

Congestiegebied Zuiderveld

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	8-11-2019	Toegevoegd Verdeelstation Zuiderveld (Teruglevering)
1.1	10-12-2020	Toegevoegd Uitkomst congestiemanagementonderzoek Verdeelstation Zuiderveld (Teruglevering)
1.2	4-2-2021	Toegevoegd ZUV 10-1V2.13 (Teruglevering) Uitkomst congestiemanagementonderzoek ZUV 10-1V2.13 (Teruglevering)
1.3	25-11-2021	Toegevoegd Verdeelstation Zuiderveld (Levering)

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Vooraankondiging transport problemen bij verbruik en teruglevering voor Zuiderveld	5
Oorzaak.....	5
Gebiedsbeschrijving	5
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	10
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	11
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Zuiderveld (teruglevering).....	12
1. Congestiegebied	13
2. Technische analyse.....	14
2.1 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	14
2.2 Huidige en verwachte belasting	15
2.3 Duur structurele congestie	16
2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden.....	16
2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit	16
3. Marktanalyse.....	17
3.1 Toetsingscriteria	17
3.2 Analyse potentiële deelnemers.....	17
3.3 Contractuele randvoorwaarden	18
3.4 Verwachte kosten.....	18
3.5 Conclusie	18
4. Conclusie.....	19
Vooraankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 ...	20
Oorzaak.....	20
Gebiedsbeschrijving	20
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	21
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	21
Congestiemangementonderzoek voor verdeelstation Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13.....	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
Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie	29
Toelichting netanalyse en congestie	29
Beoordeling capaciteit.....	29
Transportschaarste op verschillende niveaus in het net	30
Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet.....	30
Kwaliteit van de spanning	30
Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing.....	31

Inleiding

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

Disclaimer/exoneratie

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

Voorankondiging transport problemen bij verbruik en teruglevering voor Zuiderveld 25-11-2021

Op 08-11-2019 hebben wij schaarste gemeld bij verdeelstation Zuiderveld 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.

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Zuiderveld zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik en teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het eerste kwartaal van 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

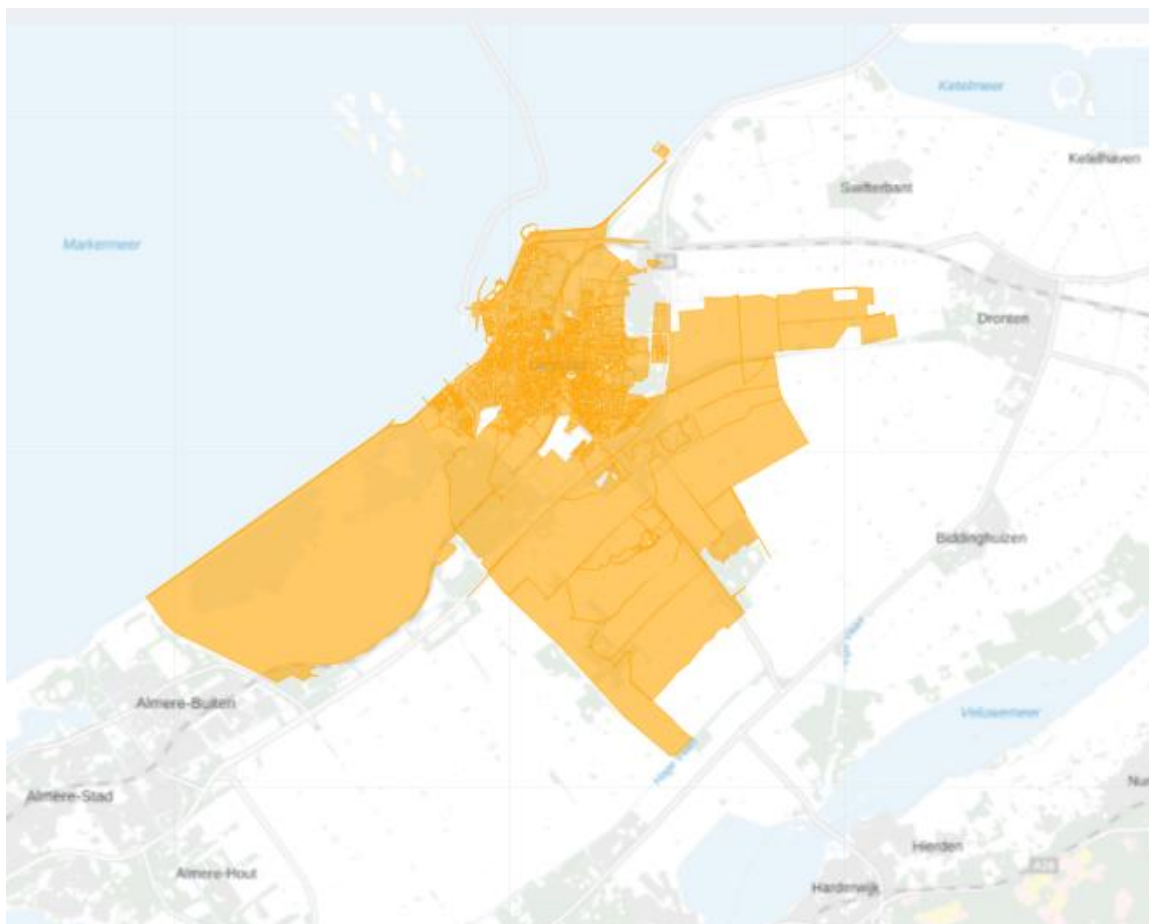
Oorzaak

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

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

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

8211AH	8211AL	8211BA	8211BB	8211BC	8211BD	8211BE	8212AA	8212AB	8212AC
8212AD	8212AE	8212AG	8212AH	8212AJ	8212AK	8212AL	8212AM	8212AN	8212AP
8212AR	8212AS	8212AT	8212AV	8212BA	8212BB	8212BC	8212BD	8212BE	8212BG
8212BH	8212BJ	8212BK	8212BL	8212CA	8212CB	8212CC	8212CD	8212CE	8212CG
8212CH	8212CJ	8212CK	8212CL	8212CM	8212CN	8212CP	8212DA	8212DB	8212DC
8212DD	8212DE	8212DG	8212DH	8212DJ	8212DK	8212DL	8212DM	8212DN	8212DP
8212DR	8212DS	8212DT	8212EA	8212EB	8212ED	8212EE	8212EG	8212EJ	8212EK
8212PA	8212VA	8212VB	8212VC	8212VD	8212VE	8212VG	8212VH	8212VJ	8212VK
8212VL	8212VM	8212VN	8212WB	8212WC	8212WD	8212WE	8212WG	8212WH	8212WJ
8212WK	8212WL	8212WN	8212WP	8212XA	8212XB	8212XC	8212XD	8212XE	8212XG
8212XH	8212XJ	8212XK	8212XL	8212XM	8212XN	8218AA	8218MA	8218MB	8218MD
8218ME	8218MG	8218NA	8218NB	8218NC	8218ND	8218NE	8218NH	8218NJ	8218NK
8218NT	8218NV	8218NW	8218NX	8218NZ	8218PA	8218PB	8218PC	8218PD	8218PE
8218PG	8218PH	8218PJ	8219AA	8219AB	8219AC	8219AD	8219AE	8219AG	8219AH
8219AJ	8219AK	8219AL	8219AM	8219AN	8219AP	8219AR	8219AS	8219AT	8219AV
8219AW	8219AX	8219BA	8219BB	8219BC	8219BD	8219BE	8219BG	8219BH	8219BJ
8219BK	8219BL	8219BM	8219BN	8219BP	8219CA	8219CB	8219CC	8219CD	8219CE
8219CG	8219DA	8219DB	8219DC	8219DD	8219DE	8219DG	8219HA	8219PK	8219PL
8219PM	8219PN	8219PP	8219PR	8219PS	8219PT	8219PW	8221RA	8221RC	8221RE
8221RG	8222AA	8222AB	8222AC	8222AD	8222AE	8222AG	8222AJ	8222RA	8222RB
8223AA	8223AB	8223AC	8223AD	8223AE	8223AG	8223AH	8223AJ	8223AK	8223AL
8223AM	8223BA	8223BB	8223BC	8223BD	8223BE	8223BG	8223BH	8223BJ	8223BK
8223BL	8223BM	8223BN	8223BP	8223BR	8223BS	8223CA	8223CB	8223CC	8223CD
8223CE	8223CG	8223CH	8223CJ	8223CK	8223CL	8223CM	8223CN	8223CP	8223CR
8223CS	8223CT	8223CV	8223CW	8223CX	8223CZ	8223DA	8223DH	8223DJ	8223DK
8223DL	8223DM	8223DN	8223DP	8223DR	8223DS	8223DT	8223DV	8223DW	8223DX
8223DZ	8223EA	8223EB	8223EC	8223ED	8223EE	8223EG	8223EH	8223EX	8223EZ
8223GA	8223GB	8223GC	8223GD	8223GE	8223GG	8223GH	8223GJ	8223GK	8223GL
8223GM	8223GN	8223GP	8223GR	8223GS	8223GT	8223GV	8223HA	8223PA	8223PB
8223PC	8223PD	8223PE	8223PG	8223PH	8223WB	8223WC	8223WD	8223WE	8223WG
8223WH	8223WJ	8223WK	8223WL	8223XA	8223XB	8223XC	8223XD	8223XE	8223XG
8223XH	8223XJ	8223XK	8223XL	8223XM	8223XN	8223XP	8223XR	8223ZA	8223ZB
8223ZC	8223ZD	8223ZE	8223ZG	8223ZH	8223ZJ	8223ZK	8223ZL	8223ZM	8223ZN
8223ZP	8223ZR	8223ZS	8223ZZ	8224AA	8224AB	8224AC	8224AD	8224AE	8224AG
8224AH	8224AJ	8224AK	8224AL	8224AM	8224AN	8224AP	8224AR	8224AS	8224BA
8224BB	8224BC	8224BD	8224BE	8224BG	8224BH	8224BJ	8224BK	8224BL	8224BM
8224BN	8224BP	8224BR	8224BS	8224BT	8224BV	8224BW	8224BZ	8224CA	8224CB
8224CC	8224CD	8224CE	8224CG	8224CH	8224CJ	8224CK	8224CL	8224CM	8224CN
8224CP	8224CR	8224CS	8224CT	8224CV	8224CW	8224CX	8224DA	8224DB	8224DC
8224DD	8224DE	8224DG	8224DH	8224DJ	8224DK	8224DL	8224DM	8224DN	8224DP
8224DR	8224DS	8224DT	8224DV	8224EA	8224EB	8224EC	8224ED	8224EE	8224EG
8224EH	8224EJ	8224EK	8224EL	8224EM	8224EN	8224EP	8224ER	8224ES	8224ET
8224GA	8224GB	8224GC	8224GD	8224GE	8224GG	8224GH	8224GJ	8224GK	8224GL
8224GM	8224GN	8224GP	8224GR	8224GS	8224GT	8224GV	8224GW	8224GX	8224GZ
8224HA	8224HB	8224HC	8224HD	8224HE	8224HG	8224HH	8224HJ	8224HK	8224HL

8224HM	8224HN	8224HP	8224HR	8224HS	8224HT	8224HV	8224HW	8224HX	8224HZ
8224JA	8224JC	8224JD	8224JE	8224JG	8224JH	8224JJ	8224JK	8224JN	8224JP
8224JR	8224JS	8224JT	8224JV	8224JW	8224JX	8224KA	8224KB	8224KC	8224KD
8224KE	8224KG	8224KH	8224KJ	8224KK	8224KL	8224KM	8224KN	8224KP	8224KR
8224KT	8224MA	8224MB	8224MC	8224MD	8224ME	8224MG	8224MH	8224MJ	8224QQ
8224ZA	8224ZB	8224ZC	8224ZD	8224ZE	8224ZG	8224ZH	8224ZJ	8224ZK	8224ZL
8224ZM	8224ZN	8224ZP	8224ZR	8224ZS	8224ZV	8224ZW	8224ZX	8224ZZ	8225AA
8225AB	8225AC	8225AD	8225AE	8225AG	8225AH	8225AJ	8225AK	8225AL	8225AM
8225AN	8225AP	8225AR	8225AS	8225AT	8225AV	8225AW	8225AX	8225AZ	8225BA
8225BB	8225BC	8225BD	8225BE	8225BG	8225BH	8225BJ	8225BK	8225BL	8225BM
8225BN	8225BP	8225BR	8225BS	8225BT	8225BV	8225BW	8225BZ	8225CA	8225DA
8225DB	8225DC	8225DD	8225DE	8225DG	8225DH	8225DJ	8225DK	8225DL	8225DM
8225DN	8225DP	8225DR	8225DS	8225DT	8225DV	8225DW	8225DX	8225DZ	8225EH
8225EJ	8225EK	8225EL	8225EM	8225GA	8225GB	8225GC	8225GD	8225GE	8225GJ
8225GK	8225GL	8225GM	8225GN	8225GP	8225GR	8225GS	8225GT	8225GV	8225HA
8225HC	8225HD	8225HE	8225HG	8225HH	8225HJ	8225HK	8225HL	8225HM	8225HN
8225HP	8225HR	8225HS	8225HT	8225HV	8225KA	8225KB	8225KC	8225KD	8225KE
8225KG	8225KH	8225KJ	8225KK	8225KL	8225KM	8225KN	8225KP	8225LA	8225LB
8225LC	8225LD	8225LE	8225LG	8225LH	8225LJ	8225LK	8225LN	8225LP	8225LR
8225LT	8225LV	8225LW	8225LX	8225MA	8225MB	8225MC	8225MD	8225MH	8225MJ
8225MK	8225ML	8225MP	8225MR	8225MS	8225MT	8225MV	8225MX	8225MZ	8225NA
8225NB	8225NC	8225ND	8225NE	8225NG	8225NH	8225NJ	8225NK	8225NL	8225NM
8225NN	8225NP	8225NR	8225NW	8225NX	8225NZ	8225PA	8225PB	8225RA	8225RB
8225RC	8225RD	8225RE	8225RJ	8225RK	8225RL	8225RM	8225RN	8225RP	8225RR
8225RS	8225RT	8225RV	8225RW	8225RX	8225RZ	8225SB	8225SC	8225SJ	8225SR
8225ST	8225SV	8225SW	8225SZ	8225TA	8225TB	8225TE	8225TG	8225TH	8225TJ
8225TK	8225TL	8225TM	8225TN	8225TP	8225TR	8225TS	8225TT	8225TV	8225TW
8225TX	8225TZ	8225VA	8225VB	8225VC	8225VD	8225VE	8225VG	8225VH	8225VJ
8225VL	8226AB	8226AC	8226AD	8226AE	8226AG	8226AH	8226AJ	8226AK	8226AL
8226AM	8226AN	8226AP	8226AR	8226AS	8226AT	8226AV	8226AW	8226AX	8226AZ
8226BA	8226BB	8226BC	8226BD	8226BE	8226BG	8226BH	8226BJ	8226BK	8226BL
8226BN	8226BP	8226BR	8226BS	8226BT	8226BV	8226BW	8226BX	8226CA	8226CB
8226CC	8226CD	8226CE	8226DA	8226DB	8226DC	8226DD	8226DE	8226DG	8226DH
8226DJ	8226DK	8226DL	8226EA	8226EB	8226EC	8226ED	8226EE	8226EG	8226EH
8226EJ	8226EN	8226EP	8226ER	8226EZ	8226GD	8226GE	8226GL	8226GM	8226GN
8226GP	8226GR	8226GS	8226HA	8226HB	8226HC	8226HD	8226HE	8226HG	8226HJ
8226HK	8226HL	8226HM	8226HN	8226HP	8226HT	8226HV	8226JA	8226JB	8226JC
8226JD	8226JE	8226JG	8226JH	8226JJ	8226JK	8226JL	8226JM	8226JN	8226JP
8226JR	8226JS	8226JT	8226JV	8226JX	8226JZ	8226KA	8226KB	8226KC	8226KD
8226KE	8226KG	8226KL	8226KM	8226KZ	8226LA	8226LB	8226LC	8226LD	8226LE
8226LG	8226LH	8226LJ	8226LK	8226LL	8226LM	8226LN	8226LP	8226LR	8226LS
8226LT	8226LV	8226LW	8226LX	8226LZ	8226MA	8226MB	8226MC	8226MD	8226ME
8226MG	8226MH	8226MJ	8226MK	8226ML	8226MN	8226MP	8226MS	8226MV	8226NA
8226NB	8226NC	8226ND	8226NE	8226PA	8226PB	8226RA	8226RB	8226RC	8226RD
8226RE	8226RG	8226RH	8226RJ	8226RK	8226RL	8226RM	8226RN	8226RP	8226RR
8226RS	8226RT	8226RV	8226RW	8226RX	8226RZ	8226SB	8226SC	8226SE	8226SG
8226SP	8226SR	8226ST	8226TA	8226TB	8226TC	8226TD	8226TE	8226TG	8226TH

8226TJ	8226TK	8226TL	8226TM	8226TN	8226TP	8226TR	8226TS	8226TT	8226TV
8226TW	8231AA	8231AB	8231AC	8231AD	8231AE	8231AG	8231AH	8231AJ	8231AK
8231AL	8231AM	8231AN	8231AP	8231AR	8231AS	8231AT	8231AV	8231AW	8231AX
8231AZ	8231BA	8231BB	8231BC	8231BD	8231BE	8231BG	8231BH	8231BJ	8231BK
8231BL	8231BM	8231BN	8231BP	8231BR	8231BS	8231BT	8231BV	8231BW	8231BX
8231BZ	8231CM	8231CN	8231CP	8231CR	8231CS	8231CT	8231CV	8231CW	8231CX
8231DA	8231DB	8231DC	8231DD	8231DE	8231DG	8231DH	8231DJ	8231DK	8231DN
8231DP	8231DR	8231DS	8231DT	8231DV	8231DW	8231DX	8231DZ	8231EA	8231EB
8231EC	8231ED	8231EE	8231EG	8231EH	8231EJ	8231EK	8231EL	8231EM	8231EN
8231EP	8231ER	8231ES	8231ET	8231EV	8231EW	8231EX	8231GA	8231GB	8231GC
8231GD	8231GE	8231GG	8231GH	8231GJ	8231GK	8231JA	8231JB	8231JC	8231JD
8231JE	8231JG	8231JH	8231JJ	8231JK	8231JL	8231JM	8231JN	8231JP	8231JR
8231JS	8231JT	8231JV	8231JX	8231JZ	8231KA	8231KB	8231KC	8231KD	8231KE
8231KG	8231KH	8231KJ	8231KK	8231KL	8231KM	8231SB	8231VA	8231VB	8231VC
8231VD	8231VE	8231VG	8231VH	8231VJ	8231VK	8231VL	8231VM	8231VN	8231VP
8231VR	8231VS	8231VT	8231VV	8231VW	8232AE	8232AG	8232AH	8232AJ	8232AK
8232AV	8232AW	8232AX	8232AZ	8232BA	8232BB	8232BC	8232BD	8232BE	8232CG
8232DA	8232DB	8232DC	8232DD	8232DE	8232DK	8232DL	8232DM	8232DN	8232DP
8232DR	8232DS	8232DT	8232DV	8232DW	8232DX	8232DZ	8232EA	8232EB	8232EC
8232ED	8232EE	8232EG	8232EH	8232EJ	8232EK	8232EL	8232EM	8232EN	8232EP
8232ER	8232ES	8232ET	8232GC	8232GE	8232HM	8232JA	8232JB	8232JC	8232JD
8232JE	8232JG	8232JH	8232JJ	8232JK	8232JL	8232JM	8232JN	8232JP	8232JR
8232JT	8232KA	8232KB	8232KC	8232KD	8232KE	8232KG	8232KH	8232KJ	8232KK
8232KL	8232KM	8232KN	8232KP	8232KR	8232KS	8232KT	8232KV	8232KW	8232KX
8232LA	8232LB	8232LC	8232LD	8232LE	8232LG	8232LH	8232LJ	8232LK	8232LL
8232LM	8232LN	8232LP	8232LR	8232LS	8232LT	8232LV	8232LW	8232LX	8232LZ
8232MA	8232MB	8232MC	8232MD	8232ME	8232MG	8232MH	8232MJ	8232MK	8232ML
8232MN	8232MP	8232MR	8232MS	8232MT	8232MV	8232MX	8232MZ	8232NA	8232NB
8232NC	8232ND	8232NE	8232NG	8232NH	8232NJ	8232PH	8232RA	8232RB	8232RC
8232RD	8232RE	8232RG	8232RH	8232RJ	8232RK	8232RL	8232RM	8232RN	8232RR
8232RS	8232RT	8232RV	8232RW	8232RX	8232RZ	8232VA	8232VB	8232VG	8232VH
8232VJ	8232VK	8232VM	8232VN	8232VS	8232VT	8232VW	8232VX	8232VZ	8232WB
8232WC	8232WJ	8232WK	8232WL	8232XA	8232XB	8232XC	8232XD	8232XE	8232XG
8232XH	8232XJ	8232XK	8232XL	8232ZA	8232ZB	8232ZC	8232ZD	8232ZE	8232ZG
8232ZH	8232ZJ	8232ZK	8232ZL	8232ZM	8232ZN	8232ZP	8232ZR	8232ZX	8232ZZ
8233AA	8233AB	8233AC	8233BA	8233BB	8233BC	8233BD	8233BE	8233BG	8233BH
8233BJ	8233BK	8233BN	8233BP	8233BR	8233BT	8233BV	8233BW	8233BZ	8233GA
8233GP	8233GS	8233GT	8233HA	8233HB	8233HC	8239AB	8239AC	8239AD	8239AE
8239DA	8239DB	8239DC	8239DD	8239DE	8239DK	8239DL	8241AA	8241AB	8241AC
8241AD	8241AE	8241AG	8241AH	8241AJ	8241AK	8241AL	8241AM	8241AN	8241AP
8241AR	8241AS	8241AT	8241AV	8241AW	8241AX	8241AZ	8241BA	8241BB	8241BC
8241BD	8241BE	8241BG	8241CA	8241CB	8241CC	8241CD	8241CE	8241CH	8241CJ
8241CK	8241CL	8241CN	8241CP	8241CR	8241CS	8242AA	8242AB	8242AC	8242AD
8242AH	8242AJ	8242AK	8242AL	8242AM	8242AN	8242AP	8242AR	8242AS	8242AT
8242AV	8242AW	8242AX	8242AZ	8242BA	8242BB	8242BC	8242BD	8242BE	8242BG
8242CA	8242CB	8242CC	8242CD	8242CE	8242CG	8242CH	8242CJ	8242CK	8242CL
8242CM	8242CN	8242CP	8242CR	8242CS	8242CT	8242CV	8242CW	8242DA	8242DB

8242DC	8242DD	8242DE	8242DJ	8242DK	8242DL	8242DM	8242DN	8242DP	8242DR
8242DS	8242DT	8242DV	8242DW	8242DX	8242DZ	8242EA	8242EB	8242EC	8242ED
8242EG	8242EH	8242EJ	8242EK	8242EL	8242EM	8242EN	8242EP	8242ER	8242ES
8242ET	8242EV	8242EW	8242EX	8242EZ	8242GA	8242GB	8242GC	8242GD	8242GE
8242GG	8242GH	8242GJ	8242GK	8242GL	8242GM	8242GP	8242GR	8242JA	8242JC
8242JD	8242JE	8242JG	8242JH	8242JJ	8242JK	8242JL	8242JM	8242JN	8242KA
8242KB	8242KE	8242KG	8242KH	8242KP	8242LQ	8242PA	8242PC	8242PD	8242PE
8242PG	8242PH	8242PJ	8242PK	8242PL	8242PN	8242PP	8242PR	8242PS	8242PT
8242PV	8242PW	8242PX	8242RA	8242RB	8242RC	8242RD	8242RH	8242RJ	8242RL
8242VA	8242VB	8242VC	8242VD	8242VE	8242VG	8242VH	8242VJ	8242VK	8242VL
8242VM	8242VN	8242VP	8242VR	8242VS	8242VT	8242WB	8242WC	8242WD	8242WE
8242WG	8242WH	8242WJ	8242WK	8242WL	8242XA	8242XB	8242XC	8242XD	8242XE
8242XG	8242XH	8242XJ	8242XK	8242XL	8242XM	8242XN	8242XP	8242XR	8243AA
8243AB	8243AC	8243AD	8243AE	8243AG	8243AH	8243AJ	8243BA	8243BC	8243BD
8243BE	8243BG	8243BH	8243BJ	8243BK	8243BL	8243BM	8243BN	8243BP	8243BR
8243BS	8243BT	8243BV	8243BW	8243BX	8243CA	8243CB	8243CC	8243CD	8243CE
8243CG	8243CH	8243CJ	8243CK	8243CL	8243CM	8243CN	8243CP	8243CR	8243CS
8243CT	8243CV	8243CW	8243CX	8243CZ	8243DA	8243DB	8243DC	8243DD	8243DE
8243DG	8243EA	8243EB	8243EC	8243ED	8243EE	8243EG	8243EH	8243EJ	8243EK
8243EL	8243EM	8243EN	8243EP	8243ER	8243ET	8243EV	8243EW	8243GA	8243GB
8243GC	8243GD	8243GE	8243GG	8243GH	8243GJ	8243GK	8243GL	8243GM	8243GN
8243GP	8243GR	8243GS	8243GT	8243GV	8243GW	8243GX	8243GZ	8243HA	8243HB
8243HC	8243HD	8243HE	8243HG	8243HH	8243HJ	8243HK	8243HL	8243HM	8243HN
8243HP	8243HR	8243HS	8243HT	8243HV	8243HW	8243HX	8243HZ	8243JA	8243JB
8243JC	8243JD	8243JE	8243KA	8243KB	8243KC	8243KD	8243KE	8243KG	8243KH
8243KJ	8243KK	8243KL	8243KM	8243KN	8243KP	8243KR	8243KS	8243KT	8243KV
8243KW	8243KX	8243KZ	8243LA	8243LB	8243LC	8243LD	8243LE	8243LG	8243LH
8243LJ	8243LK	8243LL	8243LM	8243LN	8243LP	8243LR	8243LS	8243LT	8243LV
8243LW	8243LX	8243LZ	8243MA	8243MB	8243MC	8243MD	8243ME	8243MG	8243MH
8243MJ	8243MK	8243ML	8243MN	8243MP	8243MR	8243MS	8243MX	8243MZ	8243NA
8243NB	8243NC	8243ND	8243NE	8243NG	8243PA	8243PB	8243PC	8243PD	8243PE
8243PG	8243PH	8243PJ	8243PK	8243PL	8243PM	8243PN	8243PP	8243PR	8243PS
8243PT	8243PV	8243PW	8243PX	8243PZ	8243RA	8243RB	8243RC	8243RD	8243RE
8243TA	8243TC	8243TD	8243TE	8243TG	8243TH	8243TJ	8243TK	8243TL	8243TM
8243TN	8243TP	8243VK	8243VL	8243VM	8243VN	8243VP	8243VR	8243VS	8243VT
8243VV	8243VW	8243VX	8243VZ	8243WB	8243WC	8243WD	8243WE	8243WG	8243WH
8243WJ	8243WK	8243WL	8243WN	8243WP	8243WR	8243XA	8243XB	8243XC	8243XD
8243XE	8243XG	8243XH	8243XJ	8243XK	8243XL	8243XP	8243XR	8243XS	8243XT
8243XV	8243XW	8243XZ	8244AA	8244AB	8244AC	8244AD	8244AE	8244AG	8244AH
8244AJ	8244AK	8244AL	8244AM	8244AN	8244AP	8244AR	8244AS	8244AT	8244AV
8244AW	8244AX	8244AZ	8244BA	8244BB	8244BC	8244BD	8244BE	8244BH	8244BJ
8244BK	8244BL	8244BM	8244BN	8244BP	8244BR	8244BS	8244BT	8244BV	8244BW
8244CA	8244CB	8244CC	8244CD	8244CE	8244CG	8244CH	8244CJ	8244CK	8244CL
8244DA	8244DB	8244DC	8244DD	8244DG	8244DH	8244DJ	8244DK	8244DL	8244DM
8244DN	8244DP	8244DR	8244DS	8244DT	8244DV	8244DW	8244DX	8244DZ	8244EA
8244EB	8244EC	8244ED	8244EE	8244EG	8244EH	8244EJ	8244EK	8244EL	8244EM
8244EN	8244EW	8244EX	8244EZ	8244GA	8244GB	8244GC	8244GD	8244GE	8244GG

8244GH	8244GJ	8244GK	8244GL	8244GM	8244GN	8244GP	8244GR	8244PA	8244PB
8244PC	8244PD	8244PE	8244PG	8245AA	8245AB	8245BA	8245BB	8245BC	8245BD
8245BE	8245BG	8245BH	8245BJ	8245BK	8245BL	8245BM	8245BN	8245BP	8245BR
8245BS	8245BT	8245BV	8245BW	8245CA	8245CC	8245CD	8245CE	8245CG	8245CJ
8245CK	8245CL	8245CM	8245CN	8245CP	8245CR	8245CS	8245CT	8245CV	8245CW
8245CX	8245CZ	8245DA	8245DB	8245DC	8245DD	8245DE	8245DG	8245DH	8245DJ
8245EA	8245EB	8245EC	8245ED	8245EE	8245EG	8245EH	8245EL	8245EM	8245EN
8245EP	8245ER	8245GA	8245GB	8245GC	8245GD	8245GE	8245GG	8245GH	8245GJ
8245GK	8245GL	8245GM	8245GN	8245HA	8245HB	8245HC	8245HD	8245HE	8245HG
8245HH	8245HK	8245HM	8245HP	8245HR	8245HS	8245HT	8245HV	8245HW	8245JA
8245JB	8245JC	8245JD	8245JE	8245JG	8245JJ	8245JK	8245JM	8245JN	8245JP
8245JR	8245JS	8245JT	8245KA	8245KE	8245LC	8245LD	8245LG	8245LH	8245LJ
8245QQ	8245YY	8255RB	8255RC						

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	69,30 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met verbruik	68,35 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met teruglevering	45,02 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	56,59 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	36,00 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	12635

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 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 eerste kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door een nieuw verdeelstation te realiseren.

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 Zuiderveld (teruglevering)

10-12-2020

Liander heeft voor verdeelstation Zuiderveld 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 Zuiderveld voor teruglevering van elektriciteit.

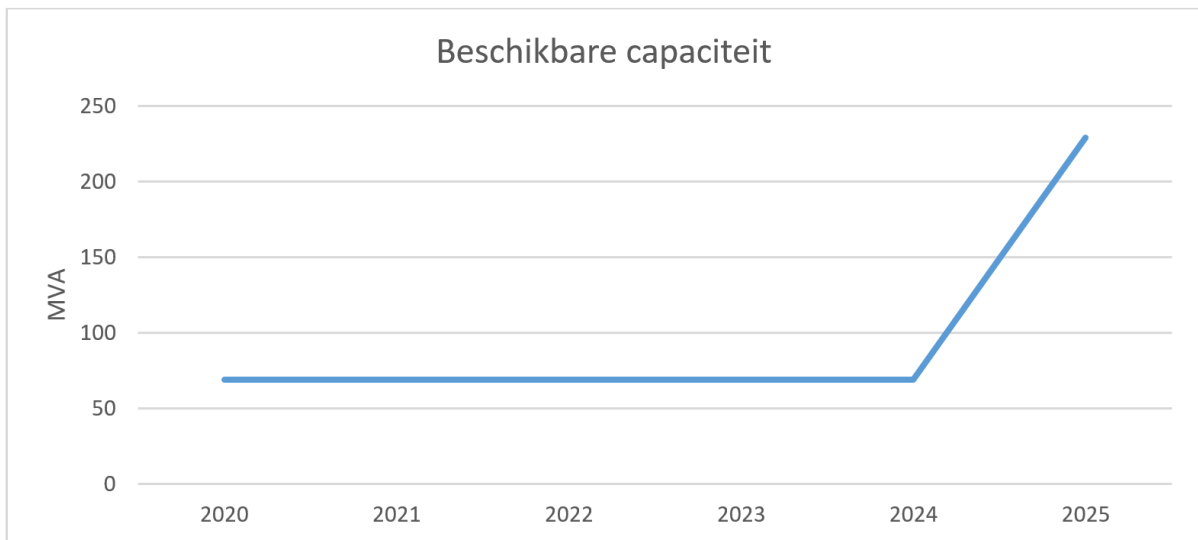
- Het congestiegebied kenmerkt zich voornamelijk door de stad Lelystad, agrarisch gebied en bedrijventerrein rondom Lelystad Airport en Lelystad Airport zelf.
- De groei in de transportbehoefte is al jaren constant, maar het laatste jaar zijn er veel partijen die een grote groei contracteren voor de productie van groene energie.
- Deze groei leidt niet direct tot een knelpunt, maar in 2024 zal dit wel het geval zijn. Alle extra aanvragen die vanaf nu dus nog worden toegekend zullen veroorzaken dat het knelpunt naar voren schuift in de tijd.
- Door de huidige ligging kan verdeelstation Zuiderveld niet verder uitgebreid worden met extra transportcapaciteit.
- Om dit knelpunt op te lossen gaan we dan ook een compleet nieuw verdeelstation ten Zuiden van Lelystad realiseren.
- Op dit moment verwachten we dat dit nieuwe verdeelstation in 2025 operationeel is.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Zuiderveld 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

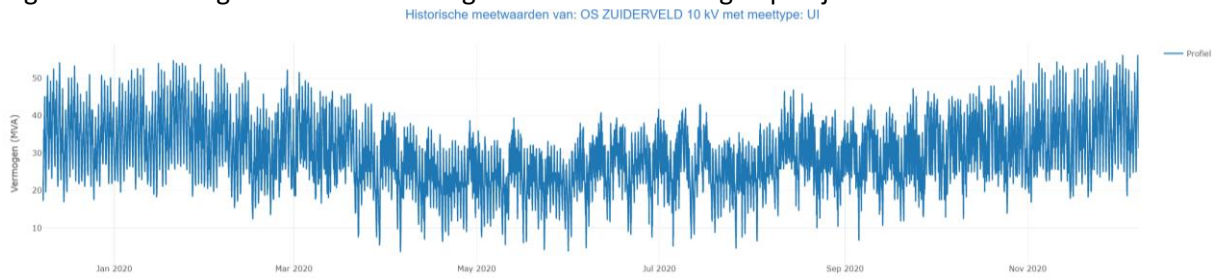
Zoals uit **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**2 in de vooraankondiging te lezen valt, beschikt verdeelstation Zuiderveld over 69 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Onderstaande Figuur 2 toont de verwachte ontwikkeling hiervan in de komende 5 jaar. Ter verduidelijking; De groei die te zien is zal niet op verdeelstation Zuiderveld worden gerealiseerd, maar op een nieuw te realiseren verdeelstation.



Figuur 2: Ontwikkeling van aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied.

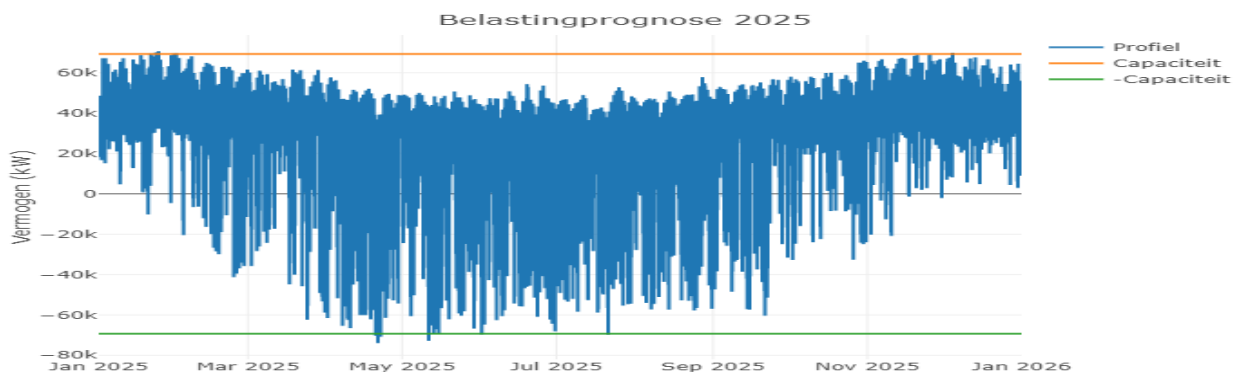
2.2 Huidige en verwachte belasting

Figuur 3 toont de gerealiseerde vermogenscurve over het afgelopen jaar.



Figuur 3: Gerealiseerde vermogenscurve in het afgelopen jaar bij verdeelstation Zuiderveld.

De onderstaande Figuur 4 toont de te verwachten belasting van verdeelstation Zuiderveld bij het toelaten van de ingediende aanvragen voor transportcapaciteit. Hierbij houden we rekening met de verwachte transportbehoefte van bestaande en nieuwe aangeslotenen.



Figuur 4: Verwachte belasting in het laatste jaar van de verwachte congestie bij verdeelstation Zuiderveld.

Tabel 3 toont het aantal jaarlijkse MWh dat de komende vijf jaar niet getransporteerd kan worden. Deze cijfers zijn gebaseerd op de lopende aanvragen naar capaciteit en de gemeten belasting uit het voorgaande jaar.

Jaar	Aantal MWh dat niet getransporteerd wordt
2020	0
2021	0
2022	0
2023	0
2024	7565
2025	8844

Tabel 3: Verwachte hoeveelheid niet te transporteren energie in het congestiegebied.

Let op: De economische gevolgen van het coronavirus zijn in bovenstaande Figuur 4 en Tabel 3 niet meegenomen.

2.3 Duur structurele congestie

Naar verwachting kunnen de huidige/toekomstige vermogenstekorten op z'n vroegst in het vierde kwartaal van 2025 structureel worden opgelost. Hiermee is de periode van verwachte toepasbaarheid van congestiemanagement niet korter dan de in de Netcode elektriciteit gestelde minimale duur van 1 jaar en wordt wel voldaan aan de voorwaarden zoals gesteld in de Netcode elektriciteit.

2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden

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

2.5 Aanvullende eisen uit de Netcode elektriciteit

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

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

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.

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 4 toont het aantal klanten aangesloten op verdeelstation Zuiderveld 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	5
Aantal grootverbruik klanten dat <u>niet</u> verplicht kan worden om biedingen te doen ¹	4

Tabel 4: Aantal grootverbruik klanten met GTV boven 1 MW in het congestiegebied.

¹ Op basis van artikel 9.9 uit de Netcode elektriciteit.

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. Daarnaast zijn de 5 potentiële deelnemers die verplicht kunnen worden tot een bieding, partijen die energie afnemen uit het net, terwijl het knelpunt nu juist voor teruglevering aan het net geldt.

3.3 Contractuele randvoorwaarden

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

3.4 Verwachte kosten

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

3.5 Conclusie

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

4. Conclusie

Vershillende oorzaken zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie op verdeelstation Zuiderveld. De netverzwaring is gepland in 2025.

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

Voorankondiging transportproblemen bij teruglevering voor Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13

04-02-2021

We verwachten dat verdeelstation Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 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 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

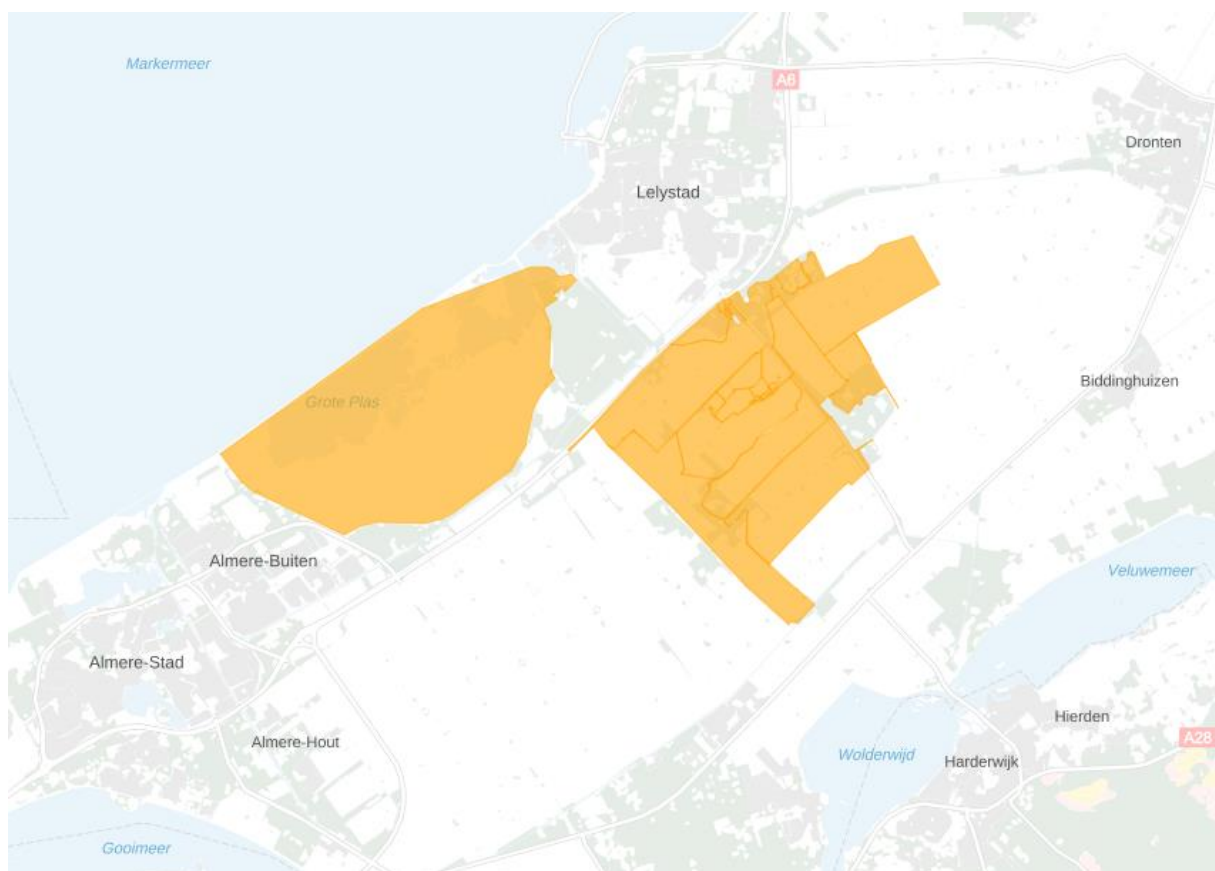
Oorzaak

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 Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 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 5: Kaart van het congestiegebied.

8218AA	8218MD	8218ME	8218NA	8218NB	8218NC	8218ND	8218NE	8218NH	8218NJ
8218NK	8218NT	8218NV	8218NW	8218NX	8218NZ	8218PA	8218PB	8218PC	8218PD
8218PE	8218PG	8218PH	8218PJ	8219PP	8219PR	8219PT	8245AB		

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	9,42 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met verbruik	3,13 MVA
Bestaande piekbelasting van de hoofdkabel van de middenspanningskabel voor analyse met teruglevering	4,20 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	6,68 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	5,00 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	177

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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

Hoe en wanneer lost Liander dit op?

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

Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet in het vierde kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door een nieuw verdeelstation te realiseren en vanuit dat nieuwe station een nieuwe voedingskabel te leggen.

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

Congestie managementonderzoek voor verdeelstation Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13

04-02-2021

Liander heeft voor verdeelstation Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 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 Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 voor teruglevering van elektriciteit.

Liander heeft meer aanvragen naar extra vermogen ontvangen dan initieel verwacht. In de regio van verdeelstation Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 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 Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 over 9,42 MVA aan aanwezige transportcapaciteit. Voor middenspanningskabels is de figuur die inzicht geeft in de verwachte ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het congestiegebied voor de komende 5 jaar helaas niet beschikbaar. Dit komt door de technische samenstelling van het middenspanningsnet waarbij de beschikbare capaciteit lokaal sterk kan variëren. Meer informatie hierover is te vinden in de bijlage, zie: 'Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels in het distributienet'.

2.2 Huidige en verwachte belasting

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

2.3 Duur structurele congestie

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

2.4 Net- en bedrijfsvoeringstechnische randvoorwaarden

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 Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13 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	1
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.

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 Zuiderveld kabel ZUV 10-1V2.13. De netverzwaring is gepland in het vierde kwartaal van 2026.

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

Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie

Toelichting netanalyse en congestie

Hieronder volgt een toelichting op het beoordelen van de beschikbare capaciteit en het kunnen toekennen van capaciteit. Onderstaande toelichting verklaart het verschil tussen de waarden voor de beschikbare en gecontracteerde capaciteit in de vooraankondiging en de reden dat bij spanningsproblemen de gecontracteerde capaciteit lager kan zijn dan de beschikbare capaciteit.

Beoordeling capaciteit

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

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

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

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

Toelichting piekbelasting op de hoofdkabel

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

Toelichting piekbelasting op het verdeelstation

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

Transportschaarste op verschillende niveaus in het net

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

1) Congestie in een elektriciteitsverdeelstation

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

2) Congestie in een middenspanningskabel

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

Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet

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

Kwaliteit van de spanning

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

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

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

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

Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing

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

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