

Congestiegebied Vollenhove

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	24-9-2019	Toegevoegd Verdeelstations aangesloten op station Vollenhove
1.1	23-01-2020	Aangepast Verdeelstations aangesloten op station Vollenhove (Aangevulde en verbeterde versie)
1.2	07-01-2021	Volledig herziene versie Voor dit gebied is een nieuwe netanalyse gemaakt en dat heeft geresulteerd in een volledig herziene versie. Deels met uitkomsten congestiemanagementonderzoek
1.3	21-01-2021	Toegevoegd Congestieonderzoek voor verbruik voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg
1.4	01-04-2021	Toegevoegd Kabel REPEL 10 1V5 voor teruglevering inclusief uitkomst congestiemanagementonderzoek
1.5	24-06-2021	Toegevoegd Congestieonderzoek voor teruglevering voor verdeelstation Vollenhove

Inhoudsopgave

Inleiding	5
Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Vollenhove	6
Oorzaak.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Gebiedsbeschrijving	6
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Congestiemangementonderzoek voor teruglevering van verdeelstation Vollenhove	8
1. Conclusie uitkomst congestiemangement onderzoek voor het Liander distributienet van verdeelstation Vollenhove	8
2. Perspectief.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg.....	9
Oorzaak.....	9
Gebiedsbeschrijving	9
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	11
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	11
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg	12
1. Congestiegebied	13
2. Technische analyse.....	14
2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	14
2.2 Huidige en verwachte belasting	14
2.3 Duur structurele congestie	14
2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden.....	14
2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit	14
2.6 Conclusie	15
3. Marktanalyse.....	16
3.1 Toetsingscriteria	16
3.2 Analyse potentiële deelnemers.....	16
3.3 Contractuele randvoorwaarden	17
3.4 Verwachte kosten.....	17
3.5 Conclusie	17
4. Conclusie	18
Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij verbruik voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg.....	19
Oorzaak.....	19

Gebiedsbeschrijving	19
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	20
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	21
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg. Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg	22
1. Congestiegebied	23
2. Technische analyse	24
2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	24
2.2 Huidige en verwachte belasting	24
2.3 Duur structurele congestie	24
2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden	24
2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit	25
2.6 Conclusie	25
3. Marktanalyse	26
3.1 Toetsingscriteria	26
3.2 Analyse potentiële deelnemers	26
3.3 Contractuele randvoorwaarden	27
3.4 Verwachte kosten	27
3.5 Conclusie	27
4. Conclusie	28
Voor aankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Vollenhove kabel REPEL 10 1V5	29
Oorzaak	29
Gebiedsbeschrijving	29
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	29
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	30
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5	31
1. Congestiegebied	32
2. Technische analyse	33
2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	33
2.2 Huidige en verwachte belasting	33
2.3 Duur structurele congestie	33
2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden	33
2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit	33
2.6 Conclusie	34
3. Marktanalyse	35
3.1 Toetsingscriteria	35

3.2 Analyse potentiële deelnemers.....	35
3.3 Contractuele randvoorwaarden	36
3.4 Verwachte kosten.....	36
3.5 Conclusie	36
4. Conclusie	37
Vooraankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Vollenhove kabel REPEL 10 1V5	38
Oorzaak.....	38
Gebiedsbeschrijving	38
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	38
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	39
Congestieonderzoek voor verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5	40
1. Congestiegebied	41
2. Technische analyse.....	42
2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	42
2.2 Huidige en verwachte belasting	42
2.3 Duur structurele congestie.....	42
2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden.....	42
2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit	42
2.6 Conclusie	43
3. Marktanalyse.....	44
3.1 Toetsingscriteria	44
3.2 Analyse potentiële deelnemers.....	44
3.3 Contractuele randvoorwaarden	45
3.4 Verwachte kosten.....	45
3.5 Conclusie	45
4. Conclusie	46
Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie	47
Toelichting netanalyse en congestie	47
Beoordeling capaciteit.....	47
Transportschaarste op verschillende niveaus in het net	48
Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet.....	48
Kwaliteit van de spanning	48
Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing.....	49

Inleiding

Uit onze netanalyse blijkt dat er risico op structurele congestie is in het Liander distributienet in de Noordoostpolder van het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Vollenhove dat in Vollenhove (Overijssel) 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 in het Liander distributienet achter station Vollenhove en de uitkomsten van de congestiemanagementonderzoeken voor dit gebied/deze gebieden. Is er geen congestiemanagement of andere tijdelijke oplossing mogelijk? Dan is het helaas nodig om klanten met een bestaande of nieuwe aansluiting die meer capaciteit op het net wensen een tijdelijke transportbeperking op te leggen. Deze beperking duurt totdat de netuitbreiding gerealiseerd is.

Disclaimer/exoneratie

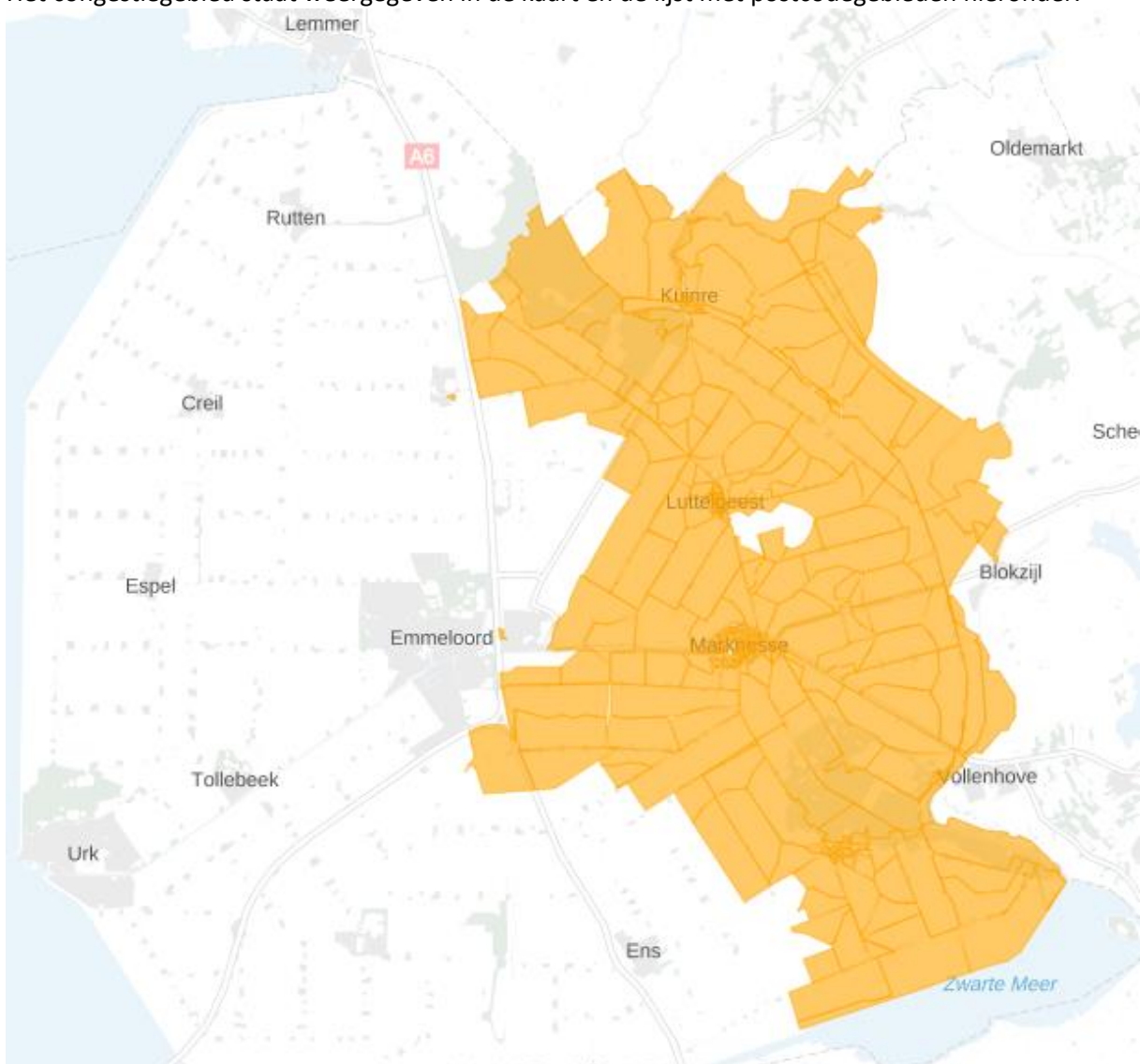
Capaciteitsproblemen en/of spanningsproblemen in een elektriciteitsverdeelstation of middenspanningskabel kunnen zich onvoorspelbaar voordoen in (en soms buiten) een met postcodes aangeduid congestiegebied. Aan de informatie van Liander met betrekking tot de omvang van deze gebieden, de aanwezige en gecontracteerde capaciteit en de gevolgen voor specifiek afnemers in deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend.

Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Vollenhove Vollenhove 11-12-2020

Op 11 december 2020 hebben TenneT, Enexis en Liander dreigende congestie aangekondigd voor verdeelstation Vollenhove. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Deze aankondiging kunt u hier vinden: <https://www.enexis.nl/zakelijk/duurzaam/bepaalde-capaciteit/gebieden-met-schaarste/vooraankondiging>.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

8304AN	8305AH	8305AM	8305AR	8305AS	8305AT	8305AV	8305AW	8314PS	8314PV
8314PW	8314PX	8314PZ	8315AA	8315AB	8315AD	8315AE	8315AG	8315AH	8315AJ
8315AK	8315AL	8315AM	8315AN	8315AP	8315AR	8315AS	8315AT	8315AV	8315AW
8315AX	8315AZ	8315BA	8315BB	8315BC	8315BD	8315BE	8315BG	8315PA	8315PB
8315PC	8315PD	8315PE	8315PG	8315PH	8315PJ	8315PK	8315PL	8315PM	8315PN
8315PP	8315PR	8315PS	8315PT	8315PV	8315PW	8315PX	8315RA	8315RB	8315RC
8315RD	8315RE	8315RG	8315RH	8315RJ	8315RK	8315RL	8316AA	8316AB	8316AC
8316AD	8316AE	8316AG	8316AH	8316AJ	8316AK	8316AL	8316AM	8316AN	8316AP
8316AR	8316AS	8316AT	8316AV	8316AW	8316AX	8316AZ	8316BA	8316BB	8316BC
8316BD	8316BG	8316BH	8316BK	8316BL	8316BM	8316BN	8316BP	8316BR	8316BS
8316BT	8316BV	8316BW	8316BX	8316BZ	8316CA	8316CB	8316CC	8316CD	8316CE
8316CG	8316CH	8316CJ	8316CK	8316CL	8316CM	8316CN	8316CP	8316CR	8316CS
8316CT	8316CV	8316CW	8316CX	8316CZ	8316DA	8316DB	8316EA	8316EB	8316EC
8316ED	8316EJ	8316EK	8316GA	8316GB	8316GC	8316GD	8316GE	8316GG	8316GH
8316NA	8316NB	8316NC	8316NE	8316NG	8316NH	8316NJ	8316NK	8316NL	8316NM
8316NN	8316NP	8316NR	8316NS	8316NT	8316NV	8316NW	8316NX	8316NZ	8316PA
8316PB	8316PC	8316PD	8316PE	8316PG	8316PH	8316PJ	8316PK	8316PL	8316PM
8316PN	8316PP	8316PR	8316PS	8316PT	8316PV	8316PW	8316PX	8316PZ	8316RA
8316RB	8316RC	8316RD	8316RE	8316RG	8316RH	8316RJ	8316RK	8316RM	8316RN
8316RP	8316RR	8316RS	8316RT	8316RV	8316RW	8316RX	8316RZ	8316SB	8316SC
8316SE	8316SG	8317AA	8317AB	8317AC	8317AD	8317AE	8317AG	8317AH	8317AJ
8317AK	8317AL	8317AM	8317AN	8317AP	8317AR	8317AS	8317AT	8317AV	8317AW
8317AX	8317AZ	8317BA	8317BB	8317BC	8317BE	8317BP	8317PA	8317PB	8317PC
8317PD	8317PE	8317PG	8317PH	8317PJ	8317PK	8317PL	8317PM	8317PN	8317PP
8317PR	8317PS	8317PT	8317PW	8317RA	8317RB	8317RC	8317RD	8317RE	8317RG
8317RH	8317RJ	8317RK	8317RL	8356VN	8356VR	8372VJ	8372VK	8372VL	8373EC
8373ED	8373EE	8373EG	8373EH	8373EJ	8373EK	8373EL	8373EM	8373EN	8373EP
8373ER	8373ES	8374EA	8374EP	8374ER	8374ES	8374ET	8374EZ	8374KA	8374KB
8374KC	8374KD	8374KE	8374KG	8374KH	8374KJ	8374KK	8374KL	8374KM	8374KN
8374KP	8374KR	8374KS	8374KT	8374KV	8374KX	8374KZ	8374LC	8376EK	8376HW
8376HX	8482KS	8489KR							

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Congestie management onderzoek voor teruglevering van verdeelstation Vollenhove

24-06-2021

Enexis heeft voor verdeelstation Vollenhove de mogelijkheden voor congestie management onderzocht. Deze aspecten zijn in het rapport van Enexis verwerkt die is hier te vinden:

<https://www.enexis.nl/zakelijk/-/media/documenten/duurzaam-congestierapporten/rapport-congestie-management-10-vollenhove.pdf?modified=00010101000000&la=nl-nl&hash=877E8CD37336F0E905153785B10F4BB30A30B414>

Conclusie uitkomst congestie management onderzoek voor verdeelstation Vollenhove

Hieronder is de conclusie van het onderzoek uiteengezet. De uitkomsten van het onderzoek zijn in detail hier te vinden:

<https://www.enexis.nl/zakelijk/-/media/documenten/duurzaam-congestierapporten/rapport-congestie-management-10-vollenhove.pdf?modified=00010101000000&la=nl-nl&hash=877E8CD37336F0E905153785B10F4BB30A30B414>

Toewijzing van nieuwe aanvragen leidt tot overschrijdingen van meer dan 39% boven de veilige transportcapaciteit. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat congestie management geen oplossing biedt voor de fysieke congestie in het netdeel Vollenhove. Hiervoor zijn de volgende redenen:

- Het uitvoeren van congestie management is bedrijfsvoeringstechnisch niet mogelijk. Er zijn onvoldoende bewaakbare en bedienbare knooppunten in het net om de verwachte overbelastingen te kunnen beheersen. Ook zijn nog niet alle aangesloten voorzien van distributie-automatisering.
- De verwachte duur van structurele congestie is langer dan vier jaar.
- Er zijn niet voldoende potentiële deelnemers voor congestie management

De transportschaarste voor het netdeel Vollenhove is van tijdelijke aard. Het knelpunt bevindt zich in het net van TenneT. Verhoging van het Tennet uitwisselingslimiet is afhankelijk van de ontwikkelingen op het 220/110kV koppelpunt bij Zwolle en van het upgraden van het 110kV netwerk. Naar verwachting zal de netuitbreiding van het HS net rondom Vollenhove pas na 2027 gereed zijn.

De energietransitie vraagt een aanzienlijke aanpassing van het elektriciteitsnet in Nederland. De doorlooptijd voor de realisatie van nieuwe hoogspanningstations en/of andere hoogspanningsinfrastructuur is evenwel aanzienlijk, onder andere vanwege de hiertoe noodzakelijk planologische inpassingsprocedures. Op dit moment is het niet bekend wanneer er exact capaciteitsverhoging voor het station Vollenhove mogelijk is.

In de tussenliggende periode zijn er andere ontwikkelingen die kunnen zorgen voor extra transportruimte in het netdeel Vollenhove. Vanaf 1 januari 2021 is de AMvB betreffende de N-1 voor het hoogspanningsnetwerk van kracht. Deze AMvB maatregel gaat op basis van de huidige informatie van Tennet voor het netdeel Vollenhove geen extra transportruimte opleveren.

Ook is een wijzigingsvoorstel voor de Netcode Elektriciteit in behandeling bij de Autoriteit Consument & Markt dat de toepasingsmogelijkheden van congestie management in de elektriciteitsnetten van regionale netbeheerders vergroot. Na inwerkingtreding van deze codewijziging zal de toepassing van congestie management in het netdeel Vollenhove opnieuw beoordeeld worden volgens de dan geldende tekst van de Netcode Elektriciteit. Wellicht zal dit leiden tot extra transportruimte voor een gedeelte van de nieuwe initiatieven.

Vooraankondiging capaciteitsproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg

07-01-2021

We verwachten dat verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem tussen 2022 en 2023, doch uiterlijk in 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

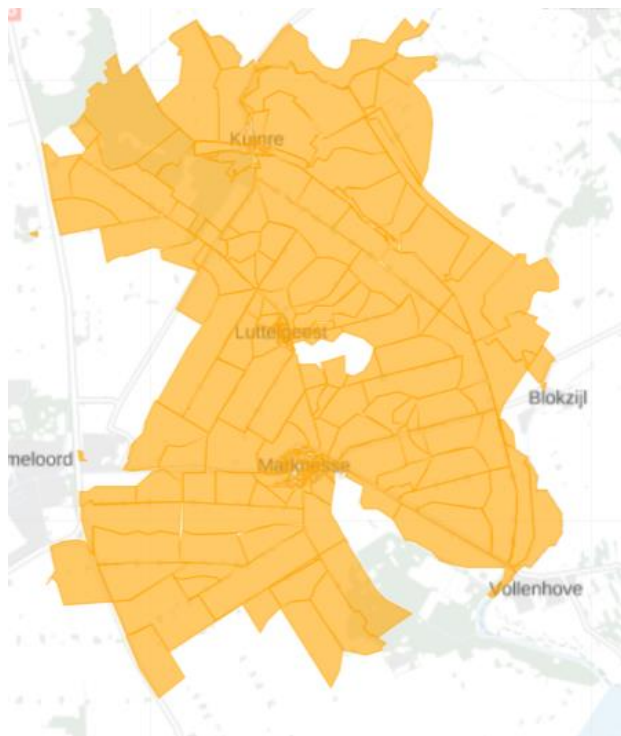
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan 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 verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg 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. Daarnaast leidt deze situatie ook tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als de maximale hoeveelheid stroom wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

8304AN	8305AH	8305AM	8305AR	8305AS	8305AT	8305AV	8305AW	8307PD	
8307PX	8314PS	8314PV	8314PW	8314PX	8314PZ	8315AA	8315AB	8315AD	8315AE
8315AG	8315AH	8315AJ	8315AK	8315AL	8315AM	8315AN	8315AP	8315AR	8315AS
8315AT	8315AV	8315AW	8315AX	8315AZ	8315BA	8315BB	8315BC	8315BD	8315BE
8315BG	8315PA	8315PB	8315PC	8315PD	8315PE	8315PG	8315PH	8315PJ	8315PK
8315PL	8315PM	8315PN	8315PP	8315PR	8315PS	8315PT	8315PV	8315PW	8315PX
8315RA	8315RB	8315RC	8315RD	8315RE	8315RG	8315RH	8315RJ	8315RK	8315RL
8316AA	8316AB	8316AC	8316AD	8316AE	8316AG	8316AH	8316AJ	8316AK	8316AL
8316AM	8316AN	8316AP	8316AR	8316AS	8316AT	8316AV	8316AW	8316AX	8316AZ
8316BA	8316BB	8316BC	8316BD	8316BG	8316BH	8316BK	8316BL	8316BM	8316BN
8316BP	8316BR	8316BS	8316BT	8316BV	8316BW	8316BX	8316BZ	8316CA	8316CB
8316CC	8316CD	8316CE	8316CG	8316CH	8316CJ	8316CL	8316CM	8316CN	8316CP
8316CR	8316CS	8316CT	8316CV	8316CW	8316CX	8316CZ	8316DA	8316DB	8316EA
8316EB	8316EC	8316ED	8316EJ	8316EK	8316GA	8316GB	8316GD	8316GE	8316GG
8316MA	8316NA	8316NB	8316NC	8316NE	8316NG	8316NH	8316NJ	8316NK	8316NL
8316NM	8316NN	8316NP	8316NR	8316NS	8316NT	8316NV	8316NW	8316NX	8316NZ
8316PA	8316PB	8316PC	8316PD	8316PE	8316PG	8316PH	8316PJ	8316PK	8316PL
8316PM	8316PN	8316PW	8316PX	8316PZ	8316RA	8316RB	8316RC	8316RD	8316RE
8316RG	8316RH	8316RJ	8316RK	8316RM	8316RN	8316RP	8316RR	8316RS	8316RT
8316RV	8316RW	8316RX	8316RZ	8316SB	8316SC	8316SE	8316SG	8317PT	8317RB
8317RC	8317RD	8317RE	8356VN	8356VR	8372VJ	8372VK	8372VL	8373EC	8373ED
8373EE	8373EG	8373EH	8373EJ	8373EK	8373EL	8373EM	8373EN	8373EP	8373ER
8373ES	8374EA	8374EP	8374ER	8374ES	8374ET	8374EZ	8374KA	8374KB	8374KC
8374KD	8374KE	8374KG	8374KH	8374KJ	8374KK	8374KL	8374KM	8374KN	8374KP
8374KR	8374KS	8374KT	8374KV	8374KW	8374KX	8374KZ	8374LC	8376EK	8376HW
8376HX	8482KS	8489KR							

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 knooppunten	22 MW
Bestaande piekbelasting van de knooppunten voor analyse met verbruik	18,1 MW
Bestaande piekbelasting van de knooppunten voor analyse met teruglevering	22,0 MW
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	22,7 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	26,9 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	2.960

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 spanningsproblemen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk aanwezige capaciteit.

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in tussen 2022 en 2023, doch uiterlijk in 2024 afgerond te hebben. We gaan een aantal nieuwe middenspanningsringen leggen die deels verbonden worden met verdeelstation Emmeloord en deels met verdeelstation Luttelgeest. Deze ringen worden verbonden met het bestaande middenspanningsnet in de polder.

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 Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg

07-01-2021

Technische update 21-01-2021

Liander heeft voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg 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.

1. Congestiegebied

Liander verwacht structurele congestie op verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg voor verbruik en teruglevering van elektriciteit.

In de Noordoostpolder is de laatste jaren een sterke toename van het elektriciteitsverbruik waargenomen, maar vooral een enorme toename in de teruglevering. Met name de komst van 'zonnedaken' heeft een grote vlucht genomen.

Het elektriciteitsnet is daar niet op berekend. De toevloed van teruggeleverde elektriciteit zorgt niet alleen voor capaciteitsknelpunten, maar veroorzaakt ook een te sterke variatie in de spanning.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg lopen we tegen de grenzen van het aanwezige elektrische vermogen aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

2. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg over ca 22 MW aan aanwezige transportcapaciteit. Voor knooppunten 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 beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het najaar van 2022 structureel worden opgelost. Hiermee is de periode van verwachte toepasbaarheid van congestiemanagement niet korter 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 niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt (dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.4 'Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden'), is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de technische randvoorwaarden en mogelijkheden om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

2.6 Conclusie

Op basis van de bovenstaande analyse wordt geconcludeerd dat er niet voldaan wordt aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement. Een structurele aanpassing van het net is noodzakelijk om de problemen in dit congestiegebied op te lossen. De technische analyse in dit hoofdstuk heeft zich daarom beperkt tot inzicht verschaffen in de actuele situatie in dit netdeel.

3. Marktanalyse

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

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

3.1 Toetsingscriteria

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

1. Voldoende aantal deelnemers

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

2. Voldoende volume aan verwacht beschikbaar vermogen

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

3.2 Analyse potentiële deelnemers

Tabel 3 toont het aantal klanten aangesloten op verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg 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	11
Aantal grootverbruik klanten dat <u>niet</u> verplicht kan worden om biedingen te doen ¹	1

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

Aangezien in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten onder aangeslotenen en marktpartijen achter dit verdeelstation naar hun mogelijkheden en bereidheid tot deelname aan de congestiemanagement markt.

¹ Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de contractuele randvoorwaarden noodzakelijk om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

3.4 Verwachte kosten

Aangezien er in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de verwachte totale kosten voor de toepassing van congestiemanagement in dit congestiegebied.

3.5 Conclusie

Aangezien er in dit congestiegebied niet voldaan wordt aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement is de marktanalyse in dit hoofdstuk beperkt gebleven tot inzicht verschaffen in de actuele situatie in dit netdeel.

4. Conclusie

Verschillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Vollenhove knooppunten Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg. De netverzwaring is gepland in 2022 en 2023, uiterlijk in 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.

Voor aankondiging capaciteitsproblemen bij verbruik voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg

07-01-2021

We verwachten dat verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg binnen afzienbare tijd zijn capaciteitsgrens bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem tussen 2022 en 2023, doch uiterlijk in 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

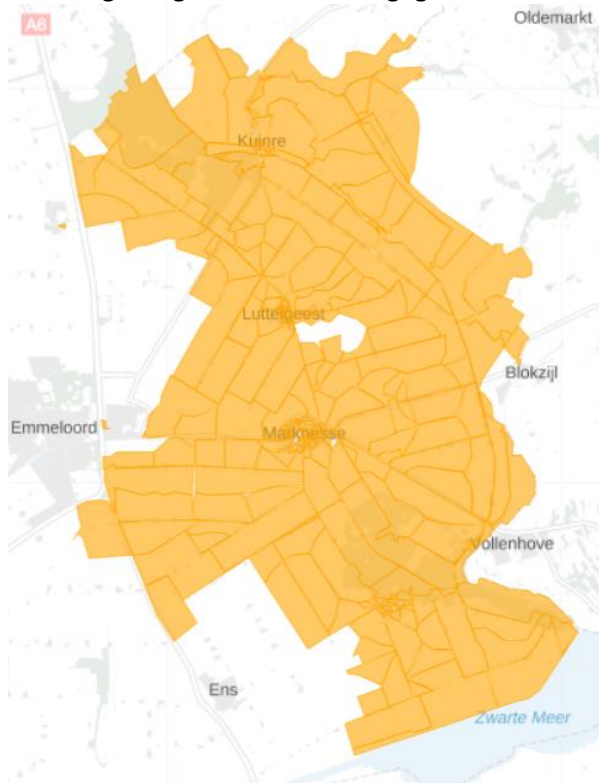
Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan levering 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 verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg 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. Daarnaast leidt deze situatie ook tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als de maximale hoeveelheid stroom wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

8304AN	8305AH	8305AM	8305AR	8305AS	8305AT	8305AV	8305AW	8307PD	
8307PX	8314PS	8314PV	8314PW	8314PX	8314PZ	8315AA	8315AB	8315AD	8315AE
8315AG	8315AH	8315AJ	8315AK	8315AL	8315AM	8315AN	8315AP	8315AR	8315AS
8315AT	8315AV	8315AW	8315AX	8315AZ	8315BA	8315BB	8315BC	8315BD	8315BE
8315BG	8315PA	8315PB	8315PC	8315PD	8315PE	8315PG	8315PH	8315PJ	8315PK
8315PL	8315PM	8315PN	8315PP	8315PR	8315PS	8315PT	8315PV	8315PW	8315PX
8315RA	8315RB	8315RC	8315RD	8315RE	8315RG	8315RH	8315RJ	8315RK	8315RL
8316AA	8316AB	8316AC	8316AD	8316AE	8316AG	8316AH	8316AJ	8316AK	8316AL
8316AM	8316AN	8316AP	8316AR	8316AS	8316AT	8316AV	8316AW	8316AX	8316AZ
8316BA	8316BB	8316BC	8316BD	8316BG	8316BH	8316BK	8316BL	8316BM	8316BN
8316BP	8316BR	8316BS	8316BT	8316BV	8316BW	8316BX	8316BZ	8316CA	8316CB
8316CC	8316CD	8316CE	8316CG	8316CH	8316CJ	8316CK	8316CL	8316CM	8316CN
8316CP	8316CR	8316CS	8316CT	8316CV	8316CW	8316CX	8316CZ	8316DA	8316DB
8316EA	8316EB	8316EC	8316ED	8316EJ	8316EK	8316GA	8316GB	8316GD	8316GE
8316GG	8316MA	8316NA	8316NB	8316NC	8316NE	8316NG	8316NH	8316NJ	8316NK
8316NL	8316NM	8316NN	8316NP	8316NR	8316NS	8316NT	8316NV	8316NW	8316NX
8316NZ	8316PA	8316PB	8316PC	8316PD	8316PE	8316PG	8316PH	8316PJ	8316PK
8316PL	8316PM	8316PN	8316PP	8316PR	8316PS	8316PT	8316PV	8316PW	8316PX
8316PZ	8316RA	8316RB	8316RC	8316RD	8316RE	8316RG	8316RH	8316RJ	8316RK
8316RM	8316RN	8316RP	8316RR	8316RS	8316RT	8316RV	8316RW	8316RX	8316RZ
8316SB	8316SC	8316SE	8316SG	8317AA	8317AB	8317AC	8317AD	8317AE	8317AG
8317AH	8317AJ	8317AK	8317AL	8317AM	8317AN	8317AP	8317AR	8317AS	8317AT
8317AV	8317AW	8317AX	8317AZ	8317BA	8317BB	8317BC	8317BE	8317BP	8317PA
8317PB	8317PC	8317PD	8317PE	8317PG	8317PH	8317PJ	8317PK	8317PL	8317PM
8317PN	8317PP	8317PR	8317PS	8317PT	8317PW	8317RA	8317RB	8317RC	8317RD
8317RE	8317RG	8317RH	8317RJ	8317RK	8317RL	8356VN	8356VR	8372VJ	8372VK
8372VL	8373EC	8373ED	8373EE	8373EG	8373EH	8373EJ	8373EK	8373EL	8373EM
8373EN	8373EP	8373ER	8373ES	8374EA	8374EP	8374ER	8374ES	8374ET	8374EZ
8374KA	8374KB	8374KC	8374KD	8374KE	8374KG	8374KH	8374KJ	8374KK	8374KL
8374KM	8374KN	8374KP	8374KR	8374KS	8374KT	8374KV	8374KW	8374KX	8374KZ
8374LC	8376EK	8376HW	8376HX	8482KS	8489KR				

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

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

Aanwezige capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	24 MVA
Bestaande piekbelasting van het verdeelstation voor analyse met verbruik	21,1 MW
Bestaande piekbelasting van het verdeelstation voor analyse met teruglevering	24,7 MW
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	27,2 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	31,0 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	3.623

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 spanningsproblemen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de ogenschijnlijk aanwezige capaciteit.

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in tussen 2022 en 2023, doch uiterlijk in 2024 afgerond te hebben. We gaan een aantal nieuwe middenspanningsringen leggen die deels verbonden worden met verdeelstation Emmeloord en deels met verdeelstation Luttelgeest. Deze ringen worden verbonden met het bestaande middenspanningsnet in de polder.

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.

07-01-2021

Congestie management onderzoek voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg 21-01-2021

Liander heeft voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg 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.

1. Congestiegebied

Liander verwacht structurele congestie op verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg voor verbruik van elektriciteit.

In de Noordoostpolder is de laatste jaren een sterke toename van het elektriciteitsverbruik waargenomen, maar vooral een enorme toename in de teruglevering. Met name de komst van 'zonnedaken' heeft een grote vlucht genomen.

Het elektriciteitsnet is daar niet op berekend. De toevloed van teruggeleverde elektriciteit zorgt niet alleen voor capaciteitsknelpunten, maar veroorzaakt ook een te sterke variatie in de spanning.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg lopen we tegen de grenzen van het aanwezige elektrische vermogen aan. Als de van toepassing zijnde veiligheidsgrenzen overschreden worden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

2. Technische analyse

2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

Zoals uit Tabel 2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt voor verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg over ca 22 MW aan aanwezige transportcapaciteit. Voor knooppunten 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 beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het najaar van 2022 structureel worden opgelost. Hiermee is de periode van verwachte toepasbaarheid van congestiemanagement niet korter 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 bidingen 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 niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt (dit wordt nader toegelicht in paragraaf 2.4 'Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden'), is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de technische randvoorwaarden en mogelijkheden om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

2.6 Conclusie

Op basis van de bovenstaande analyse wordt geconcludeerd dat er niet voldaan wordt aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement. Een structurele aanpassing van het net is noodzakelijk om de problemen in dit congestiegebied op te lossen. De technische analyse in dit hoofdstuk heeft zich daarom beperkt tot inzicht verschaffen in de actuele situatie in dit netdeel.

3. Marktanalyse

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

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

3.1 Toetsingscriteria

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

1. Voldoende aantal deelnemers

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

2. Voldoende volume aan verwacht beschikbaar vermogen

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

3.2 Analyse potentiële deelnemers

Tabel 3 toont het aantal klanten aangesloten op verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg 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	11
Aantal grootverbruik klanten dat <u>niet</u> verplicht kan worden om biedingen te doen ²	1

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

Aangezien in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten onder aangeslotenen en marktpartijen achter dit verdeelstation naar hun mogelijkheden en bereidheid tot deelname aan de congestiemanagement markt.

² Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

Aangezien er in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de contractuele randvoorwaarden noodzakelijk om congestiemanagement toe te kunnen passen in dit congestiegebied.

3.4 Verwachte kosten

Aangezien er in dit congestiegebied niet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement voldaan wordt, is besloten om geen nader onderzoek te verrichten naar de verwachte totale kosten voor de toepassing van congestiemanagement in dit congestiegebied.

3.5 Conclusie

Aangezien er in dit congestiegebied niet voldaan wordt aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement is de marktanalyse in dit hoofdstuk beperkt gebleven tot inzicht verschaffen in de actuele situatie in dit netdeel.

4. Conclusie

Verschillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Vollenhove knooppunten Repelweg, Uiterdijkenweg 23, Uiterdijkenweg 64, Lage Sluiswal en Oosterringweg. De netverzwaring is gepland in 2022 en 2023, uiterlijk in 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.

Voor aankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Vollenhove kabel REPEL 10 1V5

01-04-2021

We verwachten dat verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 binnen afzienbare tijd zijn grenzen bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het vierde kwartaal van 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

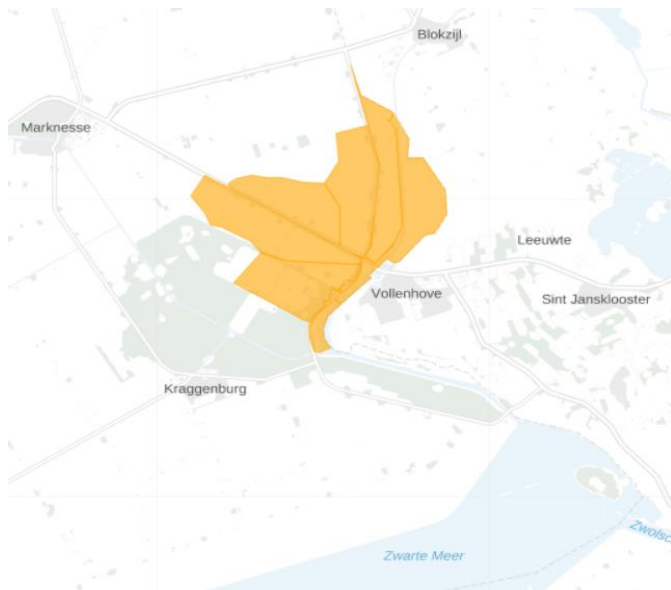
Oorzaak

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 Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 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 2: Kaart van het congestiegebied.

8316CK	8316PR	8316PV	8316PW	8316PZ	8316RM	8316RP
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

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	2,36 MVA
--	----------

Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	0,80 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,67 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	0,75 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,93 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	39

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het vierde kwartaal van 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 Vollenhove kabel REPEL 10 1V5

01-04-2021

Liander heeft voor verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 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 Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 voor teruglevering van elektriciteit.

In de Noordoostpolder is de laatste jaren een sterke toename van het elektriciteitsverbruik waargenomen, maar vooral een enorme toename in de teruglevering. Met name de komst van 'zonnedaken' heeft een grote vlucht genomen.

Het elektriciteitsnet is daar niet op berekend. De toevloed van teruggeleverde elektriciteit zorgt niet alleen voor capaciteitsknelpunten, maar veroorzaakt ook een te sterke variatie in de spanning.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 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 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 over 2,36 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

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

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het vierde kwartaal van 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 Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 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.

4. Conclusie

Verschillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5. De netverzwaring is gepland in het vierde 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.

Voor aankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Vollenhove kabel REPEL 10 1V5

01-04-2021

We verwachten dat verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 binnen afzienbare tijd zijn grenzen bereikt, vanwege toegewezen aanvragen. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het vierde kwartaal van 2024 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

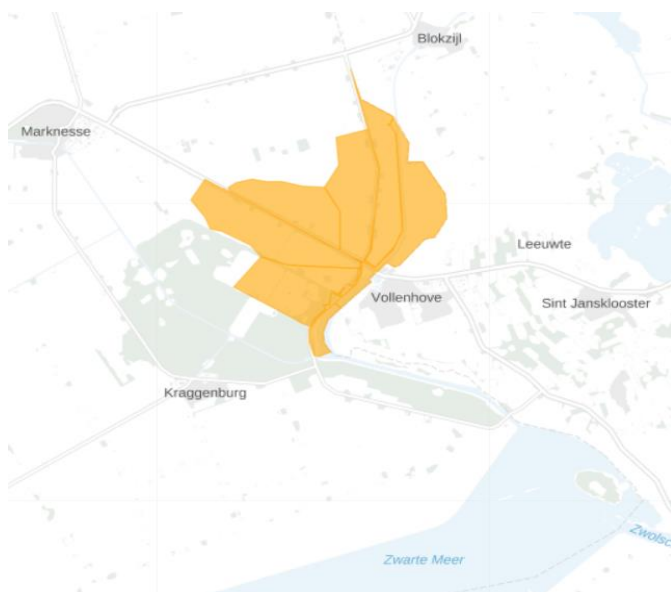
Oorzaak

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 Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 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.

8316CK	8316PR	8316PV	8316PW	8316PZ	8316RM	8316RP
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

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	2,36 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	0,80 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	0,67 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	0,75 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,93 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	39

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het vierde kwartaal van 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.

Congestie managementonderzoek voor verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5

01-04-2021

Liander heeft voor verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 de mogelijkheden voor congestie management onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de eisen die aan een congestie managementonderzoek zijn gesteld in de Netcode elektriciteit, artikel 9.5 lid 5. Dit artikel specificeert dat 'congestie management zal worden toegepast indien uit het onderzoek blijkt dat:

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

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

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

Deze aspecten zullen in de navolgende hoofdstukken nader worden uitgewerkt.

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

1. Congestiegebied

Liander verwacht structurele congestie op verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 voor teruglevering van elektriciteit.

In de Noordoostpolder is de laatste jaren een sterke toename van het elektriciteitsverbruik waargenomen, maar vooral een enorme toename in de teruglevering. Met name de komst van 'zonnedaken' heeft een grote vlucht genomen.

Het elektriciteitsnet is daar niet op berekend. De toevloed van teruggeleverde elektriciteit zorgt niet alleen voor capaciteitsknelpunten, maar veroorzaakt ook een te sterke variatie in de spanning.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 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 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdelstation Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 over 2,36 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

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

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het vierde kwartaal van 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 Vollenhove kabel REPEL 10 1V5 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 ⁴	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.

⁴ 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 Vollenhove kabel REPEL 10 1V5. De netverzwaring is gepland in het vierde 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 aanwezige capaciteit en het kunnen toekennen van capaciteit. Onderstaande toelichting verklaart het verschil tussen de waarden voor de aanwezige en gecontracteerde capaciteit in de vooraankondiging en de reden dat bij spanningsproblemen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de aanwezige capaciteit.

Beoordeling capaciteit

Met de netanalyse berekenen we hoe het net zich gedraagt in verschillende situaties: een normale situatie, een storingssituatie en een onderhoudssituatie. In een netanalyse wordt onder andere gekeken naar de hoeveelheid bestaande consumenten en zakelijke klanten met kleinverbruik- en grootverbruikaansluitingen in het gebied. Ook het bekende gecontracteerde vermogen van deze klanten, de daadwerkelijke huidige belasting en spanningshuishouding van het net, de verwachte aanvragen en de verwachte groei van bestaande klanten worden meegenomen in de analyse. We houden rekening met de 'profielen' van onze klanten, waarin we in veel gevallen zien dat niet alle afnemers tegelijk gebruik maken van het maximale transportvermogen dat aan hen is toegekend. Tenslotte nemen we mee dat productie en verbruik op een zelfde netvlak elkaar kunnen compenseren. Dit heeft in het verleden ook de omvang van de investeringen en daarmee de tarieven van de netbeheerders bepaald.

We controleren in de verschillende situaties of de maximale stroom, de spanningskwaliteit en de kortsluitvastheid voldoen aan de gestelde eisen uit de Netcode Elektriciteit en de Europese NEN-EN 50160. Wanneer de grenswaarden worden overschreden, constateren we verwachte congestie of een spanningsprobleem. We hebben dan te maken met transportschaarste als gevolg van een tekort aan capaciteit in het bestaande elektriciteitsnet.

Kleinverbruikers beschikken voor verbruik en teruglevering per definitie over de volledige capaciteit van hun aansluiting. Er wordt als gevolg van het 'capaciteitstarief' niet gecontracteerd aan de hand van gewenst transportvermogen. Bij de berekening van het beslag dat kleinverbruikers op de capaciteit van het net maken, wordt uitgegaan van de in het verleden gebruikelijke 'belastingpatronen', de zogeheten verbruiksprofielen. Deze verbruiksprofielen gaan uit van relatief geringe gelijktijdigheid van het beslag op de capaciteit van het net.

Omdat gelijktijdig gebruik met betrekking tot aanwezige capaciteit in het net en capaciteit van de aansluitingen per locatie sterk in verhouding tot elkaar kunnen verschillen, kan Liander geen garanties bieden op een inschatting van capaciteit die aan individuele afnemers voor verbruik en/of teruglevering wordt aangeboden.

Toelichting piekbelasting op de hoofdkabel

We baseren de bestaande piekbelasting van de hoofdkabel onder andere op de totale gemeten stroom op de kabel, in het afgelopen jaar. Dit combineren we met de belasting per middenspanningsruimte en de vermogens van opwekinstallaties bij klanten. Het resultaat toetsen we aan de grenzen van stroom- en spanningskwaliteit.

Toelichting piekbelasting op het verdeelstation

We baseren de bestaande piekbelasting van het verdeelstation op een vermogensprofiel van het station. Dit profiel stellen we jaarlijks vast op basis van metingen en werken we bij als we nieuwe klanten op het station aansluiten. Zo is er altijd een recent inzicht in de maximale piek voor verbruik en teruglevering.

Transportschaarste op verschillende niveaus in het net

Bij een vooraankondiging van congestie is er sprake van twee hoofdoorzaken:

1) Congestie in een elektriciteitsverdeelstation

Een verdeelstation is aangesloten op een ander verdeelstation van Liander of op het hoogspanningsnet van TenneT. Op een verdeelstation worden de middenspanningskabels aangesloten voor transport van de elektriciteit naar klanten. Als er sprake is van congestie bij het verdeelstation zelf, heeft dit gevolgen voor alle klanten met een grootverbruikaansluiting die aangesloten zijn op het verdeelstation of het middenspanningsnet daarachter. Kan het bestaande station worden uitgebreid? Dan nemen de werkzaamheden enkele jaren in beslag. Is het nodig een nieuw verdeelstation te stichten? Dan duren de werkzaamheden meestal langer.

2) Congestie in een middenspanningskabel

De middenspanningskabels hebben een spanning van 10kV of 20kV en zijn onderdeel van het middenspanningsdistributienet. Als er sprake is van congestie bij een middenspanningskabel heeft dit gevolgen voor klanten met een grootverbruikaansluiting die via middenspanningsruimtes zijn aangesloten op de desbetreffende kabel. Het uitbreiden van capaciteit bij middenspanningskabels kost doorgaans enkele jaren. In een gebied waar veel middenspanningskabels tegelijk uitgebreid worden kan dit langer duren omdat werkzaamheden op elkaar afgestemd dienen te worden.

Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet

De middenspanningskabels van het distributienet bestaan uit een aaneenschakeling van middenspanningskabels van variabele doorsnede en type materiaal. Het distributienet is namelijk over een zeer lange periode in de loop der jaren opgebouwd en wordt continu lokaal aangepast en uitgebreid. De doorsnede en het type materiaal van een kabel bepalen de capaciteit. Het is daarom niet mogelijk om één bepaalde waarde te definiëren voor middenspanningskabels die eenduidig de capaciteit weergeeft. Dit is variabel en afhankelijk van waar een klant is aangesloten. In de vooraankondiging wordt alleen de stroomcapaciteit van de hoofdkabel benoemd: dit is de kabel waarmee een middenspanningskabel aangesloten is op een elektriciteitsverdeelstation. Ondanks dat in gevallen deze hoofdkabel op zichzelf wel voldoende totale beschikbare capaciteit heeft, kunnen er dus nog steeds lokale capaciteitsproblemen optreden vanwege de diversiteit aan opbouw van middenspanningskabels. Hier kijken we in de netanalyse naar.

Kwaliteit van de spanning

De Netcode Elektriciteit en de NEN-EN 50160 schrijven voor aan welke normen de spanning op de netten moet voldoen. Deze normen beschrijven een bandbreedte voor de op een aansluiting aan te leveren spanningskwaliteit.

De spanningskwaliteit wordt bepaald door enerzijds een samenspel van het verbruik en teruglevering van verschillende klanten op middenspanningskabel en anderzijds door onder andere de diameter van de middenspanningskabel, de lengte van de middenspanningskabel en de capaciteit van een elektriciteitsverdeelstation om de spanning al dan niet te kunnen regelen.

Soms zien we een grote verandering in de combinatie van verbruik en teruglevering. Dan kunnen de geldende spanningskwaliteitsnormen eerder overschreden worden dan de maximale stroomcapaciteit. Dat gebeurt bijvoorbeeld wanneer de teruglevering door bestaande en nieuwe klanten snel groeit. Dit is in het bijzonder aan de orde in de netten in de buitengebieden, die van oudsher bedoeld waren voor relatief weinig verbruik van elektriciteit.

Spanningsproblemen kunnen zich daarmee dus ook voordoen wanneer op zichzelf genomen een distributienet voldoende totale beschikbare stroomcapaciteit heeft. In veel gevallen zal het noodzakelijk zijn de capaciteit van het elektriciteitsnet te vergroten om de spanningskwaliteit weer binnen geldende normen te krijgen.

Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing

Bij congestie in een elektriciteitsverdeelstation of middenspanningskabel kan het zijn dat niet alle nieuwe aanvragen in de genoemde postcodegebieden, tezamen het congestiegebied, daarmee geconfronteerd worden. De wetgeving schrijft voor dat klanten afhankelijk van de gevraagde capaciteit op een voorgeschreven wijze dienen te worden aangesloten. Dit betekent dat klanten met een vermogen groter dan 2 MVA niet per se te maken krijgen met het tekort aan capaciteit in het lokale distributienet, doordat zij rechtstreeks op het elektriciteitsverdeelstation dienen te worden aangesloten.

Het kan in enkele gevallen in een congestiegebied voorkomen dat een klant alsnog transportcapaciteit toegewezen krijgt. Dit wordt per aanvraag beoordeeld en is afhankelijk van de lokale situatie van het elektriciteitsnetwerk. Er kunnen meerdere kabels door een postcodegebied lopen en zodoende kan het voorkomen dat als gevolg van een congestieknelpunt in één van de middenspanningskabels een postcodegebied als congestiegebied aangeduid wordt. Tegelijkertijd kan er op een andere middenspanningskabel in datzelfde postcodegebied nog wel ruimte beschikbaar zijn.