

Onderzoek naar de toepassing van congestiemanagement op HS/MS station Horst

Datum: 19 januari 2021

Voorwoord

Dit rapport bevat de bevindingen van het congestiemanagement onderzoek dat is uitgevoerd voor het 150 kV onderstation Horst. Het onderzoek is uitgevoerd conform de vereisten aan een congestiemanagementonderzoek zoals gesteld in artikel 9.5, vijfde lid, Netcode Elektriciteit. Dit artikel specificeert dat "congestiemanagement zal worden toegepast indien uit het onderzoek blijkt dat":

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

De beoordeling conform deze criteria zal in de navolgende hoofdstukken nader worden uitgewerkt.

Eind 2019 heeft de Autoriteit Consument en Markt (ACM) een informeel document opgesteld en gedeeld met de titel "Invulling congestiemanagementrapporten". Daarin geeft de ACM weer welke onderdelen in een congestiemanagement rapport aan bod moeten komen. Bij de uitwerking van het voorliggende congestiemanagement rapport is rekening gehouden met deze (informele) wensen van de ACM.

Inhoud

1	Congestiegebied Horst.....	4
1.1	Vaststelling fysieke congestie.....	4
1.2	Oorzaak.....	4
1.3	Gebiedsomschrijving.....	4
2	Technische analyse.....	6
2.1	Huidige beschikbare transportcapaciteit.....	6
2.2	Ontwikkeling beschikbare transportcapaciteit.....	6
2.3	Ontwikkeling gevraagde transportcapaciteit 2022.....	7
2.4	Ontwikkeling gevraagde transportcapaciteit 2023 en verder.....	8
2.5	Duur structurele congestie.....	9
2.6	Net- en bedrijfsvoeringstechnische mogelijkheden.....	9
3	Markt analyse.....	12
3.1	Voldoende aantal deelnemers.....	12
3.2	Voldoende marktwerking.....	13
3.3	Conclusie.....	14
4	Eindconclusie.....	14
4.1	Perspectief.....	14
5	Begrippenlijst.....	16

1 Congestiegebied Horst

1.1 Vaststelling fysieke congestie

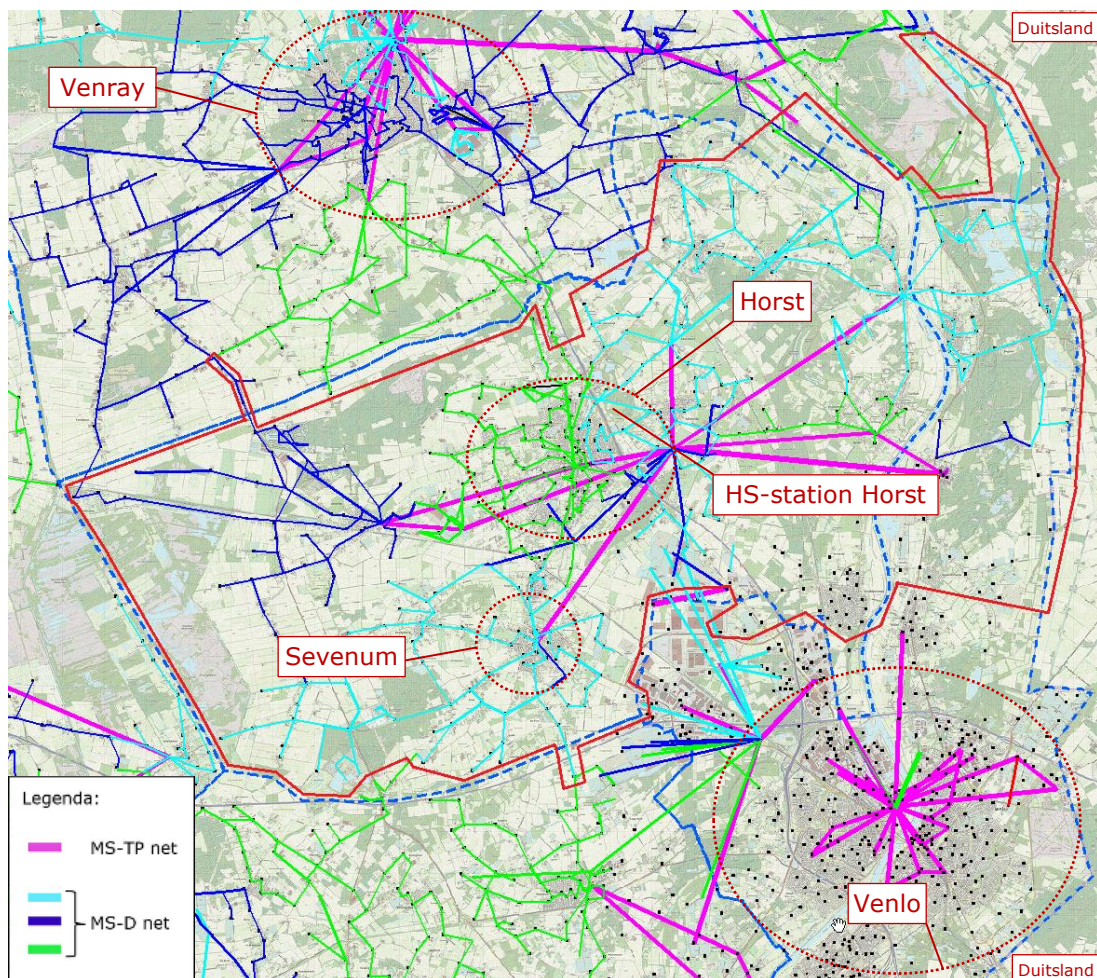
Enexis constateert dat het 150 kV station Horst zijn fysieke capaciteitsgrens heeft bereikt voor productie in het verzorgingsgebied van dit station (hierna genoemd: 'het netdeel'). Op 8 september 2020 heeft Enexis een vooraankondiging voor structurele transportbeperkingen in dit netdeel uitgebracht. Fysieke congestie treedt op omdat de vraag naar transportcapaciteit voor opwekkers groter is dan de beschikbare transportcapaciteit in het netdeel.

1.2 Oorzaak

De (fysieke) congestie wordt veroorzaakt door de sterke groei van decentrale opwekking in het netdeel, die voornamelijk afkomstig is van PV (fotovoltaïsch) elektriciteitsproductievermogen op daken en in zonneparken.

1.3 Gebiedsomschrijving

In figuur 1 hieronder is het relevante netdeel weergegeven.



Figuur 1: Geografisch overzicht verzorgingsgebied HS/MS station Horst

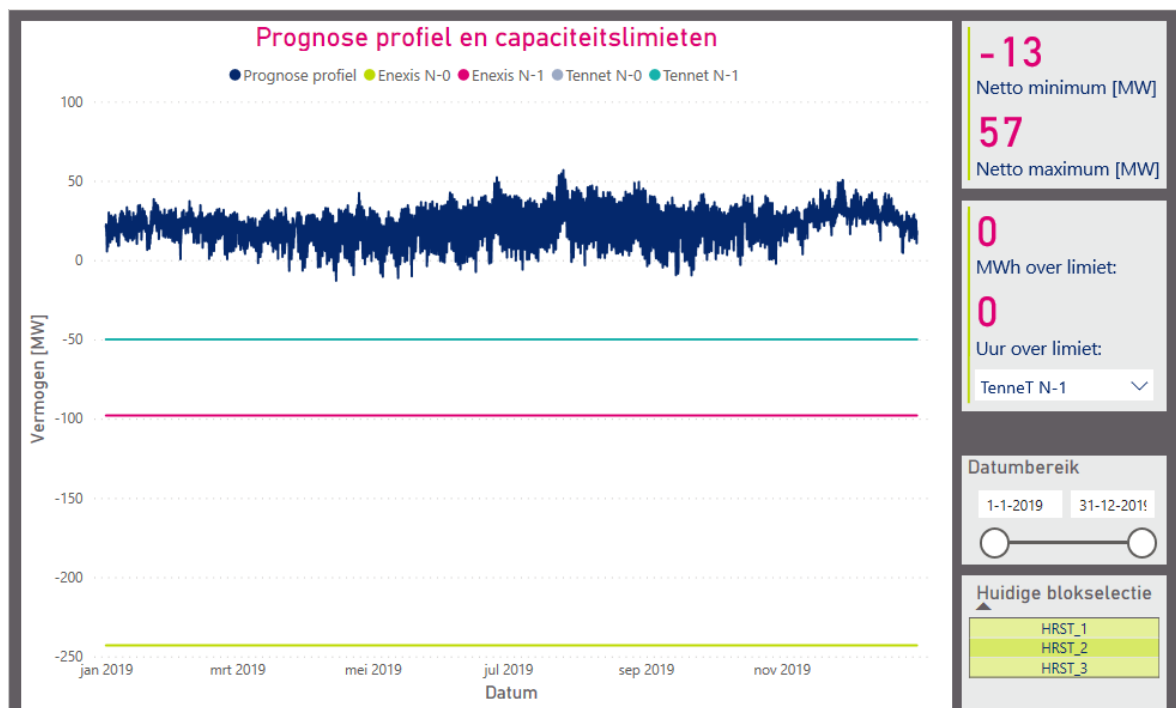
Het netdeel omvat de onderstaande postcodes:

Postcode	
5766	5961
5813	5962
5856	5963
5864	5964
5865	5966
5866	5971
5871	5973
5872	5975
5941	5976
5953	5977
5944	

2 Technische analyse

2.1 Huidige beschikbare transportcapaciteit

In figuur 3 zijn de meetwaarden van 2019 van het vermogen van station Horst weergegeven met een donkerblauwe, licht fluctuerende lijn. Het vermogen varieert van 57 MW tot minimaal ongeveer -13 MW. Alle meetwaarden zijn positieve of negatieve getallen, wat een netto afname of teruglevering van stroom door afnemers weergeeft. De stroomrichting fluctueert van het net van TenneT naar Enexis en visa versa.



Figuur 3 – Actuele belasting

De huidige, maximale transportcapaciteit voor teruglevering is -50 MVA (lichtblauwe lijn). De beperkende factor is op dit moment de N-1 capaciteit van de hoogspanningslijn van TenneT. De N-1 terugleverlimiet van het Enexis net bedraagt -98 MVA (roze lijn). De N-0 terugleverlimiet van het Enexis net bedraagt -156 MVA (groene lijn).

2.2 Ontwikkeling beschikbare transportcapaciteit

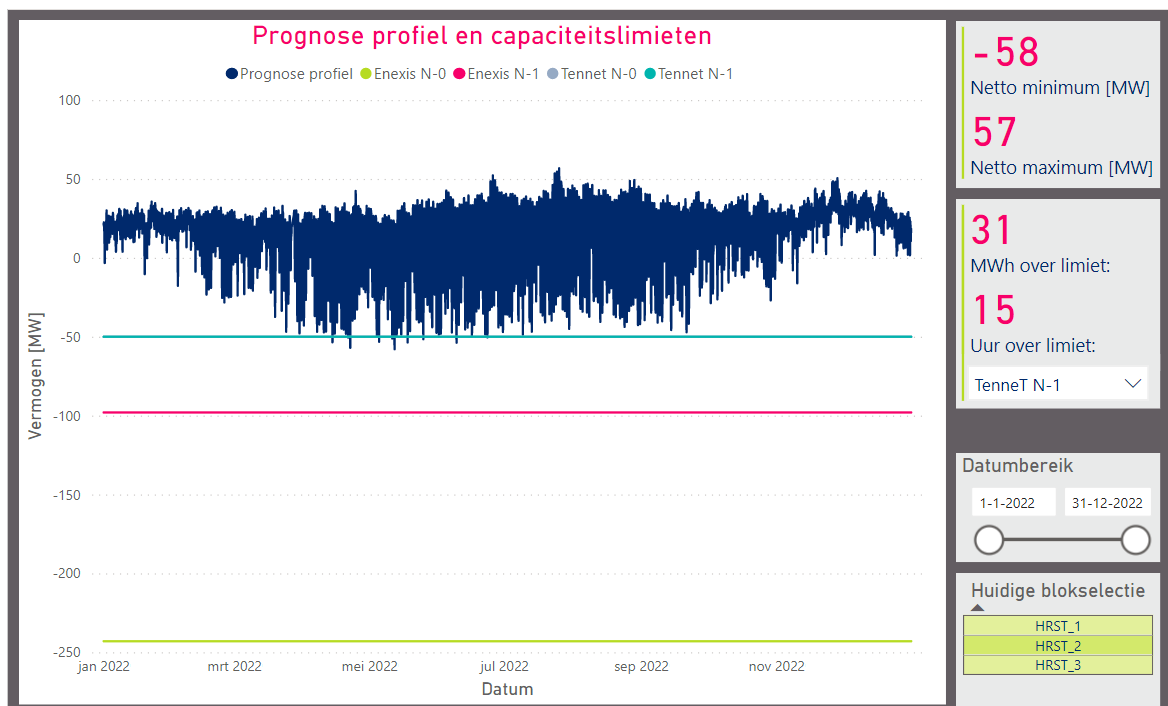
Enexis heeft op termijn een uitbreiding van de transportcapaciteit gepland van 90 MVA. Het gaat hier om een nieuwe 20 kV hoofdverdeelinstallatie met een vierde 150/20 kV HS/MS transformator. HS/MS Transformator 4 wordt de voedende HS/MS transformator voor de 20 kV hoofdverdeelinstallatie. HS/MS transformator 3 (40 MVA, 150/10 kV) wordt vervangen voor een 90 MVA HS/MS transformator met primaire 150 kV en secundaire 20 kV en 10 kV (omschakelbaar) en gaat dienen als hoofdvoeding voor het 10 kV blok Z en als HS/MS wisseltransformator voor het nieuwe 20 kV hoofdverdeelinstallatie.

Bestaande HS/MS transformator 2 blijft gehandhaafd en zal fungeren als reserve HS/MS transformator voor systeem X, systeem Y en systeem Z. Met deze uitbreiding verhoogt de Enexis limieten N-1 van -98 MVA naar -188 MVA en voor N-0 van -156 MVA naar -246 MVA. De TenneT terugleverlimiet blijft echter steken op -50 MVA.

TenneT is op dit moment bezig met een netstudie hoe de capaciteit van het gebied Noord-Limburg en een gedeelte van Noord-Oost Brabant vergroot kan worden. Deze netstudie van TenneT heeft betrekking op de stations Cuijk, Haps, Gennep, Venray, Horst en Californië. De netstudie door TenneT is op dit moment nog niet afgerond. Naar verwachting zal de netuitbreiding van het HS net pas na 2025 gereed zijn. Een exacte datum is in dit stadium niet bekend. In dit rapport wordt kwartaal 4 van 2027 als opleverdatum voor de netuitbreiding gehanteerd met dien verstande dat zowel TenneT als Enexis voor deze datum gereed zijn met hun werkzaamheden.

2.3 Ontwikkeling gevraagde transportcapaciteit 2022

Enexis heeft momenteel 32,67 MW aan goedgekeurde DCO offertes waarvan de aansluitingen van de klanten in aanleg zijn of onlangs in bedrijf zijn genomen. Deze aansluitingen worden uiterlijk in 2021 of 2022 gerealiseerd en in bedrijf genomen. Uitgaande van deze additionele invoeding ziet het belastingspatroon in 2022 eruit zoals weergegeven in figuur 4.



Figuur 4 - Belasting in 2022 (gemeten waarden 2019 + alle reeds in opdracht gegeven aansluitingen en aansluitingen die recent in bedrijf zijn genomen + prognose KVB 2025)

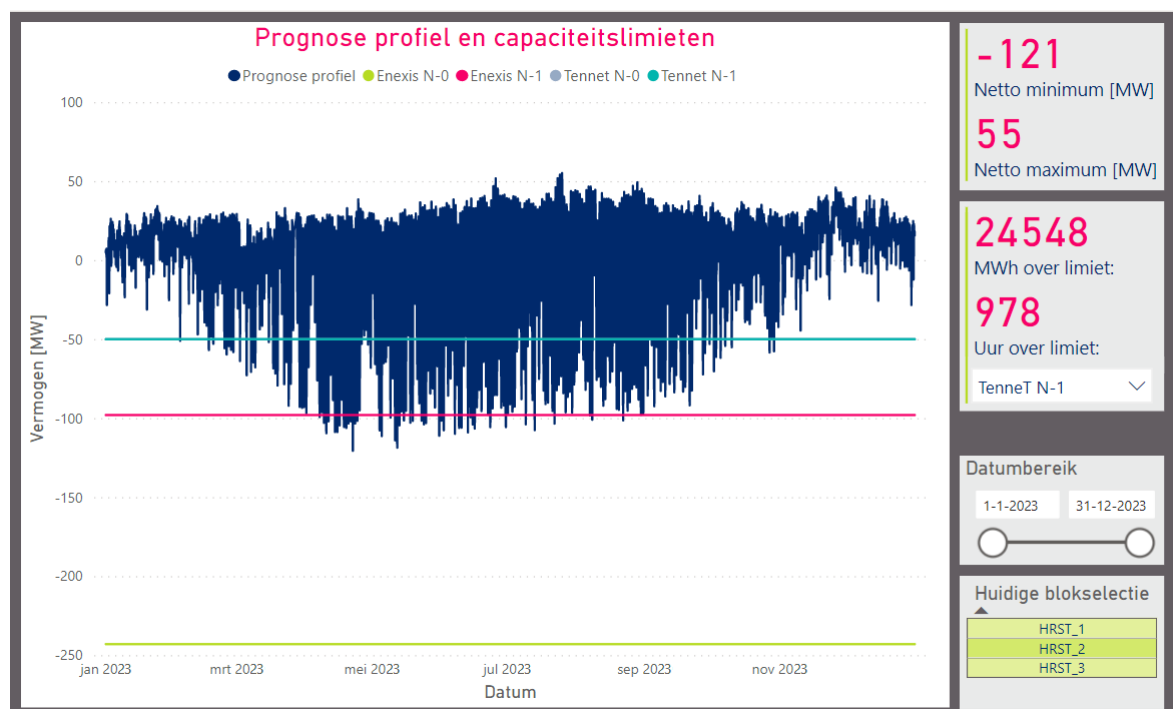
Gedurende een groot gedeelte van het jaar zijn de meetwaarden negatief, wat een netto teruglevering weerspiegelt. De stroomrichting is dan van het net van Enexis richting

TenneT. Naar verwachting wordt de maximale transportcapaciteit, begrensd door de opweklimiet TenneT N-1 (de lichtblauwe lijn) overschreden. Er is sprake van fysieke congestie op basis van de meetwaardes uit 2019, met daarbij opgeteld alle aangevane verplichtingen vanwege opdrachten van klanten. In dit rapport wordt kwartaal 4 van 2027 als opleverdatum voor de netuitbreiding gehanteerd.

2.4 Ontwikkeling gevraagde transportcapaciteit 2023 en verder

Bij Enexis is in dit netgedeelte voor een totaal vermogen van 64,25 MW aan initiatieven voor duurzame opwekkers bekend.

Op grond hiervan kan geconstateerd worden dat de omvang van het knelpunt op HS/MS-station Horst de komende jaren nog verder toeneemt. Onderstaande figuur geeft de verwachte belasting in 2023 en verder weer als Enexis alle bekende initiatieven aansluit. De exacte inbedrijfname datum van deze initiatieven is nog niet bekend. Figuur 5 schetst een beeld van de belasting als deze initiatieven in de periode 2020 – 2023 allemaal zouden worden aangesloten.



Figuur 5 - Verwachte belasting 2023 en verder (meetwaardes 2019, alle opdrachten en bekende initiatieven)

Zoals in figuur 5 te zien is, zal in deze situatie de TenneT N-1 limiet worden overschreden. De TenneT N-1 limiet van -50 MW zou dan met 71 MW worden overschreden, wat neerkomt op een overbelasting van 242%.

De 64,25 MW aan initiatieven zijn afkomstig van 88 klanten. Hiervan wordt 48,05 MW opgewekt door middel van zon-installaties en 16,20 MW door bio-installaties. In totaal zijn

11 klanten geïnteresseerd in een aansluiting > 1 MVA, met een totaal vermogen van 41,51 MW (waarvan 16,20 MW toebedeeld is aan WKK bio-installaties).

2.5 Duur structurele congestie

Verwacht wordt dat de congestie start in 2021 en pas na 2025 opgelost gaat worden, waarschijnlijk in kwartaal 4 van 2027. De verwachte duur van structurele congestie is derhalve 7 jaar. De totale energie boven de minimale terugleverlimiet loopt op tot 24.548 MWh per jaar.

Jaar	Hoeveelheid verwachte congestie [MWh]
2020	0
2021	31
2022	31
2023	24.548
2024	24.548
2025	24.548
2026	24.548
2027	24.548
2028	0
2029	0

Tabel 1 – Jaarlijks verwachte hoeveelheid congestie

2.6 Net- en bedrijfsvoeringstechnische mogelijkheden

Congestie management kan enkel worden toegepast als hiervoor voldoende bedrijfsvoeringstechnische mogelijkheden zijn. Dit houdt onder andere in dat de congestie in de operationele voorbereiding voldoende voorspelbaar moet zijn, dat het netgebruik van alle relevante afnemers op afstand inzichtelijk moet zijn, dat congestie management in de operationele bedrijfsvoering geen onacceptabel risico oplevert voor de leveringszekerheid, en dat in een situatie dat het afroepen van aangeslotenen om de congestie op te lossen niet werkt, er andere middelen zijn om het netgebruik te reduceren binnen de operationele veiligheidsgrenzen.

Het netdeel wordt bewaakt vanuit het bedrijfsvoeringscentrum van Enexis in Weert. Voor toepassing van congestie management is het noodzakelijk dat alle knooppunten in het net alsmede alle afnemers die aan congestie management kunnen of moeten bijdragen, op afstand worden bewaakt en kunnen worden bediend. Dit is een vereiste om een veilige en betrouwbare bedrijfsvoering te waarborgen, niet alleen bij toepassing van congestie management maar ook wanneer het netgebruik van afnemers tijdens toepassing van congestie management anders is dan voorzien of afgesproken.

Klanten

In het netdeel van station Horst is sprake van 134 grootzakelijke klanten met teruglevering, waarvan zonnepanelen een aandeel heeft 40,43 MW, bio opwek een aandeel heeft van 2,40 MW en WKK opwek een aandeel heeft van 40,27 MW. Deze klanten zijn reeds aangesloten of hebben al opdracht gegeven tot realisatie van een aansluiting.

Van de 134 klanten zijn 4 klanten voorzien of worden voorzien van distributie automatisering (DA), waarmee deze klanten op afstand bedienbaar en bewaakbaar zijn vanuit het bedrijfsvoeringscentrum te Weert. Deze 4 klanten hebben een aansluiting groter dan 1 MW. Het betreft hier productievermogen op basis van zon. Het totale terugleververmogen van deze klanten bedraagt 15,75 MW.

Er zijn 28 klanten die een WKK installatie in bedrijf hebben met een totaal vermogen van 40,022 MW. Geen van deze klanten is op afstand bedienbaar.

Alle toekomstige DCO klanten die reeds groter dan 1 MW zal Enexis aansluiten via distributie automatisering. De bekende initiatieven bestaan uit 11 klanten met een aansluiting > 1 MW met een totaal vermogen van 25,30 MW (zon) en 16,20 MW (bio).

Net

Het huidige station Horst bestaat uit drie MS blokken (10 kV). Blok X met 20 velden, blok Y met 12 velden en blok Z met 12 velden. Alleen de velden op MS blok Z zijn op afstand bedienbaar en bewaakbaar. Zoals eerder toegelicht wordt het station Horst tussen 2024 en 2027 uitgebreid met een extra trafo en een nieuw 20 kV MS blok L (E-house) met 10 velden die allen op afstand bedienbaar en bewaakbaar zijn.

Het achterliggende MS-net (MS-T en MS-D) in Horst bevat 66 vermogensschakelaars op netknooppunten. Al deze vermogensschakelaars zijn bewaakbaar. Echter is maar één transportverdeelstation schakelbaar op afstand (in totaal 9 vermogensschakelaars). De overige 7 transportverdeelstations zijn niet op afstand schakelbaar. Het gebied rondom station Horst bestaat voornamelijk uit kleinere tot middel grote kernen en heeft een landelijk karakter.

Het vervangen van 81% van de MS velden in het station Horst en het vervangen van alle schakelinstallaties in het achterliggende netdeel om deze op afstand bewaakbaar en bestuurbaar te maken, vergt een investering van > 10 miljoen EUR met een doorlooptijd van meerdere jaren. Het ombouwen van alle bestaande klanten met een WKK installatie vergt een investering van > 0,84 miljoen EUR. Om de betrouwbaarheid van het net te kunnen blijven garanderen kunnen vele vervangingen van MS schakelinstallaties niet tegelijkertijd worden uitgevoerd.

Conclusie

In netgedeeltes met gecombineerde opwek en afname is een op afstand bedienbaar en bewaakbaar net een randvoorwaarde voor congestie management. Immers, als bijvoorbeeld een afnemer om allerlei redenen minder gaat afnemen en alle opwekkers blijven conform hun transportprognose produceren, dan kan dit leiden tot overbelasting op het netknooppunt waar al deze stromen samenkomen. Zonder op afstand bediening en bewaking in het net wordt dit voor een netbeheerder pas zichtbaar bij uitschakeling van overbelaste netgedeeltes. Bediening en bewakingsmogelijkheden in het net zijn randvoorwaardelijk voor het waarborgen van de veiligheid en betrouwbaarheid van het net

ons kenmerk Congestie management HS/MS station Horst

pagina 11 van 16

als de capaciteit van de aangesloten opwekkers (veel) groter is dan de transportcapaciteit van het net.

Op dit moment zijn niet alle installaties van klanten met een aansluiting groter dan 1 MVA bewaakbaar en bedienbaar op afstand (slechts 2 van de 37). Ook zijn de mogelijkheden voor bediening op afstand van de netknooppunten slechts minimaal (in het HS/MS station Horst zelf en op één van de acht transportverdeelstations) aanwezig.

Er worden geen kortsluit- of spanningsproblemen verwacht.

Op basis van deze technische analyse kan geconcludeerd worden dat congestiegebied Horst niet voldoet aan de net- en bedrijfsvoeringstechnische voorwaarden voor de toepassing van congestie management. Technisch gezien zijn er niet genoeg bewaak- en bedienbare klanten om een belasting van 32,67 MW van huidige klanten (in bedrijf of in aanleg) en 64,25 MW van toekomstige klanten weg te kunnen schakelen. Bewakingsmogelijkheden op de netknooppunten zijn voldoende aanwezig echter bedieningsmogelijkheden op de netknooppunten zijn onvoldoende aanwezig.

3 Markt analyse

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

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

Gezien de samenstelling van de populatie grootverbruikers hanteert Enexis de grens voor het indienen van transportprognoses (> 1MW klanten) om voldoende aanbod van vermogen en afdoende marktwerking te kunnen waarborgen.

Op basis van de inventarisatie die Enexis heeft uitgevoerd wordt in dit hoofdstuk verder ingegaan of de beschikbare markt ook geschikt is om de verwachte congestieproblematiek op te lossen.

3.1 Voldoende aantal deelnemers

De congestie in het netdeel van Horst wordt veroorzaakt door duurzame opwekkers. Conform de netcode zijn duurzame opwekkers vrijgesteld van de verplichting tot deelname aan congestie management. In principe kan Enexis bilaterale contracten afsluiten met duurzame opwekkers voor deelname aan congestie management. Maar bilaterale privaatrechtelijke afspraken met klanten zijn ondergeschikt aan publiekrechtelijke uitgangspunten dus die route biedt onvoldoende zekerheden om wettelijke verplichtingen na te komen qua betrouwbaarheid en veiligheid van netten. Daarom stelt Enexis een mogelijkheid tot verplichting van deelname als voorwaarde voor het toepassen van congestie management.

Congestie management werkt enkel als er een redelijke balans bestaat tussen de omvang van de transporten die door het net gefaciliteerd kunnen worden en de omvang van de transporten die moeten worden weggeregeld. Wanneer de transportcapaciteit dusdanig 'krap' is dat een aanzienlijk deel van de transporten zal moeten worden geweigerd, zal congestie management niet kunnen werken. Er wordt dan een zodanig groot beroep gedaan op alle aangeslotenen om bij te dragen aan het oplossen van de congestie dat betwijfeld kan worden of congestie management doelmatig kan worden ingezet.

Congestie management komt daarom alleen in beeld als de transportvraag het beschikbare transportvermogen overschrijdt met ten hoogste 20%, zoals ook is beschreven in een wijzigingsvoorstel voor de Netcode Elektriciteit, dat op dit moment in behandeling is bij de

Autoriteit Consument & Markt. Daarboven wordt congestie management niet als werkbare oplossing beschouwd ('20% criterium voor de omvang van de transportbeperking'). **De congestie in het netdeel Horst voldoet niet aan dit criterium.** Toewijzing van alle nu bekende, nieuwe aanvragen leidt namelijk tot overschrijdingen van meer dan 242% boven de veilige transportcapaciteit.

Als tweede noodzakelijke voorwaarde voor toepassing van congestie management geldt dat voldoende aangeslotenen kunnen bijdragen aan het oplossen voor congestie management. Als ondergrens geldt hierbij dat voor elke MW met congestie management op te lossen transportbeperking, ten minste 2 MW aan relevante afname of invoeding in de biedladder voor de netbeheerder beschikbaar moet zijn ('50% criterium voor de omvang van de biedladder'). Vermogen dat uitgesloten is van deelname aan congestie management, is per definitie niet op de biedladder beschikbaar en wordt daarom niet meegerekend bij de relevante afname of invoeding.

Conform artikel 9.9 Netcode Elektriciteit zijn duurzame opwekkers vrijgesteld van de verplichting tot deelname aan congestie management.

De congestie in het netdeel van Horst wordt veroorzaakt door productie-installaties op basis van duurzame energie (waarvan zon een aandeel heeft 38,27 MW, bio een aandeel heeft van 2,40 MW en WKK een aandeel heeft van 40,02 MW). Echter om de overbelasting van 71 MW is een biedladder van 142 MW aan verplichte deelnemers gewenst. Dit vermogen is niet te bereiken met het klantenbestand in Horst. Daarmee wordt niet voldaan aan dit criterium.

3.2 Voldoende marktwerking

Voor het realiseren van een markt voor congestie management zal het marktaandeel van elk van de partijen in het netdeel die hieraan deelnemen, zodanig moeten zijn dat er geen sprake is van 'marktmacht'. Als vereenvoudigde toets geldt hiervoor dat wanneer de drie grootste aangeslotenen, of de drie grootste partijen die cumulatieve biedingen namens een groep aangeslotenen verrichten, niet zouden worden afgeroepen, er voldoende biedingen op de biedladder resterend om door afroep hiervan de transportbeperking op te lossen ('criterium voor het aantal afnemers op de biedladder').

Indien congestie management wordt toegepast en alle initiatieven voor nieuwe duurzame elektriciteitsproductie worden gerealiseerd, is sprake van 28 partijen (WKK) die in de markt voor congestie management zouden kunnen deelnemen. Hierdoor zou er 40,02 MW aan WKK opwek afgeschakeld kunnen worden. Al deze partijen kan verplicht worden om biedingen in te brengen, waarmee niet uitgesloten kan worden dat in de resulterende marktsituatie sprake is van voldoende deelnemers om marktmacht te voorkomen. Enexis heeft niet verder uitgezocht of het productieproces van de WKK klanten daadwerkelijk zodanig is ingericht dat het afschakelen van de elektriciteitsproductie door de netbeheerder geen negatief effect heeft op het productieproces van de WKK eigenaar.

3.3 Conclusie

Uit de marktanalyse blijkt dat niet voldaan wordt aan het 20% criterium voor de omvang van de transportbeperking en het 50% criterium voor de omvang van de biedladder.

Congestie management is dus niet mogelijk omdat er niet voldaan wordt aan het 20% criterium voor de omvang van de transportbeperking van het 50% criterium voor de omvang van de biedladder.

4 Eindconclusie

Toewijzing van nieuwe aanvragen leidt tot overschrijdingen van meer dan 88% boven de veilige transportcapaciteit. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat congestie management geen oplossing biedt voor de fysieke congestie in het netdeel Horst. Hiervoor zijn de volgende redenen:

- ✓ Het uitvoeren van congestie management is bedrijfsvoeringstechnisch niet mogelijk. Er zijn onvoldoende bedienbare knooppunten in het net om de verwachte overbelastingen te kunnen beheersen. Ook is het merendeel van de alle aangesloten niet voorzien van distributie-automatisering.
- ✓ De verwachte duur van structurele congestie is zes jaar.
- ✓ Het 20% criterium voor de omvang van de transportbeperking en het 50% criterium voor de omvang van de biedladder wordt ruim overschreden.

4.1 Perspectief

De transportschaarste voor het netdeel Horst is van tijdelijke aard. In de investeringsplannen van TenneT en Enexis worden maatregelen voorzien om de beschikbare transportcapaciteit te verhogen.

De energietransitie vraagt een aanzienlijke aanpassing van het elektriciteitsnet in Nederland. De doorlooptijd voor de realisatie van nieuwe 380 kV stations en andere hoogspanningsinfrastructuur is evenwel aanzienlijk, onder andere vanwege de hiertoe noodzakelijk planologische inpassingsprocedures. Naar verwachting zal een significante capaciteitsverhoging voor het station Horst eind 2027 in bedrijf worden genomen.

In de tussenliggende periode zijn er andere ontwikkelingen die kunnen zorgen voor extra transportruimte in het netdeel Horst. Op dit moment wordt het Besluit Uitvalsituaties hoogspanningsnet voorbereid. Als dit besluit in werking treedt, dan kan de 'reservestroom' in het hoogspanningsnet gebruikt worden. Dit zal voor het netdeel Horst geen extra transportruimte opleveren waardoor er geen nieuwe initiatieven aangesloten kunnen worden.

Ook is een wijzigingsvoorstel voor de Netcode Elektriciteit in behandeling bij de Autoriteit Consument & Markt dat de toepassingsmogelijkheden van congestie management in de elektriciteitsnetten van regionale netbeheerders vergroot. Na inwerkingtreding van deze codewijziging zal de toepassing van congestie management in het netdeel Horst opnieuw

ons kenmerk Congestiemanagement HS/MS station Horst

pagina 15 van 16

beoordeeld worden volgens de dan geldende tekst van de Netcode Elektriciteit. Wellicht zal dit leiden tot extra transportruimte voor een gedeelte van de nieuwe initiatieven.

5 Begrippenlijst

DA: De afkorting van Distributie Automatisering. Met distributie automatisering wordt bedoeld het op afstand kunnen bedienen en bewaken van MS stations en schakelaars

HS: Hoogspanning, een benaming van het spanningsniveau van 50.000 Volt en hoger. De gebruikelijke spanningsniveaus in Nederland zijn 50, 110, 150, 220 en 380 kV

KVB: Kleinverbruik

MS: Middenspanning, een benaming van het spanningsniveau variërend van 1.000 Volt tot 50.000 Volt. Bij Enexis zijn de meest voorkomende spanningsniveaus 10.000 en 20.000 Volt

MS-D: Middenspanning distributienet. Het netgedeelte waar transformatorhuisjes in zijn opgenomen, bedoeld voor lokale verdeling van stroom

MS-T: Middenspanning transportnet. Het netgedeelte voor de regionale transport van stroom op MS niveau, vanaf het onderstation naar het MS-D net

N-0: De benaming N-0 wordt gebruikt voor een netgedeelte dat enkelvoudig is uitgelegd. Dit betekent dat iedere storing leidt tot uitval bij klanten

N-1: De benaming N-1 wordt gebruikt voor redundante netgedeeltes, die voldoen aan het wettelijke criterium van een enkelvoudige storingsreserve. Een enkelvoudige storing leidt niet tot uitval bij klanten

RES: Een van de afspraken in het Klimaatakkoord is dat 30 energieregio's in Nederland onderzoeken waar en hoe het best duurzame elektriciteit op land (wind en zon) opgewekt kan worden. In een Regionale Energiestrategie (RES) beschrijft elke energieregio zijn eigen keuzes.