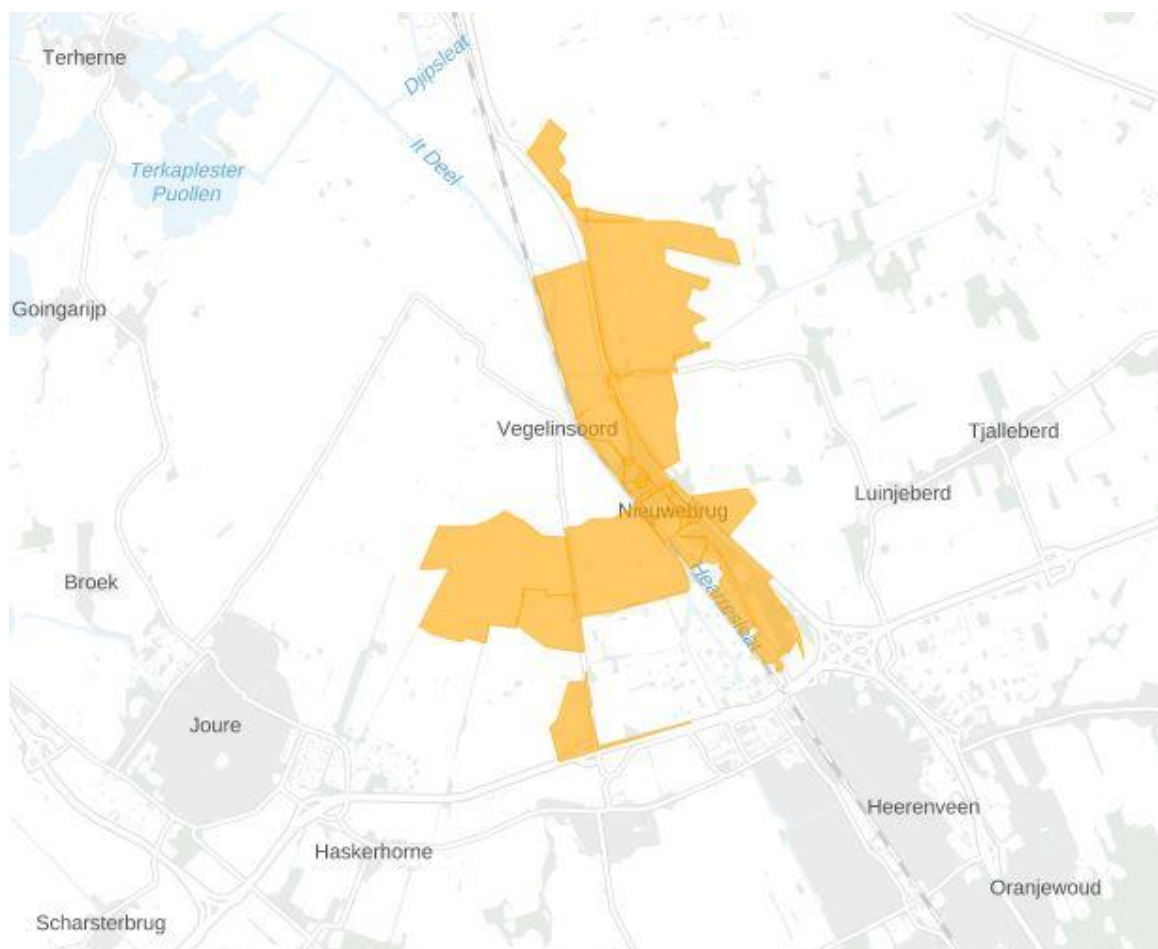
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte 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 de regio gevoed door station Oudehaske kabel OHK 10-2V7 een tekort aan transportcapaciteit voor 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.

8441PA	8441PH	8441PK	8449AD	8449EA	8465SB	8467SB	8467SC	8468BA	8468BB
8468BD	8468BE	8468BG	8468BH	8468BJ	8468BK	8468BL	8468MD	8468ME	8468MK
8469AA	8469AB	8469AC	8469AD	8469AE					

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

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	2,91 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	0,42 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,13 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	0,32 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	255

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.

Update 02-12-2020:

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het vierde kwartaal 2025 afgerond te hebben. Er wordt een nieuw middenspanningsringnet (20kV) aangelegd dat met behulp van transformatoren verbonden wordt met het bestaande middenspanningsnet (10kV).

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.

Uitkomst congestiemanagementonderzoek teruglevering voor Oudehaske kabel OHK

10-2V17

14-05-2020

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

Voorankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-1V17

04-03-2021

We verwachten dat verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V17 binnen afzienbare tijd zijn grenzen bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het tweede kwartaal van 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

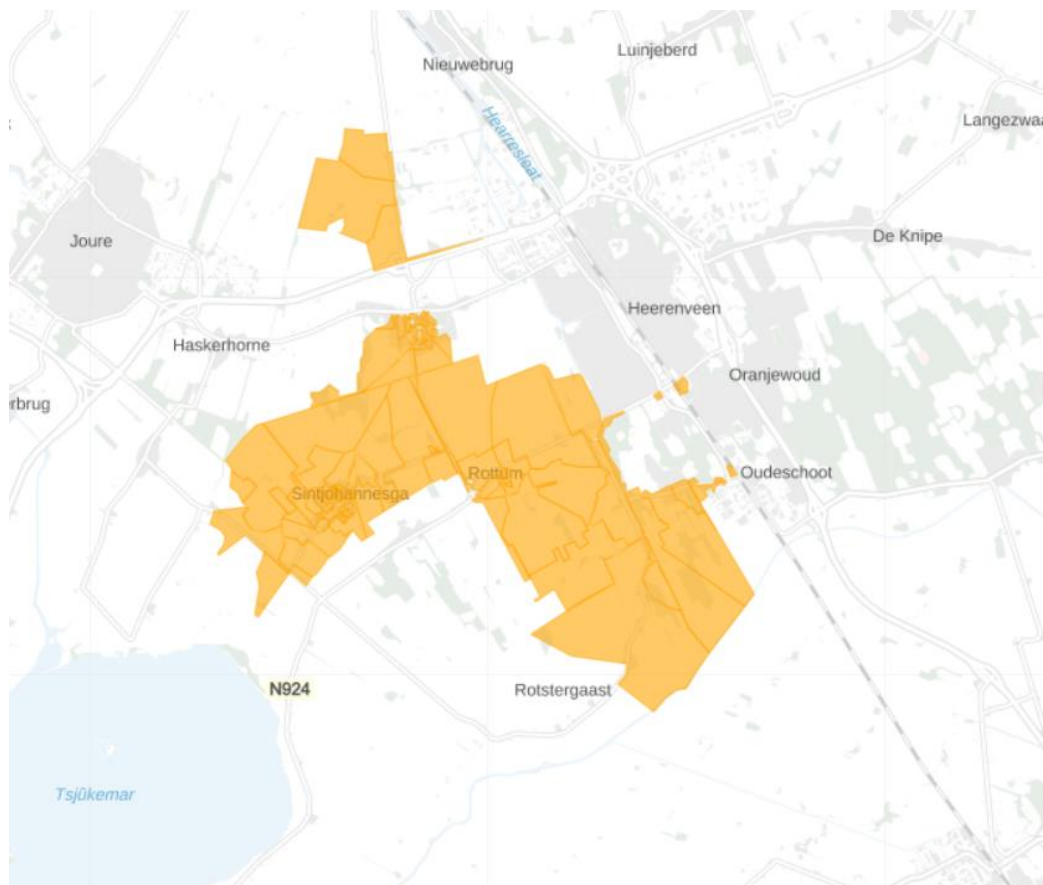
Oorzaak

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 Oudehaske kabel OHK 10-1V17 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 2: Kaart van het congestiegebied.

8445PA	8445PB	8445PC	8452LA	8452LB	8452LC	8461LD	8461LE	8461LG	8461LH
8461LJ	8461LK	8461LL	8461LM	8461LN	8461LP	8461LR	8461LS	8461LT	8461LV
8461LW	8461NC	8461ND	8462TA	8462TB	8462TC	8463ND	8463NE	8463NG	8463NH
8463NJ	8463NP	8463TH	8463VB	8463VC	8463VD	8463VE	8463VG	8463VH	8463VJ
8464NA	8464NB	8464NC	8464ND	8464NE	8464NG	8464NH	8464NJ	8464NK	8464NL
8464NM	8464NN	8464NX	8464PA	8464PB	8464PC	8464PD	8464PE	8464PG	8464PH
8464VJ	8464VK	8464VL	8464VM	8464VN	8464VR	8464VS	8465MB	8465NM	8465NN
8465PS	8465PT	8465PV	8465PW	8465PX	8465PZ	8465RC	8465RD	8465RE	8465RG
8465RH	8465RJ	8465RK	8465RL	8465RM	8465RN	8465RP	8465RR	8465RS	8465RT
8465RV	8465RW	8465SB	8465SC	8465SH					

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	2,928 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,837 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,655 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	1,088 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	320 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	1268

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

Liander investeert volop in de uitbreiding van het elektriciteitsnet. Ook in dit gebied gaan we werkzaamheden uitvoeren om het elektriciteitsnet uit te breiden. Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het tweede kwartaal van 2024 afgerond te hebben. We lossen dit op door de kabelcapaciteit van het distributienet in de omgeving te vergroten

We hebben onderzocht of er andere technische mogelijkheden zijn die een (tijdelijke) oplossing bieden voor het knelpunt, zoals het aanpassen van de netconfiguratie 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.

Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V17

04-03-2021

Liander heeft voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V17 de mogelijkheden voor congestiemanagement onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de eisen die aan een congestiemanagementonderzoek zijn gesteld in de Netcode elektriciteit, artikel 9.5 lid 5. Dit artikel specificeert dat 'congestiemanagement 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 congestiemanagement.'

Daarnaast stelt artikel 9.4 lid 2 uit de Netcode elektriciteit aanvullende eisen voor de toepassing van congestiemanagement in netten lager dan 110 kV. Toepassing van congestiemanagement 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 congestiemanagementrapporten', waarin zij een afspiegeling geeft van de huidige verwachtingen op het gebied van congestiemanagement 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 Oudehaske kabel OHK 10-1V17 voor verbruik en teruglevering van elektriciteit.

In heel Friesland is sprake van een heel snelle toename van de opwek van elektriciteit bij klanten. Nadat er jarenlang windmolens en WKK-installaties zijn gebouwd, is er de laatste jaren sprake van een snelle groei van het aantal zonnepanelen op daken en op de grond. Tot 2018 konden we het opwekvermogen daarvan in de meeste gevallen nog kwijt in het bestaande net, maar sinds die tijd zijn er steeds meer delen van het net gekomen waar die opwek niet meer op past. Hoewel Liander is begonnen aan een ambitieus project om het net in Friesland fors uit te breiden, moeten we in veel gebieden transportbeperkingen opleggen om dat het netwerk op dit moment de opgewekte stroom niet kan verwerken.

Daarnaast is er in heel Friesland sprake van een snelle economische ontwikkeling, met name ook van de industrie. Daarnaast zien we een toenemend stroomverbruik als gevolg van de toename van warmtepompen en elektrische auto's. In de meeste gevallen kunnen we deze extra vraag nog goed aan in het bestaande net, maar er zijn steeds meer delen van het net gekomen waar die extra vraag niet meer past. Hoewel Liander is begonnen aan een ambitieus project om het net in Friesland fors uit te breiden, moeten we in veel gebieden transportbeperkingen opleggen om dat het netwerk op dit moment de extra vraag niet kan verwerken.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V17 lopen we tegen de toegestane grenzen van het elektriciteitsnet aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raken het net of daarop aangesloten installaties beschadigd.

2. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V17 over 2,928 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

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

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het tweede kwartaal van 2024 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 aangesloten en marktpartijen die binnen dit congestiegebied verwacht worden bij te kunnen dragen aan congestiemanagement. Om met voldoende zekerheid in te kunnen schatten of aangesloten en bij te kunnen dragen aan congestiemanagement wordt in ieder geval rekening gehouden met:

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

3.1 Toetsingscriteria

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

1. Voldoende aantal deelnemers

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

2. Voldoende volume aan verwacht beschikbaar vermogen

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

3.2 Analyse potentiële deelnemers

Tabel 3 toont het aantal klanten aangesloten op verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V17 dat kan bijdragen aan congestiemanagement wanneer de grens zoals gesteld in artikel 9.7 van de Netcode elektriciteit wordt gelegd op 1 MW.

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

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

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

¹ Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de contractuele randvoorwaarden noodzakelijk om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied. 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 Oudehaske kabel OHK 10-1V17. De netverzwaring is gepland in het tweede kwartaal van 2024.

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

Voorankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-1V18

22-07-2021

We verwachten dat verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 binnen afzienbare tijd zijn grenzen bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het tweede kwartaal van 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

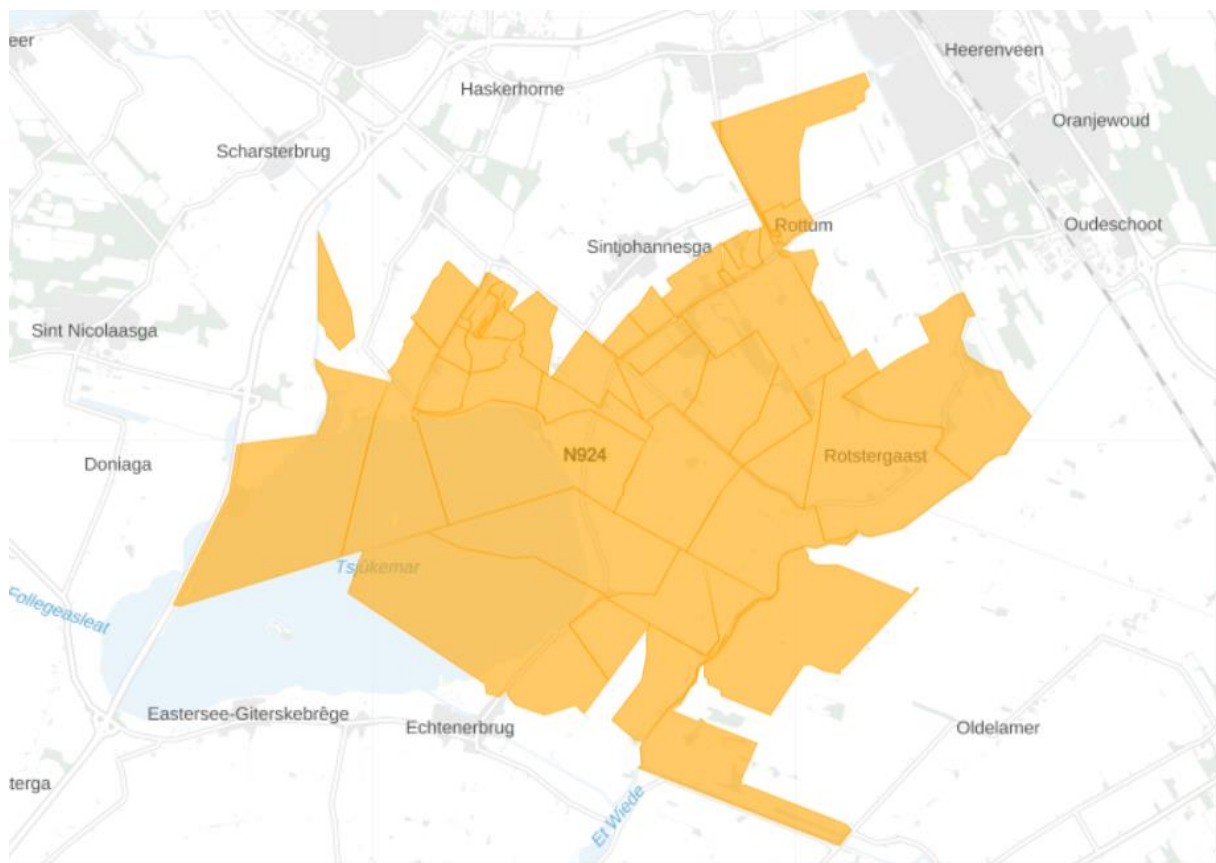
Oorzaak

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 toegespitst. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Oudehaske kabel OHK 10-1V18 een tekort aan transportcapaciteit voor 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.

8461LD	8461LL	8461NB	8461NC	8461ND	8461NE	8462TC	8462TD	8462TE	8462TL
8463NK	8463NL	8463NM	8463NN	8463TG	8463TJ	8463TK	8463TL	8463TM	8463TN
8464NP	8464NR	8464NS	8464NT	8464NV	8464NW	8464NZ	8486KR	8486KT	8507CA
8507CB	8507CC	8507CD	8507CE	8507CG	8507CH	8507CJ	8507CK	8507CL	8507CM
8507CN	8508RG	8508RH	8508RJ	8508RL	8514CA	8515CB	8515CR	8515CS	

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	2,930 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,580 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,510 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	0,4 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,16 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	515

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het tweede kwartaal van 2024 afgerond te hebben. We lossen dit op door de kabelcapaciteit van het distributienet in de omgeving te vergroten.

We hebben onderzocht of er andere technische mogelijkheden zijn die een (tijdelijke) oplossing bieden voor het knelpunt, zoals het aanpassen van de netconfiguratie 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.

Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 22-07-2021

Liander heeft voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 de mogelijkheden voor congestiemanagement onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de eisen die aan een congestiemanagementonderzoek zijn gesteld in de Netcode elektriciteit, artikel 9.5 lid 5. Dit artikel specificeert dat 'congestiemanagement 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 congestiemanagement.'

Daarnaast stelt artikel 9.4 lid 2 uit de Netcode elektriciteit aanvullende eisen voor de toepassing van congestiemanagement in netten lager dan 110 kV. Toepassing van congestiemanagement 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 congestiemanagementrapporten', waarin zij een afspiegeling geeft van de huidige verwachtingen op het gebied van congestiemanagement 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 Oudehaske kabel OHK 10-1V18 voor teruglevering van elektriciteit.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 lopen we tegen de toegestane grenzen van het elektriciteitsnet aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raken het net of daarop aangesloten installaties beschadigd.

2. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 over 2,930 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

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

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het tweede kwartaal van 2024 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:

3. 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.

4. 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 Oudehaske kabel OHK 10-1V18 dat kan bijdragen aan congestiemanagement wanneer de grens zoals gesteld in artikel 9.7 van de Netcode elektriciteit wordt gelegd op 1 MW.

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

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

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

² Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied onvoldoende potentiële deelnemers aanwezig zijn voor de toepassing van congestiemanagement, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de contractuele randvoorwaarden noodzakelijk om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied. 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 Oudehaske kabel OHK 10-1V18. De netverzwaring is gepland in het tweede kwartaal van 2024.

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

Voorankondiging transportproblemen bij verbruik en teruglevering voor Oudehaske kabel OHK 10-1V18

05-08-2021

Op 22-07-2021 hebben wij schaarste gemeld bij verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 voor teruglevering. Inmiddels is duidelijk dat er in dit gebied ook schaarste is voor verbruik. Daarom hebben we de eerdere melding aangepast en is hieronder de informatie terug te vinden voor verbruik en teruglevering.

We verwachten dat verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 binnen afzienbare tijd zijn grenzen bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het tweede kwartaal van 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

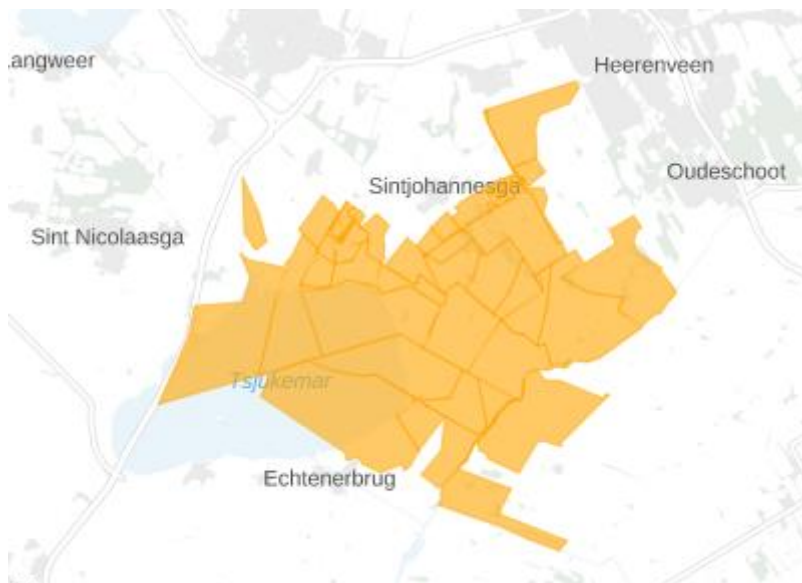
Oorzaak

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 Oudehaske kabel OHK 10-1V18 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 3: Kaart van het congestiegebied.

8461LD	8461LL	8461NB	8461NC	8461ND	8461NE	8462TC	8462TD	8462TE	8462TL
8463NK	8463NL	8463NM	8463NN	8463TG	8463TJ	8463TK	8463TL	8463TM	8463TN
8464NP	8464NR	8464NS	8464NT	8464NV	8464NW	8464NZ	8486KR	8486KT	8507CA
8507CB	8507CC	8507CD	8507CE	8507CG	8507CH	8507CJ	8507CK	8507CL	8507CM
8507CN	8508RG	8508RH	8508RJ	8508RL	8514CA	8515CB	8515CR	8515CS	

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	2,930 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	1,580 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,510 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	0,4 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,3 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	515

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het tweede kwartaal van 2024 afgerond te hebben. We lossen dit op door de kabelcapaciteit van het distributienet in de omgeving te vergroten.

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

Congestie management onderzoek voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 05-08-2021

Liander heeft voor verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 de mogelijkheden voor congestie management onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de eisen die aan een congestie management onderzoek 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 management rapporten', 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.

5. Congestiegebied

Liander verwacht structurele congestie op verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 voor verbruik van elektriciteit.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 lopen we tegen de toegestane grenzen van het elektriciteitsnet aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raken het net of daarop aangesloten installaties beschadigd.

6. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18 over 2,930 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

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

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het tweede kwartaal van 2024 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.

7. Marktanalyse

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

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

3.1 Toetsingscriteria

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

5. 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.

6. 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 Oudehaske kabel OHK 10-1V18 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 ³	0

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

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

³ Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

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

8. Conclusie

Verschillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Oudehaske kabel OHK 10-1V18. De netverzwaring is gepland in het tweede kwartaal van 2024.

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 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 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 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 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.