



Congestiegebied Leiden Rijksuniversiteit

<i>Versie</i>	<i>Datum toegevoegd</i>	<i>Wijziging</i>
V1.0	10-10-2024	Toegevoegd Vooraankondiging Leiden Rijksuniversiteit 10kV voor verbruik

Inhoudsopgave

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

Inleiding

Uit onze netanalyse blijkt dat er risico op structurele congestie is in het verzorgingsgebied van elektriciteitsverdeelstation Terschelling Midsland dat in Midsland 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 Terschelling Midsland 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.

Voorankondiging transportproblemen bij verbruik voor verdeelstation

Rijksuniversiteit Leiden 10 kV 1 + 2

10-10-2024

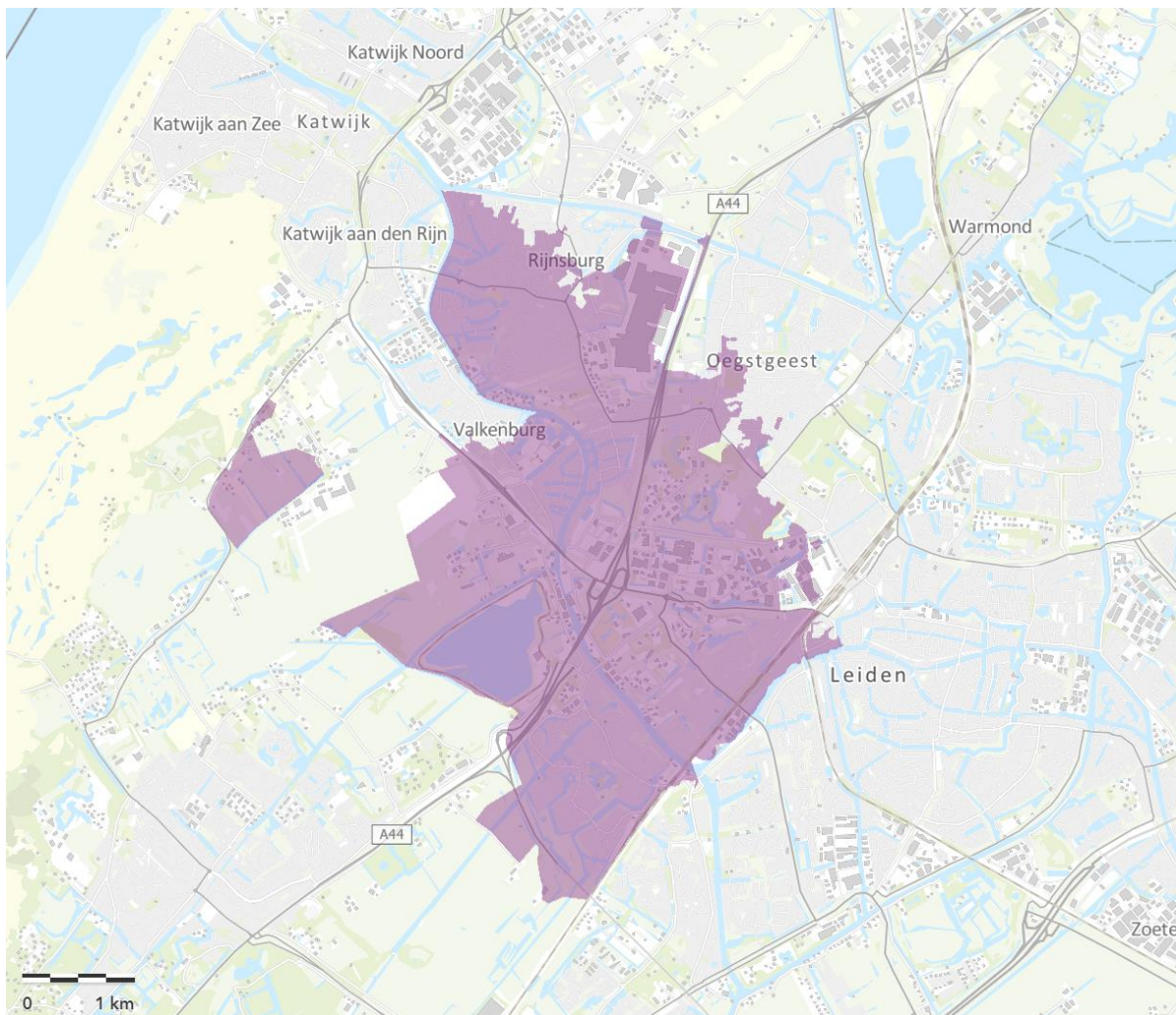
Liander voorziet dat de maximale grenzen van verdeelstation Rijksuniversiteit Leiden 10 kV 1 + 2 zijn bereikt. Dit geldt voor verbruik van elektriciteit. Naar verwachting lossen we dit probleem op zijn vroegst in het tweede kwartaal van 2028 op. Hieronder staan de details van de oorzaak en de omschrijving van het congestiegebied.

Oorzaak

In Nederland neemt de behoefte aan verbruik van elektriciteit op het net snel toe. Het elektriciteitsnet is daar in bepaalde gevallen nog niet op toegespitst. In dit geval ontstaat daardoor in de regio gevoed door station Rijksuniversiteit Leiden 10 kV 1 + 2 een tekort aan transportcapaciteit voor verbruik van elektriciteit. Zie de gebiedsbeschrijving voor een nauwkeurig beeld van het gebied. Deze situatie leidt tot een overschrijding van de maximaal toelaatbare hoeveelheid stroom op het elektriciteitsnet. Als deze maximale hoeveelheid wordt overschreden, vallen onderdelen van ons net uit of raakt het net beschadigd door overbelasting.

Gebiedsbeschrijving

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



Figuur 1: Kaart van het congestiegebied.

2331DT	2331DV	2331DW	2331DX	2331DZ	2331EA	2331EB	2331EC	2331ED	2331EE
2331EG	2331EH	2331EM	2331EN	2331EP	2331ER	2331ES	2331ET	2331EV	2331EW
2331EX	2331EZ	2331GA	2331GB	2331GC	2331GD	2331GE	2331GG	2331GH	2331GJ
2331GK	2331GL	2331GM	2331DS	2331DR	2331DN	2331DM	2331DL	2331DK	2331DJ
2331DH	2331DG	2331DE	2331DD	2331DC	2331DB	2331DA	2331CX	2331CW	2331CV
2331CT	2331CS	2331CR	2331CP	2331CN	2331CM	2331CL	2331CK	2331CJ	2331CH
2331CG	2331CE	2331CD	2331CC	2331CB	2331CA	2331BZ	2331BX	2331BW	2331BR
2331BP	2331BN	2331BM	2331BL	2331BK	2331BJ	2331BH	2331BG	2331BE	2331BD
2331BC	2331BB	2331BA	2331AZ	2331AX	2331AW	2331AV	2331AT	2331AN	2331AM
2331AL	2331AK	2331AJ	2331AH	2331AG	2331AD	2331AB	2331AA	2312ZZ	2312ZX
2312ZW	2312ZV	2312ZT	2312ZS	2312ZR	2312ZE	2312ZC	2312ZB	2312ZA	2312AH
2312AG	2312AE	2312AD	2312AC	2312AB	2312AA	2245AM	2235VG	2235VE	2235VD
2235VC	2235VB	2235VA	2235TZ	2235TW	2235TV	2235TT	2235TS	2235TR	2235TP
2235TN	2235TM	2235TL	2235TK	2235TJ	2235TH	2235TG	2235TE	2235TD	2235TB
2235TA	2235SZ	2235SX	2235SW	2235SV	2235ST	2235SP	2235SN	2235SM	2235SL
2235SK	2235SH	2235SG	2235SE	2235SC	2235SB	2235EX	2235CK	2235CE	2231ZZ
2231ZX	2231ZW	2231ZV	2231ZT	2231ZS	2231ZR	2231ZP	2231ZN	2231ZM	2231ZL
2231ZK	2231ZJ	2231ZH	2231ZG	2231ZE	2231ZD	2231ZC	2231ZB	2231ZA	2231XZ
2231XX	2231XW	2231XV	2231XT	2231XS	2231XR	2231XP	2231XN	2231XM	2231XL
2231XK	2231XJ	2231XH	2231XG	2231XE	2231XD	2231XC	2231XB	2231XA	2231WZ
2231WX	2231WW	2231WV	2231WT	2231WS	2231WR	2231WP	2231WN	2231WM	2231WL
2231WK	2231WJ	2231WH	2231WG	2231WE	2231WD	2231WC	2231WB	2231VZ	2231VX
2231VW	2231VV	2231VT	2231VS	2231VR	2231VP	2231VN	2231VM	2231VL	2231VK
2231VJ	2231VH	2231VG	2231VE	2231VD	2231VC	2231VB	2231VA	2231TZ	2231TX
2231TW	2231TV	2231TT	2231TK	2231TJ	2231TB	2231TA	2231SZ	2231SX	2231SW
2231SV	2231ST	2231SR	2231SH	2231SG	2231SE	2231SB	2231RZ	2231RX	2231RW
2231RV	2231RT	2231RS	2231RR	2231RP	2231RM	2231RL	2231RK	2231RJ	2231RH
2231RE	2231PZ	2231PV	2231PT	2231PS	2231PP	2231PN	2231PM	2231PK	2231PJ
2231PH	2231PG	2231PE	2231PD	2231PC	2231PB	2231PA	2231MZ	2231MW	2231MN
2231MM	2231ML	2231MK	2231MJ	2231MG	2231ME	2231MD	2231MC	2231MB	2231MA
2231LK	2231LH	2231LG	2231LE	2231KV	2231KS	2231KR	2231KN	2231KM	2231KL
2231KK	2231KG	2231KC	2231KA	2231JZ	2231JX	2231JN	2231JM	2231JL	2231JK
2231JG	2231JE	2231HC	2231GZ	2231GX	2231GW	2231GV	2231GT	2231GS	2231GR
2231GP	2231GN	2231GM	2231GL	2231GK	2231GJ	2231GH	2231GG	2231GE	2231GD
2231GC	2231GB	2231GA	2231EZ	2231EX	2231EW	2231EV	2231ET	2231ES	2231EN
2231EL	2231EK	2231EJ	2231EH	2231EG	2231EE	2231ED	2231EC	2231EB	2231EA
2231DX	2231DW	2231DV	2231DT	2231DR	2231DP	2231DN	2231DM	2231DL	2231DK
2231DJ	2231DH	2231DG	2231DE	2231DD	2231DC	2231DB	2231DA	2231CZ	2231CX
2231CW	2231CV	2231CT	2231CS	2231CR	2231CP	2231CN	2231CM	2231CL	2231CK
2231CJ	2231CH	2231CG	2231CE	2231CD	2231CC	2231CB	2231CA	2231BZ	2231BX
2231BW	2231BV	2231BT	2231BS	2231BR	2231BP	2231BN	2231BM	2231BL	2231BK
2231BJ	2231BD	2231BB	2231BA	2231AZ	2231AX	2231AS	2231AR	2231AP	2231AN
2231AM	2231AL	2231AK	2231AJ	2231AH	2231AG	2231AE	2231AD	2231AC	2231AB
2231AA	2223LA	2331GN	2331GP	2331GR	2331GS	2331GT	2331GV	2331GW	2331GX
2331GZ	2331HA	2331HB	2331HC	2331HD	2331HE	2331HG	2331HH	2331HJ	2331HK
2331HL	2331HM	2331HN	2331HP	2331HR	2331HS	2331HT	2331HV	2331HW	2331HX

2331HZ	2331JA	2331JB	2331JC	2331JD	2331JE	2331JG	2331JL	2331JM	2331JN
2331JP	2331JR	2331JS	2331KG	2331KH	2331KJ	2331KK	2331KL	2331KM	2331KN
2331KP	2331KV	2331KW	2331KX	2331KZ	2331LA	2331LB	2331LC	2331LD	2331LE
2331LG	2331LH	2331LJ	2331LK	2331LL	2331LM	2331LN	2331LP	2331LR	2331LS
2331LT	2331LV	2331LW	2331LX	2331LZ	2331MA	2331MB	2331MC	2331MD	2331ME
2331MG	2331MH	2331MJ	2331MK	2331ML	2331MN	2331MP	2331MR	2331MS	2331MT
2331MV	2331MX	2331MZ	2331NA	2331NB	2331NC	2331ND	2331NE	2331NG	2331NH
2331NJ	2331NK	2331NL	2331NM	2331NN	2331NP	2331NR	2331NS	2331NT	2331NV
2331NW	2331NX	2331NZ	2331PB	2331PC	2331PD	2331PE	2331PG	2331PH	2331PJ
2331PK	2331PN	2331PP	2331PR	2331RA	2331RB	2331RC	2331RD	2331RE	2331RG
2331RH	2331RJ	2331RX	2331RZ	2331SB	2331SC	2331SE	2331SG	2331SH	2331SJ
2331SK	2331SL	2331SM	2331SN	2331SP	2331SR	2331ST	2331SV	2331SW	2331SX
2331SZ	2332AA	2332AB	2332AC	2332AD	2332AE	2332AG	2332AH	2332AJ	2332AK
2332AL	2332AM	2332AN	2332AP	2332AR	2332AS	2332AT	2332AV	2332AW	2332AX
2332AZ	2332BA	2332BB	2332BC	2332BD	2332BE	2332BG	2332BH	2332BJ	2332BK
2332BL	2332BP	2332CA	2332CB	2332CC	2332CT	2332CV	2332CW	2332CX	2332CZ
2332DA	2332DH	2332DP	2332DR	2332DS	2332DT	2332DV	2332EA	2332EB	2332EC
2332ED	2332EE	2332EG	2332EH	2332EJ	2332EK	2332EL	2332EM	2332EP	2332ER
2332ES	2332ET	2332EV	2332EW	2332EZ	2332GA	2332GB	2332GD	2332GE	2332GK
2332GL	2332GM	2332GN	2332GP	2332GR	2332GS	2332GT	2332HE	2332HG	2332HH
2332HJ	2332HK	2332HL	2332HM	2332HN	2332HS	2332HT	2332HV	2332HW	2332HX
2332HZ	2332JA	2332JB	2332JC	2332JD	2332JE	2332JG	2332JH	2332JJ	2332JK
2332JL	2332JM	2332JN	2332JP	2332JR	2332JS	2332JT	2332JV	2332JW	2332JX
2332JZ	2332KA	2332KB	2332KC	2332KD	2332KE	2332KG	2332KH	2332KJ	2332KR
2332KS	2332KT	2332KV	2332KW	2332KX	2332KZ	2332LB	2332LC	2332LD	2332LE
2332LG	2332PA	2332PB	2332PC	2332PD	2332PE	2332PG	2332PH	2332PJ	2332PK
2332PL	2332PM	2332PN	2332PP	2332PR	2332PS	2332PT	2332PV	2332PW	2332PX
2332PZ	2332RA	2332RB	2332RC	2332RD	2332RE	2332RK	2332RL	2332RM	2332RN
2332RS	2332RT	2332RV	2332RW	2332RX	2332RZ	2332TA	2332TH	2332TJ	2332TK
2332TL	2332TM	2332TN	2332TR	2332TS	2332TT	2332TV	2332TW	2332TX	2332VD
2332VE	2332VG	2332VH	2332VJ	2332VK	2332VL	2332VM	2332VN	2332VP	2332VR
2332VS	2332VT	2332VV	2332VW	2332VX	2332XA	2332XB	2332XC	2332XD	2332XE
2332XG	2332XH	2332XJ	2332XK	2332XL	2332XM	2332XN	2332XR	2332XS	2332XT
2332XV	2332XW	2332XX	2332XZ	2332ZA	2332ZB	2332ZC	2332ZD	2332ZE	2332ZG
2332ZH	2332ZJ	2332ZK	2332ZL	2332ZM	2332ZN	2332ZP	2332ZR	2332ZS	2332ZT
2332ZV	2332ZW	2332ZX	2332ZZ	2333AL	2333AN	2333AR	2333AS	2333BB	2333BD
2333BE	2333BG	2333BH	2333BJ	2333BK	2333BM	2333BN	2333BR	2333BS	2333BT
2333BV	2333BW	2333CA	2333CB	2333CC	2333CD	2333CG	2333CH	2333CJ	2333CK
2333CL	2333CM	2333CN	2333CP	2333CR	2333CS	2333CZ	2333DA	2333DB	2333DC
2333DD	2333DE	2333DG	2333DH	2333DJ	2333VD	2333VE	2333VG	2333VH	2333VK
2333VL	2333VM	2333VN	2333VP	2333VR	2333VS	2333VT	2333VV	2333VW	2333VX
2333VZ	2333XH	2333XP	2333XR	2333XS	2333XT	2333XW	2333XZ	2333ZA	2342AZ
2342AX	2342AW	2342AV	2342AT	2342AS	2342AR	2342AP	2342AN	2342AM	2342AL
2342AK	2342AJ	2342AH	2342AG	2342AE	2342AD	2342AC	2342AA	2341XZ	2341XX
2341XW	2341XV	2341XT	2341XS	2341XR	2341XP	2341XN	2341XM	2341XL	2341XK
2341XJ	2341XH	2341XG	2341XE	2341XD	2341XC	2341XB	2341XA	2341JV	2341JH

2341JG	2341JD	2341JC	2341JA	2341GR	2341GN	2341GJ	2341GH	2341GG	2341GD
2341GC	2341GA	2341EW	2341ER	2341EN	2341EM	2341EJ	2341EG	2341ED	2341EA
2341CT	2341CS	2341CR	2341CL	2341CH	2341CG	2341CD	2341CC	2341CB	2341CA
2341BV	2341BR	2341BB	2341BA	2341AZ	2341AX	2341AW	2341AV	2341AN	2341AM
2341AL	2341AK	2341AJ	2341AH	2341AG	2341AE	2341AD	2341AC	2341AB	2341AA
2333ZW	2333ZH	2333ZG	2333ZD	2342EJ	2342EH	2342EG	2342EE	2342EC	2342EB
2342EA	2342DZ	2342DX	2342DM	2342DL	2342DJ	2342DH	2342DE	2342DD	2342DC
2342DA	2342CZ	2342CX	2342CW	2342CV	2342CT	2342CS	2342CR	2342CP	2342CN
2342CM	2342CL	2342CK	2342CJ	2342CH	2342CG	2342CE	2342CD	2342CC	2342CB
2342CA	2342BZ	2342BX	2342BW	2342BV	2342BT	2342BS	2342BR	2342BP	2342BN
2342BM	2342BL	2342BK	2342BJ	2342BH	2342BG	2342BE	2342BD	2342BC	2342BB
2342BA									

Tabel 1: Geografische omschrijving van het congestiegebied.

Aanwezige en benodigde capaciteit

We constateren de voorziene congestie van Rijksuniversiteit Leiden 10 Kv 1 + 2 mede op basis van de totale aanwezige en (verwachte) benodigde transportcapaciteit. De totale aanwezige capaciteit is 66,00 MVA. De (verwachte) benodigde capaciteit is 77,00 MVA op moment van deze vooraankondiging.

Totale aanwezige capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	66,00 MVA
Aanwezige (redundante) capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	66,00 MVA
Aditioneel niet-redundante capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	0,00 MVA
Benodigde capaciteit van het elektriciteitsverdeelstation	77,00 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 2028 Q2 afgerond te hebben. We lossen dit op door het uitbreiden van de stationscapaciteit.

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 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.