

---

# CONGESTIEMANAGEMENT- ONDERZOEK

---

**Onderzoek naar de toepasbaarheid van congestiemanagement in Pijnacker - De Boezem**

4 april 2024

# INHOUDSOPGAVE

<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>2</b>
<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 Pijnacker - De Boezem	5
3.2 Aanwezige transportcapaciteit	5
3.3 Benodigde transportcapaciteit	5
3.4 Gevraagde transportcapaciteit	5
3.5 Vaststelling congestie	6
3.6 Verwachte transportbelasting	6
<b>4. TECHNISCHE ANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED</b>	<b>8</b>
4.1 Netontwerpcriteria en de operationele veiligheidsgrenzen	8
4.2 Bepaling van het regelbaar vermogen	8
4.3 Bepaling van de technische grens	8
4.4 Beoordeling van het toelaatbare kortsluitvermogen	8
4.5 Technische maatregelen om het net veilig te bedienen bij toepassing van congestiemanagement	8
<b>5. FINANCIËLE ANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED</b>	<b>9</b>
5.1 Bepaling van de financiële grens	9
<b>6. TOEPASSING VAN CONGESTIEMANAGEMENT</b>	<b>10</b>
6.1 Criteria voor toepassing van congestiemanagement	10
6.2 Overzicht	10
<b>7. MARKTANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED</b>	<b>11</b>
7.1 Inleiding	11
7.2 De wijze van uitvoering van de marktvraag	11
7.3 Potentieel voor congestiemanagement	11
7.4 Beschikbare energie voor congestiemanagementdiensten	11
<b>8. CONCLUSIE</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGE: VERWACHTE TRANSPORTEN GEDURENDE DE CONGESTIEPERIODE</b>	<b>13</b>

# 1. INLEIDING

Dit rapport bevat de bevindingen van het onderzoek naar de toepasbaarheid van congestiemanagement bij de congestie voor invoeding in Pijnacker - De Boezem. Bij congestiemanagement verdelen we de beperkte ruimte op het net met verbruikers en producenten van elektriciteit de beperkte ruimte op het net.

Op 1 september 2023 heeft Stedin een vooraankondiging gedaan van een mogelijk tekort aan beschikbare transportcapaciteit voor invoeding in dit gebied. De gevraagde transportcapaciteit overschreed op dat moment de beschikbare transportcapaciteit.

In dit rapport beantwoorden we de vraag in welke mate we congestiemanagement kunnen inzetten om de gevraagde transportcapaciteit te bieden. De toepassing van congestiemanagement is beschreven in het codebesluit congestiemanagement dat op 25 november 2022 in werking is getreden.<sup>1</sup> Hierin staan de spelregels om de netbeheerders meer ruimte te bieden voor de toepassing van congestiemanagement.

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

De berekeningen in dit rapport van de verwachte congestie zijn gebaseerd op de informatie die wij in bezit hadden op het moment van het onderzoek. Door wijzigingen in de transportvraag van aangeslotenen, nieuwe aanvragen en veranderende marktomstandigheden kan de omvang van de transportschaarste wijzigen. Zijn er significante en structurele wijzigingen? Dan maken we hiervan op onze website melding en/of voeren we een nieuw onderzoek naar de toepassing van congestiemanagement uit.

---

<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.

## 2. CONGESTIEGEBIED

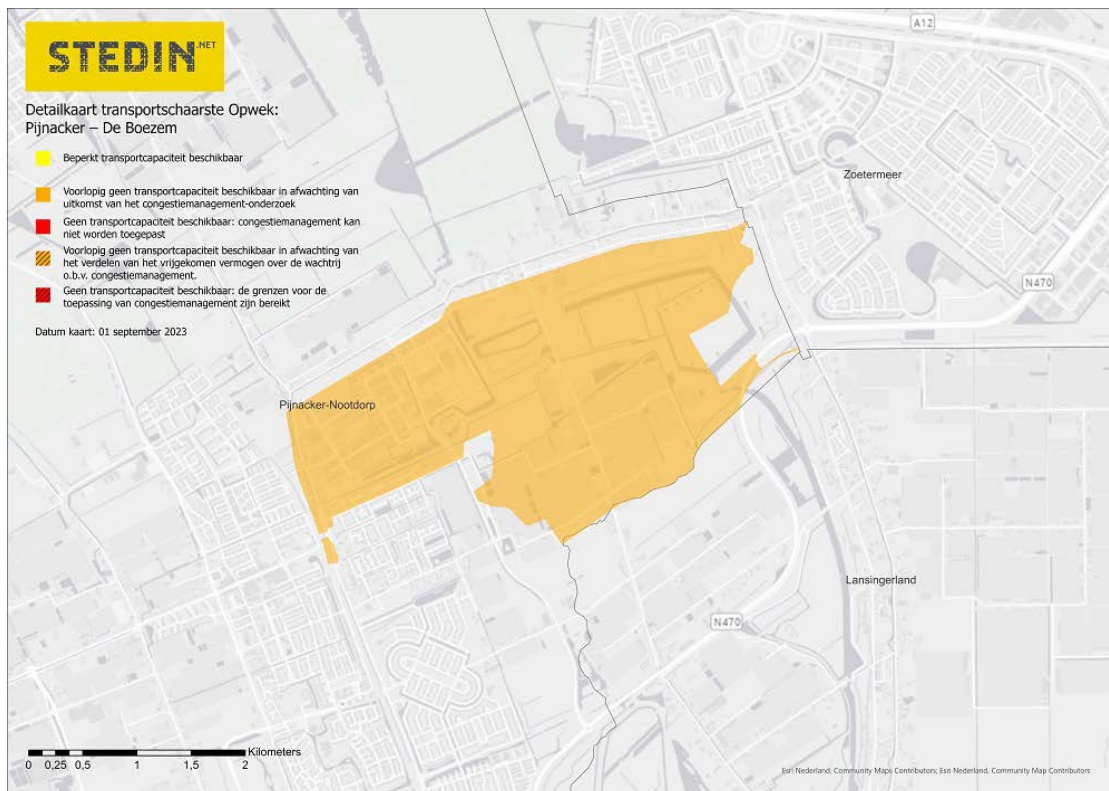
### 2.1 Beschrijving situatie (vaststelling congestie)

In Pijnacker - De Boezem is voor invoeding van elektriciteit de grens bereikt van de transportcapaciteit. Hierdoor is er sprake van congestie. Het gevolg is dat we op dit moment niet in alle gevraagde transportcapaciteit kunnen voorzien voor de invoeding van elektriciteit. Hierbij gaat het onder andere om nieuwe transportverzoeken van grootverbruikers en verzoeken om verhoging van de transportcapaciteit voor bestaande grootverbruikers.

Op 1 september 2023 heeft Stedin een vooraankondiging voor congestie gedaan voor dit gebied. Congestie ontstaat wanneer de vraag naar transportcapaciteit groter wordt dan de beschikbare transportcapaciteit. Nieuwe klantinitiatieven zetten we sinds de vooraankondiging van congestie op onze wachtlijst.

### 2.2 Gebiedsomschrijving

Figuur 1 toont het congestiegebied. Het gebied met congestie voor invoeding omvat delen van de postcodes 2641 en 2642.



Figuur 1. Geografische indicatie van het congestiegebied.

### 2.3 Periode van congestie

Wij zijn van plan om de transportcapaciteit in Pijnacker - De Boezem te vergroten door er een extra transformator bij te plaatsen. Daarmee verzwaren we het net. De inbedrijfname van de extra transformator is (op dit moment) gepland voor eind 2027.

Nadat deze netverzwaring is gerealiseerd, kunnen we naar verwachting de transportbeperking in dit gebied voor invoeding opheffen.

## 3. OMVANG VAN DE CONGESTIE

### 3.1 Het elektriciteitsnet in Pijnacker - De Boezem

In Pijnacker - De Boezem is invoeding in de afgelopen periode sterk gegroeid. Op dit moment voorzien we congestie voor invoeding op het net. Dit baseren we op de gemeten transporten in combinatie met de verwachte ontwikkeling van aanvullende elektriciteitsproductie in Pijnacker - De Boezem. We verwachten dat de congestie de komende jaren verder toeneemt.

### 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. 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 de 25/10 kV-transformatoren. De aanwezige transportcapaciteit voor invoeding is gelijk aan 22,5 MW.

### 3.3 Benodigde transportcapaciteit

Het begrip 'benodigde transportcapaciteit' is gedefinieerd in de Begrippencode Elektriciteit als: "De transportcapaciteit nodig 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 huidige vraag van aangeslotenen te voldoen.

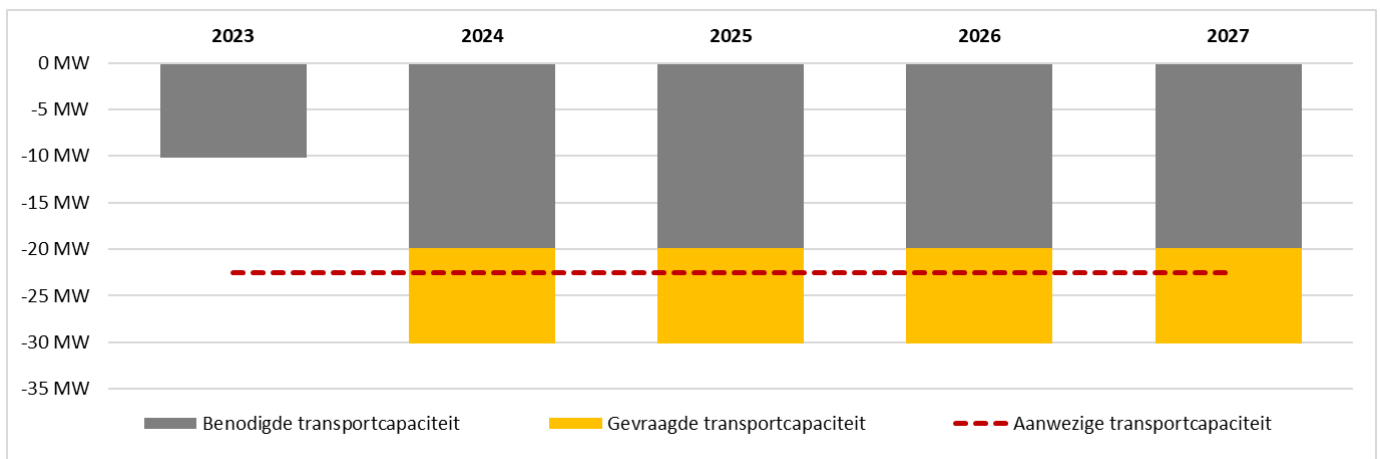
Bij de bepaling van de benodigde transportcapaciteit hebben we gekeken naar de transporten van alle klanten die al een goedgekeurde transportaanvraag hebben. Verder nemen we bij de voorspelling van de benodigde transportcapaciteit ook de autonome groei mee van het transport van kleinverbruikers tijdens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

### 3.4 Gevraagde transportcapaciteit

Volgens de Begrippencode Elektriciteit wordt onder de gevraagde transportcapaciteit het volgende verstaan: "De transportcapaciteit nodig om aan de vraag naar transport van één individuele aangeslotene, namelijk de aanvrager, te voldoen." De gevraagde transportcapaciteit is dus de aanvullende transportvraag boven op de benodigde transportcapaciteit die we voorzien van alle aanvragers. In de situatie van Pijnacker - De Boezem zijn er al meerdere aanvragen voor transportcapaciteit gedaan. De gevraagde transportcapaciteit is daarmee de transportcapaciteit van al deze aanvragen gezamenlijk.

Op basis van de nieuwe transportaanvragen die bij ons bekend zijn, komen wij tot de volgende prognose voor de transportbehoefte voor dit gebied:

Jaar	Aanwezige transportcapaciteit	Benodigde transportcapaciteit	Gevraagde transportcapaciteit	Structureel tekort aan transportcapaciteit
2023	-22,5 MW	-10,2 MW	0,0 MW	0,0 MW
2024	-22,5 MW	-19,9 MW	-10,2 MW	-7,6 MW
2025	-22,5 MW	-19,9 MW	-10,2 MW	-7,6 MW
2026	-22,5 MW	-19,9 MW	-10,2 MW	-7,6 MW
2027	-22,5 MW	-19,9 MW	-10,2 MW	-7,6 MW



Figuur 3. Ontwikkeling van de benodigde en gevraagde transportcapaciteit gedurende de congestieperiode.

In Figuur 3 gaan we uit van een constante gevraagde transportcapaciteit, in lijn met de huidige omvang van de wachtlijst. In de praktijk worden er de komende jaren nieuwe transportaanvragen gedaan. De gevraagde transportcapaciteit neemt dus nog verder toe dan waar we nu van uitgaan.

### 3.5 Vaststelling congestie

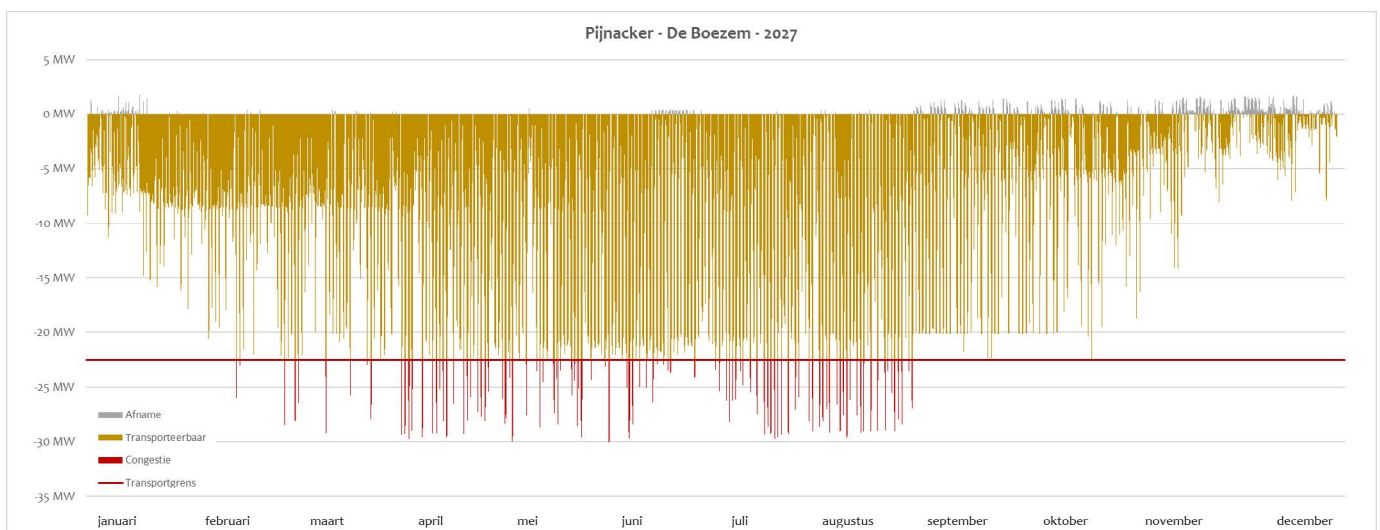
Uit bovenstaande blijkt dat de aanwezige transportcapaciteit niet voldoende is om te voorzien in de benodigde en gevraagde transportcapaciteit. Daarmee is de beschikbare transportcapaciteit 0 MW: er is geen extra transportcapaciteit beschikbaar. Sterker, er is een tekort. In de Begrippencode Elektriciteit 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 7,5 MW in de periode tot de realisatie van de geplande netverzwaring. Dit tekort kan toenemen in het geval van nieuwe transportaanvragen.

### 3.6 Verwachte transportbelasting

We gaan ervan uit dat de huidige aangeslotenen, inclusief degenen van wie de aanvraag voor transport al gehonoreerd is, hun transportcapaciteit steeds meer ten volle benutten. Het net is niet in staat om aan deze transportvraag te voldoen. Daarnaast zijn er extra transportaanvragen gedaan die nu op de wachtlijst staan.

Figuur 5 geeft een voorspelling van de benodigde en gevraagde transportcapaciteit op Pijnacker - De Boezem in 2027. Dit is dus de transportcapaciteit die nodig is om aan de huidige vraag van afnemers te voldoen, inclusief de gevraagde transportcapaciteit. Positieve waarden vertegenwoordigen afname van het net, negatieve waarden vertegenwoordigen invoeding in het net. Prognoses voor de overige jaren zijn opgenomen in de bijlage.



Figuur 3. Gevraagde transporten in 2028, naar verwachting het laatste jaar van de congestie.

Figuur 5 maakt ook duidelijk met welke regelmaat we congestie kunnen verwachten. De te verwachten transportvraag is sterk afhankelijk van externe omstandigheden, zoals de weersituatie. Het jaarprofiel heeft hierdoor een grillige vorm. Dit hangt samen met het zonvermogen en de warmtekracht-installaties in het congestiegebied. De grootste invoeding vindt plaats op momenten met veel zon. Er is geen exacte voorspelling te maken van de precieze momenten waarop de transportvraag groter is dan het net aan kan.

## 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. 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 transportcapaciteit van het net vormen de specificaties van de betreffende componenten door de fabrikant het uitgangspunt. In specifieke gevallen kunnen we als netbeheerder aanvullend beleid vaststellen over de componenten, bijvoorbeeld over de beperking van de belasting of hogere benutbaarheid van een transformator of kabel. Hierbij houden we dan rekening met het patroon van 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 Bepaling van het regelbaar vermogen

Regelbaar vermogen is wanneer een aangeslotene de functionaliteiten heeft om te reageren op een elektronisch sturingssignaal van de netbeheerder. Regelbaar vermogen is in de Begrippencode Elektriciteit gedefinieerd als: "Opgesteld vermogen van aangeslotenen dat in staat is om te reageren op een elektronisch sturingssignaal en door middel hiervan door de netbeheerder aangestuurd kan worden." De essentie hiervan is dat wij als netbeheerder de transportbelasting van de aangeslotene op afstand kunnen regelen. De aangeslotene heeft hiervoor dus de benodigde infrastructuur.

In Pijnacker - De Boezem ontbreekt op dit moment sturing zoals die in de bovenstaande definitie is bedoeld. Er is dus geen regelbaar vermogen in de zin van de Begrippencode Elektriciteit beschikbaar.

### 4.3 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 bij de financiële grens van belang bij de toepassing van congestiemanagement. Bij het bereiken van de technische grens geldt voor de netbeheerder namelijk niet langer de verplichting om congestiemanagement toe te passen. 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.

De definitie van de technische grens staat in artikel 9.10, tweede lid, onderdeel d, van de Netcode Elektriciteit. Deze bedraagt 110% van de aanwezige transportcapaciteit vermeerderd met het aanwezige regelbaar vermogen, tot een maximum van 150% van de aanwezige transportcapaciteit.

De aanwezige capaciteit in Pijnacker - De Boezem bedraagt 22,5 MW. In het deelnet verbonden met dit station is geen regelbaar (dat wil zeggen: op afstand stuurbaar) vermogen aanwezig. De technische grens bedraagt daarmee 24,8 MW (110% x 22,5 MW).

### 4.4 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. Dit is van belang om de veiligheid en betrouwbaarheid van het net te waarborgen.

We verwachten niet dat in Pijnacker - De Boezem het toegestane kortsluitvermogen wordt overschreden, ook niet bij toepassing van congestiemanagement. Daarom gaan we hier in dit rapport niet verder op in.

### 4.5 Technische maatregelen voor een veilig net bij toepassing van congestiemanagement

In het congestiegebied is netmonitoring mogelijk, maar er zijn zoals gezegd 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. Hierbij bestaat het risico dat er een overbelasting van het net ontstaat als aangeslotenen niet tijdig de afgeroepen respons leveren. In dat geval schakelt de beveiliging netdelen af en wordt het transport aan afnemers onderbroken.



## 5. FINANCIËLE ANALYSE VAN HET CONGESTIEGEBIED

### 5.1 Bepaling van de financiële grens

We hoeven geen congestiemanagement toe te passen voor zover de verwachte kosten hiervan een bepaalde financiële grens overschrijden. 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 22,5 MW en de periode waarvoor we de congestie verwachten (dus tot de verwachte datum dat we de netverzwaring realiseren in 2027, zie paragraaf 2.3). Dan bedraagt de financiële grens 871.000 euro.

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 het regelbaar vermogen.

## 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 de 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 (de uitzonderingsgronden) die bepalen tot welke omvang congestiemanagement nodig is.

Artikel in de Netcode	Uitzonderingsgrond	Beoordeling
9.10, tweede lid, onderdeel a	Periode van het verwachte tekort aan beschikbare transportcapaciteit korter dan één jaar en het congestiegebied in drie jaar daarvoor geen congestiegebied is geweest, of onderdeel van een of meer congestiegebieden beheerd door de desbetreffende netbeheerder.	Niet van toepassing, omdat de netverzwaring pas in 2027 is gerealiseerd.
9.10, tweede lid, onderdeel b	Geen toepassing van niet-marktgebaseerde redispatch om de vraag naar transport van verbruikende aangeslotenen te verminderen.	Niet van toepassing, omdat het om invoedingscongestie gaat.
9.10, tweede lid, onderdeel c	Geen toepassing van congestiemanagement 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.	De financiële grens wordt naar verwachting bereikt bij de toepassing van congestiemanagement.
9.10, tweede lid, onderdeel d	Geen toepassing van congestiemanagement voor de vraag naar transport waarvoor de benodigde transportcapaciteit groter is dan technische grens van de aanwezige transportcapaciteit.	De technische grens bedraagt 24,8 MW. Deze wordt binnen de congestieperiode naar verwachting bereikt door de toepassing van congestiemanagement.
9.10, tweede lid, onderdeel e	Geen toepassing van congestiemanagement (als gevolg van een technische grens van 100 % van de aanwezige transportcapaciteit) indien het beperkende netelement gelegen is in het laagspanningsnet.	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.	Niet van toepassing, omdat het toegestane kortsluitvermogen niet wordt overschreden.
<b>Conclusie</b>	<b>Toepassing van congestiemanagement is conform de Netcode Elektriciteit nodig tot de technische grens van 24,8 MW.</b>	

### 6.2 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	22,5 MW	
Benodigde + gevraagde transportcapaciteit (aan het einde van de congestieperiode)	30,0 MW	133%
Technische grens	24,8 MW	110%
Beschikbare transportcapaciteit	0,0 MW	

## 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 Pijnacker - De Boezem. Congestiemanagement kan 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

Stedin heeft 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 marktpartijen en aangeslotenen in Pijnacker - De Boezem 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:

- We zijn in gesprek met twee klanten op de wachtlijst met een vermogen van 10 MW. Mochten deze gesprekken niet tot het gewenste resultaat leiden, dan gaan we in gesprek met de aangeslotenen.
- Er zijn 5 partijen met elektriciteitsproductie-eenheden groter dan 1 MW. In totaal betreft dit 9 MW.
- Er zijn in Pijnacker - De Boezem geen partijen die zijn aangemeld op GOPACS.

De congestie in dit gebied wordt veroorzaakt door piekbelasting als gevolg van de (gelijktijdige) invoeding door (duurzame) productie-installaties. Installaties die op zulke piekmomenten 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.

### 7.4 Beschikbare energie voor congestiemanagementdiensten

We zijn voortdurend in gesprek met aangeslotenen voor het doen van concrete aanbiedingen voor de levering van congestiemanagementdiensten. Daarnaast bereiden we ons voor om, indien nodig, verbruikers en producenten (met een gecontracteerd en beschikbaar gesteld transportvermogen van meer dan 1 MW) te verplichten om een aanbod te doen. Tegen met ons overeen te komen voorwaarden leveren zij dan een bijdrage aan het oplossen van de congestie door het aanbieden van congestiemanagementdiensten.

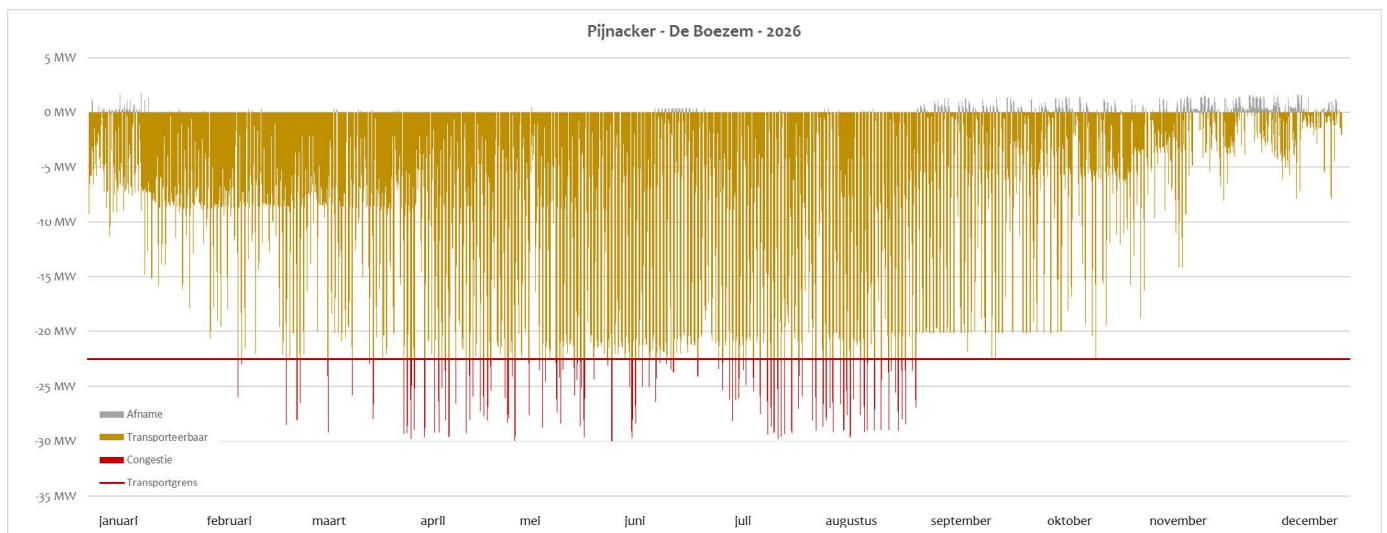
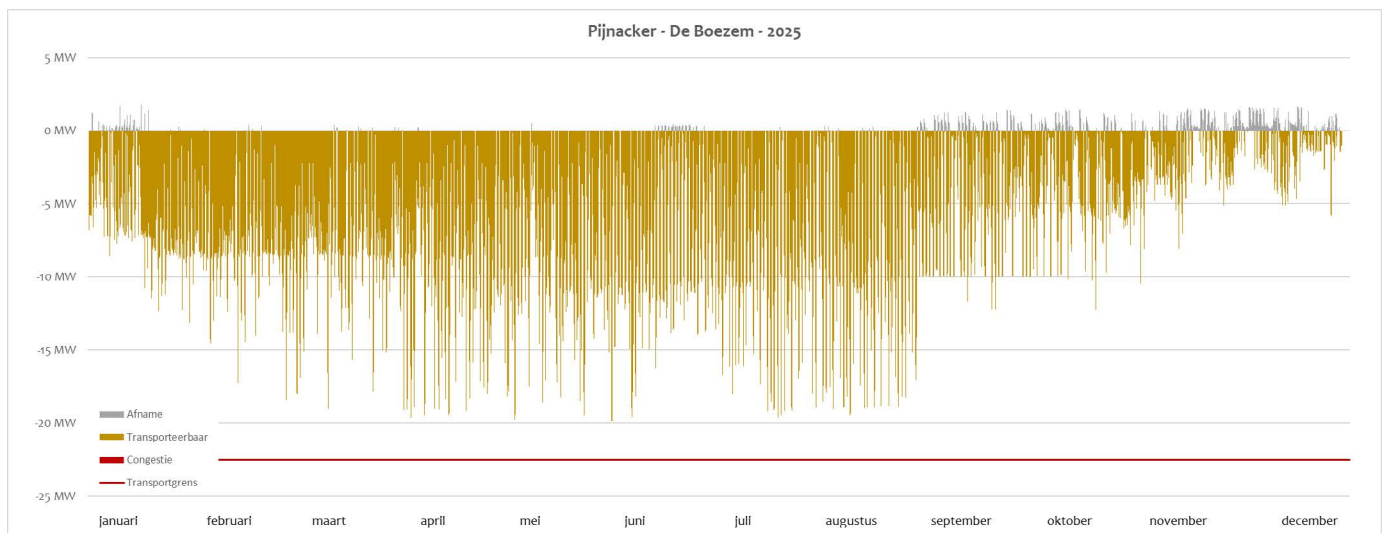
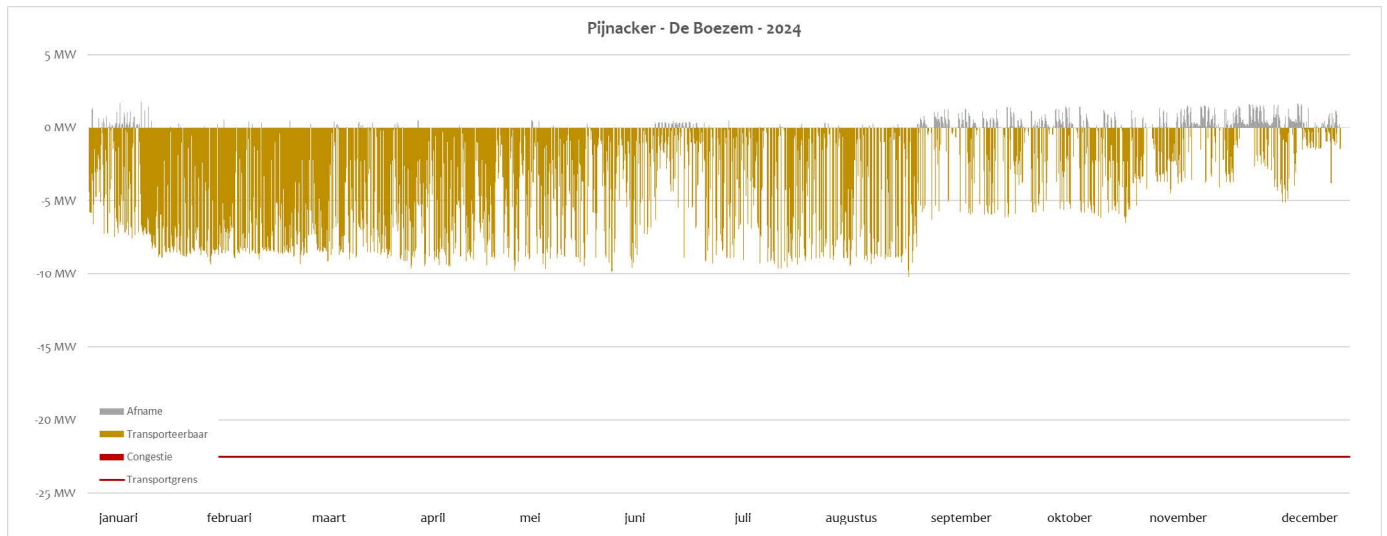
## 8. CONCLUSIE

Voor het gebied dat wij van elektriciteit voorzien vanuit Pijnacker - De Boezem hebben wij een onderzoek uitgevoerd naar de toepassing van congestiemanagement. De transportcapaciteit voor invoeding vanuit dit gebied aan het bovenliggende net is beperkt.

Op basis van de uitgevoerde analyse zijn er voor ons mogelijkheden om congestiemanagement uit te voeren. De technische grens hiervoor bedraagt 24,8 MW. Ondanks potentieel congestiemanagement is er geen ruimte om te voorzien in alle door marktpartijen gevraagde (extra) transportcapaciteit.

# BIJLAGE: VERWACHTE TRANSPORTEN GEDURENDE DE CONGESTIEPERIODE

Verwachte transportprofiel in Pijnacker - De Boezem voor elk jaar van de congestieperiode, tot de realisatie van de netverzwaring.



Pijnacker - De Boezem - 2027

