

**CONGESTIEMANAGEMENT-RAPPORT  
INVOEDING STATION HAPS BLOK A**

**25 JULI 2023**

**ENEXIS NETBEHEER**

<b>1</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Congestiegebied.....</b>	<b>4</b>
2.1	Vooraankondiging .....	4
2.2	Beschrijving van het congestiegebied .....	4
2.3	Verwijzing naar EAN's van grootverbruikers in dit congestiegebied.....	5
<b>3</b>	<b>Omvang van de congestie .....</b>	<b>6</b>
3.1	Beoordeling van de aanwezige transportcapaciteit.....	6
3.2	Van toepassing zijnde netontwerpcriteria .....	6
3.3	Huidige benutting van het net .....	6
3.4	Beoordeling van de benodigde transportcapaciteit.....	7
3.5	Vaststelling fysieke congestie .....	8
3.6	Duur van de congestieperiode .....	9
<b>4</b>	<b>Technische analyse van het congestiegebied.....</b>	<b>10</b>
4.1	Bepaling van de technische grens .....	10
4.2	Beoordeling van de toelaatbare kortsluitvastheid .....	10
4.3	Technische maatregelen voor een veilige bedrijfsvoering bij congestiemanagement .....	10
<b>5</b>	<b>Financiële analyse van het congestiegebied .....</b>	<b>11</b>
5.1	Bepaling van de financiële grens .....	11
5.2	Extra transportcapaciteit binnen de financiële grens.....	11
<b>6</b>	<b>Marktanalyse.....</b>	<b>11</b>
6.1	Wijze van marktvraag.....	12
6.2	Aantal partijen .....	12
6.3	Beschikbaar vermogen voor capaciteitsbeperking of redispatch .....	12
6.4	Beschikbaar congestievolume.....	13
6.5	Kwaliteit van de klantprognoses .....	13
<b>7</b>	<b>Toepasbaarheid van congestiemanagement .....</b>	<b>14</b>
7.1	Criteria voor toepassing van congestiemanagement .....	14
7.2	Mogelijkheid om congestiemanagement toe te passen .....	14
7.3	Beschikbare transportcapaciteit zonder toepassing van congestiemanagement .....	15
7.4	Beschikbare transportcapaciteit met toepassing van congestiemanagement.....	15
7.5	Verwachte kosten van congestiemanagement .....	16
7.6	Beperkingen aan de toepassing van congestiemanagement .....	16
	<b>Bijlagen.....</b>	<b>17</b>
A.	Lijst met EAN's van grootverbruikers in dit gebied.....	18
B.	Prognoses van de verwachte benodigde transportcapaciteiten per jaar .....	19
C.	Leeswijzer opgenomen informatie.....	22

## 1 Inleiding

Enexis Netbeheer B.V. (hierna: 'Enexis') ziet zich in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A gesteld voor een grote hoeveelheid aanvragen voor nieuwe aansluitingen op het elektriciteitsnet. De huidige beschikbare netcapaciteit is momenteel ontoereikend om alle gewenste toekomstige transporten te kunnen faciliteren. Om deze reden heeft Enexis op 17 november 2022 een vooraankondiging structurele congestie gedaan voor het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A. De congestie betreft het transport van elektriciteit die lokaal wordt geproduceerd en vanuit het net van Enexis naar het net van TenneT moet worden getransporteerd.

Als er sprake is van (mogelijke) structurele congestie in het elektriciteitsnet doet Enexis daarvan melding aan de Autoriteit Consument en Markt (ACM). Van congestie is sprake als de totale transportbehoefte groter is dan de transportcapaciteit van de netten in het betreffende gebied.

Een tijdelijke oplossing in geval van transportschaarste is het toepassen van congestiemanagement, zoals benoemd in artikel 9.6, eerste lid, onderdeel d, van de Netcode Elektriciteit. Congestiemanagement is voorzien als overbruggingsmaatregel totdat het net is uitgebreid of verzaamd en weer in alle gewenste transporten van aangeslotenen kan worden voorzien.

De netbeheerder voert in dit geval een onderzoek uit naar de mogelijkheden voor toepassing van congestiemanagement in het betreffende congestiegebied. Dit rapport geeft de weerslag van het uitgevoerde onderzoek naar de toepassing van congestiemanagement in het deelnet dat wordt gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A voor transportschaarste met betrekking tot teruglevering aan het net. Dit onderzoek strekt hiermee tot invulling van de verplichting tot het uitvoeren van een dergelijk onderzoek zoals vastgelegd in artikel 9.6, eerste lid, van de Netcode Elektriciteit.

De berekeningen in dit rapport omtrent de verwachte congestie zijn gebaseerd op informatie waarover de netbeheerder ten tijde van het onderzoek de beschikking had. Als gevolg van wijzigingen in de transportvraag van aangeslotenen, nieuwe aanvragen alsmede veranderende marktomstandigheden kan de omvang van de transportschaarste wijzigen. Indien zich significante en structurele wijzigingen voordoen zal de netbeheerder hiervan op zijn website melding maken en/of een nieuw onderzoek naar de toepassing van congestiemanagement uitvoeren.

Het rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het congestiegebied. Hoofdstuk 3 bevat een inschatting van de verwachte omvang en duur van de congestie. Hoofdstuk 4 geeft een technische analyse van het congestiegebied en de mogelijkheden voor het toepassen van congestiemanagement. In hoofdstuk 5 wordt de financiële grens voor uitvoering van congestiemanagement bepaald. Hoofdstuk 6 bevat een beoordeling van de markt voor contractering van congestieregelvermogen. Hoofdstuk 7 sluit af met de conclusie over de mogelijke toepassing van congestiemanagement in het deelnet dat gevoed wordt vanuit het HS/MS-station Haps Blok A.



## 2 Congestiegebied

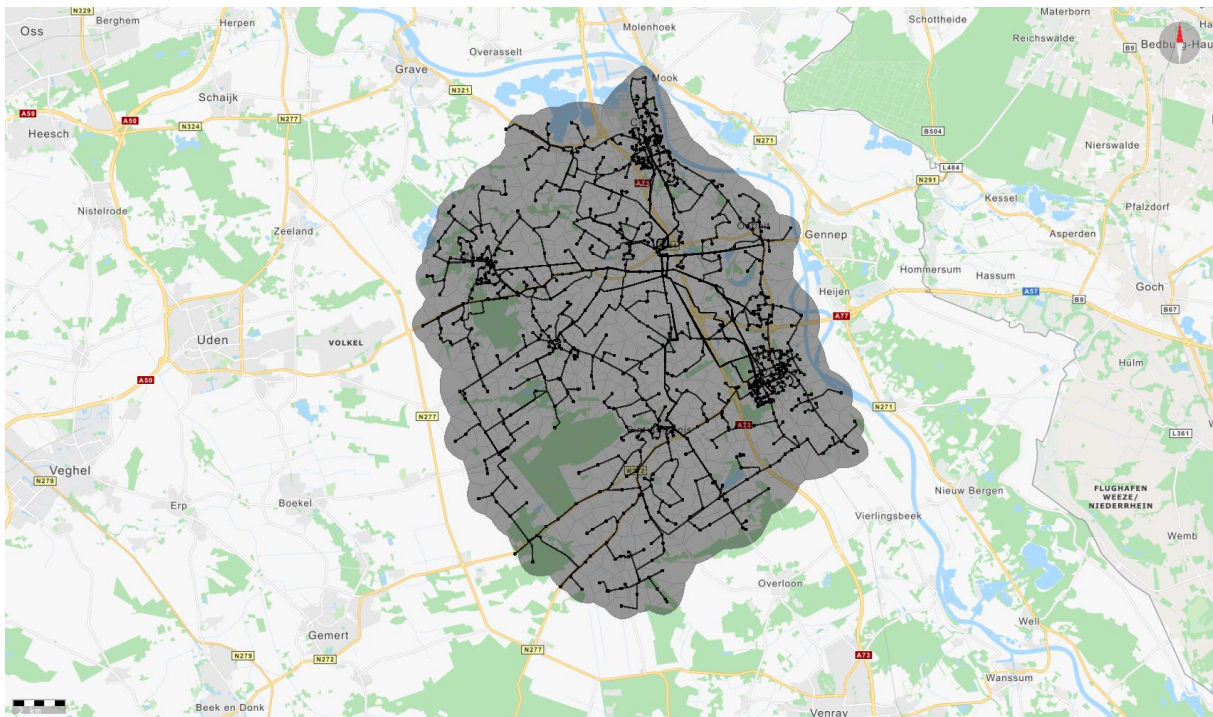
### 2.1 Vooraankondiging

Op 17 november 2022 is een vooraankondiging voor structurele congestie in geval van teruglevering aan het net gedaan voor het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A. Deze vooraankondiging is te vinden op: <https://www.enexis.nl/zakelijk/aansluitingen/congestie-onderzoeken/noord-brabant/haps-et>.

### 2.2 Beschrijving van het congestiegebied

Alle klanten die (direct of indirect) op HS/MS station Haps Blok A zijn aangesloten worden geraakt door de congestie. De congestie betreft invoedingscongestie, hetgeen wil zeggen dat teruglevering aan het net voor aangeslotenen in dit gebied niet op alle momenten mogelijk is. Het HS/MS station Haps Blok A is het station dat het regionale net van Enexis ter plaatse verbindt met het hoogspanningsnet van TenneT.

Het indicatieve gebied waarop de verwachte structurele congestie zoals beschreven in dit rapport van toepassing is, is in Figuur 1 weergegeven. Als toevoeging zijn tevens de MS-kabels (lijnen) en MS-stations weergegeven die zich bevinden in dit gebied.



Figuur 1. Geografische indicatie van het voorzieningsgebied van HS/MS station Haps.

Tabel 1. Postcodetabel op basis van viercijferige postcodes van het voorzieningsgebied van HS/MS station Haps Blok A.

Viercijferige postcodes van het voorzieningsgebied van HS/MS station Haps Blok A		
5435	5454	5835
5441	5455	5836
5443	5746	5841
5445	5825	5844
5446	5827	5845
5447		

Tabel 1 geeft in de vorm van viercijferige postcodes een indicatie van de geografische omvang van het voorzieningsgebied van het HS/MS-station Haps Blok A. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze tabel niet volledig overeenkomt met het congestiegebied omdat sommige viercijferige postcodegebieden deels ook toebehoren aan het voorzieningsgebied van andere HS/MS-stations.

### **2.3 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 het voorzieningsgebied van station Haps Blok A.

## 3 Omvang van de congestie

### 3.1 Beoordeling van de aanwezige transportcapaciteit

Bij de vaststelling van de aanwezige transportcapaciteit bepaalt de zwakste schakel de sterkte van de keten. De transportcapaciteit voor teruglevering van HS/MS-station Haps Blok A wordt beperkt door de maximale transportcapaciteit van de vermogenstransformatoren. De aanwezige transportcapaciteit voor station Haps Blok A, tot het moment van netverzwaring, is weergegeven in Tabel 2.

JAAR	BESCHIKBARE TRANSPORTCAPACITEIT BIJ TERUGLEVERING
2023	42,0 MW
2024	42,0 MW
2026	42,0 MW

Tabel 2. Aanwezige transportcapaciteit op station Haps Blok A.

De maximale transportcapaciteit voor teruglevering op station Haps Blok A bedraagt 42,0 MW. De loslating van enkelvoudige storings reserve (N-0) leidt niet tot extra transportcapaciteit vanwege beperkingen in het station.

### 3.2 Van toepassing zijnde netontwerpcriteria

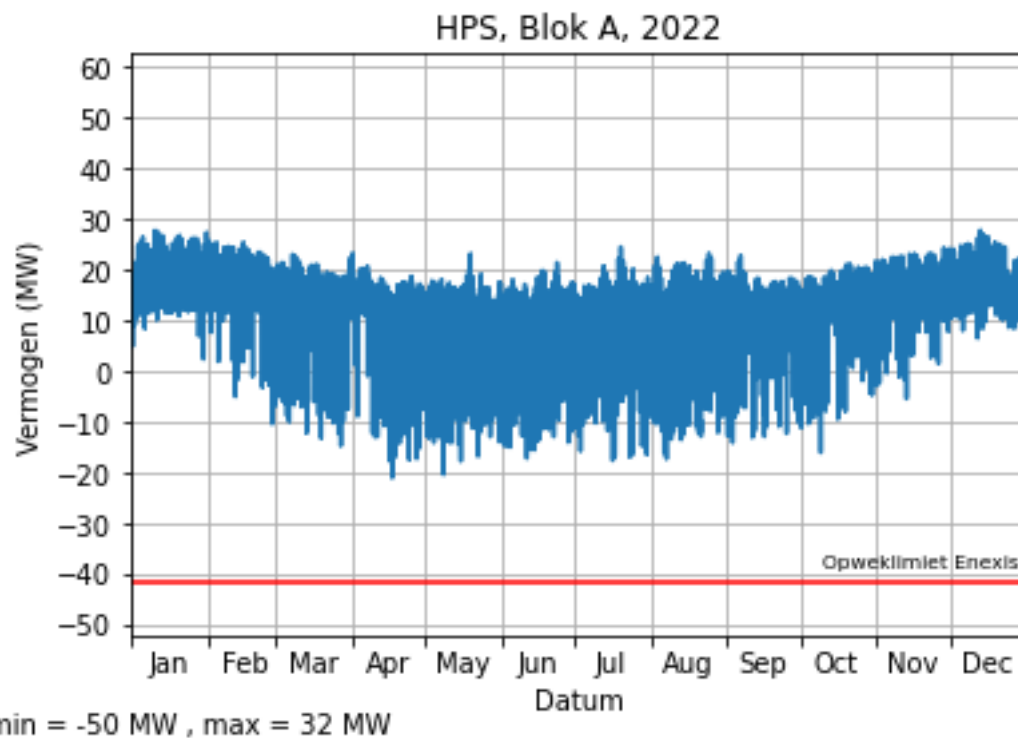
Bij het ontwerp van het net worden de relevante netontwerp- en bedrijfsvoeringscriteria uit de Netcode Elektriciteit en het Besluit uitvalsituaties hoogspanningsnet gehanteerd. Daar waar nodig wordt hierbij de enkelvoudige storingsreserve in acht genomen, daar waar mogelijk en toegestaan – dus zonder dat de betrouwbaarheid van het net en de leveringszekerheid voor afnemers hierdoor onevenredig worden verminderd – wordt de enkelvoudige storingsreserve losgelaten.

In het vaststellen van de technische transportcapaciteit in relatie tot de operationele veiligheidsgrenzen zijn de specificaties van de betreffende componenten door de fabrikant het uitgangspunt. In specifieke gevallen kan door de netbeheerder aanvullend beleid zijn vastgesteld over de beperking van de belasting van componenten of de hogere benutbaarheid van componenten. Hierbij wordt dan rekening gehouden met het patroon van de verwachte belasting van de betreffende component in de voorliggende situatie. Dit wordt dynamische belastbaarheid genoemd. De mogelijkheden tot dynamische belastbaarheid kunnen per component en per locatie van de component (bijvoorbeeld inpandig of in de buitenlucht) sterk verschillen.

De aanwezige transportcapaciteit wordt bepaald door de belastbaarheden van alle hiervoor relevante componenten in het betreffende netdeel in ogenschouw te nemen. In een keten van componenten is de component met de laagste belastbaarheid bepalend.

### 3.3 Huidige benutting van het net

In Figuur 2 zijn de gerealiseerde transporten in 2022 van HS/MS-station Haps Blok A weergegeven.



Figuur 2. Gemeten transportbelasting op station Haps Blok A in 2022. Een negatieve waarde representeert terug levering aan het HS-net. De huidige, aanwezige transportcapaciteit voor teruglevering bedraagt 42,0 MW.

### 3.4 Beoordeling van de benodigde transportcapaciteit

Enexis heeft voor HS/MS-station Haps Blok A prognoses opgesteld van de verwachte behoefte aan transportcapaciteit voor de komende jaren. Om rekening te houden met onzekerheden in de toekomstige ontwikkelingen, wordt gewerkt met verschillende scenario's. De wijze van totstandkoming van deze scenario's wordt nader beschreven in het meest recente [Investeringsplan](#) van Enexis.

#### 3.4.1 Scenario's

Binnen elk scenario worden de voor het elektriciteitsnet belangrijke ontwikkelingen gekwantificeerd, zoals de verwachte toename van het aantal zonnepanelen, het aantal windturbines, het aantal nieuwe woningen, de elektrificatie van de industrie, enzovoort. Deze ontwikkelingen worden voor het hele voorzieningsgebied van Enexis in kaart gebracht en geografisch toegekend aan de verschillende stations. Deze ontwikkelingen omvatten zowel de natuurlijke groei van kleinverbruikers als de verwachte ontwikkeling van de transportvraag van grootzakelijke afnemers.

De ontwikkelingen in de eerste jaren van de zichtperiode zijn mede gebaseerd op concrete aanvragen van klanten voor een nieuwe aansluiting. De voorziene ontwikkelingen leiden uiteindelijk tot een grotere behoefte aan transportcapaciteit in het net van Enexis.

#### 3.4.2 Autonome groei

De toegenomen vraag naar transportcapaciteit komt behalve door verzoeken om een nieuwe aansluiting of verzwaring van een aansluiting ook door intensiever gebruik van de bestaande aansluitingen. De toename van de benodigde transportcapaciteit als gevolg van dit laatste wordt aangeduid als 'autonome groei'. De benaming geeft aan dat deze toename 'autonoom' plaatsvindt. Er is namelijk geen sprake van een voorafgaand verzoek van een klant om de transportcapaciteit te verhogen.

Voorbeelden van autonome groei zijn de toename van de teruglevering bij huishoudelijke en kleinzakelijke aansluitingen als bijvoorbeeld zonnepanelen worden geplaatst, of toename van de afname bij installatie van warmtepompen. Ook wanneer verbruikende afnemers een deel van hun elektriciteitsbehoefte zelf gaan opwekken zal de omvang van de benodigde transportcapaciteit wijzigen. Doordat de

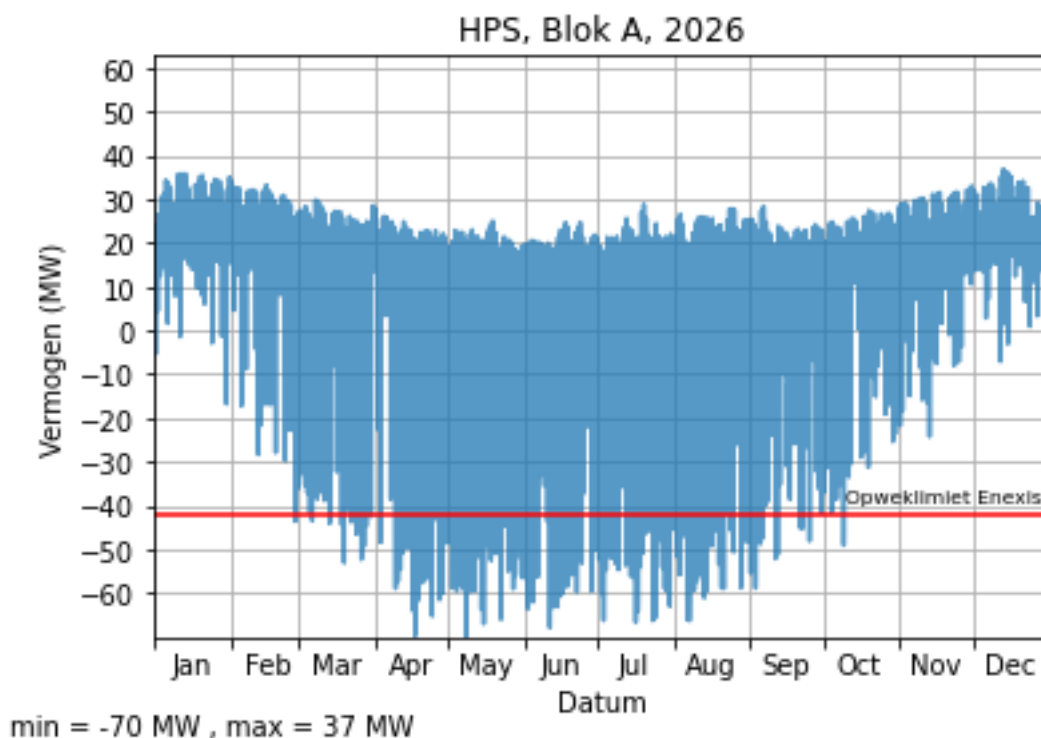
netbeheerder in deze gevallen geen toestemming hoeft te verlenen, zal deze toenemende transportbehoefte zich in de loop van de tijd laten zien. Om overbelasting van het net tijdens de duur van de transportbeperking te voorkomen, moet de netbeheerder met het capaciteitsbeslag door de verwachte autonome groei rekening houden.

Enexis schat de omvang van de extra vraag naar transportcapaciteit als gevolg van de autonome groei in op basis van de hierboven bovengenoemde prognoses.

### 3.5 Vaststelling fysieke congestie

Enexis bepaalt de benodigde transportcapaciteit voor de komende jaren op basis van de hierboven genoemde informatie. In Figuur 3 is de verwachte benodigde transportcapaciteit voor HS/MS station Haps Blok A weergegeven voor 2026, het laatste jaar waarin congestie wordt voorzien. Hierbij is enkel rekening gehouden met de extra transportvraag als gevolg van natuurlijke groei en met de transporten die gerelateerd zijn aan reeds eerder geaccordeerde transportaanvragen van grootzakelijke afnemers. De figuren met de verwachte benodigde transportcapaciteit voor de overige jaren in de congestieperiode zijn in bijlage B opgenomen.

De beschikbare transportcapaciteit zal niet voldoende zijn om in de volledige transportbehoefte te voorzien. De congestie zal zich naar verwachting voor het eerst voordoen in 2023. In Tabel 3 zijn enkele kentallen van de verwachte congestie per jaar opgenomen.



Figuur 3. Verwachte transportschaarste op station Haps Blok A in het laatste jaar van de congestie.



JAAR	VERWACHTE CONGESTIE IN MW	NIET GETRANSPORTEERDE TERUGGELEVERDE ENERGIE IN MWh	WEL GETRANSPORTEERDE, TERUGGELEVERDE ENERGIE IN MWh
2023	8,2 MW	204 MWh	39.000 MWh
2024	14,6 MW	1.197 MWh	46.000 MWh
2025	21,2 MW	3.079 MWh	50.000 MWh
2026	28,2 MW	5.849 MWh	54.000 MWh

Tabel 3. Verwachte congestie in de komende jaren.

Omdat Enexis niet zal kunnen voorzien in de volledige vraag naar transportcapaciteit voor teruglevering op HS/MS-station Haps Blok A, is er sprake van structurele congestie.

### 3.6 Duur van de congestieperiode

De structurele congestie zal naar verwachting voortduren totdat Enexis de netuitbreidingen in HS/MS-station Haps Blok A heeft gerealiseerd. Conform de planning, zoals hiervoor opgenomen in het investeringsplan, is de verwachting dat de netverzwaring eind 2026 gereed zal zijn.

## 4 Technische analyse van het congestiegebied

### 4.1 Bepaling van de technische grens

Artikel 9.10, tweede lid, onderdeel d, van de Netcode Elektriciteit bepaalt dat de netbeheerder geen congestiemanagement hoeft toe te passen voor de vraag naar transport waarvoor de benodigde transportcapaciteit groter is dan technische grens van de aanwezige transportcapaciteit. Deze technische grens bedraagt 110% van de aanwezige transportcapaciteit vermeerderd met het aanwezige regelbaar vermogen, tot een maximum van 150% van de aanwezige transportcapaciteit.

In de Begrippencode Elektriciteit is regelbaar vermogen gedefinieerd als het opgestelde vermogen van aangeslotenen dat in staat is om te reageren op een elektronisch sturingssignaal en door middel hiervan door de netbeheerder aangestuurd kan worden. Er is op dit moment is er geen sprake van regelbaar vermogen in het net achter HS/MS-station Haps Blok A.

De aanwezige transportcapaciteit op HS/MS-station Haps Blok A bedraagt op dit moment 42,0 MW voor teruglevering. Op basis van bovenstaande is de technische grens voor de uitvoering van congestiemanagement voor invoeding op station Haps Blok A gelijk aan 46,2 MW.

### 4.2 Beoordeling van de toelaatbare kortsluitvastheid

Door de netbeheerder worden kortsluitberekeningen uitgevoerd om te onderzoeken in hoeverre het net kortsluitvast is. Door extra klanten aan te sluiten kunnen de kortsluitstromen hoger worden. Voor HS/MS-station Haps Blok A ligt het op dit moment niet in de verwachting dat de aansluiting van extra klanten tot kortsluitproblemen zal leiden.

### 4.3 Technische maatregelen voor een veilige bedrijfsvoering bij congestiemanagement

In het net gevoed vanuit HS/MS-station Haps Blok A is netmonitoring mogelijk, maar zijn er geen afstandschakelmogelijkheden beschikbaar op de distributieringen. Er is beperkte *realtime* monitoring van en schakelmogelijkheid voor individuele klanten mogelijk in geval van noodsituaties.

De consequentie is dat de netbeheerder bij toepassing van congestiemanagement grotendeels afhankelijk is van de toegezegde respons van aangeslotenen. Hierbij bestaat het risico dat wanneer aangeslotenen niet tijdig de afgeroepen respons leveren een overbelasting in het net kan ontstaan. In dat geval zal de beveiliging netdelen afschakelen en wordt het transport aan afnemers onderbroken.

## 5 Financiële analyse van het congestiegebied

### 5.1 Bepaling van de financiële grens

Artikel 9.10, tweede lid, onderdeel c, van de Netcode Elektriciteit bepaalt dat de netbeheerder in een congestiegebied geen congestiemanagement hoeft toe te passen voor de vraag naar transport waarvoor geldt dat de kosten voor congestiemanagement gedurende de periode vanaf de vooraankondiging als bedoeld in artikel 9.9, eerste lid, tot het moment dat er geen sprake meer is van een structureel tekort aan beschikbare transportcapaciteit, groter zijn dan de financiële grens. 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.

Uitgaande van een congestieperiode van ruim 49 maanden (berekend vanaf 25 november 2022, de datum van inwerkingtreding van de gewijzigde Netcode tot 31 december 2026, het moment van oplossen van de congestie) bedraagt de financiële grens van de congestie op HS/MS-station Haps Blok A voor teruglevering € 1.538.000.

### 5.2 Extra transportcapaciteit binnen de financiële grens

Uitgaande van de geprognosticeerde groei van de vraag naar transportcapaciteit en de duur van de congestie verwacht Enexis dat de kosten van inkoop van congestieregelvermogen om de natuurlijke groei te faciliteren, de financiële grens al overschrijden.

## 6 Marktanalyse

### 6.1 Wijze van marktvraag

Om te inventariseren in hoeverre er flexibel vermogen in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A beschikbaar is om congestiemanagement toe te passen heeft Enexis de volgende acties ondernomen:

- ❖ Allereerst heeft Enexis via haar [website](#) bekend gemaakt dat in het desbetreffende netgebied sprake is van transportschaarste. Op de relevante webpagina's worden de mogelijke vormen van het leveren van congestiemanagementdiensten, zoals het afsluiten van een capaciteitsbeperkend contract of door het uitbrengen van redispatch biedingen, nader toegelicht. Op deze webpagina, maar ook andere congestiemanagement-gerelateerde webpagina's van Enexis, wordt aan partijen gevraagd om hun interesse in congestiemanagement kenbaar te maken. Dit gebeurt via de belangstellingsregistratie waarnaar Enexis op de genoemde webpagina's verwijst. Wanneer partijen aangeven interesse te hebben, geeft Enexis aan welke mogelijkheden er zijn voor het aanbieden van de congestiemanagementdiensten.
- ❖ Naar aanleiding van de vooraankondiging structurele congestie heeft Enexis alle aangeslotenen in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A met een gecontracteerd vermogen gelijk aan of meer dan 100 kW via een notificatie-mail benaderd. De aangeslotenen zijn hierin geïnformeerd over de transportschaarste. Verder wordt hen gevraagd om zich te oriënteren op het leveren van congestiemanagementdiensten. Daarbij worden zij uitgenodigd om zich hiertoe aan te melden bij Enexis via de belangstellingsregistratie.
- ❖ Aanvullend op het bovenstaande heeft Enexis een specifiek segment aan klanten (of hun CSP) persoonlijk benaderd om de mogelijkheden tot het leveren van congestiemanagementdiensten te verkennen. Het gaat hierbij om alle partijen die zich binnen het deelnet Haps Blok A bevinden en die een beschikbaar vermogen groter dan of gelijk aan 1 MW hebben en die naar verwachting consistent een significante bijdrage kunnen leveren aan het oplossen van congestie in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A. Enexis benadert dit specifieke segment van klanten (of hun CSP's) zoals beschreven, omdat het bijdragen van deze partijen essentieel is voor het veilig bedrijven van congestiemanagement in lokale congestiegebieden zoals het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps Blok A.
- ❖ Daar waar in het geval van transportschaarste ruimte lijkt te zijn voor het accommoderen van nieuwe transportaanvragen van grootverbruikers, worden ook klanten op de wachtlijst benaderd voor het doen van een aanbod. Hierbij worden, aanvullend op de hierboven genoemde criteria, nieuwe aanvragen beoordeeld op volgorde van de datum van accordering van de door Enexis afgegeven offerte voor een aansluit- en transportovereenkomst, en zodanig dat de hierdoor gerealiseerde extra transporten niet leiden tot overschrijding van de technische grens en/of de verwachte kosten van congestiemanagement voor alle aangeslotenen, inclusief de nieuwe aangeslotenen, niet leiden tot overschrijding van de financiële grens.

### 6.2 Aantal partijen

Enexis heeft een overzicht opgesteld van alle partijen die elektriciteit invoeden en/of afnemen in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps blok A en die naar verwachting kunnen deelnemen aan congestiemanagement door het leveren van congestiemanagementdiensten. Voor het genoemde deelnet zijn er 67 aansluitingen die 100 kW of meer kunnen invoeden en 108 aansluitingen die 100 kW of meer kunnen afnemen. Bij de beoordeling hiervan gaat Enexis enkel uit van het door de aangeslotene gecontracteerde transportvermogen. Of dit vermogen door de klant – gegeven bijvoorbeeld bedrijfsprocessen en regelbaarheid – daadwerkelijk voor congestiemanagement kan worden ingezet is niet beoordeeld. Het is aan de aangeslotene, of diens CSP, om flexibel vermogen aan te bieden, met uitzondering van de aansluitingen die binnen het bovengenoemde specifieke klantsegment vallen.

Als resultaat van de marktvraag in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps blok A zijn alle bovenstaande aansluitingen die voldoen aan ten minste één van de twee criteria via een notificatie-mail gevraagd om hun mogelijkheden ten aanzien van het leveren van congestiemanagementdiensten te bekijken. Enexis heeft 6 partijen persoonlijk benaderd, die 7 aansluitingen vertegenwoordigen, om de mogelijkheden van het leveren van congestiemanagementdiensten te bespreken.

### 6.3 Beschikbaar vermogen voor capaciteitsbeperking of redispatch

Er is in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps blok A in beginsel voldoende vermogen beschikbaar voor het leveren van congestiemanagementdiensten op de meest kritische momenten van de verwachte congestie. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat alle aansluitingen met een gecontracteerd transportvermogen hoger dan 1 MW en die beschikken over elektriciteitsproductie-installaties op basis van zonne-energie in aanmerking komen voor deelname aan congestiemanagement.

De kritische momenten van de verwachte congestie worden in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps blok A gedefinieerd door momenten waarop sprake is van een overschot aan ingevoede elektriciteit als gevolg van elektriciteitsproductie uit zoninstraling. Deze momenten vinden plaats in de maanden maart t/m september, binnen de volgende tijdsvensters: dagelijks van 10.00-17.00 uur.

### 6.4 Beschikbaar congestievolume

Er is in het deelnet gevoed vanuit het HS/MS-station Haps blok A in beginsel voldoende volume beschikbaar om op de meest kritische momenten te voorzien in de behoefte aan congestiemanagementdiensten. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat alle aansluitingen met een gecontracteerd transportvermogen hoger dan 1 MW en die beschikken over elektriciteitsproductie-installaties op basis van zonne-energie congestiemanagementdiensten kunnen leveren.

### 6.5 Kwaliteit van de klantprognoses

In het deelnet gevoed vanuit HS/MS-station Haps Blok A worden door afnemers prognoses aangeleverd, maar de volledigheid en kwaliteit daarvan zijn nog niet op het niveau dat voor het efficiënt kunnen uitvoeren van congestiemanagement noodzakelijk is. Daarmee geven de door afnemers ingediende prognoses Enexis op dit moment onvoldoende inzicht in de verwachte netbelasting voor de volgende dag. Enexis zal daarom zelf dagelijks een inschatting (moeten) maken van de transportbehoefte van veel afnemers. Deze inschatting zal een lagere betrouwbaarheid hebben dan wanneer alle afnemers zelf hun prognoses opstellen en indienen. Dit leidt ertoe dat Enexis naar verwachting meer regelvermogen zal moeten afroepen en inzetten dan in een situatie waarin alle afnemers dagelijks prognoses met een voldoende kwaliteit indienen.



## 7 Toepasbaarheid van congestiemanagement

### 7.1 Criteria voor toepassing van congestiemanagement

Conform artikel 9.10, tweede lid, onder a, van de Netcode Elektriciteit hoeft de netbeheerder geen congestiemanagement toe te passen als de periode van het verwachte tekort aan beschikbare transportcapaciteit korter duurt dan 1 jaar en het congestiegebied in drie jaar daarvoor geen congestiegebied is geweest, of onderdeel uitmaakte van een of meer congestiegebieden beheerd door de desbetreffende netbeheerder. Zoals aangegeven in paragraaf 3.6 is de periode van het verwachte fysieke tekort circa 49 maanden.

Conform artikel 9.10, tweede lid, onder b, van de Netcode Elektriciteit hoeft de netbeheerder geen niet-marktgebaseerde redispatch toe te passen om de vraag naar transport van verbruikende aangeslotenen te verminderen ten behoeve van een verzoek als bedoeld in artikel 9.6, eerste lid. Aan dit criterium wordt niet voldaan.

Conform artikel 9.10, tweede lid, onder c, van de Netcode Elektriciteit hoeft de netbeheerder geen congestiemanagement toe te passen voor de vraag naar transport waarvoor geldt dat de kosten voor congestiemanagement gedurende de periode vanaf de vooraankondiging als bedoeld in artikel 9.9, eerste lid, tot het moment dat er geen sprake meer is van een structureel tekort aan beschikbare transportcapaciteit, groter is dan de financiële grens. Op basis van berekeningen verwacht Enexis dat de kosten van de inkoop van congestieregelvermogen hoger worden dan de financiële grens.

Conform artikel 9.10, tweede lid, onder d, van de Netcode Elektriciteit hoeft de netbeheerder geen congestiemanagement toe te passen voor de vraag naar transport waarvoor de benodigde transportcapaciteit groter is dan technische grens van de aanwezige transportcapaciteit. In paragraaf 4.1 is de technische grens vastgesteld op 46,2 MW.

Conform artikel 9.10, tweede lid, onder f, van de Netcode Elektriciteit hoeft de netbeheerder geen congestiemanagement toe te passen voor de vraag naar transport waardoor het toegestane kortsluitvermogen van het net wordt overschreden. Zoals in paragraaf 4.2 is aangegeven wordt het toegestane kortsluitvermogen van het net naar verwachting in het voorliggende congestiegebied niet overschreden.

Op basis van de marktanalyse, zoals beschreven in hoofdstuk 0, is op de meest kritische momenten circa 89 MW beschikbaar aan congestieregelvermogen.

### 7.2 Mogelijkheid om congestiemanagement toe te passen

De conclusies over de mogelijkheid om congestiemanagement toe te passen op basis van bovenstaande zijn tweeledig:

- ✓ Omdat verwacht wordt dat de natuurlijke groei van afnemers van zodanige omvang is dat de benodigde transportcapaciteit de aanwezige transportcapaciteit gedurende de congestieperiode overschrijdt, is artikel 9.7, eerste lid, van de Netcode Elektriciteit van toepassing. Dit artikel stelt dat wanneer in een net de beschikbare transportcapaciteit ontoereikend is en er geen sprake is van een verzoek om het doen van een aanbod voor het uitvoeren van transport maar van groei binnen de tussen de aangeslotenen en de netbeheerder overeengekomen capaciteit van de aansluitingen, of wanneer binnen een congestiegebied de marktomstandigheden veranderen, de netbeheerder de mogelijkheden onderzoekt om op korte termijn de benodigde transportcapaciteit en de aanwezige transportcapaciteit met elkaar in overeenstemming te brengen.

Vooreerst zal worden geprobeerd om met de toepassing van marktgebaseerd congestiemanagement overeenkomstig paragrafen 9.9 en 9.10 van de Netcode Elektriciteit het optreden van de fysieke congestie op te lossen. Uit het voorliggende congestiemanagement-onderzoek blijkt dat niet uitgesloten kan worden dat er onvoldoende mogelijkheden zijn om de benodigde transportcapaciteit in overeenstemming te brengen met de aanwezige transportcapaciteit met behulp van

marktgebaseerde middelen. In dit geval kan het noodzakelijk zijn dat Enexis, conform artikel 9.7, derde lid, een beroep zal moeten doen op de procedure overeenkomstig de paragrafen 9.9 en 9.11 van de Netcode Elektriciteit om de benodigde transportcapaciteit te verlagen (capaciteitsbeperking en niet-marktgebaseerde redispatch).

- ✓ Met betrekking tot de ontvangen verzoeken om het doen van een aanbod voor het uitvoeren van transport wordt geconcludeerd dat de toepassing van congestiemanagement niet mogelijk is. Omdat in het voorliggende deelnet sprake is van invoedingscongestie stelt artikel 9.10, tweede lid, onderdeel d, van de Netcode Elektriciteit dat geen congestiemanagement wordt toegepast voor de vraag naar transport waarvoor de benodigde transportcapaciteit groter is dan technische grens van de aanwezige transportcapaciteit.

De benodigde transportcapaciteit die gerelateerd is aan de natuurlijke groei is al groter dan de technische grens. Op basis hiervan is artikel 9.6, derde lid, van de Netcode Elektriciteit van toepassing, dat stelt dat wanneer uit het congestiemanagement-onderzoek blijkt dat er geen of onvoldoende mogelijkheid is om de gevraagde transportcapaciteit en de beschikbare transportcapaciteit met elkaar in overeenstemming te brengen, de netbeheerder niet verplicht is om een aanbod te doen voor het uitvoeren van transport als bedoeld in artikel 24, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998.

De in dit rapport bij toepassing van congestiemanagement genoemde transportcapaciteit zal derhalve volledig worden benut voor het faciliteren van de toenemende vraag naar transportcapaciteit gerelateerd aan natuurlijke groei. Toepassing van congestiemanagement zal daarom vooralsnog niet leiden tot extra ruimte voor het kunnen honoreren van transportaanvragen van grootverbruikers.

Enexis blijft zich inspannen om congestieregelvermogen in de markt te contracteren zodat de inzet van niet-marktgebaseerde redispatch kan worden voorkomen en wellicht meer ruimte beschikbaar komt voor het honoreren van verzoeken om transport van afnemers.

### 7.3 Beschikbare transportcapaciteit zonder toepassing van congestiemanagement

Wanneer geen congestiemanagement wordt toegepast, kunnen niet alle door afnemers gewenste transporten worden gefaciliteerd. De omvang van de wel getransporteerde energie is opgenomen in Tabel 4.

JAAR	TRANSPORTCAPACITEIT	GETRANSPORTEERDE ENERGIE
2023	42,0 MW	39.000 MWh
2024	42,0 MW	46.000 MWh
2025	42,0 MW	50.000 MWh
2026	42,0 MW	54.000 MWh

Tabel 4. De transporten die zonder toepassing van congestiemanagement kunnen worden gerealiseerd.

### 7.4 Beschikbare transportcapaciteit met toepassing van congestiemanagement

Op basis van het bovenstaande kan Enexis ten hoogste transporten faciliteren tot 70,2 MW met toepassing van congestiemanagement.

In Tabel 5 wordt weergegeven hoeveel transportcapaciteit voor invoeding op station Haps Blok A, extra beschikbaar komt voor aangeslotenen. Tevens is hierin opgenomen hoeveel MWh hierdoor naar verwachting in elk jaar extra kan worden getransporteerd.

CONGESTIEJAAR	EXTRA TRANSPORTCAPACITEIT	EXTRA GETRANSPORTEERDE ENERGIE
2023	8,2 MW	204 MWh
2024	14,6 MW	1.197 MWh
2025	21,2 MW	3.079 MWh
2026	28,2 MW	5.849 MWh

Tabel 5. De extra transporten die met toepassing van congestiemanagement kunnen worden gerealiseerd.

## 7.5 Verwachte kosten van congestiemanagement

De verwachte kosten van toepassing van congestiemanagement zijn opgenomen in Tabel 6.

CONGESTIEJAAR	VERWACHTE KOSTEN VAN CONGESTIEMANAGEMENT
2023	€ 326.000
2024	€ 1.915.000
2025	€ 4.926.000
2026	€ 9.358.000

Tabel 6. De kosten die de toepassing van congestiemanagement naar verwachting met zich mee zal brengen.

## 7.6 Beperkingen aan de toepassing van congestiemanagement

Toepassing van congestiemanagement vereist dat door marktpartijen voldoende congestieregelvermogen wordt aangeboden. Dit moet in ieder geval 28,2 MW of meer zijn. Het in de markt beschikbare congestieregelvermogen is in de marktinventarisatie bepaald op een hogere waarde maar Enexis is er op het moment van publicatie van dit rapport nog niet in geslaagd om voldoende contracten af te sluiten die de levering van congestieregelvermogen op de kritische momenten kunnen borgen. Dit betekent dat op kritische momenten het risico bestaat dat ondanks inzet van al het congestieregelvermogen er toch een overbelasting kan optreden. Als gevolg van het falen van een netcomponent kan dan een langdurige leveringsonderbreking ontstaan. Om dit te voorkomen zal Enexis als noodmaatregel in zulke situaties preventief het betreffende net deels of geheel moeten afschakelen.

In de situatie dat toepassing van marktgebaseerd congestiemanagement onvoldoende respons oplevert om de transporten onder de aanwezige transportcapaciteit terug te brengen, zal Enexis niet-marktgebaseerd congestiemanagement toepassen. Hierbij zal Enexis conform paragraaf 9.11 van de Netcode Elektriciteit handelen en aangeslotenen opdracht geven om hun transporten te reduceren teneinde overbelasting van het net te voorkomen. In het geval het niet mogelijk blijkt om de benodigde respons via stuursignalen te realiseren, resteert enkel de noodmaatregel om het betreffende net deels of geheel af te schakelen.



## Bijlagen

## A. Lijst met EAN's van grootverbruikers in dit gebied<sup>1</sup>

In onderstaande tabel worden de EAN codes genoemd van de aangeslotenen met een gecontracteerd transportvermogen hoger dan 1 MW.<sup>2</sup>

87168791000000483	871687910000107892	871687910000331914	871687910000446229
871687910000001138	871687910000107908	871687910000332270	871687910000446571
871687910000038202	871687910000107915	871687910000334908	871687910000446755
871687910000038219	871687910000107939	871687910000336568	871687910000449879
871687910000038226	871687910000107991	871687910000337114	871687910000450127
871687910000038233	871687910000108011	871687910000337466	871687910000451339
871687910000038264	871687910000108028	871687910000337879	871687910000457065
871687910000038271	871687910000108035	871687910000338845	871687910000457270
871687910000038325	871687910000112100	871687910000339644	871687910000457317
871687910000038332	871687910000208421	871687910000340749	871687910000457324
871687910000038363	871687910000210721	871687910000341296	871687910000457447
871687910000038370	871687910000212497	871687910000341333	871687910000457591
871687910000038394	871687910000213784	871687910000342620	871687910000457645
871687910000038400	871687910000215061	871687910000342781	871687910000457942
871687910000038455	871687910000217027	871687910000343078	871687910000458512
871687910000038486	871687910000219809	871687910000343368	871687910000459069
871687910000038516	871687910000220317	871687910000343764	871687910000459847
871687910000038523	871687910000246836	871687910000343979	871687910000460959
871687910000038530	871687910000246928	871687910000344884	871687910000463707
871687910000038554	871687910000248458	871687910000345249	871687910000465480
871687910000038585	871687910000250062	871687910000345850	871687910000465770
871687910000038592	871687910000250857	871687910000345980	871687910000466012
871687910000038608	871687910000252301	871687910000347298	871687910000467354
871687910000038639	871687910000252691	871687910000347779	871687910000467941
871687910000038653	871687910000260641	871687910000347892	871687910000470552
871687910000038660	871687910000261525	871687910000348349	871687910000470743
871687910000038677	871687910000261563	871687910000364516	871687910000471580
871687910000038684	871687910000262546	871687910000365636	871687910000471597
871687910000038691	871687910000265950	871687910000366091	871687910000472082
871687910000038707	871687910000267275	871687910000367029	871687910000472310
871687910000038714	871687910000267527	871687910000367678	871687910000476103
871687910000038721	871687910000271494	871687910000368002	871687910000479067
871687910000038738	871687910000271739	871687910000369269	871687910000480247
871687910000038745	871687910000272125	871687910000369627	871687910000480506
871687910000038769	871687910000272262	871687910000370531	871687910000481329
871687910000038776	871687910000272514	871687910000372030	871687910000483125
871687910000038783	871687910000274464	871687910000375987	871687910000483255
871687910000038806	871687910000274976	871687910000380998	871687910000483446
871687910000038813	871687910000275195	871687910000385320	871687910000486669
871687910000038820	871687910000277755	871687910000392243	871687910000488960
871687910000045927	871687910000278288	871687910000393998	871687910000489653
871687910000074262	871687910000279612	871687910000415638	871687910000489745
871687910000074279	871687910000280779	871687910000416925	871687910000491090
871687910000077782	871687910000280922	871687910000418318	871687910000491106
871687910000077829	871687910000281981	871687910000420373	871687910000492912
871687910000077836	871687910000282346	871687910000422537	871687910000493728
871687910000077843	871687910000282780	871687910000425088	871687910000494527
871687910000077850	871687910000283411	871687910000425217	871687910000499720
871687910000077898	871687910000286122	871687910000427242	871687910000500990
871687910000077911	871687910000286337	871687910000427259	871687910000511873
871687910000077928	871687910000287235	871687910000427273	871687910000512313
871687910000077959	871687910000287556	871687910000427280	871687910000512955
871687910000077973	871687910000288263	871687910000427327	871687910000514003
871687910000077980	871687910000289796	871687910000434325	871687910000514430
871687910000078000	871687910000289833	871687910000434752	871687910000515734
871687910000104259	871687910000291461	871687910000435759	871687910000518575
871687910000104334	871687910000304772	871687910000435872	871687910000519107
871687910000104341	871687910000304826	871687910000439191	871687910000520998
871687910000104471	871687910000305410	871687910000441613	871687910000521247
871687910000104549	871687910000306059	871687910000441644	
871687910000107885	871687910000331624	871687910000444188	

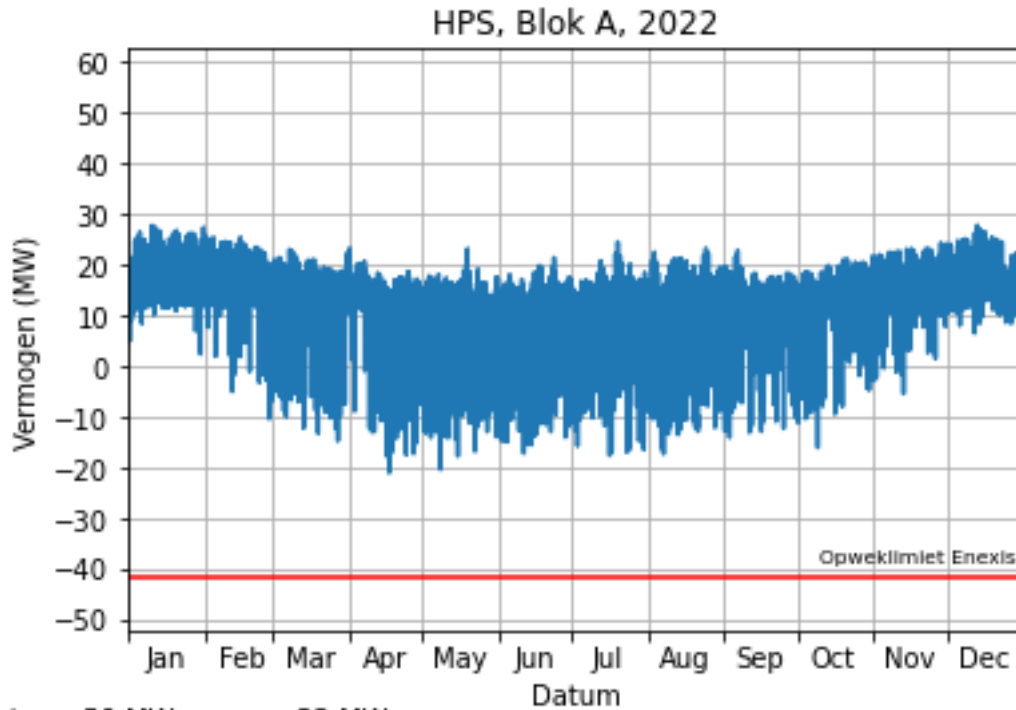
<sup>1</sup> Het mogelijk dat een klant om operationele redenen tijdelijk op een ander station wordt aangesloten.

<sup>2</sup> Dit is een momentopname met onze huidige data. Deze kan veranderen op basis van nieuwe inzichten.

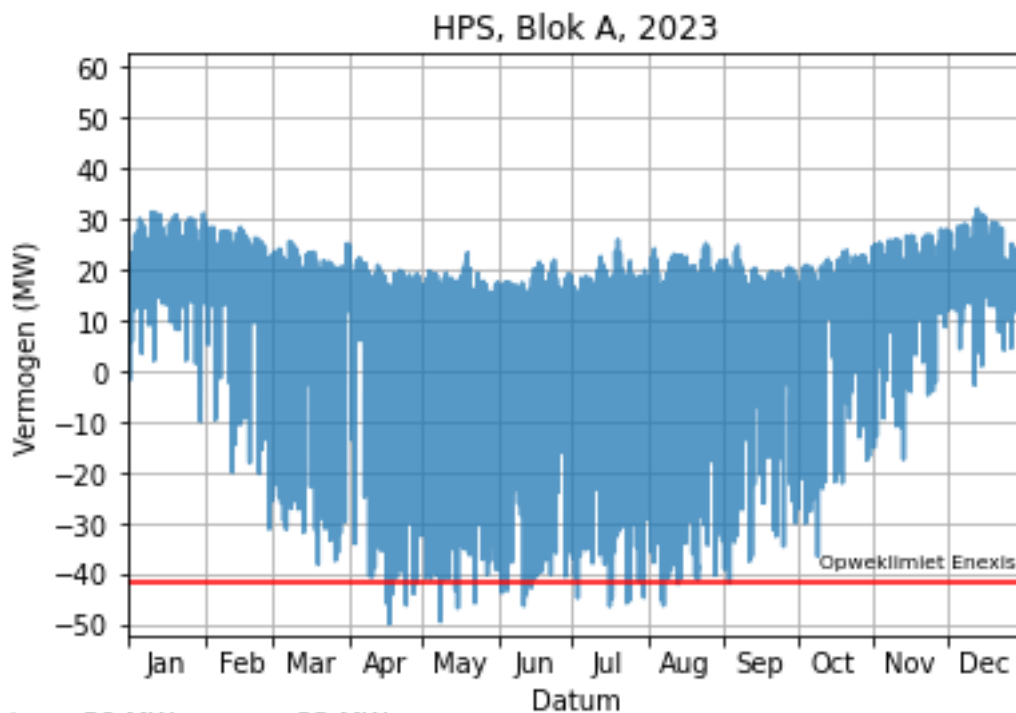


## B. Prognoses van de verwachte benodigde transportcapaciteiten per jaar

In onderstaande grafieken zijn de prognoses van de verwachte benodigde transportcapaciteiten opgenomen van elk jaar gedurende de congestieperiode.

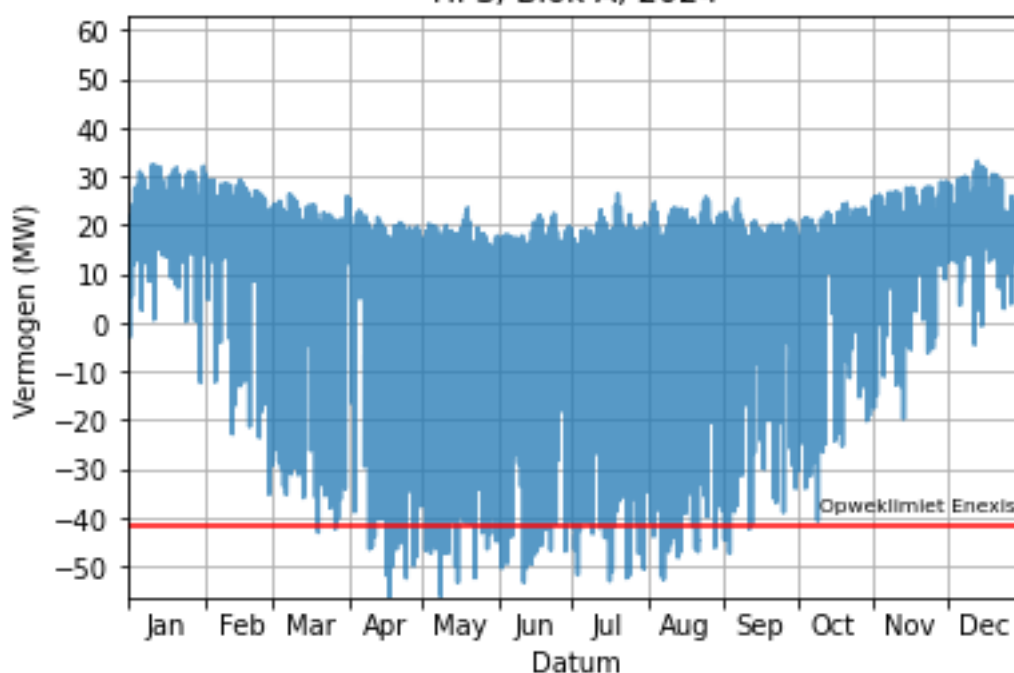


min = -50 MW , max = 32 MW



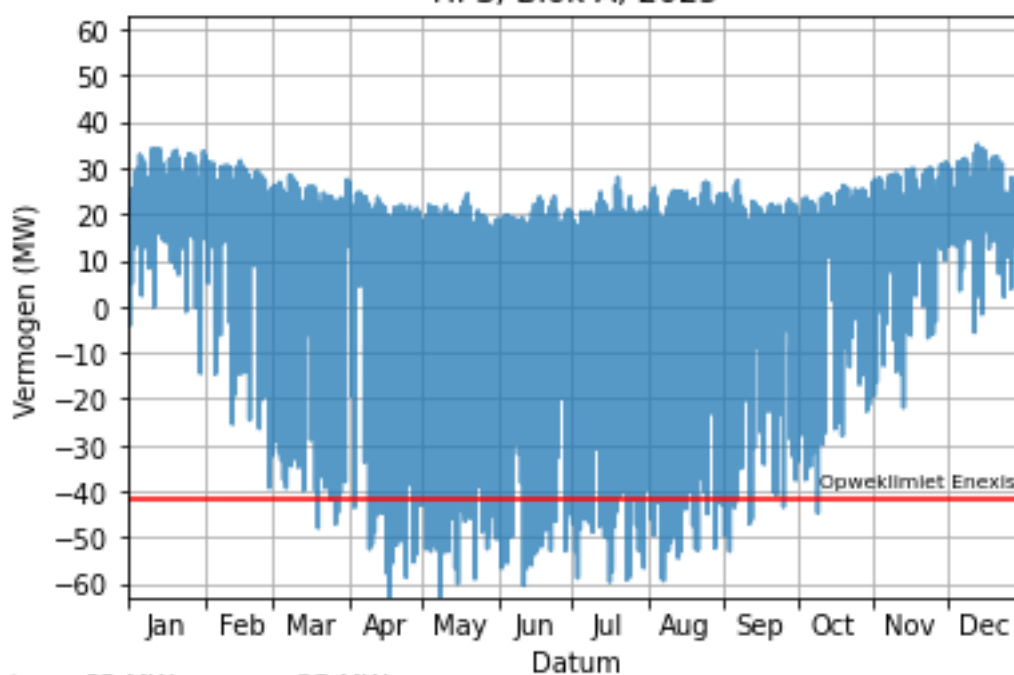
min = -50 MW , max = 32 MW

HPS, Blok A, 2024

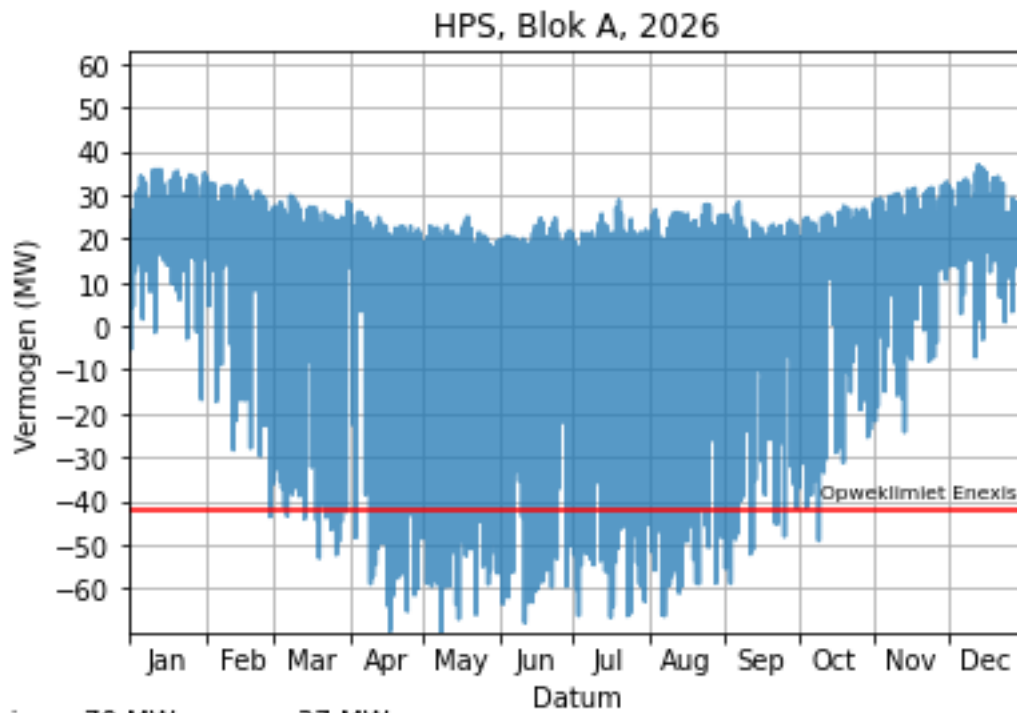


min = -56 MW , max = 33 MW

HPS, Blok A, 2025



min = -63 MW , max = 35 MW



min = -70 MW , max = 37 MW

## C. Leeswijzer opgenomen informatie

In bijlage 14 van de Netcode is opgenomen welke informatie in het onderzoeksrapport congestiemanagement moet zijn opgenomen. In onderstaande tabel wordt aangegeven waar de betreffende informatie te vinden is.

<b>Bijlage 14, eerste lid – technische analyse</b>		
a.	een overzicht van de ontwikkeling van de aanwezige transportcapaciteit in het (de) betreffende deelnet(ten), tot het moment waarop het (de) net(ten) zodanig verzwaaard, gewijzigd of uitgebreid is (zijn) dat er geen sprake meer is van een tekort aan aanwezige transportcapaciteit	§3.1
b.	een overzicht van de van toepassing zijnde netontwerpcriteria, inclusief de aangehouden reservecapaciteit, en operationele veiligheidsgrenzen, die gehanteerd zijn bij het bepalen van de aanwezige transportcapaciteit	§3.2
c.	een overzicht van de ontwikkeling van de technische transportcapaciteit van het (de) beperkende netelementen, tot het moment waarop het (de) net(ten) zodanig verzwaaard, gewijzigd of uitgebreid is (zijn) dat er geen sprake meer is van een tekort aan aanwezige transportcapaciteit	§3.1
d.	een overzicht van de ontwikkeling van de kortsluitvastheid van het (de) betreffende deelnet(ten) en de verwachte maximale kortsluitstroom in het (de) betreffende deel(ten), tot het moment waarop het (de) net(ten) zodanig verzwaaard, gewijzigd of uitgebreid is (zijn) dat er geen sprake meer is van een tekort aan aanwezige transportcapaciteit	§4.2
e.	een voorspelling van het belastingpatroon op het (de) beperkende netcomponent(en), inclusief de externe omstandigheden waarmee bij de voorspelling rekening is gehouden, gedurende de periode waarvoor fysieke congestie wordt verwacht	§3.5 en bijlage B
f.	een onderbouwde schatting van de hoeveelheid elektriciteit, uitgedrukt in MWh voor ieder jaar, die op moment van publicatie naar verwachting niet kan worden getransporteerd wanneer er geen congestiemanagement wordt toegepast	§3.5
g.	een onderbouwde schatting van de hoeveelheid elektriciteit, uitgedrukt in MWh voor ieder jaar, die op moment van publicatie naar verwachting wel kan worden getransporteerd wanneer er geen congestiemanagement wordt toegepast	§7.2
h.	de financiële grens zoals bedoeld in artikel 9.10, tweede lid, onderdeel c	§5.1
i.	de technische grens zoals bedoeld in artikel 9.10, tweede lid, onderdeel d	§4.1
j.	een onderbouwde schatting van de kosten voor congestiemanagement, uitgedrukt in euro voor ieder jaar, die op moment van publicatie naar verwachting zal worden uitgegeven aan congestiemanagement	§7.5
k.	een onderbouwde schatting van de hoeveelheid capaciteit, uitgedrukt in MW voor ieder jaar, die op moment van publicatie naar verwachting extra zal worden afgenomen door toepassing van congestiemanagement	§7.4
l.	een onderbouwde schatting van de hoeveelheid energie, uitgedrukt in MWh voor ieder jaar, die op moment van publicatie naar verwachting extra zal worden getransporteerd door toepassing van congestiemanagement	§7.4
<b>Bijlage 14, tweede lid – marktanalyse</b>		
a.	de wijze waarop de netbeheerder partijen, welke geïnteresseerd zijn om deel te nemen aan congestiemanagement en voldoen aan de in de Netcode gestelde voorwaarden, heeft betrokken in het onderzoek naar de mogelijkheid van toepassing van congestiemanagement met inzet van de middelen benoemd in artikel 9.31	§6.1
b.	het aantal potentiële deelnemers aan congestiemanagement en de wijze waarop de netbeheerder dat heeft vastgesteld	§6.2
c.	het vermogen in MW dat naar schatting in totaal beschikbaar is voor capaciteitsbeperking of redispatch op de meest kritische momenten van verwachte congestie	§0

d.	de hoeveelheid elektriciteit, uitgedrukt in MWh per jaar, die door de aangeslotenen in het deelgebied naar verwachting kan worden aangepast op basis van redispatch-biedingen, lange termijn contracten en een combinatie van beide, gedurende de periode waarvoor fysieke congestie wordt verwacht	§0
e.	de technische maatregelen die de netbeheerder moet nemen om het net veilig te bedienen wanneer gebruikt wordt gemaakt van congestiemanagement	§4.3



## Contactgegevens



Enexis Netbeheer  
Magistratenlaan 116,  
5223 MB 's-Hertogenbosch



[congestiemanagement@enexis.nl](mailto:congestiemanagement@enexis.nl)



[www.enexis.nl/congestiemanagement](http://www.enexis.nl/congestiemanagement)