

Congestiegebied Drachten Leerlooierstraat

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
1.0	27-10-2022	Toegevoegd Verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik
1.1	14-03-2024	Toegevoegd DTNL 10-1V2 voor teruglevering
1.2	09-05-2024	Toegevoegd Congestie managementonderzoek Drachten Leerlooierstraat voor verbruik
1.3	30-1-2025	Toegevoegd congestiegebied Drachten Leerlooierstraat– Uitkomst congestie managementonderzoek voor teruglevering

Inhoudsopgave

Inleiding	5
Congestiemanagementonderzoek	6
Samenvatting.....	7
1. Inleiding	8
2. Congestiegebied	9
2.1 Beschrijving situatie (vaststelling congestie).....	9
2.2 Gebiedsomschrijving.....	9
2.3 Periode van congestie.....	9
2.4 Verwijzing naar EAN's van grootverbruikers in dit congestiegebied.....	10
2.5 Onzekerheden.....	10
3. Omvang van de congestie	11
3.1 Het elektriciteitsnet in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat.....	11
3.2 Vaststelling spanningscongestie	11
3.3 Duur structurele congestie	11
4. Technische analyse van het congestiegebied	12
4.1 Bepaling van het regelbaar vermogen en technische grens.....	12
4.2 Beoordeling van het toegestane kortsluitvermogen	12
4.3 Technische maatregelen voor een veilig net bij toepassing van congestiemanagement	12
5. Financiële analyse van het congestiegebied	14
5.1 Bepaling van de financiële grens	14
6. Toepassing van congestiemanagement	15
6.1 Criteria voor toepassing van congestiemanagement.....	15
7. Marktanalyse van het congestiegebied	16
7.1 Inleiding	16
7.2 De wijze van uitvoering van de marktvraag.....	16
7.3 Potentieel voor congestiemanagement	16
7.4 Beschikbare energie voor congestiemanagementdiensten.....	16
8. Conclusie	17
Additionele informatie congestiemanagementonderzoek congestiegebied Drachten Leerlooierstraat voor teruglevering.....	18
Bereik van het congestiegebied o.b.v. EAN-codes met een GTV gelijk aan of groter dan 1 MW	18
Bijlage: Transportschaarste op verschillende niveaus in het net.....	19
Congestiemanagementonderzoek verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik.....	21
Samenvatting	22

Onderzoeksmethodiek	24
1. Congestiegebied	25
2. Omvang van de congestie	26
2.1 Netontwerpcriteria, aangehouden reservecapaciteit en operationele veiligheidsgrenzen	26
2.2 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling	27
2.3 Verwachte belasting en getransporteerde energie	28
2.4 Duur structurele congestie	30
3. Technische analyse van het congestiegebied	31
3.1 Technische grens	31
3.2 Technische maatregelen en randvoorwaarden	32
3.3 Kortsluitvermogen	32
3.4 Conclusie	33
4. Financiële analyse van het congestiegebied	34
4.1 Financiële grens	34
4.2 Schatting van de kosten voor congestiemanagement	34
4.3 Conclusie	34
5. Toepasbaarheid van congestiemanagement	35
5.1 Beoordeling toepasbaarheid congestiemanagement op basis van de financiële en technische grens	35
5.2 Extra aan te sluiten vermogen en getransporteerde energie	35
6. Marktanalyse van het congestiegebied	36
6.1 Marktvraag	36
6.2 Analyse potentiële deelnemers	37
6.3 Hoeveelheid energie beschikbaar voor congestiemanagement	37
6.4 Conclusie	37
7. Conclusie	38
Additionele informatie congestiemanagementonderzoek verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik	39
Lijst met postcodes in het congestiegebied	39
Bereik van het congestiegebied o.b.v. EAN-codes met een GTV gelijk aan of groter dan 1 MW	41
Grafieken met de verwachte belasting op de kritieke netcomponent voor alle congestiejaren	42
Vooraankondiging transportproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat kabel DTNL 10-1V2	43
Oorzaak	43
Gebiedsbeschrijving	43

Aanwezige en benodigde capaciteit.....	44
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	44
Vooraankondiging transport problemen bij verbruik voor SS Drachten Leerlooierstraat.....	46
Oorzaak.....	46
Gebiedsbeschrijving	46
Aanwezige en gecontracteerde capaciteit	48
Hoe en wanneer lost Liander dit op?	49
Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie	50
Toelichting netanalyse en congestie	50
Beoordeling capaciteit.....	50
Transportschaarste op verschillende niveaus in het net	51
Lokale stroomcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet.....	51
Kwaliteit van de spanning	51
Beperkingen niet direct voor alle type aansluitingen in postcodegebied.....	52

Inleiding

Uit onze netanalyse blijkt dat er risico op structurele congestie is in het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Drachten Leerlooierstraat dat in Drachten staat. Liander gaat 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 Drachten Leerlooierstraat 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 problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen 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.



Congestie management onderzoek

Onderzoek naar de toepasbaarheid van congestie management voor teruglevering in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat 30-1-2025

Samenvatting

Liander heeft het onderzoek naar de toepasbaarheid van congestiemanagement in het congestiegebied Drachten Leerlooierstraat afgerond. Dit onderzoek richt zich op de congestie met betrekking tot het terugleveren van elektriciteit in het genoemde congestiegebied.

Op basis van het onderzoek concludeert Liander dat congestiemanagement voor teruglevering op dit moment nog niet kan worden toegepast in het congestiegebied Drachten Leerlooierstraat. Zie 'Transportschaarste op verschillende niveaus in het net' voor een verdere uiteenzetting. Ook ziet Liander geen potentie voor congestiemanagement in de toekomst. Dit gebied wordt gevoed door verdeelstations en bevat verschillende middenspanningskabels, hierna genoemd congestiegebied Drachten Leerlooierstraat. Kijk in de postcodechecker voor actuele informatie en verwachte einddata van het knelpunt op de verdeelstations en middenspanningskabels in dit congestiegebied.¹

Liander spant zich in om in dit gebied mogelijkheden voor congestiemanagement te blijven onderzoeken totdat de gehele geplande netverzwaring heeft plaatsgevonden.

Duur van de congestieperiode

De structurele congestie zal voortduren totdat Liander de noodzakelijke uitbreidingen op middenspanning voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat heeft gerealiseerd. Conform de planning zoals opgenomen in het investeringsplan is de verwachting dat het uitbreiden van het station, het uitbreiden van het distributienet en/of herverdelen van de belasting vierde kwartaal van 2031 gereed zal zijn. Deze planning kan wijzigen en kan worden afgestemd op de planning c.q. realisatie van benodigde hoogspanningsnet-uitbreidingen van TenneT.

Wanneer door congestiemanagement transportcapaciteit beschikbaar komt in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat, is die mogelijk onvoldoende om alle bestaande transportaanvragen toe te kunnen kennen. Dat laatste kan ook onmogelijk zijn vanwege transportschaarste op onderliggende- of bovenliggende netvlakken.

Graag nodigt Liander aangeslotenen met een gecontracteerd transportvermogen van minimaal 1 MW in het congestiegebied Drachten Leerlooierstraat nogmaals uit om na te gaan of zij nu of op een later moment tegen vergoeding kunnen bijdragen aan congestiemanagement. Aangeslotenen met een gecontracteerd transportvermogen kleiner dan 1 MW in het congestiegebied Drachten Leerlooierstraat kunnen zich daartoe bij Liander melden via een erkend CSP.

¹ Controleer de beschikbare capaciteit op uw locatie via: <https://www.liander.nl/grootzakelijk/capaciteit-op-het-net/capaciteit-op-uw-locatie>

1. Inleiding

Liander heeft voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat de mogelijkheden voor congestiemanagement voor teruglevering van elektriciteit onderzocht. Er wordt congestie afgeroepen wanneer er een (verwacht) structureel tekort is aan beschikbare transportcapaciteit en/of er problematiek in de spanningshuishouding is. Met congestiemanagement wordt geprobeerd de structurele beperkte ruimte op het elektriciteitsnet te (her)verdelen totdat de benodigde verzwaring van het elektriciteitsnet gereed is. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek naar mogelijkheden voor het toepassen van congestiemanagement uiteengezet.

Op 14-3-2024 heeft Liander de eerste vooraankondiging gedaan voor dit congestiegebied.

Dit was een vooraankondiging van spanningscongestie in dit congestiegebied. De gevraagde transportcapaciteit kan niet ter beschikking worden gesteld omdat dat zou leiden 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. In dit rapport beantwoorden we de vraag in welke mate we congestiemanagement kunnen inzetten om de spanningscongestie op te lossen.

De toepassing van congestiemanagement is beschreven in de Netcode Elektriciteit.²

Dit rapport begint met de beschrijving en technische analyse van de netsituatie. Daarna brengen we de spanningsproblematiek in kaart. Vervolgens onderzoeken we of we, en in welke mate, extra transportvermogen kunnen realiseren door de toepassing van congestiemanagement.

Capaciteitsproblemen en problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen in een elektriciteitsverdeelstation of op een 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 specifieke afnemers in deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend. Kijk in de postcodechecker voor actuele informatie en verwachte einddata van de werkzaamheden aan de verdeelstations en middenspanningskabels in dit congestiegebied.³

²De Netcode Elektriciteit is een Besluit van de Autoriteit Consument en Markt, kenmerk ACM/DE/2016/202151, houdende de vaststelling van de voorwaarden als bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998. De huidige versie van de Netcode Elektriciteit is te raadplegen via <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037940/2024-07-05>.

³ "Controleer de beschikbare capaciteit op uw locatie", [Capaciteit op uw grootzakelijke locatie | Liander](#)

2. Congestiegebied

2.1 Beschrijving situatie (vaststelling congestie)

In congestiegebied Drachten Leerlooierstraat gevoed door verdeelstations en middenspanningskabels, hierna genoemd congestiegebied Drachten Leerlooierstraat is voor teruglevering van elektriciteit de grens bereikt van de beschikbare transportcapaciteit vanwege de spanningshuishouding. Er is geen ruimte meer om nieuwe transportaanvragen te faciliteren.

Op 14-3-2024 heeft Liander een vooraankondiging voor structurele congestie gedaan voor dit congestiegebied. Nieuwe transportaanvragen plaatsen we sinds de vooraankondiging van congestie op onze wachtlijst.

2.2 Gebiedsomschrijving

Het congestiegebied staat weergegeven in de volgende kaart.



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

Het gebied met congestie voor teruglevering omvat de volgende postcodes: 9201JW tot en met 9203CB.

2.3 Periode van congestie

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 vierde kwartaal van

2031 afgerond te hebben. We lossen dit op door het uitbreiden van het station, het uitbreiden van het distributienet en/of herverdelen van de belasting.

Hiermee kan de spanningshuishouding van dit distributienet worden verbeterd. Na de volledige ingebruikname van de geplande netverzwaring kan naar verwachting de gevraagde transportcapaciteit worden voorzien. Wanneer middels congestiemanagement transportcapaciteit beschikbaar komt in het congestiegebied, kan het zo zijn dat niet alle transportaanvragen kunnen worden toegekend op basis van deze vrijgekomen ruimte door transportschaarste op bovenliggende of onderliggende netvlakken.

2.4 Verwijzing naar EAN's van grootverbruikers in dit congestiegebied

In bijlage A is een lijst opgenomen met de EAN-codes van de aanwezige grootverbruikers in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat.

2.5 Onzekerheden

Een congestieonderzoek bevat onzekerheid omdat toekomstige netwerk- en marktsituaties worden gesimuleerd. De uitkomsten van een congestieonderzoek zijn gebaseerd op prognoses, inschattingen op basis van historische data en analyses, en beoordelingen van experts. Niettegenstaande deze inherente onzekerheden dient een congestieonderzoek te leiden tot een concrete conclusie: welke transportverzoeken kunnen worden gehonoreerd met toepassing van congestiemanagement? Na afronding van een congestieonderzoek kan de feitelijke omvang van de transportcapaciteit die alsnog kan worden toegekend gunstiger of minder gunstig uitvallen dan in het rapport is voorzien. Dit als gevolg van diverse feitelijke omstandigheden die zich kunnen voordoen zoals: onvoorziene niet-beschikbaarheid van netwerkelementen, onvoldoende mogelijkheden om onderhoud te verschuiven, veranderingen in gebruiksprofielen van bestaande aansluitingen van klanten groter dan 1 MW, onvoldoende beschikbaar regelbaar vermogen en afwijkingen ten opzichte van de veronderstelde gelijktijdigheid van variabele duurzame elektriciteitsproductie (zoals het weer).

Daarnaast is het altijd enigszins onzeker wat het eerste moment is waarop de transportproblemen feitelijk zullen optreden, onder meer omdat het lastig blijkt om het tempo van de autonome groei van het feitelijk benutte transportvermogen binnen het gecontracteerde transportvermogen nauwkeurig te voorspellen.

In dit onderzoek heeft Liander op basis van huidige informatie de meest realistische inschatting van de toekomstige situatie gemaakt. Bij wijzigingen door onvoorziene invloeden, zal Liander te allen tijde de veiligheid en leveringszekerheid van vermogen vooropstellen en zich daarbinnen maximaal inspanssen om het gevraagde transportvermogen te faciliteren.

3. Omvang van de congestie

3.1 Het elektriciteitsnet in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat

Het elektriciteitsnet van congestiegebied Drachten Leerlooierstraat bestaat uit verdeelstations en een distributienet (bestaande uit middenspanningskabels en middenspanningsruimtes). Bij een verdeelstation zorgt de keten van componenten voor één bepaalde aanwezige transportcapaciteit (de component met de laagste belastbaarheid) die voor alle aangeslotenen geldt. Voor het distributienet zitten aangeslotenen verspreid in het net en is de lokale situatie van belang. Er kan in een distributienet dus niet gesproken worden over één transportcapaciteit. Aan een uiteinde van een distributienet is de belastbaarheid vaak lager dan elders. Dit is ook afhankelijk van de configuratie van het distributienet, welke afhankelijk is van het moment en de topologie.

3.2 Vaststelling spanningscongestie

In dit congestiegebied is er sprake van spanningscongestie. Dit kan zowel op het verdeelstation als in het distributienet ontstaan en is niet samen te vatten in een tabel van aanwezige- en gevraagde transportcapaciteit, doordat de problematiek niet in de technische transportcapaciteit maar in de spanningshuishouding zit. Om deze reden wordt in dit onderzoek niet naar de technische transportcapaciteit voor teruglevering gekeken. De technische transportcapaciteit is niet bepalend voor de spanningsproblematiek en biedt om die reden geen handvat voor congestiemanagement mogelijkheden.

Liander heeft spanningscongestie vastgesteld in dit congestiegebied en daaropvolgend een quickscan opgesteld. Liander netontwerp hanteert grenzen aan de toelaatbaar spanning in haar middenspanningsnet om te voldoen aan de wettelijke afspraken betreffende de kwaliteit van leveren.⁴ Het inpassen van meer klanten op deze asset leidt tot het (verder) overschrijden van de spanningsgrenzen en heeft als gevolg dat Liander niet meer aan haar wettelijke verplichting kan voldoen.

3.3 Duur structurele congestie

De huidige verwachting is dat de bestaande en toekomstige vermogenstekorten rond het vierde kwartaal van 2031 deels worden opgelost. Hiermee is de verwachte periode van congestie langer dan de in de Netcode Elektriciteit gestelde minimale duur van 1 jaar. Daarnaast is het congestiegebied in de drie jaar hiervoor geen congestiegebied geweest en heeft het geen onderdeel uitgemaakt van een of meerdere congestiegebieden die door Liander werden beheerd. Dit geeft dus geen reden om congestiemanagement niet toe te passen.

⁴ Zie 7,3 van de Netcode Elektriciteit: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037940/2024-07-05#Hoofdstuk7>

4. Technische analyse van het congestiegebied

4.1 Bepaling van het regelbaar vermogen en technische grens

Regelbaar vermogen is in de Begrippencode Elektriciteit gedefinieerd als: *“Regelbaar vermogen voor invoedings-congestie: Vermogen dat overeenkomstig artikel 9.31, eerste lid, van de Netcode elektriciteit voor inzet beschikbaar is, vermeerderd met het overige vermogen van elektriciteitsproductie-eenheden dat bij inzet van de verplichting overeenkomstig artikel 9.1, vierde lid, van de Netcode elektriciteit, met toepassing van een ondergrens van 1 MW, beschikbaar is voor het verminderen van elektriciteitsinvoeding”*.

De essentie hiervan is dat aangeslotenen op afstand kunnen worden (af)geregeld. Dit vereist dat de betreffende installatie technisch in staat moet zijn gestuurd te worden zodra de netbeheerder hierom vraagt. Met in achtneming van de begrippencode kan gesteld worden dat het regelbaar vermogen voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat 0 MVA bedraagt.⁵

Door de technische aard van het congestiegebied, is sturing zoals in bovenstaande definitie bedoeld, niet mogelijk.

Het distributienet

Zoals aangegeven bestaat het elektriciteitsnet van congestiegebied Drachten Leerlooierstraat uit verdeelstations en een distributienet (bestaande uit middenspanningskabels). In dit congestiegebied is er sprake van capaciteits- en/of spanningscongestie in het distributienet. Zoals aangegeven in hoofdstuk 3 is dit niet samen te vatten in een tabel van aanwezige transportcapaciteit, respectievelijk gevraagde transportcapaciteit, omdat de problematiek in het distributienet en/of in de spanningshuishouding zit. Om deze reden wordt in dit onderzoek niet gekeken naar de technische stroomcapaciteit voor teruglevering. De technische stroomcapaciteit is niet bepalend voor de spanningsproblematiek en biedt daardoor geen oplossingsrichting voor congestiemanagement mogelijkheden. Er wordt dus ook geen technische grens vastgesteld.

Bij een verdeelstation zorgt de keten van componenten voor één bepaalde aanwezige transportcapaciteit (de component met de laagste belastbaarheid) die voor alle aangeslotenen geldt. Voor het distributienet zitten aangeslotenen verspreid in het net. Er kan dus niet gesproken worden één bepaalde transportcapaciteit of één technische grens. Omdat we de aanwezige transportcapaciteit van het verdeelstation gelijkstellen (zie hoofdstuk 3) aan de transportcapaciteit in het congestiegebied geldt de technische grens van het verdeelstation voor het congestiegebied.

4.2 Beoordeling van het toegestane kortsluitvermogen

In congestiegebied is geen sprake van een overschrijding van het toegestane kortsluitvermogen wanneer Liander alle transportvragen zou toestaan. Doordat er geen sprake is van problematiek op basis van het bij Liander bekende kortsluitvermogen, vormt dit geen belemmering op het toepassen van congestiemanagement.

4.3 Technische maatregelen voor een veilig net bij toepassing van congestiemanagement

Vanwege de netstructuur van het middenspanningsnet is het niet mogelijk om de verwachte netbelasting op dezelfde wijze te berekenen als bij hoger gelegen netvlakken gebeurt. Het aantal

⁵ Een actuele versie van de Begrippencode Elektriciteit, kenmerk ACM/DE/2016/202149, kan geraadpleegd worden via: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037938/2024-04-19>.

verschillende netconfiguraties waarmee rekening gehouden moet worden, is in een middenspanningsnet vele malen hoger. Het is nog niet mogelijk om die allemaal door te rekenen. Op een middenspanningsnet wordt om die reden een andere rekenmethode gehanteerd. Een methode waarmee het wel mogelijk is om de maximale belasting en belastbaarheden in een jaar te berekenen, maar niet om specifieke tijdsprofielen te genereren die nodig zijn voor het uitvoeren van congestiemanagement.

5. Financiële analyse van het congestiegebied

5.1 Bepaling van de financiële grens

Wanneer de verwachte kosten van congestiemanagement de financiële grens overschrijden vervalt de verplichting voor verdere toepassing voor congestiemanagement. Voor de bepaling van de financiële grens hanteren we de definitie in artikel 9.10, tweede lid, onderdeel c, van de Netcode Elektriciteit: “Deze financiële grens bedraagt 1,02 euro per MWh van de hoeveelheid elektriciteit die met de aanwezige transportcapaciteit kan worden getransporteerd in dit congestiegebied gedurende de periode waarvoor het congestiegebied is aangewezen.”

In paragraaf 3.1 is vastgesteld dat er voor het distributienet niet gesproken kan worden over één transportcapaciteit. Voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat kan derhalve geen aanwezige transportcapaciteit worden vastgesteld conform de Begrippencode Elektriciteit. De financiële grens is vastgesteld op basis van de capaciteit van de voedende kabels van de MS-routes met transportschaarste, met als bovengrens de maximale capaciteit van de bovenliggende installatie.

We baseren ons op de beschreven capaciteit 2,4 MVA en de periode waarvoor we de congestie verwachten. Dan bedraagt de financiële grens € 167.325,70 .

6. Toepassing van congestiemanagement

6.1 Criteria voor toepassing van congestiemanagement

In paragraaf 3.1 is onderbouwd dat er geen aanwezige transportcapaciteit kan worden gedefinieerd voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat. Dit is echter geen uitzondering benoemd in de Netcode Electriciteit. De overige uitzonderingen benoemd in artikel 9.10 lid 2 van de Netcode Elektriciteit zijn niet van toepassing. Dit betekent dat op basis van deze criteria congestiemanagement moet worden toegepast.

7. Marktanalyse van het congestiegebied

7.1 Inleiding

Om te beoordelen in hoeverre marktgebaseerd congestiemanagement mogelijk is, zijn aangeslotenen en marktpartijen benaderd. Dit hoofdstuk geeft inzicht in het potentiële aanbod van congestiemanagementdiensten voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat.

Congestiemanagement kan bestaan uit contracten met een capaciteitsbeperking en/of uit biedingen voor redispatch. Deze laatste kunnen ook contractueel worden vastgelegd in een biedplichtcontract.

7.2 De wijze van uitvoering van de marktvraag

Liander heeft voor de marktvraag algemene en specifieke communicatie uitgezet:

- 1) Via de website www.liander.nl zijn marktpartijen en aangeslotenen opgeroepen om zich te melden als zij een bijdrage kunnen leveren aan congestiemanagement.

Liander kijkt samen met de benaderde partijen of en wanneer het mogelijk is om bij te dragen aan congestiemanagement.

7.3 Potentieel voor congestiemanagement

Uit analyse blijkt dat er 0 potentiële deelnemers zijn met elektriciteitsproductie-eenheden groter dan 1 MW. In totaal betreft dit 0 MVA.

7.4 Beschikbare energie voor congestiemanagementdiensten

De werking van congestiemanagement is afhankelijk van de mate waarin aangeslotenen flexibiliteit aanbieden aan de netbeheerder, die dit vervolgens inkoopt. Zodra uit onderzoek blijkt dat er een bepaalde potentie aan regelbaar vermogen bij een bepaald aantal aangeslotenen is, is het aan deze partijen of de potentie ook daadwerkelijk beschikbaar gesteld wordt.

Indien toepassing van congestiemanagement niet mogelijk is doordat te veel partijen hun potentiële regelbare vermogen niet aanbieden, heeft de netbeheerder de mogelijkheid deelnameverplichting in te stellen. Deze wettelijke ruimte geeft invulling aan de sterke maatschappelijke behoefte om het energienet optimaal te benutten.

In dit onderzoek voor het betreffende congestiegebied is hier geen sprake van, vanwege de technische aard van de congestie. Derhalve is er geen sprake van het benutten van de wettelijke mogelijkheid tot deelnameverplichting.

We staan open voor het gesprek met aangeslotenen om bij te dragen aan congestiemanagementdiensten voor de toekomst. Daarnaast bereiden we ons voor om, indien nodig, verbruikers en producenten (met een gecontracteerd en beschikbaar gesteld transportvermogen van meer dan 1 MW) te verplichten om een aanbod te doen. Tegen overeen te komen voorwaarden leveren marktpartijen dan een bijdrage aan het oplossen van de congestie door het aanbieden van congestiemanagementdiensten.

8. Conclusie

Voor het gebied dat wij van elektriciteit voorzien vanuit congestiegebied Drachten Leerlooierstraat hebben wij een onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van congestiemanagement. De transportcapaciteit voor teruglevering vanuit dit congestiegebied is beperkt en/of er zijn problemen met de spanningshuishouding.

Op basis van de uitgevoerde analyse zijn er voor ons geen mogelijkheden om congestiemanagement uit te voeren. Ook zien wij geen potentie voor congestiemanagement in de toekomst. Nieuwe transportverzoeken die bij ons worden ingediend, plaatsen we op de wachtlijst. Wanneer de netverzwaring is gerealiseerd of tussendoor alsnog flexibel vermogen wordt gecontracteerd, behandelen we deze aanvragen in de volgorde van binnenkomst.

Additionele informatie congestiemanagementonderzoek congestiegebied Drachten Leerlooierstraat voor teruglevering

9201JW	9201KH	9201SB	9201SC	9201SE	9201SG	9201SH	9201SJ	9201SK	9201SL
9201SM	9201SN	9201SP	9201SR	9201ST	9201SZ	9201TH	9201TJ	9201TK	9202AJ
9202BC	9202BD	9202BH	9202BJ	9202BL	9202BM	9202BP	9202BR	9202BS	9202BT
9202BV	9202BX	9202BZ	9202CA	9202CB	9202CD	9202CE	9202CG	9202CH	9202CJ
9202CK	9202CL	9202CM	9202CN	9202CP	9202CR	9202CS	9202CT	9202CV	9202CW
9202CX	9202CZ	9202EA	9202EB	9202EC	9202ED	9202EE	9202EG	9202EH	9202EJ
9202EK	9202EL	9202EM	9202EN	9202EP	9202ER	9202ES	9202ET	9202EV	9202EW
9202EX	9202EZ	9202GA	9202GB	9202GC	9202GD	9202GE	9202GG	9202GH	9202GJ
9202GK	9202GL	9202GM	9202GN	9202GP	9202GR	9202GS	9202GT	9202GV	9202GW
9202GX	9202HA	9202HJ	9202HL	9202HM	9202HN	9202HP	9202JM	9202JN	9202JP
9202JR	9202JS	9202JT	9202JV	9202JW	9202JX	9202JZ	9202KA	9202KB	9202KC
9202KE	9202KG	9202KH	9202KJ	9202KK	9202KL	9202KM	9202KN	9202KP	9202KR
9202KS	9202KT	9202KV	9202KW	9202KX	9202KZ	9202LA	9202LB	9202PA	9202PE
9202TT	9202TZ	9203AP	9203AR	9203AS	9203AZ	9203BH	9203BJ	9203BR	9203BS
9203CA	9203CB								

Lijst met postcodes in het congestiegebied⁶

Bereik van het congestiegebied o.b.v. EAN-codes met een GTV gelijk aan of groter dan 1 MW

EAN
Geen bestaande aansluitingen

⁶ Congestieproblemen 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 en de gevolgen voor klanten in deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage: Transportschaarste op verschillende niveaus in het net

Momentopname

De gebruikte gegevens voor de berekening van de technische grens zijn een momentopname van de op dat moment bekende informatie. Liander analyseert voortdurend of er transportcapaciteit beschikbaar is om klanten met een transportaanvraag te kunnen toelaten op het elektriciteitsnet. Afhankelijk van deze analyses, en de daaruit blijkende beschikbare transportcapaciteit op het verdeelstation, kunnen nieuwe transportaanvragen worden aangesloten totdat de technische grens is bereikt.

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 transportcapaciteit knelpunten in kabels van het distributienet

Het middenspanningsdeel van het distributienet bestaat uit een aaneenschakeling van middenspanningskabels van verschillende 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 technische transportcapaciteit weergeeft. Dit is variabel en afhankelijk van waar een klant is aangesloten. In de vooraankondiging wordt alleen de technische transportcapaciteit van de hoofdkabel benoemd: dit is de kabel waarmee een middenspanningskabel aangesloten is op een elektriciteitsverdeelstation. Indien deze hoofdkabel op zichzelf wel voldoende totale beschikbare capaciteit heeft, kunnen er 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 technische transportcapaciteit. 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 beschikbare technische transportcapaciteit heeft. In veel gevallen zal het noodzakelijk zijn het elektriciteitsnet te vergroten om de spanningskwaliteit weer binnen geldende normen te krijgen.

Kortsluitvermogen

De Netcode Elektriciteit schrijft voor aan welke technische normen de elektriciteitsnetten moeten voldoen. Een deel van de ontwerpparameters heeft betrekking op de zogenaamde kortsluitvastheid van installaties. Kortsluitvastheid is de maximale kortsluitstroom (en daarmee het maximale kortsluitvermogen) waarbij een kortsluiting veilig en effectief kan worden onderbroken, zonder dat het resulteert in mechanische en/of thermische schade aan de installaties. De omvang van de kortsluitstroom wordt bepaald door zowel de voeding vanuit het hoger gelegen net als de eventuele bijdrage vanuit het lager gelegen net. Het gaat dan met name om opwek door aggregaten, windparken en kortgesloten draaiende motoren en in beperkte(re) mate door zonneparken. Heeft een distributienet op zich voldoende beschikbare capaciteit? Dan kunnen om bovenstaande reden de normen van kortsluitvermogen alsnog overschreden worden. Meestal is het dan nodig om het net te verzwaren. Zo krijgen we het kortsluitvermogen weer binnen de geldende normen.

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.

Congestiemangementonderzoek verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik

09-05-2024

Liander heeft voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat de mogelijkheden voor congestiemanagement voor verbruik van elektriciteit onderzocht. Er wordt congestie afgeroepen wanneer er een (verwacht) structureel tekort is aan beschikbare transportcapaciteit. Met congestiemanagement wordt geprobeerd de structurele beperkte ruimte op het elektriciteitsnet te (her)verdelen totdat de benodigde verzwaring van het elektriciteitsnet gereed is. In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek naar mogelijkheden voor het toepassen van congestiemanagement uiteengezet.

Samenvatting

In Nederland neemt de behoefte aan elektriciteitsverbruik en elektriciteitsproductie op het net snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op toegespitst. Op 27-10-2022 heeft Liander aangekondigd dat in het verzorgingsgebied van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat een risico op structurele congestie bestaat. Liander voorziet een tekort aan transportcapaciteit doordat de maximale grenzen van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat zijn bereikt voor verbruik.

Liander heeft de toepassing van congestiemanagement voor het congestiegebied van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat onderzocht conform de Netcode Elektriciteit.⁷ Er komen in het onderzoek geen bezwaren uit de Netcode Elektriciteit naar voren voor het toepassen van congestiemanagement.

Op basis van het onderzoek concludeert Liander dat congestiemanagement voor verbruik op dit moment niet kan worden toegepast in het congestiegebied van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat. Er is geen flexibel vermogen beschikbaar bij klanten met een bestaande aansluiting boven 1 Megawatt (MW) op het elektriciteitsnet. Klanten met een niet-ingewilligde transportaanvraag boven 1 MW zijn niet bereid een bijdrage te leveren aan congestiemanagement. Marktgebaseerd congestiemanagement in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat is op dit moment niet mogelijk. De fysieke congestie op het verdeelstation kan dus onvoldoende met congestiemanagement worden verminderd. Niet-marktgebaseerd congestiemanagement kan niet (aanvullend) ingezet om de verwachte fysieke congestie te verminderen.

Na de volledige ingebruikname van de geplande netverzwaring, op zijn vroegst, midden 2026 kan naar verwachting de gevraagde transportcapaciteit worden voorzien. Wanneer middels congestiemanagement transportcapaciteit beschikbaar komt op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat, kan het zo zijn dat niet alle transportaanvragen kunnen worden toegekend op basis van deze vrijgekomen ruimte door transportschaarste op onderliggende- of bovenliggende netvlakken.

Een overzicht van de resultaten van het congestiemanagementonderzoek voor het congestiegebied van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat:

Transportcapaciteitsbegrip	
Aanwezige transportcapaciteit	16,8
Verwachte benodigde transportcapaciteit	17,2
Beschikbare transportcapaciteit	-0,4
Gevraagde transportcapaciteit	18,2
Transportcapaciteit extra beschikbaar door congestiemanagement	0,0

Tabel 1: Opsomming van de verschillende capaciteitsbegrippen en bijbehorende waarden voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat in het jaar 2026 vóór de laatste netverzwaring.

⁷ De Netcode Elektriciteit is een Besluit van de Autoriteit Consument en Markt, kenmerk ACM/DE/2016/202151, houdende de vaststelling van de voorwaarden als bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998. De huidige versie van de Netcode Elektriciteit is te raadplegen via <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037940/>.

Liander spant zich in om in dit gebied mogelijkheden voor congestiemanagement te blijven onderzoeken totdat de gehele geplande netverzwaring heeft plaatsgevonden. Bij bestaande en nieuwe transportaanvragen blijft Liander samen met de klant kijken of deze met het leveren van congestiemanagementdiensten alsnog eerder toegang kan krijgen tot het elektriciteitsnet.

Graag nodigt Liander aangeslotenen met een gecontracteerd transportvermogen van minimaal 1 MW in het congestiegebied van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat nogmaals uit om te bekijken of zij op een later moment kunnen bijdragen aan congestiemanagement. Aangeslotenen met een gecontracteerd transportvermogen kleiner dan 1 MW in het congestiegebied van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat kunnen zich bij Liander melden via een erkend CSP om te bekijken of zij kunnen bijdragen aan congestiemanagement.

Onderzoeksmethodiek

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens beschreven en uitgewerkt:

- het congestiegebied;
- de omvang van de congestie;
- de technische analyse van het congestiegebied;
- de financiële analyse van het congestiegebied;
- de toepasbaarheid van congestiemanagement;
- de marktanalyse van het congestiegebied;
- de conclusie van het congestiemanagementonderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de regels uit de Netcode Elektriciteit. Volgens de Netcode Elektriciteit wordt bij congestie door middel van onderzoek gekeken naar de mogelijkheden voor het toepassen van congestiemanagement in een congestiegebied, tenzij er sprake is van een uitzondering waardoor congestiemanagement niet meer hoeft te worden toegepast. De Netcode Elektriciteit benoemt in artikel 9.10 lid 2 een aantal uitzonderingen op het toepassen van congestiemanagement. Wanneer één of meer uitzondering(en) van toepassing is of zijn, dan heeft dit tot gevolg dat congestiemanagement in het onderzochte congestiegebied (deels) niet hoeft te worden toegepast. De toepasselijkheid van deze uitzonderingen wordt daarom tevens onderzocht en beoordeeld.

In de marktanalysefase wordt onderzocht of verbruikers en/of producenten met een gecontracteerd en beschikbaar gesteld transportvermogen van meer dan 1 Megawatt (MW) kunnen bijdragen aan het oplossen van fysieke congestie door middel van het laten leveren van congestiemanagementdiensten of – wanneer aan de orde – het toepassen van niet-marktgebaseerde redispatch.⁸

Onderdelen van het congestiemanagementonderzoek zullen bij iedere transportaanvraag opnieuw worden uitgevoerd. Wanneer de uitkomst van dit congestiemanagementonderzoek afwijkt van de uitkomst in het laatst gepubliceerde onderzoek, dan wordt dit kenbaar gemaakt middels een publicatie van een nieuw onderzoeksrapport.

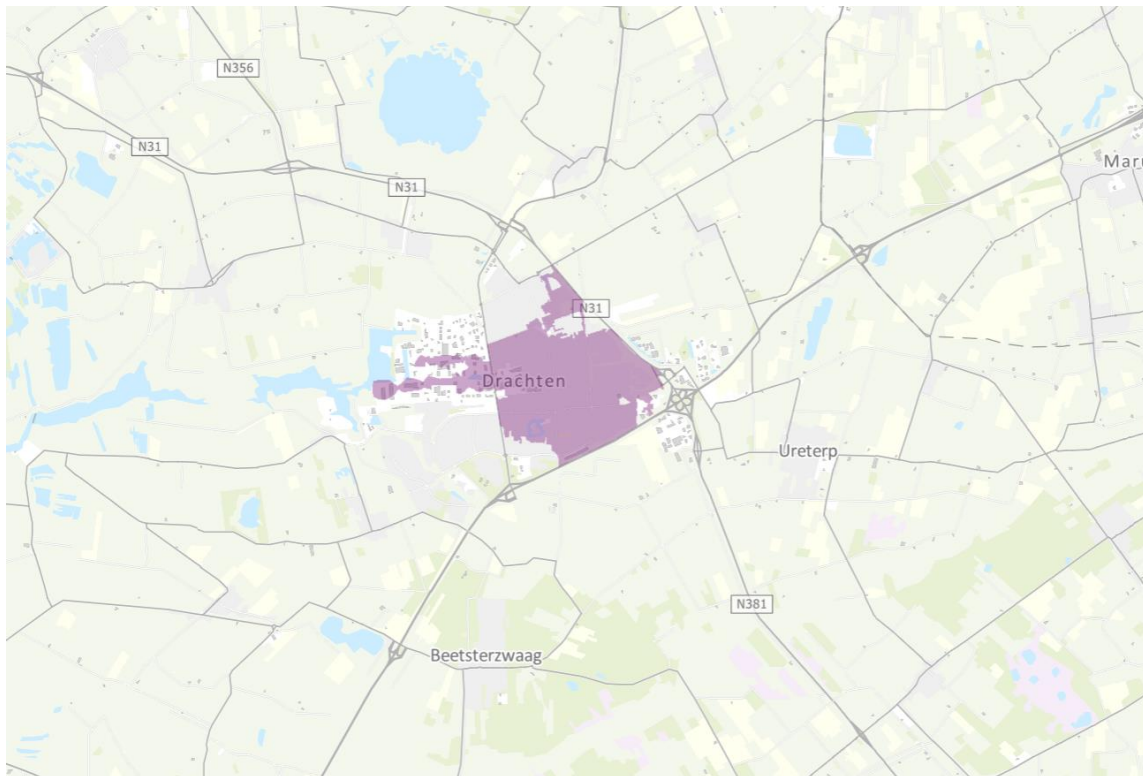
⁸ Zie artikel 9.31 van de Netcode Elektriciteit

1. Congestiegebied

Liander voorziet structurele congestie op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik van elektriciteit. Op 27-10-2022 heeft Liander een vooraankondiging gedaan van voorziene structurele congestie.⁹

Het voedingsgebied van Drachten Leerlooierstraat betreft de wijken Centrum, De Swetten, Noordoost, De Wijken, De Venen, De Bouwen en deels De Singels en De Haven. In De Haven en deels De Swetten is industriegebied. Bekende bedrijven zijn hier Philips en Fenner Dunlop. Ook is er het Innovatiecluster Drachten grotendeels hier gevestigd met 24 deelnemende bedrijven. Een gebied waar, naast capaciteit, een goede spanning van groot belang is.

Het congestiegebied staat weergegeven in de kaart hieronder.



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

In 'Additionele informatie congestiemanagementonderzoek verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik' staat een lijst met postcodes in dit congestiegebied. Ook is in deze bijlage een overzicht te vinden van EAN-codes met een gecontracteerd transportvermogen (GTV) gelijk aan of groter dan 1 MW die samen het congestiegebied vormen.

⁹ Het is mogelijk dat informatie uit de vooraankondiging afwijkt van de informatie in dit onderzoeksrapport. Gedurende het congestiemanagementonderzoek is dan gebleken dat de informatie is gewijzigd.

2. Omvang van de congestie

2.1 Netontwerpcriteria, aangehouden reservecapaciteit en operationele veiligheidsgrenzen

Bij het ontwerp van het elektriciteitsnet worden de relevante netontwerp- en bedrijfsvoeringscriteria uit de Netcode Elektriciteit en het Besluit uitvalsituaties hoogspanningsnet gehanteerd.¹⁰

Aangehouden storingsreserve

Daar waar vereist wordt de enkelvoudige storingsreserve (de aangehouden reservecapaciteit) in acht te nemen. Met inachtneming van de hoog te houden betrouwbaarheid van het net en de leveringszekerheid voor aangeslotenen wordt, waar mogelijk en toegestaan, de enkelvoudige storingsreserve losgelaten.

Een enkelvoudige storingsreserve wil zeggen dat er één component moet kunnen uitvallen zonder (langdurige) onderbreking van het transport. Voor knelpunten met betrekking tot elektriciteitsverbruik kan geen gebruik worden gemaakt van de storingsreserve in de normaal situatie. Dit is wettelijk niet toegestaan. Doordat het knelpunt op Drachten Leerlooierstraat betrekking heeft op verbruik kan geen gebruik worden gemaakt van de storingsreserve in de normaal situatie.

Transportcapaciteit en operationele veiligheidsgrenzen

Bij het vaststellen van de omvang van technische transportcapaciteit van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat zijn de fabrieksspecificaties van de relevante netcomponenten het uitgangspunt voor de belastbaarheidslimiet - en daarmee de operationele veiligheidsgrenzen - van deze netcomponenten. De fabrieksspecificaties geven de operationele veiligheidsgrenzen van de relevante netcomponenten weer.

In specifieke gevallen kan door de netbeheerder aanvullend beleid worden vastgesteld over de hogere of lagere belastbaarheid van componenten. De mate waarin de netcomponenten belast kunnen worden, wordt dynamische belastbaarheid genoemd. De temperatuur van de relevante componenten bij belasting is hierbij doorslaggevend. De mogelijkheden tot dynamische belastbaarheid van netcomponenten kunnen per component en per locatie van de component verschillen. Zo kunnen het patroon van de verwachte belasting, maar ook de weersomstandigheden bij een buitenluchtopstelling van een component een rol spelen bij de dynamische belastbaarheid.

De aanwezige transportcapaciteit wordt vastgesteld door de belastbaarheden van alle hiervoor relevante componenten in het betreffende netdeel te analyseren. Van alle geanalyseerde componenten is de component met de laagste belastbaarheid bepalend voor de aanwezige transportcapaciteit. De laagst belastbare component wordt ook wel de kritieke netcomponent genoemd.

Het onderzoek naar de omvang van de transportcapaciteit heeft aangetoond dat voor de installaties op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat de technische transportcapaciteit voor verbruik Megavoltampère 16,8 (MVA) bedraagt. De aanwezige transportcapaciteit voor verbruik van elektriciteit bedraagt op dit moment 16,8 MVA.

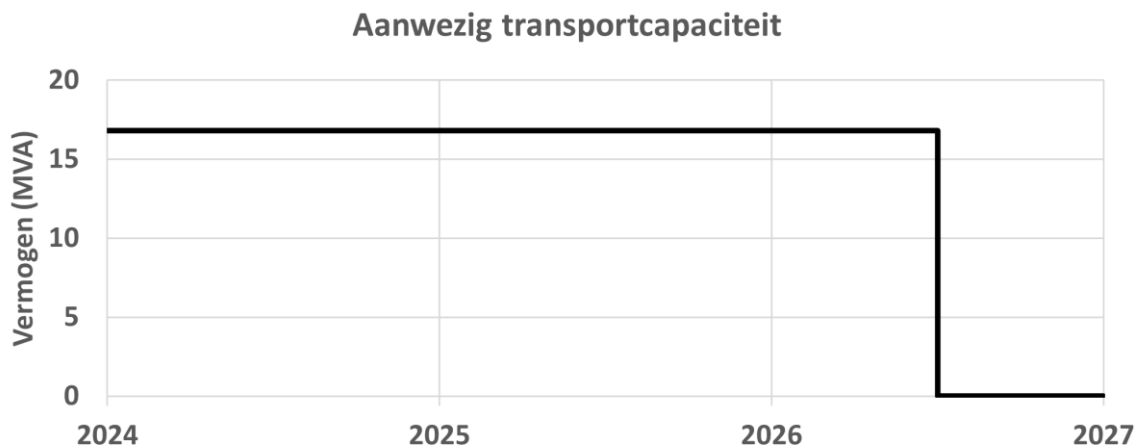
¹⁰ Zie 'Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie' en art. 4a.1 e.v. van het Koninklijk Besluit investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas (uitvalsituaties hoogspanningsnet).

2.2 Huidige aanwezige transportcapaciteit en ontwikkeling

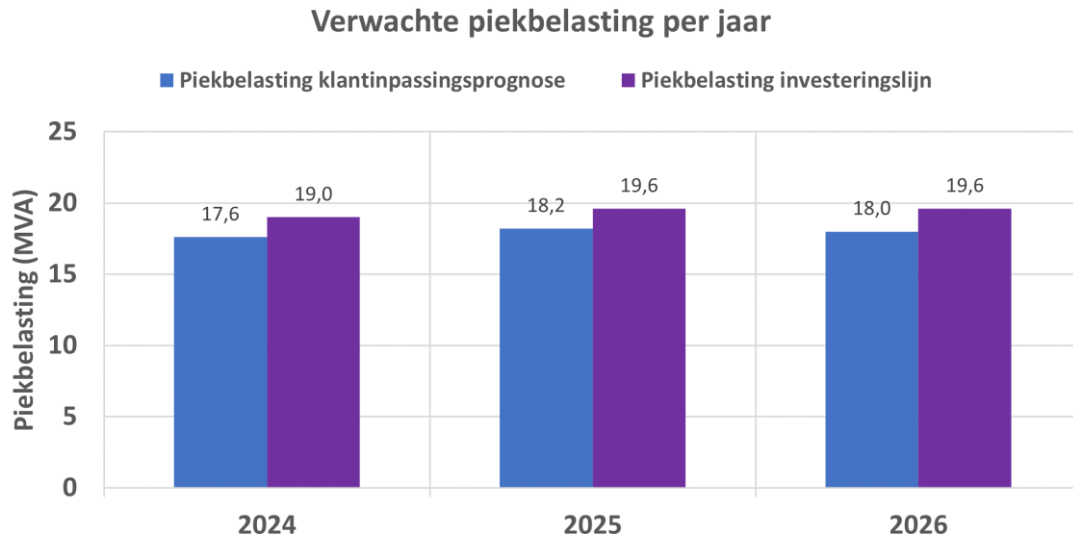
Zoals aangetoond in paragraaf 2.1 beschikt verdeelstation Drachten Leerlooierstraat op dit moment over 16,8 MVA aan aanwezige transportcapaciteit.

Er is een netuitbreiding gepland voor het centrum van Drachten. Daarnaast vinden er andere werkzaamheden plaats in Drachten. De werkzaamheden hebben impact op Verdeelstation Drachten installatie 1 en 2, maar ook op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat. Verdeelstation Drachten Leerlooierstraat hangt onder Drachten installatie 1. Tijdens de werkzaamheden worden er (Q2 2026) routes overgezet van verdeelstation Drachten installatie 1 naar verdeelstation Drachten installatie 2. De extra ruimte die daarbij vrijkomt op installatie 1 wordt gevuld door routes van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat over te zetten naar installatie 1 en 2. Na het overzetten van alle routes van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat komt het verdeelstation te vervallen. Voor Drachten installatie 1 loopt er een afzonderlijk congestieonderzoek, waarvan de bevindingen in een separaat congestierapport zullen worden toegelicht.

Figuur 2 toont de verwachte ontwikkeling van de transportcapaciteit tot en met 2026. Figuur 3 toont twee belasting scenario's: de klantinpassingsprognose en de investeringslijn. De klantinpassingsprognose is de geprognoseerde maximale belasting op de kritieke netcomponent per jaar op basis van reeds bekende ontwikkelingen en natuurlijke groei, zoals gehanteerd bij het beoordelen van klantvragen. De investeringslijn dient als uitgangspunt voor beslissingen omtrent netverzwaringen en is gebaseerd op voorgenomen overheidsbeleid en de verwachte ontwikkelingen in de energiemarkt op basis van het Klimaatakkoord. Wanneer we al de gevraagde transportcapaciteit voor verbruik toekennen, wordt in 2024 reeds de aanwezige transportcapaciteit van 16,8 MVA overschreden.



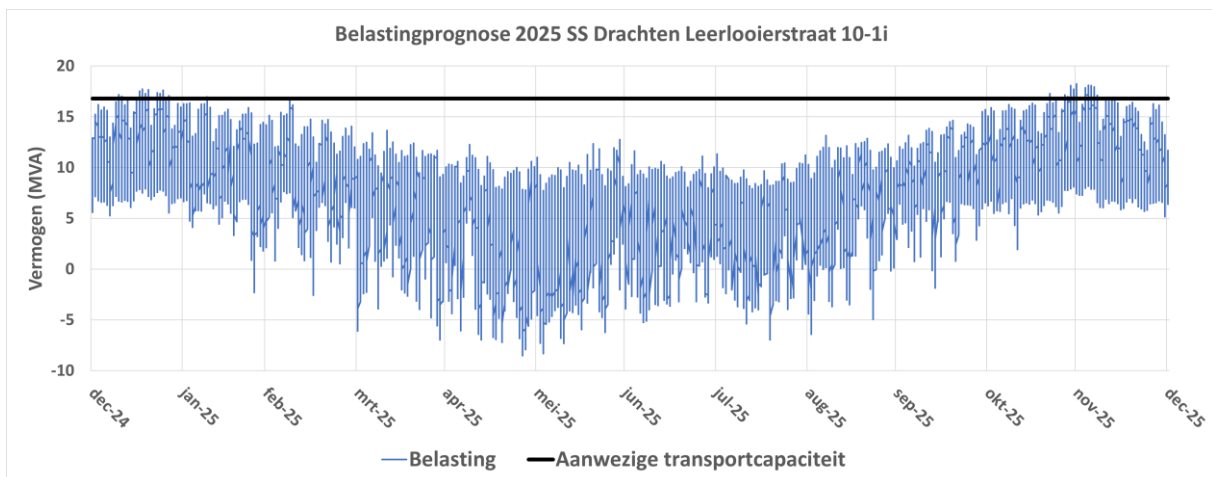
Figuur 2: Ontwikkeling van aanwezige transportcapaciteit op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat.



Figuur 3: Verwachte piekbelasting op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat tot en met 2026.

2.3 Verwachte belasting en getransporteerde energie

Figuur 4 toont de gevraagde transportcapaciteit op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat. Hierbij houden we rekening met de verwachte transportvraag van bestaande aangeslotenen en bekende transportaanvragen welke nog niet zijn toegekend. Figuur 4 laat zien dat de gevraagde transportcapaciteit voor verbruik naar verwachting piekt op 18,2 MVA in de wintermaanden waarmee de technische transportcapaciteit van 16,8 MVA wordt overschreden. De meeste overschrijdingen vinden naar verwachting plaats in de wintermaanden van 2025.¹¹ De piekbelasting in 2026 (18,0 MVA) is lager, omdat de netuitbreiding plaatsvindt halverwege 2026 en we dus geen last hebben van de november/decemberpiek.



Figuur 4: Verwachte belasting op de kritieke netcomponent in het laatste jaar van de verwachte congestie.

¹¹ Zie 'Additionele informatie congestiemanagementonderzoek verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik' voor de figuren met de verwachte belasting op de kritieke

Tabel 2 toont - in de tweede kolom - de jaarlijkse hoeveelheid elektriciteit in MWh die tot aan de geplande netverzwaring over het elektriciteitsnet naar verwacht getransporteerd wordt zonder de toepassing van congestiemanagement. De verwachte hoeveelheid elektriciteit in MWh is een optelsom van de belasting van klanten die op dit moment een aansluiting hebben op het elektriciteitsnet én de verwachte belasting van klanten welke reeds een aansluiting op het elektriciteitsnet toegekend hebben gekregen. Nieuwe aanvragen die leiden tot congestie worden hierin niet meegenomen. De derde kolom laat zien hoeveel extra elektriciteit over het elektriciteitsnet getransporteerd zou worden indien klanten met een transportbeperking worden aangesloten op het elektriciteitsnet zonder dat congestiemanagement wordt toegepast. Klanten met een transportbeperking zijn klanten met een niet-ingewilligde aanvraag voor transport die op een wachtlijst staan. Aanvragen voor transport die leiden tot congestie worden hierin wel meegenomen.

Jaar	Getransporteerde energie zonder congestiemanagement (CM) (MWh)	Niet-getransporteerde energie zonder congestiemanagement (CM) (MWh)
2024	63.824	67.922
2025	63.777	69.130
2026	31.477	34.071

Tabel 2: Verwachte hoeveelheid wel en niet te transporteren energie in Megawattuur (MWh) zonder congestiemanagement in het congestiegebied.

Tabel 3 toont een opsomming van de verschillende transportcapaciteitsbegrippen, geldend voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat.¹²

Transportcapaciteitsbegrip	
Aanwezige transportcapaciteit	16,8
Verwachte benodigde transportcapaciteit	17,2
Beschikbare transportcapaciteit	-0,4
Gevraagde transportcapaciteit	18,2
Transportcapaciteit extra beschikbaar door congestiemanagement	0,0

Tabel 3: Opsomming van de verschillende capaciteitsbegrippen en bijbehorende waarden voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat in het jaar 2026 vóór de laatste netverzwaring.

¹²Aanwezige transportcapaciteit: De maximale capaciteit dat een net aan kan, met inachtneming van de van toepassing zijnde netontwerpcriteria en operationele veiligheids grenzen.

Benodigde transportcapaciteit: De (verwachte) transportcapaciteit die nodig is om aan de vraag naar transport van alle gecontracteerde aangeslotenen in een (deel)net te voldoen, als bedoeld in artikel 2.3 van de Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas.

Beschikbare transportcapaciteit: Het deel van de aanwezige transportcapaciteit welke niet wordt ingezet om aan de gevraagde transportcapaciteit te voldoen. De beschikbare transportcapaciteit is gelijk aan het verschil tussen de aanwezige transportcapaciteit en de benodigde transportcapaciteit.

Gevraagde transportcapaciteit: De transportcapaciteit die nodig is om aan alle vraag naar transport te voldoen als gevolg van additionele aansluitingen en/of groei in transportbehoefte van bestaande aansluitingen zoals bekend op de peildatum van dit onderzoek.

2.4 Duur structurele congestie

De huidige verwachting is dat de bestaande en toekomstige vermogenstekorten rond het tweede kwartaal van 2026 structureel worden opgelost. Hiermee is de verwachte periode van congestie (27-10-2022 tot het tweede kwartaal van 2026) langer dan de in de Netcode Elektriciteit gestelde minimale duur van 1 jaar. Daarnaast is het congestiegebied in de drie jaar hiervoor geen congestiegebied geweest of heeft het gebied onderdeel uitgemaakt van een of meerdere congestiegebieden die door Liander werden beheerd. Dit geeft dus geen reden om congestiemanagement niet toe te passen.¹³

Na de volledige ingebruikname van de geplande netverzwaring, op zijn vroegst, midden 2026 kan naar verwachting de gevraagde transportcapaciteit worden voorzien. Wanneer middels congestiemanagement transportcapaciteit beschikbaar komt op verdelstation Drachten Leerlooierstraat, kan het zo zijn dat niet alle transportaanvragen kunnen worden toegekend op basis van deze vrijgekomen ruimte door transportschaarste op onderliggende- of bovenliggende netvlakken.

¹³ Artikel 9.10 lid 2 sub a van de Netcode Elektriciteit: er hoeft geen congestiemanagement te worden toegepast wanneer de periode van congestie korter duurt dan 1 jaar én het congestiegebied in de drie jaar daarvoor niet eerder congestiegebied is geweest of onderdeel is geweest van een of meer congestiegebieden, welke worden beheerd door de desbetreffende netbeheerder

3. Technische analyse van het congestiegebied

3.1 Technische grens

De technische grens voor Drachten Leerlooierstraat is ‘110% van de aanwezige transportcapaciteit vermeerderd met het aanwezige regelbare vermogen, tot een maximum van 150% van de aanwezige transportcapaciteit’.

De aanwezige transportcapaciteit (zie hoofdstuk 2.1), het begrip aanwezig regelbaar vermogen en de toetsing van de technische grens worden hierna achtereenvolgens toegelicht.

Aanwezige transportcapaciteit

De aanwezige transportcapaciteit op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat is op dit moment 16,8 MVA. Naar verwachting zal verdeelstation Drachten Leerlooierstraat na het tweede kwartaal van 2026 komen te vervallen – zie paragraaf 2.2.

Aanwezig regelbaar vermogen

Om tot een juiste berekening van de technische grens te komen dient de aanwezige transportcapaciteit te worden vermeerderd met het aanwezige regelbaar vermogen. Dit gebied kent voor congestie door verbruik van elektriciteit op dit moment geen vermogen wat voldoet aan de definitie van regelbaar vermogen zoals gesteld in de Begrippencode.¹⁴ Het regelbaar vermogen voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat is 0.

De omvang van het flexibele vermogen wordt niet meegenomen bij het aanwezig regelbaar vermogen zoals gesteld in de Begrippencode. Het begrip flexibele vermogen wordt nader toegelicht en uitgewerkt in het hoofdstuk ‘de marktanalyse van het congestiegebied’.¹⁵

Toetsen technische grens

De technische grens voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat komt op dit moment uit op circa 18,5 MVA. Dit is 110% van 16,8 MVA. Op basis van het huidige aanwezig transportcapaciteit en aanwezig regelbaar vermogen is de huidige technische grens niet beperkend voor het toepassen van congestiemanagement. Dit valt nog binnen het maximum van 150% van de aanwezige transportcapaciteit van 25,2 MVA.

Naar verwachting wordt de voorspelde congestie in het tweede kwartaal van 2026 verholpen door een netuitbereiding in Drachten waardoor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat zal komen te vervallen.

¹⁴ Een actuele versie van de Begrippencode Elektriciteit, kenmerk ACM/DE/2016/202149, kan geraadpleegd worden via: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037938/>. De definitie voor regelbaar vermogen luidt: “Opgesteld vermogen van aangesloten dat in staat is om te reageren op een elektronisch sturingssignaal en door middel hiervan door de netbeheerder aangestuurd kan worden”. Hieronder wordt het volgende verstaan:

- Productievermogen dat door de netbeheerder kan worden gewijzigd via een elektronisch interface naar de aangeslotene (onder andere op grond van de Verordening (EU) 2016/631);
- Overig vermogen dat door de netbeheerder kan worden gewijzigd via een elektronisch interface naar de aangeslotene (onder andere op grond van de Verordening (EU) 2016/1388).

Het gaat hierbij om het regelbaar vermogen dat geleverd kan worden in de juiste energierichting en voor de verwachte congestiemomenten. Hieronder valt niet: vermogen beschikbaar uit vraagrespons, selectieve afschakeling van aangesloten door netbeheerders en marktafroep (bijvoorbeeld via GOPACS).

¹⁵ Zie bijlagen 11 en 12 van de Netcode Elektriciteit voor een toelichting op de verschillende congestiemanagementdiensten en hoofdstuk 6 voor de resultaten van het onderzoek naar de mogelijkheden voor de inzet van congestiemanagement(diensten).

Tabel 4 toont een overzicht van de uitkomst van het onderzoek naar de technische grens voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat. Voor het jaartal 2026 geldt dat de geplande netverzwaring heeft plaatsgevonden. Na het derde kwartaal van 2026 zal naar verwachting het regelbaar vermogen door contractering niet meer nodig zijn.

Jaartal	Aanwezige transportcapaciteit	110% Aanwezige transportcapaciteit	Aanwezig regelbaar vermogen	Technische grens	Technische grens (max.)
2024	16,8	18,5	0,0	18,5	25,2
2026	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabel 4: Een overzicht van de uitkomst van het onderzoek naar de technische grenswaarden, allen weergegeven in MVA.

De gebruikte gegevens voor de berekening van de technische grens zijn een momentopname van de op dat moment bekende informatie.¹⁶ Liander analyseert voortdurend of er transportcapaciteit beschikbaar is om klanten met een transportaanvraag te kunnen toelaten op het elektriciteitsnet. Afhankelijk van deze analyses, en de daaruit blijkende beschikbare transportcapaciteit op het verdeelstation, kunnen nieuwe transportaanvragen worden aangesloten totdat de technische grens is bereikt.

3.2 Technische maatregelen en randvoorwaarden

Liander heeft vastgesteld dat het net dat gevoed wordt door verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voldoende technische mogelijkheden heeft voor observeerbaarheid en stuurbaarheid. Daarnaast kan het net veilig bedreven worden indien gebruik gemaakt wordt van congestiemanagement.

3.3 Kortsluitvermogen

In congestiegebied Drachten Leerlooierstraat is geen sprake van een overschrijding van het toegestane kortsluitvermogen wanneer Liander alle transportvragen zou toestaan. Doordat er geen sprake is van problematiek op basis van het bij Liander bekende kortsluitvermogen, vormt dit geen belemmering op het toepassen van congestiemanagement.¹⁷

¹⁶ De peildatum van de op dat moment bekende informatie is 19-3-2024.

¹⁷ Zie Bijlage: Algemene toelichting op netcapaciteit en congestie in de vooraankondiging d.d. 27-10-2022 voor een uitleg van het begrip 'kortsluitvermogen'. Zie ook artikel 9.10 lid 2 sub f van de Netcode Elektriciteit: er hoeft geen congestiemanagement te worden toegepast wanneer de vraag naar transport het toegestane kortsluitvermogen van het net overschrijdt.

3.4 Conclusie

Op basis van deze technische analyse concludeert Liander dat de maximale technische grens op dit moment nog niet bereikt is bij toepassing van congestiemanagement voor de reeds bekende transportvraag. Daarnaast voldoet verdeelstation Drachten Leerlooierstraat aan de technische voorwaarden voor de toepassing van congestiemanagement. Er is daarnaast geen sprake van een overschrijding van het toegestane kortsluitvermogen. Dit betekent dat we, met het toepassen van congestiemanagement, het gevraagde vermogen veilig kunnen leveren of ontvangen. Afhankelijk van de beschikbare transportcapaciteit op het verdeelstation kunnen nieuwe transportaanvragen worden ingewilligd totdat de maximale technische grens is bereikt.¹⁸

¹⁸ Artikel 9.10 lid 2 sub d van de Netcode Elektriciteit: wanneer de transportcapaciteit, welke nodig is om te voorzien in de vraag naar transport, hoger is dan de maximale technische grens van de aanwezige transportcapaciteit, hoeft er geen congestiemanagement te worden toegepast over dat deel waar de technische grens wordt overschreden.

4. Financiële analyse van het congestiegebied

4.1 Financiële grens

Op basis van de formule uit de Netcode Elektriciteit voor de berekening van de financiële grens bedraagt de financiële grens voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat € 522000,00,-.¹⁹ De gebruikte gegevens voor de berekening van de financiële grens zijn een momentopname van de op dat moment bekende informatie. Het toelaten van nieuwe klanten op het elektriciteitsnet door middel van het leveren van congestiemanagementdiensten worden steeds getoetst tegen de financiële grens. De volgende gegevens zijn gebruikt: de congestieperiode loopt van 27-10-2022 tot naar verwachting 30-6-2026; dit zijn 1342 dagen. De aanwezige transportcapaciteit van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat is 16,8 MVA tot tweede kwartaal van 2026.

Transportaanvragen zullen worden ingewilligd zolang de verwachte kosten voor congestiemanagement binnen de financiële grens blijven. Boven deze grens wordt de toepassing van congestiemanagement in beginsel niet meer doelmatig geacht.²⁰

4.2 Schatting van de kosten voor congestiemanagement

Doordat er (nog) geen partijen zijn gevonden welke bereid en in staat zijn tot het leveren van een bijdrage aan congestiemanagement, kan er op dit moment geen schatting van de kosten voor congestiemanagement worden gemaakt.

4.3 Conclusie

Op basis van deze financiële analyse concludeert Liander dat de financiële grens nog niet is bereikt bij toepassing van congestiemanagement voor de reeds bekende transportvraag.

¹⁹ € 1,02, vermenigvuldigd met de aanwezige transportcapaciteit van het station/de installatie in MVA, vermenigvuldigd met de periode van congestiemanagement in uren.

²⁰ Artikel 9.10 lid 2 sub c van de Netcode Elektriciteit: indien de kosten voor congestiemanagement – in de periode vanaf de publicatie van de vooraankondiging tot het moment dat er geen sprake meer is van congestie – hoger zijn dan de financiële grens hoeft de netbeheerder geen congestiemanagement toe te passen over het deel waar deze grens wordt overschreden.

5. Toepasbaarheid van congestiemanagement

5.1 Beoordeling toepasbaarheid congestiemanagement op basis van de financiële en technische grens

De resultaten van de financiële en technische analyse laten zien dat deze geen belemmering vormen voor het toepassen van congestiemanagement in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat. Dit geldt tevens voor de overige uitzonderingen benoemd in artikel 9.10 lid 2 van de Netcode Elektriciteit.

Dat de resultaten van de financiële en technische analyse en de overige uitzonderingen uit de Netcode Elektriciteit niet belemmerend zijn voor het toepassen van congestiemanagement wil niet zeggen dat congestiemanagement ook daadwerkelijk kan worden toegepast in de praktijk. Hiervoor dient er naar het beschikbare vermogen voor congestiemanagement te worden gekeken. Het daadwerkelijk beschikbaar vermogen wordt onderzocht in de marktuitvraag. De marktuitvraag richt zich op het verkrijgen van flexibel vermogen door contractering of marktafroep. Het gevonden flexibele vermogen is uiteindelijk grotendeels bepalend voor het daadwerkelijk kunnen uitvoeren van congestiemanagement.

De gevraagde transportcapaciteit wordt bepaald door het doen van een momentopname. De peildatum van de momentopname is 19-3-2024. In hoeverre congestiemanagement mede bijdraagt aan het voldoen aan de bekende gevraagde transportcapaciteit, volgt uit de conclusies van de marktanalyse in het volgende hoofdstuk.

5.2 Extra aan te sluiten vermogen en getransporteerde energie

Tabel 5 toont een jaarlijkse schatting van de hoeveelheid capaciteit die naar verwachting extra zal worden afgenomen door toepassing van congestiemanagement.

Verder toont de tabel een schatting van de totale hoeveelheid extra energie die getransporteerd kan worden door afnemers en invoeders die door de toepassing van congestiemanagement toch aangesloten kunnen worden. Zie het volgende hoofdstuk voor de herkomst van deze schattingen.

Jaar	Extra beschikbare capaciteit d.m.v. CM (MVA)	Extra afgenomen energie d.m.v. CM (MWh)
2023	0	0
2024	0	0
2025	0	0
2026	0	0

Tabel 5: Extra beschikbare capaciteit en afgenomen energie met de toepassing van congestiemanagement in het congestiegebied.

6. Marktanalyse van het congestiegebied

6.1 Marktvraag

Liander heeft alle aangesloten en erkende Congestion Service Providers (CSP's) in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat met een gecontracteerd transportvermogen (GTV) of een aangevraagd transportvermogen boven 1 MW voor verbruik benaderd voor deelname aan congestiemanagement. Liander heeft mogelijke deelnemers aan congestiemanagement gewezen op de belangstellingsregistratie op Partners in Energie.²¹ Daarnaast zijn mogelijke deelnemers telefonisch, schriftelijk en fysiek benaderd. Zij zijn allen gevraagd naar de mogelijkheid en bereidheid om tegen vergoeding flexibel vermogen te leveren om zo de congestie op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat op te lossen of te verminderen.

Hierbij is de mogelijkheid geboden om rechtstreeks aan Liander een congestiemanagementdienst te leveren zoals omschreven in artikel 9.31 lid 2 van de Netcode Elektriciteit. Deze congestiemanagementdiensten kunnen door Liander worden verkregen door de volgende producten aan te kopen: een (marktgebaseerde) bieding redispatch overeenkomstig bijlage 11 van de Netcode Elektriciteit of een capaciteitsbeperking overeenkomstig bijlage 12 van de Netcode Elektriciteit.

Biedingen redispatch kunnen voor een langere tijd worden gecontracteerd bij erkende CSP's.²² Capaciteitsbeperkingen kunnen voor een langere tijd worden gecontracteerd bij aangesloten zelf of erkende CSP's.

Doordat de congestie optreedt door elektriciteitsverbruik kan niet-marktgebaseerde redispatch niet als product worden ingezet wanneer bovenstaande producten de verwachte fysieke congestie niet in voldoende mate verminderen of oplossen.²³ Hierdoor is de inzet van dit product niet aan de orde om de verwachte fysieke congestie in dit congestiegebied te verminderen of op te lossen wanneer marktgebaseerde redispatch of capaciteitsbeperkende contracten niet voldoende mogelijkheid hiertoe bieden.

Van de 2 benaderde aangesloten met een GTV boven 1 MW gaven geen aangesloten aan bereid of in staat te zijn om een bijdrage te leveren aan congestiemanagement.

Daarnaast zijn er nog geen wachtlijstklanten met een nog niet-ingewilligde aanvraag voor transport van boven de 1 MW benaderd met de vraag of zij, tegen vergoeding, een aansluiting met een lager toegekend GTV dan initieel aangevraagd zouden accepteren. Liander zal deze klanten nog benaderen voor het leveren van een bijdrage aan congestiemanagement tegen vergoeding in ruil voor toegang tot het net. Hierbij geldt echter dat klanten die te maken hebben met transportschaarste op onderliggende- of bovenliggende netvlakken nog niet kunnen worden geholpen. Deze groep wachtlijstklanten wordt nog niet benaderd totdat deze congestie op die plekken is opgelost.

Naast dit alles blijft Liander zich inspannen om deze klanten op het net te kunnen toelaten middels andere (technische) oplossingen. Het staat benaderde aangesloten en klanten met een niet-ingewilligde transportaanvraag vrij om (nogmaals) samen met Liander in gesprek te treden over een mogelijke bijdrage aan het leveren van congestiemanagementdiensten

²¹ Zie [de website van Partners in Energie](#) voor een invulformulier waarin belangstelling tot bijdrage aan congestiemanagement kenbaar kan worden gemaakt.

²² Zie [de website van TenneT](#) voor een uitleg van de CSP-procedure.

²³: Zie artikel 9.10 lid 2 sub b van de Netcode Elektriciteit: wanneer congestie optreedt door elektriciteitsproducerende aangesloten, kan niet-marktgebaseerde redispatch worden ingezet wanneer de verwachte fysieke congestie niet in voldoende mate kan worden verminderd of opgelost. De netbeheerder past niet-marktgebaseerde redispatch toe volgens de richtlijnen die in artikel 13 van de EU-verordening 2019/943 zijn opgenomen.

6.2 Analyse potentiële deelnemers

Bij congestie veroorzaakt door een te hoge vraag naar elektriciteit worden onder potentiële deelnemers alleen partijen gerekend die bereid zijn tot deelname aan congestiemanagement. Uit de analyse van potentiële deelnemers is het volgende gebleken:

Tabel 6 toont het aantal partijen dat op dit moment bereid én in staat is deel te nemen aan congestiemanagement in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat. Daarnaast toont Tabel 6 het door hen beschikbaar gestelde flexibele vermogen.

Aantal partijen marktgebaseerd CM	Aangeboden vermogen in MW
0	0

Tabel 6: Aantal partijen met een GTV boven 1 MW bereid én in staat tot vrijwillige deelname aan congestiemanagement en het door hen beschikbaar gestelde vermogen op kritieke momenten.

6.3 Hoeveelheid energie beschikbaar voor congestiemanagement

Tabel 7 toont de beschikbare hoeveelheid energie per jaar – opgesplitst naar productsoort – dat naar verwachting kan worden aangepast in de congestieperiode mede door de bovenstaande klantafspraken.

Jaar	Energie beschikbaar mede op basis van lange termijn capaciteitsbeperkende contracten; marktgebaseerd CM (MWh)	Energie beschikbaar mede op basis van redispatch; marktgebaseerd CM (MWh)
2023	0	0
2024	0	0
2025	0	0
2026	0	0

Tabel 7: De energie per jaar die naar verwachting kan worden aangepast door redispatch-biedingen & lange termijn contracten in het congestiegebied.

6.4 Conclusie

Uit dit congestiemanagementonderzoek is gebleken dat niet aan de voorwaarden voor de toepassing van marktgebaseerd congestiemanagement wordt voldaan waarbij de verwachte fysieke congestie kan worden verminderd tot de laatste geplande netverzwaring.

7. Conclusie

Verschillende ontwikkelingen zorgen in de aankomende jaren voor structurele congestie van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat. De verwachte fysieke congestie treedt op vanaf 2024 tot het tweede kwartaal van 2026. De netverzwaring is op zijn vroegst gepland voor het tweede kwartaal van 2026. Bestaande en toekomstige vermogenstekorten zullen rond het tweede kwartaal van 2026 worden opgelost.

Congestiemanagement is onderzocht als mogelijke oplossing om in de periode tot aan deze verzwaring meer bestaande en nieuwe klanten in het door hen gewenste vermogen te kunnen voorzien.

De resultaten uit de technische de financiële analyse zijn op dit moment niet beperkend voor het toepassen van congestiemanagement in congestiegebied Drachten Leerlooierstraat: Uit de technische analyse van het congestiegebied is gebleken dat het net dat door verdeelstation Drachten Leerlooierstraat wordt verzorgd voldoende technische mogelijkheden heeft om te worden ingezet voor congestiemanagement. De technische grens van het verdeelstation is op dit moment nog niet bereikt. Afhankelijk van de beschikbare transportcapaciteit op het verdeelstation, kunnen nieuwe transportaanvragen worden aangesloten totdat de technische grens is bereikt.

De financiële analyse laat zien dat de financiële grens voor congestiegebied Drachten Leerlooierstraat op dit moment nog niet is bereikt. Nieuwe transportaanvragen ingewilligd zolang de verwachte kosten voor congestiemanagement deze grens niet overschrijdt.

Geen aangeslotenen bleken bereid te zijn om een bijdrage te leveren aan het oplossen van fysieke congestie op grond van congestiemanagementdiensten. Klanten met een nog niet-ingewilligde aanvraag voor transport boven 1 MW worden nog benaderd voor het leveren van een bijdrage aan congestiemanagement. De verwachte fysieke congestie kan niet in voldoende mate worden verminderd om in de bekende transportvraag op peildatum 19-3-2024 te voorzien. Niet-marktgebaseerd congestiemanagement wordt niet (aanvullend) ingezet om de verwachte fysieke congestie te verminderen.

Bovenstaande conclusies hebben er tezamen toe geleid dat er onvoldoende vermogen beschikbaar is om te voorzien in het totaal aan de gevraagde transportcapaciteit van 18,2 MVA. Het kan zo zijn dat niet alle transportaanvragen kunnen worden toegekend op basis van deze vrijgekomen ruimte door transportschaarste op onderliggende- of bovenliggende netvlakken.] Er zijn vanaf 19-3-2024 tot 09-05-2024 geen nieuwe transportaanvragen op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat bijgekomen.

Bij zowel bestaande als nieuw ontvangen transportaanvragen blijft Liander zich inspannen om samen met de klant te kijken of deze, met het leveren van congestiemanagementdiensten, alsnog toegang kan krijgen tot het elektriciteitsnet om zo in de bestaande transportvraag te kunnen voorzien. Hiertoe nodigt Liander aangeslotenen in het voorzieningsgebied van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat met een gecontracteerd transportvermogen van minimaal 1 MW nogmaals uit om met Liander in contact te treden en te bekijken of zij op een later moment willen en kunnen bijdragen aan congestiemanagement. Wanneer er hierdoor beschikbaar komt op verdeelstation Drachten Leerlooierstraat, kan het zo zijn dat niet alle klanten gebruik kunnen maken van deze vrijgekomen ruimte door transportschaarste op onderliggende- of bovenliggende netvlakken.

Additionele informatie congestiemanagementonderzoek verdeelstation Drachten Leerlooierstraat voor verbruik

Lijst met postcodes in het congestiegebied ²⁴

9201AA	9201AB	9201AC	9201AD	9201AE	9201AG	9201AH	9201AJ	9201AK	9201AL
9201AM	9201AN	9201AP	9201AR	9201AS	9201AT	9201AV	9201AW	9201AX	9201AZ
9201BA	9201BB	9201BC	9201BD	9201BE	9201BG	9201BH	9201BJ	9201BK	9201BL
9201BM	9201BN	9201BP	9201BR	9201BS	9201BT	9201BV	9201BW	9201BX	9201BZ
9201CA	9201CB	9201CC	9201CD	9201CE	9201CG	9201CH	9201CJ	9201CK	9201CL
9201CM	9201CN	9201CP	9201CR	9201CS	9201CT	9201CV	9201CW	9201CX	9201CZ
9201EA	9201EB	9201EC	9201ED	9201EE	9201EG	9201EH	9201EJ	9201EK	9201EL
9201EM	9201EN	9201EP	9201ER	9201ES	9201ET	9201EV	9201EW	9201EX	9201EZ
9201GA	9201GB	9201GC	9201GD	9201GE	9201GG	9201GH	9201GJ	9201GK	9201GL
9201GM	9201GN	9201GP	9201GR	9201GS	9201GT	9201HC	9201HX	9201JB	9201JE
9201JL	9201JN	9201JP	9201JR	9201JS	9201JT	9201JV	9201JW	9201JX	9201JZ
9201KA	9201KB	9201KC	9201KD	9201KE	9201KG	9201KH	9201KJ	9201KK	9201KN
9201KP	9201KR	9201KS	9201KT	9201KV	9201KW	9201SB	9201SC	9201SE	9201SG
9201SH	9201SJ	9201SK	9201SL	9201SM	9201SN	9201SP	9201SR	9201ST	9201SW
9201SX	9201SZ	9201TA	9201TB	9201TC	9201TD	9201TE	9201TG	9201TH	9201TJ
9201TK	9201TL	9201TM	9201TN	9201TP	9201TR	9201TS	9201TV	9201TW	9201TX
9201TZ	9201VA	9201VB	9201VC	9201VD	9201VE	9201VG	9201VH	9201VJ	9201VK
9201VL	9201VM	9201VN	9201VP	9201VR	9201VS	9201VT	9201VV	9201VW	9201VX
9201VZ	9201XA	9201XB	9201XC	9201XD	9201XE	9201XG	9201XH	9201XL	9201XN
9201XP	9201XS	9201XT	9201XV	9201XW	9201XX	9201XZ	9202AA	9202AB	9202AC
9202AD	9202AE	9202AG	9202AH	9202AJ	9202AK	9202AL	9202AM	9202AN	9202AP
9202AR	9202AS	9202AT	9202AV	9202AW	9202AX	9202AZ	9202BA	9202BB	9202BC
9202BD	9202BE	9202BG	9202BH	9202BJ	9202BK	9202BL	9202BM	9202BN	9202BP
9202BR	9202BS	9202BT	9202BV	9202BX	9202BZ	9202CA	9202CB	9202CD	9202CE
9202CG	9202CH	9202CJ	9202CK	9202CL	9202CM	9202CN	9202CP	9202CR	9202CS
9202CT	9202CV	9202CW	9202CX	9202CZ	9202EA	9202EB	9202EC	9202ED	9202EE
9202EG	9202EH	9202EJ	9202EK	9202EL	9202EM	9202EN	9202EP	9202ER	9202ES
9202ET	9202EV	9202EW	9202EX	9202EZ	9202GA	9202GB	9202GC	9202GD	9202GE
9202GG	9202GH	9202GJ	9202GK	9202GL	9202GM	9202GN	9202GP	9202GR	9202GS
9202GT	9202GV	9202GW	9202GX	9202HA	9202HB	9202HC	9202HD	9202HE	9202HG
9202HH	9202HJ	9202HK	9202HL	9202HM	9202HN	9202HP	9202HR	9202HS	9202HT
9202HV	9202HW	9202HX	9202HZ	9202JA	9202JB	9202JC	9202JD	9202JE	9202JG
9202JH	9202JJ	9202JK	9202JL	9202JM	9202JN	9202JP	9202JR	9202JS	9202JT
9202JV	9202JW	9202JX	9202JZ	9202KA	9202KB	9202KC	9202KE	9202KG	9202KH
9202KJ	9202KK	9202KL	9202KM	9202KN	9202KP	9202KR	9202KS	9202KT	9202KV
9202KW	9202KX	9202KZ	9202LA	9202LB	9202LC	9202LE	9202LG	9202LH	9202LJ
9202LK	9202LL	9202LM	9202LN	9202LP	9202LR	9202LS	9202LT	9202LV	9202LW
9202LX	9202LZ	9202MA	9202MB	9202MC	9202MD	9202NA	9202NB	9202NC	9202ND

²⁴ Congestieproblemen 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 en de gevolgen voor klanten in deze gebieden kunnen geen rechten worden ontleend.

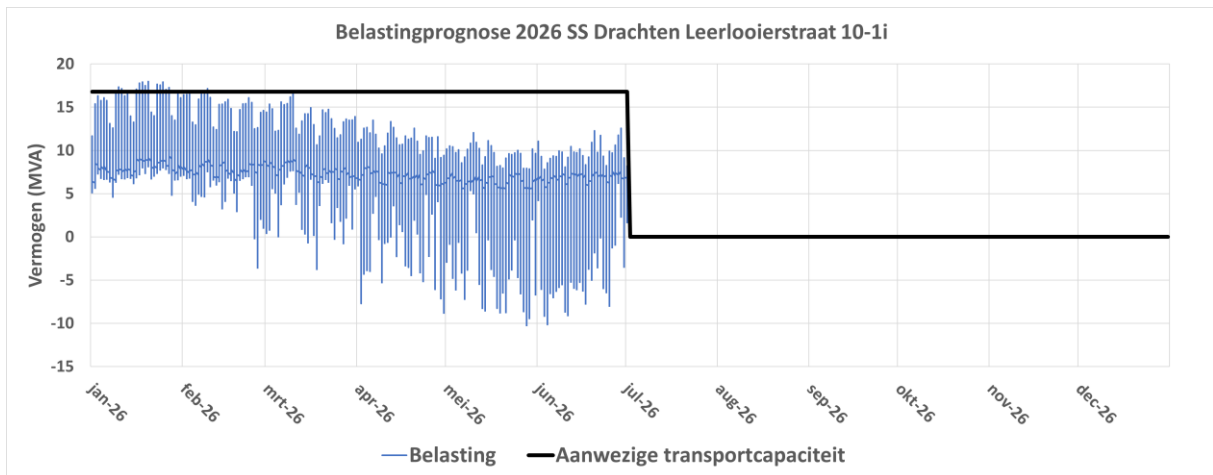
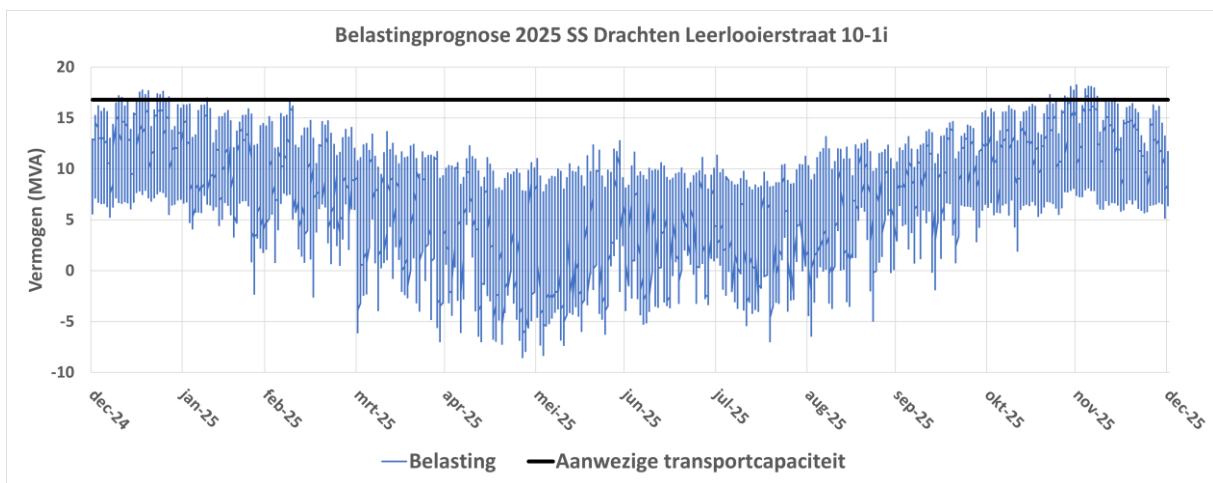
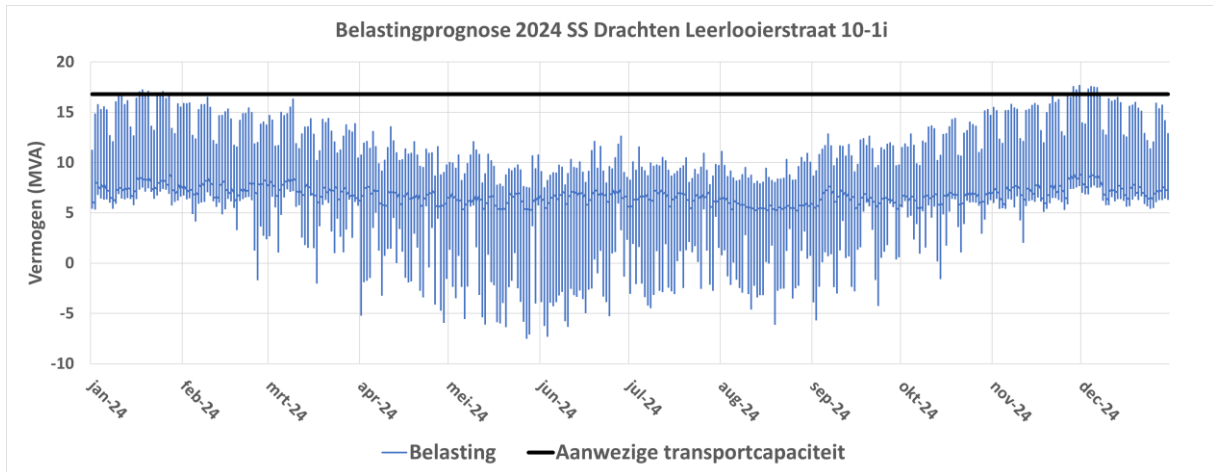
9202NE	9202NG	9202NH	9202NJ	9202NK	9202NL	9202NM	9202NN	9202NP	9202NR
9202NS	9202NT	9202NV	9202NW	9202PA	9202PE	9202TE	9202TK	9202TL	9202TM
9202TN	9202TP	9202TR	9202TS	9202TT	9202TV	9202TW	9202TX	9202TZ	9202VA
9202VB	9202VC	9202VD	9202VE	9202VG	9202VH	9202VJ	9202VK	9202VL	9202VM
9202VN	9202VP	9202VR	9202VS	9202VT	9202VV	9202VW	9202VX	9202VZ	9202WC
9202WD	9202XH	9202XJ	9203AA	9203AB	9203AC	9203AD	9203AE	9203AG	9203AH
9203AK	9203AL	9203AM	9203AN	9203AP	9203AR	9203AS	9203AT	9203AV	9203AW
9203AX	9203AZ	9203BA	9203BB	9203BC	9203BD	9203BE	9203BG	9203BH	9203BJ
9203BK	9203BL	9203BM	9203BN	9203BP	9203BR	9203BS	9203BT	9203BV	9203BW
9203BX	9203BZ	9203CA	9203CB	9203CC	9203CD	9203CE	9203CG	9203CH	9203CJ
9203CK	9203CL	9203CM	9203CN	9203CP	9203CR	9203CS	9203CT	9203CV	9203CW
9203CX	9203CZ	9203DD	9203DE	9203DG	9203DH	9203DJ	9203DK	9203DL	9203DN
9203DR	9203DS	9203DT	9203DV	9203DW	9203DX	9203DZ	9203EA	9203EB	9203EC
9203ED	9203EE	9203EG	9203EJ	9203EK	9203EL	9203EM	9203EN	9203EP	9203ER
9203ES	9203ET	9203EV	9203EW	9203EX	9203EZ	9203GA	9203GB	9203GC	9203GD
9203GE	9203GG	9203GH	9203GJ	9203GK	9203GL	9203GM	9203GN	9203GP	9203GR
9203GS	9203GT	9203GW	9203GX	9203GZ	9203HA	9203HB	9203HC	9203HD	9203HE
9203HG	9203HH	9203HJ	9203HK	9203HL	9203HM	9203HN	9203HP	9203HR	9203HS
9203HT	9203HV	9203HW	9203HX	9203HZ	9203JA	9203JB	9203JC	9203JD	9203JE
9203JG	9203JH	9203JJ	9203JK	9203JL	9203JM	9203JN	9203JP	9203JR	9203JS
9203JT	9203JV	9203JZ	9203KA	9203KB	9203KC	9203KD	9203KE	9203KG	9203KH
9203KJ	9203KK	9203KL	9203KM	9203KN	9203KP	9203KR	9203KS	9203KT	9203KV
9203KW	9203KX	9203KZ	9203LA	9203LB	9203LC	9203LE	9203LG	9203LH	9203NL
9203NR	9203NS	9203PH	9203PJ	9203PN	9203PR	9203PS	9203PT	9203PV	9203PW
9203PX	9203PZ	9203RA	9203RB	9203RC	9203RD	9203RE	9203RG	9203RH	9203RJ
9203RK	9203RL	9203RM	9203RN	9203RP	9203RR	9203RS	9203RT	9203RV	9203RW
9203RX	9203RZ	9203SB	9203SC	9203SE	9203SG	9203SH	9203SJ	9203SK	9203SL
9203SM	9203SN	9203SP	9203SR	9203ST	9203SV	9203VA	9203VB	9203VC	9203VD
9203VE	9203XP	9203XR	9203XS	9203XT	9203XV	9203XW	9203XX	9203XZ	9203ZA
9203ZB	9203ZC	9203ZD	9203ZE	9203ZG	9203ZJ	9203ZK	9203ZM	9203ZN	9203ZP
9203ZR	9203ZS	9203ZT	9203ZW	9203ZX	9206AD	9206AG	9206AH	9207AN	9207AP
9207AR	9207AS	9207AT	9207AV	9207AW	9207AX	9207EA	9207EB	9207EC	9207ED
9207EE	9207EG								

*Bereik van het congestiegebied o.b.v. EAN-codes met een GTV gelijk aan of groter dan 1 MW*²⁵

EAN
871687120000000462
871687120000264321

²⁵ De lijst betreft het bereik van het congestiegebied op basis van EAN-codes gelijk of groter dan 1 MW op [datum klantinpassing] en behelst niet per se de EAN-codes van partijen waarmee naar aanleiding van de marktvraag afspraken zijn gemaakt.

Grafieken met de verwachte belasting op de kritieke netcomponent voor alle congestie jaren



Voorankondiging transportproblemen bij teruglevering voor verdeelstation Drachten Leerlooierstraat kabel DTNL 10-1V2

14-03-2024

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat kabel DTNL 10-1V2 zijn bereikt. Dit geldt voor teruglevering van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het tweede kwartaal van 2026 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

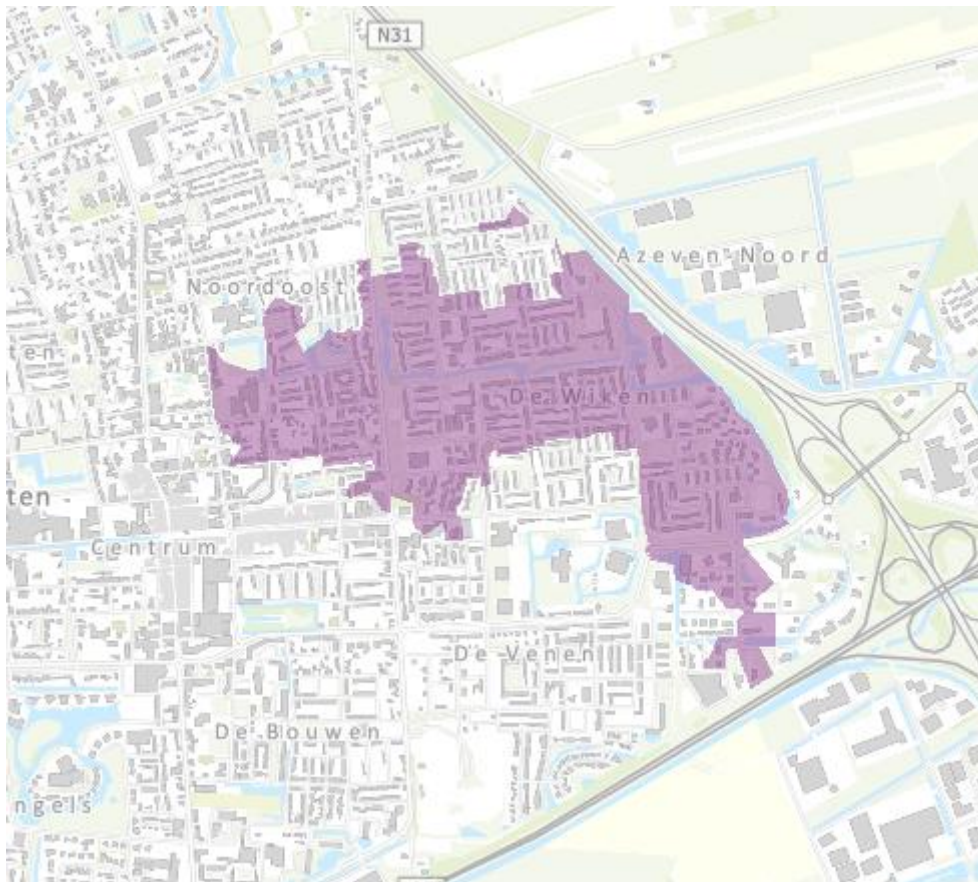
Oorzaak

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 Drachten Leerlooierstraat kabel DTNL 10-1V2 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.

9201SM	9201SN	9201SP	9201SR	9201ST	9201SZ	9201TH	9201TJ	9201TK	9202AJ
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

9202BC	9202BD	9202BH	9202BJ	9202BL	9202BM	9202BP	9202BR	9202BS	9202BT
9202BV	9202BX	9202BZ	9202CA	9202CB	9202CD	9202CE	9202CG	9202CH	9202CJ
9202CK	9202CL	9202CM	9202CN	9202CP	9202CR	9202CS	9202CT	9202CV	9202CW
9202CX	9202CZ	9202EA	9202EB	9202EC	9202ED	9202EE	9202EG	9202EH	9202EJ
9202EK	9202EL	9202EM	9202EN	9202EP	9202ER	9202ES	9202ET	9202EV	9202EW
9202EX	9202EZ	9202GA	9202GB	9202GC	9202GD	9202GE	9202GG	9202GH	9202GJ
9202GK	9202GL	9202GM	9202GN	9202GP	9202GR	9202GS	9202GT	9202GV	9202GW
9202GX	9202HA	9202HJ	9202HL	9202HM	9202HN	9202HP	9202JM	9202JN	9202JP
9202JR	9202JS	9202JT	9202JV	9202JW	9202JX	9202JZ	9202KA	9202KB	9202KC
9202KE	9202KG	9202KH	9202KJ	9202KK	9202KL	9202KM	9202KN	9202KP	9202KR
9202KS	9202KT	9202KV	9202KW	9202KX	9202KZ	9202LA	9202LB	9202PA	9202PE
9202TT	9202TZ	9203AP	9203AR	9203AS	9203AZ	9203BH	9203BJ	9203BR	9203BS

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en benodigde capaciteit

We constateren de voorziene congestie van Drachten Leerlooierstraat kabel DTNL 10-1V2 mede op basis van de totale aanwezige en (verwachte) benodigde transportcapaciteit. De totale aanwezige capaciteit is 4,40 MVA. De (verwachte) benodigde capaciteit is 4,40 MVA op moment van deze vooraankondiging.

Totale aanwezige capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,40 MVA
Aanwezige (redundante) capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,40 MVA
Additioneel niet-redundante capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	0,00 MVA
Benodigde capaciteit van de hoofdkabel van de middenspanningskabel	4,40 MVA

Tabel 2: Aanwezige en benodigde capaciteit in het congestiegebied.

Lees [hier](#) een toelichting op de verschillende capaciteitsbegrippen 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 het verschil verklaard tussen de waardes voor de beschikbare en aanwezige capaciteit en waarom bij problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen de waarde voor de verwachte benodigde capaciteit lager kan zijn dan de waarde van de aanwezige capaciteit en we de klantaanvragen toch niet kunnen honoreren.

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 tweede kwartaal van 2026 afgerond te hebben. We lossen dit op door het verzwaren en uitbreiden van het distributienet en het aanpassen van de netstructuur.

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.

Voorankondiging transport problemen bij verbruik voor SS Drachten Leerlooierstraat 27-10-2022

Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Drachten Leerlooierstraat zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem in het vierde kwartaal van 2029. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

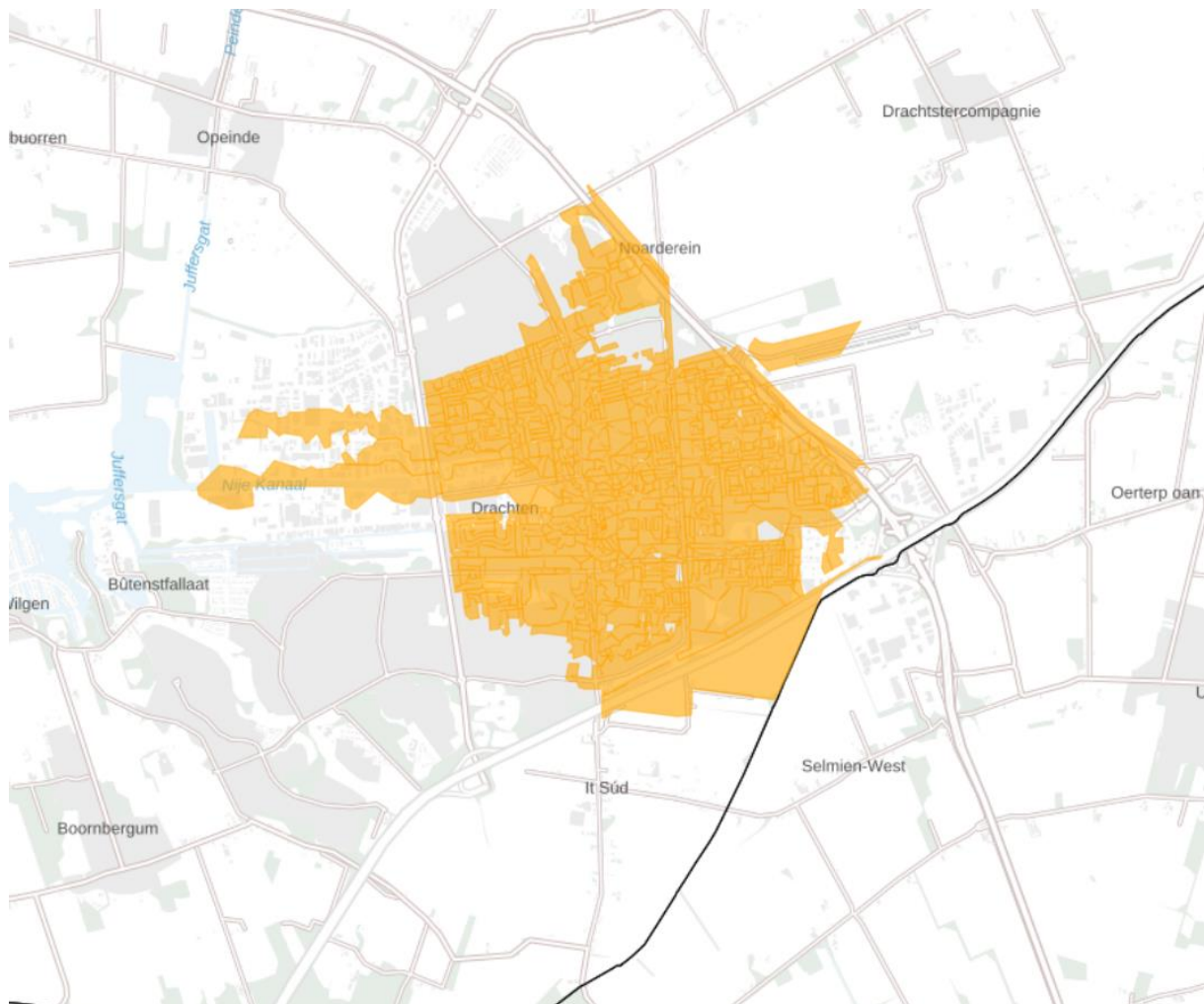
Oorzaak

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 schakelstation Drachten Leerlooierstraat 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 2: Kaart van het congestiegebied.

9101HD	9201AA	9201AB	9201AC	9201AD	9201AE	9201AG	9201AH	9201AJ	9201AK
9201AL	9201AM	9201AN	9201AP	9201AR	9201AS	9201AT	9201AV	9201AW	9201AX
9201AZ	9201BA	9201BB	9201BC	9201BD	9201BE	9201BG	9201BH	9201BJ	9201BK
9201BL	9201BM	9201BN	9201BP	9201BR	9201BS	9201BT	9201BV	9201BW	9201BX
9201BZ	9201CA	9201CB	9201CC	9201CD	9201CE	9201CG	9201CH	9201CJ	9201CK
9201CL	9201CM	9201CN	9201CP	9201CR	9201CS	9201CT	9201CV	9201CW	9201CX
9201CZ	9201EA	9201EB	9201EC	9201ED	9201EE	9201EG	9201EH	9201EJ	9201EK
9201EL	9201EM	9201EN	9201EP	9201ER	9201ES	9201ET	9201EV	9201EW	9201EX
9201EZ	9201GA	9201GB	9201GC	9201GD	9201GE	9201GG	9201GH	9201GJ	9201GK
9201GL	9201GM	9201GN	9201GP	9201GR	9201GS	9201GT	9201HC	9201HX	9201JB
9201JE	9201JL	9201JN	9201JP	9201JR	9201JS	9201JT	9201JV	9201JW	9201JX
9201JZ	9201KA	9201KB	9201KC	9201KD	9201KE	9201KG	9201KH	9201KJ	9201KK
9201KN	9201KP	9201KR	9201KS	9201KT	9201KV	9201KW	9201SB	9201SC	9201SE
9201SG	9201SH	9201SJ	9201SK	9201SL	9201SM	9201SN	9201SP	9201SR	9201ST
9201SW	9201SX	9201SZ	9201TA	9201TB	9201TC	9201TD	9201TE	9201TG	9201TH
9201TJ	9201TK	9201TL	9201TM	9201TN	9201TP	9201TR	9201TS	9201TT	9201TV
9201TW	9201TX	9201TZ	9201VA	9201VB	9201VC	9201VD	9201VE	9201VG	9201VH
9201VJ	9201VK	9201VL	9201VM	9201VN	9201VP	9201VR	9201VS	9201VT	9201VV
9201VW	9201VX	9201VZ	9201XA	9201XB	9201XC	9201XD	9201XE	9201XG	9201XH
9201XL	9201XN	9201XP	9201XS	9201XT	9201XV	9201XW	9201XX	9201XZ	9202AA
9202AB	9202AC	9202AD	9202AE	9202AG	9202AH	9202AJ	9202AK	9202AL	9202AM
9202AN	9202AP	9202AR	9202AS	9202AT	9202AV	9202AW	9202AX	9202AZ	9202BA
9202BB	9202BC	9202BD	9202BE	9202BG	9202BH	9202BJ	9202BK	9202BL	9202BM
9202BN	9202BP	9202BR	9202BS	9202BT	9202BV	9202BX	9202BZ	9202CA	9202CB
9202CD	9202CE	9202CG	9202CH	9202CJ	9202CK	9202CL	9202CM	9202CN	9202CP
9202CR	9202CS	9202CT	9202CV	9202CW	9202CX	9202CZ	9202EA	9202EC	9202ED
9202EE	9202EG	9202EH	9202EJ	9202EK	9202EL	9202EM	9202EN	9202EP	9202ER
9202ES	9202ET	9202EV	9202EW	9202EX	9202EZ	9202GA	9202GB	9202GC	9202GD
9202GE	9202GG	9202GH	9202GJ	9202GK	9202GL	9202GM	9202GN	9202GP	9202GR
9202GS	9202GT	9202GV	9202GW	9202GX	9202HA	9202HB	9202HC	9202HD	9202HE
9202HG	9202HH	9202HJ	9202HK	9202HL	9202HM	9202HN	9202HP	9202HR	9202HS
9202HT	9202HV	9202HW	9202HX	9202HZ	9202JA	9202JB	9202JC	9202JD	9202JE
9202JG	9202JH	9202JJ	9202JK	9202JL	9202JM	9202JN	9202JP	9202JR	9202JS
9202JT	9202JV	9202JW	9202JX	9202JZ	9202KA	9202KB	9202KC	9202KE	9202KG
9202KH	9202KJ	9202KK	9202KL	9202KM	9202KN	9202KP	9202KR	9202KS	9202KT
9202KV	9202KW	9202KX	9202KZ	9202LA	9202LB	9202LC	9202LE	9202LG	9202LH
9202LJ	9202LK	9202LL	9202LM	9202LN	9202LP	9202LR	9202LS	9202LT	9202LV
9202LW	9202LX	9202LZ	9202MA	9202MB	9202MC	9202MD	9202NA	9202NB	9202NC
9202ND	9202NE	9202NG	9202NH	9202NJ	9202NK	9202NL	9202NM	9202NN	9202NP
9202NR	9202NS	9202NT	9202NV	9202NW	9202PA	9202PE	9202TE	9202TK	9202TL
9202TM	9202TN	9202TP	9202TR	9202TS	9202TT	9202TV	9202TW	9202TX	9202TZ
9202VA	9202VB	9202VC	9202VD	9202VE	9202VG	9202VH	9202VJ	9202VK	9202VL
9202VM	9202VN	9202VP	9202VR	9202VS	9202VT	9202VV	9202VW	9202VX	9202VZ
9202WC	9202WD	9202XH	9202XJ	9203AA	9203AB	9203AC	9203AD	9203AE	9203AG
9203AH	9203AK	9203AL	9203AM	9203AN	9203AP	9203AR	9203AS	9203AT	9203AV
9203AW	9203AX	9203AZ	9203BA	9203BB	9203BC	9203BD	9203BE	9203BG	9203BH

9203BJ	9203BK	9203BL	9203BM	9203BN	9203BP	9203BR	9203BS	9203BT	9203BV
9203BW	9203BX	9203BZ	9203CA	9203CB	9203CC	9203CD	9203CE	9203CG	9203CH
9203CJ	9203CK	9203CL	9203CM	9203CN	9203CP	9203CR	9203CS	9203CT	9203CV
9203CW	9203CX	9203CZ	9203DC	9203DD	9203DE	9203DG	9203DH	9203DJ	9203DK
9203DL	9203DN	9203DR	9203DS	9203DT	9203DV	9203DW	9203DX	9203DZ	9203EA
9203EB	9203EC	9203ED	9203EE	9203EG	9203EJ	9203EK	9203EL	9203EM	9203EN
9203EP	9203ER	9203ES	9203ET	9203EV	9203EW	9203EX	9203GB	9203GC	9203GD
9203GE	9203GG	9203GH	9203GJ	9203GK	9203GL	9203GM	9203GN	9203GP	9203GR
9203GS	9203GT	9203GW	9203GX	9203GZ	9203HA	9203HB	9203HC	9203HD	9203HE
9203HG	9203HH	9203HJ	9203HK	9203HL	9203HM	9203HN	9203HP	9203HS	9203HT
9203HV	9203HW	9203HX	9203HZ	9203JA	9203JB	9203JC	9203JD	9203JN	9203JP
9203JR	9203JS	9203JT	9203JV	9203JZ	9203KA	9203KB	9203KC	9203KD	9203KE
9203KG	9203KH	9203KJ	9203KK	9203KL	9203KM	9203KN	9203KP	9203KR	9203KS
9203KT	9203KV	9203KW	9203KX	9203KZ	9203LA	9203LB	9203LC	9203LE	9203LG
9203LH	9203LK	9203NL	9203NR	9203NS	9203PH	9203PJ	9203PN	9203PR	9203PS
9203PT	9203PV	9203PW	9203PX	9203PZ	9203RA	9203RB	9203RC	9203RD	9203RE
9203RG	9203RH	9203RJ	9203RK	9203RL	9203RM	9203RN	9203RP	9203RR	9203RS
9203RT	9203RV	9203RW	9203RX	9203RZ	9203SB	9203SC	9203SE	9203SG	9203SH
9203SJ	9203SK	9203SL	9203SM	9203SN	9203SP	9203SR	9203ST	9203SV	9203TK
9203VA	9203VB	9203VC	9203VD	9203XP	9203XR	9203XS	9203XT	9203XV	9203XW
9203XX	9203XZ	9203ZA	9203ZB	9203ZC	9203ZD	9203ZE	9203ZG	9203ZJ	9203ZK
9203ZM	9203ZN	9203ZP	9203ZR	9203ZW	9203ZX	9203ZZ	9206AD	9206AG	9206AH
9207AD	9207AN	9207AP	9207AR	9207AS	9207AT	9207AV	9207AW	9207AX	9207EA
9207EB	9207EC	9207ED	9207EE	9207EG					

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en gecontracteerde capaciteit

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

Aanwezige capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	19,3 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met verbruik	10,00 MVA
Bestaande piekbelasting van het elektriciteitsverdeelstation voor analyse met teruglevering	4,43 MVA
Totaal gecontracteerd vermogen verbruik door grootverbruik klanten	14,01 MW
Totaal gecontracteerd vermogen teruglevering door grootverbruik klanten	6,69 MW
Totaal aantal kleinverbruik aansluitingen	12.322

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. We lossen dit op door het realiseren van een nieuw station, het verzwaren en uitbreiden van het distributienet en het aanpassen van de netstructuur.

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 problemen gerelateerd aan spanning en/of kortsluitvermogen 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 storsituatie 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 het kortsluitvermogen voldoen aan de gestelde eisen in wet- en regelgeving zoals de Netcode elektriciteit en de Europese NEN-EN 50160. Wanneer de grenswaarden worden overschreden, constateren we verwachte congestie. We hebben dan te maken met transportschaarste 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 en kortsluitvermogen

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 het elektriciteitsnet te vergroten om de spanningskwaliteit weer binnen geldende normen te krijgen.

Kortsluitvermogen

De Netcode elektriciteit schrijft voor aan welke technische normen de elektriciteitsnetten moeten voldoen. Een deel van de ontwerpparameters heeft betrekking op de zogenaamde kortsluitvastheid van installaties. Kortsluitvastheid is de maximale kortsluitstroom (en daarmee het maximale kortsluitvermogen) waarbij een kortsluiting veilig en effectief kan worden onderbroken, zonder dat het resulteert in mechanische en/of thermische schade aan de installaties.

De omvang van de kortsluitstroom wordt bepaald door zowel de voeding vanuit het hoger gelegen net als de eventuele bijdrage vanuit het lager gelegen net. Het gaat dan met name om opwek door aggregaten, windparken en kortgesloten draaiende motoren en in beperkte(re) mate door zonneparken.

Heeft een distributienet op zich voldoende beschikbare capaciteit? Dan kunnen om bovenstaande redenen de normen van kortsluitvermogen alsnog overschreden worden. Meestal is het dan nodig om het net te verzwaren. Zo krijgen we het kortsluitvermogen weer binnen de geldende normen.

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.