

---

# CONGESTIEMANAGEMENT- ONDERZOEK

---

Onderzoek naar de toepasbaarheid van congestiemanagement voor invoeding in  
Nootdorp en Ypenburg-Oost

3 september 2024

# INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING</b>	<b>3</b>
<b>2. CONGESTIEGEBIED</b>	<b>4</b>
2.1 Beschrijving situatie (vaststelling congestie)	4
2.2 Gebiedsomschrijving	4
2.3 Periode van congestie	4
<b>3. OMVANG VAN DE CONGESTIE</b>	<b>5</b>
3.1 Het elektriciteitsnet in Nootdorp en Ypenburg-Oost	5
3.2 Aanwezige transportcapaciteit	5
3.3 Benodigde transportcapaciteit	5
3.4 Gevraagde transportcapaciteit	5
3.5 Prognose van de transportbehoefte	5
3.6 Beschikbare transportcapaciteit	6
3.7 Verwachte transportcapaciteit	6
<b>4. TECHNISCHE ANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED</b>	<b>7</b>
4.1 Netontwerpcriteria en de operationele veiligheids grenzen	7
4.2 Inzet van technische maatregelen	7
4.3 Bepaling van het regelbaar vermogen	7
4.4 Bepaling van de technische grens	7
4.5 Beoordeling van het toegestane kortsluitvermogen	8
4.6 Veilig netbeheer bij toepassing van congestiemanagement	8
<b>5. FINANCIËLE ANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED</b>	<b>9</b>
5.1 Bepaling van de financiële grens	9
5.2 Verwachte kosten van congestiemanagement	9
<b>6. TOEPASSING VAN CONGESTIEMANAGEMENT</b>	<b>10</b>
6.1 Criteria voor toepassing van congestiemanagement	10
6.2 Bijdrage van congestiemanagement	10
6.3 Overzicht	11
<b>7. MARKTANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED</b>	<b>12</b>
7.1 Inleiding	12
7.2 De wijze van uitvoering van de marktvraag	12
7.3 Potentieel voor congestiemanagement	12
7.4 Contractering van de benodigde congestiemanagementdiensten	12
7.5 Voorbereiding voor het invoeren van de biedplicht	12
7.6 Voorbereiding voor het uitvoeren van niet-marktgebaseerde redispatch	13
<b>8. CONCLUSIE</b>	<b>14</b>
<b>BIJLAGE: VERWACHTE TRANSPORTEN GEDURENDE DE CONGESTIEPERIODE</b>	<b>15</b>

# 1. INLEIDING

Op 1 maart 2024 heeft Stedin een vooraankondiging gedaan van een mogelijk tekort aan beschikbare transportcapaciteit voor invoeding in het voorzieningsgebied Nootdorp en Ypenburg-Oost. De door afnemers gewenste transportcapaciteit dreigt namelijk de beschikbare transportcapaciteit te overschrijden. Daarmee is er in dit gebied sprake van transportschaarste en roepen we congestie af.

In dit rapport gaan we in op de vraag in welke mate we congestiemanagement kunnen inzetten om de gevraagde transportcapaciteit aan alle klanten te bieden. Met congestiemanagement laten we meer partijen toe op het net dan dat hiervoor plek is. Tijdens de transportpieken vragen we de afnemers en/of invoeders dan om hun energietransport tegen vergoeding te verkleinen of te vergroten. De toepassing van congestiemanagement is beschreven in de codebesluiten congestiemanagement.<sup>1</sup> Hierin staan de spelregels van congestiemanagement beschreven voor alle betrokken partijen.

Dit rapport begint met de beschrijving van de netsituatie en de uitkomsten van de technische analyse van de aanwezige transportcapaciteit. Daarna tonen we de huidige benodigde en toekomstig gevraagde transportcapaciteit. Vervolgens onderzoeken we of we samen met onze klanten voldoende extra transportcapaciteit kunnen realiseren door de toepassing van congestiemanagement. Dit is in de vorm van verschillende flexproducten.

De berekeningen in dit rapport van de verwachte congestie zijn gebaseerd op de meest actuele informatie die we hadden ten tijde van dit onderzoek. Door wijzigingen in de transportvraag van aangeslotenen, nieuwe aanvragen, veranderende marktomstandigheden of vertraging in de realisatie van de benodigde uitbreiding van ons net verandert de omvang van de transportschaarste continu. Dit monitoren we voortdurend. Zijn er significante, structurele wijzigingen? Dan maken we hiervan op onze website melding. Ook voeren we waar nodig een nieuw onderzoek uit naar de toepassing van congestiemanagement.

---

<sup>1</sup> Besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 24 mei 2022 kenmerk ACM/UIT/577139 tot wijziging van de voorwaarden als bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998 betreffende regels rondom transportschaarste en congestiemanagement, Staatscourant 2022 nr. 14201, 25 mei 2022; gewijzigd bij besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 18 april 2024, kenmerk ACM/UIT/618381, Staatscourant 2024 nr. 12275.

## 2. CONGESTIEGEBIED

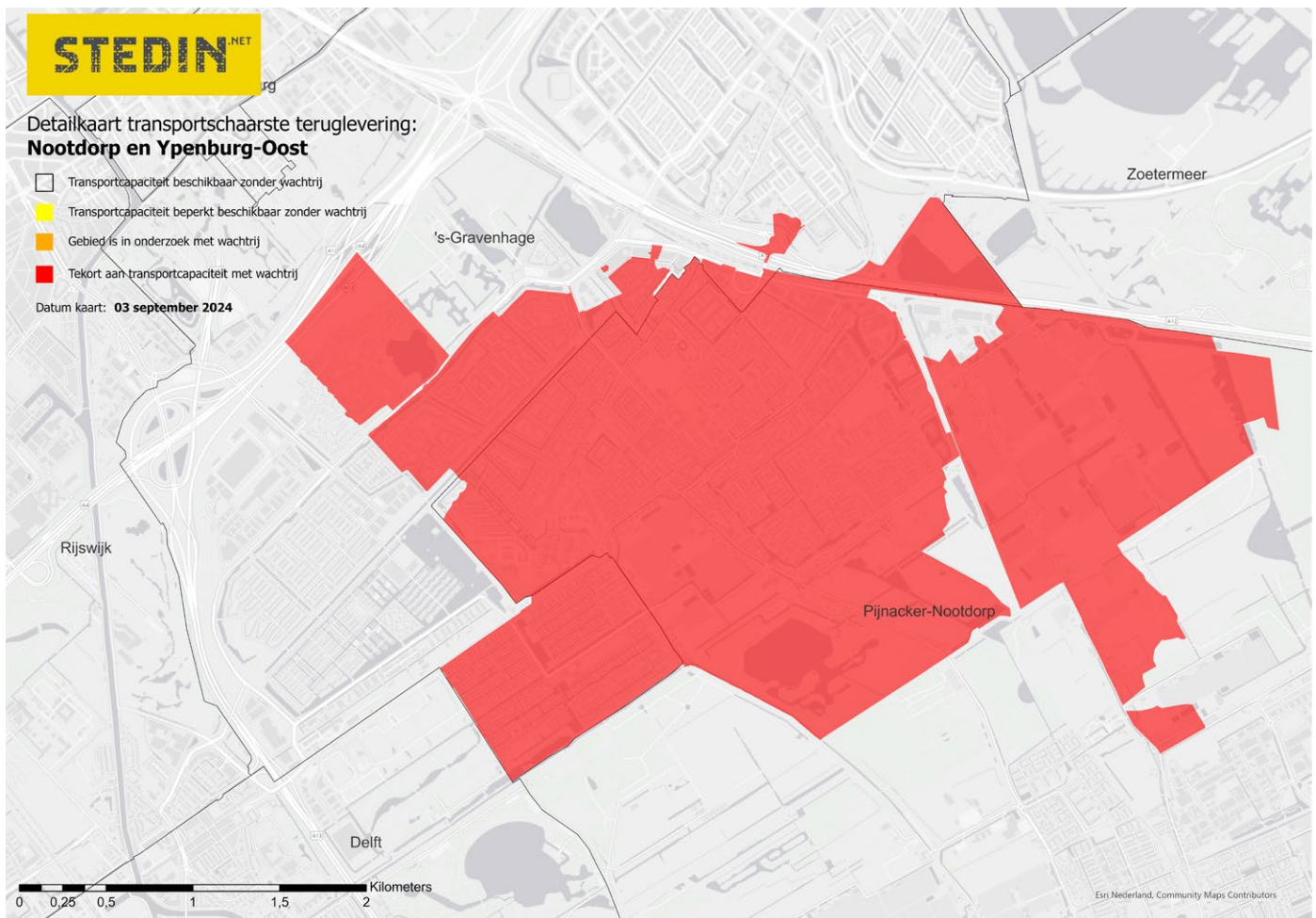
### 2.1 Beschrijving situatie (vaststelling congestie)

In Nootdorp en Ypenburg-Oost bereiken we binnenkort de grens van de transportcapaciteit voor invoeding van elektriciteit. Hierdoor is er sprake van structurele congestie. Daardoor kunnen we niet garanderen dat we in de gevraagde transportcapaciteit voor de invoeding van elektriciteit kunnen blijven voorzien. Hierbij gaat het om nieuwe transportverzoeken van grootverbruikers en verzoeken van bestaande grootverbruikers om verhoging van de transportcapaciteit.

Op 1 maart 2024 heeft Stedin een vooraankondiging voor structurele congestie gedaan voor dit gebied. Transportschaarste ontstaat wanneer de vraag naar transportcapaciteit groter wordt dan de beschikbare transportcapaciteit. Als de beschikbare transportcapaciteit niet tijdig vergroot kan worden, dan leidt dit tot het moeten afroepen van congestie. Nieuwe klantinitiatieven plaatsen we sinds de vooraankondiging van structurele congestie op 1 maart op onze wachtlijst. Dit geldt zowel voor nieuwe klanten als voor klanten die hun bestaande aansluiting willen uitbreiden.

### 2.2 Gebiedsomschrijving

Figuur 1 toont het gebied waar de congestie zich voordoet.



Figuur 1. Geografische indicatie van het congestiegebied.

### 2.3 Periode van congestie

Wij gaan de transportcapaciteit in Nootdorp en Ypenburg-Oost verhogen door een deel van de afnemers over te zetten op een nabijgelegen station. Hiervoor moeten we een nieuw stuk middenspanningsnet aanleggen. De realisatie hiervan verwachten we op z'n vroegst eind 2027. Dat betekent dat er voor een periode van minimaal drie jaar congestie zal zijn in dit gebied.

## 3. OMVANG VAN DE CONGESTIE

### 3.1 Het elektriciteitsnet in Nootdorp en Ypenburg-Oost

In Nootdorp en Ypenburg-Oost heeft in de afgelopen periode een sterke groei van invoeding plaatsgevonden. We verwachten dat er daarom transportschaarste zal ontstaan voor invoeding. We verwachten dat de transportschaarste de komende jaren verder toeneemt door de autonome groei van afnemers binnen de bestaande transportcapaciteit. Ook komen er mogelijk nieuwe klantinitiatieven. Deze plaatsen we sinds de vooraankondiging voor structurele congestie op de wachtlijst.

### 3.2 Aanwezige transportcapaciteit

Het begrip ‘aanwezige transportcapaciteit’ is gedefinieerd in de Begrippencode Elektriciteit als: “De maximale capaciteit die een net aan kan, met inachtneming van de van toepassing zijnde netontwerpcriteria en operationele veiligheidsgrenzen.” De aanwezige transportcapaciteit geeft daarmee de maximale transportcapaciteit weer die een net kan faciliteren, waarbij de netveiligheid en betrouwbaarheid van de transporten worden gewaarborgd. Deze waarde kan anders zijn voor afname van het net dan voor invoeding in het net. De beperkende factor voor de aanwezige transportcapaciteit voor invoeding is op dit moment de capaciteit van 25/10 kV-transformatoren en de capaciteit van de voedende 25 kV-kabels op deze transformatoren. De aanwezige transportcapaciteit voor invoeding is 18,0 MW.

### 3.3 Benodigde transportcapaciteit

Het begrip ‘benodigde transportcapaciteit’ is gedefinieerd in de Begrippencode Elektriciteit als: “De transportcapaciteit die nodig is om aan de vraag naar transport van alle gecontracteerde aangeslotenen in een (deel)net te voldoen, als bedoeld in artikel 2.3 van de Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas.” De benodigde transportcapaciteit is dus de transportcapaciteit die we nodig hebben om aan de (al toegekende) transportvraag van de huidige aangeslotenen te voldoen.

Bij de bepaling van de benodigde transportcapaciteit kijken we naar de transporten van alle klanten die al een goedgekeurde transportaanvraag hebben. Hierbij nemen we ook de autonome groei mee van het transport van verbruikers tijdens de congestieperiode. Dit omvat de groei van de transportvraag voor bestaande kleinverbruikers binnen hun aansluitcapaciteit en de groei van de transportvraag van bestaande grootverbruikers binnen hun gecontracteerde transportcapaciteit. Ook tellen de geplande verduurzaming van woonwijken (inclusief de effecten van de warmtetransitie op de elektriciteitstransporten) en transporten voor geplande nieuwbouw van woningen.

Zie Tabel 1 hieronder voor de prognose van de benodigde transportcapaciteit per jaar.

### 3.4 Gevraagde transportcapaciteit

Volgens de Begrippencode Elektriciteit is de gevraagde capaciteit het volgende: “De transportcapaciteit die nodig is om aan de vraag naar transport van één individuele aangeslotene, namelijk de aanvrager, te voldoen.” Aangezien meerdere aangeslotenen transportcapaciteit kunnen aanvragen, tellen we deze op. De gevraagde transportcapaciteit is dus de totale aanvullende transportvraag boven op de benodigde transportcapaciteit die we voorzien van alle aanvragers. In de situatie van Nootdorp en Ypenburg-Oost zijn er al meerdere aanvragen voor transportcapaciteit gedaan. De gevraagde transportcapaciteit is daarmee de transportcapaciteit van al deze aanvragen gezamenlijk (dus de huidige ‘wachtlijst’).

Zie Tabel 1 hieronder voor de op dit moment bekende gevraagde transportcapaciteit per jaar.

### 3.5 Prognose van de transportbehoefte

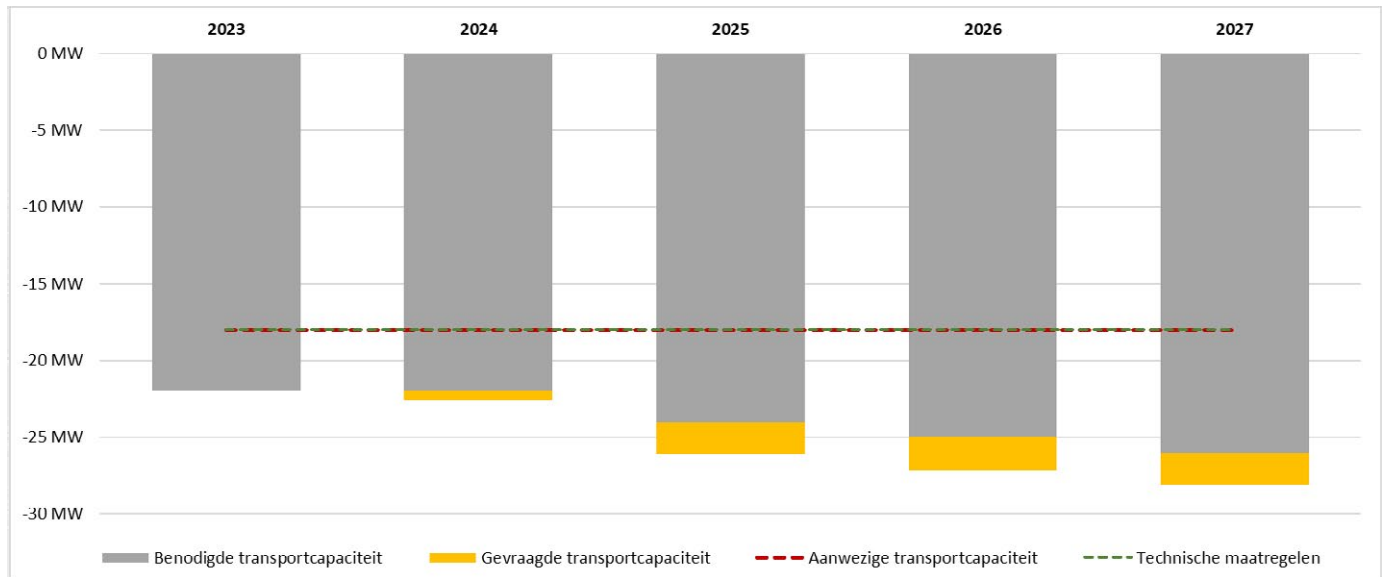
Op basis van de nieuwe transportaanvragen die bij ons bekend zijn, komen wij tot de prognose voor de transportbehoefte voor invoeding in het congestiegebied zoals opgenomen in Tabel 1 en

Figuur 2. De technische maatregelen lichten we nader toe in paragraaf 4.2.

Jaar	Aanwezige transportcapaciteit	Technische maatregelen	Benodigde transportcapaciteit	Gevraagde transportcapaciteit	Structureel tekort aan transportcapaciteit
2023	-18,0 MW	-0,0 MW	-22,0 MW	0,0 MW	-4,0 MW
2024	-18,0 MW	-0,0 MW	-22,0 MW	-0,6 MW	-4,6 MW
2025	-18,0 MW	-0,0 MW	-24,0 MW	-2,1 MW	-8,1 MW
2026	-18,0 MW	-0,0 MW	-25,0 MW	-2,1 MW	-9,1 MW
2027	-18,0 MW	-0,0 MW	-26,0 MW	-2,1 MW	-10,1 MW

Tabel 1. Ontwikkeling van de benodigde en gevraagde transportcapaciteit tijdens de congestieperiode.

In Figuur 2 gaan we ervan uit dat de gevraagde transportcapaciteit overeenkomt met de huidige omvang van de wachtlijst. We verwachten dat we in de komende jaren nog nieuwe transportaanvragen ontvangen. De gevraagde transportcapaciteit neemt dan nog verder toe dan waar we nu van uitgaan.



Figuur 2. Prognose van de benodigde en gevraagde transportcapaciteit gedurende de congestieperiode.

### 3.6 Beschikbare transportcapaciteit

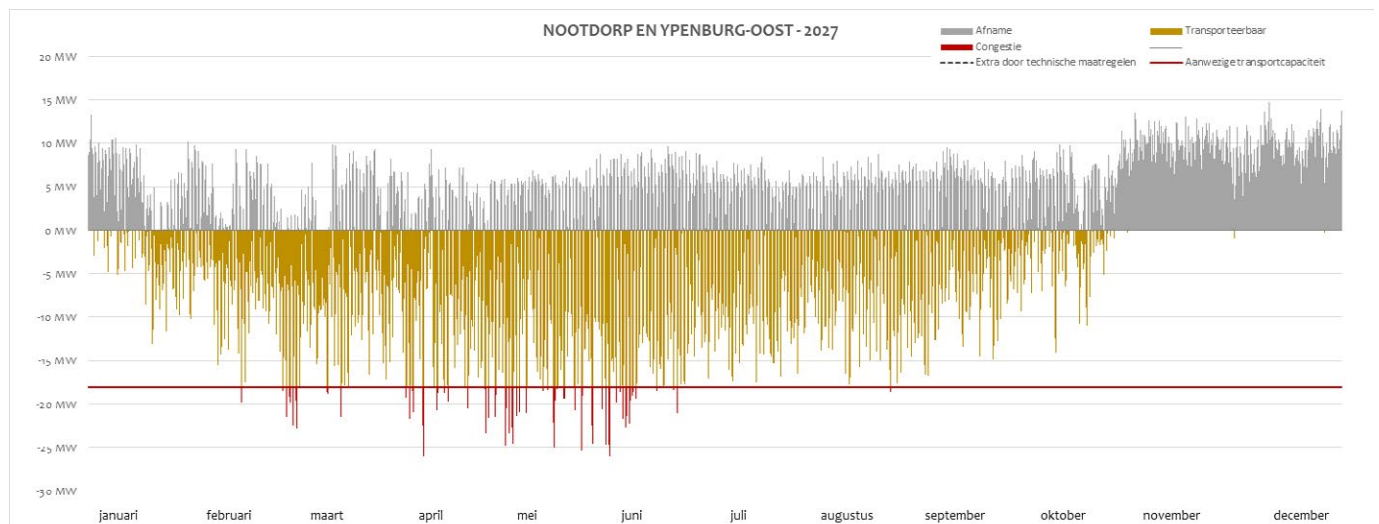
Uit bovenstaande blijkt dat de aanwezige transportcapaciteit niet voldoende is om te voorzien in de benodigde en gevraagde transportcapaciteit voor invoeding. Daarmee is de beschikbare transportcapaciteit 0,0 MW: er is geen extra transportcapaciteit beschikbaar. In de Begrippencode Elektriciteit wordt de beschikbare transportcapaciteit gedefinieerd als: "Het deel van de aanwezige transportcapaciteit welke niet wordt ingezet om aan de benodigde transportcapaciteit te voldoen. De beschikbare transportcapaciteit is gelijk aan het verschil tussen de aanwezige transportcapaciteit en de benodigde transportcapaciteit."

De verwachte omvang van het structurele tekort aan transportcapaciteit is circa 10,1 MW in de periode tot de realisatie van de geplande netverzwaring. Dit tekort kan toenemen in het geval van nieuwe transportaanvragen.

### 3.7 Verwachte transportcapaciteit

Figuur 3 geeft een voorspelling van de benodigde en gevraagde transportcapaciteit in Nootdorp en Ypenburg-Oost in 2027. Dit is dus de transportcapaciteit die nodig is om aan de vraag van afnemers te voldoen, inclusief de aanvragen op de wachtlijst. Positieve waarden vertegenwoordigen afname van het net, negatieve waarden vertegenwoordigen invoeding in het net. Prognoses voor de jaren tot en met 2027 zijn opgenomen in de bijlage.

Uit Figuur 3 blijkt dat we in 2027 niet volledig aan de transportbehoefte van alle afnemers kunnen voldoen. De figuur maakt ook duidelijk met welke regelmaat we congestie kunnen verwachten. Er is geen exacte voorspelling te maken van de precieze momenten waarop de transportvraag groter is dan het net aan kan.



Figuur 3. Verwachte transportvraag in 2027, naar verwachting het laatste jaar van de congestie.

## 4. TECHNISCHE ANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED

### 4.1 Netontwerpcriteria en de operationele veiligheidsgrenzen

We ontwerpen het net op basis van de relevante criteria uit de Netcode Elektriciteit en het Besluit uitvalsituaties hoogspanningsnet. Daar waar nodig nemen we hierbij de enkelvoudige storingsreserve in acht. Daar waar mogelijk en toegestaan laten we de enkelvoudige storingsreserve los. Dit houdt in dat in het geval van uitval van een component de transporten van afnemers niet worden onderbroken. Met andere woorden: we werken binnen de grenzen van acceptabele risico's als het gaat om de betrouwbaarheid van het net en de leveringszekerheid voor afnemers.

Voor het vaststellen van de technische capaciteit van het net (die aan de basis ligt van de aanwezige transportcapaciteit) vormen de specificaties van de betreffende componenten door de fabrikant het uitgangspunt. Dit is in combinatie met aanvullende richtlijnen over de componenten, bijvoorbeeld voor een beperking van de belasting of juist een hogere benutbaarheid. Hierbij houden we dan rekening met de verwachte belasting van de component in de betreffende situatie. Dit wordt dynamische belastbaarheid genoemd. De mogelijkheden tot dynamische belastbaarheid kunnen per component en per locatie van de component (bijvoorbeeld in pandig of in de buitenlucht) sterk verschillen.

De aanwezige transportcapaciteit bepalen we door de belastbaarheden van alle relevante componenten in het betreffende deelnet mee te wegen. In een keten van componenten is de component met de laagste belastbaarheid bepalend.

### 4.2 Inzet van technische maatregelen

Overschrijdt de gevraagde transportcapaciteit de aanwezige transportcapaciteit? Dan moet de netbeheerder (overeenkomstig artikel 9.6, eerste lid, van de Netcode elektriciteit) de mogelijkheid onderzoeken om met technische maatregelen anders dan netverzwaring de beschikbare transportcapaciteit te vergroten. In Nootdorp en Ypenburg-Oost zijn geen technische maatregelen mogelijk om de beschikbare transportcapaciteit te vergroten.

### 4.3 Bepaling van het regelbaar vermogen

Regelbaar vermogen is het vermogen dat de netbeheerder tot zijn beschikking heeft om de verwachte transportpieken te verminderen. Regelbaar vermogen voor invoedingscongestie is in de Begrippencode Elektriciteit gedefinieerd als: "Vermogen dat overeenkomstig artikel 9.31, eerste lid, van de Netcode elektriciteit voor inzet beschikbaar is, vermeerderd met het overige vermogen van elektriciteitsproductie-eenheden dat bij inzet van de verplichting overeenkomstig artikel 9.1, vierde lid, van de Netcode elektriciteit, met toepassing van een ondergrens van 1 MW, beschikbaar is voor het verminderen van elektriciteitsinvoeding." Dit regelbaar vermogen is van belang voor het adequaat kunnen reageren op storingen wanneer de storingsreserve deels wordt ingezet.

In Nootdorp en Ypenburg-Oost is het vermogen dat overeenkomstig artikel 9.31 voor inzet beschikbaar is, op dit moment gelijk aan 0,0 MW. Het overige vermogen van elektriciteitsproductie-eenheden dat naar schatting beschikbaar komt voor het verminderen van elektriciteitsinvoeding bedraagt op dit moment 6,1 MW. Dit is bij inzet van de verplichting overeenkomstig artikel 9.1, vierde lid, van de Netcode elektriciteit, met toepassing van een ondergrens van 1 MW. Daarmee bedraagt het regelbaar vermogen voor invoedingscongestie in de zin van de Begrippencode Elektriciteit op dit moment 6,1 MW.

### 4.4 Bepaling van de technische grens

In artikel 9.10, derde lid, onderdeel d, van de Netcode wordt de technische grens gedefinieerd. De technische grens is net als de financiële grens van belang bij de toepassing van congestiemanagement. Bij het ontbreken van een technische grens voor de toepassing van congestiemanagement, bestaat het risico dat de netbeheerder de veiligheid en betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet niet langer voldoende kan borgen. Bij het bereiken van de technische grens geldt voor de netbeheerder daarom niet langer de verplichting om congestiemanagement toe te passen.

De definitie van de technische grens staat in artikel 9.10, tweede lid, onderdeel d, van de Netcode Elektriciteit. Deze bedraagt 100 % van de aanwezige transportcapaciteit vermeerderd met het aanwezige regelbaar vermogen, tot een maximum van 150 % van de aanwezige transportcapaciteit.

De aanwezige transportcapaciteit in Nootdorp en Ypenburg-Oost bedraagt 18,0 MW. In het deelnet verbonden met dit station is 6,1 MW aan regelbaar vermogen aanwezig. De technische grens bedraagt daarmee 24,1 MW.

## **4.5 Beoordeling van het toegestane kortsluitvermogen**

Volgens artikel 9.10, tweede lid, onderdeel f, van de Netcode Elektriciteit hoeven wij als netbeheerder geen congestiemanagement toe te passen voor de vraag naar transport als we daardoor het toegestane kortsluitvermogen van het net overschrijden. Kortsluitvermogen is de theoretische stroom die gaat lopen bij een kortsluiting zolang de beveiliging nog niet heeft ingegrepen. De componenten in het net kunnen een maximale kortsluitstroom aan. Wanneer deze bij een kortsluiting elders wordt overschreden, branden de componenten door. Het toegestane kortsluitvermogen is daarom van belang om de veiligheid en betrouwbaarheid van het net te waarborgen.

We verwachten niet dat in Nootdorp en Ypenburg-Oost het toegestane kortsluitvermogen wordt overschreden, ook niet bij toepassing van congestiemanagement. Daarom gaan we hier in dit rapport niet verder op in.

## **4.6 Veilig netbeheer bij toepassing van congestiemanagement**

In het congestiegebied is beperkt netmonitoring mogelijk. Er zijn geen mogelijkheden om op afstand te schakelen in het net. Verder is er beperkte realtime monitoring van en schakelmogelijkheid voor individuele klanten mogelijk in geval van noodsituaties.

De consequentie is dat we bij toepassing van congestiemanagement grotendeels afhankelijk zijn van de toegezegde respons van aangeslotenen op onze verzoeken om vermogen af te schakelen of te verminderen. Hierbij bestaat het risico dat er een overbelasting van het net ontstaat als aangeslotenen niet, of niet op tijd adequaat reageren. In dat geval schakelt de beveiliging netdelen af en wordt ook het transport aan afnemers onderbroken. Daarmee ontstaat dus een storing.



## 5. FINANCIËLE ANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED

### 5.1 Bepaling van de financiële grens

We passen congestiemanagement toe totdat de verwachte kosten hiervan een bepaalde financiële grens overschrijden. De financiële grens legt daarmee een bovengrens op aan de kosten die wij als netbeheerder voor congestiemanagement maken. Vanuit maatschappelijk oogpunt is het namelijk niet wenselijk dat een netbeheerder ongelimiteerd congestiemanagement zou moeten toepassen. Dat zou betekenen dat Stedin onbeperkt financiële middelen moet aanwenden om afnemers tegen betaling te verzoeken om hun vraag naar transport aan te passen.

Voor de bepaling van de financiële grens hanteren we de definitie in artikel 9.10, tweede lid, onderdeel c, van de Netcode Elektriciteit: "Deze financiële grens bedraagt 1,02 euro per MWh van de hoeveelheid elektriciteit die met de aanwezige transportcapaciteit kan worden getransporteerd in dit congestiegebied gedurende de periode waarvoor het congestiegebied is aangewezen."

We baseren ons op de aanwezige transportcapaciteit van 18,0 MW en de periode waarvoor we de congestie verwachten (dus tot de verwachte datum van realiseren van de netverzwaring in 2027, zie paragraaf 2.3). Dan bedraagt de financiële grens 617.000 euro.

### 5.2 Verwachte kosten van congestiemanagement

Om te bepalen hoeveel congestiemanagement we kunnen toepassen op basis van de financiële grens, maken we een schatting van de verwachte kosten hiervan. Deze schatting is gebaseerd op het verwachte congestievolume en de verwachte kosten per eenheid van de in te zetten congestiemanagementdiensten.

De kosten van toepassing van congestiemanagement in de periode tot de netverzwaring om de autonome groei te faciliteren, schatten we hoger in dan de financiële grens. Honorering van transportaanvragen op de wachtlijst lijkt niet mogelijk zonder de financiële grens verder te overschrijden.

## 6. TOEPASSING VAN CONGESTIEMANAGEMENT

### 6.1 Criteria voor toepassing van congestiemanagement

In paragraaf 3.5 hebben we vastgesteld dat de aanwezige transportcapaciteit niet voldoende is om te voorzien in de behoefte aan benodigde en gevraagde transportcapaciteit van alle gecontracteerde aangeslotenen en van de nieuwe aanvragers. Dit betekent dat we congestiemanagement moeten toepassen. In onderstaande tabel staat een overzicht van de criteria van de Netcode die bepalen tot welke omvang congestiemanagement nodig is.

Artikel in de Netcode	Criterium	Beoordeling
9.10, tweede lid, onderdeel a	De periode van het verwachte tekort aan beschikbare transportcapaciteit is korter dan één jaar en het congestiegebied is in de drie jaar daarvoor geen congestiegebied geweest, of onderdeel van een of meer congestiegebieden beheerd door de dezelfde netbeheerder.	De uitzondering is niet van toepassing, omdat de netverzwaring pas in 2027 wordt gerealiseerd.
9.10, tweede lid, onderdeel b	Geen toepassing van niet-marktgebaseerde redispatch om de vraag naar transport van verbruikende aangeslotenen te verminderen ten behoeve van nieuwe transportaanvragen als bedoeld in artikel 9.6, eerste lid.	Omdat de voorliggende congestie invoedingscongestie betreft, is dit niet van toepassing.
9.10, tweede lid, onderdeel c	Geen toepassing van congestiemanagement voor de vraag naar transport waarvoor geldt dat de kosten voor congestiemanagement hoger liggen dan de financiële grens 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.	De financiële grens wordt naar verwachting al bereikt door het faciliteren van de autonome groei.
9.10, tweede lid, onderdeel d	Geen toepassing van congestiemanagement voor de vraag naar transport waarvoor de benodigde transportcapaciteit groter is dan de technische grens van de aanwezige transportcapaciteit.	De technische grens bedraagt 24,1 MW. Deze wordt binnen de congestieperiode al bereikt voor de benodigde transportcapaciteit voor de autonome groei.
9.10, tweede lid, onderdeel e	Geen toepassing van congestiemanagement (als gevolg van een technische grens van 100 % van de aanwezige transportcapaciteit) als het beperkende netelement in het laagspanningsnet ligt.	De uitzondering is niet van toepassing, omdat het beperkende netelement niet in het laagspanningsnet ligt.
9.10, tweede lid, onderdeel f	Geen toepassing van congestiemanagement voor de vraag naar transport waardoor het toegestane kortsluitvermogen van het net wordt overschreden.	De uitzondering is niet van toepassing, omdat het toegestane kortsluitvermogen niet wordt overschreden.
Conclusie	Toepassing van congestiemanagement is conform de Netcode Elektriciteit nodig om de autonome groei te faciliteren. Daarmee worden de technische grens en de financiële grens al bereikt.	

### 6.2 Bijdrage van congestiemanagement

De toepassing van congestiemanagement zorgt er niet voor dat we in de gevraagde transportcapaciteit kunnen voorzien. Immers, de extra transportcapaciteit die beschikbaar komt door de toepassing van congestiemanagement is al volledig nodig om te voorzien in de benodigde transportcapaciteit.

## 6.3 Overzicht

In de onderstaande tabel vatten we de diverse cijfers uit de vorige hoofdstukken samen.

Capaciteitsvorm	Capaciteit	% t.o.v. de aanwezige transportcapaciteit
Aanwezige transportcapaciteit	18,0 MW	
Extra beschikbare transportcapaciteit door inzet van technische maatregelen	0,0 MW	0 %
Benodigde transportcapaciteit (aan het einde van de congestieperiode)	26,0 MW	145 %
Gevraagde transportcapaciteit (de huidige wachtlijst)	2,1 MW	12 %
Gevraagde + benodigde transportcapaciteit (aan het einde van de congestieperiode)	28,1 MW	156 %
Technische grens	24,1 MW	134 %
Beschikbare transportcapaciteit met toepassing van congestiemanagement	0,0 MW	0 %

Tabel 2. Samenvatting van diverse cijfers

## 7. MARKTANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED

### 7.1 Inleiding

Om te beoordelen in hoeverre marktgebaseerd congestiemanagement mogelijk is, hebben we gesprekken met diverse aangeslotenen en marktpartijen gevoerd. Dit hoofdstuk geeft inzicht in het potentiële aanbod van congestiemanagementdiensten voor Nootdorp en Ypenburg-Oost. Die diensten kunnen bestaan uit het sluiten van contracten met een capaciteitsbeperking en/of uit biedingen voor redispatch. Deze laatste kunnen ook contractueel worden vastgelegd in een biedplicht.

### 7.2 De wijze van uitvoering van de marktvraag

We hebben een brede en resultaatgerichte aanpak gevolgd voor de marktvraag. Daarbij is de volgende benadering gevolgd:

Brede benadering: Via onze website [www.stedin.net](http://www.stedin.net) hebben we marktpartijen en aangeslotenen opgeroepen om zich te melden als zij een bijdrage kunnen leveren aan congestiemanagement.

Rechtstreekse benadering: We hebben een aantal marktpartijen en aangeslotenen in Nootdorp en Ypenburg-Oost rechtstreeks benaderd. Dit zijn partijen met een aangemeld vermogen op GOPACS en/of met een gecontracteerd transportvermogen voor invoeding groter dan 1 MW.

### 7.3 Potentieel voor congestiemanagement

Uit de marktvraag is het volgende beeld naar voren gekomen:

Er zijn 12 partijen met elektriciteitsproductie-eenheden groter dan 1 MW. In totaal betreft dit 12,2 MW (gecontracteerd transportvermogen voor teruglevering). Met deze aangeslotenen gaan wij de komende periode verder in gesprek om tot afspraken te komen.

De congestie in dit gebied wordt veroorzaakt door piekbelasting als gevolg van (gelijktijdige) invoeding door warmtekrachtinstallaties en duurzame productie-installaties. Installaties die op zulke piekmomenten elektriciteit invoeden, kunnen in principe worden ingezet voor congestiemanagement. Niet al het vermogen zal beschikbaar zijn op de meest kritische momenten van de verwachte congestie, onder andere omdat niet alle afnemers op de piekmomenten maximaal invoeden in het net. Naar aanleiding van de netcodewijziging die de Autoriteit Consument & Markt (ACM) heeft vastgesteld, is er een berekening gemaakt van de daadwerkelijke beschikbaarheid van het regelbaar vermogen. Dit komt in totaal uit op een potentieel regelbaar vermogen van 6,1 MW.

### 7.4 Contractering van de benodigde congestiemanagementdiensten

We zijn voortdurend in gesprek met aangeslotenen over de levering van congestiemanagementdiensten. In eerste instantie proberen we de benodigde congestiemanagementdiensten te contracteren op basis van de aanbiedingen van de aangeslotenen (en de congestiemanagement service providers). Immers, flexibel vermogen is pas beschikbaar als hiervoor contracten zijn gesloten. In die contracten leggen we de afspraken vast over de voorwaarden van het leveren van de congestiemanagementdiensten. Onderdeel daarvan is de vergoeding die wij betalen voor de te leveren diensten. Netbeheerders moeten zich houden aan de door ACM vastgestelde financiële kaders voor deze vergoedingen. Bereiken wij hierover met deze bedrijven geen overeenstemming binnen die kaders? Dan kunnen we een volgende stap, meer verplichte vormen van congestiemanagement, helaas niet uitsluiten.

### 7.5 CVoorbereiding voor het invoeren van de biedplicht

Kunnen we onvoldoende flexibel vermogen contracteren om congestiemanagement uit te voeren? Dan zetten we een volgende stap. Congestiemanagement bestaat namelijk uit verschillende fases: hoe dichter de grens van de netcapaciteit wordt benaderd, des te ingrijpender de maatregelen zullen zijn die netbeheerders moeten nemen. Zo kan het gebeuren dat we verbruikers en producenten met een gecontracteerd en beschikbaar gesteld transportvermogen van meer dan 1 MW gaan verplichten om ons een aanbod te doen voor het leveren van congestiemanagementdiensten. Tegen met ons overeen te komen voorwaarden leveren zij dan een bijdrage door het aanbieden van congestiemanagementdiensten. Dit is pas van toepassing wanneer we er in de eerste fase niet uitkomen met aangeslotenen.

## 7.6 CVoorbereiding voor het uitvoeren van niet-marktgebaseerde redispatch

Zijn er ook na het verplichten van aangeslotenen om een aanbod te doen onvoldoende congestiemanagementdiensten gecontracteerd? Dan bereiden wij een niet-marktgebaseerde redispatch voor. Dit is een verplicht regime, geregeld in paragrafen 9.9 en 9.11 van de Netcode Elektriciteit. Aangeslotenen met een gecontracteerd transportvermogen boven een door ons bepaalde ondergrens zijn dan verplicht om volgens onze instructies op kritische momenten de transportvraag te verminderen.

Om toepassing van niet-marktgebaseerde redispatch mogelijk te maken, nemen we voor het congestiegebied de volgende stappen:

1. We stellen de ondergrens vast voor aangeslotenen die verplicht worden om aan niet-marktgebaseerde redispatch deel te nemen.
2. We inventariseren en bepalen welke aangeslotenen op basis van de gestelde ondergrens moeten deelnemen aan niet-marktgebaseerde redispatch.
3. We informeren de genoemde aangeslotenen welke stappen zij moeten zetten om aan niet-marktgebaseerde redispatch bij te dragen.
4. We configureren niet-marktgebaseerde redispatch in de bedrijfsvoeringsprocessen, zodat die op dagbasis als instrument inzetbaar wordt.

Uiteraard blijven we ons na publicatie van dit rapport inspannen om meer partijen te motiveren deel te nemen aan congestiemanagement. Ons doel is om met deze partijen (alsnog) tot een overeenkomst te komen.

## 8. CONCLUSIE

Voor het gebied Nootdorp en Ypenburg-Oost hebben wij een onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van congestiemanagement. De transportcapaciteit voor invoeding vanuit dit gebied in het bovenliggende net is beperkt. We zien dat, naar de huidige inzichten, de benodigde transportcapaciteit aan het einde van de voorziene congestieperiode groter is dan de aanwezige transportcapaciteit.

Op basis van de uitgevoerde analyse zijn er voor ons geen mogelijkheden om congestiemanagement uit te voeren in dit gebied en zo nieuwe transportaanvragen te kunnen honoreren. De transportverzoeken die tot nu toe bij ons zijn ingediend en die we niet kunnen honoreren, blijven op de wachtlijst staan. Ook toekomstige transportaanvragen komen op de wachtlijst. Wanneer de netuitbreiding is gerealiseerd, behandelen we deze aanvragen in de volgorde van binnenkomst. Daarbij nemen we de maatschappelijke prioritering in acht.

De toepassing van congestiemanagement is nodig om te voorzien in de autonome groei van de huidige afnemers. Hiervoor moet er daadwerkelijk flexibel vermogen beschikbaar komen. Dit laatste gebeurt als de contracten hiervoor zijn gesloten met de aanbieders van flexibel vermogen. In die contracten leggen we de afspraken vast over de voorwaarden van deelname aan congestiemanagement. Onderdeel daarvan is de vergoeding die Stedin betaalt voor het leveren van flexibel vermogen. Als netbeheerders moeten we ons houden aan de door ACM vastgestelde financiële kaders voor deze vergoedingen. Als wij hierover met deze bedrijven geen overeenstemming bereiken binnen die kaders, dan kunnen we meer verplichte vormen van congestiemanagement niet uitsluiten.

# BIJLAGE: VERWACHTE TRANSPORTEN GEDURENDE DE CONGESTIEPERIODE

Verwachte transportprofiel in Nootdorp en Ypenburg-Oost voor elk jaar van de congestieperiode, tot de realisatie van de netverzwaring, en bij honorering van de volledige wachtrij.

