

## Congestiegebied Zuigerplasdreef

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	28-09-2023	<b>Toegevoegd</b> Verdeelstation Zuigerplasdreef 10-1i en 10-2i voor levering

## Inhoudsopgave

Inleiding .....	3
Vooraankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Zuigerplasdreef 10-1i en 10-2i.....	4
Oorzaak.....	4
Gebiedsbeschrijving .....	4
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit .....	6
Hoe en wanneer lost Liander dit op? .....	6
Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie .....	7
Toelichting netanalyse en congestie .....	7
Beoordeling capaciteit.....	7
Transportschaarste op verschillende niveaus in het net .....	8
Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet.....	8
Kwaliteit van de spanning .....	8
Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied van toepassing.....	9

## Inleiding

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

## Disclaimer/exoneratie

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

## Voorankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation Zuigerplasdreef 10-1i en 10-2i

28-09-2023

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Zuigerplasdreef 10-1i en 10-2i zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het eerste kwartaal van 2027 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 Zuigerplasdreef 10-1i en 10-2i een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik van elektriciteit. Zie de gebiedsbeschrijving voor een nauwkeurig beeld van het gebied.

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

### Gebiedsbeschrijving

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



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

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	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
8221RA	8221RC	8221RE	8221RG	8221RH	8222AA	8222AB	8222AC	8222AD	8222AE
8222AG	8222AJ	8223AC	8223AD	8223AE	8223AH	8223AL	8223AM	8223DA	8223EZ
8223GA	8223GB	8223GC	8223GD	8223GE	8223GG	8223GH	8223GJ	8223GK	8223GL
8223GM	8223GN	8223GP	8223GR	8223GS	8223GT	8223GV	8223PA	8223PB	8223PC
8223PD	8223PE	8223PG	8223PH	8224AB	8224AC	8224AD	8224AE	8224AG	8224AH
8224AJ	8224AK	8224AL	8224AM	8224AN	8224AP	8224AR	8224AS	8224BC	8224BD
8224BE	8224BP	8224BR	8224BS	8224BX	8224BZ	8224CB	8224CC	8224CD	8224CE
8224CG	8224CH	8224CJ	8224CK	8224CL	8224CM	8224CN	8224CP	8224CR	8224CS
8224CT	8224CV	8224CW	8224CX	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	8224JC	8224JD	8224JE	8224JG
8224JH	8224JJ	8224JK	8224JL	8224JM	8224JS	8224KJ	8224KP	8224KR	8224MA
8224MB	8224MC	8224MD	8224ME	8224MG	8224MH	8224MJ	8224ZA	8224ZB	8224ZC
8224ZD	8224ZE	8224ZG	8224ZH	8224ZJ	8224ZK	8224ZL	8224ZM	8224ZN	8224ZP
8224ZR	8224ZS	8224ZV	8224ZW	8224ZX	8224ZZ	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	8231BJ	8231BK	8231BL	8231BM	8231BN	8231BP	8231BR	8231BS
8231BT	8231BV	8231BW	8231BX	8231BZ	8231CA	8231CB	8231CC	8231CD	8231CE
8231CG	8231CH	8231CJ	8231CK	8231CL	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	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	8231VA
8231VB	8231VC	8231VD	8231VE	8231VG	8231VH	8231VJ	8231VK	8231VL	8231VM
8231VN	8231VP	8231VR	8231VS	8231VT	8231VV	8231VW	8232AL	8232AM	8232CG
8232DA	8232DB	8232DC	8232DD	8232DE	8232DL	8232DN	8232DP	8232DS	8232DV
8232DW	8232DX	8232DZ	8232EA	8232EB	8232EC	8232ED	8232EE	8232EG	8232EH
8232EJ	8232EK	8232EL	8232EM	8232EN	8232EP	8232ER	8232ES	8232ET	8232GA
8232JT	8232RA	8232RB	8232RC	8232RD	8232RE	8232RG	8232RH	8232RJ	8232RK
8232RL	8232RM	8232RN	8232RR	8232RS	8232RT	8232RV	8232RW	8232RX	8232RZ
8232VA	8232VB	8232VC	8232VD	8232VE	8232VG	8232VL	8232VP	8232VR	8232VS
8232VT	8232VV	8232VW	8232VX	8232VZ	8232WB	8232WC	8232WJ	8232WK	8232WL
8232ZX	8241BG	8241CE	8241CH	8241CJ	8241CK	8241CL	8241CN	8241CP	8241CR
8241CS	8242AH	8242AJ	8242AK	8242AL	8242AM	8242AN	8242AP	8242AR	8242AS
8242AT	8242AV	8242AW	8242AX	8242AZ	8242BA	8242BB	8242BC	8242BD	8242BE

8242BG	8242PC	8242PE	8242PG	8242PH	8242PJ	8242PK	8242PL	8242PN	8242PP
8242PS	8242PV	8242RA	8242RB	8242RC	8242RD	8242RH	8242RJ	8242RL	8242VA
8242VC	8242VK	8242VL	8242VM	8242VN	8242VP	8242VR	8242VS	8242VT	8242WB
8242WC	8242WD	8242WE	8242WG	8242WH	8242WJ	8242WK	8242WL	8243AG	8243AH

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	22,50 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met verbruik	17,60 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met teruglevering	0,00 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	10,81 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	0,42 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	11980

Tabel 2: Aanwezige en gecontracteerde capaciteit in het congestiegebied.

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

### Hoe en wanneer lost Liander dit op?

Liander investeert volop in de uitbreiding van het elektriciteitsnet. Ook in dit gebied gaan we werkzaamheden uitvoeren om het elektriciteitsnet uit te breiden. Liander verwacht de werkzaamheden voor het uitbreiden van het elektriciteitsnet op zijn vroegst in het eerste kwartaal van 2027 afgerond te hebben. We lossen dit op door het realiseren van een nieuw station.

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.

## 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.