



SAMEN WERKEN WE AAN EEN BETROUWBARE  
ÉN DUURZAME ENERGIEVOORZIENING VOOR  
VANDAAG EN VOOR DE TOEKOMST

**INVESTERINGSPLAN 2022**  
**ENEXIS NETBEHEER**

## Voorwoord

**De energietransitie is volop in uitvoering. Dit heeft grote impact op de maatschappij en ook op onze energienetten. Wij zetten alles op alles om klanten zo snel mogelijk aan te sluiten en daarvoor zijn op veel plekken ingrijpende netaanpassingen nodig. In dit Investeringsplan beschrijven wij de uitbreidings- en vervangingsinvesteringen in de periode 2022 - 2031.**

### Nederlandse klimaatwet en de rol van Enexis

De doelstellingen in de Nederlandse Klimaatwet zijn helder: 49% reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 en 95% in 2050. Het is aan ons om ervoor te zorgen dat energie-infrastructuur hiervoor op tijd klaar is en dat tegelijk de betrouwbaarheid en veiligheid op het huidige hoge niveau blijven. Een uitdagende opdracht. In de afgelopen vijf jaar is het aantal aansluitingen voor zonnepanelen, zonneweides en windmolens bijna verdrievoudigd en het aantal aanvragen neemt nog altijd exponentieel toe. We lopen aan tegen de grenzen van wat het elektriciteitsnet op dit moment aankan. Er is meer transportcapaciteit nodig om alle (duurzame) initiatieven te kunnen faciliteren.

### Transparant over kansen en uitdagingen

Wij willen dat Nederland de klimaatdoelen haalt en dat klanten de capaciteit en energie krijgen die ze nodig hebben. Met man en macht passen wij daarom onze energienetten aan, maar het is niet haalbaar om iedereen tijdig te kunnen helpen. In ons verzorgingsgebied zal richting 2030 maar liefst 50% van de landelijk beloofde 35 TWh duurzame elektriciteit worden geproduceerd. Daarbovenop komt het verduurzamen van de industrie en het aanleggen van laadinfrastructuur voor het toenemend elektrisch vervoer. Het kost veel tijd om onze energienetten hierop aan te passen; dit komt onder meer door bouwwerkzaamheden en vergunningstrajecten. Bovendien zijn we in de realisatie afhankelijk van de beschikbaarheid van materialen, middelen en fysieke ruimte in de boven- en ondergrond. Ook het tekort aan personeel en de capaciteit in het hoogspanningsnet van netbeheerder TenneT spelen ons parten in de uitvoering.

Op nationaal-, provinciaal- en RES-niveau moeten er keuzes worden gemaakt in de aanpak en/of in de tijd. Wat doen we eerst, wat doen we later en wat doen we niet? De volgorde is bepalend voor het realiseren van de ambities in de Regionale Energiestrategieën en ook maatgevend voor economische ontwikkeling en woningbouw in Nederland. Daarom zijn we in overleg met onder andere provincies en gemeenten over de regierol die hard nodig is om focus aan te brengen. Onze inzet is het vinden van het optimum tussen wat wenselijk is en wat in de tijd mogelijk is. Wat is de optimale volgorde om de energietransitie te realiseren? Wij zetten onze kennis, expertise en visie in en zijn transparant over de consequenties voor de infrastructuur.

### Wij realiseren het energiesysteem van de toekomst

Welke investeringen nodig zijn voor het energiesysteem van de toekomst, hangt sterk af van de keuzes die op lokaal en regionaal niveau worden gemaakt. Hoe snel gaan woonwijken van het aardgas af? Wat wordt de bijdrage van de industrie als het gaat om restwarmte, waterstof of duurzame gassen? Lastig is dat we met maatschappelijk geld de juiste investeringsbeslissingen moeten nemen terwijl er nog zoveel onzekerheden zijn. Om aan de stijgende elektriciteitsvraag te voldoen zullen we jaarlijks minimaal 1 gigawatt extra netcapaciteit bijbouwen. Daarnaast pleiten wij voor flexibiliteit en systeemefficiëntie. Dit houdt in dat de capaciteit in het bestaande energienetwerk zoveel mogelijk wordt benut om uitbreiding en extra investeringen te voorkomen. Bijvoorbeeld door grootschalige opwekkers van duurzame energie te plannen in de buurt van grootschalige afnemers van elektriciteit. Of door energie tijdelijk op te slaan en de energievraag van klanten te beïnvloeden. Het gasnet blijft van grote waarde voor het transport van groen gas of op termijn ook duurzame waterstof.

## **Slagkracht om alles op alles te zetten**

Al met al bevindt de energietransitie zich in een complexe fase. Terwijl het publieke debat nog wordt gevoerd, is de uitvoering in volle gang. Er is slagkracht en coördinatie nodig om dagelijks de juiste keuzes te maken. In onze nieuwe strategie, die we in 2022 presenteren, staat focus op uitvoering centraal. Wij realiseren de energievoorziening van morgen. Veilig, betrouwbaar, betaalbaar én duurzaam.

### **Directie Enexis Netbeheer B.V.,**



Evert den Boer, CEO



Jeroen Sanders, CTO

# Inhoudsopgave

<b>VOORWOORD</b>	<b>2</b>
<b>INHOUDSOPGAVE</b>	<b>4</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>7</b>
1.1 DOEL INVESTERINGSPLAN	7
1.2 WETTELIJK KADER	7
1.3 CONSULTATIE	8
1.4 TOTSTANDKOMING IP 2022	8
<b>2 MISSIE, VISIE, STRATEGIE</b>	<b>10</b>
2.1 BEDRIJFSWAARDEN (RISK AND OPPORTUNITY BASED ASSET MANAGEMENT)	10
<b>3 METHODIEK</b>	<b>14</b>
3.1 SCENARIOSTUDIE	14
3.2 NAAR KNELPUNTEN	16
3.3 NAAR INVESTERINGEN	17
<b>4 ONTWIKKELINGEN IN HET ENERGIESYSTEEM</b>	<b>20</b>
4.1 ONTWIKKELINGEN IN HET ENERGIESYSTEEM	20
4.2 SCENARIO'S IN SAMENHANG MET INTEGRALE INFRASTRUCTUURVERKENNING 2030-2050 (II3050)	22
4.3 KWANTIFICERING SCENARIO'S	25
4.4 VERTALING VAN SCENARIO'S ELEKTRICITEIT NAAR GEBIEDSGERICHTE SCENARIO'S VOOR ENEXIS NETBEHEER	26
4.5 VERTALING VAN SCENARIO'S GAS NAAR GEBIEDSGERICHTE SCENARIO'S VOOR ENEXIS NETBEHEER	26
<b>5 KNELPUNTEN</b>	<b>30</b>
5.1 ONDERSCHIED MAJEURE EN REGULIERE KNELPUNTEN	30
5.2 CAPACITEITSKNELPUNTEN	30
5.3 KWALITEITSKNELPUNTEN	33
<b>6 INVESTERINGEN</b>	<b>36</b>
6.1 ONDERSCHIED UITBREIDING EN VERVANGING	36
6.2 GLOBALE BESCHRIJVING INVESTERINGEN KOMENDE 10 JAAR	36
6.3 PRIORITERING INVESTERINGEN	36
6.4 CATEGORIEËN INVESTERINGEN	38
6.5 RELATIE MET SCENARIO'S	39
6.6 ALGEMENE OPLOSSINGEN	39
6.7 REGULIERE INVESTERINGEN	42
6.8 MAJEURE INVESTERINGEN	42
6.9 NETGERELATEERDE INVESTERINGEN	43
6.10 GEAGGREGEERDE VERWACHTTE UITGAVEN	44
<b>7 BIJLAGEN</b>	<b>46</b>
7.1 BIJLAGE - MAJEURE CAPACITEITSKNELPUNTEN ELEKTRICITEIT	46
7.2 BIJLAGE – MAJEURE KWALITEITSKNELPUNTEN ELEKTRICITEIT	50
7.3 BIJLAGE – MAJEURE CAPACITEITSKNELPUNTEN GAS	51
7.4 BIJLAGE – MAJEURE KWALITEITSKNELPUNTEN GAS	52
7.5 BIJLAGE – MAJEURE UITBREIDINGSINVESTERINGEN ELEKTRICITEIT: 2022-2031	64
7.6 BIJLAGE – MAJEURE UITBREIDINGSINVESTERINGEN ELEKTRICITEIT: TERUGBLIK 2020	80
7.7 BIJLAGE – MAJEURE INVESTERINGEN GAS: 2022-2031	81
7.8 BIJLAGE – MAJEURE INVESTERINGEN GAS: TERUGBLIK 2020	82
7.9 BIJLAGE – MAJEURE VERVANGINGSINVESTERINGEN ELEKTRICITEIT: 2022-2024	87
7.10 BIJLAGE – MAJEURE VERVANGINGSINVESTERINGEN ELEKTRICITEIT: TERUGBLIK 2020	91
7.11 BIJLAGE – REGULIERE INVESTERINGEN ELEKTRICITEIT: 2022-2024 EN TERUGBLIK 2020	92
7.12 BIJLAGE – NETGERELATEERDE INVESTERINGEN ELEKTRICITEIT: 2022-2024 EN TERUGBLIK 2020	93
7.13 BIJLAGE – REGULIERE INVESTERINGEN GAS: 2022-2024 EN TERUGBLIK 2020	94

<b>7.14</b>	<b>BIJLAGE – NETGERELATEERDE INVESTERINGEN GAS: 2022-2024 EN TERUGBLIK 2020</b>	<b>95</b>
<b>7.15</b>	<b>INVESTERINGEN IN HOOGSPANNINGSSTATION PER PROVINCIE</b>	<b>96</b>
<b>7.16</b>	<b>RISICOTABEL – E</b>	<b>101</b>
<b>7.17</b>	<b>RISICOTABEL – G</b>	<b>102</b>
<b>7.18</b>	<b>BRONNEN</b>	<b>103</b>
<b>7.19</b>	<b>REACTIES VAN ENEXIS NETBEHEER OP DE OPENBARE ZIENSWIJZEN</b>	<b>105</b>



# 1 Inleiding

Enexis Netbeheer stelt elke twee jaar een Investeringsplan (IP) op, om aan te geven welke investeringen er de komende tien jaar worden voorzien in haar elektriciteitsnetten en gasnetten. Deze investeringen zijn bedoeld om de verduurzaming van industrie, vervoer en wonen mogelijk te maken, de groei van de industrie en woningmarkt te faciliteren, maar ook om de bestaande dienstverlening veilig en betrouwbaar te houden.

Dit IP maakt concreet hoe Enexis Netbeheer tussen 2022 en 2031 investeert om voldoende capaciteit voor het transport van elektriciteit en gas te realiseren én hoe zij borgt dat het net veilig en betrouwbaar is. Het IP blikst tien jaar vooruit, en er wordt teruggekeken op de gerealiseerde investeringen uit het vorig IP. Het gaat daarbij om netgerelateerde-, vervangings-, -en uitbreidingsinvesteringen van de midden- en laagspanningsnetten.

## 1.1 Doel Investeringsplan

Enexis Netbeheer vindt het belangrijk transparante plannen te maken, die zo goed mogelijk aansluiten bij toekomstige ontwikkelingen. Het IP heeft wettelijk twee doelen:

1. Het vergroten van de transparantie over de toekomstige investeringen en de onderbouwing hiervan.
2. Het toetsen of Enexis Netbeheer in redelijkheid tot het ontwerp IP is gekomen.

Het 'IP 2020' was het eerste IP in een nieuwe vorm. Dit is het tweede IP, voor het jaar 2022. In 2020 heeft u kennis kunnen nemen van het eerste IP dat is gepubliceerd door Enexis Netbeheer. Destijds was er sprake van twee documenten: één voor elektriciteit en één voor gas; in dit nieuwe IP zijn deze geïntegreerd in één document.

### 1.1.1 Wat betekent het vergroten van transparantie concreet?

Het energielandschap ontwikkelt snel, en de capaciteit van met name het elektriciteitsnet staat onder druk. In het IP verkent Enexis Netbeheer door middel van een aantal scenario's verschillende toekomstbeelden. Voor elk van deze scenario's wordt concreet gemaakt welke ontwikkelingen zich voor doen en worden deze gekwantificeerd. Vervolgens wordt voor elk van de scenario's inzichtelijk gemaakt tot welke knelpunten ze leiden en wanneer deze zich naar verwachting voordoen. Vervolgens beschrijft het IP welke investeringen nodig zijn om deze knelpunten op te lossen. Op deze manier beoogt Enexis Netbeheer voor alle relevante stakeholders transparant te maken waarom en wanneer welke investeringen gedaan worden. Daarnaast maken ook investeringen in de betrouwbaarheid en veiligheid van het net onderdeel uit van het IP.

### 1.1.2 Wat houdt toetsen van redelijkheid in?

De toezichthouder Autoriteit Consument en Markt (ACM) heeft de taak om te toetsen of de netbeheerder zich aan de wet houdt, en op een redelijke manier tot investeringen komt die in het IP beschreven staan. Zij controleert of de netbeheerder op een logische manier inventariseert welke knelpunten er zijn, welke risico's die met zich mee kunnen brengen, en hoe de netbeheerder met de risico's om wil gaan.

## 1.2 Wettelijk kader

In de Gaswet en Elektricitwet 1998 zijn de wettelijke verplichtingen van de netbeheerder beschreven. Kort samengevat komen die neer op het 'in stand houden' van de door haar beheerde netten (elektriciteit en/of gas), het aanbieden en realiseren van aansluitingen aan alle aanvragers, het verrichten van transport van energie via de beheerde netten en het beschikbaar stellen van meetgegevens waarmee de marktpartijen worden gefaciliteerd.

Voor het IP zijn met name de verplichtingen van belang om de veiligheid en betrouwbaarheid van de netten (de instandhouding) en van het transport van elektriciteit en gas over de netten op de meest doelmatige wijze te waarborgen. Dit realiseert Enexis Netbeheer door het uitvoeren van de volgende activiteiten: het ontwerpen, aanleggen, bedrijfsvoeren, oplossen van storingen, onderhouden, modificeren, vervangen en verwijderen van aansluitingen, netten en KV-meetinrichtingen. Deze activiteiten leiden tot kosten die worden onderverdeeld naar kapitaalsinvesteringen (CAPEX) en operationele kosten (OPEX). In het IP worden alleen de kapitaalsinvesteringen opgenomen.

Een andere wettelijke verplichting van de netbeheerder is het faciliteren van de markt. Hieronder vallen de volgende activiteiten: het beheer van de aansluitingenregisters elektriciteit en gas, het verstrekken van meetdata en het toewijzen van transportcapaciteit aan marktpartijen. Ook de met de monitoring, besturing en bedrijfsvoering samenhangende investeringen in IT- en OT-systemen (operationele technologie) worden daartoe gerekend.

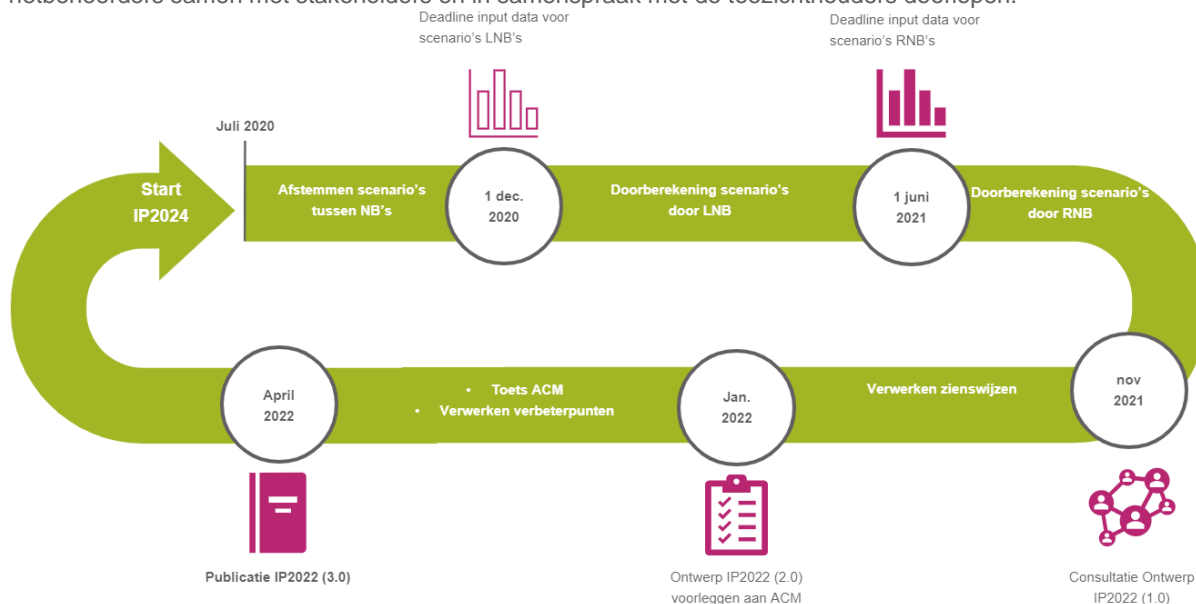
### 1.3 Consultatie

Het is een complexe opgave om de energietransitie te kunnen faciliteren. Het is belangrijk dat de voorgestelde investeringen zo goed mogelijk aansluiten bij de vraag naar elektriciteit en gas, en in die complexe opgave zo goed mogelijk partijen te informeren en consulteren. Enexis Netbeheer werkt met meerdere landelijke en regionale partijen samen, om te komen tot het beste, maatschappelijk verantwoorde, IP.

Het consultatieproces is bedoeld om (markt)partijen mee te nemen en te consulteren over de totstandkoming van de IP's. In juli 2021 is er een bijeenkomst geweest om belangstellenden te informeren over de scenario's die in het IP worden toegepast. Het ontwerp-IP is officieel 1-11-2021 ter consultatie voorgelegd, voor een periode van 4 weken. Belangstellenden wordt hiermee de mogelijkheid geboden om het (ontwerp) IP in te zien en te reageren. Na de openbare consultatie wordt aangegeven welke gevolgtrekkingen zijn verbonden aan de ontvangen zienswijzen, welke zijn verwerkt in bijlage 7.19. Deze wordt getoetst door de ACM. Na de eventuele verwerking van de toetsing van de ACM wordt het IP door Enexis Netbeheer definitief vastgesteld en gepubliceerd.

### 1.4 Totstandkoming IP 2022

Netbeheer Nederland, de branchevereniging van de Nederlandse netbeheerders is, in september 2020, een projectteam 'IP2022' gestart. Een team met afgevaardigden van alle netbeheerders. Dit projectteam had tot doel om als netbeheerders tot een gezamenlijk beeld te komen van wat noodzakelijk en wenselijk is in het IP. De gezamenlijke bevindingen zijn vervolgens besproken en getoetst met het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en toezichthouders ACM en Staatstoezicht op de Mijnen (SodM). Figuur 1.1 geeft de stappen weer die de netbeheerders samen met stakeholders en in samenspraak met de toezichthouders doorlopen.



Figuur 1.1 Proces IP (LNB = Landelijke Netbeheerder, RNB = Regionale Netbeheerder)



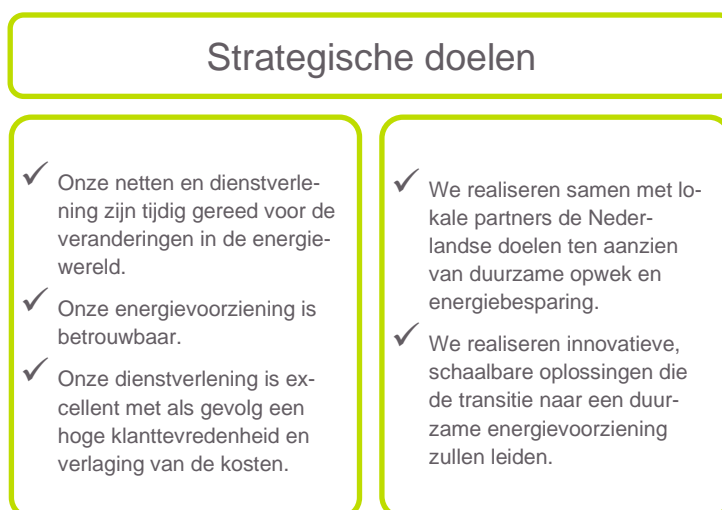


## 2 Missie, visie, strategie

Toegang hebben tot en het kunnen gebruiken van energie is voor iedereen in Nederland een vanzelfsprekendheid. De sterke groei in opwek van duurzame energie en energiebesparende maatregelen vragen om nieuwe oplossingen. Om de energievoorziening en deze vanzelfsprekendheid te waarborgen zijn grote veranderingen vereist. Enexis Netbeheer realiseert een duurzame energievoorziening door state of the art dienstverlening en netwerken en door regie te nemen in innovatieve oplossingen.

Enexis Groep, waar Enexis Netbeheer onderdeel van is, heeft het Klimaatakkoord medeondertekend. Als duurzame netbeheerder werkt Enexis Netbeheer hard aan de ambitie om in 2030 49% minder CO<sub>2</sub> uitstoot te hebben dan in 1990. Daarnaast zal Enexis Netbeheer waar nodig klaar staan voor verder aangescherpte klimaatdoelen.

Gemeenten, provincies, marktpartijen, energiecoöperaties en woningcorporaties werken aan initiatieven op het gebied van duurzame opwek, verduurzaming van de gebouwde omgeving en mobiliteit. Enexis Groep heeft de kennis en kunde om actief met hen samen te werken en mee te denken. Gezamenlijk richten we ons op de thema's die relevant zijn voor het behalen van de Nederlandse klimaatdoelen en zorgen we voor de benodigde energie-infrastructuur.



*Figuur 2.1 Weergave strategische doelen Enexis Groep*

### 2.1 Bedrijfswaarden (Risk and Opportunity Based Asset Management)

Om de strategische doelen te behalen gaat Enexis Netbeheer systematisch te werk. Enexis Netbeheer gebruikt de door haar zelf ontwikkelde en conform ISO 55001, NTA 8120, ISO 27001 en ISO 9001 gecertificeerde Risk and Opportunity Based Asset Management (ROBAM) methodiek om risico's en opportunity's te waarderen en onderling af te wegen teneinde doelmatig te investeren/onderhouden.

Toepassing van de ROBAM-benadering waarborgt een optimale balans tussen de doelstellingen op bedrijfswaarden en daarmee tussen de belangen van alle betrokken partijen (in het bijzonder de maatschappij, de klanten, de medewerkers en de aandeelhouders) op korte en lange termijn. De Asset Manager van Enexis Netbeheer werkt op basis van een zestal bedrijfswaarden, namelijk:

- **Betrouwbaarheid:** De mate waarin Enexis Netbeheer voorziet in een ongestoorde voorziening van elektriciteit en gas. De indicator die hiervoor wordt gebruikt, meet de omvang van ongeplande uitval uitgedrukt in verbruikersminuten.
- **Veiligheid:** De mate waarin medewerkers (inclusief aannemers) en het publiek door het handelen en/of de infrastructuur van Enexis Netbeheer worden blootgesteld aan bedreigingen ten aanzien van hun leven en gezondheid. De indicator die hiervoor wordt gebruikt, meet de ernst van eventueel fysiek letsel.

- **Wettelijkheid:** De mate waarin wet- en regelgeving die relevant is voor Enexis Netbeheer wordt nageleefd. De indicator die hiervoor wordt gebruikt, meet de impact van non-compliance.
- **Betaalbaarheid:** De mate waarin aan de financiële doelstellingen van de Asset Owner wordt voldaan. De indicatoren die hiervoor worden gebruikt, meten de omvang van financiële schade (risico's) of baten (opportunity's)
- **Klanttevredenheid:** De mate waarin afbreuk wordt gedaan aan het beeld dat stakeholders hebben van het handelen en/of de prestaties van Enexis Netbeheer. De indicator die hiervoor wordt gebruikt, meet de omvang van negatieve zichtbaarheid in het publieke domein, uitgedrukt in media-aandacht, klachten of conflicten met gemeenten of provincies.
- **Duurzaamheid:** De mate waarin het handelen en de bedrijfsvoering van Enexis Netbeheer de eigen of maatschappelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot beïnvloeden. De indicatoren die worden gebruikt, meten de omvang van milieubelasting (risico's) of vermeden milieubelasting (opportunity's) uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten.

Het bedrijfswaardenmodel is een afspiegeling van de belangen van de stakeholders van Enexis Netbeheer. Het model dient om conflicterende belangen objectief tegen elkaar af te kunnen wegen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen risico's en opportunity's:

- **Risico:** Bedreiging/potentiële gebeurtenis die (mogelijk) tot een verslechtering van de prestaties op de bedrijfswaarde leidt.
- **Opportunity:** Besparingsmogelijkheid die voortvloeit uit huidige of toekomstige situatie of gebeurtenis.

De risico- en opportunity matrices (in Figuur 2.2 en Figuur 2.3) dienen als besluitvormingsinstrument om risico's en opportunity's te waarderen en onderling te prioriteren. Het waarderen van risico's en opportunity's gebeurt door het vaststellen van het effect op de bedrijfswaarden en de kans of frequentie (risico's) of termijn (opportunity's) van optreden. De risicobereidheid is een afspiegeling van de "risk appetite" van de Asset Owner. Aan de hand van de risicobereidheid wordt bepaald met welke prioriteit beheersmaatregelen moeten worden ontwikkeld en geïmplementeerd. Risico's en opportunity's worden zoveel mogelijk in volgorde van onderlinge waardering en rendement van de beheersmaatregelen opgepakt, waarbij de risicobereidheid niet in het gedrang komt.

Risicomatrix Enexis 2021													
Potentiële gevolgen							Frequentie of kans van optreden						
							Vrijwel onmogelijk	Uitzonderlijk	Zelden	Incidenteel	Jaarlijks	Maandelijks	Dagelijks
Categorie	Betrouwbaarheid	Veiligheid	Wettelijkheid	Betaalbaarheid	Klanttevredenheid	Duurzaamheid	Nooit eerder van gehoord in industrie	Wel eens van gehoord in industrie	Wel eens gebeurd binnen Enexis of sector	Meerdere malen gebeurd binnen Enexis	Eén tot enkele malen per jaar binnen Enexis	Eén tot enkele malen per maand binnen Enexis	Eén tot enkele malen per dag binnen Enexis
							<0,001/jr	≥0,001/jr <1%	≥0,01/jr 1-10%	≥0,1/jr 10-50%	≥1/jr 50-90%	≥10/jr 90-99%	≥100/jr >99%
<b>Desastreus</b>	>20.000.000 vbm (HMS station >16 uur uitval)	Ongeval met een of meerdere doden tot gevolg	Slechte curator; Strafzaak tegen directie; Geldboete ACM >0,1% omzet	Schade groter dan 10M euro	Internationale commotie; >20.000 klachten	Emissie >200 kton CO <sub>2</sub>	L	M	H	ZH	O	O	O
<b>Ernstig</b>	2.000.000 tot 20.000.000 vbm (HMS station 4 uur uitval)	Ongeval met ernstig bijvend letsel (langdurig verzuim)	Aanwijzing of Waarschuwing bevoegd gezag; Geldboete 6 <sup>e</sup> categorie	Schade van 1M tot 10M euro	Nationale commotie; 2.000 - 20.000 klachten; Conflict >10 gemeenten of meerdere provincies	Emissie 20 - 200 kton CO <sub>2</sub>	V	L	M	H	ZH	O	O
<b>Behoorlijk</b>	200.000 tot 2.000.000 vbm (MS-T station 4 uur uitval)	Ongeval met letsel met verzuim	Onderzoek bevoegd gezag; Geldboete 4 <sup>e</sup> of 5 <sup>e</sup> categorie	Schade van 10k tot 1M euro	Regionale commotie; 200 - 2.000 klachten; Conflict 2 - 10 gemeenten of 1 provincie	Emissie 2 - 20 kton CO <sub>2</sub>	V	V	L	M	H	ZH	O
<b>Matig</b>	20.000 tot 200.000 vbm (MS-D streng 4 uur uitval)	Ongeval met EHBO (geen verzuim) of Ernstig incident (HSE)	Geldboete 2 <sup>e</sup> of 3 <sup>e</sup> categorie	Schade van 10k tot 100k euro	Lokale commotie; Interne commotie; 20 - 200 klachten; Conflict 1 gemeente	Emissie 0,2 - 2 kton CO <sub>2</sub>	V	V	V	L	M	H	ZH
<b>Klein</b>	2.000 tot 20.000 vbm (nestation 2 uur uitval)	Incident (HSE)	Geldboete 1 <sup>e</sup> categorie	Schade van 1.000 tot 10.000 euro	2 - 20 klachten	Emissie 0,02 - 0,2 kton CO <sub>2</sub>	V	V	V	V	L	M	H

Figuur 2.2 Risicomatrix Enexis Netbeheer 2021

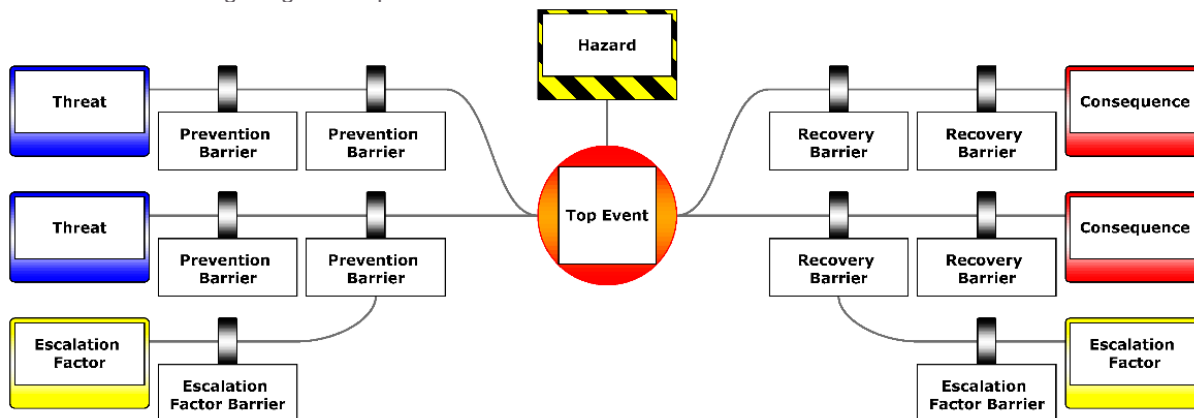
Opportunity matrix Enexis 2021							
Totale baten			Termijn of kans van optreden				
			Meteen	Spoedig	Nabije toekomst	Afzienbare toekomst	Verdere toekomst
Categorie	Betaalbaarheid	Duurzaamheid	Aanvang baten <1 maand	Aanvang baten <1 jaar	Aanvang baten 1 - 5 jaar	Aanvang baten 5 - 15 jaar	Aanvang baten >15 jaar
			100%	~90%	~50%	~10%	~1%
Serius	Besparing of opbrengst groter dan 10M euro	Emissie >200 kton CO <sub>2</sub> (intern of extern)	ZH	ZH	H	M	L
Behoorlijk	Besparing of opbrengst van 1M tot 10M euro	Emissie 20 - 200 kton CO <sub>2</sub> (intern of extern)	ZH	H	M	L	V
Matig	Besparing of opbrengst van 100k tot 1M euro	Emissie 2 - 20 kton CO <sub>2</sub> (intern of extern)	H	M	L	V	V
Klein	Besparing of opbrengst van 10k tot 100k euro	Emissie 0,2 - 2 kton CO <sub>2</sub> (intern of extern)	M	L	V	V	V
Verwaarloosbaar	Besparing of opbrengst minder dan 10k euro	Emissie <0,2 kton CO <sub>2</sub> (intern of extern)	L	V	V	V	V

Figuur 2.3 Opportunity matrix Enexis Netbeheer 2021

De gebruikte afkortingen in de matrices zijn: Verwaarloosbaar (V), Laag (L), Medium (M), Hoog (H), Zeer Hoog (ZH) en Ontoelaatbaar (O).

### 2.1.1 Barrièremanagement

Enexis Netbeheer heeft als doel om aantoonbaar in control te komen en te blijven ten aanzien van geïdentificeerde bedreigingen en potentiële gevolgen hiervan. Hiervoor wordt binnen de ROBAM-methodiek gebruik gemaakt van Barrière Management. Voor het visualiseren, beheren en managen van de asset gerelateerde risico's en beheersmaatregelen wordt gebruik gemaakt van de BowTie methodiek. Een BowTie, zoals getoond in Figuur 2.4, geeft de samenhang weer tussen bedreigingen, potentiële gevolgen en beheersmaatregelen. De beheersmaatregelen worden ook barrières genoemd. Door de conditie van deze barrières continue of periodiek te meten kan gemonitord worden of eventuele gevolgen zich potentieel zullen aandienen.

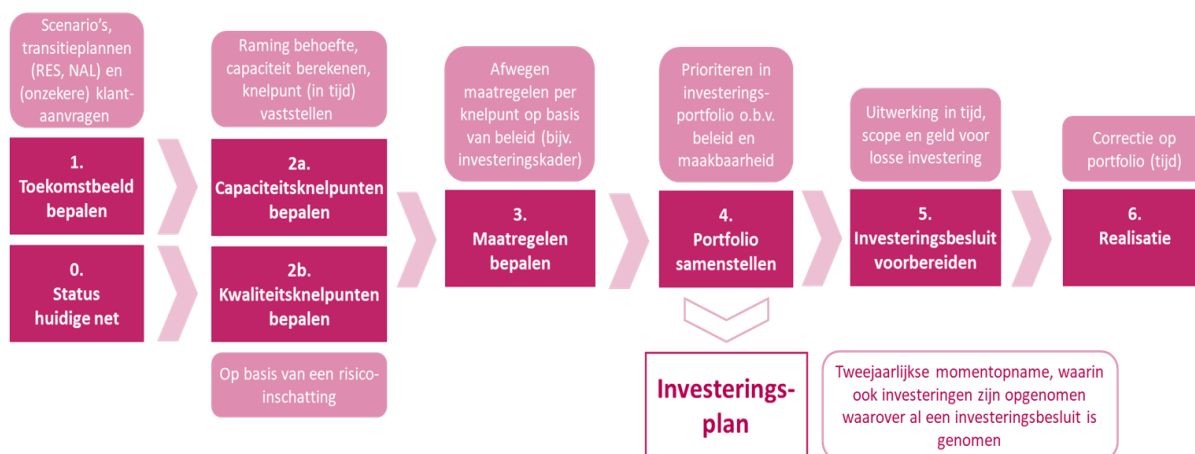


Figuur 2.4 Illustratie van een BowTie



### 3 Methodiek

In dit hoofdstuk wordt de methodiek waarmee tot investeringen wordt gekomen beschreven. Grofweg zijn er drie stappen die er genomen worden: een scenariostudie om een toekomstbeeld te vormen, een knelpuntenanalyse om de toekomstige capaciteits- en kwaliteitsknelpunten in beeld te brengen en tot slot het samenstellen van een investeringsplan van maatregelen om de knelpunten op te lossen. Deze stappen staan beschreven in Figuur 3.1 en worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.



Figuur 3.1 Methodiek om tot investeringen te komen

#### 3.1 Scenariostudie

Alle Nederlandse netbeheerders hebben samengewerkt om scenario's op te stellen welke de beste benadering van de toekomst moeten geven om tot de investeringen te komen die in dit IP zijn verwerkt.

##### 3.1.1 Doel en kader

De toekomst is inherent onzeker. Om toch een inschatting te kunnen maken van de benodigde investeringen wordt er gebruik gemaakt van scenario's. Deze scenario's worden alleen gebruikt voor de investeringen in de capaciteit van het net. De investeringen in de kwaliteit van het net komen namelijk zuiver voort uit de ontwikkeling van de toestand van het net. In de scenario's worden mogelijke toekomstbeelden geschetst. Scenario's helpen bij het doorbreken van de gedachte dat de toekomst er ongeveer hetzelfde uitziet als het heden. Mogelijke ontwikkelingen op de energiemarkt worden in de verschillende scenario's beschreven.

In het kader van het IP is het vooral van belang hoe en waar vraag en aanbod van energie zich ontwikkelen in de komende 10 jaar. Op basis van deze vraag- en aanbodscenario's kunnen vervolgens de netten worden doorgerekend en potentiële knelpunten worden geïdentificeerd. De verschillende uitkomsten die per scenario gegeven worden hebben elk een bandbreedte van de mogelijke ontwikkelingen en bijbehorende gevolgen voor het energienet.

##### 3.1.2 Totstandkoming scenario's

In april 2021 hebben de gezamenlijke Nederlandse netbeheerders de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 ("II3050") afgerond. In de II3050 geven de netbeheerders een gedetailleerd beeld van de routes die Nederland rederlijkerwijs kan kiezen om te komen tot een volledig klimaatneutraal energiesysteem in 2050. De routes zijn uitgeschreven naar scenario's en gespecificeerd op impact voor Enexis Netbeheer. De scenario's in het IP schetsen beelden voor het jaar 2030 die op een logisch pad liggen naar de doelstellingen voor een klimaatneutraal energiesysteem in 2050. Deze scenario's zijn duidelijk gedefinieerd en gezamenlijk door alle Nederlandse netbeheerders ontwikkeld:

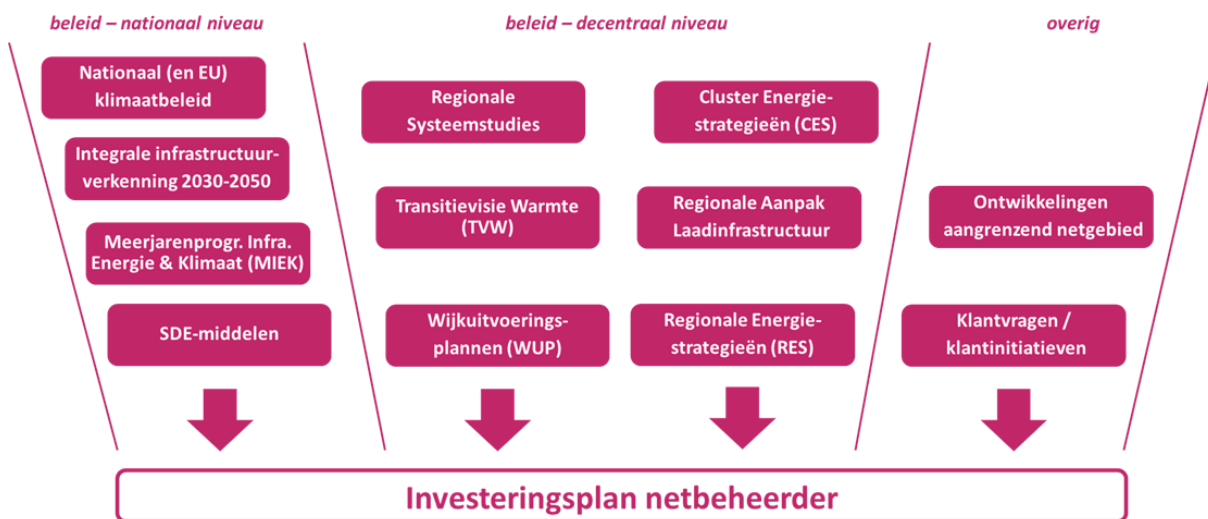
1. Klimaatakkoord (KA) scenario
2. Nationale Drijfveer (ND) scenario
3. Internationale Ambitie (IA) scenario

Het scenario ‘Klimaatakkoord’ (KA) is gebaseerd op voorgenomen overheidsbeleid en verwachte ontwikkelingen in de energiemarkt op basis van het Klimaatakkoord. Waar relevant is ook de doorrekening van het Klimaatakkoord door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) van november 2019 gebruikt. De twee andere scenario’s zijn opgesteld om de invloed van verdergaande emissiereductiedoelstellingen op de landelijke en regionale transportnetten te kunnen analyseren. De invulling (voor de steekjaren 2025 en 2030) is zodanig gekozen dat deze in lijn ligt met de eindbeelden voor 2050, zoals beschreven in de scenario’s die zijn opgesteld voor de Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050. Deze scenario’s bevatten veel elementen die in de voorstellen voor het Klimaatakkoord wel een plaats hebben, maar die door PBL niet zijn meegenomen in de doorrekening daarvan als gevolg van het ontbreken van concrete maatregelen. Hier is de aanname dus dat deze maatregelen wel ontwikkeld worden, waardoor de verhoogde ambitie alsnog gerealiseerd kan worden. Voorbeelden hiervan zijn grootschalige toepassing van Power-to-Heat en Power-to-Gas en de elektrificatie van mobiliteit en de gebouwde omgeving.

In het scenario ‘Nationale Drijfveer’ (ND) wordt de impact van een verdergaande ambitie met betrekking tot CO<sub>2</sub>-emissiereductie in combinatie met systeemintegratie verkend. In dit scenario is er sprake van fors meer duurzame opwek en neemt ook de elektriciteitsvraag toe. In dit scenario is ook de actuele stand van de plannen uit de RES’en ten aanzien van duurzaam productievermogen op land meegenomen.

Het scenario ‘Internationale Ambitie’ (IA) gaat eveneens uit van een verdergaande ambitie met betrekking tot CO<sub>2</sub>-emissiereductie dan zoals verondersteld in het Klimaatakkoord, waarbij de nadruk meer ligt op waterstofimport, groen gas, CCS en andere niet-elektrische invullingen van de energiebehoefte.

Naast I13050 hebben diverse andere bronnen en documenten een rol gespeeld bij de totstandkoming van de scenario’s en uiteindelijk het IP, zoals weergegeven in Figuur 3.2. Voor veel bronnen geldt dat deze aan verandering onderhevig zijn en hiervan is de status ten tijde van het schrijven van het IP meegenomen. Een voorbeeld hiervan is het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK). Dit programma is nog in opbouw en wordt naar verwachting in 2022 concreter.



Figuur 3.2 Overzicht van input voor IP (niet uitputtend)

Om tot scenario’s te komen voor het IP is een kwalitatief beeld opgesteld, kwantificering gemaakt en regionalisering is meegenomen. Dit heeft in detail in de volgende stappen plaatsgevonden.

### 3.1.2.1 Kwalitatief beeld

Allereerst wordt per scenario een verhaallijn bepaald die een kwalitatief beeld schetst van de mogelijke toekomst van het energielandschap in 2030. Dit is terug te vinden in paragraaf 4.2 van dit IP.

### 3.1.2.2 Kwantificering

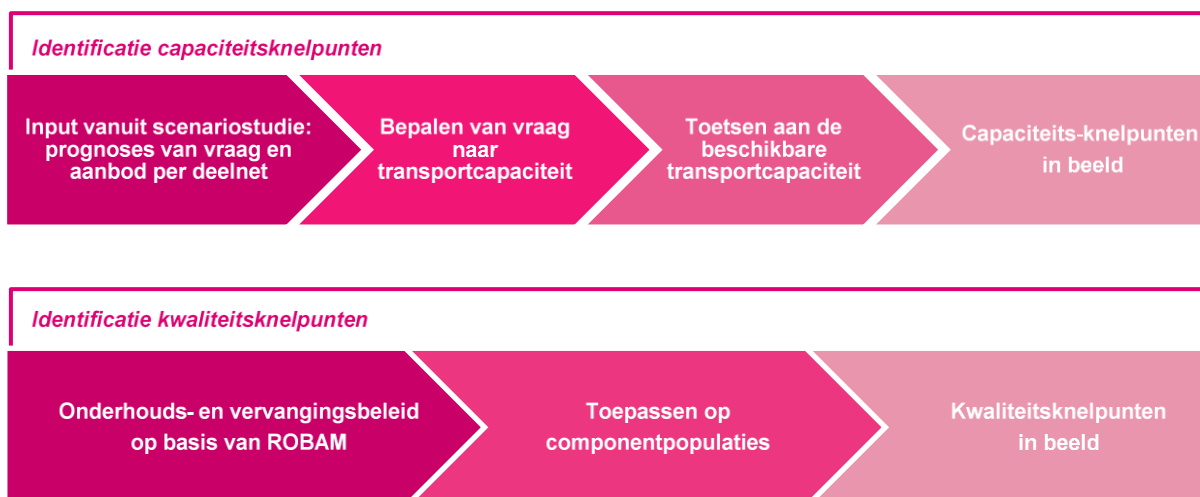
Vervolgens wordt dit beeld geconcretiseerd door het benoemen van de drivers die bepalend zijn voor vraag en aanbod van gas en elektriciteit. Voorbeelden van deze drivers zijn ‘elektrische mobiliteit’, ‘duurzame opwek’ of ‘invoeding van groen gas’. De ontwikkeling van deze drivers wordt per scenario gekwantificeerd op landelijk niveau. Deze landelijke cijfers moeten vervolgens nog toegekend worden aan de voorzieningsgebieden van de verschillende netbeheerders in Nederland volgens de meest waarschijnlijke verdeling. Deze verdeling is gemaakt in afstemming tussen de landelijke en regionale netbeheerders. Hierbij is rekening gehouden met diverse soorten informatie zoals de RES’en, geografische spreiding elektrische laadpunten (Elaad Outlook), Routekaart groen gas, etc. De resulterende toekenning aan Enexis Netbeheer wordt besproken bij de kwantificering van de scenario’s in paragraaf 4.3.

### 3.1.2.3 Regionalisering

Om de impact van de cijfers op het niveau van het voorzieningsgebied op de netten te kunnen bepalen, is het van belang om deze te koppelen aan specifieke locaties in het net, ofwel om de cijfers te ‘regionaliseren’. Voor deze regionalisering is uitgegaan van een verdeling over de stations in het voorzieningsgebied van Enexis Netbeheer zoals die volgt uit de RES1.0 opgaves die in de loop van 2021 zijn gedaan door de energieregio’s. De relatieve verdeling van bijvoorbeeld zonneparken of windparken over de stations in deze RES-opgaves wordt op gelijke wijze toegepast op de scenario’s van dit IP. Voor de eerste jaren van de zichtperiode wordt daarnaast ook rekening gehouden met concrete informatie van Enexis Netbeheer over lokale initiatieven en plannen voor onder andere de bouw van zonne- of windparken. Het resultaat van de regionalisering bestaat uit concrete prognoses van vraag en aanbod van energie per station voor de zichtperiode van dit IP.

## 3.2 Naar knelpunten

Voor het identificeren van knelpunten in de netten wordt onderscheid gemaakt naar capaciteits- en kwaliteitsknelpunten. De stappen die worden doorlopen om deze knelpunten vast te stellen staan afgebeeld in Figuur 3.3 en worden in deze paragraaf toegelicht.



Figuur 3.3 - Schematische weergave van stappen richting vaststellen van knelpunten

### 3.2.1 Capaciteitsknelpunten

Uit de scenariostudie volgt per scenario een prognose voor de komende 10 jaar van vraag en aanbod van elektriciteit en gas voor elk deelnet in het voorzieningsgebied van Enexis Netbeheer. Deze prognoses leiden tot een bepaalde vraag naar transportcapaciteit in de verschillende deelnetten. Door deze vraag naar transportcapaciteit steeds te toetsen aan de beschikbare transportcapaciteit worden de capaciteitsknelpunten in beeld gebracht. Dit leidt tot een overzicht van alle capaciteitsknelpunten met daarbij in welk jaar deze worden verwacht en bij welk van de scenario’s deze optreden.



Voor de toetsing aan de beschikbare transportcapaciteit in de *elektriciteitsnetten* wordt gelet op drie aspecten: de belastbaarheid van de netcomponenten, de kortsluitvastheid van de netcomponenten en de spanningskwaliteit in de netten. Elk van deze aspecten kan beperkend zijn voor de beschikbare transportcapaciteit en aanleiding zijn voor het constateren van een capaciteitsknelpunt. Verder hanteert Enexis Netbeheer het criterium van enkelvoudige redundantie voor haar tussenspanningsnetten (50 kV), de middenspanningsnetten en de transformatoren tussen de hoog-, tussen- en middenspanningsnetten, ofwel de HS/MS-, en HS/TS-transformatoren. Door deze redundantie is het mogelijk om onderhoud uit te voeren zonder dat de levering onderbroken hoeft te worden en ook leidt een componentstoring niet meteen tot een leveringsonderbreking.

Voor de HS/MS-transformatoren is deze enkelvoudige redundantie tevens wettelijk voorgeschreven. Sinds 1 januari 2021 geldt er bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) onder voorwaarden een vrijstelling van de enkelvoudige storingsreserve wanneer het elektriciteitsproductie betreft. Enexis Netbeheer maakt waar mogelijk gebruik van deze vrijstelling. Hierdoor is er meer transportcapaciteit beschikbaar voor het aansluiten van nieuwe opwek, zoals zonneparken en windparken. Enexis Netbeheer houdt in dit IP rekening met deze nieuwe mogelijkheden. Dit betekent concreet dat de reserve HS/MS-transformatoren op de hoogspanningsstations die normaal alleen ingezet worden om voor redundantie te zorgen, na de nodige aanpassingen, ook continu ingezet kunnen worden specifiek om de opgewekte elektriciteit van nieuwe elektriciteitsproductie-eenheden af te voeren. In geval van een (zeldzame) storing of onderhoud worden deze HS/MS-transformatoren weer ingezet in hun oorspronkelijke functie en wordt teruglevering van elektriciteit weer beperkt tot een enkele HS/MS-transformator. Op deze wijze komt er dus extra transportcapaciteit beschikbaar voor nieuwe opwek, maar blijft de redundantie voor de overige klanten intact.

### 3.2.2 Kwaliteitsknelpunten

Het identificeren van de kwaliteitsknelpunten heeft geen relatie met de scenario's voor vraag en aanbod van elektriciteit en gas, maar komt zuiver voort uit (nieuwe inzichten in) de ontwikkeling van de toestand van de netcomponenten. Enexis Netbeheer past haar ROBAM-methodiek (Risk and Opportunity Based Asset Management, zie paragraaf 2.1) toe om het faalgedrag van netcomponenten te analyseren en mogelijke tegenmaatregelen tegen elkaar te wegen.

Enexis Netbeheer inventariseert hiervoor doorlopend mogelijke nieuwe faalmechanismen van de diverse componentpopulaties op basis van onder meer informatie uit onderhoud en storingen. Specifieke faalmechanismen treden vaak op binnen componentpopulaties van een bepaald merk of type. Wanneer specifieke faalvormen worden waargenomen, wordt voor de betreffende componentpopulatie een risicoanalyse opgesteld om het niveau van het risico voor de verschillende bedrijfswaarden vast te stellen. Het instrument hiervoor is de risicomatrix van Enexis Netbeheer waarmee de combinatie van faalfrequentie en het effect van falen wordt gewogen en het niveau van het risico wordt vastgesteld. Vervolgens wordt onderzocht of het mogelijk is om dit risico op een rendabele wijze te reduceren door maatregelen als onderhoud of vervanging. 'Rendabel' betekent hier dat de kosten van de maatregelen niet hoger mogen zijn dan de risicoreductie (uitgedrukt in euro's) die hiermee behaald kan worden. Mocht onderhoud/vervanging niet rendabel blijken, dan wordt het risico geaccepteerd. Opgemerkt wordt dat er dus niet een vaste grenswaarde is van het risiconiveau om dit wel of niet te accepteren, maar dat dit afhankelijk is van de effectiviteit van mogelijke reductiemaatregelen. Uitzondering hierop zijn risico's die volgens de risicomatrix van Enexis Netbeheer als 'Ontoelaatbaar' worden geclassificeerd. Deze risico's worden nooit geaccepteerd, ook als de reductiemaatregelen niet 'rendabel' zouden zijn. Wanneer de maatregelen op populatieniveau als rendabel zijn beoordeeld, dan kunnen de exemplaren binnen deze populatie worden geïdentificeerd als kwaliteitsknelpunten. Door het toepassen van de geselecteerde maatregel kunnen deze knelpunten vervolgens worden opgelost.

### 3.3 Naar investeringen

Uit de knelpuntenanalyse volgt een overzicht van de capaciteits- en kwaliteitsknelpunten in de komende jaren. In deze laatste stap worden de mogelijke oplossingen voor deze knelpunten en de bijbehorende kosten in kaart gebracht. Door deze oplossingen en kosten in de tijd te projecteren ontstaat er een investeringsplan.

### 3.3.1 Oplossen capaciteitsknelpunten

Per capaciteitsknelpunt worden de mogelijke oplossingsmaatregelen in beeld gebracht. Afhankelijk van of het knelpunt al op korte of pas op langere termijn verwacht wordt, zijn deze maatregelen al meer of minder definitief van aard. Bij knelpunten verderop in de zichtperiode wordt met het inzicht van dit moment de beste maatregel uitgedacht, maar kan er nog verdere studie noodzakelijk zijn om de uiteindelijke optimale oplossing te bepalen. Bij de knelpunten op lange termijn geldt verder dat deze afhankelijk zijn van de werkelijke ontwikkelingen. Deze kunnen afwijkend zijn van de gehanteerde scenario's. De definitieve investeringsbeslissing kan daarom pas genomen worden wanneer hier meer zekerheid over is. Voor knelpunten op kortere termijn worden de mogelijke oplossingsalternatieven beoordeeld op effectiviteit en op kosten.

Effectiviteit betekent in dit geval in hoeverre het knelpunt wordt opgelost, ook rekening houdend met de toekomstige vraag naar transportcapaciteit. De maatregel die als beste naar voren komt, wordt vervolgens geselecteerd voor uitvoering.

### 3.3.2 Oplossen kwaliteitsknelpunten

Zoals toegelicht in paragraaf 3.2.2 vindt de afweging welke oplossing toe te passen voor kwaliteitsknelpunten plaats door middel van de ROBAM-methodiek. Deze afweging vindt doorgaans niet plaats per individueel knelpunt, maar op het niveau van een populatie van gelijksoortige netcomponenten van een bepaald type of fabricaat. Wanneer een maatregel op populatieniveau als rendabel is beoordeeld, zoals beschreven in paragraaf 3.2.2, dan wordt deze toegepast op alle exemplaren (kwaliteitsknelpunten) binnen de populatie. Een dergelijke maatregel kan bijvoorbeeld een bepaalde onderhoudsstrategie zijn (zoals periodiek of toestandsafhankelijk onderhoud) of een bepaalde vervangingsstrategie (bijvoorbeeld planmatige of toestandsafhankelijke vervanging). De gekozen strategie wordt vervolgens verder uitgewerkt in de vorm van onderhouds- en vervangingsrichtlijnen en in werkinstructies voor de praktische uitvoering van het beleid. In dit IP wordt alleen gerapporteerd over de vervangingen (zijnde investeringen) en niet over het onderhoud (zijnde exploitatiekosten).

### 3.3.3 Investeringsplan

De investeringen die gemoeid zijn met het oplossen van capaciteits- en kwaliteitsknelpunten worden in de tijd uitgezet en vormen samen het investeringsplan. Afhankelijk van de aard van de investeringen worden deze in dit IP individueel of op geaggregeerd niveau weergegeven. Dit wordt nader toegelicht in hoofdstuk 6.



TK-10-01

## 4 Ontwikkelingen in het energiesysteem

Voor dit IP zijn er drie scenario's ontwikkeld die de hoeken van het speelveld weergeven waar de knelpunten en uiteindelijk de investeringen binnen moeten landen. De opgestelde scenario's zijn het resultaat van een intensieve samenwerking van landelijke en regionale netbeheerders. Deze heeft geleid tot gezamenlijke scenario's en een kwantificering daarvan per netbeheerdersgebied voor 2030. Dit hoofdstuk beschrijft als eerste de belangrijkste ontwikkelingen in de energiemarkt en gaat verder in op de 3 scenario's en de vertaling daarvan naar Enexis Netbeheer.

### 4.1 Ontwikkelingen in het energiesysteem

In deze paragraaf wordt gekeken naar ontwikkelingen op de energiemarkt en externe invloeden waar Enexis Netbeheer tegenaan loopt bij het uitvoeren van haar wettelijke taken, in het kader van de voorgenomen investeringen.

#### 4.1.1 Ontwikkelingen in elektriciteitsvraag

Richting 2030 wordt een grote stijging van het elektriciteitsverbruik verwacht voor een aantal verbruikstypen, zoals elektrisch wegvervoer, elektrificatie van de warmtevraag voor de gebouwde omgeving (warmtepompen), elektrificatie van de industriële warmtevraag (power-to-heat) en datacenters. Daarnaast zal ook nieuwbouw voor een stijging in het elektriciteitsverbruik zorgen. De overige elektriciteitsvraag kent door efficiëntieverbeteringen, zoals het toepassen van LED-verlichting en zuinige apparatuur, juist een lichte daling, met uitzondering van de landbouw waar als gevolg van elektrificatie een groei wordt verwacht.

#### 4.1.2 Ontwikkelingen in productievermogen elektriciteit

Het operationeel opgestelde vermogen groeit in alle scenario's aanzienlijk, met name door de toename van zon PV, wind op zee en wind op land. In alle scenario's worden de kolencentrales voor 2030 uitgefaseerd, met uitzondering van de kolencentrales die overgaan op 100% biomassa. Tot 2030 worden ook een aantal aardgasgascentrales uit bedrijf genomen. Dit leidt in alle scenario's tot een lichte daling van het gasgestookt vermogen. Er zal ook productiecapaciteit gaan van aardgas naar waterstof. Kerncentrale Borssele blijft in de scenario's tot 2033 in bedrijf.

Voor hernieuwbare elektriciteitsproductie is er een groei in alle scenario's. Waar de groei van het geïnstalleerd vermogen (in MW) het sterkst is bij zon PV, is de groei van het productievolume (in MWh) beduidend sterker in de categorie wind op zee. Ook is te zien dat het operationeel opgestelde gasvermogen tussen 2025 en 2030 licht daalt, maar de productie door gaseenheden daalt sneller, omdat duurzame bronnen een grotere rol gaan spelen.

#### 4.1.3 Ontwikkelingen in opslag en conversie

In alle scenario's neemt de productie van duurzaam opgewekte elektriciteit toe. De bronnen hiervoor zijn veelal weersafhankelijk en kennen een variabele productie. Naast interconnectiecapaciteit neemt daarom ook de noodzaak voor andere vormen van flexibiliteit toe. Elektriciteitsopslag vindt plaats bij huishoudens met batterijen, door elektrische voertuigen waarvan de batterijcapaciteit deels aan de markt beschikbaar wordt gesteld, en middels grootschalige elektriciteitsopslag. Op dit moment is elektriciteitsopslag nog duur en niet wijdverbreid. De eerste initiatieven voor grootschalige opslag bij zonneparken worden nu zichtbaar. Doordat de salderingsregeling geleidelijk wordt afgebouwd is de aanname dat er momenteel weinig prikkels zijn om te investeren in kleinschalige opslag. Hierdoor zal de ontwikkeling van opslag bij huishoudens pas na 2023 langzaam op gang komen.

#### 4.1.4 Vormen van schaarste anders dan transportcapaciteit

Transportcapaciteit is schaars. In het IP wordt invulling gegeven aan het oplossen van knelpunten in ons netwerk, maar schaarste is ook op andere plekken aanwezig. Zeker is dat door de economische groei en de toenemende vergrijzing het voor de netbeheerders steeds moeilijker wordt personeel vast te houden en aan voldoende personeel te komen. In het bijzonder is technisch personeel schaars. Dit geldt zowel voor netbeheerders als aannemers die voor de netbeheerders werken. Daar komt nog bij dat in deze beroepsgroepen de vergrijzing extra sterk speelt. De komende jaren is er sprake van een grote uitstroom aan personeel en daarmee zal het tekort aan personeel nog verder stijgen. Dit vormt een serieuze bedreiging voor alle plannen die de netbeheerders de komende jaren willen uitvoeren en zal daarnaast ook leiden tot een stijging van de kosten.

Naast schaarste aan technisch personeel is er ook in toenemende mate sprake van schaarste aan materialen en grondstoffen, die nodig zijn voor de grootschalige uitbreidingen in de netten die moeten plaatsvinden. Deze schaarste is een gevolg van verminderde productie in de beginfase van de coronapandemie, de snelle economische groei die momenteel plaatsvindt alsook de vele investeringen die wereldwijd gedaan worden ten behoeve van de energietransitie.

Tot slot is er naast schaars personeel en schaars materiaal ook steeds meer sprake van schaarste aan fysieke ruimte. Bovengronds, maar ook onder de grond. Nu al is het vaak uitermate lastig om nog tracés te vinden waarin kabels gelegd kunnen worden. De energietransitie vraagt om grootschalige uitbreidingen in het elektriciteitsnet. Het überhaupt kunnen leggen van deze kabels wordt een steeds grotere uitdaging. Samen met de vaak langlopende vergunningsaanvragen voor nieuwe uitbreidingen kan dit een serieuze rem gaan vormen op het versneld uitbreiden van de netten ten behoeve van de energietransitie.

#### 4.1.5 Ontwikkelingen in het gasnet

Door de CO<sub>2</sub>-reductie doelstellingen uit het Klimaatakkoord zal in Nederland het aardgasverbruik in de toekomst gaan afnemen. De aangekondigde afbouw van de winning van Gronings aardgas en stijging van de aardgasprijs zullen dit effect mogelijk versterken. Een deel van de vraag zal overgenomen worden door andere energiedragers zoals elektriciteit en warmte. Hierdoor zullen gasaansluitingen komen te vervallen. Nieuwe woningen worden in principe niet aangesloten op het gasnetwerk. Op termijn zal ook een afname van de omvang van de hoofdnetten merkbaar worden. Dit gaat gepaard met werkzaamheden en kosten voor verwijderingen.

De energietransitie is een forse operatie. De realisatie van aardgasloze wijken verloopt momenteel nog moeizaam. Een hybride periode waarin het huidige aardgasnet nog een belangrijke rol blijft spelen, is voor Enexis Netbeheer goed denkbaar. Vooral in de oude woonwijken in de stedelijke omgeving waar woningen ingrijpend moeten worden verbouwd om ze te verduurzamen.

De snelheid en de mate waarin het huidige gasnet zich zal ontwikkelen is op dit moment lastig te voorspellen. Enexis Netbeheer zag in april 2020 voor het eerst een kleine afname van het aantal gasaansluitingen. De dalende trend is hier mogelijk mee ingezet, zij het zeer traag.

Duurzame gassen zullen een rol spelen in het toekomstig energiesysteem. De invoeding van groen gas in het voorzieningsgebied van Enexis Netbeheer groeit gestaag, de laatste jaren met circa 16%. Van de getransporteerde hoeveelheid gas in 2020 heeft groen gas een aandeel van 1,1%. Lokaal zijn soms aanpassingen nodig aan de gasnetten om het invoeden van groen gas te faciliteren.

Naast groen gas is ook waterstof een mogelijk alternatief voor aardgas. Onderzoek heeft aangetoond dat het gasdistributienetwerk zonder significante aanpassingen al geschikt is voor het transport van waterstof en groen gas. Gezien de huidige ontwikkelingen in het maatschappelijk debat rondom de Energietransitie en de mogelijke rol van waterstof ontstaat het beeld dat waterstof aanvankelijk een rol zal spelen in de industrie voor hoge-temperatuur-warmte of als grondstof. Waterstof kan in de toekomst ook ingezet worden voor de verwarming van woningen, al dan niet in combinatie met een hybride warmtepomp.

Enexis Netbeheer neemt op dit moment deel aan twee pilotprojecten om ervaring op te doen met de aanleg en het beheer van waterstofnetten. In de pilot Waterstofwijk Wagenborgen (2020 – 2030) worden 30-40 bestaande woningen verduurzaamd middels een hybride warmtepomp op waterstof. In de Waterstofpilot The Green Village in Delft (2019 – 2025) wordt ervaring opgedaan met het beheren van een 100% waterstofnet. Ook neemt Enexis Netbeheer, samen met Gasunie, deel aan het project Groen Gas Booster te Wijster. Daarnaast vindt onderzoek plaats naar de mogelijkheden om “Groen Gas-tussenboosters” te realiseren in de eigen gasdistributienetten van Enexis Netbeheer.

## 4.2 Scenario's in samenhang met Integrale infrastructuurverkenning 2030-2050 (II3050)

In 2019 zijn TenneT en Gasunie samen met de regionale netbeheerders begonnen met een Integrale Infrastructuurverkenning 2030-2050 (hierna II3050)<sup>1</sup>. Het doel van deze studie is om op basis van vier breed geconsulteerde wereldbeelden voor 2050, de toekomstige behoefte aan flexibiliteitsmiddelen en infrastructuur te schetsen en om vervolgens te analyseren hoe mogelijke ontwikkelpaden tussen 2030 en 2050 eruit zouden kunnen zien. Deze inzichten helpen de netbeheerders om tijdig maatregelen te nemen en op elk moment van de energietransitie een veilig en betrouwbaar energiesysteem te waarborgen. De II3050 levert de netbeheerders een lange termijn visie. Deze verkent een brede set aan mogelijke ontwikkelrichtingen.

De voor het IP2022 ontwikkelde scenario's sluiten kwalitatief qua verhaallijn en ook kwantitatief aan bij de verschillende eindbeelden van II3050. Hiermee kunnen wezenlijke ontwikkelrichtingen, impactfactoren en mogelijke risico's voor de flexibiliteits- en infrastructuurontwikkeling vroegtijdig in kaart gebracht worden. De relatie tussen de scenario's van het IP2022 en eindbeelden van de II3050<sup>2</sup> wordt weergegeven in Figuur 4.1.



<sup>1</sup> Voor meer informatie over deze scenario's, zie: <https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/studie-integraal-energiesysteem-2050-kompas-bij-urgente-keuzes-energie-transitie-1455>. In de ijkning van de getallen zijn tevens de correcties van II3050 fase 2 meegenomen (momentopname september 2020)

<sup>2</sup> Met alle netbeheerders is ervoor gekozen om de scenario's ND en IA op een logisch pad te leggen naar respectievelijk het nationale eindpunt en het internationale eindpunt uit de II3050 studie. Daarmee is voor de zichttermijn van het investeringsplan de volledige onzekerheid van de II3050 afgedekt met de drie scenario's.

Figuur 4.1 Samenhang van de drie gezamenlijk geformuleerde scenario's met II3050

In de wereldbeelden zijn de ontwikkelingen op bijvoorbeeld het gebied van zon of wind verder uitgewerkt. Deze informatie vormt het investeringsuitgangspunt voor de netbedrijven. Het IP geeft aan wat er moet gebeuren (kwantitatief en kwalitatief). De meest concrete en zekere projecten zijn het meest concreet opgenomen in het IP.

Een voorbeeld: afgegeven SDE-beschikkingen hebben een hoge mate van concreetheid en relatief hoge mate van zekerheid, terwijl een zoeklocatie een lage mate van concreetheid kent, maar wel een relatief hoge mate van zekerheid. Windprojecten kennen een hogere mate van concreetheid dan zon op dak projecten, omdat die gebonden zijn aan concrete zoekgebieden.

### 4.2.1 Verhaallijnen scenario's IP2022

Elk van de de drie opgestelde scenario's wordt in deze paragraaf verder geduid met een eigen verhaallijn.

### 4.2.2 Klimaatakkoord (KA)

Met het akkoord van Parijs is in 2015 afgesproken dat de opwarming van de aarde beperkt moet worden tot minder dan twee graden Celsius t.o.v. het pre-industriële tijdperk. Het streven is dat de opwarming beperkt blijft tot anderhalve graad. In Nederland is de ambitie vertaald naar een Klimaatakkoord, dat in juni 2019 door het kabinet is gepresenteerd. Dit omvat een omvangrijk pakket van afspraken, maatregelen en instrumenten dat de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 met ten minste 49 procent moet terugdringen ten opzichte van 1990.

De plannen en ambities hebben hun uitwerking in alle sectoren in Nederland. Nieuwe woningen worden zonder aardgas aansluiting gebouwd en bestaande woningen worden verduurzaamd met een mix van technieken zoals warmtenetten, elektrische en hybride warmtepompen. Voor de resterende gasvraag ligt er een stevige ambitie om deze deels te verduurzamen met groen gas. Elektrisch rijden wordt door de overheid gestimuleerd, dit zorgt voor een forse stijging van het aantal elektrische auto's.

Daarnaast worden ook in de industrie maatregelen genomen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verminderen. Opslag van CO<sub>2</sub> (Carbon Capture and Storage; CCS) speelt hierbij een belangrijke rol en wordt gefinancierd vanuit de SDE++.

De waterstofvraag neemt toe, met een mix van grijze, groene en blauwe waterstof. Een deel van de Duitse waterstofvraag wordt voorzien middels importen die via Nederland Europa binnenkomen. De rol van Power-to-Heat (P2H) in de industrie blijft beperkt. In de glastuinbouw krimpt tot 2030 het areaal, maar intensificeert de teelt. Het aantal WKK's neemt af en de levering van elektriciteit aan tuinders uit het net neemt toe. Per saldo blijft de totale elektriciteitsvraag gelijk.

Ook het aanbod van elektriciteit wordt aanzienlijk verduurzaamd. Kolencentrales gaan versneld dicht. Het opgestelde vermogen van zon PV en wind op zee wordt aanzienlijk uitgebreid. De optie om biomassa te verstoppen in kolencentrales wordt uiteindelijk in 2030 niet benut.

#### 4.2.3 Nationale Drijfveer (ND)

Het scenario Nationale Drijfveer sluit aan bij de verhaallijn van het scenario Nationale Sturing uit II3050. In dit scenario neemt de Rijksoverheid het voortouw. Op nationaal niveau wordt gericht sturing gegeven over zaken als de richting en snelheid van de transitie, wanneer welke transitiekeuzes worden gemaakt en wat de noodzakelijk ruimtelijke aanpassingen zijn. Deze keuzes worden in samenspraak met lagere overheden en maatschappelijke actoren genomen. Op regionaal niveau is draagvlak voor meer gedetailleerde uitwerking van de plannen, onder andere binnen de RES'en, de NAL, en de CES. Nederland streeft in dit scenario naar een hoge mate van zelfvoorzienendheid, veel duurzame energie en een circulaire economie. De krachtige sturing vanuit het Rijk zorgt samen met een sterke regionale en lokale motivatie om de energietransitie vorm te geven zodat Nederland volledig klimaatneutraal is in 2050 en de Nederlandse energievraag met binnenlandse energieproductie wordt gedekt.

Er wordt hard gewerkt aan het realiseren van een groot aanbod van duurzame energie in Nederland. Dit gebeurt binnen de RES'en die hun taakstelling overstijgen, met voornamelijk zon PV. Dit wordt ruimhartig ondersteund door stimulering vanuit de overheid (SDE++, alternatief voor salderingsregeling, etc.). Nationaal worden grote projecten, zoals wind op zee, gerealiseerd doordat dit ook vanuit de overheid wordt gestimuleerd.

Het grote aanbod van niet-regelbare hernieuwbare energie leidt tot grote en toenemende behoefte aan flexibiliteit in het energiesysteem. Flexibiliteit wordt gerealiseerd middels energieopslag, vraagsturing en conversie naar warmte en duurzame gassen. Conversie naar warmte (Power-to-Heat) wordt voornamelijk toegepast in de industrie en ten behoeve van warmtenetten. Groene waterstof die door conversie ontstaat wordt voornamelijk benut in de industrie, energetisch en als grondstof, en voor flexibele elektriciteitsproductie. Op deze manier raken verschillende energiesystemen steeds verder geïntegreerd. De hiervoor benodigde systeemkeuzes worden tijdig gesignaleerd, en om de meest gunstige alternatieven te verwezenlijken worden beleidsmaatregelen getroffen.

Door energiebesparing en efficiëntieverbeteringen neemt de energievraag in Nederland af. Een deel van de efficiëntieverbeteringen worden behaald door middel van elektrificatie van de energievraag. In combinatie met de focus op elektrische toepassingen neemt de gasvraag verder af. De energie-intensieve industrie in Nederland realiseert energie-efficiëntieverbeteringen waardoor de vraag daalt. Naast efficiëntieverbeteringen en elektrificatie gaat de industrie bovendien steeds meer over naar een hoger aandeel hernieuwbare en circulaire manier van grondstofgebruik. In de periode na 2030 zal de raffinage- en kunstmestsector krimpen als gevolg van een lagere vraag hiernaar.

Ook de sectoren mobiliteit, gebouwde omgeving en landbouw worden verder geëlektrificeerd. In de mobiliteitssector gaat de ontwikkeling in elektrisch personenvervoer zeer snel, waarbij slim laden ook wordt toegepast. Ook het aantal elektrische vrachtwagens groeit. In de glastuinbouw krimpt het totale areaal. Daarnaast vindt intensivering van de teelt plaats en neemt elektrificatie toe. Het aantal WKK's neemt af en de levering van elektriciteit uit het net neemt toe.

Daarnaast worden duurzame gassen (LNG, waterstof) en andere vloeibare biobrandstoffen een belangrijke brandstof voor het zwaar transport. De Rijksoverheid neemt de regie met betrekking tot huisvesting. Het bouwen van nieuwe duurzame woningen neemt in dit scenario fors toe. In de gebouwde omgeving wordt de volledig elektrische lucht- en bodemwarmtepomp veelvuldig toegepast in combinatie met isolatie en zon PV. Restwarmtebronnen worden optimaal benut, wat zorgt voor een significante uitbreiding van het aantal warmtenetten in Nederland. Daarnaast spelen voor warmtenetten geothermie, warmte-koudeopslag en biomassaketels een steeds grotere rol.

Biomassa en biobrandstoffen kennen in de andere sectoren een in omvang beperkte inzet. Er is enige inzet van biobrandstoffen, voornamelijk ten behoeve van zwaar transport, en inzet van vaste biomassa als brandstof voor ketels voor warmtenetten en in voormalige kolencentrales als transitiebrandstof. Beschikbaarheid van biomassa voor groen gas blijft beperkt.

Het gebruik van waterstof in Nederland neemt toe ten opzichte van vandaag. Extra vraag wordt hoofdzakelijk ingevuld met groene waterstof uit elektrolyse. Voor de middellange termijn draagt ook blauwe waterstofproductie bij aan de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen. Hierdoor komt ook de afvang en opslag van CO<sub>2</sub> (CCS) tot ontwikkeling, maar de rol hiervan blijft relatief beperkt.

#### 4.2.4 Internationale Ambitie (IA)

Het scenario Internationale Ambitie sluit aan bij de verhaallijn van het scenario Internationale Sturing uit II3050. Er is sprake van sterke internationale samenwerking en vrijhandel. In het akkoord van Parijs is in 2015 afgesproken dat de opwarming van de aarde beperkt moet worden tot minder dan twee graden Celsius ten opzichte van het pre-industriële tijdperk. Het wordt hierbij steeds duidelijker dat de internationale gemeenschap nauw moet samenwerken om dit doel te bereiken. Internationale samenwerking wordt versterkt om de emissies van broeikasgassen sneller te reduceren. Ook op mondiaal niveau wordt een krachtig klimaatbeleid gevoerd. Beleidsmaatregelen worden internationaal afgestemd zodat overal emissiereductie plaatsvindt en niet alleen in de koploperregio's.

De interne energiemarkt wordt versterkt en vrije handel gestimuleerd. In 2030 zijn de eerste stappen gezet richting een wereldwijde energiemarkt op basis van duurzame energiedragers zoals waterstof. Nederland ontwikkelt haar handel-georiënteerde en industriële economie, vergroot de duurzame energieproductie met concurrerende technieken, maar blijft ook op langere termijn sterk afhankelijk van energie-import. Dit zal in toenemende mate import van duurzame en hernieuwbare energie zijn. Daarnaast ontwikkelt Nederland zich als een doorvoerland voor waterstof naar bijvoorbeeld Duitsland. Om leveringszekerheid te kunnen garanderen zal het Rijk zich richten op het ontwikkelen van internationale handelsrelaties. Daarnaast zorgt Nederland voor infrastructuur met strategische reserves om het transport en opslag van verschillende hernieuwbare energiedragers in zeer grote volumes mogelijk te maken.

Vrijhandel zorgt voor een grote diversiteit van energiedragers (electriciteit, waterstof, biobrandstof). Het aandeel van groen gas en waterstof in de energiemix neemt substantieel toe. Deze hernieuwbare gassen komen voor een deel uit het buitenland. Ook in Nederland groeit de productie van alle hernieuwbare energie. De afbouw van de salderingsregeling zorgt er wel voor dat de groei van zon PV in Nederland al voor 2030 voorzichtig afvlakt bij de huishoudens. In Zuid-Europa en andere landen met een groot aanbod van zonne-energie neemt zon PV wel een grote vlucht. Hierdoor kunnen deze landen op termijn ook groene, uit zonne-energie geproduceerde waterstof gaan exporteren.



Het groeiende aanbod van goedkoop hernieuwbaar gas zorgt ervoor dat hybride warmtepompen vooral in de gebouwde omgeving in aantal toenemen. Tot en met 2030 zal dit in combinatie met aardgas en groen gas zijn, na 2030 wordt ook waterstof steeds belangrijker. Het in één keer aardgasvrij maken van woonwijken wordt losgelaten. De gebouwde omgeving wordt nu stapsgewijs verduurzaamd. Elke wijk loopt een transitiepad op maat door. Hiermee wordt in meer woningen een besparing gerealiseerd, maar zullen minder woningen aardgasvrij zijn in 2030. Hierdoor kunnen woningen en gebouwen worden verduurzaamd zonder dat dure verbouwingen en vergaande isolatie nodig zijn. All-electric verwarming en warmtenetten groeien wel, maar houden een relatief beperkt marktaandeel. Gunstige omstandigheden, mede door de beschikbaarheid van groen gas, voor tuinders maken dat het glastuinbouwareaal en het aantal WKK's tot 2030 gelijk blijft.

De transportsector zal in de komende jaren nog veel gebruik maken van fossiele brandstoffen. Door de relatief hoge aanschafprijs blijft de groei van elektrisch vervoer achter bij de doelstelling van het klimaatakkoord. Later, wanneer de CO<sub>2</sub> belastingen verder omhoog gaan, winnen zowel elektrisch als waterstof aan marktaandeel. Voor zwaar vervoer en scheepvaart ligt de focus op waterstof en (vloeibaar) gas.

Nederland focust zich op zijn kennis-economie, zodat de technieken die hier ontwikkeld worden in het buitenland ingezet kunnen worden. Hierdoor behoudt Nederland zijn (goede) concurrentiepositie, waarmee Nederlandse kennis en producten aantrekkelijk zijn voor het buitenland. Dit leidt er ook toe dat de industrie in Nederland blijft groeien. De emissies in deze sector worden echter drastisch omlaag gebracht, onder andere door efficiëntieverbetering, toenemend gebruik van duurzame energie en toepassing van CCS.

### 4.3 Kwantificering scenario's

In deze paragraaf worden de sectorscenario's gekwantificeerd. Daarbij wordt vervolgens onderscheid gemaakt tussen drie mogelijkheden om de warmtevoorziening van een woning te verduurzamen:

1. Via een hybride-oplossing (een elektrische warmtepomp in combinatie met een gasgestookte CV-ketel);
2. Via een collectief warmtenet;
3. Via een all-electric oplossing (warmtepomp).

Het resultaat van deze kwantificering voor Enexis Netbeheer is weergegeven in Tabel 4.1. De cijfers beslaan de totalen over de periode 2021-2030. De gebruikte bronnen zijn vermeld in bijlage 7.18.

Scenario	Gebouwde omgeving		Duurzame mobiliteit		Hernieuwbare productie			Industrie	Klimaatakkoord
	Nieuw bouw	Bestaande bouw	Elektrische voertuigen	Zon op Land	Wind op Land	Groen Gas	Flexibiliteit	Elektrificatie	
Nationale Drijfveer (FS-A)	Hybride wp: 0 Warmtenet: 40.000 Elektr. wp: 167.000 Totaal: 207.000	109.000 308.000 326.000 743.000	800.000 personenwagens 10.000 vrachtwagens 1.300 bussen	Zonneweide: 9,7 GWp Dak utilit.: 7,9 GWp Dak hh.: 3,8 GWp	3,5 GW	• 111 Mm <sup>3</sup> invoeding Groen Gas (3,9 PJ)	• Zeer uitgebreide toepassing van flexibiliteits-oplossingen • 1,4 GW minder netcapaciteit	• Elektrificatie van warmteproces • 760 MW extra aansluitcapaciteit	✓
Klimaatakkoord	Hybride wp: 0 Warmtenet: 40.000 Elektr. wp: 129.000 Totaal: 169.000	165.000 154.000 181.000 600.000	600.000 personenwagens 5.500 vrachtwagens 2.500 bussen	Zonneweide: 4,9 GWp Dak utilit.: 3,2 GWp Dak hh.: 3,5 GWp	2,6 GW	• 226 Mm <sup>3</sup> invoeding Groen Gas (7,9 PJ)	• Uitgebreide toepassing van flexibiliteits-oplossingen • 1,0 GW minder netcapaciteit	• Elektrificatie van warmteproces • 760 MW extra aansluitcapaciteit	✓
Internationale Ambitie (FS-B)	Hybride wp: 0 Warmtenet: 40.000 Elektr. wp: 72.000 Totaal: 112.000	473.000 178.000 140.000 791.000	400.000 personenwagens 2.500 vrachtwagens 1.000 bussen	Zonneweide: 3,7 GWp Dak utilit.: 2,8 GWp Dak hh.: 2,2 GWp	2,4 GW	• 391 Mm <sup>3</sup> invoeding Groen Gas (13,7 PJ)	• Beperkte toepassing van flexibiliteits-oplossingen • 0,7 GW minder netcapaciteit	• Elektrificatie van warmteproces • 250 MW extra aansluitcapaciteit	✓

Tabel 4.1 Kwantificering voor Enexis Netbeheer

Op basis van de gegevens in Tabel 4.1 wordt in Figuur 4.2 een prognose gegeven voor de ontwikkeling van de totale vraag naar transportcapaciteit voor opwek en afname van elektriciteit. Dit is gedaan voor de jaren 2025 en 2030, met als referentie 2020. Zoals te zien is, zorgt het scenario Nationale Drijfveer voor een enorme groei in opwek, en ook een forse stijging in afname. De effecten van de andere scenario's zijn (veel) beperkter.



Figuur 4.2 Totaal vermogen van opwek en afname in het voorzieningsgebied van Enexis netbeheer voor de 3 scenario's

#### 4.4 Vertaling van scenario's elektriciteit naar gebiedsgerichte scenario's voor Enexis Netbeheer

In de vorige paragraaf zijn de drie scenario's gekwantificeerd voor Enexis Netbeheer. De gepresenteerde getallen geven het totaal voor het totale voorzieningsgebied. Om de daadwerkelijke impact op specifieke onderdelen van het net te kunnen bepalen is het nodig deze getallen nog te 'regionaliseren'. Hiervoor is onder andere gebruik gemaakt van de RES1.0 opgaves die zijn gedaan door de verschillende energieregio's. Deze opgaves bevatten een verdeling van de diverse typen opwek. Deze relatieve verdeling van bijvoorbeeld zonneparken of windparken over de stations in deze RES-opgaves wordt op gelijke wijze toegepast op de scenario's van dit IP. Voor de eerste jaren van de zichtperiode wordt daarnaast ook rekening gehouden met concrete informatie van Enexis Netbeheer over lokale initiatieven en plannen voor onder andere de bouw van zonne- of windparken, maar ook bijvoorbeeld de plannen van grote afnemers van elektriciteit.

#### 4.5 Vertaling van scenario's gas naar gebiedsgerichte scenario's voor Enexis Netbeheer

##### 4.5.1 Algemeen

Met behulp van de kwantitatieve gegevens uit paragraaf 4.3 is de impact voor de gasnetten van Enexis Netbeheer bepaald. Er zijn *per assettype* en *per sectorscenario* prognoses opgesteld voor het verloop van het aantal gasaansluitingen, de totaallengte van de hoofdleidingen in het lagedruknet, de totaallengte van de hoofdleidingen in het hogedruknet en het aantal gasdistrictstations. De modellering voor de tijdsperiode 2021-2040 is via S-curven gedaan. Dat wil zeggen dat de verschillende gasassets in de periode 2031-2040 met dezelfde totale hoeveelheid afnemen als in de periode [2021-2030]. Het startpunt is 1-1-2020.

De afnames van de hoofdleidingnetten en de gasdistrictstations zullen ten opzichte van de afname van het aantal gasaansluitingen na-ijlen in tijd en minder zijn. Lagedruk hoofdleidingen hebben naast een wijkfunctie ook een doortransportfunctie voor de voeding van stroomafwaarts gelegen netdelen. In voorkomende gevallen kan het zelfs zo zijn dat door het amoveren van hoofdleidingen in woonwijken die "van het aardgas afgaan" er elders in het gasnet verzwaringen en/of uitbreidingen moeten plaatsvinden. Het sterk vermaasde hoofdleidingnet heeft immers ook een transportfunctie voor stroomafwaarts gelegen gasnetten. Er wordt geen significante afname van het hogedruk gasnet voorzien. Het hogedruk gasnet functioneert als een soort "vaste constante" backbone voor het lagedruk gasnet en voeding voor de sector industrie. Er wordt alleen een afname van het aantal districtstations verwacht. De afnames van de overige typen gasstations (o.a. gasontvangststations, overslagstations, afleverstations, combistations, hogedrukaansluitsets, openpijp stations) worden als "nihil" beschouwd.

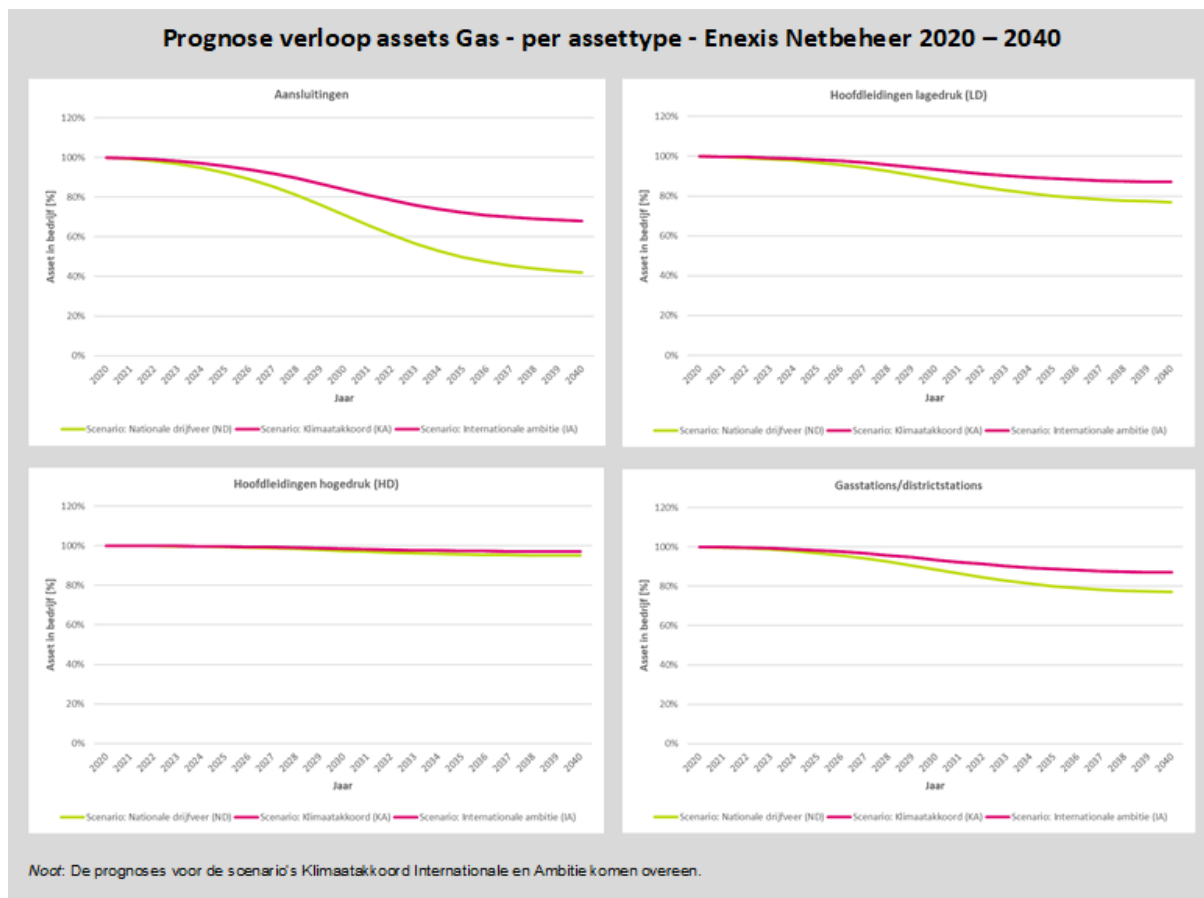
De modellering van de S-curven heeft uitgewezen dat:

- De prognoses van de afnames van de gasassets voor de scenario's Klimaatakkoord en Internationale Ambitie overeenkomen.
- De prognoses van de afnames van Hoofdleidingen LD en Gasstations/districtstations binnen een scenario overeenkomen.

De resultaten zijn weergegeven in paragraaf 4.5.2 (per assettype) en paragraaf 4.5.3 (per scenario).

### 4.5.2 Per assettype

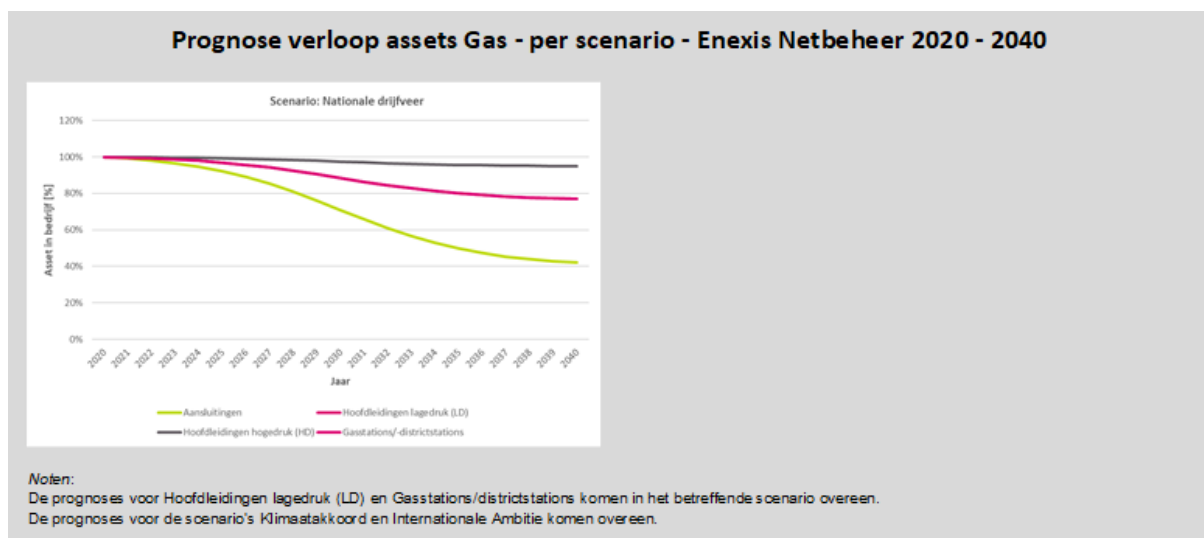
In Figuur 4.3 zijn de resultaten weergegeven per assettype.



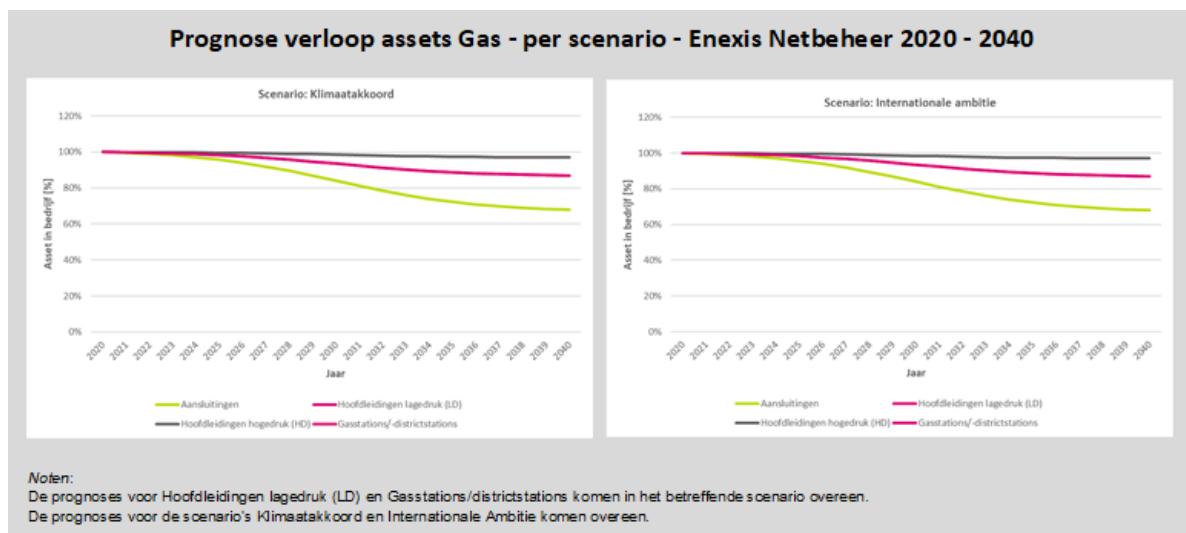
Figuur 4.3 Prognose verloop assets gas per assettype

### 4.5.3 Per scenario

In Figuur 4.5 en Figuur 4.5 zijn de resultaten weergegeven per scenario.



Figuur 4.4 Prognose verloop assettypen per scenario



Figuur 4.5 Prognose verloop assettypen per scenario



ROKEN EN OF  
VUUR VERBODEN

## 5 Knelpunten

Het oplossen van de capaciteits- en kwaliteitsknelpunten behoort tot de wettelijke taken van een netbeheerder. De capaciteitsknelpunten betreffen de delen van het net waarvan wordt verwacht dat ze een aanzienlijk risico vormen voor de wettelijke taak van een netbeheerder om voor voldoende netcapaciteit te zorgen om de gevraagde energietransporten te kunnen faciliteren. De kwaliteitsknelpunten betreffen de delen van het net waarvan wordt verwacht dat ze een aanzienlijk risico vormen voor de wettelijke taak van een netbeheerder om de betrouwbaarheid en de veiligheid van de netten te waarborgen. Op grond hiervan worden in dit hoofdstuk de capaciteits- en kwaliteitsknelpunten benoemd die volgen uit de knelpuntenanalyse.

### 5.1 Onderscheid majeure en reguliere knelpunten

Knelpunten in de elektriciteitsnetten met een spanning vanaf 25 kV en in de gasnetten met een druk vanaf 8 bar worden beschouwd als 'majeure knelpunten' en worden hier individueel benoemd. De overige knelpunten in de lagere netvlakken betreffen 'reguliere knelpunten' en deze kunnen gezien de grote aantallen die het betreft niet individueel benoemd worden. Daarnaast ontstaan de reguliere knelpunten vaak pas lopende een jaar, bijvoorbeeld wanneer klanten zich melden voor een aansluiting of op basis van de bij inspecties aangetroffen conditie van netcomponenten. Hierdoor kunnen deze knelpunten niet op voorhand al concreet aangeduid worden. Deze kleinere knelpunten worden volledig regionaal afgewikkeld; Enexis Netbeheer houdt hiervan geen centrale planning bij. Uit ervaring kan wel een prognose gegeven worden van het verwachte aantal netcomponenten dat jaarlijks betrokken is bij deze reguliere knelpunten. Deze aantallen worden benoemd in hoofdstuk 6 'Investeringsplan'. In dit hoofdstuk ligt verder de nadruk op de majeure knelpunten.

De majeure knelpunten in de elektriciteitsnetten betreffen netten met een spanningsniveau vanaf 25 kV. Dit betreft bij Enexis Netbeheer enkele 50 kV netten en verder alle hoogspanningsstations die de midden- en laagspanningsnetten voeden (kortweg HS/MS-stations). Deze stations vormen de koppelpunten tussen de netten van Enexis Netbeheer en die van de landelijke netbeheerder TenneT. Een deel van de elektrische componenten op een dergelijk station is in beheer bij Enexis Netbeheer. De belangrijkste daarvan zijn de transformator tussen het hoog- en middenspanningsnet (HS/MS-transformator) en de middenspanningsschakelinstallatie (MS-schakelinstallatie) en daarnaast de secundaire systemen voor monitoring en bediening van de stations. De knelpuntenanalyse in dit document heeft betrekking op deze componenten en alle knelpunten bevinden zich dus op het koppelpunt met de landelijke netbeheerder TenneT.

De majeure knelpunten in de gasnetten betreffen netten met een drukniveau groter dan 200 mbar. Dit betreft bij Enexis Netbeheer de hogedruk (HD) deelnetten.

### 5.2 Capaciteitsknelpunten

Binnen deze paragraaf wordt behandeld hoe de capaciteitsknelpunten geïdentificeerd worden, wat eventuele oorzaken zijn dat deze niet tijdig opgelost kunnen worden en wat hier moeilijke gevolgen van zijn. Daarnaast wordt een toelichting gegeven over bestaande transportschaarste en de beperkende factoren voor Enexis Netbeheer.

#### 5.2.1 Identificeren capaciteitsknelpunten

De confrontatie van de prognoses van vraag en aanbod met de beschikbare transportcapaciteit brengt de capaciteitsknelpunten aan het licht. Bijlage 7.3 toont de majeure capaciteitsknelpunten voor de gasnetten. De tabel in bijlage 7.1 toont voor de elektriciteitsnetten de majeure capaciteitsknelpunten in de komende 10 jaar voor alle drie de scenario's. De tabel geeft voor elk scenario weer in welk jaar het knelpunt optreedt en, wanneer het knelpunt niet opgelost zou worden, de potentiële grootte van het capaciteitstekort in MW aan het eind van de zichttermijn (2031). De kleuren in de tabel geven verder een indicatie van de belastinggraad van het net in het jaar van optreden. De betekenis van de kleuren is boven de tabel aangegeven. De aantallen netcomponenten die betrokken zijn bij de reguliere capaciteitsknelpunten zijn voor de jaren 2022 tot en met 2024 benoemd in bijlage 7.11 voor elektriciteit en bijlage 7.13 voor gas.

## 5.2.2 Tijdigheid oplossen capaciteitsknelpunten

### 5.2.2.1 Oorzaken van niet tijdig oplossen

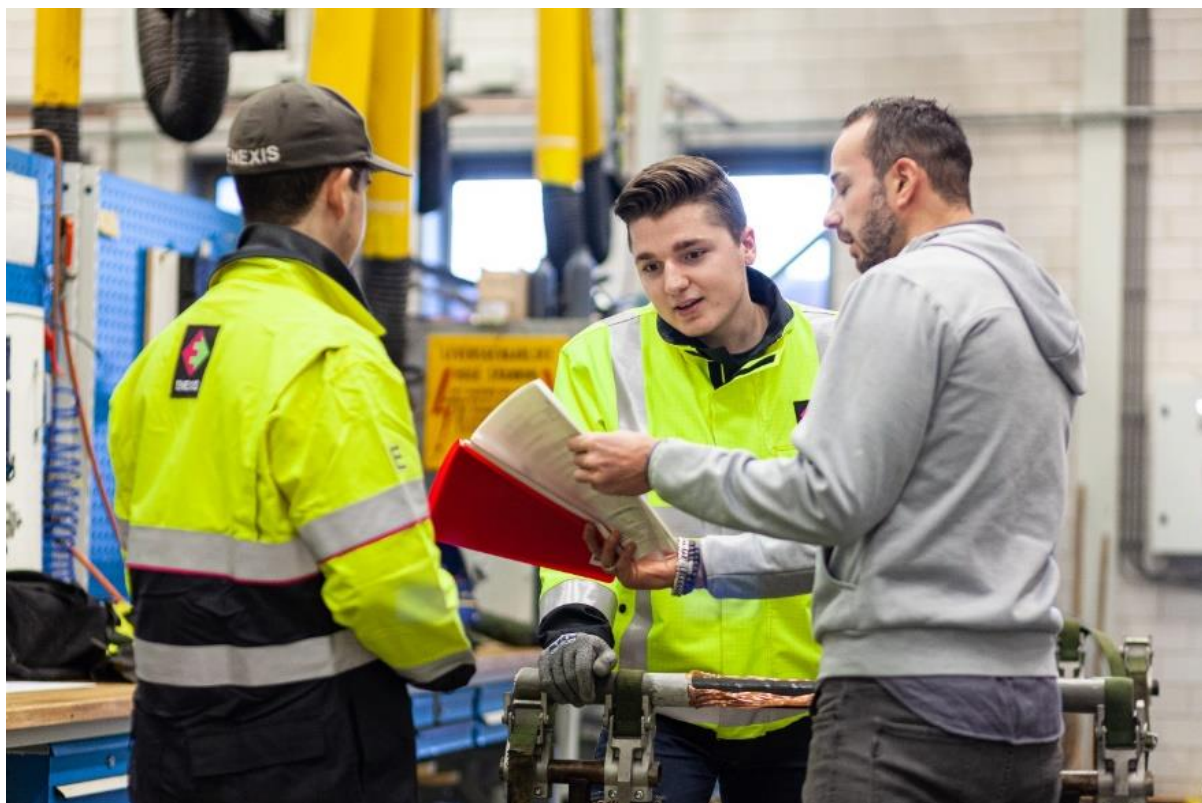
De vraag naar nieuwe aansluitingen en daarmee de vraag naar transportcapaciteit in de elektriciteitsnetten stijgt de komende jaren enorm. Dit maakt het in sommige gevallen moeilijk om de in bijlage 7.1 gesignaleerde capaciteitsknelpunten tijdig op te lossen. Op dit moment zijn er al diverse regio's in het voorzieningsgebied van Enexis Netbeheer waar sprake is van congestie, zie voor een actueel overzicht [www.enexis.nl/congestie](http://www.enexis.nl/congestie). In de nabije toekomst zal dit verder gaan toenemen. Op basis van de scenario's in dit IP is in bijlage 7.1 per capaciteitsknelpunt aangegeven of het tijdig opgelost wordt en zo niet, wat daar de oorzaak van is. De belangrijkste oorzaken hiervan zijn:

- Congestie / Transportschaarste in (E)HS-net in de betreffende regio
- Beperkte uitvoeringscapaciteit
- Schaarste aan materialen en grondstoffen
- Schaarste aan fysieke ruimte

*Congestie / Transportschaarste in (E)HS-net in de betreffende regio:* in meer dan 80% van de gevallen waar Enexis Netbeheer een investering moet doen in haar eigen net, is er tevens sprake van een capaciteitsknelpunt in het bovenliggende (E)HS-net van de landelijke netbeheerder TenneT, waarop de netten van Enexis Netbeheer zijn aangesloten. Wanneer dit bovenliggende knelpunt de beperkende factor vormt voor de beschikbare transportcapaciteit, kan dit leiden tot structurele congestie. Het oplossen van capaciteitsknelpunten in de (E)HS-netten kent namelijk lange doorlooptijden. Gedurende de periode van structurele congestie in het (E)HS-net heeft het voor Enexis Netbeheer in principe weinig zin om haar eigen knelpunten in het betreffende gebied alvast op te lossen. Dit zou immers niet leiden tot extra benutbare transportcapaciteit voor marktpartijen, omdat er 'upstream' dan nog steeds sprake is van congestie. Het uitgangspunt van Enexis Netbeheer is daarom om het oplevertijdstip van de eigen investeringen zoveel mogelijk aan te laten sluiten bij het oplevertijdstip van de investeringen in het (E)HS-net. Daar waar de eigen uitvoeringscapaciteit al eerder ruimte biedt, zullen investeringen al eerder uitgevoerd worden, om zo de werklast in de tijd te spreiden. Op deze manier wordt voorkomen dat er te veel werk vooruit wordt geschoven en dit later tot uitvoeringsproblemen zou kunnen leiden.

*Beperkte uitvoeringscapaciteit:* Enexis Netbeheer, maar ook haar aannemers, hebben te maken met een tekort aan uitvoeringscapaciteit door een krappe arbeidsmarkt voor technisch personeel. Enexis Netbeheer heeft dit probleem al jaren geleden onderkend en er zijn diverse acties in gang gezet om dit probleem te verhelpen. Door gerichte campagnes is het aantal sollicitaties dat bij Enexis Netbeheer binnen komt bijvoorbeeld met ruim 35% toegenomen en werden er in het jaar 2020 ruim 400 nieuwe medewerkers aangenomen. Er vindt hierbij ook werving plaats onder specifieke groepen, zoals statushouders. Het gaat echter om specialistisch technisch werk, zodat nieuwe medewerkers nog vaak een intern opleidingstraject nodig hebben wat tot 4 jaar kan duren. Naast een opleiding voor monteurs en engineers is Enexis Netbeheer inmiddels ook gestart met een opleiding voor uitvoerders. Omdat ervaren medewerkers betrokken zijn bij het inwerken van nieuwe medewerkers gaat dit op korte termijn nog ten koste van de arbeidsproductiviteit. Daarom heeft Enexis Netbeheer speciale hallen ingericht voor Beroepspraktijkvorming, waar één ervaren medewerker meerdere nieuwe medewerkers tegelijk kan begeleiden, in plaats van 1-op-1 begeleiding (zie Figuur 5.1). Deze aanpak zal uiteindelijk zijn vruchten gaan afwerpen en resulteren in het sneller kunnen realiseren van uitbreidingen.

Naast het werven en opleiden van extra personeel kijkt Enexis Netbeheer ook naar meerdere mogelijkheden om het werkpakket sneller te kunnen uitvoeren. Een van de beschikbare opties daarbij is het uitbesteden van werk, bijvoorbeeld van elektrotechnische montagewerkzaamheden. Dit vraagt echter vaak intensieve begeleiding door (schaars) ervaren eigen personeel. Daarom heeft Enexis Netbeheer de afgelopen jaren de ontwerpen van uitbreidingen van de HS/MS-stations vergaand gestandaardiseerd en is een lange termijn samenwerking aangegaan met vaste montagepartners. Dit zorgt voor vereenvoudiging van het werk en een efficiëntere overdracht van kennis en ervaring.



*Figuur 5.1 Jonge monteurs in opleiding*

*Schaarste aan materialen en grondstoffen:* Door het snelle economisch herstel na de lock-down fase van de coronapandemie en de vele investeringen ten behoeve van de energietransitie, is er wereldwijd een grote behoefte ontstaan aan materialen en grondstoffen. Hierdoor is er sprake van schaarste aan materialen en grondstoffen die nodig zijn voor de grootschalige uitbreidingen van de elektriciteitsnetten. Tot op heden heeft Enexis Netbeheer hiervan nog weinig hinder ondervonden. Op termijn kan dit echter wel gaan spelen en, naast een prijsopdrijvend effect, ook leiden tot langere levertijden van toeleveranciers van Enexis Netbeheer. Uiteindelijk kan dit dan ook leiden tot vertraging in de realisatie van uitbreidingen van de elektriciteitsnetten.

Enexis Netbeheer is voortdurend in overleg met haar toeleveranciers. Middels langjarige contracten en goede forecasts waarop de toeleveranciers kunnen anticiperen wordt geprobeerd de levering van materialen veilig te stellen. Verder kiest Enexis Netbeheer in principe altijd voor dual-sourcing waarbij dezelfde materialen van meerdere leveranciers betrokken worden indien een leverancier om wat voor reden ook het product niet meer zou kunnen leveren. Ook worden van sommige componenten grotere voorraden aangelegd.

*Schaarste aan fysieke ruimte:* In ons dichtbevolkte land is de ruimte schaars. Dit geldt niet alleen bovengronds, maar ook steeds meer onder de grond. Het is moeilijk om in stedelijke gebieden ruimte te vinden voor het plaatsen van nieuwe stations en voor tracés waarin kabels gelegd kunnen worden. Omdat de energietransitie een verdere elektrificering met zich meebrengt, moet juist in de bestaande bebouwde omgeving veel nieuwe elektrische infrastructuur aangelegd worden. De ervaring is dat het steeds lastiger wordt om hier ruimte voor te vinden en dat dit steeds meer gepaard zal gaan met langlopende vergunningstrajecten. De gewenste snelle uitbreiding van de netten ten behoeve van de energietransitie kan hierdoor in gevaar komen. Enexis Netbeheer heeft veelvuldig contact met gemeentes om samen te zoeken naar geschikte tracés en om vergunningsprocedures zo snel mogelijk op te starten. Er wordt daarbij gezocht naar strategische tracés waarin kabels gelegd kunnen worden. Op voorhand kan dit tracé dan al bestemd worden voor het leggen van kabels. Wanneer voor een specifiek project een of meerdere kabels gelegd moeten worden, wordt steeds gekeken of het zinvol is om in een deel van het tracé alvast extra kabels te leggen. Hiermee hoeft de vergunningsprocedure maar eenmaal doorlopen te worden en wordt ook de overlast voor de omgeving beperkt.



### 5.2.2.2 Gevolgen van niet tijdig oplossen

Het gevolg van het niet tijdig oplossen van capaciteitsknelpunten is dat het langer duurt voordat er transportcapaciteit beschikbaar is voor marktpartijen die om een nieuwe aansluiting vragen of hun bestaande aansluiting verder uit willen nutten. Deze klanten worden hierover geïnformeerd en zij kunnen alvast opdracht geven voor de nieuwe aansluiting of op een wachtlijst geplaatst worden totdat er meer transportcapaciteit beschikbaar is. Voor alle bestaande klanten die geen extra transportcapaciteit wensen, heeft de schaarste aan transportcapaciteit geen directe gevolgen. Zodra er extra transportcapaciteit beschikbaar komt, kunnen klanten die op de wachtlijst staan worden aangesloten in volgorde van het 'first come, first served' principe. Voor consumenten/kleinverbruikers is overigens altijd (extra) transportcapaciteit beschikbaar en is het voorgaande dus niet van toepassing.

In geval van transportschaarste zal Enexis Netbeheer tevens, conform hoofdstuk 9 van de Netcode Elektriciteit, onderzoeken of congestiemanagement een oplossing biedt om toch al eerder extra transportcapaciteit ter beschikking te stellen. In paragraaf 6.6.5.1 wordt dit systeem van congestiemanagement nader toegelicht. Zowel nieuwe als bestaande klanten kunnen via dit systeem een bijdrage leveren aan het oplossen van de congestie.

Voor de eerstkomende paar jaar zal een deel van de projecten niet tijdig gerealiseerd kunnen worden. Op de langere termijn zal het probleem afnemen door onder andere de activiteiten die Enexis Netbeheer in gang gezet heeft om meer personeel te werven en op te leiden. De energietransitie zal dan ook niet in gevaar komen. Alleen zal een deel van de projecten mogelijk later gerealiseerd worden.

### 5.2.2.3 Gebieden met transportschaarste versus knelpunten/investeringsplan

Zoals hierboven aangegeven zal Enexis Netbeheer transportschaarste afkondigen in gebieden waar knelpunten niet tijdig opgelost kunnen worden, gevolgd door een onderzoek naar de mogelijkheid van het toepassen van congestiemanagement. De gebieden waar dit speelt worden gepubliceerd op de website van Enexis Netbeheer. Wanneer deze lijst gelegd wordt naast de lijst met knelpunten / investeringen in het IP kunnen er echter verschillen geconstateerd worden. Deze zijn te verklaren uit het feit dat in het IP gerapporteerd wordt over de capaciteitsknelpunten in de netten van Enexis Netbeheer terwijl de transportschaarste waar momenteel sprake van is, in vrijwel alle gevallen zijn oorsprong vindt in capaciteitsknelpunten in het bovenliggende (E)HS-net. Aangezien deze transportschaarste directe gevolgen heeft voor klanten van Enexis Netbeheer heeft Enexis Netbeheer samen met de beheerder van het (E)HS-net een aankondiging gedaan van transportschaarste, hoewel deze schaarste wordt veroorzaakt door een gebrek aan transportcapaciteit in het (E)HS-net. Aangezien Enexis Netbeheer in haar IP alleen rapporteert over haar eigen netten is er geen directe relatie tussen de daar vermelde knelpunten en maatregelen en de huidige structurele congestie die zijn oorzaak vindt in de (E)HS-netten, maar om voornoemde reden ook door Enexis Netbeheer wordt gecommuniceerd.

## 5.3 Kwaliteitsknelpunten

### 5.3.1 Identificeren kwaliteitsknelpunten

Zoals beschreven in hoofdstuk 3 'Methodiek' komen de kwaliteitsknelpunten voort uit de ROBAM-methodiek en zijn deze altijd gekoppeld aan een bovenliggend risico. Deze risico's zijn weer onderdeel van zogenaamde risico clusters. Een dergelijk risico heeft doorgaans betrekking op een componentpopulatie van een bepaald type of fabricaat dat gevoelig is voor een specifiek faalmechanisme. De afweging van maatregelen om dit risico te reduceren vindt ook plaats op het niveau van de componentpopulatie. De geselecteerde maatregel zal vervolgens toegepast worden op alle exemplaren binnen die populatie. Deze exemplaren worden daarbij aangemerkt als kwaliteitsknelpunten. De majeure kwaliteitsknelpunten die op deze wijze zijn geïdentificeerd zijn voor de periode 2022 tot en met 2024 benoemd in bijlage 7.2 voor elektriciteit en bijlage 7.4 voor gas. In deze tabellen is een relatie gelegd met het risico cluster waartoe deze knelpunten behoren. De aantallen netcomponenten (per asset type) die betrokken zijn bij de reguliere kwaliteitsknelpunten zijn voor de jaren 2022 tot en met 2024 benoemd in bijlage 7.11 voor elektriciteit en 7.13 voor gas.

Tabel 5.1 en Tabel 5.2 leggen een relatie tussen de risico clusters en de betrokken netcomponenten (per asset type). Opgemerkt moet worden dat de totale vervangingsaantallen zoals vermeld in tabel 7.11 naast vervangingen ook bestaan uit vervangingen in het kader van reconstructies (definitie in paragraaf 6.1.2). Tot slot geven bijlage 7.16 en 7.17 een totaaloverzicht van de risicoclusters, knelpunten en maatregelen voor respectievelijk elektriciteit en gas.

Risicocluster	Netcomponenten (per asset type)
Storing in HS/MS of MS station	MS stations, MS schakelvelden, MS beveiligingen, MS ruimtes, MS/LS transformatoren, MS aansluitingen
Storing in MS, LS of OVL kabel	MS kabels, LS kabels
Storing in LS kasten	LS kasten
Veiligheidsincident eigen personeel of personeel van aannemer door aanraken spanning bij werkzaamheden in station	MS stations, MS ruimtes
Veiligheid publiek door aanraken spanning van kabel	LS-kabels, LS-aansluitingen
Veiligheid publiek door aanraken spanning van OVL net	LS-kabels

Tabel 5.1 Relatie risico cluster, kwaliteitsknelpunten en netcomponenten – Elektriciteit

Risicocluster	Netcomponenten (per asset type)
Veiligheidsincident door gaslekkage Onbeheerste gasuitstroom gasstation	HD gasstations (OS/DS/AS/combi), HD hogedrukafleveringsstation (HAS)
Veiligheidsincident door gaslekkage Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	LD hoofdleidingen LD aansluitleidingen LD afsluiters HD hoofdleidingen HD afsluiters

Tabel 5.2 Relatie risico cluster, kwaliteitsknelpunten en netcomponenten - Gas

### 5.3.2 Tijdigheid oplossen kwaliteitsknelpunten

Het oplossen van kwaliteitsknelpunten is doorgaans minder tijd kritisch dan van capaciteitsknelpunten. Dit komt doordat de verouderingsprocessen die ten grondslag liggen aan de kwaliteitsknelpunten zich normaal gesproken langzaam voltrekken. Tevens is het precieze verwachte moment van falen van een individuele netcomponent niet goed te voorspellen, omdat hier een grote spreiding op zit binnen een componentpopulatie. Het is dus niet goed mogelijk om eenduidig een ‘jaar van optreden’ te benoemen voor kwaliteitsknelpunten. Daarom wordt in geval van preventieve vervanging een veiligheidsmarge in acht genomen om zeker te zijn dat de vervanging op tijd plaats vindt. Er is om deze reden dus zelden noodzaak tot een acute vervanging. Om dezelfde reden is het bijvoorbeeld ook mogelijk om een groot vervangingsprogramma van een complete populatie te spreiden over meerdere jaren, om zo de uitvoering van het programma behapbaar te houden binnen de beschikbare uitvoeringscapaciteit. De conclusie uit het voorgaande is dat er enige speling zit in het precieze moment van oplossen van kwaliteitsknelpunten, zonder dat de betrouwbaarheid of veiligheid van het net hiermee in het geding komt.



## 6 Investeringsplan

In dit hoofdstuk worden de investeringen beschreven die nodig zijn om de kwaliteits- en capaciteitsknelpunten, die zijn vastgesteld in de knelpuntenanalyse in hoofdstuk 0, op te lossen. In de relevante paragrafen is onderscheid gemaakt tussen elektriciteit (E) en gas (G).

### 6.1 Onderscheid uitbreiding en vervanging

Investeringsplan in de netten zijn te onderscheiden in uitbreidingsinvesteringen om capaciteitsknelpunten op te lossen en vervangingsinvesteringen om kwaliteitsknelpunten op te lossen. Het onderscheid tussen uitbreiding en vervanging wordt onderstaand beschreven.

#### 6.1.1 Uitbreiding

Er is sprake van een *uitbreiding* in geval van aanleg van een nieuw net (ter ontsluiting van een woonwijk, industrie-terrein, etc.) of bij vergroting van de capaciteit of functionaliteit van het bestaande net. Vergroting van de capaciteit van het net kan gebeuren door extra netcomponenten aan te leggen of door een bestaande netcomponent door een zwaarder gedimensioneerd exemplaar te vervangen. Het laatste geval wordt wel met “netverzwaring” aangeduid en wordt dus ook als uitbreiding gezien.

#### 6.1.2 Vervanging

Er is sprake van een *vervanging* wanneer bestaande netcomponenten om andere redenen dan capaciteitsverhoging of functionaliteitsuitbreiding vervangen worden, meestal naar aanleiding van de kwaliteit van de componenten. Het aanpassen van netten ten behoeve van reconstructies van de openbare ruimte door overheden leidt ook tot vervanging van netcomponenten en wordt daarom ook tot de vervangingen gerekend.

### 6.2 Globale beschrijving investeringen komende 10 jaar

#### 6.2.1 Uitbreidingsinvesteringen

De uitbreiding van de netten wordt de komende 10 jaar sterk gedreven door de energietransitie. In de elektriciteitsnetten verwacht Enexis Netbeheer een aanhoudend hoog investeringsniveau om alle nieuwe duurzame opwek aan te kunnen sluiten. Dit betreft zowel uitbreiding van bestaande netten om kleinschalige opwek uit zon in te passen, als de bouw van nieuwe netten om grootschalige zonne- en windparken aan te sluiten. Daarnaast zullen de investeringen gaan toenemen om de netten geschikt te maken voor een toename van het elektriciteitsverbruik door toepassing van warmtepompen, elektrische laadpunten en elektrificatie van de industrie. Met de huidige inzet verdubbelt Enexis Netbeheer de komende 10 jaar de capaciteit van het elektriciteitsnet.

De uitbreidingen van de gasnetten zullen beperkt zijn, omdat nieuwbouw woningen tegenwoordig gebruik maken van andere energiebronnen voor verwarming. Afhankelijk van de verdere ontwikkeling van de invoeding van groen gas in het gasnet, kunnen de uitbreidingsinvesteringen om nieuwe invoeders aan te sluiten in de toekomst wel toe gaan nemen.

#### 6.2.2 Vervangingsinvesteringen

Door veroudering van netcomponenten zullen de vervangingen in de elektriciteitsnetten de komende 10 jaar naar verwachting gaan toenemen. Dit betreft met name de vervanging van middenspanningsschakelinstallaties en apparatuur voor beveiliging en besturing van de netten. De vervangingsinvesteringen in de gasnetten zullen langzamerhand gaan afnemen. De populatie met kwetsbare leidingmaterialen (brosse materialen en staal) neemt immers af door de lopende vervangingsprogramma's.

### 6.3 Prioritering investeringen

Binnen de verschillende disciplines E (electriciteit) en G (gas) worden prioriteringen gemaakt voor de uit te voeren investeringen. Deze worden in deze paragraaf behandeld.

### 6.3.1 Prioritering investeringen Elektriciteit

#### 6.3.1.1 Prioritering tussen klantgedreven en niet klantgedreven werk

Het werkpakket van Enexis Netbeheer groeit snel. Deze groei zit vooral in de zogenaamde klant gedreven activiteiten, zoals nieuwe klantaansluitingen, netuitbreidingen en reconstructies. Daarnaast voert Enexis Netbeheer activiteiten uit op eigen initiatief, zoals vervangingen en onderhoud. Het is voor Enexis Netbeheer in de huidige arbeidsmarkt niet mogelijk om de uitvoeringscapaciteit in hetzelfde tempo mee te laten groeien. Door de beperkte uitvoeringscapaciteit moet er soms geprioriteerd worden welke investeringen als eerste worden uitgevoerd en welke kunnen worden uitgesteld. Hierbij geeft Enexis Netbeheer in principe voorrang aan het klant gedreven werk, zodat nieuwe klanten zo snel mogelijk aangesloten kunnen worden. Het kan dan nodig zijn om vervangingsinvesteringen in de tijd naar achter te schuiven. Beperkt uitstel van vervangingen in de elektriciteitsnetten is toelaatbaar aangezien het preventieve planmatige vervangingen betreft. Er zit een zekere ruimte in het precieze tijdstip van vervanging zonder dat dit meteen leidt tot extra risico voor de betrouwbaarheid van de voorziening. In het geval van vervangingsinvesteringen die bedoeld zijn voor het borgen van de veiligheid van eigen medewerkers of van de omgeving is uitstel niet toelaatbaar en deze vervangingen krijgen altijd prioriteit boven klant gedreven werk. Ook wordt er niet gekozen voor langdurig uitstel van vervangingen die nodig zijn vanuit het oogpunt van betrouwbaarheid aangezien Enexis Netbeheer ook hier de vastgestelde streefwaarden van kwaliteit wil nakomen en vooralsnog niet van plan is deze aan te passen. Om alle investeringen (tijdig) te kunnen realiseren is structurele uitbreiding van de uitvoeringscapaciteit voor Enexis Netbeheer een belangrijk speerpunt waar we diverse acties in ondernemen.

#### 6.3.1.2 Prioritering binnen klantgedreven werk

Op het moment dat niet alle capaciteitsknelpunten tijdig opgelost kunnen worden moet er geprioriteerd worden welke knelpunten eerder en welke later aangepakt worden. Dit prioriteren doet Enexis Netbeheer volgens het principe 'first come, first served'. Dat wil zeggen dat capaciteitsknelpunten die gerelateerd zijn aan klantaanvragen die eerder binnen zijn gekomen, ook eerder opgelost worden. Hierbij wordt tevens gekeken naar de 'concreetheid' van projecten en aanvragen. Soms zijn er alleen nog maar plannen in een gebied maar nog geen omgevingsvergunning, nog geen SDE+ subsidie, etc. Andere projecten zijn echter veel concreter: ze hebben een omgevingsvergunning, ze hebben subsidie en ze hebben een offerte van de netbeheerder getekend. Hoe concreter de aanvragen zijn hoe hoger het oplossen van de bijbehorende knelpunten geprioriteerd wordt. Daarnaast zijn er nog praktische uitvoeringsaspecten die een rol kunnen spelen bij de prioritering, zoals:

- Enexis Netbeheer is regionaal georganiseerd waarbij de regionale uitvoeringscapaciteit primair wordt ingezet voor projecten in de eigen regio. De ene regio kan de andere wel te hulp schieten indien nodig.
- Wanneer er voor een bepaalde netuitbreiding een beroep moet worden gedaan op schaars specialistisch personeel dat op dat moment niet beschikbaar is, dan kan ervoor gekozen worden om een andere netuitbreiding, waarvoor dit niet geldt, voorrang te geven.
- Wanneer het vergunningstraject voor een bepaalde netuitbreiding eenvoudiger is dan voor een andere netuitbreiding, kan ervoor gekozen worden om de eerstgenoemde netuitbreiding voorrang te geven.
- Het gelijktijdig uitvoeren van werkzaamheden ten behoeve van verschillende, losstaande projecten op dezelfde stationslocatie kan leiden tot een efficiëntere inzet van de uitvoeringscapaciteit. Om dit mogelijk te maken, moet dan de prioritering van deze projecten op elkaar afgestemd worden.

De in het bovenstaande beschreven prioriteringscriteria worden toegepast in de fase dat er concrete investeringsbesluiten genomen moet worden. De prioritering kan dan worden gebaseerd op actuele informatie van dat moment, bijvoorbeeld informatie ten aanzien van de concreetheid van klantaanvragen. Dit betekent dat de prioritering alleen voor de eerste jaren in het IP verwerkt is, maar nog niet voor de latere jaren van de zichttermijn.

#### 6.3.1.3 Prioritering bij transportschaarste in het hoogspanningsnet

In veel regio's van Enexis Netbeheer is er sprake van transportschaarste in de bovenliggende hoogspanningsnetten van landelijk netbeheerder TenneT. Dit heeft grote invloed op de prioritering van de oplossingen van de capaciteitsknelpunten van Enexis Netbeheer in die gebieden. Vanwege de langere doorlooptijden van netuitbreidingen in de hoogspanningsnetten, is de planning van TenneT voor het oplossen van de transportschaarste maatgevend.

Het bepaalt namelijk wanneer er daadwerkelijk transportcapaciteit beschikbaar komt. Hierdoor is het voor Enexis Netbeheer eigenlijk niet zinvol om haar eigen capaciteitsknelpunten in die gebieden al eerder op te lossen. Enexis Netbeheer kies er dan voor om haar investeringen in gebieden met transportschaarste bij TenneT af te stemmen op de planning van TenneT. Dit betekent dat Enexis Netbeheer, indien de eigen uitvoeringscapaciteit beperkend is, een deel van haar investeringen naar achter kan schuiven ten faveure van investeringen in andere gebieden waar geen sprake is van transportschaarste in de hoogspanningsnetten. In bijlage 7.1 is in de tabel 'Majeure capaciteitsknelpunten elektriciteit' aangegeven voor welke knelpunten dit van toepassing is. Bij deze knelpunten staat steeds 'Congestie in (E)HS-net in deze regio' vermeld en is het uiterlijke jaar van in bedrijf name van de investering vermeld op basis van afstemming met TenneT. Indien de uitvoeringscapaciteit dit toelaat, zal Enexis Netbeheer deze investeringen al wel eerder realiseren om te voorkomen dat er later in de tijd eventueel nog uitvoeringsproblemen zouden ontstaan vanwege het vooruitschuiven van deze investeringen.

#### 6.3.1.4 Programmeren en prioriteren

Enexis Netbeheer probeert zo transparant mogelijk te zijn over hoe wij momenteel de prioritering op objectieve wijze invullen, zoals in het voorgaande omschreven. Omdat gemaakte keuzes grote invloed kunnen hebben op marktpartijen en op de maatschappij, lijkt het echter logisch dat deze keuzes in breder verband worden gemaakt samen met overheden. Het is uiteindelijk niet aan de netbeheerders om dergelijke maatschappelijke keuzes te maken waarin alle publieke belangen worden afgewogen; dit vraagt om coördinatie en besluitvorming van overheden. Daarom zijn de netbeheerders binnen Netbeheer Nederland het traject 'Programmeren en prioriteren' gestart om samen met overheden een nieuwe manier van prioriteren vorm te geven.

#### 6.3.2 Prioritering investeringen Gas

Enexis Netbeheer voert zowel klantgedreven activiteiten (nieuwe klantaansluitingen, netuitbreidingen en reconstructies) als niet-klantgedreven activiteiten (vervangingen en onderhoud) uit. Voor de gasnetten voeren de niet-klantgedreven activiteiten de boventoon.

Net als bij elektriciteit moet er in geprioriteerd worden welke investeringen als eerste worden uitgevoerd en welke kunnen worden uitgesteld. Ook voor gas geeft Enexis Netbeheer in de basis voorrang aan het klantgedreven werk, zodat nieuwe klanten binnen korte termijn aangesloten kunnen worden. In dit soort gevallen kan het dan nodig zijn om vervangingsinvesteringen een lagere prioriteit te geven. Tot op zekere hoogte is dit mogelijk, omdat het voor het gasnet preventieve planmatige vervangingen betreft. Hiervoor wordt binnen Enexis Netbeheer wat speling gehanteerd en zal het uitstellen van de planmatige vervangen op korte termijn geen gevolgen hebben voor de betrouwbaarheid van de voorziening. Dit is echter anders in het geval van vervangingsinvesteringen die bedoeld zijn voor het borgen van de veiligheid van eigen medewerkers of van de omgeving. Hierbij is uitstel niet toelaatbaar en deze vervangingen krijgen altijd prioriteit boven klantgedreven werk. Ook wordt er niet gekozen voor langdurig uitstel van vervangingen die nodig zijn vanuit het oogpunt van betrouwbaarheid aangezien Enexis Netbeheer ook hier de vastgestelde streefwaarden van kwaliteit wil nakomen en vooralsnog niet van plan is deze aan te passen. Om alle investeringen (tijdig) te kunnen realiseren is structurele uitbreiding van de uitvoeringscapaciteit voor Enexis Netbeheer een belangrijk speerpunt waar we diverse acties in ondernemen.

### 6.4 Categorieën investeringen

De uitbreidings- en vervangingsinvesteringen worden in dit document weergegeven in drie aparte categorieën.

#### 6.4.1 Categorie 1: reguliere investeringen

Deze categorie beschrijft de reguliere investeringen in de laag- en middenspanningsnetten. Investeringen in deze categorie kennen vaak knelpunten en/of oplossingen die van vergelijkbare aard zijn en komen in grote aantallen voor. Om deze reden worden deze investeringen geaggregeerd weergegeven.

#### 6.4.2 Categorie 2: majeure investeringen

Deze categorie beschrijft uitbreidingen aan verbindingen of stations met een spanningsniveau vanaf 25 kV voor elektriciteit en een drukniveau groter dan 200 mbar voor gas. Investeringen in deze categorie komen in beperkte aantallen voor. Om deze reden worden deze als afzonderlijke investeringen benoemd.

### 6.4.3 Categorie 3: netgerelateerde investeringen

Deze categorie beschrijft de aanpalende investeringen die noodzakelijk zijn voor het beheer van de netten, maar geen directe relatie hebben met de capaciteit of kwaliteit van het net. Dit betreft bijvoorbeeld investeringen in centrale systemen voor de bedrijfsvoering van de netten of investeringen in OT cybersecurity.

### 6.5 Relatie met scenario's

Daar waar de vervangingsinvesteringen voortkomen uit het op ROBAM gebaseerde onderhouds- en vervangingsbeleid van Enexis Netbeheer, zijn de uitbreidingsinvesteringen gerelateerd aan de uitgevoerde scenariostudie. De 3 scenario's beschrijven samen het speelveld waarbinnen de toekomstige ontwikkelingen zich waarschijnlijk zullen afspelen. De scenario's zijn gelijkwaardig en in principe even waarschijnlijk. Voor alle 3 scenario's zijn in bijlage 7.1 de capaciteitsknelpunten in kaart gebracht. Het aantal capaciteitsknelpunten en het moment van optreden verschilt uiteraard per scenario. Daarbij is het op voorhand onzeker hoe de toekomst eruit zal zien. Daarom houdt Enexis Netbeheer rekening met alle 3 de scenario's. De investeringen worden in beginsel zodanig vorm gegeven en gepland dat hiermee alle capaciteitsknelpunten tijdig zullen worden opgelost, ongeacht welk scenario werkelijkheid wordt. Dit betekent bijvoorbeeld dat wanneer een knelpunt in één van de scenario's eerder in de tijd optreedt dan in de andere scenario's, dat dit eerste moment van optreden dan maatgevend is voor wanneer de investering gereed moet zijn. Ondanks het streven om alle capaciteitsknelpunten tijdig op te lossen, spelen in de praktijk de eerder genoemde beperkingen in de uitvoeringscapaciteit, waardoor soms de initieel gewenste investeringsplanning aangepast zal moeten worden.

### 6.6 Algemene oplossingen

Voor het oplossen van kwaliteits- en capaciteitsknelpunten zijn verschillende maatregelen mogelijk:

- Voor E netten met een spanningsniveau vanaf 25 kV (majeure investeringen) worden de mogelijke technische oplossingen hier kort beschreven. In bijlage 7.5 zal steeds per knelpunt één van deze oplossingen benoemd worden.
- Voor G netten met een drukniveau groter dan 200 mbar (majeure investeringen) worden de mogelijke technische oplossingen hier kort beschreven. In de investeringstabel in bijlage 7.7 zal steeds per knelpunt één van deze oplossingen benoemd worden.

#### 6.6.1 Kwaliteitsknelpunten

Wanneer in geval van een kwaliteitsknelpunt besloten wordt om tot vervanging over te gaan, dan zal de betreffende netcomponent doorgaans vervangen worden door een nieuwe component met vergelijkbare specificaties. Daarnaast is het mogelijk dat er herinzet plaats vindt van bestaande netcomponenten die zijn vrijgekomen door een uitbreiding/verzwaring elders in het net. Soms kan een kwaliteitsknelpunt ook aanleiding zijn om niet zuiver de betreffende netcomponent één op één te vervangen, maar meteen een grootschaliger netaanpassing door te voeren, die anders pas later of op andere wijze zou worden uitgevoerd. Een dergelijke aanpassing valt dan onder uitbreidingsinvesteringen.

#### 6.6.2 Capaciteitsknelpunten E

De capaciteitsknelpunten in het door Enexis Netbeheer beheerde gedeelte van de HS/MS-stations betreffen meestal de HS/MS-transformator of de MS-schakelinstallatie. Enexis Netbeheer heeft voor het IP de belangrijkste maatregelen om deze capaciteitsknelpunten op te lossen zoveel mogelijk gestandaardiseerd om alles eenduidig te kunnen behandelen. De oplossingen zijn:

1. Nieuw HS/MS-station stichten
2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen
3. MS-schakelinstallatie bijplaatsen
4. HS/MS-transformator verzwaren (vervangen door zwaarder type)

De keuze voor één of eventueel combinaties van deze oplossingen is afhankelijk van de aard van het knelpunt en de verwachte toekomstige behoefte aan extra transportcapaciteit. Voor dergelijke investeringen vindt altijd een nadere studie plaats waarbij meerdere mogelijke oplossingen onderzocht worden. Voor de eerste twee genoemde oplossingen zijn ook investeringen nodig in hoogspanningscomponenten door de landelijke netbeheerder TenneT. Deze oplossingen worden dus altijd in samenspraak met TenneT gepland en uitgevoerd.

Uit het oogpunt van efficiency, kostenbesparing zijn de HS/MS transformatoren en de MS-schakelinstallaties volledig gestandaardiseerd. Concreet betekent dit dat er altijd uitgebreid wordt in eenheden van 90MVA bij HS/MS transformatoren of 45 of 90MVA bij MS-schakelinstallaties.

### 6.6.3 Capaciteitsknelpunten G

De capaciteitsknelpunten in de door Enexis Netbeheer beheerde gasnetten betreffen meestal de HD netten en gasstations. De belangrijkste maatregelen om deze capaciteitsknelpunten op te lossen zijn:

1. Nieuw gasstation plaatsen;
2. Verzwaren HD-gasnet door vervanging van bestaande gasleidingen (grotere diameter of parralleleiding);
3. Leggen van een verbindingsleiding naar een net met 'overcapaciteit';
4. Gasbooster plaatsen om duurzaam opgewekt en ingevoed groen gas naar een hoger deelnet van voldoende capaciteit te transporteren.

De keuze voor één van deze oplossingen is afhankelijk van de aard van het knelpunt en de verwachte toekomstige behoefte aan extra transportcapaciteit. Voor dergelijke investeringen vindt altijd een nadere studie plaats waarbij meerdere mogelijke oplossingen onderzocht worden. Voor de laatstgenoemde oplossing kunnen ook investeringen nodig zijn in landelijke transportnet door de landelijke netbeheerder GTS. Deze oplossingen worden dus altijd in samenspraak met GTS gepland en uitgevoerd.

### 6.6.4 Onderbouwing voorkeursoplossing capaciteitsknelpunten

Hoewel er in principe sprake is van een afweging van oplossingen per individueel knelpunt, kan er wel een algemene lijn geschetst worden. Door de huidige sterke groei van duurzame opwek is er een grote vraag naar extra transportcapaciteit. Het uitgangspunt bij het oplossen van een capaciteitsknelpunt is dat er voldoende extra transportcapaciteit wordt gecreëerd voor tenminste de gehele zichtperiode van het IP. Hierdoor kunnen de "kleinere" maatregelen als 'MS-schakelinstallatie bijplaatsen' of 'HS/MS-transformator verzwaren' al snel niet toereikend zijn, omdat deze de transportcapaciteit slechts beperkt verhogen. Vaak zal op het reeds bestaande HS/MS-station minimaal de maatregel 'HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen' doorgevoerd moeten worden. Dit kan echter ook onvoldoende zijn. Dan resteert de maatregel 'Nieuw HS/MS-station stichten'. De algemene lijn hierbij is om in principe eerst de bestaande HS/MS-stations maximaal uit te breiden. Een uitbreiding van een HS/MS-station levert vaak een vaste eenheid aan extra transportcapaciteit op (typisch ca. 90 MVA), vanwege standaardisatie van netcomponenten. In de loop van de tijd kunnen er meerdere uitbreidingen met deze eenheid nodig zijn op een HS/MS-station. Begrenzende factoren hierbij zijn onder meer de beschikbare ruimte op het stationsterrein zelf en de beschikbare ruimte buiten het station voor kabeltracés. Wanneer bestaande stations "vol" zijn, komt de bouw van een nieuw HS/MS-station in beeld. De voorkeur voor het uitbreiden van bestaande stations is gelegen in de relatief lage kosten en de relatief korte doorlooptijd van deze uitbreidingen in vergelijking tot de bouw van een compleet nieuw station. Bij een nieuw HS/MS-station hoort namelijk ook het verkrijgen van een nieuw perceel en de aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen om het nieuwe station aan te sluiten op het hoogspanningsnet. Overigens kan bij een grote vraag naar transportcapaciteit in een afgelegen gebied, dat wil zeggen ver weg van bestaande HS/MS-stations, sneller besloten worden om een nieuw HS/MS-station te bouwen, omdat de omgeving minder snel weerstand biedt en vergunningen vaak makkelijker te regelen zijn.

In de lijn van bovenstaande algemene afweging wordt in bijlage 7.5 voor elke investering een beknopte alternatievenafweging vermeld.



### 6.6.5 Inzet flexibiliteit in vraag en aanbod van elektriciteit

Naast conventionele netverzwaringen kan een netbeheerder ook gebruik maken van de aanwezige flexibiliteit in vraag en aanbod van elektriciteit om capaciteitsknelpunten op te lossen. Hiertoe vraagt de netbeheerder aan klanten om hun opwek of verbruik zodanig aan te passen dat hiermee dreigende congestie wordt voorkomen. De inzet van flexibiliteit kan op deze wijze een tijdelijk of permanent alternatief zijn voor netverzwaring. Bij tijdelijke inzet van flexibiliteit ter overbrugging van de periode tot een netverzwaring gereed is, spreken we over ‘congestiemanagement’. De meer permanente inzet van flexibiliteit wordt afgewogen middels het afwegingskader ‘Verzwaren tenzij’. In het navolgende worden deze beide instrumenten besproken.

#### 6.6.5.1 Congestiemanagement

Congestiemanagement is bedoeld als tijdelijke maatregel indien een netbeheerder voorziet dat een netverzwaring niet tijdig gereed zal zijn en er congestie dreigt te ontstaan. Congestiemanagement maakt gebruik van een marktmechanisme om de beschikbare transportcapaciteit te verdelen over de aangesloten klanten. Op verzoek van de netbeheerder passen klanten hierbij hun opwek of verbruik aan tegen een vergoeding, met het oogmerk het optreden van congestie te vermijden. Op deze manier kunnen nieuwe klanten aangesloten worden, nog voordat de netverzwaring gereed is. Zodra de netverzwaring is afgerond, kan congestiemanagement weer beëindigd worden.

Op grond van de Netcode Elektriciteit onderzoekt Enexis Netbeheer de inzet van congestiemanagement wanneer er congestie in haar netten wordt voorzien. Bij dit onderzoek wordt gekeken of congestiemanagement kan worden ingezet binnen de randvoorwaarden die de Netcode hieraan stelt. Onder de huidige regels in de Netcode blijkt dit vaak nog niet mogelijk. Ten tijde van het schrijven van dit IP is er een wijziging van de Netcode in voorbereiding waarin deze randvoorwaarden zullen worden verruimd. Omdat deze regels dus nog niet definitief zijn, kan Enexis Netbeheer in deze planfase nog geen uitsluitsel geven in het IP over de vraag bij welke knelpunten congestiemanagement ingezet zal gaan worden en wat de kosten daarvan zullen zijn. Zodra dit voor een situatie concreet wordt, zal Enexis Netbeheer hierover berichten op haar website.

#### 6.6.5.2 Verzwaren tenzij

Naast tijdelijk kan flexibiliteit ook meer structureel ingezet worden. Dit is aantrekkelijk wanneer de kosten van de inzet van flexibiliteit lager zijn dan die van het doorvoeren van een netverzwaring. Dit kan met name het geval zijn wanneer het net verzaamd moet worden ten behoeve van seizoensafhankelijke en grillige elektriciteitsproductie uit zon of wind. De extra transportcapaciteit door een netverzwaring wordt dan slechts een deel van het jaar benut waardoor de netverzwaring relatief duur is. Om af te wegen of de inzet van flexibiliteit in dergelijke gevallen aantrekkelijk is, hebben de Nederlandse netbeheerders gezamenlijk het afwegingskader ‘Verzwaren tenzij’ ontwikkeld. Om hier ervaring mee op te doen, past Enexis Netbeheer dit nu toe binnen een proefproject. Hier wordt gewerkt met een tussenpartij, een ‘aggregator’, die de flexibiliteitsdiensten van de aangesloten klanten bundelt. Enexis Netbeheer kan deze aggregator vragen om de opwek of het verbruik aan te passen om zo congestie in het net te voorkomen. Dit gebeurt via een geautomatiseerd proces. Op basis van de ervaringen uit dit proefproject zal Enexis Netbeheer een bredere toepassing van ‘verzwaren tenzij’ overwegen. Uit de analyses van Enexis Netbeheer tot nu toe blijkt dat toepassing van ‘verzwaren tenzij’ voor majeure capaciteitsknelpunten (op de HS/MS-stations) niet snel haalbaar zal zijn. De reden hiervoor is als volgt. De extra elektriciteitstransporten door de sterke groei van decentrale duurzame opwek die op de midden- en laagspanningsnetten wordt aangesloten, komen uiteindelijk samen op de HS/MS-stations waar het overschot aan opwek wordt teruggeleverd aan het hoogspanningsnet. De groei van duurzame opwek is echter dusdanig dat op dit niveau in het net de discrepantie tussen de gevraagde en de beschikbare transportcapaciteit zo groot is, dat dit alleen nog met een netverzwaring kan worden opgelost. De inzet van flexibiliteit is bedoeld om kortdurende piekbelastingen af te vlakken en niet om opwekkers continu af te regelen. In dat geval zou het af te regelen volume zo groot zijn dat de inzet van flexibiliteit duurder zou zijn dan de netverzwaring. De afweging ‘Verzwaren tenzij’ valt dan uit in het voordeel van de netverzwaring. Enexis Netbeheer verwacht een mogelijk verdere toepassing van ‘Verzwaren tenzij’ daarom vooral op een lager niveau in de middenspanningsnetten.

## 6.7 Reguliere investeringen

In deze paragraaf worden de reguliere investeringen beschreven. Dit wordt gedaan middels een terugblik naar her IP 2020 en de plannen die tijdens dit IP zijn gemaakt.

### 6.7.1 Terugblik 2020

De terugblik op het vorig IP2020 is opgenomen in Bijlage 7.11 In het algemeen kan gesteld worden dat de geprognoseerde aantallen zijn gerealiseerd voor elektriciteit. Alleen het aantal MS-velden is hoger uitgevallen dan geprognoseerd en het aantal LS-kasten lager. De toelichting hierbij staat in Bijlage 7.11 aangegeven. Daar waar de gerealiseerde aantallen meer dan 25% afwijken van de geprognoseerde aantallen is een korte toelichting gegeven.

### 6.7.2 Plannen vanaf 2022

Bijlage 7.11 toont de reguliere investeringen waarbij per componentgroep de aantallen te installeren netcomponenten worden benoemd. Deze investeringen zijn op geaggregeerd niveau weergegeven en bevatten uitbreidings- en vervangingsinvesteringen in de midden- en laagspanningsnetten voor de jaren 2022, 2023 en 2024.

De hiermee gemoeide investeringskosten zijn opgenomen in een vertrouwelijke bijlage welke enkel beschikbaar wordt gesteld aan de ACM in verband met koersgevoelige informatie. Voor de verschillende soorten netcomponenten die hier staan vermeld, is aansluiting gezocht bij de definities uit het jaarlijkse CODATA-informatieverzoek en het Kader Informatiebehoefte van toezichhouder ACM.

De in de toekomst verwachte reguliere investeringen in de netten, zoals vermeld in Bijlage 7.11 zijn ontleend aan het interne jaarorderboek 2022 en het Strategisch Asset Management Plan 2021 (SAMP 2021) van Enexis Netbeheer. De bedragen voor de uitbreidingsinvesteringen zijn op geaggregeerd niveau vastgesteld op basis van de scenario's. De bedragen voor de vervangingsinvesteringen zijn deels vastgesteld op basis van het eigen vervangingsbeleid, zoals de vervanging van bepaalde typen MS-schakelinstallaties en de vervanging van grijs gietijzeren gasleidingen, maar komen voor een belangrijk deel ook voort uit de verwachte reconstructie-activiteiten van overheden. Bij reconstructies dienen de netten aangepast te worden, wat ook leidt tot vervangingsinvesteringen.

Voor de reguliere investeringen geldt dat deze vaak pas lopende een jaar concreet worden, bijvoorbeeld naar aanleiding van klantaanvragen voor een nieuwe aansluiting of reconstructie-verzoeken van overheden. Het betreft relatief kleinschalige projecten die volledig regionaal worden afgewikkeld; Enexis Netbeheer houdt hiervan geen centrale planning bij. Op voorhand is het dus niet mogelijk om precies vast te stellen hoeveel netcomponenten er benodigd zullen zijn de komende jaren. De in Bijlage 7.11 vermelde aantallen netcomponenten worden daarom ingeschat op basis van extrapolatie van in het verleden gerealiseerde aantallen.

## 6.8 Majeure investeringen

In deze paragraaf worden de majeure investeringen beschreven. Deze investeringen worden allen afzonderlijk benoemd en betreffen uitbreidings- en vervangingsinvesteringen in de 50 kV netten en de HS/MS-stations van Enexis Netbeheer.

### 6.8.1 Terugblik 2020

De tabel in Bijlage 7.6 toont de gerealiseerde en afgeronde uitbreidingen met als peildatum het jaar 2020. Veelal waren de betreffende uitbreidingsprojecten al begonnen vóór 2020. De verwachte IBN 2020 is in alle gevallen behaald. De afwijking tussen geprognoseerde kosten en gerealiseerde kosten is in alle gevallen <25%. De peildatum van de gerealiseerde majeure uitbreidingen is oktober 2021. Op lopende projecten (IBN 2021) kan daarom geen volledige terugblik worden gegeven. Wel zijn om diverse redenen enkele projecten verschoven en zal IBN in 2022 of zelfs 2023 plaatsvinden. Redenen hiervoor zijn leveringsproblemen, vertraging in de uitvoering of na overleg met de landelijke netbeheerder.

### 6.8.2 Plannen vanaf 2022

De tabel in Bijlage 7.5 toont de uitbreidingsinvesteringen in de periode 2022-2031. Voor de getoonde investeringen in het elektriciteitsnetwerk van Enexis Netbeheer is de grens vanaf 1 miljoen euro gesteld. Per investering wordt inzicht gegeven in de voorgenomen oplossing, het beoogde jaar waarin het definitieve investeringsbesluit zal worden genomen (*Jaar IB*) en het beoogde jaar van in bedrijf name (*Jaar IBN*). Deze beoogde IBN datums zijn ook per provincie geografisch weergegeven in Bijlage 7.15. Voor zowel de uitbreidingsinvesteringen (Bijlage 7.5) als de vervangingsinvesteringen (Bijlage 7.9) worden tevens mogelijke alternatieven aangegeven die zijn overwogen alvorens tot de voorkeursoplossing te komen. Voor de onderbouwing van de uiteindelijk gekozen oplossing geldt tevens de algemene denklijn die in paragraaf 6.5 is beschreven.

In de tabel zijn zowel de investeringen op korte termijn (tot en met 2024) opgenomen als de investeringen op de lange termijn (na 2024):

- Voor de investeringen op korte termijn (tot en met 2024) geldt dat hierover al meer bekend is, waardoor ze op gedetailleerd niveau benoemd kunnen worden.
- Voor de Investerings op lange termijn tussen 2025 en 2031 geldt dat deze investeringen nog in een verkennende fase zitten. Omdat dit capaciteitsknelpunten betreft die in de tijd wat verder weg liggen, is het nog onzeker of en wanneer deze precies op zullen treden. De tabel toont de oplossing die op dit moment het meest passend lijkt en het vermoedelijke jaar waarin deze oplossing gerealiseerd zal worden. Vanwege de genoemde onzekerheden zijn de genoemde investeringsbedragen in dit stadium minder nauwkeurig. De met de uitbreidings- en vervangingsinvesteringen gemoeide investeringskosten zijn opgenomen in een vertrouwelijke bijlage.

In veel gevallen zijn er naast investeringen nodig van zowel Enexis Netbeheer als TenneT. Dit vergt meer tijd en de planning voor de oplevering is op dit moment nog niet nauwkeurig bekend. Zoals toegelicht in paragraaf 5.2.2 is het niet doelmatig om de netuitbreiding van Enexis Netbeheer eerder op te leveren dan die van TenneT. Afstemming met TenneT heeft niet in alle gevallen geleid tot uitsluit van de omvang en opleverdatum van benodigde investeringen in het hoogspanningsnet. Mocht TenneT de investeringen kunnen versnellen, dan zal Enexis Netbeheer investeringen eveneens versnellen, zodat het oplevertijdstip eerder is of samenvalt.

Bijlage 7.9 toont de vervangingsinvesteringen vanaf 1 miljoen euro in de periode 2022-2024. De met de uitbreidings- en vervangingsinvesteringen gemoeide investeringskosten zijn opgenomen in een vertrouwelijke bijlage.

De tabel in Bijlage 7.10 toont de gerealiseerde en afgeronde majeure vervangingsinvesteringen tot en met het jaar 2020. De kosten van de in 2020 opgevoerde projecten met realisatiejaar 2020 zijn lager uitgevallen dan verwacht. Het planbedrag betreft een jaarlijkse stelpost voor de lopende het jaar verwachte knelpunten. Het gerealiseerde bedrag is afhankelijk van in hoeverre deze knelpunten zich in werkelijkheid voordoen, mede op basis van de aangetroffen conditie bij inspecties.

Andere vervangingsprojecten, zoals het vervangen van fotocelbeveiliging worden projectmatig opgepakt vanaf 2022 i.p.v. procesmatig en zijn daarmee doorgeschoven in de tijd. Tot slot zijn een aantal geplande vervangingen ondergebracht bij gecombineerde renovaties van een HS/MS-station en zijn deze in tijd naar achter geschoven.

### 6.9 Netgerelateerde investeringen

In deze paragraaf worden de netgerelateerde investeringen beschreven. Deze investeringen zijn noodzakelijk voor het beheer van de netten, maar hebben geen directe relatie met de capaciteit of kwaliteit van het net.

In het vorig IP2020 waren een drietal zaken opgevoerd. Eén ervan, het plaatsen van slimme kWh-meters, is in het IP2022 opgenomen bij de reguliere investeringen. In de bijlage is een toelichting gegeven bij afwijkingen op de IBN of overschrijding van >25% van de kosten.

De tabel in Bijlage 7.12 toont de netgerelateerde investeringen voor E en bijlage 7.14 voor G vanaf 1 miljoen euro voor de jaren 2022, 2023 en 2024. De met de investeringen gemoeide kosten zijn opgenomen in een vertrouwelijke bijlage.

### 6.10 Geaggregeerde verwachte uitgaven

Samenvattend zijn in onderstaande Tabel 6.1 de geaggregeerde verwachte uitgaven te vinden voor 2022 tot en met 2024.

		Verwachte uitgaven* (mln €)		
		2022	2023	2024
<b>Elektriciteit</b>				
<b>Uitbreidingen</b>				
	Majeur	95	110	90
	Regulier	312	310	320
<b>Vervangingen</b>				
	Majeur	18	20	20
	Regulier	102	120	110
<b>Netgerelateerd</b>		8	10	10
<b>Totaal Elektriciteit</b>		535	570	550
<b>Gas</b>				
<b>Uitbreidingen</b>				
	Majeur	3	0	0
	Regulier	14	0	0
<b>Vervangingen</b>				
	Majeur	19	30	30
	Regulier	142	130	110
<b>Netgerelateerd</b>		2	0	0
<b>Totaal Gas</b>		180	160	140
<b>Totaal</b>		715	730	690

Tabel 6.1 Geaggregeerde inschatting van de investeringskosten voor 2022 t/m 2024

\*De getoonde uitgaven voor 2023 en 2024 zijn afgerond op € 10 mln. De werkelijke uitgaven kunnen significant afwijken.



**ENEXIS**

Energie-netten • beheer • ontwikkeling

Storingen **0800-9009**

## 7 Bijlagen

### 7.1 Bijlage - Majeure capaciteitsknelpunten elektriciteit

# Majeure capaciteitsknelpunten in Groningen en Drenthe

#### Scenario's

KA = Klimaatakkoord  
 ND = Nationale drijfveer  
 IA = Internationale ambitie

#### Belasting ten opzichte van transportcapaciteit

< 100%  
 100 - 110%  
 > 110%

Actuele congestiegebieden:  
[www.enexis.nl/congestie](http://www.enexis.nl/congestie)

IBN = in bedrijf name

ID	Locatie Station / Verbinding	Spanning (kV)	Type	Omschrijving Knelpunt	Scenario	Capaciteitstekort jaar van optreden			Capaciteitstekort in 2031 (MW)			Jaar IBN Investering	Toelichting in geval van niet tijdig oplossen knelpunt	Betreft bestaand congestiegebied
						KA	ND	IA	KA	ND	IA			
Groningen en Drenthe														
GrDr-BL-IP22-A	Beilen	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2026	0	0	104	0	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Beilen
GrDr-CVD-IP22-A	Coevorden	10&20 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2030	0	0	22	0	2022 *1/ 2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
GrDr-CVD-IP22-A	Dedemsvaart	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator		0	2026	0	0	8	0	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Dedemsvaart
GrDr-EMW-IP22-A	Emmen Weerdinge	10&20 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2022	2022	2022	67	172	56	2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Emmen Weerdinge
GrDr-GLTK-IP22-A	Gasselte Kraanlanden	10&20 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2025	0	0	37	0	2026	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Gasselte Kraanlanden
GrDr-MRST-IP22-A	Groningen Bornholmstraat	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2024	0	0	113	0	2028	Mogelijke congestie in (E)HS-net in deze regio	
GrDr 12	Groningen Hunze	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2028	2026	0	10	73	0	2024		
GrDr-HDB-IP22-A	Hardenberg	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2028	2024	2030	18	94	4	2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Hardenberg
GrDr-RGMR-IP22-A	Hoogeveen	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2024	0	0	121	0	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Hoogeveen
GrDr-MAK-IP22-A	Marsdijk (Assen)	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2030	0	0	19	0	2030		
GrDr-MSK-IP22-A	Musselkanaal Zandberg	10&20 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2022	2022	2022	13	11	2	2028	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Musselkanaal Zandberg
GrDr-MSK-IP22-A	Stadskanaal	10&20 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator		0	2024	0	0	48	0	2028	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Stadskanaal
GrDr-VOB-IP22-A	Veenoord	10 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2022	2022	0	9	55	0	2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Veenoord
GrDr-WS-IP22-A	Winschoten	10&20 kV	opwek	Capaciteitstekort transformator		0	2031	0	0	3	0	2031		
GrDr-BGMR-IP22-A	Bargemeer	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2029	2027	2026	105	108	108	2027		
GrDr-BL-IP22-B	Beilen	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2021	2021	2021	13	19	12	2023	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Overschrijding belastbaarheid is nu nog slechts incidenteel. Uitstel leidt daarom niet tot ontoelaatbare overbelasting.	
GrDr-DDV-IP22-A	Dedemsvaart	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator		0	2030	0	0	2	0	2030		
GrDr-EMW-IP22-B	Emmen Weerdingen	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator		0	2031	0	0	1	0	2029		
GrDr-GNBS-IP22-A	Groningen-Bloemsingel	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator		0	2030	0	0	1	0	2030		
GrDr 44	Groningen v. Heemskerckstraat	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator		0	2030	0	0	2	0	2022		
GrDr 46	Groningen Hunze	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator		2028	2026	0	4	8	0	2024		
GrDr-HDB-IP22-A	Hardenberg	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator		0	2029	0	0	4	0	2029		
GrDr-HGV-IP22-A	Hoogeveen	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2030	0	0	4	0	2030		
GrDr-MAK-IP22-A	Marsdijk	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2030	0	0	4	0	2030		
GrDr-DZW-IP22-A	Weiwerd	20 kV	afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2030	2030	2030	155	159	154	2030		
GrDr-WSMR-IP22-A	Winsum Ranum	10 kV	afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2030	2030	0	3	2	2028		

\*1) Vanwege regionaal enigszins verschillende werkwijzen is bij een aantal investeringen die op dit moment reeds in de realisatiefase zitten bij de knelpuntenanalyse alvast de nieuwe capaciteitslimiet gehanteerd die na realisatie zal ontstaan. Vanwege deze nieuwe (hogere) capaciteitslimiet, is dan het huidige knelpunt niet meer zichtbaar in de tabel, maar is er wel een IBN vermeld van de investering waarmee dit knelpunt wordt opgelost.

# Majeure capaciteitsknelpunten in Overijssel

## Scenario's

KA = Klimaatakkoord  
 ND = Nationale drijfveer  
 IA = Internationale ambitie

## Belasting ten opzichte van transportcapaciteit

< 100%  
 100 - 110%  
 > 110%

IBN = in bedrijf name

Actuele congestiegebieden:  
[www.enexis.nl/congestie](http://www.enexis.nl/congestie)

ID	Locatie Station / Verbinding	Spanning (kV)	Type	Omschrijving Knelpunt	Scenario →	Capaciteitstekort jaar van optreden			Capaciteitstekort in 2031 (MW)			Jaar IBN Investering	Toelichting in geval van niet tijdig oplossen knelpunt	Betreft bestaand congestiegebied
						KA	ND	IA	KA	ND	IA			
Overijssel														
Ov 1	Almelo Mosterpot	10&20 kV	Opw ek			0	0	0	0	0	0	2022 *1		Almelo Mosterpot
Ov-DVTB-IP22-A	Deventer Bergw eide	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2031	2025	0	1	106	0	2030	Mogelijke congestie in (E)HS-net in deze regio	
Ov-ESDM-IP22-A	Enschede Marsteden	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2029	0	0	12	0	2029		
Ov 10	Goor	10 kV	Opw ek			0	0	0	0	0	0	2023 *1		
Ov 12	Hengelo Bolderhoek	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie		0	2029	0	0	10	0	2027		
Ov-ISM-IP22-A	IJsselmuiden	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie		0	2029	0	0	10	0	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	IJsselmuiden
Ov-LS-IP22-A	Losser	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie		0	2029	0	0	12	0	2029		
Ov-MPN-IP22-A	Meppel	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2026	0	0	48	0	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Meppel
Ov 20	Olst	10 kV	Opw ek			0	0	0	0	0	0	2023 *1		
Ov-OMD-IP22-A	Ommen Dante	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2026	0	0	27	0	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Ommen Dante
Ov-RS-IP22-A	Rijssen	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2025	0	0	48	0	2030	Mogelijke congestie in (E)HS-net in deze regio	
v 24 / Ov-SW-IP22-	Steenw ijk	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2022	2022	2022	44	144	29	2022 *1 / 2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Steenw ijk
v 25 / Ov-TBG-IP22-	Tubbergen	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2028	0	0	24	0	2022 *1 / 2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Tubbergen
v 26 / Ov-VH-IP22-	Vroomshoop	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2024	0	0	76	0	2022 *1 / 2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Vroomshoop
Ov 27	Vollenhove	10 kV	Opw ek			0	0	0	0	0	0	2023 *1		Vollenhove
Ov-ZLHN-IP22-A	Zw olle Hessenw eg	10 kV	Opw ek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2022	2022	2022	22	126	10	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Zw olle Hessenw eg
Ov-AMLM-IP22-A	Almelo Mosterpot	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2031	2028	2029	1	5	3	2028		
Ov 47	Goor	10 kV	Afname			0	0	0	0	0	0	2023 *1		
Ov-HGLW-IP22-A	Hengelo Weidew eg	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2027	2025	2027	13	26	11	2025		
Ov-MP-IP22-A	Meppel	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		0	2031	0	0	3	0	2030		
Ov-NVD-IP22-A	Nijverdal	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator		2029	2026	2028	3	9	3	2026		
Ov 63	Olst	10 kV	Afname			0	0	0	0	0	0	2023 *1		
Ov-OMD-IP22-A	Ommen Dante	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2027	2025	2031	4	8	1	2025		
Ov-RT-IP22-A	Raalte	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2027	2025	2028	7	12	4	2025		
Ov 68	Steenw ijk	10 kV	Afname			0	0	0	0	0	0	2022 *1		
Ov 69	Tubbergen	10 kV	Afname			0	0	0	0	0	0	2022 *1		
Ov 70	Vroomshoop	10 kV	Afname			0	0	0	0	0	0	2022 *1		
Ov 72	Vollenhove	10 kV	Afname			0	0	0	0	0	0	2023 *1		
Ov-ZLF-IP22-A	Zw olle Frankhuis	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator		2030	2026	0	2	14	0	2026		

\*1) Vanwege regionaal enigszins verschillende werkwijzen is bij een aantal investeringen die op dit moment reeds in de realisatiefase zitten bij de knelpuntenanalyse alvast de nieuwe capaciteitslimiet gehanteerd die na realisatie zal ontstaan. Vanwege deze nieuwe (hogere) capaciteitslimiet, is dan het huidige knelpunt niet meer zichtbaar in de tabel, maar is er wel een IBN vermeld van de investering waarmee dit knelpunt wordt opgelost.

# Majeure capaciteitsknelpunten in Limburg

## Scenario's

KA = Klimaatakkoord  
 ND = Nationale drijfveer  
 IA = Internationale ambitie

## Belasting ten opzichte van transportcapaciteit

< 100%  
 100 - 110%  
 > 110%

Actuele congestiegebieden:  
[www.enexis.nl/congestie](http://www.enexis.nl/congestie)

IBN = in bedrijf name

ID	Locatie Station / Verbinding	Spanning (kV)	Type	Omschrijving Knelpunt	Scenario	Capaciteitstekort jaar van optreden			Capaciteitstekort in 2031 (MW)			Jaar IBN	Toelichting in geval van niet tijdig oplossen knelpunt	Betreft bestaand congestiegebied
						KA	ND	IA	KA	ND	IA			
Limburg														
LI-BEEK-IP22-A	Beek 10 kV-blok X	10 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2021					2023	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Er zijn wel aanvragen, maar nog geen concrete opdrachten van klanten waarvoor deze netuitbreiding noodzakelijk zou zijn.	
Li 2	Belfeld 10 kV-blok X en Y	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2030			16		2030		
Li 5	Boekend 10 kV-blok X en Y, 20 kV-blok L	10/20 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2031			4		2031		Boekend
Li 7	Born 10 kV-blok Z, subblok Zs en Y	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator			2030			29		2030		
Li 8	Buggenum 10 kV-blok Y	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie		2025	2024	2027	8	14	6	2024		
Li 10	Californie 20 kV-blok L	20 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator			2028			27		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Californie
Li 12	Gennepe 10 kV-blok X	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2028			4		2024		Gennepe
Li 13	Gennepe 10 kV-blok X	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2027			60		2024		Gennepe
Li 23	Heer 10 kV-blok	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2028	2028		2		2028		
Li 15	Helden 10 kV-blok X en Y, 20 kV-blok L	10/20 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2027			57		2027		
Li 16	Horst 10 kV-blok X, Y en Z	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			179		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Horst
Li 18	Kelpen 10 kV-blok X	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie		2031	2028		1	2		2024		
Li 19	Kelpen 10 kV-blok X	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie			2025			9		2024		
Li 20	Limmel 10 kV-blok Noord, Zuid en West, 50 kV systeem P en R	10/50 kV	Afname	Tekort MS-velden			2021					2024	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Aanbesteding voor verwerven van bijzondere maatwerk transformatoren voor dit station zorgt tevens voor lange doorlooptijd.	
Li 20	Limmel 10 kV-blok Noord, Zuid en West, 50 kV systeem P en R	10/50 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2021					2024	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Aanbesteding voor verwerven van bijzondere maatwerk transformatoren voor dit station zorgt tevens voor lange doorlooptijd.	
Li 49	Lutterade 10 kV-blok X en Y	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie			2031	2030		2	5	2023		
LI-LUTT-IP22-A	Lutterade 10 kV-blok X en Y	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie			2031			16		2023		
Li 34	Maalbroek 10 kV-blok X	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2029			4		2023		
Li 35	Maasbracht 10 kV-blok X en Y	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			81		2024		Maasbracht
Li 36	Merum 10 kV-blok X	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2022					2024	Beperkte uitvoeringscapaciteit. De oplossing vergt tevens een nieuw HS-transformatorveld (door TenneT) wat een lange doorlooptijd kent.	
Li 38	Nederweert 10 kV-blok X, 20 kV-blok L	10/20 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator			2026			29		2023		Nederweert
Li 41	Schoonbron 10 kV-blok X	10 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2021					2023	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Reeds lopende projecten hebben voorrang op basis van 'first come, first served'.	
Li 44	Trebeek 10 kV-blok X	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden		2026	2024	2024	10	17	19	2027	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Bestaand station ligt midden in woonwijk. Planologische uitdaging voor het vinden van een nieuwe stationslocatie verlengt doorlooptijd.	
Li 45	Trebeek 10 kV-blok X	10 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2028			40		2027	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Bestaand station ligt midden in woonwijk. Planologische uitdaging voor het vinden van een nieuwe stationslocatie verlengt doorlooptijd.	
Li 47	Venray 10 kV-blok X en Z	10/20 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			138		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Venray

\*1) Vanwege regionaal enigszins verschillende werkwijzen is bij een aantal investeringen die op dit moment reeds in de realisatiefase zitten bij de knelpuntenanalyse alvast de nieuwe capaciteitslimiet gehanteerd die na realisatie zal ontstaan. Vanwege deze nieuwe (hogere) capaciteitslimiet, is dan het huidige knelpunt niet meer zichtbaar in de tabel, maar is er wel een IBN vermeld van de investering waarmee dit knelpunt wordt opgelost.



# Majeure capaciteitsknelpunten in Noord-Brabant

### Scenario's

KA = Klimaatakkoord  
 ND = Nationale drijfeer  
 IA = Internationale ambitie

### Belasting ten opzichte van transportcapaciteit



IBN = in bedrijf name

Actuele congestiegebieden:  
[www.enexis.nl/congestie](http://www.enexis.nl/congestie)

ID	Locatie Station / Verbinding	Spanning (kV)	Type	Omschrijving Knelpunt	Scenario	Capaciteitstekort jaar van optreden			Capaciteitstekort in 2031 (MW)			Jaar IBN Invoering	Toelichting in geval van niet tijdig oplossen knelpunt	Betreft bestaand congestiegebied
						KA	ND	IA	KA	ND	IA			
Noord-Brabant														
Br 1	Aarle-Rixtel 10kV-blok A en B	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2027			42		2027		
Br 2	Bergen op Z. 10kV-blok A,B en C	10 kV												
Br 3a	Best 10kV-blok A en B	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			85		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 3b	Best 10kV-blok A en B	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2028			12		2030		
Br 4a	Biesbosch 10 kV blok A	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden		2026	2024	2028	3	5	1	2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 4b	Biesbosch 10 kV blok A	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2030			2		2029		
Br 5	Boxtel 10kV-blok A	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			90		2031	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 6a	Breda 10kV-blok A,B en C	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2025					2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 6b	Breda 10kV-blok A,B en C	10 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2025					2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 2a	Bergen op Zoom 10 kV blok A	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator			2022			3		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 2b	Bergen op Zoom 10 kV blok C	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator			2022			3		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 7	Dinteloord 20kV blok L+M	20 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2031			1		2029		
Br 8	Eerde 10kV-blok A,B en F	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2027			99		2027		
Br 10	Eindhoven Oost 10kV-blok A,B en C	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie en tekort MS-velden			2027			30		2027		
Br 11a	Eindhoven West 10kV-blok A/B	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2028			24		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 11b	Eindhoven West 10kV-blok A/B	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie en tekort MS-velden			2023			41		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 13a	Etten 10kV-blok A,B en L	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2024					2033	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 13b	Etten 10kV-blok A,B en L	10 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2024					2033	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 14a	Geertruidenberg 10kV-blok A/AS en B	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2023					2026	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 14b	Geertruidenberg 10kV-blok A/AS en B	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2026			91		2026		
Br 15a 105a	Hapert 10kV-blok A/B en L	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2022			315		2032	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Hapert
Br 15b 105b	Hapert 10kV-blok A/B en L	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			21		2024		Hapert
Br 112a	Haps	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie en tekort MS-velden			2023			115		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 112b	Haps	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie en tekort MS-velden			2031			4		2029		
Br 16	Helmond Oost 10kV-blok A,B en L	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2031			8		2031		
Br 17a	Helmond Zuid 10kV-blok A en B	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2029			12		2027		
Br 17b	Helmond Zuid 10kV-blok A en B	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2026			34		2027	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 18a	s-Hertogenbosch Noord 10kV-blok A,B en C	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2028			80		2028		
Br 18b	s-Hertogenbosch Noord 10kV-blok A,B en C	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2020			84		2028	Mogelijke congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 19	s-Hertogenbosch West 10kV-blok A	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2028			50		2028		
Br 20	Maarheeze 10kV-blok A	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2022			249		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Maarheeze
Br 21a	Moerdijk 10kV-blok A,B en C	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2024					2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 21b	Moerdijk 10kV-blok A,B en C	10 kV	Opwek	Tekort MS-velden			2024					2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 22	Oosteind 10kV-blok A, B en C	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie en overschrijding kortsluitvastheid			2029			10		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 23a	Oss 10kV-blok A,B en C	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2027			128		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 23b	Oss 10kV-blok A,B en C	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie en tekort MS-velden			2031			3		2030		
Br 24a	Princenhage 10kV-blok A/C	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2029			8		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 24b	Princenhage 10kV-blok A/C	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2030			5		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 25	Roosendaal 10kV-blok A,AS,B,C en L	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en tekort MS-velden			2031			12		2031		
Br 26	Tilburg Noord 10kV-blok A en B en TBC	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2024					2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 27a	Tilburg West 10kV-blok B/C	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2022	2021	2023	11	15	7	2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 27b	Tilburg West 10kV-blok B/C	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			50		2023		
Br 28	Tilburg Zuid 10kV-blok A en B	10 kV	Afname	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie		2030	2027		7	31		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 28	Tilburg Zuid 10kV-blok A en B	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2027			79		2030	Congestie in (E)HS-net in deze regio	
Br 29a	Uden 10kV-blok A, B en D	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2026			152		2028	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Uden
Br 29b	Uden 10kV-blok A, B en D	10 kV	Afname	Capaciteitstekort MS schakelinstallatie en tekort MS-velden			2028			20		2028		Uden
Br 30	Waalwijk 10kV-blok A,B,BS en C	10 kV	Opwek	Capaciteitstekort transformator en MS schakelinstallatie			2028			79		2029	Congestie in (E)HS-net in deze regio	Waalwijk
Br 31	Woensdrecht 10kV-blok A en B	10 kV	Afname	Tekort MS-velden			2021					2025	Beperkte uitvoeringscapaciteit. Reeds lopende projecten hebben voorrang op basis van 'first come, first served'.	

## 7.2 Bijlage – Majeure kwaliteitsknelpunten elektriciteit

ID	Relatie met risicocluster	Locatie Station / Verbinding	Spanning (kV)	Omschrijving Knelpunt	Jaar van optreden	Jaar IBN Investering
VV 1	Storing in HS/MS of MS station	Blerick	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2023	2023
VV 2	Storing in HS/MS of MS station	Eindhoven-Oost	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2024	2024
VV 3	Storing in HS/MS of MS station	Geertruidenberg	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2022	2022
VV 4	Storing in HS/MS of MS station	Limmel	10	Slechte conditie HS/MS-transformator	2023	2023
VV 5	Storing in HS/MS of MS station	Lutterade	10	Secundaire aanleg HS/MS-station niet aanrakingsveilig	2023	2023
VV 6	Storing in HS/MS of MS station	Tilburg-Noord	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2025	2025
VV 7	Storing in HS/MS of MS station	Tilburg-West	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2023	2023
VV 8	Storing in HS/MS of MS station	Terw inselen	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2024	2024
VV 9	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Verouderde en storingsgevoelige MS-schakelinstallatie type HHC op HS/MS-station	jaarlijks	jaarlijks
VV 10	Storing in HS/MS of MS station	Bergen op Zoom	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2026	2026
VV 11	Storing in HS/MS of MS station	Helmond-Oost	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2026	2026
VV 12	Storing in HS/MS of MS station	Oss	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2027	2027
VV 13	Storing in HS/MS of MS station	Breda	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2025	2025
VV 14	Storing in HS/MS of MS station	Buggenum	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2025	2025
VV 15	Storing in HS/MS of MS station	Gennep	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2025	2025
VV 16	Storing in HS/MS of MS station	's-Hertogenbosch-West	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2025	2025
VV 17	Storing in HS/MS of MS station	Maasbracht	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2025	2025
VV 18	Storing in HS/MS of MS station	Oosteind	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2028	2028
VV 19	Storing in HS/MS of MS station	Princenhage	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2024	2024
VV 20	Storing in HS/MS of MS station	Roermond	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2024	2024
VV 21	Storing in HS/MS of MS station	Treebeek	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2027	2027
VV 22	Storing in HS/MS of MS station	Woensdrecht	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2026	2026
VV 23	Storing in HS/MS of MS station	Weertheide	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station	2025	2025
VV 24	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Verouderde en storingsgevoelige railbeveiliging HS/MS-station	jaarlijks	jaarlijks
VV 25	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Verouderde en storingsgevoelige MS-schakelinstallatie type Univer op HS/MS-station	jaarlijks	jaarlijks
VV 26	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Slechte conditie van onderdelen van MS-schakelinstallaties geconstateerd bij inspectie	jaarlijks	jaarlijks
VV 27	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station geconstateerd bij inspe	jaarlijks	jaarlijks
VV 28	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Slechte conditie van onderdelen van HS/MS-transformatoren geconstateerd bij inspectie	jaarlijks	jaarlijks
VV 29	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Slechte conditie netcomponenten (algemeen) HS/MS-station geconstateerd bij inspectie	jaarlijks	jaarlijks
VV 30	Storing in HS/MS of MS station	Divers <sup>1</sup>	10	Verouderde en storingsgevoelige gelijkstroomvoorziening HS/MS-station	jaarlijks	jaarlijks

<sup>1)</sup> Dit betreft een cluster van verwaachte knelpunten op diverse stations. Jaarlijks worden deze knelpunten opgelost zodra ze concreet worden, mede op basis van de aangetroffen conditie bij inspecties.

### 7.3 Bijlage – Majeure capaciteitsknelpunten Gas

ID	Deelnet	Station (PG)	Drukniveau (bar)	Capaciteitstekort jaar van optreden			Jaar IBN investering	Omschrijving knelpunt	Oplossing
				KA	ND	IA			
<b>Groningen</b>									
			scenario →						
68099	Delfzijl Vennedijk (3 en 8 bar deelnet)	N321, Delfzijl Vennedijk	3 bar	Na 2019	Na 2019	Na 2019	2022	Weierd, uitbreiding industrieterrein, aanwezige 3 bar net is op termijn ontoereikend	Verzwaren en uitbreiden 8 bar net.
64566	Warfhuizen, Bedum, Roodeschool	N436, Warfhuizen	3 en 8 bar	2021	2021	2021	2022	Uitbreiding Lauwersoog havengebied	Verzwaren en uitbreiden 3/8 bar net, tot op heden nog geen ontwikkelingen die directe verzwarende vereisen
nvt	Roodeschool, Eemshaven	N437, Roodeschool	8 bar	na 2021	na 2021	na 2021	onbekend, nog geen opdracht klant	Groen gas invoeding van ca 4500 m3/hr. Capaciteitstekort.	Aanleg netkoppeling gasnetten Roodeschool - Bedum
N.v.t.	Roodeschool, Eemshaven	N437, Roodeschool	8 bar	na 2021	na 2021	na 2021	onbekend, nog geen opdracht klant	Uitbreiding en verzwarende industrie Eemshaven. Er lopen op dit moment aanvragen voor verzwarende en nieuwe aansluitingen. Is nog niet definitief, maar als alle aanvragen worden gerealiseerd is de maximale capaciteit van het gasnet bereikt.	Verzwaren en uitbreiden 8 bar net.
N.v.t.	Blijham	N223, Blijham	3 en 8 bar	2021	2021	2021	2022	Onvoldoende invoedingscapaciteit voor groen gas.	Plaatsen (tussen)booster 3/4 naar 8 bar, realiseren netkoppeling Blijham - Winschoten
N.v.t.	Beerta	N283, Beerta	8 bar	na 2021	na 2021	na 2021	onbekend, nog geen opdracht klant	Onvoldoende invoedingscapaciteit voor groen gas.	Aanleg netkoppeling gasnetten Beerta en Scheemderzwaag, en netkoppeling Scheemderzwaag - Zuidbroek
<b>Noord-Brabant</b>									
n.v.t.	Waalwijk / Drunen	Z184 / Z181	8	2021	2021	2021	2022	Groengasvoeder in Waalwijk kan na opschalen het groengas niet meer kwijt in de zomermaanden	Koppelen van 8 bar net Waalwijk met 8 bar net Drunen middels koppelleiding
n.v.t.	Mill	Z166, Mill	8 bar	2022	2022	2022	2022	Momentane vraag te laag t.b.v. groen gas invoeding	Koppeling met 8 bar net Z191, Uden

## 7.4 Bijlage – Majeure kwaliteitsknelpunten Gas

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type asset
64566	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: VV SOLO Noordpolderzijl vv. 1e generatie PE	K: VV SOLO Noordpolderzijl vv. 1e generatie PE i.v.m. lekkage/lage TTH	K: HL Vervanging 1e gen PE - Noordpolderzijl	Groningen	1500	Hoofdleiding PE 1e Generatie
64569	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: VV SOLO Groningen - Noord/Waddenkust 3 bar net vv. 1e generatie PE	K: VV SOLO Groningen - Noord/Waddenkust 3 bar net vv. 1e generatie PE i.v.m. lekkage/lage TTH	K: HL Vervanging 1e gen PE - Groningen - Noord/Waddenkust 3 bar net	Groningen	1500	Hoofdleiding PE 1e Generatie
67215	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Enschede Tw ekkelerw eg verv HL 1e gen PE 1 bar	Enschede Tw ekkelerw eg vervangen 800 meter 1 bar 1e gen PE 63 diam 50 mm tgv puntbelasting (stenen)	T: Solo Enschede Tw ekkelerw eg verv HL 1e gen PE 1 bar	Overijssel Oost	800	Hoofdleiding PE 1e Generatie
67229	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Haaksbergen Hengelosestraat verv HL 1e gen PE 3 bar	Haaksbergen Hengelosestraat vervangen 1900 meter 3 bar 1e gen PE 63 diam 90 mm tgv puntbelasting (stenen)	T: Solo Haaksbergen Hengelosestraat verv HL 1e gen PE 3 bar	Overijssel Oost	1900	Hoofdleiding PE 1e Generatie
67834	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Groningen Stralen & Coaten installaties	Naar aanleiding van inspecties herstellen van de coating van diverse gasinstallaties	K: Groningen Stralen & Coaten Installaties	Groningen	1	Overige Installaties
68219	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	K: Vervangen HAS cluster 1 Zuidhorn - Winsum	K: Vervangen HAS cluster 1 Zuidhorn - Winsum. Vervangingslijst Realisatie	K: Vervangen HAS cluster 1 Zuidhorn - Winsum	Groningen	25	HAS
68220	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	K: Vervangen HAS cluster 2 Noord-Groningen	K: Vervangen HAS cluster 2 Noord-Groningen Vervangingslijst Realisatie	K: Vervangen HAS cluster 2 Noord-Groningen	Groningen	20	HAS
68285	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	W: Solo Raalte Westdorplaan verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv stenen (1300 m)	W: Solo Raalte Westdorplaan verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv stenen (1300 m)	W: Solo Raalte Westdorplaan verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv stenen (1300 m)	Overijssel West	1300	Hoofdleiding PE 1e Generatie
68849	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Ommen Enslandw eg ((OMN.03b017) vervangen DS	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Ommen Enslandw eg ((OMN.03b017) vervangen DS Score 27,6	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
71166	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Losser Denekamperdijk/Bookholtlaan verv HL 1e gen PE 4 bar	Losser Denekamperdijk/Bookholtlaan vervangen 1210 meter 4 bar 1e gen PE 63 diam 110 mm tgv puntbelasting (stenen)	T: Solo Losser Denekamperdijk /Bookholtlaan verv HL 1e gen PE 4 bar	Overijssel Oost	1210	Hoofdleiding PE 1e Generatie
71194	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	De Lutte Kruisseltlaan verv HL 1e gen PE 4 bar	De Lutte Kruisseltlaan vervangen 490 meter 4 bar 1e gen PE 63 diam 110 mm tgv puntbelasting (stenen)	T: Solo De Lutte Kruisseltlaan verv HL 1e gen PE 4 bar	Overijssel Oost	490	Hoofdleiding PE 1e Generatie
71228	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Beuningen Postw eg verv HL 1e gen PE 4 bar	Beuningen Postw eg vervangen van 650 meter 4 bar 1e gen PE 63 diam 75 mm tgv puntbelasting (stenen)	T: Solo Beuningen Postw eg verv HL 1e gen PE 4 bar	Overijssel Oost	650	Hoofdleiding PE 1e Generatie
71501	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	VV KB-vervangen KB gelijkrichters en anodebedden	vervangen KB gelijkrichters en anodebedden, Kampsteeg 14 Meijel, Sijzenbroek-Leermarkt Arcen	Vervangen 2 stuks anodebedden	Limburg Noord	2	Overige Installaties
71620	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Stepelerveldw eg (HBG.246007) Haaksbergen Score 11,2 (Combi-station OS-DS)	Stepelerveldw eg (HBG.246007) Haaksbergen Score 11,2	T: Stepelerveldw eg (HBG.246007) Haaksbergen Score 11,2	Overijssel Oost	1	Overslagstation dubbelstraats
71628	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Ramakerstraat 28 (HBG.246051) Haaksbergen Score 9,6	Ramakerstraat 28 (HBG.246051) Haaksbergen Score 9,6	T: Ramakerstraat 28 (HBG.246051) Haaksbergen Score 9,6	Overijssel Oost	1	Districtstation dubbelstraats
71648	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Beringstraat (ESD.000064) Enschede Score 13,2	Beringstraat (ESD.000064) Enschede Score 13,2	T: Beringstraat (ESD.000064) Enschede Score 13,2	Overijssel Oost	1	Districtstation dubbelstraats
72136	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	RST1024 en RST 1051 Falen GGY-afsluiters in HD-netten (Seguro)	Projectmatige en procesmatige vervangingen GGY afsluiters, betreft 2 schama's, 6 afsluiters. Diverse locaties	Vervangen GGY grondafsluiters in HD-netten diverse locaties	Limburg Noord	2	Grondafsluiter HD

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type asset
72142	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv District-station Baarle-Nassau Schaluinen 14 HD-79206	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 21	vv District-station Baarle-Nassau Schaluinen 14 HD-79206	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72152	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv District-station Oosterhout Adriaan Brouwerslaan 45 HD-79361	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 21	vv District-station Oosterhout Adriaan Brouwerslaan 45 HD-79361	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72155	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv District-station Dessen Laarstraat 3 HD-79136	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 21	vv District-station Dessen Laarstraat 3 HD-79136	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72158	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervanging 25 stuks HAS-A/B in Noord-Limburg	Vervanging van 25 stuks HAS-A/B sets op diverse locatie in Noord-Limburg, Het betreft de installaties J125 en J98. De HAS-jes verkeren in slechte staat. De kasten zijn in slechte staat en de installaties zijn zeer gecorrodeerd. Het zijn zeer oude installaties (ouder dan 35 jaar) waarvoor geen reservedelen meer verkrijgbaar zijn.	Vervangen 25 stuks HAS-A/B	Limburg Noord	25	HAS
72163	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv District-station Oosterhout Effentweg HD-79363	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 21	vv District-station Oosterhout Effentweg HD-79363	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72166	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv District-station Vlijmen Groen van Prinkerer HD-20451	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 19	vv District-station Vlijmen Groen van Prinkerer HD-20451	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72169	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv District-station Heusden Achterweg 67 HD-79278	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 19	vv District-station Heusden Achterweg 67 HD-79278	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72172	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv District-station Wijk en Aalburg Polstraat 51 HD-79344	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 19	vv District-station Wijk en Aalburg Polstraat 51 HD-79344	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72175	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv Gasstation Dongen Oude Baan 99 HD-20056	Vervangen combi station inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059, inventarisatiescore 19	vv Gasstation Dongen Oude Baan 99 HD-20056	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats
72196	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Deventer Roessinkspad 4 vv DS DVT.146088 score 25,2	Deventer Roessinkspad 4 vv DS DVT.146088 score 25,2	O W Deventer Roessinkspad 4 vv DS DVT.146088 score 25,2	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
72201	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervanging 4 stuks HAS-A/B in Brabant Midden	Vervanging van 4 stuks HAS-A/B sets op diverse locaties in Brabant Midden.	Vervangen 4 stuks HAS-A/B	Brabant Midden	4	HAS
72209	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Deventer Sworminksweg 8 g vv DS DVT.146087 score 19,2	Deventer Sworminksweg 8 g vv DS DVT.146087 score 19,2	O W Deventer Sworminksweg 8 g vv DS DVT.146087 score 19,2	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
72210	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Hellendoorn KOERSWG 11a HLD.306037 score 31,2	Hellendoorn KOERSWG 11a HLD.306037 score 31,2	O W Hellendoorn KOERSWG 11a HLD.306037 score 31,2	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type asset
72215	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv plaatsen filter open pijp installatie (5 stuks)	vv plaatsen filter open pijp installatie (5 stuks) Fazantenweg 9 Dongen HD-01001-RI01-RS1 Eindhovenweg 3 Berkel-Enschot HD-10571-RI01-RS1 Eindhovenweg 3 Berkel-Enschot HD-10570-RI01-RS1 Tuin bouw w eg 57 Haarsteeg HD-00844-RI01-RS1 Goirkekanaaldijk 28 Tilburg HD-00889-RI01-RS1	vv plaatsen filter open pijp installatie (5 stuks)	Brabant Midden	5	Open pijp aansluiting
72223	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Hellendoorn vv DS Ommerweg 132a HLD.306028 score 31,2	Hellendoorn vv DS Ommerweg 132a HLD.306028 score 31,2	O W Hellendoorn vv DS Ommerweg 132a HLD.306028 score 31,2	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats
72231	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Nieuw leusen Meelew eg 11 a vv DS DSN.04b001 score 28,8	Nieuw leusen Meelew eg 11 a vv DS DSN.04b001 score 28,8	O W Nieuw leusen Meelew eg 11 a vv DS DSN.04b001 score 28,8	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
72234	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Dalfsen Slagw eg ver DS DSN.04b011 score 31,2	Dalfsen Slagw eg ver DS DSN.04b011 score 31,2	O W Dalfsen Slagw eg ver DS DSN.04b011 score 31,2	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats
72243	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervangen 7 AS op diverse locaties gemeente Venlo	Vervangen 7 AS op diverse locaties gemeente Venlo i.v.m. slechte VA, filter, regelmatig verkeerd aangesloten VAK in Venlo: Richardweg 16 De Mooyweg 48 De Mooyweg 1 Arenborgveldweg 7 Hoverhofweg 181 Groot Blerickse Bergenweg 15 Tegelseweg 51	VV 7 stuks AS Limburg Noord	Limburg Noord	7	Afleverstation
72246	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	VV 1 districtstation Molenbossen 1 in Venlo	VV districtstation Molenbossen 1 in Venlo. Station is in slechte staat en voldoet aan Gcc-00016F	VV DS Molenbossen 1 in Venlo	Limburg Noord	1	Districtstation dubbelstraats
72251	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	VV 1 districtstation Tranceew eg 24 in Weert	VV 1 districtstation Tranceew eg 24 in Weert. Station is in slechte staat en voldoet aan Gcc-00016F	VV DS Tranceew eg 24 in Weert	Limburg Noord	1	Districtstation dubbelstraats
72254	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	VV 3 districtstations Hasselderheidelaan 16 Velden, Weverstr 82 Gennep, Pst. Siebenstr St. Odielenberg	VV 3 districtstations Hasselderheidelaan 16 Velden, Weverstr 82 Gennep, Pst. Siebenstr St. Odielenberg	VV 3 DS in Limburg Noord conform NEN 1059 en TA-1182	Limburg Noord	3	Districtstation dubbelstraats
72261	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	VV 1 afleverstation Hulsterweg 2 in Venlo	VV 1 afleverstation Hulsterweg 2 in Venlo. Station is in slechte staat en voldoet aan Gcc-00016F	VV AS Hulsterweg 2 in Venlo	Limburg Noord	1	Afleverstation
72503	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Olst Wechterholt 1 vv DS OLS.06B003 score 28,8	Olst Wechterholt 1 vv DS OLS.06B003 score 28,8	O W Olst Wechterholt 1 vv DS OLS.06B003 score 28,8	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
72535	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	Vervangen HAS	T: Vervangen HAS cluster 1	Overijssel Oost	30	HAS
72538	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	Vervangen HAS	T: Vervangen HAS cluster 2	Overijssel Oost	30	HAS
72550	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Dalfsen Ankummer Es 1 vv DS DSN.04b007 score 27,6	Dalfsen Ankummer Es 1 vv DS DSN.04b007 score 27,6	O W Dalfsen Ankummer Es 1 vv DS DSN.04b007 score 27,6	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
72560	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	Vervangen HAS	W: Vervangen HAS cluster 1	Overijssel West	30	HAS
72567	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	Vervangen HAS	W: Vervangen HAS cluster 2	Overijssel West	30	HAS

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname		Omschrijving investering		Regio	Aantal	Type asset
72568	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	O W Dalfsen Hammerw eg 8a vv DS DSN.12b001 score 27,6	O W Dalfsen Hammerw eg 8a vv DS DSN.12b001 score 27,6	O W Dalfsen Hammerw eg 8a vv DS DSN.12b001 score 27,6	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
72571	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	Vervangen HAS	W: Vervangen HAS cluster 3	Overijssel West	30	HAS
72574	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	Vervangen HAS	W: Vervangen HAS cluster 4	Overijssel West	30	HAS
72584	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Oudleusen Om de landskroon vv DS DSN.04b004 score 27,6	Oudleusen Om de landskroon vv DS DSN.04b004 score 27,6	O W Oudleusen Om de landskroon vv DS DSN.04b004 score 27,6	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
72590	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Lemele Glinthaarw eg 2b vv DS OMN.10b005 score 27,6	Lemele Glinthaarw eg 2b vv DS OMN.10b005 score 27,6	O W Lemele Glinthaarw eg 2b vv DS OMN.10b005 score 27,6	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats
73069	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Herstellen van KB knelpunten	Herstellen van KB knelpunten	O : W G herstellen KB knelpunten	Overijssel West	1	Overige Installaties
73072	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Herstellen van KB knelpunten	Herstellen van KB knelpunten	O : T G herstellen KB knelpunten	Overijssel Oost	1	Overige Installaties
73077	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Overijssel vervangen Kaststations	Naar aanleiding van inspecties vervangen van diverse behuizingen van gasinstallaties	W: Z G Overijssel vervangen Kasstations	Overijssel West	3	Overige Installaties
73080	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Vervangen Rehfla Afsluiters	Vervangen Rehfla Afsluiters 21 stuks (= 7 afsluiter groepen)	W: Vervangen Afsluiters	Overijssel West	7	Grondafsluiter HD
73083	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Vervangen Afsluiters GGY en storingen	Vervanging Afsluiters Overijssel (15 afsluiters = 5 afsluitergroepen)	O W T: Vervangen Afsluiters	Overijssel Oost	5	Grondafsluiter HD
73109	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: Solo Roodeschool - Schapew eg vervangen 8 bar HD staal KMS: 913109	K: Solo Roodeschool - Schapew eg vervangen 8 bar HD staal KMS: 913109	K: Solo Roodeschool - Schapew eg vervangen 8 bar HD staal KMS: 913109	Groningen	300	Hoofdleiding Staal HD
73112	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: HD Afsluiters Groningen - Tormentilw eg 14 KMS 2003564	K: HD Afsluiters Groningen - Tormentilw eg 14 KMS 2003564	K: HD Afsluiters Groningen - Tormentilw eg 14 KMS 2003564	Groningen	1	Grondafsluiter HD
73129	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Zalk Gelderse kade verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (720 m)	Zalk Gelderse kade verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (720 m)	W: Solo Zalk Gelderse kade verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (720 m)	Overijssel West	720	Hoofdleiding PE 1e Generatie
73130	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Holten Vonderschottenw eg verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (880 m)	Holten Vonderschottenw eg verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (880 m)	W: Solo Holten Vonderschottenw eg verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (880 m)	Overijssel West	880	Hoofdleiding PE 1e Generatie
73131	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Holten Vijfhuizenw eg en Boschkampstraat verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (1250 m)	Holten Vijfhuizenw eg en Boschkampstraat verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (1250 m)	W: Solo Holten Vijfhuizenw eg en Boschkampstraat verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv PVC zadels/stenen (1250 m)	Overijssel West	1250	Hoofdleiding PE 1e Generatie
73136	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Verv HL 1e gen PE 4 bar onbenoemd tgv puntbelasting (stenen)	Overijssel West vervangen 500 meter 4 bar 1e gen PE 63 tgv puntbelasting (stenen)	W: Solo Overijssel West verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv stenen	Overijssel West	500	Hoofdleiding PE 1e Generatie
73210	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Vervanging 7 stuks HAS-A/B in Brabant West	Vervanging van 7 stuks HAS-A/B sets op diverse locaties in Brabant Wes	Vervangen 7 stuks HAS-A/B	Brabant West	7	HAS
73218	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Afsluiters regio Groningen Lokaties n.t.b.	K: HD afsluiters uitgaande van vervanging van 2x schema van 3 stuks nav inspecties	K: HD Afsluiters Groningen Lokaties n.t.b.	Groningen	2	Grondafsluiter HD

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type asset
73223	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: Solo Oudeschans - Oudeschanskerw eg vervangen 3 bar HD staal niet-trekvast verbindingen	K: Solo Oudeschans - Oudeschanskerw eg vervangen 3 bar HD staal niet-trekvast verbindingen	K: Solo Oudeschans - Oudeschanskerw eg vervangen 3 bar HD staal niet-trekvast verbindingen	Groningen	730	Hoofdleiding Staal HD
73253	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Verv HL staal 8 bar	onbenoemd tgv steringen verv HL 8 bar staal L= 250 m	O: Solo West onbenoemd tgv steringen verv HL 8 bar staal	Overijssel West	250	Hoofdleiding Staal HD
73261	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Ommen Hammerw eg verv HL 8 bar staal 450 m	Ommen Hammerw eg verv HL 8 bar staal 450 m, bekleding XTC is gescheurd over gehele lengte. Zw erfstroomproblemen bij spoorw eg	O: Solo West Ommen Hammerw eg verv HL 8 bar staal 450 m	Overijssel West	450	Hoofdleiding Staal HD
73270	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: HL SOLO Vervanging 1e gen PE - Oudeschans PVC-zadels	K: HL SOLO Vervanging 1e gen PE - Oudeschans PVC-zadels	K: HL SOLO Vervanging 1e gen PE - Oudeschans PVC-zadels	Groningen	2000	Hoofdleiding PE 1e Generatie
73284	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: HL SOLO Vervanging 1e gen PE - Zuurdijk meerdere steringen binnen 1 jaar	K: HL SOLO Vervanging 1e gen PE - Zuurdijk meerdere steringen binnen 1 jaar	K: HL SOLO Vervanging 1e gen PE - Zuurdijk meerdere steringen binnen 1 jaar	Groningen	750	Hoofdleiding PE 1e Generatie
73285	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	K: COMBI HAS vervanging Zuurdijk icm 1e gen. PE	K: COMBI HAS vervanging Zuurdijk icm 1e gen. PE	K: COMBI HAS vervanging Zuurdijk icm 1e gen. PE	Groningen	2	HAS
73717	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Groningen vervangen Kaststations	Naar aanleiding van inspecties vervangen van diverse behuizingen van gasinstallaties	K: Groningen vervangen Kaststations	Groningen	6	Overige Installaties
73723	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Herstellen van KB knelpunten	Herstellen van KB knelpunten	K : herstellen KB knelpunten	Groningen	1	Overige Installaties
73725	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding ST	Verwijderen buiten bedrijf leiding 1032 m HL ST COMBI Eindhoven Zw aanstraat	HL COMBI Eindhoven Zw aanstraat	Brabant Zuid Oost	1032	Hoofdleiding Staal HD
73732	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K : herstellen KB knelpunten cluster 2	K : herstellen KB knelpunten cluster 2	K : herstellen KB knelpunten cluster 2	Groningen	1	Overige Installaties
73735	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: HD Afsluiters Groningen Lokaties n.t.b. cluster 2	K: HD afsluiters uitgaande van vervanging van 2x schema van 3 stuks nav inspecties	K: HD Afsluiters Groningen Lokaties n.t.b. cluster 2	Groningen	2	Grondafsluiter HD
73747	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	K: Vervangen HAS cluster 3 Oost-Groningen	K: Vervangen HAS cluster 3 Oost-Groningen. Vervangingslijst Realisatie	K: Vervangen HAS cluster 3 Oost-Groningen	Groningen	25	HAS
73757	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding NGY	Vervangen 782 m HL NGY COMBI Geldrop Spaarpot	HL COMBI Geldrop Spaarpot	Brabant Zuid Oost	782	Hoofdleiding Nodular Gietijzer
73782	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding ST	Vervangen 503 m HL SOLO DERDEN Eindhoven Achtsew eg Zuid	HL SOLO DERDEN Eindhoven Achtsew eg Zuid	Brabant Zuid Oost	503	Hoofdleiding Staal HD
73791	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding NGY	Vervangen 754 m HL SOLO DERDEN Sterksel Kloosterlaan	HL SOLO DERDEN Sterksel Kloosterlaan	Brabant Zuid Oost	754	Hoofdleiding Nodular Gietijzer
73796	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding NGY	Vervangen 317 m HL SOLO DERDEN Veldhoven Sint Janstraat	HL SOLO DERDEN Veldhoven Sint Janstraat	Brabant Zuid Oost	317	Hoofdleiding Nodular Gietijzer
73801	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding NGY	Vervangen 542 m HL COMBI DERDEN Oirschot Spoorдонksew eg	HL COMBI DERDEN Oirschot Spoorдонksew eg	Brabant Zuid Oost	542	Hoofdleiding Nodular Gietijzer
73870	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	E: Ter Apel-Sellingen fase 4 Ter Apelerstraat 28- Sellingen DS 1e gen PE	HD PE 3 bar onderdeel van masterplan. Laatste deel van doorgaand tracé naar Sellingen	E: Ter Apel-Sellingen fase 4 Ter Apelerstraat 28 - Sellingen DS 1e gen PE 3 bar	Drenthe	2500	Hoofdleiding PE 1e Generatie



ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname		Omschrijving investering		Regio	Aantal	Type asset
73903	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	E: HL SOLO 1e gen PE Jipsingboertange-Jipsinghuizen fase 3	Laatste fase van dit 1 bar net tot DS Jipsinghuizen.	E: HL SOLO 1e gen PE Jipsingboertange-Jipsinghuizen fase 3	Drenthe	1250	Hoofdleiding PE 1e Generatie
73950	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str BST.89M003 Brem	DS 2 str BST.89M003 Brem	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats
73953	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str GBL.30.103 Borretstraat	DS 2 str GBL.30.103 Borretstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats
73956	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str HMD.40.132 Rector Heuvelsstraat	DS 2 str HMD.40.132 Rector Heuvelsstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats
73960	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str DNE.35.112 Indumastraat	DS 2 str DNE.35.112 Indumastraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats
73963	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str DNE.35.126 Hoofdstraat	DS 2 str DNE.35.126 Hoofdstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats
73966	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str DNE.35.106 Gerard Bildersstraat	DS 1 str DNE.35.106 Gerard Bildersstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
73971	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str DNE.35.107 Geijzerstraat	DS 1 str DNE.35.107 Geijzerstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
73979	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str DNE.35.109 Groenew oud	DS 1 str DNE.35.109 Groenew oud	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
73991	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str SEB.01.103 Gentiaanlaan	DS 1 str SEB.01.103 Gentiaanlaan	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
73994	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str SEB.01.105 Planetenlaan	DS 1 str SEB.01.105 Planetenlaan	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
73998	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str SMR.37.103 Hoevenstraat	DS 1 str SMR.37.103 Hoevenstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
74003	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str SMR.37.109 Looebeaan	DS 1 str SMR.37.109 Looebeaan	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
74009	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str SMR.37.115 Groenew eg	DS 1 str SMR.37.115 Groenew eg	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats
74028	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	K: Solo Tynaarlo - Zuidlaarderw eg vervangen 8 bar HD staal nav KMS	K: Solo Tynaarlo - Zuidlaarderw eg vervangen 8 bar HD staal nav KMS	K: Solo Tynaarlo - Zuidlaarderw eg vervangen 8 bar HD staal nav KMS	Groningen	20	Hoofdleiding Staal HD
74031	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 0 punten. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Roestvorming. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen.	K:-ST - HD-70632 - Pieterzijl, Brugstraat 2 (ZHN.001818). Stationsbeoordeling 30,0	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74051	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Industriestraat 1 A 5831AH BOXMEER /17.311	AS 1 str Industriestraat 1 A 5831AH BOXMEER /17.311	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74054	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Dokter Peelenstraat 14 5831EG BOXMEER /17.309	AS 1 str Dokter Peelenstraat 14 5831EG BOXMEER /17.309	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74055	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Dommelstraat 20 5492DX SINT-OEDENRODE /06.304	AS 1 str Dommelstraat 20 5492DX SINT-OEDENRODE /06.304	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74065	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Berkstraat SINT-OEDENRODE /06.109	DS 1 str Berkstraat SINT-OEDENRODE /06.109	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats
74066	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Esschew eg 274 5262LH VUGHT /34.502	AS 1 str Esschew eg 274 5262LH VUGHT /34.502	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74073	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Maarten Trompstraat 32 5262VM VUGHT /34.309	AS 1 str Maarten Trompstraat 32 5262VM VUGHT /34.309	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74074	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Wilgenstraat 2 THV 5408RE VOLKEL /09.110	DS 1 str Wilgenstraat 2 THV 5408RE VOLKEL /09.110	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname		Omschrijving investering		Regio	Aantal	Type asset
74080	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Loyolalaan 9 5263AT VUGHT /34.310	AS 1 str Loyolalaan 9 5263AT VUGHT /34.310	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74083	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 2 str St. Elisabethstraat 4 5361HK GRAVE /14.301B	AS 2 str St. Elisabethstraat 4 5361HK GRAVE /14.301B	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74088	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 2 str Korte Oijen 4 5433NE KATWIJK NB /15.301	AS 2 str Korte Oijen 4 5433NE KATWIJK NB /15.301	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74089	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Zandsteeg 11 THV 5836AV SAMBEEK /17.111	DS 2 str Zandsteeg 11 THV 5836AV SAMBEEK /17.111	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74100	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. RMG08 TA-1182: 7 punten. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Roestvorming. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen.	K:-ST - HD-70013 - Winschoten, Tulpstraat (WST.006028). Stationsbeoordeling 19,5	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74103	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 8 punten. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Roestvorming. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen.	K:-ST - HD-69848 - Tynaarlo, Zuidlaarderweg 4a (TNL.004112). Stationsbeoordeling 19,2	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74106	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 4 punten. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Roestvorming. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen.	K:-ST - HD-71467 - Eenrum, Spoorlaan 2 (MNE.001702). Stationsbeoordeling 18,0	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74111	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 10 punten. --> Voorstel vervangen	K:-ST - HD75998 - Veendam, Windshoek 18 (VDM.802705). TA-1182	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74114	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 8 punten. --> Voorstel vervangen	K:-ST - HD-71702 - Uithuizen, Maarweg 50 (EMD.001317). TA-1182	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74117	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 6 punten. --> Voorstel vervangen	K:-ST - HD-71576 - Zoutkamp, De Schuit 12 (MNE.001726). TA-1182	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74120	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 5 punten. --> Voorstel vervangen	K:-ST - HD-70245 - Eelde, Burg. J.G. Legrow eg 78 (TNL.004089). TA-1182	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74123	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 4 punten. --> Voorstel vervangen	K:-ST - HD-70015 - Heiligerlee, Dillenburglaan 3 (SDA.006124). TA-1182	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74136	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	Districtstation enkelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 4 punten. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Roestvorming. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen.	E:-ST - HD-69936 - Musselkanaal, Rembrandtlaan SKN.006508 ( Stationsbeoordeling 18,0	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname		Omschrijving investering		Regio	Aantal	Type asset
74145	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Roestvorming. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen.	K;-ST - HD-69998 - Winschoten, Scheldestraat 40 (WST.006014). Comi DS/AS Stationsbeoordeling 16,8	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74148	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Afleverstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Roestvorming. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen.	K;-ST - HD-75839 - HoogeZand, Nijverheidsw eg 9 (HGZ.802109). AS Stationsbeoordeling 15,6	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats
74373	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 2 str HMD.40.322 Churchill-laan 202	AS 2 str HMD.40.322 Churchill-laan 202	Brabant Zuid Oost	1	Afleverstation
74374	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Zevenbergen 4 5388PW NISTELRODE /02.101	DS 2 str Zevenbergen 4 5388PW NISTELRODE /02.101	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74375	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Wijboschew eg SCHIJNDEL /03.104	DS 2 str Wijboschew eg SCHIJNDEL /03.104	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74376	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation HD-30661 Vlijtw eg Halsteren	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation HD-30661 Vlijtw eg Halsteren	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
74379	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str ATN.36.516 Gruttow eg 17A	AS 1 str ATN.36.516 Gruttow eg 17A	Brabant Zuid Oost	1	Afleverstation
74384	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Stompersstraat 22 ACHTER 5492CR SINT-OEDENRODE /06.102	DS 2 str Stompersstraat 22 ACHTER 5492CR SINT-OEDENRODE /06.102	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74385	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 2 str Oude Udensew eg 14 5405PD UDEN /09.309	AS 2 str Oude Udensew eg 14 5405PD UDEN /09.309	Brabant Noord Oost	1	Afleverstation
74390	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation HD-30646 Ravelstr - A.v.Duinkerkenpark Bergen op Zoom	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation HD-30646 Ravelstr - A.v.Duinkerkenpark Bergen op Zoom	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
74395	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str ATN.36.508 Heesakkerw eg 63	AS 1 str ATN.36.508 Heesakkerw eg 63	Brabant Zuid Oost	1	Afleverstation
74402	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str BMR.19.106 Crooymansw eg Oplosew eg	DS 2 str BMR.19.106 Crooymansw eg Oplosew eg	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74403	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str VHL.12.103 KRAANMEER 5	DS 2 str VHL.12.103 KRAANMEER 5	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74406	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	HAS HMD.40.134 Kanaaldijk N.W.	HAS HMD.40.134 Kanaaldijk N.W.	Brabant Zuid Oost	1	HAS
74411	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	HAS DNE.35.605 Liesselsew eg 231	HAS DNE.35.605 Liesselsew eg 231	Brabant Zuid Oost	1	HAS
74418	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	HAS HMD.40.350 Zuiddijk 11	HAS HMD.40.350 Zuiddijk 11	Brabant Zuid Oost	1	HAS
74422	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Vervangen HAS	HAS GBL.30.115 De Hoef 6-10	HAS GBL.30.115 De Hoef 6-10	Brabant Zuid Oost	1	HAS
74473	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Binnenveldw eg 16A (HBG.246032) Haaksbergen Score 14,4	Binnenveldw eg 16A (HBG.246032) Haaksbergen Score 14,4	T: Binnenveldw eg 16A (HBG.246032) Haaksbergen Score 14,4	Overijssel Oost	1	Districtstation dubbelstraats
74482	Veiligheidsincident door gaslekkege/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	De Pol (LSR.003054) Losser Score 6	De Pol (LSR.003054) Losser Score 6	T: De Pol (LSR.003054) Losser Score 6	Overijssel Oost	1	Afleverstation
74549	Veiligheidsincident door gaslekkege / Onbeheerste gasuistroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding NGY	Vervangen 235 m HL NGY DERDEN Middenw eg Breautealaan Vught	HL DERDEN Middenw eg Breautealaan Vught	Brabant Noord Oost	235	Hoofdleiding Nodulair Gietijzer

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname		Omschrijving investering		Regio	Aantal	Type asset
74646	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	OS enkel en DS dubbel GBM score 17	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 4 punten. Geen reservedelen voor VA, r. Roestvorming.	E-ST - HD-69811 - Hoogersmide OS-DS MDR.004039	Drenthe	2	Districtstation dubbelstraats
74673	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	OS enkel en DS dubbel GBM score 20,3	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 4 punten. Geen reservedelen voor VA, r. Roestvorming.	E-ST - HD-69786 - Beilen OS-DS MDR.004015	Drenthe	2	Districtstation dubbelstraats
74682	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation HD-30670 Laan van Reimersw aal Bergen op Zoom	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation HD-30670 Laan van Reimersw aal Bergen op Zoom	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
74699	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	AS met onbeterde bypass	AS aanpassen en waar van toepassing aparte HAS aansluiten. Bypass verwijderen.	E-ST - Emmen eo Afleversets met onbeterde bypass	Drenthe	10	Afleverstation
74730	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	VV 3 districtstations Gelreplein 2 Linne, Stationsweg 99 Herkenbosch, Ambachtsingel 109 Roermond	VV 3 districtstations Gelreplein 2 Linne, Stationsweg 99 Herkenbosch, Ambachtsingel 109 Roermond	VV 3 DS in Limburg Noord conform NEN1059 en TA-1182	Limburg Noord	3	Districtstation dubbelstraats
74735	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	VV 2 districtstations Rijksweg 17 Reuver, J.F. Kennedylaan 26 Melick	VV 2 districtstations Rijksweg 17 Reuver, J.F. Kennedylaan 26 Melick	VV 2 DS in Limburg Noord conform NEN1059 en TA-1182	Limburg Noord	2	Districtstation dubbelstraats
74762	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	ST HD Nw Weerdinge Zuiderstraat	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 4 punten. Plaats op particulier terrein GBM 23	E-ST - HD- Nw Weerdinge Zuiderstraat 135 by	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats
74769	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	E: ST DS HD DS Kerkweg 1 Drouwen	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. TA-1182: 4 punten. Plaats op particulier terrein GBM 23	E-ST - HD- Kerkweg 1 Drouwen	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats
74799	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding NGY	Vervangen 142 m HL NGY (3 bar 40 dek) Maarten Trompstraat Vught	HL Maarten Trompstraat Vught	Brabant Noord Oost	142	Hoofdleiding Nodular Gietijzer
74806	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding ST HD	Vervangen 428 m HL HD ST Esscheweg Vught	HL HD ST Esscheweg Vught	Brabant Noord Oost	428	Hoofdleiding Staal HD
74810	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Hoofdleiding ST HD	Vervangen 210 m HL HD ST Parallelweg Oss	HL HD ST Parallelweg Oss	Brabant Noord Oost	210	Hoofdleiding Staal HD
74815	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	HAS	Vervanging van 12 stuks HAS-A/B sets op diverse locaties n.a.v. inv	Vervangen HAS-A/B	Brabant Noord Oost	12	HAS
74840	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	HAS Emmen in pandig	HAS op 3 bar net Emmen m.n. in pandig	E: HAS Emmen in pandig	Drenthe	20	HAS
74851	Veiligheidsincident door gaslekage / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	VV KB-ervangen 7 stuks isolatiekoppelingen	Vervangen KB: 7 stuks isolatiekoppeling incl. eventuele stopelingen: 3 stuks Steilrandweg 49 Tegelen, 1 stuks Pst. Siebenstr. 2 Odielienberg, 3 stuks Bosstraat 32A Sw almen Momenteel vinden erg slechte scheidingen plaats d.m.v. flenzen voorzien van busjes	Vervangen 7 stuks isolatiekoppelingen	Limburg Noord	7	Overige installaties

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type asset
74869	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	Afleverstation.	Vervangen 5x te benoemen afleverstation inclusief grondafsluiters.	VV Afleverstation 5x	Brabant Midden	5	Afleverstation
74871	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuittroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Afsluiters regio Drenthe Lokaties n.t.b.	E: HD afsluiters uitgaande van vervanging van 2x schema van 3 stuks nav inspecties	E: HD Afsluiters Drenthe Lokaties cluster 1	Drenthe	2	Grondafsluiter HD
74880	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuittroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Afsluiters regio Drenthe Lokaties n.t.b.	E: HD afsluiters uitgaande van vervanging van 2x schema van 3 stuks nav inspecties	E: HD Afsluiters Drenthe Lokaties cluster 2	Drenthe	2	Grondafsluiter HD
74897	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	HAS Drenthe cluster 1	diverse HAS A in de regio	E: HAS Drenthe cluster 1	Drenthe	15	HAS
74900	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	HAS Drenthe cluster 2	diverse HAS A in de regio	E: HAS Drenthe cluster 2	Drenthe	15	HAS
74909	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuittroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Herstellen van KB knelpunten	Herstellen van KB knelpunten	E : herstellen KB knelpunten	Drenthe	1	Overige Installaties
74912	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuittroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Herstellen van KB Anodebed-GR	Herstellen van KB knelpunten	E : herstellen KB Anodebed GR aanpassing VV Drenthe	Drenthe	1	Overige Installaties
75102	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	Vervanging van 15 stuks HAS-A/B sets op diverse locaties n.a.v. inv	Vervanging van 15 stuks HAS-A/B sets op diverse locaties n.a.v. inv	Vervangen HAS-A/B	Limburg Zuid	15	HAS
75111	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	Vervanging van 15 stuks HAS-A/B sets op diverse locaties n.a.v. inv	Vervanging van 15 stuks HAS-A/B sets op diverse locaties n.a.v. inv	Vervangen HAS-A/B	Limburg Zuid	15	HAS
75151	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation HD-30089 Wolfslaardreef Breda	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation HD-30089 Wolfslaardreef Breda	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75154	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation DS HD-00176 Rijsbergen	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation DS HD-00176 Rijsbergen	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75159	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation DS HD-30315 Abelendijk Roosendaal	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation DS HD-30315 Abelendijk Roosendaal	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75163	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation DS HD-30659 Flaneerdijk Roosendaal	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation DS HD-30659 Flaneerdijk Roosendaal	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75166	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation DS HD-30510 Frederiks Bolwerk Steenberg	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation DS HD-30510 Frederiks Bolwerk Steenberg	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75169	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation DS HD-30284 Rolleweg Oud-Gastel	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation DS HD-30284 Rolleweg Oud-Gastel	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75172	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation DS HD-30285 Oudendijk Oud-Gastel	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation DS HD-30285 Oudendijk Oud-Gastel	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75175	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Districtstation DS diverse aanpassingen tbv NEN1059	Aanpassen Districtstations Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Districtstation DS diverse aanpassingen tbv NEN1059	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats
75184	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Afleverstation AS HD-30239 Nijverheidsweg 29 Etten-Leur	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Afleverstation AS HD-30239 Nijverheidsweg 29 Etten-Leur	Brabant West	1	Afleverstation
75189	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuittroom gasstation	2022	2022	vv Afleverstation AS HD-30573 Ardo Zundert	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters Voldoet niet aan de NEN 1059.	vv Afleverstation AS HD-30573 Ardo Zundert	Brabant West	1	Afleverstation
75277	Veiligheidsincident door gaslekkage / Onbeheerste gasuittroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Aanbrengen Anodebed GR bij DS Aldi Borger en ISO koppeling bij Buinen	Herstellen van KB knelpunten Door de Hondsrug is de HD stalen leiding moeilijk goed te krijgen wat betreft de KB.	E : NV KB Borger KB Anodebed GR bij DS Aldi	Drenthe	1	Overige Installaties

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type asset
75323	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	Drenthe Stralen & Coaten installaties	Naar aanleiding van inspecties herstellen van de coating van diverse gasinstallaties	E Drenthe Stralen & Coaten Installaties	Drenthe	1	Overige Installaties
75366	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79097 / Francois de Veijestraat 1 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79097	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75369	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79090 / Schoenerweg 1 - Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79090	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75374	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79087 / Paterlemmenstraat Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79087	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75375	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79063 / Savador Allendedomein Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79063	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75378	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79059 / Galjoenweg 70 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79059	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75381	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79076 / Meerssenerweg 83 - Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79076	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75384	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79102 / Lage Frontweg 3 - Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79102	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75385	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79046 / Demertdwarsstraat 4 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79046	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75388	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79090 / Schoenerweg 1 - Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79090	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75391	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79080 / Bogaartsborg 18 - Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79080	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75392	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79077 / Noormannensingel 8 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79077	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75397	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79098 / Via Regia 180B - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79098	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75398	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79084 / Potteriestraat 30 - Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79084	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75407	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79049 / Dokter Bakstraat 11F - Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79049	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75408	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79079 / De Beente 20 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79079	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75413	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79068 / Kasteel Bleienbeekstraat 1A - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79068	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75414	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79045 / Courtoisstraat 30 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79045	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75421	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 2 str FP SAP:HD-79101 / Goudenweg 190 Maastricht	DS 2 str FP SAP:HD-79101	Limburg Zuid	1	Districtstation dubbelstraats
75422	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79038 / Bilsersbaan 67 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79038	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75429	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79055 / Griend 1 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79055	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75430	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79050 / Dr Schaepmanstraat 66A - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79050	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75431	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79061 / Heerderdwarsstraat 22 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79061	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75432	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79081 / Cruyshaag 50 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79081	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75433	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79067 / Laan in den Drink 8 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79067	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75434	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuistroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD-79041 / Brouwersweg 100 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD-79041	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type asset
75447	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	VV - HD staal slechte staat bekleding	Vervanging 1500 meter HD staal, slechte staat bekleding, reeds onbenoemd; nader te bepalen	VV - HD staal	Limburg Zuid	1500	Hoofdleiding Staal HD
75448	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	VV - HD staal slechte staat bekleding	Vervanging 2000 meter HD staal, slechte staat bekleding, reeds onbenoemd; nader te bepalen	VV - HD staal	Limburg Zuid	2000	Hoofdleiding Staal HD
75449	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	VV - HD staal i.v.m. expansiestukken	Vervanging 2000 meter HD staal i.v.m. grote aantallen expansiestukken niet trekvast verbinding	VV - HD Staal	Limburg Zuid	2000	Hoofdleiding Staal HD
75460	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Herstellen van KB knelpunten	Herstellen van KB knelpunten	herstellen KB knelpunten	Limburg Zuid	1	Overige Installaties
75593	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	NUMA DS plan 2022	DS 1 str FP SAP:HD- 79097 / Francois de Veijestraat 1 - Maastricht	DS 1 str FP SAP:HD- 79097	Limburg Zuid	1	Districtstation enkelstraats
75621	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding	2022	2022	Verv HL 1e gen PE 4 bar onbenoemd tgv puntbelasting (stenen)	Overijssel Oost vervangen 500 meter 4 bar 1e gen PE 63 tgv puntbelasting (stenen)	T: Solo Overijssel Oost verv HL 1e gen PE 4 bar nav storingen agv stenen	Overijssel Oost	500	Hoofdleiding PE 1e Generatie
75763	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	AS 1 str HLN.AS 00085 Souretw eg 13 Heerlen.	AS 1 str HLN.AS 00085 Souretw eg 13 Heerlen.	AS 1 str HLN.AS 00085 Souretw eg 13 Heerlen.	Limburg Zuid	1	Afleverstation
75764	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	AS 1 str HLN.AS 00088 Souretw eg 11 Heerlen.	AS 1 str HLN.AS 00088 Souretw eg 11 Heerlen.	AS 1 str HLN.AS 00088 Souretw eg 11 Heerlen.	Limburg Zuid	1	Afleverstation
75765	Veiligheidsincident door gaslekke / Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2022	2022	AS 1 str HLN.AS 00086 Souretw eg 2 Heerlen	AS 1 str HLN.AS 00086 Souretw eg 2 Heerlen	AS 1str HLN.AS 00086 Souretw eg 2 Heerlen	Limburg Zuid	1	Afleverstation

7.5 Bijlage – Majeure uitbreidingsinvesteringen elektriciteit: 2022-2031

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau	Mogelijke alternatieven		Verschilanalyse	Verantwoording keuze
											Gevolgen van niets doen (optie 0)			
Groningen/Drenthe - Opwek														
Inv GrDr-BL-IP22-A	GrDr-BL-IP22-A (GrDr 2)	Beilen	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2023	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	20kV	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-CVD-IP22-A	GrDr-CVD-IP22-A (GrDr 3)	Coevorden	Verplaatsing deel MS naar beoogd nabij gelegen nieuw station	10kV	Studie	2027	2029	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	10kV	1. Verplaatsing deel MS naar beoogd nabij gelegen station 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-CVD-IP22-A	GrDr-CVD-IP22-A (GrDr4)	Dedemsvaart	HS/MS-transformator verzw aren	10kV	Studie	2025	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	10kV	1. HS/MS-transformator verzw aren 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr 6	Grdr 6	Eemshaven Midden	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2018	2022	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	20kV	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-EMW-IP22-A	GrDr-EMW-IP22-A (Grdr 7)	Emmen Weerdinge	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2025	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	20kV	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Verplaatsing deel MS naar beoogd nabij gelegen nieuw station	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: levert te w enig transportcapaciteit om het knelpunt volledig op te lossen.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-GLTK-IP22-A	GrDr-GLTK-IP22-A (Grdr 8)	Gasselte Kraanlanden	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2024	2026	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	10kV	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-MRST-IP22-A	GrDr-MRST-IP22-A (Grdr 9)	Groningen Bornholmstraat	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2023	2028	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	20kV	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.	
Inv GrDr 12	Grdr 12	Groningen Hunze	Belasting en opwek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv Grdr 46.											
Inv GrDr-HDB-IP22-A	GrDr-HDB-IP22-A (Grdr 13)	Hardenberg	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 en 20kV	Studie	2025	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	10 en 20kV	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-HGV-IP22-A	GrDr-HGV-IP22-A (Grdr 14)	Hoogeveen	Belasting en opwek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv GrDr-RGMR-IP22-A (GrDr14) & Inv GrDr-HGV-IP22-A (GrDr50)											



ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze	
										in investerings besluit	in bedrijf name		Gevolgen van niets doen (optie 0)
Groningen/Drenthe - Opwek													
Inv GrDr-RGMR-IP22-A	GrDr-RGMR-IP22-A (Grdr 14)	Hoogeveen	Nieuw HS/MS station stichten	10 en 20kV	Studie	2024	2030	De congestie in dit gebied wordt opgelost met deze investering.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten	10 en 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: Optie 2:	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv GrDr-MAK-IP22-A	GrDr-MAK-IP22-A (Grdr 17)	Marsdijk (Assen)	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2023	2030	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Grdr 18	Grdr 18	Meeden	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2019	2023	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd. Optie 2:	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-MSK-IP22-A	GrDr-MSK-IP22-A (Grdr 19/20)	Stadskanaal en Musselkanaal Zandberg	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2022	2028	De congestie in dit gebied w ordt opgelost met deze investering.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv GrDr-VO-IP22-A	GrDr-VO-IP22-A (Grdr 22)	Veenoord	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2023	2029	De congestie in dit gebied w ordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-VOB-IP22-A	GrDr-VOB-IP22-A (Grdr 1/3/7/16/22)	Bargermeer/Coevorden/Emmen Weerdinge/Klazienav een/Veenoord	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2022	2029	De congestie in dit gebied w ordt opgelost met deze investering.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2.	20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: Optie 2:	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Grdr 23	Grdr 23	Viervelaten 10kV	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2020	2023	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd. Optie 2:	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-WS-IP22-A	GrDr-WS-IP22-A (Grdr 26)	Winschoten	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2029	2031	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Grdr 27	Grdr 27	Winsum Ranum	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2019	2022	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Grdr 28	Grdr 28	Zeijerveen (Assen)	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2020	2022	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd. Optie 2:	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze	
										in investerings besluit	in bedrijf name		Gevolgen van niets doen (optie 0)
Groningen/Drenthe - Afname													
Inv GrDr-BGMR-IP22-A	GrDr-BGMR-IP22-A (Grdr 29)	Bargermeer	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 en 20kV	Studie	2022	2027	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 en 20kV 10 en 20kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-BL-IP22-B	GrDr-BL-IP22-B (Grdr 31)	Beilen	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2021	2023	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-DDV-IP22-A	GrDr-DDV-IP22-A (Grdr 36)	Dedemsvaart	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv GrDr-CVD-IP22-A (GrDr4)										
Inv GrDr-EMW-IP22-B	GrDr-EMW-IP22-B (Grdr 39)	Emmen Weerdinge	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2025	2029	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-GNBS-IP22-A	GrDr-GNBS-IP22-A (Grdr 43)	Groningen Bloemsingel	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2028	2030	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Grdr 44	Grdr 44	Groningen van Heemskerckstraat	HS/MS-transformator verzw aren	10kV	Realisatie	2020	2022	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Grdr 46	Grdr 46	Groningen Hunze	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2024	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-HDB-IP22-A	GrDr-HDB-IP22-A (Grdr 48)	Hardenberg	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv GrDr-HDB-IP22-A (GrDr13)										
Inv GrDr-HGV-IP22-A	GrDr-HGV-IP22-A (Grdr 50)	Hoogeveen	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2028	2030	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-MAK-IP22-A	GrDr-MAK-IP22-A (Grdr 55)	Marsdijk (Assen)	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv GrDr-MAK-IP22-A (GrDr17)										
Inv Grdr 23	Grdr 23	Vierverlaten 10kV	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv GrDr 23										

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging		Spannings-niveau	Verschilanalyse		Verantwoording keuze
									Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven				
Groningen/Drenthe - Afname														
Inv GrDr 67	Grdr 67	Weierd	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2021	2022	De congestie in dit gebied wordt opgelost met deze investering.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-DZW-IP22-A	GrDr-DZW-IP22-A (Grdr 67)	Weierd	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2026	2030	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv GrDr-WSMR-IP22-A	GrDr-WSMR-IP22-A (Grdr 72)	Winsum Ranum	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2023	2028	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Overijssel - Opwek														
Inv Ov 1	Ov 1	Almelo Masterpot	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2020	2022	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV 10 en/of 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-DVTB-IP22-A	Ov-DVTB-IP22-A (Ov 3)	Deventer Bergweide	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2023	2030	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV 10 en/of 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-ESDM-IP22-A	Ov-ESDM-IP22-A (Ov 7)	Enschede Marsteden	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2029	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov 10	Ov 10	Goor	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2023	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-HGLB-IP22-A	Ov-HGLB-IP22-A (Ov 12)	Hengelo Bolderhoek	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2022	2027	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-ISM-IP22-A	Ov-ISM-IP22-A (Ov 14)	Usselmuiden	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-LS-IP22-A	Ov-LS-IP22-A (Ov 16)	Losser	Verplaatsing deel MS naar beoogd nabij gelegen station	10kV	studie	2027	2029	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. Verplaatsing deel MS naar beoogd nabij gelegen station 2. HS/MS-transformator verzw aren	10kV 10kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging		Spannings-niveau	Verschilanalyse		Verantwoording keuze
									Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven				
<b>Groningen/Drenthe - Afname</b>														
Inv Grdr 67	Grdr 67	Weiw erd	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2021	2022	De congestie in dit gebied wordt opgelost met deze investering.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-DZW-IP22-A	GrDr-DZW-IP22-A (Grdr 67)	Weiw erd	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2026	2030	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv GrDr-WSMR-IP22-A	GrDr-WSMR-IP22-A (Grdr 72)	Winsum Ranum	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2023	2028	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouwbaarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
<b>Overijssel - Opwek</b>														
Inv Ov 1	Ov 1	Almelo Masterpot	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2020	2022	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV 10 en/of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv Ov-DVTB-IP22-A	Ov-DVTB-IP22-A (Ov 3)	Deventer Bergweide	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2023	2030	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV 10 en/of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv Ov-ESDM-IP22-A	Ov-ESDM-IP22-A (Ov 7)	Enschede Marsteden	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2029	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv Ov 10	Ov 10	Goor	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2023	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv Ov-HGLB-IP22-A	Ov-HGLB-IP22-A (Ov 12)	Hengelo Bolderhoek	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2022	2027	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv Ov-ISM-IP22-A	Ov-ISM-IP22-A (Ov 14)	Usselmuiden	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	
Inv Ov-LS-IP22-A	Ov-LS-IP22-A (Ov 16)	Losser	Verplaatsing deel MS naar beoogd nabij gelegen station	10kV	studie	2027	2029	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Verplaatsing deel MS naar beoogd nabij gelegen station 2. HS/MS-transformator verzw aren	10kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.	

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze	
										inversterings besluit	in bedrijf name		Gevolgen van niets doen (optie 0)
Overijssel - Opwek													
Inv Ov-MFN-IP22-A	Ov-MFN-IP22-A (Ov 17)	Meppel	Nieuw HS/MS station stichten	10 en 20kV	Studie	2023	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 en 20kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Ov 20	Ov 20	Olst	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2023	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-OMD-IP22-A	Ov-OMD-IP22-A (Ov 21)	Ommen Dante	Belasting en opwek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Ov-OMD-IP22-A (Ov64)										
Inv Ov-RS-IP22-A	Ov-RS-IP22-A (Ov 22)	Rijssen	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 en 20kV	Studie	2025	2030	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 en 20kV 10 en 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Ov 24	Ov 24	Steenwijk	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2019	2022	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 en/of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-SW-IP22-A	Ov-SW-IP22-A (Ov 24)	Steenwijk	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2023	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov 25	Ov 25	Tubbergen	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2020	2022	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 en/of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-TBG-IP22-A	Ov-TBG-IP22-A (Ov 25)	Tubbergen	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 of 20kV	Studie	2026	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 of 20kV 10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov 26	Ov 26	Vroomshoop	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2020	2022	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-VH-IP22-A	Ov-VH-IP22-A (Ov 26)	Vroomshoop	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10 of 20kV	Studie	2024	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	10 of 20kV 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze	
										in investerings besluit	in bedrijf name		Gevolgen van niets doen (optie 0)
<b>Overijssel - Opwek</b>													
Inv Ov 27	Ov 27	Vollenhove	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2020	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10 of 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd. Optie 2: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov 29	Ov 29	Zw olle Hessenw eg	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2020	2022	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station. Optie 1: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd. Optie 2: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-ZLHN-IP22-A	Ov-ZLHN-IP22-A (Ov 29)	Zw olle Hessenw eg	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2024	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting te geven is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
<b>Overijssel - Afname</b>													
Inv Ov-AMLM-IP22-A	Ov-AMLM-IP22-A (Ov 32)	Almelo Masterpot	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2026	2028	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov 47	Ov 47	Goor	Belasting en opwek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv Ov 47										
Inv Ov-HGLW-IP22-A	Ov-HGLW-IP22-A (Ov 51)	Hengelo Weidew eg	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2023	2025	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-MP-IP22-A	Ov-MP-IP22-A (Ov 57)	Meppel	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2024	2030	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station. Optie 2: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-NVD-IP22-A	Ov-NVD-IP22-A (Ov 59)	Nijverdal	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2022	2026	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov 63	Ov 63	Olst	Belasting en opwek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv Ov 63										
Inv Ov-OMD-IP22-A	Ov-OMD-IP22-A (Ov 64)	Ommen Dante	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2023	2025	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-vel d + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging		Spannings-niveau	Verschilanalyse		Verantwoording keuze
									Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven				
Inv Ov 67	Ov 67	Raalte	HS/MS-transformator verzw aren	10kV	Realisatie	2020	2022	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov-RT-IP22-A	Ov-RT-IP22-A (Ov 68)	Raalte	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2022	2025	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. geen uitbreidingsmogelijkheden meer op bestaande station.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Ov 68	Ov 68	Steenwijk	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv Ov-SW-IP22-A (Ov 24)											
Inv Ov 69	Ov 69	Tubbergen	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv Ov-TBG-IP22-A (Ov 25)											
Inv Ov 70	Ov 70	Vroomshoop	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv Ov-VH-IP22-A (Ov 26)											
Inv Ov 72	Ov 72	Vollenhove	Belasting en opw ek issue w orden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing: Inv Ov 27											
Inv Ov-ZLF-IP22-A	Ov-ZLF-IP22-A (Ov 73)	Zw olle Frankhuis	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2022	2026	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau			Verantwoording keuze	
										in investerings besluit	in bedrijf name	Gevolgen van niets doen (optie 0)		Mogelijke alternatieven
Limburg														
Inv LI-BEEK-IP22-A	LI-BEEK-IP22-A	Beek	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2023	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV en 20kV 10kV en 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. levert extra aansluitvelden levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 2	Li 2	Belfeld	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2025	2030	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. de extra transportcapaciteit is afdoende. lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 5	Li 5	Boekend	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2025	2031	De congestie in dit gebied w ordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. levert extra aansluitvelden levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 7	Li 7	Born	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2025	2030	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. N-0 bedrijven van één schakelinstallatie levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 8	Li 8	Buggenum	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2024	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 3. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen + verzw aren HS/MS-transformator	10kV 20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2: Optie 3:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd. levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding echter kunnen ontw ikkelingen in de markt de noodzaak geven om optie 3 uit te voeren op termijn.
Inv Li 10	Li 10	California	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2025	2029	De congestie in dit gebied w ordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. N-0 bedrijven van één schakelinstallatie levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 12 Inv Li 13	Li 12 Li 13	Gennep	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2024	De congestie in dit gebied w ordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.



ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB investerings besluit	Jaar IBN in bedrijf name	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging		Spannings-niveau	Verschilanalyse		Verantwoording keuze
									Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven				
Limburg														
Inv Li 23	Li 23	Heer	MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2025	2028	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. MS-veld + MS/MS transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 10kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. levert extra aansluitvelden levert naast extra aansluitvelden geen extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 15	Li 15	Helden	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2023	2027	De congestie in dit gebied w ordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. de extra transportcapaciteit is afdoende. levert extra capaciteit op maar heeft een hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 16	Li 16	Horst	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2023	2029	De congestie in dit gebied w ordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	10kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Li 18 Inv Li 19	Li 18 Li 19	Kelpen	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie vervangen	10kV	Realisatie	2021	2024	De congestie in dit gebied w ordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie vervangen 2. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen	10kV 10kV en 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 20	Li 20	Limmel	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2024	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	10kV 10kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Li 49 Inv L-LUTT-IP22-A	Li 49 L-LUTT-IP22-A	Lutterade	HS/MS-transformator verzw aren	10kV	Realisatie	2020	2023	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator verzw aren 2. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 3. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 20kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2: Optie 3:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. levert naast extra aansluitvelden ook extra N-0 capaciteit op. levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 34	Li 34	Maalbroek	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2022	2023	N.v.t.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV 20kV	Optie 0: Optie 1: Optie 2:	heeft ernstige gevolgen voor de netbetrouw baarheid. de extra transportcapaciteit is afdoende. levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze	
										in investerings besluit	in bedrijf name		Gevolgen van niets doen (optie 0)
Limburg													
Inv Li 35	Li 35	Maasbracht	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2022	2024	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding echter kunnen ontw ikkelingen in de markt de noodzaak geven om optie 2 uit te voeren op termijn.
Inv Li 36	Li 36	Merum	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen + verzw aren HS/MS-transformator	20kV	Realisatie	2021	2024	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen + verzw aren HS/MS-transformator 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen + verzw aren HS/MS-transformator	20kV 10kV en 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Li 38	Li 38	Nederweert	N-0 bedrijven van één schakelinstallatie	20kV	Realisatie	2022	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. N-0 bedrijven van één schakelinstallatie 2. MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 41	Li 41	Schoonbron	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	10kV 10kV en 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: levert naast extra aansluitvelden ook extra capaciteit op maar geeft hogere kosten en een langere doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 44 Inv Li 45	Li 44 Li 45	Treebeek	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen	10kV	Studie	2025	2027	N.v.t.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	10kV 10kV en 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Li 47	Li 47	Venray	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen + verzw aren HS/MS-transformator	20kV	Realisatie	2020	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen + verzw aren HS/MS-transformator 2. Nieuw HS/MS station stichten	20kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt niet op. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 2 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Li 47	Li 47	Wellsmeer	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2021	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. Klantaansluiting realiseren op het HS-net	20kV 10kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd en een haalbare businesscase van initiatieven komt zeer w aarschijnlijk te vervallen.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze	
										in investerings besluit	in bedrijf name		Gevolgen van niets doen (optie 0)
<b>Limburg</b>													
Inv Li 47	Li 47	Ysselsteyn	Nieuw HS/MS station stichten	10kV en 20kV	Studie	2022	2030	De congestie in dit gebied wordt opgelost met deze investering.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten	10kV en 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
										2. Klantaansluiting realiseren op het HS-net	150kV	Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op.	
												Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd en een haalbare businesscase van initiatieven komt zeer w aarschijnlijk te vervallen.	
Inv Li 15	Li 15	De Peel	Nieuw HS/MS station stichten	10kV en 20kV	Studie	2022	2030	De congestie in dit gebied wordt opgelost met deze investering.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten	10kV en 20kV	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Li 16	Li 16									2. Klantaansluiting realiseren op het HS-net	150kV	Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op.	
												Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd en een haalbare businesscase van initiatieven komt zeer w aarschijnlijk te vervallen.	
<b>Noord-Brabant</b>													
Inv Br 1	Br 1	Aarle-Rixtel	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2024	2027	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen		Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
										2. Nieuw HS/MS station stichten		Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende.	
												Optie 2: is relatief duur en heeft een lange doorlooptijd.	
Inv Br 3	Br 3	Best	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen		Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
										2. Nieuw HS/MS station stichten		Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende.	
												Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	
Inv Br 4	Br 4	Biesbosch	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen	10kV	Studie	2026	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen		Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
										2. Nieuw HS/MS station stichten		Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd.	
												Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	
Inv Br 5	Br 5	Boxtel	Nieuw HS/MS station stichten	10kV	Studie	2028	2031	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten		Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
										2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen		Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op.	
												Optie 2:	
Inv Br 6	Br 6	Breda	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen		Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
										2. Nieuw HS/MS station stichten		Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op.	
												Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	
Inv Br 6b	Br 6b	Breda	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen		Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
										2. Nieuw HS/MS station stichten		Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd.	
												Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze
										in investerings besluit	in bedrijf name	
Noord-Brabant												
Inv Br 2b	Br 2b	Bergen op Zoom	HS/MS-transformator verzw aren	10kV	Studie	2021	2024	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 2a	Br 2a	Bergen op Zoom	HS/MS-transformator verzw aren	10kV	Studie	2021	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator verzw aren 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 7	Br 7	Dinteloord	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2026	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 8	Br 8	Eerde	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2024	2027	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 10	Br 10	Eindhoven-Oost	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2024	2027	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 11	Br 11	Eindhoven-West	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2026	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 13	Br 13	Eten	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Realisatie	2021	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 14b	Br 14b	Geertruidenberg	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallaties bijplaatsen	20kV en 10kV	Realisatie	2020	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 14a	Br 14a	Geertruidenberg	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2026	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze
										in investerings besluit	in bedrijf name	
Noord-Brabant												
Inv Br 15 en Inv Br 105	Br 15 en Br 105	Hapert	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2020	2025	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 112b	Br 112b	Haps	MS schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2021	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 112a	Br 112a	Haps	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2026	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 16	Br 16	Helmond-Oost	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen	10kV	Studie	2028	2031	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Er ontstaat overbelasting van het net met een langdurige leveringsonderbreking tot gevolg.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 17	Br 17	Helmond-Zuid	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2024	2027	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 18	Br 18	's-Hertogenbosch-Noord	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2025	2028	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 19	Br 19	's-Hertogenbosch-West	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2025	2028	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 20b	Br 20b	Maarheeze	Trafos verzw aren	10kV	Opdracht	2021	2022	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Trafos verzw aren 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 20a	Br 20a	Maarheeze	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de w ettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze
										inversterings besluit	in bedrijf name	
Noord-Brabant												
Inv Br 21b	Br 21b	Moerdijk	MS schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2021	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 21a	Br 21a	Moerdijk	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 22	Br 22	Oosteind	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 23	Br 23	Oss	Nieuw HS/MS station stichten	20kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. Nieuw HS/MS station stichten 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 2: levert te w enig transportcapaciteit om het knelpunt volledig op te lossen.	Optie 1 levert een toekomstvaste oplossing.
Inv Br 24	Br 24	Princenhage	HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS/MS-transformator(en) verzw aren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 25	Br 25	Roosendaal	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2028	2031	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 26b	Br 26b	Tilburg-Noord	MS schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2022	2024	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 26a	Br 26a	Tilburg-Noord	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuw e klanten kunnen niet aangesloten w orden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Spannings-niveau	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Gevolgen voor bestaand congestiegebied	Alternatievenafweging	Spannings-niveau		Verantwoording keuze
										in investerings besluit	in bedrijf name	
Noord-Brabant												
Inv Br 27b	Br 27b	Tilburg-West	MS schakelinstallatie bijplaatsen + HSMS trafo	20kV	Studie	2021	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen + Trafoverzwaring 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 27a	Br 27a	Tilburg-West	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Realisatie	2027	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuwe klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 28b	Br 28b	Tilburg-Zuid	MS schakelinstallatie bijplaatsen + HSMS trafo	20kV	Studie	2021	2024	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen + Trafoverzwaring 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 28a	Br 28a	Tilburg-Zuid	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	10kV	Studie	2022	2030	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.	Nieuwe klanten kunnen niet aangesloten worden.	1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 29	Br 29	Uden	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2025	2028	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: is relatief duur maar lost het knelpunt volledig op. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 30b	Br 30b	Waalwijk	MS schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2021	2023	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 30a	Br 30a	Waalwijk	HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	20kV	Studie	2026	2029	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. HS-veld + HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.
Inv Br 31	Br 31	Woensdrecht	HS/MS-transformator(en) verzwaren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen	10kV	Studie	2020	2025	De congestie in dit gebied wordt hiermee nog niet verholpen. De congestie bevindt zich in het bovenliggende (E)HS-net.		1. HS/MS-transformator(en) verzwaren + MS-schakelinstallatie(s) bijplaatsen 2. Nieuw HS/MS station stichten	Optie 0: gaat ten koste van de wettelijke taak om klanten op verzoek een aansluiting aan te bieden. Optie 1: de extra transportcapaciteit is afdoende. Optie 2: lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd.	Optie 1 levert de beste prijs/capaciteit verhouding.

7.6 Bijlage – Majeure uitbreidingsinvesteringen elektriciteit: terugblik 2020

Peildatum oktober 2021

IBN = in bedrijf name

ID <sup>1</sup>	Knelpunt ID <sup>2</sup>	Locatie / station	Type maatregel	Omschrijving maatregel	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van IBN of >25% kosten
					Verwacht IP2020	Gerealiseerd/ Prognose	
GrDr 6		Eemshaven Midden	Uitbreiding	Nieuw HS/MS station stichten	2021	30-6-2022	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast na afstemming met TenneT
GrDr 31		Beilen rail 11_31	Uitbreiding	HS/MS-transformator verzw aren	2021	31-12-2023	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast na afstemming met TenneT
GrDr 52		Kropswolde ritter 10	Uitbreiding	HS/MS-transformator verzw aren+ MS-schakelinstallatie bijplaatsen	2021	29-6-2021	
GrDr 62		Veenoord rail A	Uitbreiding	Belasting herverdelen	2021		In uitvoering; nadert voltooiing
Ov 1		Almelo Mosterpot	Uitbreiding	HS/MS-transformator + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	2021	Q3/Q4-2022	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast na afstemming met TenneT
Ov 14		IJsselmuiden	Uitbreiding	HS/MS-transformator verzw aren + MS-schakelinstallatie bijplaatsen	2021	10-12-2021	In uitvoering; oplevering gepland december 2021
Ov 16		Losser	Uitbreiding	HS/MS-transformator verzw aren	2021	31-10-2021	In uitvoering; oplevering gepland eind oktober 2021
Ov 78		Zwartsluis ABB	Uitbreiding	Belasting herverdelen	2021		In uitvoering; nadert voltooiing
Br 101		Eindhoven Noord 10kV-blok A en B	Uitbreiding	TR1 Verzw aren	2020	13-2-2020	
Br 102		Tilburg Zuid 10kV-blok A en B	Uitbreiding	MS installatie subblok C en trafo T1 verzw aren	2020	18-8-2020	
Br 103		Tilburg Centrum 10 kV	Uitbreiding	MS installatie subblok C	2021	24-2-2021	
Br 104		Roosendaal 10kV-blok A,AS,B,C en L	Uitbreiding	20kV MS installatie Blok L, T5, T3 verzw aren, HS veld	2021	30-8-2021	
Br 105		Hapert 10kV-blok A/B en L	Uitbreiding	20kV MS installatie Blok L + T3 en T4?	2021	30-12-2022	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast; verstrekking opdracht heeft vertraging opgelopen
Br 106		Maarheeze 10kV-blok A	Uitbreiding	MS installatie subblok C, Trafo's verzw aren	2021	1-7-2022	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast i.v.m levering MS-installatie
Li 6/7		Born	Uitbreiding	Trafo 1 en 2 verzw aren, 10 kV blok Z en MS installatie subblok Zs	2021	1-7-2022	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast i.v.m. leveringsproblemen primaire installaties
Li 29/50		Boschpoort	Uitbreiding	Nieuw e 50 kV kabels LIMM-BOSP	2021		In uitvoering; oplevering gepland november 2021
Li 26/27		Limmel 50 kV - systeem P	Uitbreiding	Klant S omzetten naar systeem R om het moment dat klant E haar aansluiting opzegt.	2021		Klant E heeft nog niet opgezegd.
Li 33		Lutterade	Uitbreiding	Vervangen systeem X en Y	2021	1-12-2023	Eerste prognose van IBN in IP2020 aangepast n.a.v. nadere uitwerking uitbreidingsplan
Li 37/38		Nederweert	Uitbreiding	HS/MS trafoveld 3, trafo 3 + 20 kV blok L. Wisseltrafo T2 verzw aren (reeds in uitvoering).	2021	1-4-2022	Eerste prognose van IBN in IP2020 aangepast n.a.v. nadere uitwerking uitbreidingsplan
Li 46/47		Venray	Uitbreiding	HS trafoveld (4), HS/MS trafo 20 kV + 20 kV blok L + vervangen HS/MS wisseltrafo	2021	1-8-2022	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast

<sup>1)</sup> In het vorige IP zijn nog geen ID's benoemd bij de majeure vervangingsinvesteringen.

<sup>2)</sup> In het vorige IP zijn bij de majeure vervangingsinvesteringen nog geen knelpunt ID's benoemd.



7.7 Bijlage – Majeure investeringen Gas: 2022-2031

Informatiebron	Omschrijving oplossing	Componentsoort	Eenheid	Prognose	Realisatie	Aantal (in eenheid)		
				in vorig IP	2020	2022	2023	2024
<b>Uitbreidingen</b>								
- Jaarorderboek 2020	Uitbreiding HD netten	HD hoofdleidingen	km	15	17 (*)	20	0	0
- Jaarorderboek 2022		HD gasstations (OS/DS/AS/combi)	aantal	10	13 (*)	9	0	0
- Strategisch Asset Management Plan 2020-2030		HD hogedrukafleveringsstation (HAS)	aantal	51	65 (*)	28	0	0
- Investeringsplan Gas 2020-2030		HD groen gas tussenbooster	aantal	0	0	1	0	0
<b>Vervangingen (incl. reconstructies)</b>								
- Jaarorderboek 2020	Vervanging HD netten	HD hoofdleidingen	km	48	22	35	32	32
- Jaarorderboek 2022		HD gasstations (OS/DS/AS/combi)	aantal	133	106	151	184	184
		HD hogedrukafleveringsstations (HAS)	aantal	421	549	384	400	400
		HD afsluiters	aantal	115	206	23	200	200

Toelichting indien realisatie 2020 meer dan 25% afwijkt van de prognose

**Totaal uitbreidingen:**

De verschillende soorten investeringen zijn niet allen "geoormerkt" in het bedrijfsmiddelregistratiesysteem en het financiële systeem. Dit geldt met name voor de uitbreidingsinvesteringen. Een complete analyse van afwijkingen is niet op te stellen.

(\*) Registratie van de gerealiseerde assets (HD) is niet compleet.

**Totaal vervangingen:** Als oorzaken van de afwijkingen in de vervangingsinvesteringen kunnen benoemd worden:

- Moeizame afstemming met gemeentes en uitblijven van noodzakelijke vergunningen, waardoor de geplande werkzaamheden niet konden starten zoals gepland. Voornaamste problematiek is dat de resterende grootschalige vervangingen zich voornamelijk bevinden in de oude stadskernen (incl. winkelstraten) en dat de ervaren overlast van deze werkzaamheden reden zijn voor het uitblijven van de noodzakelijke vergunningen.
- Een structureel tekort aan aannemerijcapaciteit (regionaal), in combinatie met een zeer groot lokaal werkpakket aan vervangingen, waardoor deze werkpakketten niet weggezet konden worden bij onze aannemerijpartners en in de markt.

7.8 Bijlage – Majeure investeringen Gas: terugblik 2020

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering	Regio	Aantal	Type gasstation	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van jaar IBN	
								Verwacht	Gerealiseerd		
51065	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Ambachtsweg 3 (ZWA.01b012) Hasselt	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
56487	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats. Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Installatie in matige staat. Geen reservedelen voor filter en VA. Asbest verdachte pakkingen en beinvoedingsleiding op verkeerde plaats aangesloten. Kast verkeerd in slechte staat.	K-ST - HD-70866 - Ezinge, Terpstraat 24 (WSM.001607). Stationsbeoordeling 22,8	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
60657	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79421 Doelstraat 10 Hoogerheide Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beinvoedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79421 Doelstraat 10 Hoogerheide	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
60850	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV regelaar W&S RSV16 vestiging Venlo Vervangen van 2 stuks. In kader van RSV16; Tegelen Gasthuisstraat, Meijel Kapelkesweg.	VV Regelaar W&S RSV 16	Limburg Noord	2	Districtstation dubbelstraats	2020		Project in uitvoering
61571	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation Vervangen Afleverstation inclusief grondafsluiters	W: Piet van Donkplein 1 Deventer (DVT.146086)	Overijssel West	1	Afleverstation	2020	2021	Andere oplossing, NEN 1059-project (*)
61576	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation Vervangen Afleverstation inclusief grondafsluiters	W: Croddendijk 26 Lettele (DVT.166100)	Overijssel West	1	Afleverstation	2020	2021	Andere oplossing, NEN 1059-project (*)
61579	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation Vervangen Afleverstation inclusief grondafsluiters	W: Handelskade 2 Deventer (DVT.146122)	Overijssel West	1	Afleverstation	2020	2021	Andere oplossing, NEN 1059-project (*)
61582	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation Vervangen Afleverstation inclusief grondafsluiters	W: Noorwegenstraat 19 Deventer (DVT.146270)	Overijssel West	1	Afleverstation	2020	2020	n.v.t.
61587	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	T: Reute 26a (HBG.246029) Haaksbergen	Overijssel Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
61590	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	T: Molenstraat 54a (HBG.246024) Haaksbergen	Overijssel Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
61593	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	T: Krabbeweg 5 (BKL.246039) Rietmolen	Overijssel Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
61597	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Hogeweg 8 (RTE.30b007) Raalte	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
61600	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Evenbelterweg 7 (RTE.30b008) Raalte	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
61603	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Molenbelterweg 9 (RSN.326021) Holten	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
61608	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Fortharsweg (RSN.326026) Holten	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
61611	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Lageweg 11a (RSN.326006) Holten	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
61614	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Pannbakkersstraat 2a (RSN.326011) Holten	Overijssel West	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
61617	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Het Landeweerd 42 (RSN.326028) Holten	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
61622	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Hendrik Evinkstraat (KPN.20b018) Wiisum	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
62172	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig VV stations NEN 1059 2 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 01	Limburg Zuid	2	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
62186	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig VV stations NEN 1059 2 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 02	Limburg Zuid	2	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
62189	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig VV stations NEN 1059 2 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 03	Limburg Zuid	2	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
62196	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 04	Limburg Zuid	3	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
62202	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 05	Limburg Zuid	3	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
62207	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 06	Limburg Zuid	3	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
62210	Veiligheidsincident door gaslekkage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 07	Limburg Zuid	3	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type gasstation	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van jaar IBN
										Verwacht	Gerealiseerd	
62675	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig	VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059	Limburg Noord	3	Districtstation enkelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
62678	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig	VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059	Limburg Noord	3	Districtstation enkelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
62683	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig	VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059	Limburg Noord	3	Districtstation enkelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
62686	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig	VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059	Limburg Noord	3	Districtstation enkelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
62689	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig	VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059	Limburg Noord	3	Districtstation enkelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
63369	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Vlaanderenlaan 1 Stadskanaal	Vervanging DS im ontbreken spareparts	E: DS Vlaanderenlaan 1 Stadskanaal	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63389	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Ribesstraat 7, Musselkanaal	Vervanging DS im ontbreken spareparts	DS Ribesstraat 7, Musselkanaal	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63398	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Stokleggingslaan 19, Gieten	Vervanging DS im ontbreken spareparts	E: DS Stokleggingslaan 19, Gieten	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63404	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Leeuwerikhof 9, Stadskanaal	Vervanging DS im ontbreken spareparts	E: DS Leeuwerikhof 9, Stadskanaal	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63410	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Kruisstraat 39, Musselkanaal	Vervanging DS im ontbreken spareparts	E: DS Kruisstraat 39, Musselkanaal	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Planning gewijzigd in overleg met stakeholders
63418	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Landlaan 50, Onstwedde	Vervanging DS im ontbreken spareparts	E: DS Landlaan 50, Onstwedde	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63832	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Hoofdstraat 18, Schoonloo	Vervanging DS im ontbreken spareparts bovendien plaats evt herzien	E: DS Hoofdstraat 18, Schoonloo	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63863	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	VV stations NEN 1059 projectmatig	VV stations NEN 1059 3 stuks projectmatige vervanging nieuwe tactiek 1182 (selectie moet nog gebeuren voor 2020)	VV stations NEN 1059 07	Limburg Zuid	3	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
63898	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79538 Weidehek 32 Breda	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79538 Weidehek 32 Breda	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
63904	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79331 Postbaan 0 Dinteloord	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79331 Postbaan 0 Dinteloord	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63907	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79343 Kruisstraat 48 Lage Zwaluwe	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79343 Kruisstraat 48 Lage Zwaluwe	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63911	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79395 Middenweg 7 Moerdijk	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79395 Middenweg 7 Moerdijk	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63912	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79364 Moerstraatseweg 70 Moerstraten	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79364 Moerstraatseweg 70 Moerstraten	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63919	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79424 Kasteelstraat 5 Ossendrecht	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79424 Kasteelstraat 5 Ossendrecht	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
63924	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79230 Moleneind 70 Prinsenbeek	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79230 Moleneind 70 Prinsenbeek	Brabant West	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
63962	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation	Vervangen Districtstation	Z: Zwolle n.a.v. TA-1182	Overijssel West	2	Districtstation dubbelstraats	2020		Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
63990	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 Str Jan van Scorelstraat 2 THV 5831XZ BOXMEER /17.108	DS 2 Str Jan van Scorelstraat 2 THV 5831XZ BOXMEER /17.108	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
63994	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 Str Den Hoek 16 B THV 5845EM SINT ANTHONIS /18.101	DS 2 Str Den Hoek 16 B THV 5845EM SINT ANTHONIS /18.101	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
63997	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 Str Gildestraat 36 THV 5824AB HOLTHEES /19.105	DS 2 Str Gildestraat 36 THV 5824AB HOLTHEES /19.105	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64002	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Schuttersweg HAPS /23.102	DS 2 str Schuttersweg HAPS /23.102	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64005	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Zeelandsedreef 6 THV 5374RR SCHAUK /24.102	DS 2 str Zeelandsedreef 6 THV 5374RR SCHAUK /24.102	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64008	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Heideveldhoeve 10 A 5262NC VUGHT /34.112	DS 2 str Heideveldhoeve 10 A 5262NC VUGHT /34.112	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering		Regio	Aantal	Type gasstation	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van	
									Verwacht	Gerealiseerd	jaar IBN	
64011	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Kapellaan 2 A 5261CN VUGHT /34.105B	DS 2 str Kapellaan 2 A 5261CN VUGHT /34.105B	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64014	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Bunderstraat SCHIJNDEL /03.110	DS 2 str Bunderstraat SCHIJNDEL /03.110	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64017	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str Zuster Persoonsstraat MARIAHOUT /43.102	DS 2 str Zuster Persoonsstraat MARIAHOUT /43.102	Brabant Noord Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64020	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Hopakker 44 A 5262ML VUGHT /34.113	DS 1 str Hopakker 44 A 5262ML VUGHT /34.113	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64023	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Kerkendijk SCHIJNDEL /03.103	DS 1 str Kerkendijk SCHIJNDEL /03.103	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64026	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Floralaan SCHIJNDEL /03.106	DS 1 str Floralaan SCHIJNDEL /03.106	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64031	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Kasteellaan SINT-OEDENRODE /06.101	DS 1 str Kasteellaan SINT-OEDENRODE /06.101	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64036	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Jkr Marcus van Gerwenln SINT-OEDENRODE /06.107	DS 1 str Jkr Marcus van Gerwenln SINT-OEDENRODE /06.107	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64039	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str Lekkerbeetjenlaan VUGHT /34.111	DS 1 str Lekkerbeetjenlaan VUGHT /34.111	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64042	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Hoogeindsestraat 23 A TO 5447PE RIJKEVOORT /21.102	AS 1 str Hoogeindsestraat 23 A TO 5447PE RIJKEVOORT /21.102	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64045	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	AS 1 str Fitselsteeg 6 5491TW SINT-OEDENRODE /06.504	AS 1 str Fitselsteeg 6 5491TW SINT-OEDENRODE /06.504	Brabant Noord Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64238	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79206 Schaluinen 14 te Baarle Nassau	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De bea~ nvoedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79206 Baarle Nassau-Schaluiinen 14-station score inventarisatie 21	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64249	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str GBL.31.104 Burg. v.d. Wildenberghlaan	DS 2 str GBL.31.104 Burg. v.d. Wildenberghlaan	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64254	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str HMD.40.311 Elzaspassage	DS 2 str HMD.40.311 Elzaspassage	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	Planning gewijzigd in overleg met stakeholders
64257	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 2 str GBL.30.113 Scheiweg	DS 2 str GBL.30.113 Scheiweg	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64260	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	OS 2 str EHV.82R033 Kanaaldijk-Noord	OS 2 str EHV.82R033 Kanaaldijk-Noord	Brabant Zuid Oost	1	Overslagstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64263	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str EHV.82R033 Kanaaldijk-Noord	DS 1 str EHV.82R033 Kanaaldijk-Noord	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64266	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str HMD.40.148 Gasthuisstraat	DS 1 str HMD.40.148 Gasthuisstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2021	Andere oplossing, NEN 1059-project (*)
64269	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str ATN.36.303 Molenakkers	DS 1 str ATN.36.303 Molenakkers	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64272	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str ATN.36.107 Spicastraat	DS 1 str ATN.36.107 Spicastraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2021	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64275	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str DNE.35.132 Biesdeel	DS 1 str DNE.35.132 Biesdeel	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2022	Andere oplossing, station verwijderd
64279	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str EHV.81R016 St. Ewaldstraat	DS 1 str EHV.81R016 St. Ewaldstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2020	n.v.t.
64282	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str DNE.35.539 Helmondsingel	DS 1 str DNE.35.539 Helmondsingel	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2021	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64285	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str SMR.37.103 Hoevenstraat	DS 1 str SMR.37.103 Hoevenstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2021	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64290	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Programma Gasstation Endinet	DS 1 str SMR.37.504 Vaarselstraat	DS 1 str SMR.37.504 Vaarselstraat	Brabant Zuid Oost	1	Districtstation enkelstraats	2020	2021	Planning gewijzigd in overleg met stakeholders
64293	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79266 Spijksweer te Werkendam	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De bea~ nvoedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79266 Werkendam-Spijksweer 41-station score inventarisatie 22	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering	Regio	Aantal	Type gasstation	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van		
								Verwacht	Gerealiseerd	Jaar IBN		
64296	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79504 Broekzijde te Moergestel	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79504 Moergestel-Broekzijde 14-station score inventarisatie 22	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64299	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79475 Withagen 21 te Chaam	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79475 Chaam-Withagen 21-station score inventarisatie 22	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64302	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79501 De Werf 1 te Moergestel	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79501 Moergestel-De Werf 1-station score inventarisatie 22	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64305	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79361 Adriaan Brouwerlaan 45 te Oosterhout	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79361 Oosterhout-Adriaan Brouwerlaan 45-station score inventarisatie 21	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64308	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79502 't Vunderke 7 te Moergestel	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79502 Moergestel-'t Vunderke 7-station score inventarisatie 21	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2020	n.v.t.
64315	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79474 Het Goorke te Oosterhout	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79474 Oosterhout-Het Goorke 7-station score inventarisatie 21	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	Andere oplossing, station verwijderd
64402	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor filter, regelaar en VAK. Asbest verdachte pakkingen, geen BMA/BDA en geen delta-p meting over filter.	K-ST - HD-71703 - Uithuizen, Menkema's uiterdijk 6 (EMD.001318). Stationsbeoordeling 22,8	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64407	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Asbest verdachte pakkingen, behuizing in matige conditie.	K-ST - HD-70246 - Eelde, Burg. J.G. Legroweg 64 (TNL.004092). Stationsbeoordeling 24,0	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64412	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Asbest verdachte pakkingen, behuizing in matige conditie.	K-ST - HD-75840 - Hoogezand, Molendijk 1a (HGZ.802110). Stationsbeoordeling 24,0	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64415	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Asbest verdachte pakkingen, behuizing in matige conditie.	K-ST - HD-75836 - Hoogezand, Winkelhoek 52 (HGZ.801050). Stationsbeoordeling 24,0	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2021	Project is in uitvoering
64418	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor filter, regelaar en VAK. Asbest verdachte pakkingen, behuizing in matige conditie.	K-ST - HD-69970 - Oude Pekela, Draijerswijk 29 (PKL.006408). Stationsbeoordeling 22,8	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64423	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor regelaar en VAK. Asbest verdachte pakkingen, kast in slechte conditie.	K-ST - HD-70042 - Finsterwolde, Ganzedijk 59 (RDR.006210). Stationsbeoordeling 22,8	Groningen	1	Districtstation enkelstraats	2020	2021	Project is in uitvoering
64428	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor VA, regelaar en VAK. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen, kaststation in goede conditie.	K-ST - HD-70609 - Niezijl, Hoofdstraat 102 (ZHN.001815). Stationsbeoordeling 22,8	Groningen	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64431	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Overslagstation dubbelstraats.	Vervangen districtstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor filter, VA en VAK. Geen delta-p meting over filter. Asbest verdachte pakkingen, kaststation in matige conditie.	K-ST - HD-71537 - Ulrum, Ir A J van den Brielweg 3 (MNE.001717). Stationsbeoordeling 25,2	Groningen	1	Overslagstation dubbelstraats	2020	2021	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64436	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation.	Vervangen afleverstation inclusief grondafsluiters. Geen reservedelen voor regelaar, VA en VAK. Geen BMA/BDA. Asbest verdachte pakkingen, gebouw in matige conditie.	K-ST - HD-69730 - Veenhuizen, Hoofdweg (NDV.004147). Stationsbeoordeling 24,0	Groningen	1	Afleverstation	2020	2021	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64437	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation	Vervangen Afleverstation inclusief grondafsluiters	K-ST - HD-HD-71041 - Farmsum, Koperweg 3 (DZL.001012). Stationsbeoordeling 22	Groningen	1	Afleverstation	2020	2022	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64442	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation.	Vervangen afleverstation inclusief grondafsluiters.	K-ST - HD-71001 - Appingedam, Farmsumerweg 43 (APG.001116). Stationsbeoordeling 17	Groningen	1	Afleverstation	2020	2022	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64445	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation.	Vervangen afleverstation inclusief grondafsluiters.	K-ST - HD-71669 - Eemshaven, Eemshornweg 1 (EMD.001304). Stationsbeoordeling 12	Groningen	1	Afleverstation	2020	2022	Doorgeschoven n.a.v. beperkte uitvoeringscapaciteit Infra en prioritering werkpakket
64489	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	OS Schaalbergweg 2 Ter Wisch	Vervanging OS ivm ontbreken spareparts bovendien plaats evt herzien en inpassen als DS voor nieuwe netstructuur ikv masterplan	E: OS Schaalbergweg 2 Ter Wisch	Drenthe	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit
64528	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79136 Laarstraat 3 te Diessen	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79136 Diessen-Laarstraat 3-station score inventarisatie 21	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64534	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation HD-79596 Chemieweg 3 Moerdijk	Vervangen Afleverstation inclusief grondafsluiters. Station heeft maar 1 veiligheid en is slecht bereikbaar.	VV Gasstations HD-79596 Chemieweg 3 Moerdijk	Brabant West	1	Afleverstation	2020	2021	In opdracht gegeven, beperking uitvoeringscapaciteit

ID	Relatie met risicocluster	Jaar start	Jaar inbedrijfname	Omschrijving investering			Regio	Aantal	Type gasstation	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van jaar IBN
										Verwacht	Gerealiseerd	
64540	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Districtstation HD-79363 Effentweg te Oosterhout	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters De beïnvloedingsleidingen van de beveiligingen voldoen niet aan de NEN 1059, Districtstations v/h Intergas	VV Gasstations HD-79363 Oosterhout-Effentweg -station score inventarisatie 21	Brabant Midden	1	Districtstation dubbelstraats	2020	2022	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64608	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation.	Vervangen afleverstation inclusief grondafsluiters.	VV Afleverstation HD-79143 Oosteind - Provincialeweg 129	Brabant Midden	1	Afleverstation	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64635	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Overslagstation HD-30001 Vlieringhweg Bergen op Zoom	Vervangen Overslagstation inclusief grondafsluiters. Scheidingsafsluiters zitten niet op voldoende afstand en niet goed bereikbaar igv nood.	VV Gasstations HD-30001 Vlieringhweg Bergen op Zoom	Brabant West	1	Overslagstation dubbelstraats	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64761	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation HD-79371 Rucphensebaan 48 Sprundel	Vervangen Afleverstation uit 1970 inclusief grondafsluiters.	VV Gasstations HD-79371 Rucphensebaan 48 Sprundel	Brabant West	1	Afleverstation	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64774	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	DS Havenstraat 1 Beilen	Vervangen naar evt een nieuwe locatie aangezien dit station zeer slecht bereikbaar is	E: DS Havenstraat 1 Beilen	Drenthe	1	Districtstation enkelstraats	2020	2023	Planning gewijzigd in overleg met stakeholders
64808	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation.	Vervangen afleverstation inclusief grondafsluiters.	VV Afleverstation HD-10504 Tilburg-NS plein 3	Brabant Midden	1	Afleverstation	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64813	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation.	Vervangen afleverstation inclusief grondafsluiters.	VV Afleverstation HD-12972 Elshout-Naulandseweg 51	Brabant Midden	1	Afleverstation	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
64816	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2020	2020	Afleverstation.	Vervangen afleverstation inclusief grondafsluiters.	VV Afleverstation HD-20427 Haarsteeg-Tuinbouwweg 15	Brabant Midden	1	Afleverstation	2020	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)
51065	Veiligheidsincident door gaslekage/ Onbeheerste gasuitstroom gasstation	2021	2021	Districtstation	Vervangen Districtstation inclusief grondafsluiters	W: Ambachtsweg 3 (ZWA.01b012) Hasselt. Score 43	Overijssel West	1	Districtstation dubbelstraats	2021	n.v.t.	Niet in opdracht gegeven, herprioritering NEN 1059-project (*)

(\*) Toelichting NEN 1059 project

Met het NEN 1059-project zijn alle overslag- en districtstations van Enexis Netbeheer in 2018 opnieuw geschouwd op de meest relevante veiligheidsaspecten uit de norm NEN 1059. Op basis van de schouwingsresultaten worden met een meerjarenplan vervangingen en modificaties aan deze gasstations uitgevoerd. Gedurende de looptijd van het meerjarenprogramma wordt steeds beoordeeld hoe, op basis van de laatste inzichten, de betreffende gasstations zo efficiënt mogelijk kunnen worden vervangen/gemodificeerd. Hierdoor kunnen er locatiespecifiek afwijkingen ontstaan tussen planning en realisatie.

7.9 Bijlage – Majeure vervangingsinvesteringen elektriciteit: 2022-2024

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Verwachte Kosten (mIn €)				Alternatievenafweging	Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven	Verschilanalyse	Verantwoording keuze
							TOTAAL	2022	2023	2024 > 2024					
Inv VV 1	VV 1	Blerick	BLER vervanging sec. + aanpakken LS-veiligheidsissues	Realisatie	2020	2023	2,3	1,7	0,6		Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 2	VV 2	Eindhoven-Oost	EHO vervanging sec. TG809 RTU+VeldComptr.+bev.	Studie	2022	2024	1,5	1,1	0,4		Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 3	VV 3	Geertruidenberg	GTB vervanging SA LS2000 + TG809	Realisatie	2020	2022	1,1	1,1			Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 4	VV 4	Limmel	LIMM - Aanschaf en plaatsing 150/50/10kV trafo	Studie	2021	2023	2,0	2,0			Ontbreken enkelvoudige storingsreserve door langdurig niet beschikbaar zijn HS/MS-transformator.	1. Vervangen HS/MS-transformator 2. Reviseren HS/MS-transformator	Optie 0: Niet voldoen aan wettelijke verplichte storingsreserve Optie 1: Lost het probleem definitief op. Investeringskosten relatief hoog. Optie 2: Gezien verwachte beperkte restlevensduur is revisie geen rendabele optie.	Optie 1 is de meest rendabele en realistische oplossing.	
Inv VV 5	VV 5	Lutterade	LUTT Renovatie Lutterade	Realisatie	2020	2023	4,9	2,5	2,4		Onveilige situatie tijdens werkzaamheden aan niet aanrakingsveilige secundaire installatie op HS/MS-station.	1. Vervangen verouderde secundaire installatie door moderne aanrakingsveilige variant 2. Nemen van operationele maatregelen tijdens werkzaamheden, zoals aanbrengen van afscherming, extra toezicht, etc.	Optie 0: Gevaar voor aanraken spanningvoerende delen met mogelijk letsel tot gevolg Optie 1: Lost het probleem definitief op. Investeringskosten relatief hoog. Optie 2: Lost het probleem slechts deels op. Er blijft een resterend veiligheidsrisico.	Alleen optie 1 lost het veiligheidsrisico echt op en w ordt daarom gekozen.	
Inv VV 6	VV 6	Tilburg-Noord	TBN vervang. sec. TG809+aanpak. LS-veiligheids icm NU	Studie	2022	2025	1,8	0,3	1,4	0,2	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 7	VV 7	Tilburg-West	TBW vervanging LS2000+TG809+1703 + bev. icm N.U.	Realisatie	2020	2023	2,1	1,7	0,4		Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 8	VV 8	Terw inselen	TERW vervanging sec. + aanpakken LS veiligheids Issues	Studie	2021	2024	1,8	0,3	1,2	0,4	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	

<sup>1)</sup> Dit betreft een cluster van verwachte knelpunten op diverse stations. Jaarlijks w orden deze knelpunten opgelost zodra ze concreet w orden, mede op basis van de aangetroffen conditie bij inspecties. Het investeringsbedrag is een stapel gebaseerd op historisch gerealiseerde kosten.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Verwachte Kosten (mIn €)				Alternatievenafweging	Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven	Verschilanalyse	Verantwoording keuze
							TOTAAL	2022	2023	2024					
Inv VV 9	VV 9	Divers <sup>1</sup>	Vervangen HHC-installaties	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	11,3	2,3	2,3	4,5	Grootschalige en langdurige leveringsonderbreking bij falen MS-schakelinstallatie.	1. Preventief vervangen MS-schakelinstallatie op HS/MS-station 2. Reviseren MS-schakelinstallatie	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid Optie 1: Lost het probleem definitief op. Investeringskosten relatief hoog. Optie 2: Revisie is moeilijk uitvoerbaar door wegvallen leveranciersondersteuning en verdwijnen technische expertise van oud type schakelinstallatie.	Optie 1 is de meest realistische oplossing.	
Inv VV 10	VV 10	Bergen op Zoom	BOZ vervanging SA SAS2000 + bev.	Studie	2023	2026	2,2		0,2	2,1	Verlengde onderbrekingsduur door wegvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar wel relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 11	VV 11	Helmond-Oost	HMO vervanging LS2000+TG809+1703 + bev.	Studie	2023	2026	1,5		0,2	1,3	Verlengde onderbrekingsduur door wegvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar wel relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 12	VV 12	Oss	OSS vervang. sec.+aanpak. LS-veiligheidsissues (icm NU)	Studie	2024	2027	1,1			1,1	Verlengde onderbrekingsduur door wegvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar wel relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 13	VV 13	Breda	BD vervang. sec.+aanpak. LS-veiligheidsissues icm N.U.	Studie	2022	2025	1,4	0,3	1,0	0,2	Verlengde onderbrekingsduur door wegvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar wel relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 14	VV 14	Buggenum	BUGG vervanging sec. ABB/MP+ bev. icm NU	Studie	2022	2025	1,2	0,3	0,8	0,2	Verlengde onderbrekingsduur door wegvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar wel relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 15	VV 15	Gennep	GENN vervanging sec. + aanpakken LS veiligheidsissues	Studie	2022	2025	1,2	0,3	0,8	0,1	Verlengde onderbrekingsduur door wegvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar wel relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 16	VV 16	's-Hertogenbosch-West	HTW vervang. sec.+aanpak. LS-veiligheidsissues icm NU	Studie	2022	2025	1,0	0,2	0,7	0,2	Verlengde onderbrekingsduur door wegvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar wel relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	

<sup>1</sup>) Dit betreft een cluster van verwaachte knelpunten op diverse stations. Jaarlijks worden deze knelpunten opgelost zodra ze concreet worden, mede op basis van de aangetroffen conditie bij inspecties. Het investeringsbedrag is een stapsgewijs gebaseerd op historisch gerealiseerde kosten.



ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Verwachte Kosten (mIn €)				Alternatievenafweging	Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven	Verschilanalyse	Verantwoording keuze
							TOTAAL	2022	2023	2024 > 2024					
Inv VV 17	VV 17	Maasbracht	MSBT vervang. sec. + aanpak LS veiligheidsissues icm N.U.	Studie	2022	2025	1,6	0,3	1,0	0,4	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 18	VV 18	Oosteind	OTD vervang. sec.+aanpak. LS-veiligheidsissues (icm NU)	Studie	2025	2028	1,0			1,0	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 19	VV 19	Princenhage	PCH vervanging SA SAS2000 + bev.	Studie	2021	2024	1,5	0,3	1,0	0,2	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 20	VV 20	Roermond	RMND vervanging SA ABB/MP + bev.	Studie	2021	2024	1,5	0,2	1,0	0,3	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 21	VV 21	Treebeek	TRBK vervanging sec. + aanpakken LS veiligheidsissues	Studie	2024	2027	1,0			1,0	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 22	VV 22	Woensdrecht	WDT vervanging sec. (TG809 + bev.) icm N.U.	Studie	2023	2026	1,1		0,2	1,0	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 23	VV 23	Weertheide	WRTH vervanging sec. + aanpakken LS veiligheidsissues	Studie	2022	2025	1,5	0,4	1,0	0,2	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 24	VV 24	Divers <sup>1)</sup>	Verouderde en storingsgevoelige railbeveiliging HS/MS-station	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	4,0	1,0	1,0	1,0	Grootschalige en langdurige leveringsonderbreking bij defecte railbeveiliging van MS-schakelinstallatie.	1. Vervangen verouderde onderdelen railbeveiliging 2. Complete vervanging door nieuw type railbeveiliging	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid Optie 1: Effectieve oplossing tegen relatief lage kosten. Optie 2: Lost het probleem op, maar kosten relatief hoog.	Optie 1 is de meest rendabele oplossing	

<sup>1)</sup> Dit betreft een cluster van verachte knelpunten op diverse stations. Jaarlijks worden deze knelpunten opgelost zodra ze concreet worden, mede op basis van de aangetroffen conditie bij inspecties. Het investeringsbedrag is een stapel gebaseerd op historisch gerealiseerde kosten.

ID	Knelpunt ID	Locatie / station	Oplossing	Investerings-fase	Jaar IB	Jaar IBN	Verwachte Kosten (mIn €)				Alternatievenafweging			Verschilanalyse	Verantwoording keuze
							TOTAAL	2022	2023	2024	> 2024	Gevolgen van niets doen (optie 0)	Mogelijke alternatieven		
Inv VV 25	VV 25	Divers <sup>1</sup>	Verouderde en storingsgevoelige MS-schakelinstallatie type Univer op HS/MS-station	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	1,1	0,4	0,4	0,4	Grootschalige leveringsonderbreking en onveilige situatie voor bedienend personeel bij falen MS-vermogensschakelaar.	1. Vervangen MS-vermogensschakelaars in bestaande MS-schakelinstallatie 2. Reviseren MS-vermogensschakelaars	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en veiligheid eigen personeel Optie 1: Definitieve oplossing die de negatieve effecten voorkomt. Optie 2: Revisie is arbeidsintensief en onderdelen moeilijk verkrijgbaar.	Optie 1 is de meest realistische oplossing	
Inv VV 26	VV 26	Divers <sup>1</sup>	Slechte conditie van onderdelen van MS-schakelinstallaties geconstateerd bij inspectie	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	7,2	0,8	0,8	4,8	Grootschalige leveringsonderbreking bij falen MS-schakelinstallatie.	1. Vervangen onderdelen met slechte conditie 2. Uitvoeren extra onderhoud	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid Optie 1: Lost het probleem definitief op. Optie 2: Problemen niet goed onderhoudbaar.	Optie 1 is de meest effectieve oplossing	
Inv VV 27	VV 27	Divers <sup>1</sup>	Verouderd en storingsgevoelig besturingssysteem HS/MS-station geconstateerd bij inspectie	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	8,6	1,0	1,0	5,7	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defect besturingssysteem.	1. Preventief vervangen besturingssysteem HS/MS-station 2. Storingsafhankelijk onderhoud/vervanging besturingssysteem	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid en enkelvoudige storingsreserve Optie 1: Ondervangt negatieve effecten volledig, maar w el relatief hoge investering. Optie 2: Ondervangt negatieve effecten slechts deels. Hoge operationele kosten. Op termijn niet houdbaar door gebrek aan reserveonderdelen.	Optie 1 is de meest rendabele en toekomstvaste oplossing	
Inv VV 28	VV 28	Divers <sup>1</sup>	Slechte conditie van onderdelen van HS/MS-transformatoren geconstateerd bij inspectie	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	5,4	0,6	0,6	3,6	Ontbreken enkelvoudige storingsreserve door langdurig niet beschikbaar zijn HS/MS-transformator.	1. Vervangen onderdelen met slechte conditie 2. Uitvoeren extra onderhoud	Optie 0: Niet voldoen aan wettelijke verplichte storingsreserve Optie 1: Lost het probleem definitief op. Optie 2: Problemen niet goed onderhoudbaar.	Optie 1 is de meest effectieve oplossing	
Inv VV 29	VV 29	Divers <sup>1</sup>	Slechte conditie netcomponenten (algemeen) HS/MS-station geconstateerd bij inspectie	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	5,4	0,6	0,6	3,6	Extra storings met mogelijk leveringsonderbreking.	1. Vervangen onderdelen met slechte conditie 2. Uitvoeren extra onderhoud	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid Optie 1: Lost het probleem definitief op. Optie 2: Problemen niet goed onderhoudbaar.	Optie 1 is de meest effectieve oplossing	
Inv VV 30	VV 30	Divers <sup>1</sup>	Verouderde en storingsgevoelige gelijkstroomvoorziening HS/MS-station	Realisatie	jaarlijks	jaarlijks	1,7	0,2	0,2	1,2	Verlengde onderbrekingsduur door w egvallen signalering en verbediening door defecte gelijkstroomvoorziening.	1. Vervangen onderdelen met slechte conditie 2. Uitvoeren extra onderhoud	Optie 0: Negatieve gevolgen voor de netbetrouwbaarheid Optie 1: Lost het probleem definitief op. Optie 2: Problemen niet goed onderhoudbaar.	Optie 1 is de meest effectieve oplossing	

<sup>1)</sup> Dit betreft een cluster van verwachte knelpunten op diverse stations. Jaarlijks w orden deze knelpunten opgelost zodra ze concreet worden, mede op basis van de aangetroffen conditie bij inspecties. Het investeringsbedrag is een stelpost gebaseerd op historisch gerealiseerde kosten.

## 7.10 Bijlage – Majeure vervangingsinvesteringen elektriciteit: terugblik 2020

Peildatum oktober 2021

IBN = in bedrijf name

ID <sup>1</sup>	Knelpunt ID <sup>2</sup>	Locatie / station	Type maatregel	Omschrijving maatregel	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van IBN of >25% kosten
					Verwacht IP2020	Gerealiseerd/ Prognose	
		Roosendaal	Vervanging	Vervanging SA SAS2000	2021	29-1-2021	
		Oldenzaal	Vervanging	Vervangen HH-installatie	2020	1-4-2020	
		Nederw eert	Vervanging	Vervanging RTU + stuurkw iteer bord + SA	2020	1-4-2022	Doorgeschoven naar 2022 i.v.m. mogelijkheid tot combineren met uitbreiding
		Lutterade	Vervanging	Renovatie Lutterade	2021	1-12-2023	Eerste prognose van IBN uit IP2020 aangepast n.a.v. nadere uitwerking vervangingsplan
		Limmel	Vervanging	Vervangen 50kV-installatie	2021	29-10-2020	
		Limmel	Vervanging	Aanschaf en plaatsing 150/50/10kV trafo	2020	2023	Dit project is komen te vervallen en opgesplitst naar 50kV deel en 10kV deel. Dit alles is doorgeschoven naar 2023
		Divers	Vervanging	Vervangingen aan transformatoren	2020	2020	De afgelopen periode is de verdeling van de gerealiseerde kosten anders gebleken dan vooraf geprognostiseerd. Voor de jaarlijkse investeringen in de kw aliteit van het net geldt dat dit vooral bepaald w ordt vanuit toestandsafhankelijk onderhoud [TAO]. Jaarlijks w orden knelpunten opgelost zodra deze concreet w orden en is vooral afhankelijk van de aangetroffen conditie bij inspecties. Afhankelijk van de beschikbare uitvoeringscapaciteit en bepaalde conditie kunnen investeringen in de kw aliteit van het net uitgesteld w orden ten faveure van het aansluiten van klanten. Bij spontaan falen zal direct opgetreden w orden.
		Divers	Vervanging	Vervangen secundaire installaties	2020	2020	
		Divers	Vervanging	Vervanging beveiligingsrelais P122	2020	2020	
		Divers	Vervanging	Vervangen fotocelbeveiliging	2020		
		Born	Vervanging	Vervanging SA ABB/MP	2021	1-7-2022	Wordt vanaf Q2-2021 projectmatig opgepakt
		Born	Vervanging	Vervangen HH-installatie systeem X	2021	1-7-2022	Prognose t.o.v. IP2020 aangepast. Vertraging levering primaire installaties
		Kelpen	Vervanging	Vervangen transformator 2	2021	9-12-2020	

<sup>1)</sup> In het vorige IP zijn nog geen ID's benoemd bij de majeure vervangingsinvesteringen.

<sup>2)</sup> In het vorige IP zijn bij de majeure vervangingsinvesteringen nog geen knelpunt ID's benoemd.

### 7.11 Bijlage – Reguliere investeringen elektriciteit: 2022-2024 en terugblik 2020

Omschrijving oplossing	Componentsoort	Eenheid	Prognose uit vorig IP		Realisatie <sup>2</sup>	Prognose in dit IP					
			2020			2020	2022		2023		2024
			Uitbr.	Verv.	Tot.	Uitbr.	Verv.	Uitbr.	Verv.	Uitbr.	Verv.
Uitbreiding/vervanging MS netten	MS kabels	km	550	100	753	750	100	750	100	750	100
	MS stations	aantal	10	1	12	15	1	18	1	18	1
	MS schakelvelden	aantal	2,500	1,000	4,514	3,500	1,300	3,500	1,300	3,500	1,300
	MS beveiligingen <sup>1</sup>	aantal	-	-	942	750	250	750	250	750	250
	MS ruimtes	aantal	400	150	570	450	150	450	150	450	150
	MS/LS transformatoren	aantal	500	150	785	750	150	750	150	750	150
	MS aansluitingen <sup>1</sup>	aantal	-	-	644	1,000	0	1,000	0	1,000	0
Uitbreiding/vervanging LS netten	LS kabels	km	850	200	1,023	800	200	800	200	800	200
	LS kasten	aantal	0	400	284	0	300	0	300	0	300
	LS aansluitingen	aantal	35,000	2,000	36,789	30,000	4,000	30,000	4,000	30,000	4,000
	kWh-meters <sup>1</sup>	aantal	-	-	252,221	30,000	110,000	30,000	170,000	30,000	120,000

Deze categorie was niet vermeld in het vorige IP. Hierdoor ontbreken de prognose cijfers uit dat IP.

Bij de gerealiseerde aantallen wordt steeds het totale aantal nieuw geïnstalleerde netcomponenten in een jaar weergegeven. Dit betreft een rapportage achteraf uit de bedrijfsmiddelenregistratie, waarbij er geen onderscheid is tussen of het een uitbreiding of vervanging betrof.

**Toelichting indien realisatie 2020 meer dan 25% afwijkt van de prognose**

**MS schakelvelden:** het aantal MS schakelvelden is hoger uitgevallen, omdat er meer nieuwe MS klanten zijn aangesloten dan vooraf voorzien. Deze klanten dienen zich lopende het jaar aan. Verder is het inspectieprogramma van MS schakelinstallaties van het type Coq geïntensiveerd vanuit veiligheidsstandpunt. Hier zijn meer vervangingen uit voortgekomen.

**LS kasten:** de vervanging van LS kasten vindt toestandsafhankelijk plaats. Jaarlijks wordt een deel van de totale populatie geïnspecteerd. Afhankelijk van het inspectieresultaat [TAO] kan dit leiden tot vervanging. Vooraf is niet precies te voorspellen hoeveel dit er zullen zijn.

## 7.12 Bijlage – Netgerelateerde investeringen elektriciteit: 2022-2024 en terugblik 2020

### Netgerelateerde investeringen - vooruitblik

Categorie	Omschrijving knelpunt	Omschrijving investering	Toelichting maatregelen	Jaar IBN
Netautomatisering / security	Toenemende automatisering van de netten en strengere security eisen	Aanpassingen SCADA/DMS systeem	- Systeemuuitbreiding voor meer in-/uitgangen - Implementatie security maatregelen	2022-2024
Beveiliging	Voorkomen onbevoegde toegang tot vitale onderdelen van de elektriciteitsnetten	Beveiliging hoogspanningsstations	- Aanbrengen detectiesystemen	2022-2024

### Netgerelateerde investeringen - terugblik

Categorie	Omschrijving knelpunt	Omschrijving investering	Toelichting maatregelen	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van IBN of >25% kosten
				Verwacht	Gerealiseerd	
Slimme meters	Wettelijke plicht uitrol slimme meters	Wettelijke uitrol slimme meters en hierop volgende beheerfase	- De grootschalige aanbieder (GSA) van slimme meters eindigt in 2020. - Uiterlijk in 2022 krijgen alle klanten een (slimme) meter die levering en teruglevering apart kan registreren. - Meterplaatsing bij nieuwbouw woningen - Reguliere vervanging op basis van afkeurcriteria ('meter-pool').	2020	2020	Gedurende de Corona-crisis zijn werkzaamheden bij klanten thuis tijdelijk opgeschort geweest om verspreiding van het virus te voorkomen. Hierdoor zijn er minder slimme meters geïnstalleerd dan vooraf gepland.
Beveiliging	Voorkomen onbevoegde toegang tot vitale onderdelen van de elektriciteitsnetten	Beveiliging hoogspanningsstations	- Aanbrengen detectiesystemen	2020		Er is vertraging opgetreden in de aanbesteding voor de aanschaf van de detectiesystemen. Hierdoor schuift de uitvoering van dit programma door naar 2021 en verder.
SCADA-systeem	Toenemende automatisering van de netten en strengere security eisen	Vergroten capaciteit en functionaliteit bedrijfsvoeringssystemen	- Systeemuuitbreiding voor meer in-/uitgangen - Implementatie security maatregelen	2020	2020	

### 7.13 Bijlage – Reguliere investeringen Gas: 2022-2024 en terugblik 2020

Informatiebron	Omschrijving oplossing	Componentsoort	Eenheid	Prognose	Realisatie	Aantal (in eenheid)		
				in vorig IP	2020	2022	2023	2024
<b>Uitbreidingen</b>								
- Jaarorderboek 2021	Uitbreiding LD netten	LD hoofdleidingen	km	75	50 <sup>(*)</sup>	25	0	0
- Jaarorderboek 2022	Nieuwe LD aansluitingen	LD aansluitingen	aantal	10.071	6.985	2.519	0	0
- Strategisch Asset Management Plan 2021-2030		Gasmeters t/m G25	aantal	-	6.985	2.519	0	0
- Investeringsplan Gas 2020-2030								
<b>Vervangingen (incl. reconstructies)</b>								
- Jaarorderboek 2021	Vervanging LD netten	LD hoofdleidingen	km	346	289	271	307	276
- Strategisch Asset Management Plan 2021-2030		LD afsluiters	aantal	14	31	8	30	30
- Jaarorderboek 2022	Vervanging LD aansluitleidingen	LD aansluitleidingen	aantal	41.534	40.455	32.818	27.570	22.570
- Investeringsplan Gas 2020-2030		Gasmeters t/m G25	aantal	-		71.902	70.000	65.000
- Vervangingsbeleid								

Toelichting indien realisatie 2020 meer dan 25% afwijkt van de prognose

**Totaal uitbreidingen:**

De verschillende soorten investeringen zijn niet allen "geoomerkt" in het bedrijfsmiddelregistratiesysteem en het financiële systeem. Dit geldt met name voor de uitbreidingsinvesteringen. Een complete analyse van afwijkingen is niet op te stellen.

In de prognose voor nieuwe LD aansluitingen in het vorige IP is de trendbreuk ten gevolge van de Wet VEt onvoldoende meegenomen. In nieuwbouw worden vanaf 1 juli 2018 aanzienlijk minder nieuwe gasaansluitingen gemaakt.

<sup>(\*)</sup> Registratie van de gerealiseerde lengte uitbreiding hoofdleiding (LD) is niet compleet.

**Totaal vervangingen:** Als oorzaken van de afwijkingen in de vervangingsinvesteringen kunnen benoemd worden:

- Moeizame afstemming met gemeentes en uitblijven van noodzakelijke vergunningen, waardoor de geplande werkzaamheden niet konden starten zoals gepland. Voornaamste problematiek is dat de resterende grootschalige vervangingen zich voornamelijk bevinden in de oude stadskernen (incl. winkelstraten) en dat de ervaren overlast van deze werkzaamheden reden zijn voor het uitblijven van de noodzakelijke vergunningen.

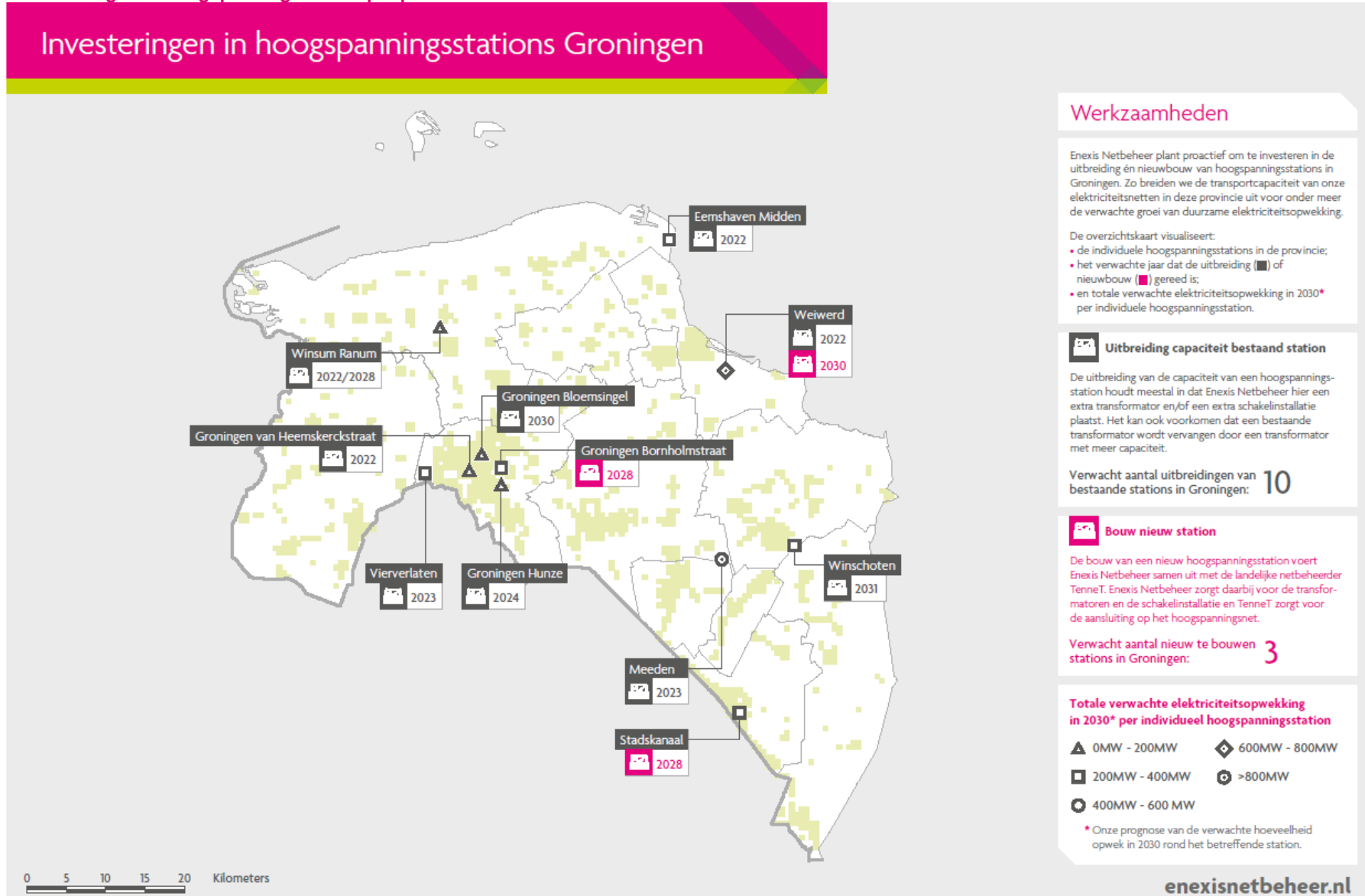
- Een structureel tekort aan aannemerijcapaciteit (regionaal), in combinatie met een zeer groot lokaal werkpakket aan vervangingen, waardoor deze werkpakketten niet weggezet konden worden bij onze aannemerijpartners en in de markt.

### 7.14 Bijlage – Netgerelateerde investeringen Gas: 2022-2024 en terugblik 2020

2022 - 2024			
Risico ID	Omschrijving investering	Reden/informatiebron investering	Toelichting maatregelen
N.v.t.	Data-opwerking gascomponenten	Toenemende automatisering van de netten en strengere security eisen	- Systeembuitbreiding voor meer in-/uitgangen - Implementatie security maatregelen

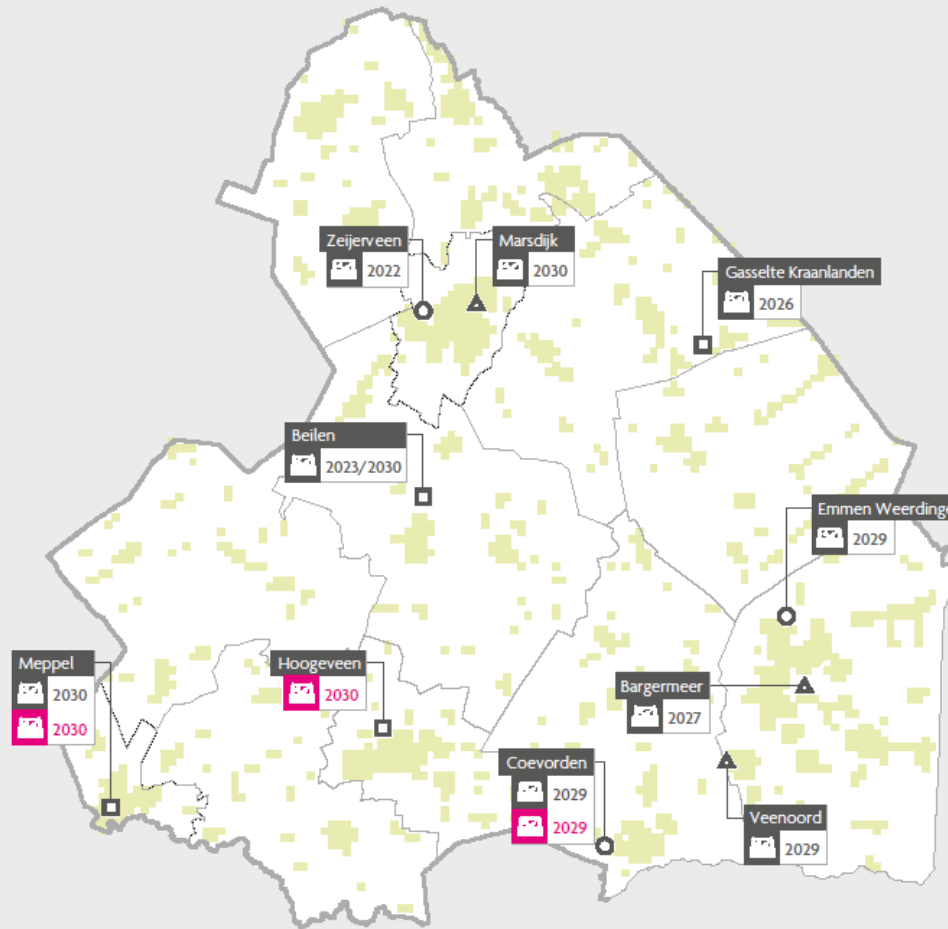
Terugblik 2020						
Risico ID	Omschrijving investering	Reden/informatiebron investering	Toelichting maatregelen	Jaar IBN		Toelichting afwijkingen van IBN of > 25% van kosten
				Verwacht	Gerealiseerd	
N.v.t.	Slimme meters	Wettelijke uitrol slimme meters en hierop volgende beheerfase	- De grootschalige aanbieder (GSA) van slimme meters eindigt in 2020. - In 2021 en 2022 krijgen alle klanten die eind 2020 nog niet over een slimme meter beschikken nogmaals een slimme meter aangeboden. - Reguliere vervanging op basis van afkeurcriteria ('meterpool').	2020	2020	Gedurende de coronacrisis zijn werkzaamheden bij klanten thuis tijdelijk opgeschort geweest om verspreiding van het virus te voorkomen. Hierdoor zijn er minder slimme meters geïnstalleerd dan vooraf gepland
N.v.t.	Data-opwerking gascomponenten	Toenemende automatisering van de netten en strengere security eisen	- Systeembuitbreiding voor meer in-/uitgangen - Implementatie security maatregelen	2020	2020	n.v.t.

7.15 Investerings in hoogspanningsstation per provincie





## Investerings in hoogspanningsstations Drenthe



0 5 10 15 20 Kilometers

### Werkzaamheden

Enexis Netbeheer plant proactief om te investeren in de uitbreiding én nieuwbouw van hoogspanningsstations in Drenthe. Zo breiden we de transportcapaciteit van onze elektriciteitsnetten in deze provincie uit voor onder meer de verwachte groei van duurzame elektriciteitsopwekking.

De overzichtskaart visualiseert:

- de individuele hoogspanningsstations in de provincie;
- het verwachte jaar dat de uitbreiding (■) of nieuwbouw (■) gereed is;
- en totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individuele hoogspanningsstation.

#### Uitbreiding capaciteit bestaand station

De uitbreiding van de capaciteit van een hoogspanningsstation houdt meestal in dat Enexis Netbeheer hier een extra transformator en/of een extra schakelinstallatie plaatst. Het kan ook voorkomen dat een bestaande transformator wordt vervangen door een transformator met meer capaciteit.

Verwacht aantal uitbreidingen van bestaande stations in Drenthe: **10**

#### Bouw nieuw station

De bouw van een nieuw hoogspanningsstation voert Enexis Netbeheer samen uit met de landelijke netbeheerder TenneT. Enexis Netbeheer zorgt daarbij voor de transformatoren en de schakelinstallatie en TenneT zorgt voor de aansluiting op het hoogspanningsnet.

Verwacht aantal nieuw te bouwen stations in Drenthe: **3**

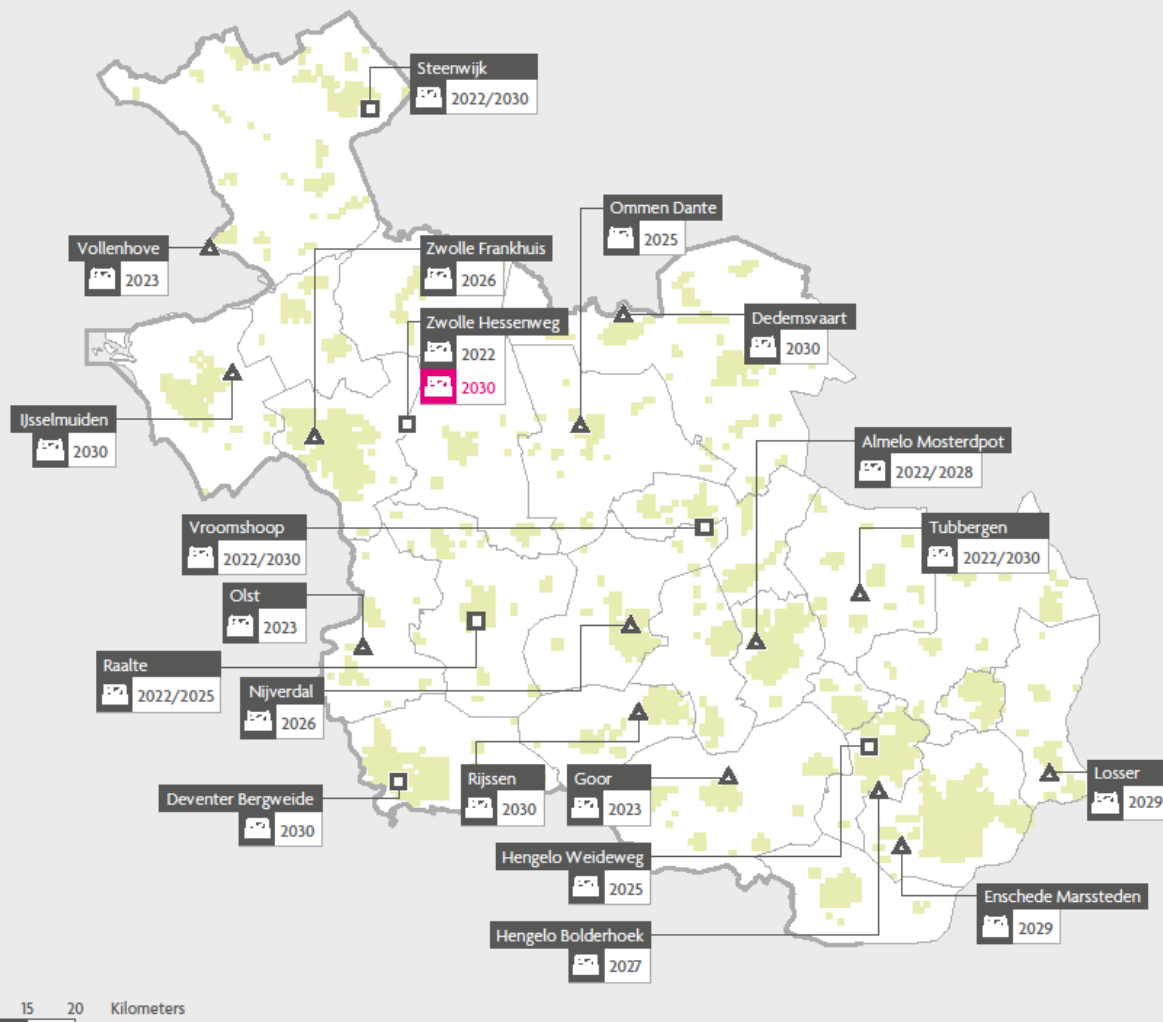
#### Totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individueel hoogspanningsstation

- ▲ 0MW - 200MW
- ◆ 600MW - 800MW
- 200MW - 400MW
- >800MW
- 400MW - 600 MW

\* Onze prognose van de verwachte hoeveelheid opwek in 2030 rond het betreffende station.

[enexisnetbeheer.nl](http://enexisnetbeheer.nl)

# Investerings in hoogspanningsstations Overijssel



## Werzaamheden

Enexis Netbeheer plant proactief om te investeren in de uitbreiding én nieuwbouw van hoogspanningsstations in Overijssel. Zo breiden we de transportcapaciteit van onze elektriciteitsnetten in deze provincie uit voor onder meer de verwachte groei van duurzame elektriciteitsopwekking.

De overzichtskaart visualiseert:

- de individuele hoogspanningsstations in de provincie;
- het verwachte jaar dat de uitbreiding (■) of nieuwbouw (■) gereed is;
- en totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individuele hoogspanningsstation.

### Uitbreiding capaciteit bestaand station

De uitbreiding van de capaciteit van een hoogspanningsstation houdt meestal in dat Enexis Netbeheer hier een extra transformator en/of een extra schakelinstallatie plaatst. Het kan ook voorkomen dat een bestaande transformator wordt vervangen door een transformator met meer capaciteit.

Verwacht aantal uitbreidingen van bestaande stations in Overijssel: **25**

### Bouw nieuw station

De bouw van een nieuw hoogspanningsstation voert Enexis Netbeheer samen uit met de landelijke netbeheerder TenneT. Enexis Netbeheer zorgt daarbij voor de transformatoren en de schakelinstallatie en TenneT zorgt voor de aansluiting op het hoogspanningsnet.

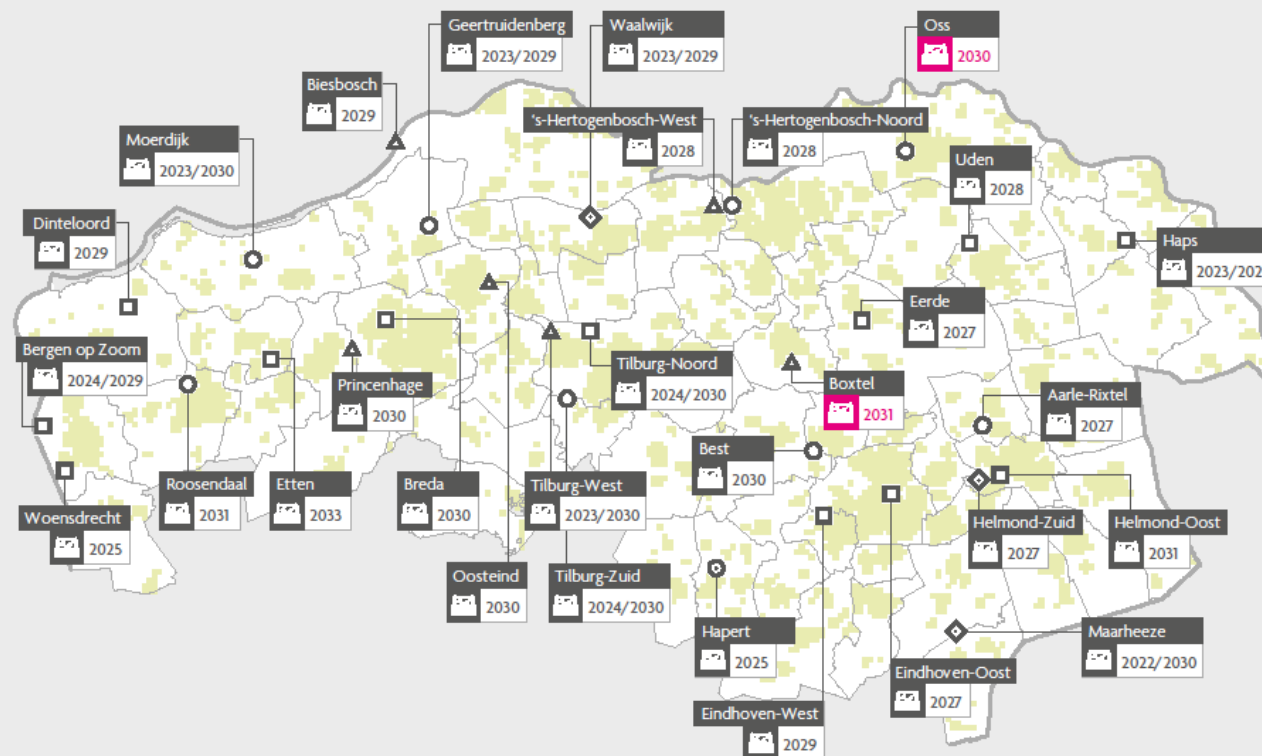
Verwacht aantal nieuw te bouwen stations in Overijssel: **1**

### Totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individueel hoogspanningsstation

- ▲ 0MW - 200MW
- ◊ 600MW - 800MW
- 200MW - 400MW
- ⊕ >800MW
- ⊙ 400MW - 600MW

\* Onze prognose van de verwachte hoeveelheid opwek in 2030 rond het betreffende station.

## Investerings in hoogspanningsstations Noord-Brabant



0 5 10 15 20 Kilometers

### Werkzaamheden

Enexis Netbeheer plant proactief om te investeren in de uitbreiding én nieuwbouw van hoogspanningsstations in Noord-Brabant. Zo breiden we de transportcapaciteit van onze elektriciteitsnetten in deze provincie uit voor onder meer de verwachte groei van duurzame elektriciteitsopwekking.

De overzichtskaart visualiseert:

- de individuele hoogspanningsstations in de provincie;
- het verwachte jaar dat de uitbreiding (■) of nieuwbouw (■) gereed is;
- en totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individuele hoogspanningsstation.

#### Uitbreiding capaciteit bestaand station

De uitbreiding van de capaciteit van een hoogspanningsstation houdt meestal in dat Enexis Netbeheer hier een extra transformator en/of een extra schakelinstallatie plaatst. Het kan ook voorkomen dat een bestaande transformator wordt vervangen door een transformator met meer capaciteit.

Verwacht aantal uitbreidingen van bestaande stations in Noord-Brabant: **37**

#### Bouw nieuw station

De bouw van een nieuw hoogspanningsstation voert Enexis Netbeheer samen uit met de landelijke netbeheerder TenneT. Enexis Netbeheer zorgt daarbij voor de transformatoren en de schakelinstallatie en TenneT zorgt voor de aansluiting op het hoogspanningsnet.

Verwacht aantal nieuw te bouwen stations in Noord-Brabant: **2**

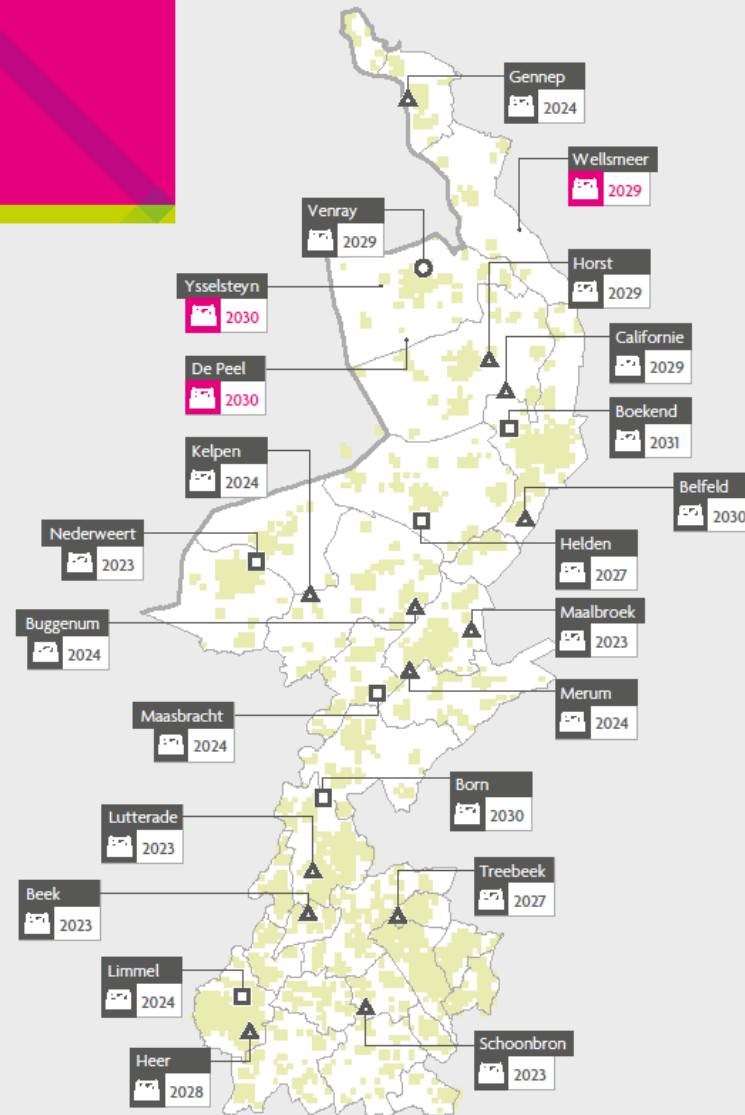
#### Totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individueel hoogspanningsstation

- ▲ 0MW - 200MW
- ◆ 600MW - 800MW
- 200MW - 400MW
- ⊙ >800MW
- ⊙ 400MW - 600 MW

\* Onze prognose van de verwachte hoeveelheid opwek in 2030 rond het betreffende station.

enexisnetbeheer.nl

## Investerings in hoogspanningsstations Limburg



0 5 10 15 20 Kilometers

### Werkzaamheden

Enexis Netbeheer plant proactief om te investeren in de uitbreiding en nieuwbouw van hoogspanningsstations in Limburg. Zo breiden we de transportcapaciteit van onze elektriciteitsnetten in deze provincie uit voor onder meer de verwachte groei van duurzame elektriciteitsopwekking.

De overzichtskaart visualiseert:

- de individuele hoogspanningsstations in de provincie;
- het verwachte jaar dat de uitbreiding (■) of nieuwbouw (■) gereed is;
- en totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individuele hoogspanningsstation.

#### Uitbreiding capaciteit bestaand station

De uitbreiding van de capaciteit van een hoogspanningsstation houdt meestal in dat Enexis Netbeheer hier een extra transformator en/of een extra schakelinstallatie plaatst. Het kan ook voorkomen dat een bestaande transformator wordt vervangen door een transformator met meer capaciteit.

Verwacht aantal uitbreidingen van bestaande stations in Limburg: **20**

#### Bouw nieuw station

De bouw van een nieuw hoogspanningsstation voert Enexis Netbeheer samen uit met de landelijke netbeheerder TenneT. Enexis Netbeheer zorgt daarbij voor de transformatoren en de schakelinstallatie en TenneT zorgt voor de aansluiting op het hoogspanningsnet.

Verwacht aantal nieuw te bouwen stations in Limburg: **3**

#### Totale verwachte elektriciteitsopwekking in 2030\* per individueel hoogspanningsstation

- ▲ 0MW - 200MW
- ◆ 600MW - 800MW
- 200MW - 400MW
- ⊙ >800MW
- ⊖ 400MW - 600 MW

\* Onze prognose van de verwachte hoeveelheid opwek in 2030 rond het betreffende station.

enexisnetbeheer.nl

### 7.16 Risicotabel – E

Beschrijving	Risico score	Bedrijfswaarde	Informatiebron	Omvang knelpunt (per 1-1-2021)	Wettelijke taak	Getroffen maatregel	Toelichting maatregel	Restrisico
<b>Onvoorziene onderbreking van de levering van elektriciteit</b>	<b>Zeer Hoog</b>	<b>Betrouwbaarheid</b>	<b>RMS</b>					<b>Zeer Hoog</b>
<i>Storing in HS/MS of MS station</i>	<i>Zeer Hoog</i>			N.v.t.		Operationeel	Onderhoud MS installaties en stations	<i>Zeer Hoog</i>
				N.v.t.		Investering	Aanbrengen lichtboogbeveiliging op nieuwe installaties op HS/MS stations	
				20 stuks	Betrouwbaarheid	Investering	Vervangen Hazemeyer Conel 2Cx op HS/MS stations	
				1.650 stuks	Betrouwbaarheid	Investering	Vervangen diverse typen MS installaties en stations	
				2.750 stuks	Betrouwbaarheid	Investering	Vervangen diverse typen beveiligingsrelais	
				20 stuks	Betrouwbaarheid	Investering	Vervangen diverse typen SA systemen	
<i>Storing in MS, LS of OVL kabel</i>	<i>Zeer Hoog</i>			N.v.t.		Operationeel	Preventie graafschade. Combinatie van pro-actief risico gebaseerd toezicht houden en het op verzoek aanwijzen van de ligging van kabels en leidingen. Voldoen aan de CROW500	<i>Zeer Hoog</i>
				576 km (per 1-1-2020)	Betrouwbaarheid	Investering	Vervangen 1e generatie XLPE (waterboom) kabels	
<i>Storing in LS kast</i>	<i>Medium</i>			N.v.t.		Operationeel	Onderhoud LS kasten	<i>Medium</i>
<b>Veiligheidsincident eigen personeel of personeel van aannemer door aanraken spanning</b>	<b>Zeer Hoog</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>RMS</b>					<b>Zeer Hoog</b>
<i>Bij werkzaamheden in station</i>	<i>Zeer Hoog</i>			N.v.t.		Operationeel	Werken conform VWT's BEI	<i>Zeer Hoog</i>
				23 stuks	Veiligheid	Investering	Vervangen niet (primair) af te schakelen trafos in 3 KV-netten	
				280 stuks	Veiligheid	Investering	Vervangen Hazemeyer aluminium station	
				5 stations	Veiligheid	Investering	Vervangen LS installaties op HS/MS stations	
<i>Bij werkzaamheden aan kabels</i>	<i>Zeer Hoog</i>			N.v.t.		Operationeel	Werken conform VWT's BEI	<i>Zeer Hoog</i>
<b>Veiligheidsincident publiek door aanraken spanning</b>	<b>Zeer Hoog</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>RMS</b>					<b>Zeer Hoog</b>
<i>Aanraken spanning in station</i>	<i>Hoog</i>			N.v.t.		Operationeel	Bewustwording creëren bij personeel / Inzet sensoren / Onderhoud sloten en deuren	<i>Medium</i>
<i>Aanraken spanning van kabel</i>	<i>Zeer Hoog</i>			N.v.t.		Operationeel	Preventie graafschade / Voldoen aan de CROW500 / (Snel) afschakelen door beveiliging (effectreductie)	<i>Zeer Hoog</i>
				Totale verdachte populatie is 22.163 aansluitingen	Veiligheid	Investering	Vervangen aansluitingen met jute draad in stalen buis	
				(Nog) niet bekend	Veiligheid	Investering / operationeel	Aanraakveilig maken van bestaande LS- en OVL-netten	
<i>Aanraken spanning van OVL net</i>	<i>Hoog</i>			(Nog) niet bekend	Veiligheid	Investering / operationeel	Aanraakveilig maken van bestaande LS- en OVL-netten	<i>Hoog</i>
<b>Onvoldoende transportcapaciteit (HS/MS station of MS net)</b>	<b>Zeer Hoog</b>	<b>Wettelijkheid</b>	<b>RMS</b>	Zie de capaciteitsknelpunten in het IP	Voldoende transportcapaciteit	Investering / operationeel	Vergroten transportcapaciteit door netuitbreidingen / Uitbesteden werk / Aannemen en opleiden nieuwe medewerkers	<b>Zeer Hoog</b>
<b>Afwijkende spanningskwaliteit elektriciteitsnet</b>	<b>Medium</b>	<b>Klanttevredenheid (productkwaliteit)</b>	<b>RMS</b>					<b>Medium</b>
<i>Niet opgeloste klachten Umax MS-net</i>	<i>Medium</i>			N.v.t.		Operationeel	Verlagen netimpedantie / Aanpassen trapstand trafo's	<i>Medium</i>
<i>Niet opgeloste klachten Umax LS-net</i>	<i>Medium</i>			N.v.t.		Operationeel	Verlagen netimpedantie / Aanpassen trapstand trafo's	<i>Medium</i>
<b>Datakwaliteit: Onvolledige of onjuiste asset data</b>	<b>Hoog</b>	<b>Wettelijkheid</b>	<b>RMS</b>	N.v.t.		Operationeel	Dataopwerking	<b>Medium</b>

### 7.17 Risicotabel – G

Beschrijving	Risico score	Bedrijfswaarde	Informatiebron	Omvang knelpunt (per 1-1-2021)	Wettelijke taak	Getroffen maatregel	Toelichting maatregel	Restrisico
<b>Veiligheidsincident door gaslekkage</b>	<b>Hoog</b>	<b>Veiligheid, Betaalbaarheid, Wettelijkheid, Klanttevredenheid</b>	<b>RMS</b>					<b>Hoog</b>
<i>Onbeheerste gasuitstroom gasstation</i>	<i>Hoog</i>			Gemiddeld 527 stuks per jaar	Veiligheid	Investering	Vervanging gasstations (overstag- en districtions uit NEN 1059-project ultimo 2026 gereed, alle typen gasstations uit vervangingsbeleid en knelpunten)	<i>Hoog</i>
				N.v.t.		Operationeel	Onderhoud gasstations	
				N.v.t.		Operationeel	Veilig werken onder gascondities	
<i>Onbeheerste gasuitstroom hoofdleiding of aansluitleiding</i>	<i>Hoog</i>			N.v.t.		Operationeel	Preventie graafschade. Combinatie van pro-actief risico gebaseerd toezicht houden en het op verzoek aanwijzen van de ligging van kabels en leidingen. Voldoen aan de CROW500	<i>Hoog</i>
				GGY (LD): 288 km AC (LD): 6 km	Veiligheid	Investering	Preventieve vervanging brosse leidingen (grijs gietijzer en asbest cement). Doelstelling is dat eind 2023 alles vervangen is	
				1.204 km	Veiligheid	Investering	Preventieve vervanging lagedruk stalen hoofdleidingen. Huidig plan is dat eind 2028 alles vervangen is	
				85 km	Veiligheid	Investering	Preventieve vervanging lagedruk nodulair gietijzeren hoofdleidingen. Huidig plan is dat eind 2027 alles vervangen is	
				N.v.t.		Investering	Preventieve vervanging hoofdleidingen overige materialen (PE 1e gen (HD), staal (HD), nodulair gietijzer (HD), wit/hard-PVC (LD)) in reconstructies (meegaan met derden) of naar aanleiding van storingen	
				≤ G6 laagbouw: 286.522 stuks ≤ G6 hoogbouw: gemiddeld 2.000 stuks per jaar > G6 laagbouw: gemiddeld 570 stuks per jaar	Veiligheid	Investering	Preventieve vervanging aansluitleidingen: staal, gelijmd (S)PVC, koper en alle niet-zakkende grondconstructies in zakkende grond gebieden	
				1.487 van in totaal 5.878 locaties met potentieel koper aanwezig zijn afgerond (1-4-2021)	Veiligheid	Investering	Diefstal van koperen leidingen: Inspectie en vervangen/schilderen/verbergen koperen leidingen in publieke ruimtes	
				Gemiddeld 230 stuks per jaar	Veiligheid	Investering	Preventieve vervanging afsluiters (LD en HD). Focus ligt op populatie grijs gietijzeren afsluiters > 1 bar (combinatie van projectmatige vervangingen en procesmatige vervangingen bij reconstructies)	
				N.v.t.		Operationeel	Periodiek gaslekzoeken	
				N.v.t.		Operationeel	Veilig werken onder gascondities	
				N.v.t.		Operationeel	Dichten eigen geveldoorvoeren (doorvoer aansluitkabel en aansluitleiding) wanneer de gevel in verband met vervangingen vrijgegraven is	
				N.v.t.		Operationeel	Invoeding groen gas: Volgens landelijk 'beheersprotocol groen gas'. Uitvoeren pilots om invoercapaciteit te vergroten	
				N.v.t.		Operationeel	Asbestblootstelling door (potentieel) asbesthoudend fitterskit toegepast in stalen aansluitleidingen: Opstellen van sector brede werkinstructies waarmee veilig gewerkt kan worden	
<i>Onbeheerste gasuitstroom gasmeteropstelling</i>	<i>Medium</i>			N.v.t.		Operationeel	Veilig werken onder gascondities	<i>Medium</i>
				Niet op voorhand bekend, locaties volgen uit jaarlijkse inspecties	Veiligheid	Investering / Operationeel	Inspectie en herstel meteropstellingen ≥ G40	
<b>Uitval door te lage gasdruk (geen gaslekkage)</b>	<b>Medium</b>	<b>Betrouwbaarheid</b>	<b>RMS</b>					<b>Medium</b>
<i>Ongewenste drukverlaging gasstation, leiding of gasmeteropstelling</i>	<i>Medium</i>			N.v.t.		Operationeel	Onderhoud gasstations	<i>Medium</i>
				N.v.t.		Operationeel	Ter bespoediging herstel van levering bij inwaterende lekken: inzet Venturi afzuiginstallatie en/of zuigwagen	
				N.v.t.		Operationeel	Ter verhinderen van bedieningsfouten: Bediening volgens werkinstructies en correct uitvoeringsplan	
<b>Datakwaliteit: Onvolledige of onjuiste asset data</b>	<b>Medium</b>	<b>Wettelijkheid</b>	<b>RMS</b>	<b>N.v.t.</b>		<b>Operationeel</b>	<b>Dataopwerking</b>	<b>Medium</b>

### 7.18 Bronnen

Nr.	Bron	Gebruikte gegevens
1	Klimaatakkoord, 28 juni 2019	Afspraken en ambities voor verduurzaming van de Nederlandse energievoorziening
2	Klimaat- en Energieverkenning 2020, Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)	Productie van duurzame elektriciteit, aannames en bandbreedtes voor elektriciteitsverbruik per sector, projecties voor toekomstige aantallen woningen
3	Het Energiesysteem van de Toekomst – Integrale Infrastructuur-verkenning 2030 -2050 (gezamenlijke netbeheerders, april 2021)	Toekomstscenario's voor 2050 en de kwantificering daarvan
4	Waar rijden én laden EV's in de toekomst? (ElaadNL, Outlook Okt. 2019)	Scenario's met getallen van aantallen personenvoertuigen
5	Elektrisch op bestelling (ElaadNL, Outlook Q2 2020)	Scenario's met getallen van aantallen bestelvoertuigen
6	Naar 100% Z.E. in het OV (ElaadNL, Outlook Q3 2019)	Scenario's met getallen van aantallen bussen
7	Volgeladen naar zero-emissie stadslogistiek (ElaadNL, Outlook #4 2019)	Scenario's met getallen van aantallen vrachtwagens (stadslogistiek)
8	Truckers komen op stroom (ElaadNL, Outlook Q3 2020)	Scenario's met getallen van aantallen vrachtwagens
9	Rapportage Routeradar Brandstofvisie Duurzame energiedragers in mobiliteit, RWS (2019)	Ontwikkeling mobiliteit brandstofcelvoertuigen
10	Ruimtelijke Strategie Datacenters – Routekaart 2030 voor de groei van datacenters in Nederland (REOS, 2019)	Algemene uitgangspunten ontwikkeling en regionalisatie datacenters
11	Dutch data center association: State of the Dutch data centers (2020)	Referentiewaardes 2020
12	MRA-brede Strategie Datacenters (CE Delft / Buck Consultants International, 2020)	Scenario's van groei van datacenters in de metropoolregio Amsterdam
13	Waterstof - vraag en aanbod nu - 2030 (DNV GL/Gasunie)	Elektrolysevermogen
14	Grootverbruikers	Vraagprognose grootverbruikers
15	Producenten > 2MW	Productieprognose producenten met een installatie-grootte van meer dan 2 MW
16	Regionale netwerkbeheerders	Aannamen ontwikkeling vraag en productievermogen op regionaal niveau (o.a. SDE-subsidie-lijst en aangevraagde offertes)
17	Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS)	Historische verbruikscijfers en productiedata
18	PBL - 2019 - Effecten Ontwerp Klimaatakkoord	Aannames Power-to-Heat Klimaatakkoord
19	Rijksoverheid - 2019 - Kolencentrale Hemweg volgend jaar dicht	Voornemen voor sluiten van de Hemwegcentrale
20	Rijksoverheid - 2019 - Wetvoorstel: Wet verbod op kolen bij elektriciteitsproductie	Aannames voor verandering het opgesteld productievermogen in Nederland
21	Rijksoverheid - 2019 - Kamerbrief Voortgang uitvoering routekaart wind-energie op zee 2030	Aannames voor ontwikkelingen wind op zee
22	DNV GL - 2017 - Biomassapotentieel in Nederland, Verkennende studie naar vrij beschikbaar biomassapotentieel voor energieopwekking in Nederland	Biomassapotentieel in Nederland

Nr.	Bron	Gebruikte gegevens
23	Green Liaisons - 2018 - Hernieuwbare moleculen naast duurzame elektronen	Biogas volume ontwikkelingen
24	Quintel - Energy Transition Model (ETM)	Beschouwen van scenario aannamen
25	European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E): Ten Year Network Development Plan (TYNDP) 2020	- Brandstofkosten - Kosten van CO2-emissierechten
26	European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E), o.a. in publicaties: Ten Year Network Development Plan (TYNDP) 2020	- Data over verbruik, productie en interconnectie-capaciteit in andere landen in Europa; - Belastingprofielen voor andere landen in Europa; - Profielen beschikbaarheid weersafhankelijke bronnen; - Lange termijn netto transportcapaciteiten (long-term NTC's); - Thermische capaciteiten van verbindingen tussen landen.
27	CertiQ	Productievermogen van met name eenheden met hernieuwbare opwek
28	DNV GL - 2018 - Electrification of Industry; Facilitating the integration of offshore wind with Power-to-Heat in industry	Vermogens Power-to-Heat
29	Regionale Energie Strategieën (RES-sen)	Prognoses voor aanbod van hernieuwbare elektriciteit
30	SDE-beschikkingen RVO	Verstreckte SDE subsidies per gebied
31	Enexis Netbeheer	Aangevraagde offertes
32	Netbeheer Nederland, publicatie op de website	<a href="https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/huidige-gasnet-geschikt-te-maken-voor-waterstof-1240">https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/huidige-gasnet-geschikt-te-maken-voor-waterstof-1240</a>
33	KIWA Technology, rapport Toekomstbestendige Gasdistributienetten, GT-170272 d.d. 5 juli 2018	<a href="https://www.netbeheernederland.nl/_upload/RadFiles/New/Documents/Kiwa%20-Toekomstbestendige%20gasdistributienetten%20-%20GT170272%20-%202018-07-05%20-D.._.pdf">https://www.netbeheernederland.nl/_upload/RadFiles/New/Documents/Kiwa%20-Toekomstbestendige%20gasdistributienetten%20-%20GT170272%20-%202018-07-05%20-D.._.pdf</a>



## 7.19 Reacties van Enexis Netbeheer op de openbare zienswijzen

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
1	Kempengemeenten Bergijk, Biadel, Eersel, Oirschot en Reusel-De Mierden	7.15 Investerings in hoogspanningsstation per provincie kaart HSS Hapert: jaartal 2032. In het IP Enexis, (7.15 Investerings in hoogspanningsstation per provincie, pagina 98) wordt op de kaart HSS Hapert vermeld met het jaartal 2032. Het is niet duidelijk wat precies met deze datum bedoeld wordt. Wellicht inbedrijfname? Daarbij missen we de redenatie achter het jaartal 2032. In het IP van TenneT wordt aangegeven voor HSS Hapert IBN >2031 (5.3.5 Noord-Brabant, pagina 79, tabel 5.15). We missen in de presentatie van de IP een duidelijke uitleg met het hoe/ waarom. Waarom is gekozen om in de Kempen niet versneld te verzwaren terwijl we al geruime tijd te maken hebben met ernstige congestie-problematiek? Het is ons in ieder geval duidelijk dat een uitbreiding van dit station niet op korte termijn gepland staat. Deze uitbreiding is echter op korte(re) termijn noodzakelijk om de ontwikkelingen betreft grootschalige opwek in de regio te kunnen ontsluiten.	Op de kaart met investeringen-jaar, (bijlage 7.15) staat voor HS/MS-station Hapert een foutieve IBN-datum. Uit het overzicht Majeure Investerings (bijlage 7.5) is af te leiden dat de IBN voor de aanpassingen op HS/MS-Hapert is gesteld op 2025 (Inv Br15 en -105). Dit geldt ook bij de terugblik: hier wordt hetzelfde project bedoeld. De voorbereidingen zijn in gang gezet, vergunningsaanvragen e.d. zijn geregeld. Excuses voor de verwarring die is ontstaan. Uiteraard blijven we ook in gesprek met TenneT om tot een tijdige realisatie te komen.
2	Kempengemeenten Bergijk, Biadel, Eersel, Oirschot en Reusel-De Mierden	7.15 Investerings in hoogspanningsstation per provincie Oirschot 150 kV, nieuw 150 kV-station In het IP Enexis, (7.15 Investerings in hoogspanningsstation per provincie, pagina 98) wordt op de kaart geen melding gemaakt van een HSS in de omgeving Oirschot/Hilvarenbeek/Oisterwijk. Terwijl in het IP van TenneT deze wel wordt vermeld (5.3.5 Noord-Brabant, pagina 80, tabel 5.16). In de praktijk is Enexis gestart met een locatiestudie voor een HSS in deze omgeving, hebben verschillende ambtelijke omleggen plaatsgevonden en wordt eind 2021 een bestuurlijk overleg gepland door Enexis. Waarom is dit niet terug te zien in het IP? Graag betere afstemming tussen TenneT en Enexis en deze investering dus ook opnemen in het IP van Enexis.	Het spreekt voor zich dat Enexis met de omgeving continue in gesprek is over de diverse ontwikkelingen m.b.t. de energietransitie. Dit geldt uiteraard ook voor het contact met TenneT. Specifiek voor het stichten van een nieuw HS/MS-station met velden voor Enexis geldt voor de omgeving van Oirschot dat deze wordt benoemd bij het bestaande HS/MS-station Boxtel. Hiervoor is gekozen omdat een exacte locatie nabij Oirschot nog niet bekend is en tot verwarring zou kunnen leiden. In het IP is dit verder terug te vinden bij investering INV Br.5 in bijlage 7.5.
3	Kempengemeenten Bergijk, Biadel, Eersel, Oirschot en Reusel-De Mierden	IP TenneT: 5.3.5 Noord-Brabant <b>klantgedreven uitbreidingsinvesteringen</b> In het IP van TenneT (5.3.5 Noord-Brabant, pagina 80, tabel 5.16) is een tabel opgenomen met 'klantgedreven uitbreidingsinvesteringen'. Hierin staat slechts één locatie genoemd, te weten Oirschot 150 kV, nieuw 150 kV-station. In tabel 5.15 (zelfde paragraaf) staan tientallen locaties met als titel 'Uitbreidingsinvesteringen in het deernet Noord-Brabant met onderliggende knelpunten'. Het is niet duidelijk wat het verschil is tussen deze twee tabellen. Waarom is de vraag in Oirschot naar netuitbreiding klantgedreven en in andere locaties niet?	Vanuit de juridische grondslag van het IP rapporteert elke netbeheerder in het IP over haar eigen capaciteitsknelpunten en bijbehorende investeringen. Het is daarom niet aan Enexis om in haar IP toelichting te geven over verschillen van tabellen in het IP van TenneT.
4	Gemeente Meierijstad	Algemeen Wij willen vragen of er een verbetering in communicatie plaats kan vinden. De (on)mogelijkheden helder aangeven geeft een goed beeld voor de uitwerking van de gemeentelijke plannen (en regionale plannen). Op dit moment vindt dit nog niet voldoende plaats. Er is onvoldoende zicht op data die gedeeld mag worden en van invloed kan zijn op gemeentelijk beleid en v.v. Op dit moment is er nog te vaak sprake van een sectorale aanpak waarbij er te weinig samen op wordt getrokken tussen Enexis en gemeenten.	RES NOB werkt aan een gezamenlijk uitvoeringsprogramma RES 2.0 waar Programmeren en Prioriteren onderdeel van uitmaakt. De investeringen die TenneT en Enexis per gebied gaan realiseren worden met regio wel degelijk afgestemd omdat vaak concretisering van de duurzaamheidsplannen gevraagd wordt. Dit maakt dus onderdeel uit van het uitvoeringsprogramma. Het delen van data is gebonden aan de Energiewet en daar zal Enexis zich aan moeten conformeren. In het "elf-knoppen plan" van provincie Noord Brabant komt het bevorderen van transparantie en het delen van data en kennis terug.
5	Gemeente Meierijstad	3.1.2/4.3/4.4 In onze ervaring is de scope zoals in het IP de 2050 ontwikkeling is opgenomen beperkt om investeringsbeslissingen te kunnen nemen voor een succesvolle uitvoering van het klimaatakkoord. De opgaven die voor 2030 zijn voorgeschreven, en in de RES'sen zijn opgenomen, is een scope die te beperkt is voor de totale opgave in 2050. Daardoor zien wij dat de kans bestaat dat er niet voldoende/of te kleine investeringen plaatsvinden en het risico bestaat dat de huidige problematiek vanaf 2030 weer herhaald wordt	Er is richting 2050 nog veel onzeker en er zijn nog veel keuzes te maken over op welke manier Nederland klimaatneutraal wil gaan worden. De focus ligt in het IP vooral op de eerste 10 jaar vanaf nu, omdat dit de wettelijke zichttermijn van het IP is. Daarnaast onderzoekt Enexis samen met de andere netbeheerders verschillende scenario's voor 2050 om meer zicht te krijgen op deze langere termijn. De investeringen die nu plaats vinden zijn erop gericht om de huidige capaciteitsknelpunten op te lossen en werken op geen enkele wijze blokkerend voor ontwikkelingen richting 2050. Zodra deze ontwikkelingen concreter worden zullen er nieuwe gerichte investeringen moeten plaats vinden die in latere IP's zullen worden opgenomen.
6	Gemeente Meierijstad	7.1 Bijlage <b>Investeringsplan station Eerde incl tijdpad</b> Er staat slechts een uitbreiding van 90 MW op station Eerde gepland in 2026. Kijkend naar de totaalopgave van de gemeente Meierijstad (exclusief de rest van het gebied waar Eerde op gericht is) is de opgave naar 2050 900+ ha. zonneparken en 35 windmolens + een forse opgave zon op dak. Met de huidige geplande investering zijn we van mening dat er te weinig geïnvesteerd wordt en dat dit te lang duurt tot realisatie om succesvol de totale opgave richting 2050 te realiseren.	In het investeringsplan heeft Enexis getracht met zoveel mogelijk aspecten rekening te houden. Ook onderschrijft Enexis dat Nederland voor grote uitdagingen staat om de energietransitie op tijd mogelijk te maken. De knelpunten, welke door Enexis zijn vastgesteld, z+A1:18ijn bepaald middels de beschreven scenario's, input vanuit de RES'n 1.0, DOL-lijsten en de gesprekken tussen de adviseurs energietransitie van Enexis en de energieregio's. Hierbij is verondersteld dat de door u aangegeven ambities aangaande de genoemde zonneparken en windparken onderdeel zijn van de RES 1.0 en de geplande uitbreiding van Enexis op HS/MS-station EERDE komen daarmee overeen. In afstemming met TenneT is het jaartal bepaald. Enexis wil graag continue in gesprek zijn en blijven met elkaar en bij gewijzigde inzichten bijsturen waar mogelijk om te zien hoe we de komende ontwikkelingen in een volgende IP op de juiste wijze kunnen meenemen. Zie verder ook onze reactie op uw opmerkingen aangaande par. 3.1.2/4.3/4.4 hierboven.
7	Gemeente Zwolle	Hoofdstuk: 6 Investerings  Paragraaf: 6.1 Onderscheid uitbreiding en vervanging  Betreft tekst: Er wordt aangegeven dat Enexis in geval van het verzwaren van het net dit ziet als uitbreiding en nadrukkelijk niet als vervanging.  Zienswijze: Vanuit de hierboven aangehaalde context verwacht Zwolle in bijlage 5 alle nu bekende aanpassingen van het net tbv de verdichting stad Zwolle en de in gang gezette warmtetransitie als investering onder de categorie uitbreiding terugvinden (nieuwe MS-T's, MS-D's, xx km nieuwe kabels). In bijlage 5 komen de in Zwolle gelegen HS/MS stations Frankhuis en Hessenweg terug, echter niets over de opgave in het lagere (lees LS) netwerk. Maakt dit ook onderdeel uit van uw IP en zo niet, waarin dan wel?	Investerings in het lager gelegen net worden niet apart benoemd maar zijn geaggregeerd in de reguliere netinvesteringen. Men kan refereren naar bijlage 7.11 om inzage te krijgen in deze aggregaties.
8	Gemeente Zwolle	Hfst. / Par: 6.3.1 Betreft tekst: Betreft aspect: Prioritering investeringen Elektriciteit  Zienswijze: Zijn de uitkomsten van de 1 op 1 gesprekken tussen Enexis en de gemeente van het afgelopen jaar (DOL lijst en handelingsperspectiefgesprekken) verwerkt in de concept IP waarin zowel over opwek- als afnamecapaciteit is gesproken? Het IP heeft nog vooral focus op mogelijk maken van (gem) opwekplannen, waar vergunninglening. Maar de belasting(toename) tav afname verloopt (marktgedreven) dynamischer.	Het onderwerp (welke) handelingsperspectieven er voor de gemeente bestaan is 1 van de onderwerpen naast bv Mobiliteit-TVW-WUP(PAW) tijdens de regelmatig zgn Koersgesprekken die naast en aanvullend op de RES samenwerking met diverse ambtenaren en onze Partners Energietransitie plaatsvinden.  In het knelpuntoverzicht wordt zowel naar de afname als naar de opwek gekeken en beiden worden beoordeeld. De input voor deze knelpunten komen voort uit scenario-studies, waarin ook DOL en de uitkomsten van de handelingsperspectiefgesprekken in het verlengde zijn opgenomen daarbij uitgaande dat deze vanuit de gemeente deel uit zijn gaan maken van het RES bod.

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
9	Gemeente Roosendaal	<p>Zienswijze: Bijlage 7.5: Voor Roosendaal staat "studie 2028, realisatie 2031". Wij pleiten voor "studie 2022, realisatie 2025" Het maatschappelijk nut krijgt een veel te beperkte plek in de investeringsplannen, en in aansluiting op de opmerking dat vanuit het Rijk forse extra bijdragen worden gevraagd en verwacht op de energietransitie mogelijk te maken:</p> <p>Dragvlak voor de energietransitie is van essentieel belang voor het slagen ervan. Hoewel de gebouwde sector in vergelijking tot de industrie een "kleine" afnemer is, is het wel de sector die de meeste inwoners direct raakt. In dat licht is het funest als nieuwe zon-PV-projecten van inwoners, verenigingen of winkels niet door kunnen gaan, als omvormers wegens piekdrukke overdag worden afgekoppeld, of als de vele inspanningen van energiecoöperaties, gemeenten, vrijwilligers en energie-aanbieders om invulling aan de warmtetransitie te geven, in de kiem worden gesmoord door netschaarste.</p> <p>In dit verband is het van enorm belang dat investeringen in hoog-, midden- en laagspanningsstations op plekken waar nu al netschaarste is, naar voren worden gehaald. En waar netschaarste dreigt is het essentieel daadwerkelijke problemen waar mogelijk te voorkomen. Dus naast het identificeren en oplossen van knelpunten is zeker – of misschien nog wel meer – het voorkomen van knelpunten in de gebouwde omgeving een belangrijk doel. Dit zien we onvoldoende terug in de investeringsplannen.</p> <p>In dit licht juichen we de in paragraaf 6.2.1 beschreven voorgenomen verdubbeling van de netcapaciteit de komende 10 jaar toe, maar bevreemd het ons bijvoorbeeld zeer dat de investeringen in het station Roosendaal-Etten-Leur pas na 2030 zijn geraamd; in regionale en lokale plannen, in het IP2020 van Enexis en in de Roosendaalse ontwerp-omgevingsvisie, is dit voorzien rond 2025. En dat is waarschijnlijk al aan de late kant.</p> <p>Wij roepen Enexis op om dit maatschappelijk belang een veel groter gewicht in de investeringsafwegingen te laten spelen en juist investeringen in stations die belangrijk zijn voor de energietransitie van de gebouwde omgeving naar voren te halen.</p>	<p>In het investeringsplan heeft Enexis getracht met zoveel mogelijk aspecten rekening te houden. Ook onderschrijft Enexis dat Nederland voor grote uitdagingen staat om de energietransitie op tijd mogelijk te maken. De knelpunten, welke door Enexis zijn vastgesteld, zijn bepaald middels de beschreven scenario's, input vanuit de RES'n 1.0, DOL-lijsten en de gesprekken tussen de adviseurs energietransitie van Enexis en de energieregio's.</p> <p>Daarom is n.a.v. IP2020 op het HS/MS-station Roosendaal vervoegd begonnen met het uitbreiden van capaciteit o.a. vanwege het maatschappelijk belang in en rond Roosendaal. Deze uitbreiding (plaatsen nieuwe HS/MS-transformator, verzwaren bestaande HS/MS-transformator en plaatsen van een E-house) heeft ertoe geleid dat het zicht op een knelpunt naar achter is geschoven. Immers kan met de huidige uitbreiding voorlopig weer voorzien worden in de uitrol van de energietransitie.</p> <p>In afstemming met TenneT is voor HS/MS-Roosendaal het (nieuwe) jaartal bepaald.</p> <p>Enexis wil graag continue in gesprek zijn en blijven met elkaar en bij gewijzigde inzichten bijsturen waar mogelijk om te zien hoe we de komende ontwikkelingen in een volgende IP op de juiste wijze kunnen meenemen.</p> <p>Ook aanpassingen en uitbreidingen in het MS- en LS-net vinden al veelvuldig plaats en dat zal de komende jaren zo blijven. De kosten voor deze investeringen zijn echter niet op individueel niveau opgenomen in het IP2022. Deze worden gerapporteerd op geaggregeerd niveau onder het hoofdstuk Reguliere Investerings Elektriciteit (Bijlage 7.11).</p>
10	Gemeente Roosendaal	<p>BR 25; capaciteitstekort jaar van optreden 2031 Zienswijze: Capaciteitstekort Roosendaal wordt voorzien in 2031. Maar er is NU al sprake van dreigende transportschaarste, en met de uitrol van de energietransitie (opwek, warmte, mobiliteit) wordt dat alleen maar nijpend. De inschatting 2031 lijkt zeer onrealistisch.</p>	<p>Momenteel wordt de laatste hand gelegd aan gerealiseerde uitbreidingen op het HS/MS-station Roosendaal. Door het plaatsen van een E-house, het verzwaren van HS/MS-transformator en het plaatsen van een nieuwe HS/MS-transformator kan voorlopig weer voorzien worden in de uitrol van de energietransitie. Zie verder onze reactie bij uw vorige zienswijze op Bijlage 7.5.</p>
11	Gemeente Roosendaal	<p>Werkzaamheden Roosendaal 2031 Zienswijze: Op de kaart op pag 98 staat de geplande investering in een hoogspanningsstation in Roosendaal aan de westzijde gepland. Het huidige HS-station staat aan de noordoost zijde. Daar heeft de gemeente in de ontwerp- omgevingsvisie ook ruimte gereserveerd voor verdere uitbreiding.</p>	<p>Het toegepaste kaartje is ter indicatie en de locaties benaderen de werkelijkheid; in dit geval wordt bedoeld het bestaande hoogspanningsstation aan de Leemstraat in Roosendaal.</p>
12	Gemeente Tilburg	<p>Algemeen Zienswijze: wij zien de energiesector voor grote uitdagingen gesteld. Wij blijven investeren in onze intensieve samenwerking om de uitdagingen te bespreken en oplossingen te vinden.</p>	<p>Enexis onderstreept de uitdaging die u ziet en gaat het gesprek daarover met u graag aan om te bepalen welke oplossingen er zijn.</p>
13	Gemeente Tilburg	<p>Algemeen Zienswijze: Er is sprake van een exponentiële groei van duurzame opwek, wat grote impact heeft op de beschikbare transportcapaciteit op het netwerk. In hoeverre heeft u bij het bepalen van de investeringen ook rekening gehouden met deze groei? Hoe weten wij dat de investeringen die gedaan worden toereikend zijn voor de komende planperiode (2022-2031) en niet over enkele jaren al weer te beperkt blijken te zijn?</p>	<p>Landelijk zijn drie scenario's, welke beschreven staan in het IP2022, bepaald waarmee in grote lijnen de mogelijke ontwikkelingen in het net zichtbaar worden gemaakt en gekwantificeerd. Naast de drie scenario's is ook gebruik gemaakt van de RES1.0 opgaves door de verschillende energieregio's voor de relatieve verdeling op specifieke delen van ons net. Met deze huidige kennis en concrete informatie die Enexis heeft, geven de plannen voor de eerste jaren van de zichtperiode aan dat de investeringen toereikend zijn.</p>
14	Gemeente Tilburg	<p>Algemeen Zienswijze: Wat zijn de belangrijkste veranderingen van dit investeringsplan ten opzichte van het vorige plan en daarbij behorende REKS 1.0?</p>	<p>Er zit een grote mate van continuïteit in de Investeringsplannen van Enexis. Capaciteitsknelpunten die we in het vorige plan voorzagen zien we ook in dit plan weer terug. Deze kunnen wel enkele jaren in de tijd verschoven zijn, doordat we in dit nieuwe IP met andere scenario's werken. In het vorige IP was één van de scenario's gebaseerd op de concept RES, en nu is de RES1.0 verwerkt in dit IP.</p>
15	Gemeente Tilburg	<p>Algemeen Zienswijze: Hoe wordt de congruentie tussen het hoofdtransportnet (TenneT) en regionaal transportnet (Enexis) gewaarborgd? P32 wordt aangegeven dat investeringen op elkaar worden afgestemd, maar uitvoering is, met gebrek aan personeel, materiaal en ruimte, grillig. Hoe ziet u dit?</p>	<p>Het komt vaak voor dat Enexis een capaciteitsknelpunt heeft in een gebied waar tevens sprake is van transportschaarste in het hoogspanningsnet van TenneT die meer beperkend is. Vanwege de lange doorlooptijden van netuitbreidingen in de hoogspanningsnetten, is de planning van TenneT voor het oplossen van de transportschaarste maatgevend voor wanneer er daadwerkelijk transportcapaciteit beschikbaar komt. Enexis stemt daarom met TenneT af wanneer de netuitbreiding van TenneT gereed zal zijn. Vervolgens zorgt Enexis ervoor dat de oplossing van het capaciteitsknelpunt in ons eigen net uiterlijk gelijktijdig met TenneT gereed is. Enexis heeft hier dus een zekere speelruimte om haar uitvoeringscapaciteit zo optimaal mogelijk in te zetten.</p>
16	Gemeente Tilburg	<p>Algemeen Zienswijze: Er wordt geen inzicht geboden in de ontwikkeling en het beheer van het openbaar verlichtingsnet. De bestaande netten komen niet tegemoet aan de (groeiende) behoefte van 24/7 spanning t.b.v. combinatie met laadpalen en smart city toepassingen. We zien soms verouderde netten met langdurige of herhaalde storingen. Uitval van ov-net heeft direct effect op de beleving van veiligheid bij inwoners. Welke investeringen pleegt u in het ov-net om de kwaliteit en capaciteit te garanderen? En op welke wijze wordt geanticipeerd op de behoefte om ov-netten flexibeler, breder en modulair te maken?</p>	<p>Investerings in OVL-netten komen inderdaad niet expliciet terug in het IP. Impliciet zijn ze wel opgenomen echter, want ze zijn verwerkt in de tabellen met reguliere investeringen. Dit conform het wettelijk vastgelegde voorlicht voor het IP. Impliciet zijn ze wel opgenomen echter, want ze zijn verwerkt in de tabellen met reguliere investeringen. Dit conform het wettelijk vastgelegde voorlicht voor het IP. Impliciet zijn ze wel opgenomen echter, want ze zijn verwerkt in de tabellen met reguliere investeringen. Dit conform het wettelijk vastgelegde voorlicht voor het IP. Impliciet zijn ze wel opgenomen echter, want ze zijn verwerkt in de tabellen met reguliere investeringen. Dit conform het wettelijk vastgelegde voorlicht voor het IP.</p>
17	Gemeente Tilburg	<p>Hoofdstuk: 3.1.2 Methodiek - Totstandkoming scenario's Betreft tekst: N.a.v. PBL heeft een aantal onderdelen niet doorberekend. Zienswijze: Het PBL heeft een aantal onderdelen niet doorberekend, u geeft aan dat dit wel invloed kan hebben (elektrificatie van vervoer, woningbouw). Reken u nu op de netuitbreidingen mét of zonder deze ontwikkelingen? Zo ja, welke kengetallen of referentiecijfers hanteert u voor onze stad Tilburg/regio Hart van Brabant?</p>	<p>In het Klimaatakkoord is een groot aantal maatregelen benoemd om de klimaatdoelstellingen door te rekenen. Voor en deel van deze maatregelen is de impact ervan (op CO2-reductie) door PBL doorgerekend t.b.v. het Klimaatakkoord. In IO300 is een grotere set aan maatregelen meegenomen waarvan de impact op CO2 reductie niet door PBL is doorgerekend maar waarvoor wel goede inschattingen gemaakt zijn.</p> <p>Welke parameters door Enexis zijn meegenomen in de verschillende scenario's is terug te vinden in tabel 4.1. Hier is te zien dat parameters als elektrisch vervoer, woningbouw, etc. zijn meegenomen.</p>
18	Gemeente Tilburg	<p>Hoofdstuk: 3.2.1 Methodiek - Capaciteitsknelpunten Betreft tekst: N.a.v. vrijstelling enkelvoudige redundantie Zienswijze: Wanneer wordt een structurele oplossing geboden? Wat betekent dit voor de doelen voor teruglevering van de RES Hart van Brabant?</p>	<p>De vrijstelling, ten behoeve van elektriciteitsproductie, van enkelvoudige redundantie in hoogspanningsnetten en op hoogspanningsstations is geen tijdelijke maatregel, maar een structurele wijziging in de regelgeving. Hierbij wordt transportcapaciteit die voorheen als reserve werd aangehouden voortaan structureel ingezet om teruggeleverde elektriciteit af te voeren. De extra capaciteit die hierdoor ontstaat, is intussen grotendeels al (contractueel) ingevuld door offertes die zijn uitgebracht aan nieuwe duurzame elektriciteitsproducenten. De doelen komen hiermee dus weer een stap dichterbij.</p>
19	Gemeente Tilburg	<p>Hoofdstuk: 4.1.4 Ontwikkelingen in het energiesysteem - Schaarste Betreft tekst: N.a.v. schaarste aan personeel, materiaal en (ondergrondse ruimte) om alle plannen daadwerkelijk uit te voeren. Zienswijze: Kunnen de huidige plannen dan wel binnen het gestelde tijdspad uitgevoerd worden als personeel, materiaal en ruimte schaars is? Zo niet, welke mitigerende maatregelen neemt u?</p>	<p>De verwachting is dat de huidige plannen uitgevoerd kunnen worden. Wel neemt Enexis diverse maatregelen om ook in de toekomst voldoende arbeidscapaciteit ter beschikking te hebben. Voorbeelden hiervan zijn het zelf opleiden van personeel en het werven onder specifieke doelgroepen. Zie hiervoor verder par. 5.2.2.1 van het IP.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
20	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 4.2v Ontwikkelingen in het energiesysteem - Scenario's in samenhang met Integrale infrastructuurverkenning 2030-2050 (I13050) Zienswijze: Welke argumenten zijn er voor het werken/rekenen met de drie verschillende scenario's? Met welke van de drie scenario's houdt Enexis rekening bij het opstellen van het investeringsplan? Hoe wendbaar is dit? Zijn de investeringen 'no regret' en past dit in het 'eindbeeld' 2050? Sluit dat aan op de financiële kaders/afschrijvingstermijnen die gehanteerd kunnen of moeten worden?	De toekomst is inherent onzeker. Om meer zicht te krijgen op mogelijke toekomstbeelden wordt gewerkt met scenario's. Enexis probeert de investeringen zodanig te plannen dat met de diverse verschillende toekomstbeelden rekening wordt gehouden. Hierbij herijkt Enexis regelmatig de toekomstbeelden en stuurt hierop indien nodig bij.
21	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 4.3.2 Ontwikkelingen in het energiesysteem - Nationale Drijfveer (ND) Betreft tekst: N.a.v. het grote aanbod van niet-regelbare hernieuwbare energie leidt tot grote en toenemende behoefte aan flexibiliteit in het energiesysteem. Zienswijze: Welke investeringen pleegt u om meer flexibiliteit in het energiesysteem te krijgen en in welke omvang in Tilburg en de regio Midden-Brabant? Op welke termijn hebben deze maatregelen effect op het verlagen van netcongestie en komt er weer voldoende teruglevercapaciteit beschikbaar om onze REKS-doelen te kunnen halen?	Enexis werkt samen met de andere netbeheerders en de toezichthouder ACM aan een systeem van congestiemanagement dat kan worden ingezet wanneer een uitbreiding van het net niet snel genoeg kan worden gerealiseerd. Dit systeem maakt gebruik van flexibiliteit van vraag en aanbod van elektriciteit bij onze (grootzakelijke) klanten op de momenten (piekuren) dat er sprake is van congestie in het net. Dit betekent bijvoorbeeld dat aan elektriciteitsproducenten wordt gevraagd om op bepaalde uren minder te produceren, terwijl er buiten de piekuren gewoon teruggeleverd kan worden. Op die manier ontstaat er extra ruimte om nieuwe elektriciteitsproductie aan te sluiten. Op dit moment worden de spelregels van dit systeem vastgelegd in regelgeving, waarna deze volgende jaar van kracht zal worden. Hoeveel extra ruimte dit precies gaat bieden is afhankelijk van de definitieve regels en van de specifieke situatie.
22	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 5.1 Knelpunten - Onderscheid majeure en reguliere knelpunten Zienswijze: Welke majeure knelpunten op teruglevering doen zich voor in Tilburg/Midden-Brabant? Welke maatregelen worden in onze regio Hart van Brabant genomen en worden hiermee eventuele knelpunten op teruglevering voorkomen? Zie ook figuur 7.1 in de bijlage.	De verwijzing naar figuur 7.1 in de bijlage wordt niet begrepen. Er wordt vanuit gegaan dat hier bijlage 7.1 uit het IP2022 van Enexis wordt bedoeld. In het algemeen staan in de bijlage 7.1 de geconstateerde knelpunten i.r.t. afname en opwek opgesomd van o.a. (de omgeving van) Tilburg. Met name de ID's Br.26 t/m Br.28 hebben hierop betrekking. In bijlage 7.5 zijn deze verder uitgewerkt in de gekozen oplossingen
23	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 5.2.1 Knelpunten - Oorzaken van niet tijdig oplossen Betreft tekst: N.a.v. Tegenover de werving en nieuwe instroom staat ook vergrijzing / pensioenering, zoals u zelf aangeeft. Zienswijze: Houdt dit investeringsplan rekening met de beperkte personele capaciteit die er is? M.a.w. kunnen alle plannen die in het IP gepresenteerd worden ook daadwerkelijk uitgevoerd worden?	De verwachting is dat de huidige plannen uitgevoerd kunnen worden. Wel neemt Enexis diverse maatregelen om ook in de toekomst voldoende arbeidscapaciteit ter beschikking te hebben. Voorbeelden hiervan zijn het zelf opleiden van personeel en het werven onder specifieke doelgroepen. Zie hiervoor verder par. 5.2.2.1 van het IP.
24	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 5.2.1 Knelpunten - Oorzaken van niet tijdig oplossen Betreft tekst: N.a.v. Tegenover de werving en nieuwe instroom staat ook vergrijzing / pensioenering, zoals u zelf aangeeft. Zienswijze: In hoeverre zult u een tekort aan uitvoeringscapaciteit ondervangen door direct voldoende capaciteit aan te leggen in tegenstelling wat volgens de huidige ACM normen en codes, zijnde maatschappelijk verantwoord, zou mogen?	Het is een misverstand dat Enexis vanwege regelgeving minder capaciteit zou aanleggen dan noodzakelijk. In geval van een capaciteitsknelpunt zorgt Enexis ervoor dat de oplossing hiervan weer voor vele jaren voldoende capaciteit biedt, volgens de huidige verwachtingen van de toekomstige groei van vraag en aanbod van elektriciteit. De mogelijkheid zit vaak in de onzekerheid waar de groei precies gaat plaats vinden en dus waar een netuitbreiding noodzakelijk is. De regio hierop is nu wel aan het verbeteren, bijvoorbeeld via de RES'en. Enexis probeert overigens de uitvoeringscapaciteit te verhogen door enerzijds meer nieuwe medewerkers binnen te halen en de bestaande te behouden. Anderzijds probeert Enexis ook slimmer te werken door werkzaamheden meer te standaardiseren of uit te besteden.
25	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 5.2.2.3 Knelpunten - Gebieden met transportschaarste versus knelpunten/investeringsplan Betreft tekst: N.a.v. u geeft aan dat Enexis in haar IP alleen rapporteert over haar eigen netten en er geen directe relatie is met knelpunten op het EHS-net waar Tennet eindverantwoordelijk voor is. Enexis en Tennet hebben gezamenlijk de (grote) verantwoordelijkheid voor een veilig en betrouwbaar elektriciteitsnet, bij problemen horen leveranciers of afnemers daar geen last van te hebben, maar mogen zij verwachten dat beide netbeheerders hun eigen, maar ook gezamenlijke, verantwoordelijkheid nemen. Zienswijze: Wat doet u om de knelpunten op het snijvlak HS/MS samen met Tennet op te lossen? In hoeverre wordt gezamenlijk geprogrammeerd?	Vanuit de juridische grondslag van het IP rapporteert elke netbeheerder in het IP over haar eigen capaciteitsknelpunten. Er vindt echter wel afstemming plaats tussen Enexis en Tennet over de investeringen in beide IP's die aan elkaar gerelateerd zijn. Ook buiten het IP traject wordt er veel samengewerkt tussen Enexis en Tennet om de investeringen te realiseren. Zie verder ook het antwoord op uw eerdere vraag over de congruentie tussen het landelijke net van Tennet en het regionale net van Enexis.
26	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 6.1.1 Investerings - Uitbreiding Zienswijze: Met welke aantallen van woningbouw heeft Enexis gerekend? Zijn de aantallen woningen uit het woonakkoord meegerekend, waarbij een groot aantal: steden samen tienduizenden nieuwe wooneenheden zullen realiseren (in totaal 1 miljoen tot 2030)?  Weblink Kamerbrief voortgang versnelling woningbouw   Kamerstuk   Rijksoverheid.nl Specifiek voor Tilburg komen er 25.000 nieuwe woningen bij tot 2040 weblink: Toekomst van Tilburg: verstedelijkingspogave - Gemeente Tilburg	Voor de drie verschillende scenario's in het IP is met andere bronnen en uitgangspunten rekening gehouden wat betreft nieuwbouw woningen. In het Nationale Drijfveer scenario wordt rekening gehouden met de grootste groei van nieuwbouw woningen. In totaal zo'n 0,9 miljoen woningen in NL. Belangrijkste bron voor de nieuwbouw prognoses is de analyse van Primos Abf Research. Voor Enexis Netbeheer bevatten lange termijn plannen van gemeenten (plannen voor drie jaar en verder) voor bijvoorbeeld nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen waardevolle informatie. Hoe beter zicht we hebben op deze (en andere) plannen, en hoe concreter die plannen, des te beter kunnen we ze meenemen in onze prognoses. Wij werken er hard aan om in de toekomst de informatie uit uw plannen integraal onderdeel te maken van onze investeringsprognoses. Het is nu nog moeilijk vast te stellen op welke termijn dit mogelijk is. Zodra er ontwikkelingen zijn, dan hoort u dat van ons.
27	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 6.3.1 Investerings - Prioritering investeringen Elektriciteit Zienswijze: Welke acties onderneemt u om de uitvoeringscapaciteit te vergroten? Gaat dat voldoende soelaas bieden? In hoeverre wordt met andere netbeheerders standaardisering verder doorgevoerd? En in hoeverre wordt hier op geanticipeerd in de NEN 7171?	Enexis neemt diverse maatregelen om ook in de toekomst voldoende arbeidscapaciteit ter beschikking te hebben. Voorbeelden hiervan zijn het zelf opleiden van personeel en het werven onder specifieke doelgroepen. Zie hiervoor verder par. 5.2.2.1 van het IP. Daarnaast werkt Enexis aan vergaande standaardisatie van componenten en werkwijzen. Daarbij wordt gewerkt conform (inter-)nationale standaarden zoals NEN 7171.
28	Gemeente Tilburg	Hoofdstuk: 6.3.1 Investerings - Prioritering investeringen Elektriciteit Zienswijze: Wat doet Enexis, en wat doen andere netbeheerders, om het 'first come first served' principe aangepast te krijgen? Wij denken graag met u mee om de juiste afweging/prioritering aan te brengen in projecten.	Wij nemen in Netbeheer Nederland verband, samen met IPO het voortouw om in samenwerking met VNG, NP RES en het Rijk een aanpak uit te werken voor het integraal programmeren van energie-infrastructuur in relatie tot (ruimtelijke) beleidskeuzes op regionaal niveau. Onderdeel van deze aanpak is de ontwikkeling van een maatschappelijk afwegingskader dat helpt om de juiste prioritering aan te brengen in gebiedsontwikkelingen en benodigde infrastructuur, met een regierol voor lokale overheden. Begin 2022 zal getoetst worden in welke mate een dergelijk kader past binnen het bestaande juridisch raamwerk, hoe zich dit verhoudt tot het first-come-first-serve principe en welke mate wijziging van wet- en regelgeving nodig is om deze aanpak in de praktijk toe te kunnen passen. Parallel blijven wij graag in gesprek over lopende werkzaamheden en investeringsprojecten om deze zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen.
29	Provincie Noord-Brabant	Allereerst maken wij <b>bezwaar tegen de zeer korte tijdsperiode waarbinnen gereageerd kan worden</b> op het voorgelegde investeringsplan. Als publieke organisatie willen wij een zorgvuldige reactie op uw voornemens kunnen indienen, waarbij alle noodzakelijke partners vanuit onze regio zijn gehoord en waarbij ook intern onze reactie zorgvuldig kan worden gewogen. De voor deze consultatieronde beschikbare termijn van 4 weken is daarvoor simpelweg te kort. Wij verzoeken u een volgend investeringsplan gedurende een periode van ten minste 6 weken ter consultatie open te stellen.	Het investeringsplan en de wettelijke kaders zijn vastgesteld in de Elektriciteitswet 1998 en de Gaswet. Iedere twee jaren dienen netbeheerders een investeringsplan te overhandigen aan de ACM ter toetsing of investeringen doelmatig zijn. Een vastgesteld deel van de toetsing is een consultatieperiode van vier weken voorafgaand aan aanlevering aan de toezichthouder ACM. Enexis herkent uw bezwaar en brengt deze onder de aandacht bij de toezichthouder.
30	Provincie Noord-Brabant	Ten tweede <b>laat de leesbaarheid en de toegankelijkheid van uw investeringsplan te wensen over</b> . Er ontbreekt een toegankelijke duiding of uitleg van het effect van uw investeringen voor de samenleving, ten aanzien van bijvoorbeeld capaciteitsvraagstukken. Ook is het niet duidelijk of de netimpactanalyses, die opgesteld zijn per RES, verwerkt zijn in voorliggend investeringsplan. Het is voor een lezer nagenoeg onmogelijk om op basis van uw investeringsplan te analyseren in welke mate huidige capaciteitsproblemen door uw investeringen daadwerkelijk worden opgelost.	Bij het opstellen van de scenario's in het investeringsplan is rekening gehouden met de doelstellingen van het Klimaatakkoord en tevens zijn de RES-boden meegenomen in de uitwerking en regionalisering van de in het IP opgenomen scenario's. Decentrale opwek van elektriciteit maakt onderdeel uit van het bredere elektriciteitsstelsel van opwek, transport & distributie en afname. Dit maakt dat de uitgangspunten van het investeringsplan anders zijn dan in de RES.
31	Provincie Noord-Brabant	Ten derde zijn de <b>uitgangspunten, gebruikte gegevens en gemaakte afwegingen uit uw investeringsplan niet op te maken</b> . Wij vrezen dat de uitgangspunten waarmee gerekend wordt onvoldoende overeenkomen met de daadwerkelijke snelheid van ontwikkelingen en kunnen niet meedelen over omissies in de door u gehanteerde bronnen. Wij roepen op tot meer samenwerking, gegevensuitwisseling en gedeeld inzicht om te komen tot passende doorberekeningen in aanloop van toekomstige investeringsplannen.	De doorrekeningen van de RES boden zijn verrijkt met beschikbare getallen alsmede realistische aannames voor CES-C6, TVW, NAL. Dit om een zo compleet mogelijk scenario te verkrijgen. De investeringen in dit IP zijn voldoende om deze groeiscenario's te accommoderen voor wat betreft de netten van Enexis. De huidige capaciteitsproblemen betreffen voornamelijk transportschaarste in de hoogspanningsnetten van landelijk netbeheerder TenneT. De oplossingen voor deze knelpunten vindt u in het IP van Tennet.  De druk op de realisatie van transportcapaciteit zal de komende jaren verder toenemen en voor Enexis is een goede samenwerking daarbij het uitgangspunt. Verdere intensivering daarvan is ook vanuit Enexis wenselijk, zoals al plaats vindt aan de diverse RES-tafels en Energiek Brabant. Uiteindelijk is het een continue co-creatie waarin regionale ambities ten aanzien van opwek, transport & distributie en afname van elektriciteit worden vertaald naar concrete netinvesteringen, leidend tot een 2-jarig foto-moment in het investeringsplan. Naast het verder versterken van onderlinge samenwerking, werkt Enexis aan het vergroten van het inzicht bijvoorbeeld door de visualisering van voorgenomen investeringen.

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
32	Provincie Noord-Brabant	Ten vierde biedt uw IP onvoldoende inzicht voor regionale partners over wat Enexis onderneemt tegen de dreiging van capaciteitsschaarste op de korte termijn. Uit uw IP maken wij op dat cruciale investeringen en werkzaamheden pas tegen 2030 of daarna plaatsvinden. Hierdoor lijkt het dat Enexis de urgentie van de problematiek onvoldoende onderkent. Ook wordt niet duidelijk of en hoe Enexis bereid is mee te werken aan oplossingen voor elektriciteitsvraagstukken op de korte termijn. Gezien de economische en maatschappelijke importantie van het afnemen en het leveren van capaciteit, dringen wij erop aan dat u dit inzicht en deze bereidheid opneemt in het IP. Graag verwijzen wij u ook voor een uitgebreidere uitleg van onze problematiek naar de Zienswijze van de Metropoolregio Eindhoven, die door de provincie Noord-Brabant mede wordt onderschreven.	Enexis zet alles op alles om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord te helpen realiseren. De investeringsagenda groeit sinds 2016 elk jaar met >10% tot een ambitie om elk jaar circa 1GW aan capaciteit bij te bouwen. Dit naast overige ambities zoals veiligheid en betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet. Alhoewel de urgentie volkomen helder is, zijn wij ons ter degen bewust dat deze enorme opschaling naar verwachting voor de kortere termijn nog altijd onvoldoende is om alle regionale ambities te kunnen realiseren. Het einddoel is helder in beeld echter het pad daar naartoe zal niet lineair zijn. Wij zijn ook met uw provincie en de RES-regio's daarbinnen in gesprek over hoe te kunnen prioriteren in deze ambities, ook gezien de afhankelijkheid van de capaciteit op het hoogspanningsnet.
33	Provincie Noord-Brabant	Als vijfde beschouwen wij het als een gemiste kans dat Investeringsplannen van TenneT en Enexis onvoldoende integraal worden gepresenteerd, waardoor niet te herleiden valt wie nu welke oplossing dient te realiseren. Hierdoor verwijzen netbeheerders naar elkaar en ontstaat er ogenschijnlijk een impasse. Op basis van uw IP lijkt het dat alle investeringen in de regio die zijn voorzien de congestie niet verhelpen, aangezien deze zich in het hogere net bevindt. In welke mate Enexis zich hard maakt naar TenneT is niet te herleiden uit de documenten. Dit is jammer omdat deze constatering door Enexis en TenneT zelf al gemaakt is in de netimpact-rapportages voor de RES 1.0. We roepen op om de samenwerking tussen TenneT en Enexis te verstevigen en samen op te trekken in de communicatie richting de regio's.	De capaciteit van de hoogspanningsnetten staat op dit moment het meest onder druk en dat komt ook tot uiting in de huidige capaciteitsproblemen in de lagere netvlakken. Bezien vanuit de regionale ambities is het vergroten van de capaciteit op de hogere netvlakken een voorwaarde. Het verruimen van de capaciteit in de hogere netvlakken kent echter veelal een stevige doorlooptijd. Enexis en TenneT zijn continu in gesprek, zowel met elkaar als in overleg met overheden, en werken nauw samen om te komen tot een integrale aanpak ieder vanuit een eigen verantwoordelijkheid en taakopgave voor een deel van het elektriciteitsnet.  Tijdens uw bestuurlijk overleg waarbij zowel TenneT als Enexis aanschuift wordt deze problematiek benoemd en besproken. Binnenkort hebben we de gezamenlijke Netstudies (TenneT en Enexis) gereed en gaan we met PNB en Regio's bespreken. Dit ook in het licht van Programmeren en Prioriteren.
34	Provincie Noord-Brabant	Concreet vragen wij u: - Meer vaart te maken met de investeringen in netwerkwerving en investeringen in capaciteit en de voor onze regio cruciale investeringen die op dit moment pas op of na 2030 in de planning staan naar voren te halen. In het licht van de urgentie van onze economische ontwikkeling en de klimaatcrisis vinden wij de huidige planning niet acceptabel. Wij vragen Enexis het initiatief te nemen om een sprongsgewijze verbetering in haar realisaties van netverzwaring en netuitbreiding te ontwerpen;	Enexis zet alles op alles om de doelstellingen uit het Klimaatakkoord te helpen realiseren. De investeringsagenda groeit sinds 2016 elk jaar met >10% tot een ambitie om elk jaar circa 1GW aan capaciteit bij te bouwen. Alhoewel de urgentie volkomen helder is, zijn wij ons ter degen bewust dat deze enorme opschaling naar verwachting voor de kortere termijn nog altijd onvoldoende is om alle regionale ambities te kunnen realiseren. Daarbij is het voorwaardelijk dat de uitbreiding van de capaciteit op de hogere netvlakken de regionale ambities in lijn blijft lopen met de regionale ambities. De sprongsgewijze verbetering welke u benoemt zal zeker ook onderdeel van Programmeren-Prioriteren zijn. Ook zullen we samen op moeten trekken om te komen tot een handelingsperspectief. Zoals u weet, staan bouwtijden van assets vaak niet in verhouding tot doorlooptijden van inspraakprocedures.
35	Provincie Noord-Brabant	Concreet vragen wij u: - Regionale partners te betrekken bij de ontwikkeling, de afweging en de realisatie van uw investeringsplannen. Wij roepen u op om in het proces voor een volgend investeringsplan nadrukkelijker invulling te geven aan de maatschappelijke impact van netcongestie en de maatschappelijke en economische urgentie een onderdeel te laten zijn van uw afwegingen rondom netverzwaring en netuitbreiding. Om dit mogelijk te maken nodigen wij Enexis Netbeheer uit om in het komende jaar met de Brabantse partners samen te werken aan pilots rondom integraal programmeren. Zo kunnen we de plannen in onze regio's en de uitbreidings- en benuttingsplannen van de elektriciteitsnetwerken in Brabant zo goed mogelijk op elkaar laten aansluiten. Meer begrip voor elkaars werkwijze en processen van planvorming en realisatie kan er bovendien aan bijdragen om de maatschappelijke impact van netcongestie in Brabant te verminderen.	Wij nemen in Netbeheer Nederland verband, samen met IPO het voortouw om in samenwerking met VNG, NP RES en het Rijk een aanpak uit te werken voor het integraal programmeren van energie-infrastructuur in relatie tot (ruimtelijke) beleidskeuzes op regionaal niveau. Daarnaast werken wij in Brabant actief mee in diverse werkgroep rondom het Programmeren & Prioriteren. De provincie Brabant is een van de gebieden waar wij begin 2022 gezamenlijk een pilot zullen uitvoeren om deze aanpak in de praktijk te toetsen en verder uit te werken. Enexis ziet het integraal programmeren als essentieel om de juiste maatschappelijke keuzes te maken in de ontwikkeling van het energiesysteem.
36	Provincie Noord-Brabant	Concreet vragen wij u: - Van onze kant uit zijn wij bereid om met de netbeheerders mee te denken over het <b>verkorten van procedures</b> om voornemens tot verzwaring en nieuwe tracés zo vlot mogelijk ruimtelijk in te passen.	Deze uitnodiging nemen wij graag aan. Graag verkennen we gezamenlijk de mogelijkheden en gaan hierover graag met u in gesprek.
37	Provincie Noord-Brabant	Concreet vragen wij u: - Ook zien wij kansen als kennis- en innovatieregio voor innovatieve oplossingen bijvoorbeeld op het gebied van elektriciteitsopslag, de inzet van waterstof of de inzet van kunstmatige intelligentie die kunnen bijdragen aan reductie van het probleem van netschaarste. Graag werken wij met Enexis samen om deze mogelijkheden in Brabant in de praktijk te brengen.	Enexis juicht alle innovatieve manieren toe die ertoe bijdragen dat de bestaande netcapaciteit efficiënter wordt benut en de benodigde nieuwe capaciteit sneller tot stand komt, en werkt daarin nauw samen met overheden, marktpartijen en kennisinstellingen. En sluiten met graagte aan bij Provinciale initiatieven.
38	Provincie Noord-Brabant	Bijlage 7.1 blz 49 <b>Zienswijze:</b> : In uw Investeringsplan (specifiek de lijst met prioritaire voornemens) vinden wij niet de implicaties van de geactualiseerde prognoses voor elektriciteitsverbruik van het Industriecluster Rotterdam-Moerdijk 2021 terug. In de CES Rotterdam-Moerdijk is opgenomen dat de elektriciteitsbehoefte in 2025 nog 92MW is, maar deze oploopt tot ruim 1000 MW vanaf 2040. Deze nieuwe cijfers maken het nodig dat netbeheerders, overheden en bedrijfsleven gaan voorsorteren op een 380kV en/of 150kV netversterking in de haven van Moerdijk. De versterking van de elektrische infrastructuur in de haven van Moerdijk is randvoorwaardelijk om decarbonisatie en elektrificatie van de industrie in dat cluster te kunnen faciliteren. Dit is een noodzakelijke stap voor de realisatie van het Klimaatakkoord. Daarom is het van belang om netverzwaring in de haven van Moerdijk op te nemen in uw investeringsplannen. Graag gaan wij als regionale partners met u in gesprek om deze netversterking mede mogelijk te maken.	Ten tijde van het opstellen van het IP waren de CES'en nog onvoldoende concreet om deze al mee te kunnen nemen in dit IP. In het volgende IP zullen de implicaties van de CES'en zeker meegenomen worden. Los van het IP, dat een momentopname is, is Enexis continu bezig om haar plannen zo goed mogelijk af te stemmen op nieuwe ontwikkelingen in de markt. Daartoe zijn wij in gesprek met diverse partijen en wij gaan ook dit gesprek graag weer met u aan.
39	Provincie Noord-Brabant	Bijlage 7.1 Majeuere knelpunten elektriciteit; Pag 49; Pag 76 – 80 knelpunten en uitbreidingen op het 150 kv net; Pag 93 tot 97 over aanpassingen rondom het 380 kv net en de koppeling met 150 kv in West-Brabant <b>Zienswijze:</b> Het verschil in aantal knelpunten per scenario is enorm groot. In het nationale drijfverenscenario ontstaan er in Noord-Brabant rond de 40 knelpunten, in de andere scenario's slechts 2 a 3. In het ND-scenario ontstaan er de komende jaren al knelpunten terwijl deze in andere scenario's de komende 10 jaren niet plaatsvinden. Gezien ook de beschrijving van de scenario's lijkt dit grote verschil niet logisch. Wat is hier de verklaring voor?	In het scenario 'Nationale drijfveer' is de veronderstelde groei van opwek uit wind en zon fors hoger dan in de andere scenario's. In figuur 4.2 in het IP is de opwekprognose per scenario afgebeeld. Dit verklaart het grotere aantal knelpunten in dit scenario en ook waarom deze al eerder optreden.
40	Provincie Noord-Brabant	Bijlage 7.1 Majeuere knelpunten elektriciteit; Pag 49; Pag 76 – 80 knelpunten en uitbreidingen op het 150 kv net; Pag 93 tot 97 over aanpassingen rondom het 380 kv net en de koppeling met 150 kv in West-Brabant <b>Zienswijze:</b> Voor alle niet tijdig opgeloste knelpunten in Noord-Brabant wordt aangegeven dat dit komt doordat er congestie is in het HS-net. Hier staat verder geen toelichting bij. In het investeringsplan van TenneT zijn deze congesties niet altijd terug te vinden of lijken de congesties eerder te worden verholpen. Zou er een toelichting gegeven per knelpunt waar de problemen zitten in het HS net?	Vanuit de juridische grondslag van het IP rapporteert elke netbeheerder in het IP over haar eigen capaciteitsknelpunten. Het is daarom niet aan Enexis om in haar IP toelichting te geven over de knelpunten in de netten van TenneT. Er is met TenneT afstemming over wanneer ("jaar IBN") zij verwachten de congestie te hebben opgelost. Enexis zorgt er dan voor dat ook het capaciteitsknelpunt in ons eigen net op datzelfde moment zal zijn opgelost. Dit "jaar IBN" is dan vermeld in ons IP.
41	Provincie Noord-Brabant	Bijlage 7.1 Majeuere knelpunten elektriciteit; Pag 49; Pag 76 – 80 knelpunten en uitbreidingen op het 150 kv net; Pag 93 tot 97 over aanpassingen rondom het 380 kv net en de koppeling met 150 kv in West-Brabant <b>Zienswijze:</b> Is het een mogelijkheid om ondanks congestieproblematiek al wel knelpunten worden verholpen in het MS-net waardoor (meer) mogelijkheden ontstaan voor congestiemanagement? Dit kan voor diverse bedrijven meer mogelijkheden geven voor elektrificatie.	De huidige congestieproblematiek in het voorzieningsgebied van Enexis heeft nog uitsluitend betrekking op elektriciteitsproductie, ofwel teruglevering aan het net. De beperkende factor zit daar vaak in het hoogspanningsnet van TenneT, zodat het uitbreiden van het middenspanningsnet hiervoor geen oplossing is. Er zijn momenteel geen beleemmeringen voor toename van het elektriciteitsverbruik, zoals bedrijven die hun bedrijfsproces elektrificeren. De verwachting is wel dat ook een grote groei van het elektriciteitsverbruik tot congestie kan gaan leiden. We zien deze problematiek al wel in andere delen van Nederland.
42	Provincie Noord-Brabant	Bijlage 7.1 Majeuere knelpunten elektriciteit; Pag 49; Pag 76 – 80 knelpunten en uitbreidingen op het 150 kv net; Pag 93 tot 97 over aanpassingen rondom het 380 kv net en de koppeling met 150 kv in West-Brabant <b>Zienswijze:</b> Voor veel industriële bedrijven in het zeede cluster zijn de opties om de hoge ETS kosten en de nationale CO2-heffing te verminderen beperkt. Elektrificatie is vaak de enige mogelijkheid voor deze bedrijven de komende periode. Gezien de lange investeringscycli is snelle duidelijkheid aan bedrijven betreffende de beschikbaarheid van capaciteit cruciaal.	De CES-Cluster 6 voorziet inderdaad in het grotendeels elektrificeren van productieprocessen binnen het bedrijfsleven. Belangrijk is een zuiver beeld te verkrijgen op welke schaal dit gaat worden uitgevoerd en wat daarvan de impact wordt. Enexis heeft in dit kader frequent contact met deze sector om informatie op te halen teneinde de investeringen daarop af te stemmen.

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
43	Provincie Noord-Brabant	<p>Bijlage 7.1 Majeure knelpunten elektriciteit; Pag 49; Pag 76 – 80 knelpunten en uitbreidingen op het 150 kv net; Pag 93 tot 97 over aanpassingen rondom het 380 kv net en de koppeling met 150 kv in West-Brabant</p> <p><b>Zienswijze:</b> Er wordt in het document met name gefocust op het oplossen van de productieknelpunten. Toch zijn er op de langere termijn ook capaciteitstekorten betreffende afname. Er is behoefte aan een helder overzicht waar capaciteitstekorten dreigen aan de afnamekant voor de planontwikkeling op bedrijventerreinen/industriële grootverbruikers. Volgens het overzicht op pagina 49 dreigen deze al te ontstaan de komende jaren. Een overzicht van dreigende tekorten aan de afnamekant zoals bij andere regionale netbeheerders zou welkom zijn.</p>	<p>Voor de capaciteitsknelpunten die wij in dit IP voorzien ten gevolge van de groei van het elektriciteitsverbruik geldt dat wij verwachten dat de netuitbreidingen om deze knelpunten op te lossen tijdig gereed zullen zijn. Er is dan geen sprake van een tekort aan transportcapaciteit of van 'congestie'. Het is wel zo dat we voor dit IP nog niet konden beschikken over complete gegevens vanuit de CES'en, omdat deze ten tijde van het schrijven van dit IP nog niet concreet waren. Wij gaan de komende periode dan ook aan de slag met het beter in beeld brengen van de situatie van mogelijke congestie door toename van het elektriciteitsverbruik.</p>
44	Provincie Noord-Brabant	<p><b>Zienswijze:</b> Netschaarste in Breda</p> <p>Voor het station in Breda is congestieonderzoek uitgevoerd, en zijn zij als eerste gemeente over gegaan naar Fase 2. Hierin is geconcludeerd dat voor 2031 niet verwacht wordt dat er extra capaciteit voor teruglevering beschikbaar komt. Dit betekent dat onze RES-doelstellingen tot 2030 of 2031 niet haalbaar zijn. Aangezien het knelpunt zich bevindt in het hoogspanningsstation Geertruidenberg, verwachten we dat de hele ring die nu in fase 1A zit (Roosendaal/Breda/Geertruidenberg) hetzelfde lot zal kennen. Hierdoor kunnen bedrijven die in het kader van vergunningverlening moeten voldoen aan BENG-eisen niet met zon PV worden gerealiseerd. We hebben voorbeelden in Breda waarbij de panelen al op het dak liggen maar nu niet kunnen worden aangesloten en men feitelijk dus ook niet voldoet aan de vergunning (Bijvoorbeeld van de Buijsinstallaties). We kennen ook voorbeelden van bedrijven die nog in de ontwerpfase zitten en die ook opnieuw kunnen beginnen met hun ontwerp omdat het niet kan (bv. Tritium advies, doorstroomblocatie, talentencentrum). Een ander aandachtspunt is het volgende: Diverse gemeenten kennen een zeer groot woningbouwprogramma. Bijvoorbeeld in Breda zijn projecten van 500 woningen geen uitzondering. Wij maken ons zorgen of transportschaarste een belemmering gaat vormen voor de warmtevoorziening op basis van all electric (warmtepompen of WKO). Wij vragen Enexis om op korte termijn te analyseren of er zich knelpunten gaan voordoen bij de aansluitingen van all electric nieuwbouwwijken.</p>	<p>Het verzorgingsgebied van individuele HS/MS stations beperkt zich niet tot gemeentelijke grenzen. Zij voeden een Netgebied. Vroegtijdig kondigt Enexis via meerdere uitingen aan dat Congestie eraan zit te komen. Zulk als wettelijk vastgesteld. Omdat ontwikkelingen t.a.v. duurzaam opwek sneller gaan dan dat congestie kan worden opgelost, zal deze trend nog tijdelijk aanhouden. Het is inmiddels onderkend dat een zinsnede aangaande het jaartal 2031 verkeerd gelezen kan worden. Bedoeld wordt dat Enexis tot 2031 hard werkt aan het oplossen voor het congestieprobleem maar er gedurende de periode tot 2031 er sprake kan zijn van congestie. Op basis van de huidige prognoses speelt congestieproblematiek geen rol voor woningbouw. Woningbouwprojecten zijn regulier vroegtijdig in beeld waar Enexis haar IP op afstemt.</p>
45	Metropoolregio Eindhoven (MRE)	<p><b>Hfdst: Algemeen</b></p> <p><b>Zienswijze:</b> De communicatie aangaande de publicatie van de (ontwerp) investeringsplannen laat te wensen over. Waar en wanneer is de publicatie van deze plannen aangekondigd? Op welke manier wordt men hiervan op de hoogte gebracht? Via welke kanalen? Voor velen kwamen de plannen onverwacht en men was niet op de hoogte. In combinatie met voorgaande punt is de reactietermijn van vier weken relatief kort. Zeker in verband met lokale aanlevertermijn(en)- en besluitvormingstraject(en) is deze termijn onvoldoende. Het is een aanbeveling om deze reactietermijn te verlengen.</p>	<p>De investeringsplannen worden om de twee jaar gepresenteerd en geconsulteerd. Het betreft een fotomoment van de voorziene investeringen op dat moment. Deze investeringen zijn gebaseerd op scenario-ontwikkelingen en plannen of ambities vanuit overheden en netgebruikers. Zowel de gezamenlijke netbeheerders via Netbeheer Nederland als Enexis hebben stakeholders in woord en schrift geïnformeerd over het aanstaande Investeringsplan 2022. De reactietermijn van vier weken is onderwerp van de aanbevelingen die wij doen.</p>
46	Metropoolregio Eindhoven (MRE)	<p>Hfdst. 5. Capaciteitsknelpunten en uitbreidingsinvesteringen</p> <p>5.3.5 Noord-Brabant</p> <p>Betreeft: EHVS - HPT150, 3e circuit en 150 kv-station Hapert</p> <p><b>Zienswijze:</b> het IP van TenneT wordt aangegeven voor HSS Hapert IBN &gt;2031 (5.3.5 Noord Brabant, pagina 79, tabel 5.15).</p> <p>We missen in de presentatie van de IP een duidelijke uitleg over het hoe en waarom. Waarom is gekozen om in de Kempen niet versneld te verzwaren terwijl we al geruime tijd te maken hebben met ernstige congestie problematiek? Waarom is gekozen voor &gt;2031?</p> <p>Het is ons in ieder geval duidelijk dat een uitbreiding van deze verbinding niet op korte termijn gepland staat. Deze uitbreiding is echter wel op korte(re) termijn noodzakelijk om de ontwikkelingen betreft grootschalige opwek in de regio te kunnen ontsluiten. De potentie voor de Kempengemeenten is circa 35% van het totale MRE-bod. Daarbij hebben de Kempen reeds in 2019 een planMER uitgevoerd om te bekijken wat de meest kansrijke gebieden voor grootschalige opwek zijn. Daarbij is een uitgebreid beleid- en toetsingskader opgesteld voor grootschalige zonne- windenergie en er zijn daarbij ook voorkeursgebieden aangewezen waar men grootschalige opwek toestaat op basis van een zorgvuldig kader. In het IP Enexis, (7.15 Investerings in hoogspanningsstation per provincie, pagina 98) wordt op de kaart HSS Hapert vermeld met het jaartal 2032. Het is niet duidelijk wat precies met deze datum bedoeld wordt. Daarbij missen we de ratio achter het jaartal 2032. Waarom &gt;10 jaar? Daarnaast wordt op pagina 76 (tabel 7.5 majeure uitbreidingsinvesteringen) aangegeven dat men voor station Hapert kiest voor optie 1 (lost het knelpunt voorlopig op tegen relatief lage kosten en korte doorlooptijd). Waarom kiest Enexis, in relatie tot reeds bestaande ernstige congestie, niet voor optie 2 (lost het knelpunt volledig op maar hoge kosten en lange doorlooptijd). Loopt men in de Kempen niet het risico dat na een relatief korte termijn weer dezelfde problematiek optreedt? Wanneer TenneT zou besluiten om de noodzakelijke investeringen voor de Metropoolregio Eindhoven versneld te doen; zou dit dan voor Enexis ook betekenen dat er versneld geïnvesteerd kan worden? Zo ja, kan dit ook vastgelegd worden?</p>	<p>In het investeringsplan heeft Enexis getracht met zoveel mogelijk aspecten rekening te houden. Ook onderschrijft Enexis dat Nederland voor grote uitdagingen staat om de energietransitie op tijd mogelijk te maken. De knelpunten, welke door Enexis zijn vastgesteld, zijn bepaald middels de beschreven scenario's, input vanuit de RES'n 1.0, DOL-lijsten en de gesprekken tussen de adviseurs energietransitie van Enexis en de energieregio's. In afstemming met TenneT zijn de jaartallen bepaald.</p> <p>Op de kaart met investeringen-jaar, (bijlage 7.15) staat voor HS/MS-station Hapert een foutieve IBN-datum voor Enexis. Uit het overzicht Majeure Investeringen (bijlage 7.5) is af te leiden dat de IBN voor de aanpassingen op HS/MS-station Hapert door Enexis is gesteld op 2025 (Inv Br15 en -105). De voorbereidingen zijn in gang gezet, vergunningsaanvragen ed. zijn geregeld. Excuses voor de verwarring die is ontstaan. Uiteraard blijven we ook in gesprek met TenneT om tot een tijdige realisatie te komen.</p> <p>Enexis Netbeheer zorgt er bij het oplossen van een capaciteitsknelpunt voor dat er voldoende extra transportcapaciteit wordt gecreëerd voor tenminste de gehele zichtperiode van het IP. Na het oplossen van een knelpunt is er normaal gesproken dus voor een langere periode voldoende capaciteit beschikbaar. Gegeven dit uitgangspunt wordt de afweging tussen verschillende oplossingsvarianten gemaakt. De voorkeur gaat dan uit naar oplossingen die minder duur zijn en een minder lange doorlooptijd hebben. Verder zorgt standaardisatie van netcomponenten ervoor dat een uitbreiding op een bestaand HS/MS-station vaak tot een vaste eenheid van extra transportcapaciteit leidt (typisch ca. 90 MVA). Er kunnen dan in de loop van de tijd meerdere uitbreidingen van deze eenheid nodig zijn. Pas wanneer bestaande stations 'vol' zijn, komt normaal gesproken de bouw van een nieuw HS/MS-station in beeld. Een nieuw HS/MS-station is namelijk relatief duur en heeft een lange doorlooptijd. Het is dan verstandiger om de bestaande stations eerst stapsgewijs maximaal uit te bouwen. Er zijn diverse capaciteitsknelpunten in het IP waar dit punt is bereikt en waar een nieuw HS/MS-station de voorkeursoplossing is.</p>
47	Metropoolregio Eindhoven (MRE)	<p><b>Hfdst. 5 Capaciteitsknelpunten en uitbreidingsinvesteringen</b></p> <p>5.3.5 Noord-Brabant</p> <p><b>Betreeft:</b> Klantgedreven uitbreidingsinvesteringen</p> <p><b>Zienswijze:</b> In het IP van TenneT (5.3.5 Noord-Brabant, pagina 80, tabel 5.16) is een tabel opgenomen met 'klantgedreven uitbreidingsinvesteringen'. Hierin staat slechts één locatie genoemd, te weten Oirschot 150 kv, nieuw 150 kv-station. In tabel 5.15 (zelfde paragraaf) staan tientallen locaties met als titel 'Uitbreidingsinvesteringen in het deelnet Noord-Brabant met onderliggende knelpunten'. Het is niet duidelijk wat het verschil is tussen deze twee tabellen. Waarom is de vraag in Oirschot naar netuitbreiding klantgedreven en in andere locaties niet?</p>	<p>Vragen met betrekking tot het IP-TenneT en de daarin gevolgde opzet en gemaakte keuzes kan Enexis helaas niet beantwoorden. Specifiek voor het stichten van een nieuw HS/MS-station door TenneT met velden voor Enexis geldt voor de omgeving van Oirschot dat deze wordt benoemd bij het bestaande HS/MS-station Boxel. Hiervoor is gekozen omdat een exacte locatie nabij Oirschot nog niet bekend is en tot verwarring zou kunnen leiden. In het IP is dit verder terug te vinden bij investering INV Br.5 in bijlage 7.5.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
48	Metropoolregio Eindhoven (MRE)	<p>Hfst: 7 bijlagen 7.1 Majeure capaciteitsknelpunten elektriciteit Noord-Brabant</p> <p>Betreft: Majeure capaciteitsknelpunten afname elektriciteit Noord-Brabant</p> <p>Zienswijze: In het IP van Enexis (Bijlage 7.1, pagina 49, is een tabel opgenomen met 'Majeure capaciteitsknelpunten elektriciteit'. De tabel geeft inzicht in de capaciteitstekorten in MW per HS/MS station in Brabant. Wij constateren dat Enexis verwacht dat er een capaciteitstekort in afname (levering) van elektriciteit verwacht wordt in de MRE op de stations: Best, Eindhoven Oost, Eindhoven West, Hapert, Helmond-Zuid (-2030). De genoemde elektriciteitsstations leveren energie aan de belangrijke bedrijventerreinen van Brainport Eindhoven. Een capaciteitstekort in afname van elektriciteit raakt het economische hart van de belangrijkste hightech regio van Nederland. Daarnaast maken wij in onze regio gezamenlijk plannen voor alle ruimtelijke ontwikkelingen tot 2040. Het gaat hier om bijvoorbeeld ontwikkelingen van grote woningbouwlocaties of bedrijventerreinen of vestigingen van (grote) bedrijven. Deze ontwikkelingen hebben grote impact op de ruimtelijke omgeving, maar ook op de benodigde basisvoorzieningen zoals elektriciteit. Grote ruimtelijke ontwikkelingen hebben vaak looptijden van 12 tot 15 jaar. Gemeenten kunnen sturing geven aan het ontwikkelproces, ook m.b.t. b.v. het faseren van nieuwe aansluitingen, mits zij op de hoogte zijn van de status van afnamecapaciteit en een duidelijk beeld hebben van de (on)mogelijkheden en risico's. Dit beeld moet (mede) gecreëerd worden door Enexis. Om genoemde redenen is het nodig dat onze regio nu al met Enexis om tafel gaat om risico's in te schatten van ruimtelijke ontwikkelingen die in de komende 5-15 jaar gaan plaatsvinden. Pro-actieve betrokkenheid van Enexis bij dit onderwerp, alswel openheid over mogelijke risico's en (on)mogelijkheden is essentieel. We zien Enexis hierin als strategische partner, waarmee we afspraken maken voor de komende 20 jaar.</p>	<p>Enexis probeert in haar IP zoveel als mogelijk toekomstige ontwikkelingen mee te nemen. Belangrijk is dat we steeds met onze stakeholders in contact zijn en blijven. Ontwikkelingen zijn cruciaal om mee te nemen in onze doorrekeningen, hetgeen we ook doen. Echter, als we met elkaar vaststellen dat dit beter kan dan staat Enexis daar uiteraard voor open.</p>
49	Metropoolregio Eindhoven (MRE)	<p>Hfst. Ruimtelijke impact van herinrichting HS-net Zuidoost-Brabant</p> <p>Betreft: n.v.t.</p> <p>Zienswijze: De IP van TenneT maken duidelijk dat ons een (ingrijpende) herinrichting van het HS-net in Brabant te wachten staat. Dit moet resulteren in een stabielere, toekomstbestendigere en sterkere netwerk. Hoogspanningstracés en -stations hebben een grote ruimtelijke impact. Zowel in fysieke zin als in bijvoorbeeld hindercontouren richting m.n. woningbouw. Daarbij kunnen de hindercontouren mogelijk verder toenemen als de vermogens ook toenemen. Ruimtelijke procedures van hoogspanningstracés zijn daarnaast ook langdurig: trajecten van 12+ jaar zijn niet ongebruikelijk. De beschikbare ruimte in de MRE, bijvoorbeeld in het Stedelijk Gebied Eindhoven en De Peel, is beperkt. De beschikbare ruimte wordt vaak gebruikt voor meerdere portefeuilles, zoals wonen, werken, landschap en zo voorts. Gemeenten hebben geen helder beeld bij de plannen van TenneT en kunnen hier in planvorming geen rekening mee houden. Het is in het belang van TenneT, Enexis en de betreffende gemeenten dat er komende jaren een grofmazige visie ontstaat over de uitbouw van het elektriciteitsnetwerk in Zuidoost-Brabant. Zonder deze visie kunnen gemeenten geen rekening houden met eventuele ruimte voor benodigde uitbouw van het elektriciteitsnetwerk.</p>	<p>Enexis werkt samen met TenneT aan een Netstudie, zo je wilt, visie, voor Brabant en Limburg. Naar verwachting gaan we deze studie in januari 2022 delen met de RES Regio's. Momenteel wordt gewerkt aan een procesgang zoals bedoeld in de stelling hiernaast. Inzichtelijk maken van het ruimtelijk impact is en in vroeg stadium met Regio, Gemeente, en Provincie in gesprek gaan over deze ruimtelijke impact. Zodat in vroeg stadium geanticipeerd kan worden.</p>
50	Gemeente Boxtel	<p><b>Hfdst. 6</b> <b>paragraaf 6.3.1.</b></p> <p>Zienswijze: Uit tabel 7.1 blijkt dat bij station Boxtel in 2026 in het scenario Nationale Drijfveer een capaciteitstekort optreedt en dat in 2031 er sprake is van een tekort van 90 MW. Het jaar van ingebruikname van de hiervoor benodigde investering bedraagt 2031. In februari 2021 is voor dit station transportschaarste fase 1A (kleurcode oranje: verwachte congestie) afgekondigd en per 1 november 2021 structurele congestie. Uit het congestie onderzoek blijkt dat in het genoemde congestiegebied het totale voorziene gecontracteerde transportvermogen 89 MW bedraagt. Het totale beschikbare transportvermogen bedraagt circa 30 MW. Dit vermogen is volledig vergeven in getekende offertes voor gecontracteerde transportvermogen. Hieruit blijkt nu al een tekort van 59 MW, dat zal oplopen tot een tekort van 90 MW in 2031. Het scenario Nationale Drijfveer (ND) is gebaseerd op het Nationaal Programma RES (NPRES), dat een uitwerking is van het Klimaatakkoord. Waarom is in het scenario Klimaatakkoord er volgens tabel 7.1 geen sprake van transportschaarste en waarom er kennelijk gekozen is voor het scenario ND? Uit tabel 7.5 blijkt dat er twee opties zijn: het stichten van een nieuw station of het aanpassen van het station, waarbij alleen het stichten van een nieuw station een toekomstvaste oplossing biedt. Kan met een nieuw station voldaan worden aan het scenario ND? Scenario ND is gebaseerd op het NPRES, waarbij wordt uitgegaan van de opwek 35 TWh hernieuwbare elektriciteit in Nederland in 2030. Daarvan is in de RES NOB 1.0 voor de regio Noordost-Brabant een bod van 1,6 TWh opgenomen. In de regio is dit bod verdeeld in lokale resultaatverplichtingen op basis van het toekomstige elektriciteitsgebruik per gemeente. Voor Boxtel bedraagt deze verplichting 0,08 TWh (=304 TJ), die door middel van grootschalig zon op dak of land en/of wind op land gerealiseerd Pagina 2 van 2 moet worden. Afhankelijk van de mix en dus van de systeem efficiëntie die hierbij mogelijk is vraagt dit een capaciteit van 60 tot 120 MW. De ruimtelijke en landschappelijke mogelijkheden voor windenergie in de gemeente Boxtel zijn zeer beperkt, waardoor naar verwachting het tekort van 90 MW voor station Boxtel alleen al nodig is om in de RES opgave voor de gemeente Boxtel te kunnen voorzien. Daarnaast is de ambitie van de gemeente Boxtel veel groter dan het RES bod en is in het Beleidsakkoord 2021-2026 opgenomen dat de gemeente Boxtel zo snel mogelijk energieneutraal wil zijn en in de collegeperiode jaarlijks een tender van 50 hectare zonneparken wil openstellen. Dit vraagt een capaciteit van circa 250 MW, die voldoende concreet is, maar niet gerealiseerd kan worden, omdat door onvoldoende transportcapaciteit hiervoor geen haalbare businesscases mogelijk zijn. Kortom, wij zijn van mening dat we voldoende concreet zijn in projecten, maar dat dit alleen tot concrete aanvragen kan leiden als hiervoor netwerkcapaciteit gereserveerd kan worden. Op dit moment staat alleen voor projecten binnen de gemeente Boxtel al circa 100 MW op de interresselijst. Als tot 2031 er geen transportcapaciteit beschikbaar is voor de teruglevering beschikbaar is, kan men ook niet verwachten dat initiatiefnemers concreter worden, maar kan men wel concluderen dat de voorgenomen investeringen voor het station Boxtel verre van toereikend zijn. Wij vragen u hierover transparanter en duidelijker te zijn in welk tekort voor de gemeente Boxtel geïnvesteerd wordt bij uitbreiding van het</p>	<p>In het IP van Enexis worden verschillende scenario's uitgewerkt. Vervolgens worden de investeringen zodanig gekozen dat capaciteitsknelpunten tijdig worden opgelost, onafhankelijk van in welk scenario deze optreden. Voor station Boxtel treedt er alleen een capaciteitsknelpunt op in het scenario 'Nationale drijfveer' en dus wordt de investering op dit knelpunt afgestemd. Dit betreft een knelpunt van Enexis dat naar verwachting in 2026 zal optreden. Tegelijkertijd is er in deze regio nu al sprake van een knelpunt in het hoogspanningsnet van TenneT, waardoor er congestie is aangekondigd. Uit afstemming met TenneT blijkt dat zij verwachten dat deze congestie in 2031 zal zijn opgelost. Enexis zorgt er dan voor dat het knelpunt in ons eigen net ook uiterlijk in 2031 zal zijn opgelost. Het heeft namelijk weinig zin om dit al veel eerder te doen, zolang er nog sprake is van congestie bij TenneT. De oplossing voor het knelpunt betreft een nieuw HS/MS-station dat waarschijnlijk in de omgeving van Oirschot gesticht zal worden. Met dit nieuwe station worden diverse knelpunten op reeds bestaande stations opgelost en dit station zal voldoende ruimte bieden voor de ontwikkelingen volgens het scenario 'Nationale drijfveer'. In het scenario 'Nationale drijfveer' is rekening gehouden met het RES1.0 bod. Mocht de gemeente Boxtel grotere ambities hebben, dan is onze oproep om deze vooral via de afstemming in RES-verband in te brengen. Op deze wijze wordt het voor zowel Enexis als TenneT duidelijk met welke aan te sluiten vermogen op termijn rekening gehouden moet worden, zodra er weer transportcapaciteit beschikbaar is. Het nieuwe station kan hiervoor dan gefaseerd uitgebreid worden. Wij begrijpen het dilemma dat het moeilijk is om projecten te concretiseren, zolang er nog sprake is van langdurige congestie. Uiteraard gaan wij graag met u in gesprek hierover en over de te bereiken systeemefficiëntie.</p>
51	Gemeente Groningen	<p><b>Hoofdstuk: 7</b> Bijlagen <b>Paragraaf: 7.1</b> Bijlage - Majeure capaciteitsknelpunten elektriciteit <b>Betreft tekst</b> Bij GrDr-MRST-IP22-A en GrDr 12</p> <p><b>Zienswijze:</b> Station Bornholmstraat (GrDr-MRST-IP22-A) krijgt in slechts 1 scenario in 2024 te maken krijgt met capaciteitstekorten. Voor station Hunze (GrDr 12) geldt dit in 2 verschillende scenario's pas in 2026 of 2028. Dit is een onjuiste weergave. Er is reeds zo veel capaciteit gecontracteerd (ook via 'overloop' van aanvragen vanuit Midden-Groningen) dat we op korte termijn knelpunten verwachten voor zon op dak in de omgeving van beide stations. We willen dan ook verzoeken om de knelpunten per 2022 zichtbaar te maken, zodat dit meer recht doet aan de werkelijke situatie en ons ondersteunt in het naleven van onze doelstellingen ten aanzien van zon op dak.</p>	<p>De aangegeven jaren waarin het capaciteitstekort optreedt zijn o.b.v. de door alle netbeheerders doorgerekende scenario's. Hierin kunnen soms afwijkingen zijn t.o.v. de realiteit.</p> <p>Enexis wil graag aangeven voor Groningen Hunze (GrDr12) dat zij voorziet de uitbreiding in 2024 in bedrijf te nemen. Dit is te zien in de tabel onder "Jaar IBN investering". Daarnaast kan dit ook bekeken worden op de bijgeleverde kaarten in bijlage 7.15.</p> <p>Station Bornholmstraat (GrDr-MRST-IP22-A) laat zien dat "Jaar IBN investering" pas zal vallen op 2028. Dit komt door het nieuw te realiseren station Meerstad en mogelijke congestie op het (E)HS-net in deze regio.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
52	Gemeente Groningen	<p><b>Hoofdstuk:</b> 7 Bijlagen</p> <p><b>Paragraaf:</b> 7.5 Bijlage – Majeure uitbreidingsinvesteringen elektriciteit: 2022-2031</p> <p><b>Betreft tekst</b> Bij Inv Grdr 12: Belasting en opwek issue worden tegelijk opgelost. Zie voor oplossing ander type issue.</p> <p><b>Zienswijze:</b> Graag nadere toelichting, het is ons niet helder wat actie en planning is bij station Hunze naar aanleiding hiervan.</p>	<p>Hiervoor kan verwezen worden naar inv Grdr 46. Deze verwijzing gaat Enexis verwerken in het definitieve ontwerp-IP.</p>
53	Gemeente Groningen	<p><b>Hoofdstuk:</b> 7 Bijlagen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Op veel binnenstedelijke stations worden nieuwe investeringen gedaan om opwek te faciliteren. De investeringsplannen aansluitend op TenneT, het realiseren van een HS/MS-station op Meerstad Noord, ontbreken naar ons idee. Graag zouden wij die zekerheid terugzien in het investeringsplan 2022, zodat we gezamenlijk kunnen werken aan een snellere doorlooptijd om daarmee de urgente, nijpende aansluitwestie aan de oostzijde van de stad Groningen het hoofd te bieden. TenneT geeft in haar investeringsplan reeds aan dat Meerstad 110 kV tot de plannen behoort, ter facilitering van '5 new bays for Enexis.' Kortom, graag aandacht voor integrale regionale oplossingen.</p>	<p>In bijlage 7.15 staat bij het bestaande HS/MS-station Groningen Bornholmstraat aangegeven dat een nieuw HS/MS-station wordt gesticht met IBN 2028. Hiermee wordt bedoeld het nieuwe HS/MS-station Meerstad. De locatie is dus niet exact in bijlage 7.15. Hiervoor is gekozen omdat een exacte locatie nabij Groningen nog niet bekend is en tot verwarring zou kunnen leiden.</p>
54	Provincie Overijssel	<p><b>Hoofdstuk:</b> 1 Inleiding</p> <p><b>Paragraaf:</b> 1.3 Consultatie</p> <p><b>Betreft tekst</b> Het ontwerp-IP is officieel 1-11-2021 ter consultatie voorgelegd, voor een periode van 4 weken. Belangstellenden wordt hiermee de mogelijkheid geboden om het (ontwerp) IP in te zien en te reageren.</p> <p><b>Zienswijze:</b> We zijn blij dat u hard aan de energietransitie werkt en dat we dat in Overijssel hand in hand doen. Afgelopen jaren hebben we flink geïnvesteerd in de samenwerking, wat de komende jaren zal leiden tot een op elkaar afgestemde ontwikkeling van energiesysteem en energievraag- en aanbod. In het vertrouwen dat de ingezette samenwerking vrucht gaat afwerpen, willen we enkele aandachtspunten geven bij uw investeringsplan.</p>	<p>Verdere samenwerking is ook vanuit Enexis wenselijk. De druk op de realisatie van transportcapaciteit zal de komende jaren verder toenemen en voor Enexis is een goede samenwerking onmisbaar. Naast het verder versterken van onderlinge samenwerking, is Enexis ook bezig dit te ondersteunen met visuele modellen waarmee netdoorrekeningen geduid kunnen worden.</p>
55	Provincie Overijssel	<p><b>Hoofdstuk:</b> 6 Investerings</p> <p><b>Paragraaf:</b> 6.6.5 Inzet flexibiliteit in vraag en aanbod van elektriciteit</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Flexibiliteit is nodig. Daarbij horen anticiperend investeren, slimmer gebruik maken van het bestaande net, verschillende modaliteiten en een adaptief investeringsbeleid. Hoewel dit soms langs de rand van het gereuleerde domein gaat, zien wij hier een belangrijke faciliterende rol voor de netbeheerder en zouden we dit sterker terug willen zien in het investeringsplan.</p>	<p>Om een efficiënt netinfrastructuur van de toekomst te ontwerpen zal na vraagreductie alternatieve oplossingen zoals opwek/afname, zon/wind, congestiemanagement, Curtailment, opslag en conversie toegepast worden. Hiervoor wordt actief de samenwerking gezocht met energiethema verantwoordelijken zoals de regionale overheden en Industrie. Als regionale netbeheerder zoekt Enexis hier proactief de genoemde omgeving op om consequenties van aanvragen, netcongestie en alternatieve oplossingen door te spreken en neemt hierin een adviserende rol richting de stakeholders. Daar waar alternatieve oplossingen belemmerd worden door huidige wet- en regelgeving, zal de samenwerking gezocht worden in de netbeheerdersbranche en wordt de lobby richting de toezichthouder en ministeries verder voorbereid.</p>
56	Provincie Overijssel	<p><b>Hoofdstuk:</b> 7 Bijlagen</p> <p><b>Paragraaf:</b> 7.15 Investerings in hoogspanningsstation per provincie</p> <p><b>Betreft tekst</b> Kaart met jaartallen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Tot twee jaar geleden werd het investeringsplan alleen voor de ACM geschreven. De nieuwe doelgroepen (initiatiefnemers, overheden, energievragers) lezen het investeringsplan met een andere blik. Door de 'conservatief realistische' planning dreigen initiatieven in de wachtstand te gaan (we kunnen toch niet eerder aansluiten dan...). Of partijen worden verrast en op het verkeerde been gezet, zoals in het voorbeeld van Hessenpoort. De nieuwe doelgroepen vragen dan ook om een betere beschrijving van de context bij de genoemde jaartallen. Suggestie is om een jaartal met een marge te noemen. Zo straalt u ambitie en vertrouwen uit, waardoor partners worden geactiveerd in plaats van gedemotiveerd.</p>	<p>De netbeheerders onderkennen dat vele partijen hierbij een rol spelen, waaronder zeker ook (regionale) overheden. Daarom wordt gewerkt aan een programma 'Programmeren &amp; Prioriteren' om hier richting de toekomst de diverse stakeholders beter bij te betrekken.</p> <p>Enexis gaat haar best doen om de suggestie te bekijken of in het IP 2024 een marge meegenomen kan worden.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
57	Gemeente Enschede	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Samen werken we aan de energietransitie. Een opgave met vele facetten en onderlinge afhankelijkheden. Het Investeringsplan van de netbeheerder is een belangrijke schakel in de energietransitie. Duidelijkheid over te verwachten investeringen maakt het mogelijk om beslissingen te nemen over ruimtelijke ontwikkelingen, energieproductie en elektrificatie van bedrijfsprocessen en mobiliteit. We zijn blij dat u hard aan de energietransitie werkt en dat we dat in Overijssel hand in hand doen. In dit verband merken we op dat we opgetogen zijn over het feit dat u een oplossing heeft gevonden voor de aansluiting van de zonnepanelen van energiecoöperatie Enschede Energie aan de Kromhofsweg, Verwooldsweg en de Holterhofweg. Afgelopen jaren hebben we flink geïnvesteerd in de samenwerking, wat de komende jaren zal leiden tot een op elkaar afgestemde ontwikkeling van energiesysteem en energievraag aanbod. In het vertrouwen dat de ingezette samenwerking vrucht gaat afwerpen, willen we enkele aandachtspunten geven bij uw investeringsplan.</p>	<p>Verdere samenwerking is ook vanuit Enexis wenselijk. De druk op de realisatie van transportcapaciteit zal de komende jaren verder toenemen en voor Enexis is een goede samenwerking onmisbaar. Naast het verder versterken van onderlinge samenwerking, is Enexis ook bezig dit te ondersteunen met visuele modellen waarmee netdoorrekeningen geduid kunnen worden.</p>
58	Gemeente Enschede	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> In Enschede wordt in december van dit jaar de Energievisie door de gemeenteraad besproken. Als de gemeenteraad met het voorstel tot vaststelling instemt, ligt er dan een beleidskader dat ruimte biedt voor de grootschalige opwek van zonne-energie. Maar de gemeenteraad heeft ook extra middelen beschikbaar gesteld voor het ontsluiten van het potentieel aan zon op dak. Ook zijn we in gesprek met partijen die zonnepanelen op onze grote parkeerplaatsen kunnen plaatsen. Om deze plannen te kunnen realiseren, zullen alle partijen een stap extra en een stap harder moeten lopen. We vinden het daarom jammer dat de termijnen in uw investeringsplan 'conservatief realistisch' zijn ingeschat. Ze komen niet overeen met de concrete data waar we binnen projecten naar toewerken, er is een flinke risicomarge ingebouwd. Hierdoor dreigen initiatieven in de wachtstand te gaan (we kunnen toch niet eerder aansluiten dan...), wat funest is voor het enthousiasme onder de partners met wie deze uitdagingen tegemoet treden, zoals de energiecoöperatie Enschede Energie. Liever zien we een 'ambitieuze realistische' planning, waarbij u aangeeft aan welke voorwaarden moet worden voldaan om deze planning te halen. Zo straalt u ambitie en vertrouwen uit, waardoor partners worden geactiveerd in plaats van gedemotiveerd.</p>	<p>In het investeringsplan heeft Enexis getracht met zoveel mogelijk aspecten rekening te houden. Ook onderschrijft Enexis dat Nederland voor grote uitdagingen staat om de energietransitie op tijd mogelijk te maken. De knelpunten, welke door Enexis zijn vastgesteld, zijn bepaald middels de beschreven scenario's, input vanuit de RES'n 1,0, DOL-lijsten en de gesprekken tussen de adviseurs energietransitie van Enexis en de energieregio's. In afstemming met TenneT zijn de jaartallen bepaald. Enexis wil graag continue in gesprek zijn en blijven met elkaar en bij gewijzigde inzichten bijsturen waar mogelijk.</p>
59	Gemeente Enschede	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Naast snelheid is ook flexibiliteit nodig. Daarbij horen anticiperend investeren, slimmer gebruik maken van het bestaande net, verschillende modaliteiten en een adaptief investeringsbeleid. Hoewel dit soms langs de rand van het gereguleerde domein gaat, zien wij hier een belangrijke faciliterende rol voor de netbeheerder en zouden we dit sterker terug willen zien in het investeringsplan.</p>	<p>Om een efficiënt netinfrastructuur van de toekomst te ontwerpen zal na vraagreductie alternatieve oplossingen zoals opwek/afname, zon/wind, congestiemanagement, Curtailment, opslag en conversie toegepast worden. Hiervoor wordt actief de samenwerking gezocht met energithema verantwoordelijken zoals de regionale overheden en industrie. Als regionale netbeheerder zoekt Enexis hier proactief de genoemde omgeving op om consequenties van aanvragen, netcongestie en alternatieve oplossingen door te spreken en neemt hierin een adviserende rol richting de stakeholders. Daar waar alternatieve oplossingen belemmerd worden door huidige wet- en regelgeving, zal de samenwerking gezocht worden in de netbeheerdersbranche en wordt de lobby richting de toezichthouder en ministeries verder voorbereid.</p>
60	Gemeente Enschede	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Via deze reactie willen we ook aandacht vragen voor de grensoverschrijdende uitwisseling van elektriciteit op het middenspanningsnet met onze buurgemeenten. Tot op heden ontbreken daarvoor de mogelijkheden. De provincies Overijssel, Drenthe en Limburg zien daarin echter om de problemen met de netcapaciteit te verminderen en de energietransitie in de grensgebieden te versnellen. Wij zouden graag zien dat u in uw investeringsplan een studie aankondigt, waarin u deze suggestie nader onderzoekt.</p>	<p>Hoewel Enexis hier graag over meedenkt, moeten wij u er op wijzen dat Enexis Netbeheer als regionale netbeheerder geen grensoverschrijdende verbindingen mag aanleggen of beheren. Dit recht is voorbehouden aan de netbeheerder van het landelijke hoogspanningsnet TenneT.</p>
61	Gemeente Enschede	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Tot slot merken we op dat het voor de energietransitie van belang is dat we als stakeholders actief mee kunnen denken bij de totstandkoming van het investeringsplan. Vanwege de interactie tussen vraag, aanbod en systeem. Dit vraagt ook om een open en proactieve houding van de netbeheerder. We beseffen dat dit een ontwikkeling is die al in gang is gezet en hebben er vertrouwen in dat we richting het volgende investeringsplan samen optrekken.</p>	<p>Er is een formele consultatieperiode van 4 weken, waarbij iedereen die wil een zienswijze kan indienen. Vele betrokken organisaties (privaat en publiek) hebben dat dit keer gedaan, en die betrokkenheid stellen wij zeer op prijs. Het is voor ons van belang dat dit niet alleen in deze formele consultatieperiode, maar gedurende het gehele totstandkomingsproces van het investeringsplan voldoende mogelijkheid is om te reageren, en mee te denken. Dat is mogelijk waardevoller dan de consultatieperiode aan het einde van het traject. Voor het IP2024 wordt hier dan ook nu al een plan voor gemaakt. Mocht u hier over mee willen denken, of suggesties voor hebben, dan zijn die meer dan welkom.</p>



#	Afzender	Zienschijve	Reactie
62	RES Twente	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienschijve:</b> In Noordoost Twente liggen diverse duurzame opwek projecten aan de grens, ver weg van de aansluitpunten en vragen we om medewerking om over de grens projecten te verbinden, indien financieel rendabel, door inzet van een electrolyser die elektriciteit over de grens omzet in waterstof. Voor dit soort uitdagingen in de regio Twente gaan we graag samen op zoek met de netbeheerders naar oplossingen.</p>	<p>Enexis denkt hier graag in mee. Wel moeten we u er op wijzen dat wij wettelijk gezien als regionale netbeheerder geen grensoverschrijdende verbindingen mogen aanleggen of beheeren. Dit recht is voorbehouden aan de netbeheerder van het landelijke hoogspanningsnet TenneT.</p>
63	RES Twente	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienschijve:</b> Tot slot merken we op dat het voor de energietransitie van belang is dat we als stakeholders actief mee kunnen denken bij de totstandkoming van het investeringsplan. Vanwege de interactie tussen vraag, aanbod en systeem. Dit vraagt ook om een open en proactieve houding van de netbeheerder. We beseffen dat dit een ontwikkeling is die al in gang is gezet en hebben er vertrouwen in dat we richting het volgende investeringsplan samen optrekken.</p>	<p>Er is een formele consultatieperiode van 4 weken, waarbij iedereen die wil een zienschijve kan indienen. Vele betrokken organisaties (privaat en publiek) hebben dat dit keer gedaan, en die betrokkenheid stellen wij zeer op prijs. Het is voor ons van belang dat dit niet alleen in deze formele consultatieperiode, maar gedurende het gehele totstandkomingsproces van het investeringsplan voldoende mogelijkheid is om te reageren, en mee te denken. Dat is mogelijk waardevoller dan de consultatieperiode aan het einde van het traject. Voor het IP2024 wordt hier dan ook nu al een plan voor gemaakt. Mocht u hier over mee willen denken, of suggesties voor hebben, dan zijn die meer dan welkom.</p>
64	RES Twente	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienschijve:</b> Samen werken we aan de energietransitie, binnen de RES Twente ook samen met Enexis en Coteq. Een opgave met vele facetten en onderlinge afhankelijkheden. Het investeringsplan van de netbeheerders is een belangrijke schakel in de energietransitie. Duidelijkheid over te verwachten investeringen maakt het mogelijk om beslissingen te nemen over ruimtelijke ontwikkelingen, energieproductie en elektrificatie van bedrijfsprocessen en mobiliteit. We zijn blij dat u hard aan de energietransitie werkt en dat we dat in Overijssel en Twente hand in hand doen. Afgelopen jaren hebben we flink geïnvesteerd in de samenwerking, wat de komende jaren hopelijk meer zal leiden tot een op elkaar afgestemde ontwikkeling van energiesysteem en energievraag- en aanbod.</p>	<p>Verdere samenwerking is ook vanuit Enexis wenselijk. De druk op de realisatie van transportcapiteit zal de komende jaren verder toenemen en voor Enexis is een goede samenwerking onmisbaar. Naast het verder versterken van onderlinge samenwerking, is Enexis ook bezig dit te ondersteunen met visuele modellen waarmee netdoorrekeningen geduid kunnen worden.</p>
65	RES Twente	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienschijve:</b> In Twente zijn gemeenten bezig met de opgave om gezamenlijk in 2030 1,5 TWh duurzaam op te wekken met grootschalige zon op dak, zonnevelden en windturbines. Ook wordt er samen gewerkt aan de regionale structuur warmte waarbij voor 2030 wijken van het aardgas gaan en inwoners veel meer gebruik gaan maken van elektrisch verwarmen, rijden of warmtenetten. De partners vanuit de RES Twente vinden het hierbij van groot belang dat de inwoners uit de regio goed betrokken zijn of worden en mogelijk ook zelf initiatief nemen voor de realisatie van projecten. Uitgangspunt hierbij dat de opbrengsten zo veel mogelijk lokaal landen (minimaal voor 50%) en daarmee het draagvlak en eigenaarschap voor de energietransitie ook gaat toenemen.</p>	<p>Het is voor ons van belang dat gedurende het gehele totstandkomingsproces van het investeringsplan voldoende mogelijkheid is om te reageren, en mee te denken. Dat is mogelijk waardevoller dan de consultatieperiode aan het einde van het traject. Voor het IP2024 wordt hier dan ook nu al een plan voor gemaakt. Mocht u hier over mee willen denken, of suggesties voor hebben, dan zijn die meer dan welkom.</p>
66	RES Twente	<p><b>Hoofdstuk:</b> Algemeen</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen</p> <p><b>Betreeft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienschijve:</b> Om deze plannen te kunnen realiseren, zullen alle partijen een stap extra en een stap harder moeten lopen. We vinden het daarom jammer dat de termijnen in uw investeringsplan 'conservatief realistisch' zijn ingeschat. Ze komen niet overeen met de concrete data waar we binnen projecten naar toewerken, er is een flinke risicomarge ingebouwd. Hierdoor dreigen initiatieven vanuit de samenleving in de wachtstand te gaan (we kunnen toch niet eerder aansluiten dan...), wat funest is voor het enthousiasme onder de partners met wie deze uitdagingen tegemoet treden, zoals de energiecoöperaties en buurten of dorpen. Liever zien we een 'ambitieuze realistische' planning, waarbij u aangeeft aan welke voorwaarden moet worden voldaan om deze planning te halen. Zo straalt u ambitie en vertrouwen uit, waardoor partners worden geactiveerd in plaats van gedemotiveerd. Naast snelheid is ook flexibiliteit nodig. Daarbij horen anticiperend investeren, slimmer gebruik maken van het bestaande net, verschillende modaliteiten en een adaptief investeringsbeleid. Hoewel dit soms langs de rand van het geregeerde domein gaat, zien wij hier een belangrijke faciliterende rol voor de netbeheerder en zouden we dit sterker terug willen zien in het investeringsplan. Als goed voorbeeld van slim anticiperen noemen we het industrieterrein van Vroomshoop waar door de netcongestie een oplossing in de vorm van batterijopslag is ingezet. Het XL park in Almelo, waar nu de waterstofHUB Twente test of de opgewekte energie van zonnepanelen op de bedrijfsdaken, kan worden omgezet in waterstof.</p>	<p>Enexis streeft ernaar om een zo realistisch mogelijk beeld proberen te geven, zonder daarbij te conservatief of te ambitieus te zijn, omdat Enexis denkt dat iedereen daar uiteindelijk het best mee geholpen is. Daarbij is Enexis zeker ambitieus in het zoeken naar mogelijkheden om ons werk te versnellen. Het streven is om dit in toekomstige IP's te laten zien.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
67	Gemeente Hengelo	<p>Hoofdstuk: 3 Methodiek</p> <p>Paragraaf: 3.1.2.3. Regionalisering</p> <p>Betreft tekst</p> <p>De relatieve verdeling van bijvoorbeeld zonneparken of windparken over de stations in deze RES-opgaves wordt op gelijke wijze toegepast op de scenarios van dit IP.</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Twente gemeenten willen gezamenlijk in 2030 1,5 TWh duurzaam op te wekken met grootschalige zon op dak, zonneparken en windturbines. Dat vraagt om een ambitieuze realistische planning en prioritering, die mist.</p>	<p>Bij het opstellen van het IP hebben de RES1.0 opgaves een belangrijke rol gespeeld. Dit beschouwen wij als de ambitie van de betreffende regio. Mochten de Twentse gemeenten hogere ambities hebben, dan is onze oproep om deze vooral via de afstemming in RES-verband in te brengen.</p>
68	Gemeente Hengelo	<p>Hoofdstuk: 3 Methodiek</p> <p>Paragraaf: 3.2.1 Capaciteitsknelpunten</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Dit leidt tot een overzicht van alle capaciteitsknelpunten met daarbij in welk jaar deze worden verwacht en bij welk van de scenarios deze optreden.</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Wij spreken onze zorg uit over de capaciteitsknelpunten op verschillende stations in Hengelo met netcongestie. Liever een ambitieuze realistische planning, waarbij u aangeeft aan welke voorwaarden moet worden voldaan om deze planning te halen. Zo straalt u ambitie en vertrouwen uit, wat bijdraagt aan realisatie.</p>	<p>Enexis streeft ernaar om een zo realistisch mogelijk beeld proberen te geven, zonder daarbij te conservatief of te ambitieus te zijn, omdat Enexis denkt dat iedereen daar uiteindelijk het best mee geholpen is. Daarbij is Enexis zeker ambitieus in het zoeken naar mogelijkheden om ons werk te versnellen. Het streven is om dit in toekomstige IP's te laten zien.</p>
69	Gemeente Hengelo	<p>Hoofdstuk: 3 Methodiek</p> <p>Paragraaf: 3.2.1 Oplossen capaciteitsknelpunten</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Effectiviteit betekent in dit geval in hoeverre het knelpunt wordt opgelost, ook rekening houdend met de toekomstige vraag naar transportcapaciteit. De maatregel die als beste naar voren komt, wordt vervolgens geselecteerd voor uitvoering.</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Naast snelheid is ook flexibiliteit nodig. Daarbij horen anticiperend investeren, slimmer gebruik maken van het bestaande net, verschillende modaliteiten en een adaptief investeringsbeleid. Wij zien hier een belangrijke faciliterende rol voor de netbeheerder en zouden we dit sterker terug willen zien in het investeringsplan.</p>	<p>Om een efficiënt netinfrastructuur van de toekomst te ontwerpen zal na vraagreductie alternatieve oplossingen zoals opwek/afname, zon/wind, congestiemanagement, Curtailment, opslag en conversie toegepast worden. Hiervoor wordt actief de samenwerking gezocht met energiethema verantwoordelijken zoals de regionale overheden en industrie. Als regionale netbeheerder zoekt Enexis hier proactief de genoemde omgeving op om consequenties van aanvragen, netcongestie en alternatieve oplossingen door te spreken en neemt hierin een adviserende rol richting de stakeholders. Daar waar alternatieve oplossingen belemmerd worden door huidige wet- en regelgeving, zal de samenwerking gezocht worden in de netbeheerdersbranche en wordt de lobby richting de toezichthouder en ministeries verder voorbereid.</p>
70	Gemeente Hengelo	<p>Hoofdstuk: 4 Ontwikkelingen in het energiesysteem</p> <p>Paragraaf: Algemeen</p> <p>Betreft tekst</p> <p>De opgestelde scenario's zijn het resultaat van een intensieve samenwerking van landelijke en regionale netbeheerders. Deze heeft geleid tot gezamenlijke scenario's en een kwantificering daarvan per netbeheerdersgebied voor 2030.</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Boldershoek in Hengelo onderzoeken we of met beperkt beschikbare netcapaciteit via opslag in een (zout)batterij, inzet van een smart grid opwek en verbruik op een industrieterrein op elkaar kan worden afgestemd. Voor dit soort uitdagingen in Hengelo en regio Twente gaan we graag samen op zoek met de netbeheerder.</p>	<p>Enexis juicht alle innovatieve manieren toe die ertoe bijdragen dat de bestaande netcapaciteit efficiënter wordt benut en de benodigde nieuwe capaciteit sneller tot stand komt, en werkt daarin nauw samen met overheden, marktpartijen en kennisinstellingen.</p>
71	Gemeente Hengelo	<p>Hoofdstuk: 5 Knelpunten</p> <p>Paragraaf: 5.2.1 Identificeren capaciteitsknelpunten</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Confrontatie van de prognoses van vraag en aanbod met de beschikbare transportcapaciteit brengt de capaciteitsknelpunten aan het licht.</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Om deze plannen te kunnen realiseren, zullen alle partijen een stap extra en een stap harder moeten lopen. We vinden het daarom jammer dat de termijnen in uw investeringsplan 'conservatief realistisch' zijn ingeschat.</p>	<p>Enexis streeft ernaar om een zo realistisch mogelijk beeld proberen te geven, zonder daarbij te conservatief of te ambitieus te zijn, omdat Enexis denkt dat iedereen daar uiteindelijk het best mee geholpen is. Daarbij is Enexis zeker ambitieus in het zoeken naar mogelijkheden om ons werk te versnellen. Het streven is om dit in toekomstige IP's te laten zien.</p>
72	Gemeente Hengelo	<p>Hoofdstuk: 6 Investerings</p> <p>Paragraaf: 6.8.2 Plannen vanaf 2022</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Voor de getoonde investeringen in het elektriciteitsnetwerk van Enexis Netbeheer is de grens vanaf 1 miljoen euro gesteld. Per investering wordt inzicht gegeven in de voorgenomen oplossing, het beoogde jaar waarin het definitieve investeringsbesluit zal worden genomen.</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Enexis zal weer fors investeren in 2022. Deze investeringen zullen gefinancierd moeten worden. Als hier wat van aandeelhouders wordt gevraagd willen we hier graag zo spoedig mogelijk van op de hoogte zijn.</p>	<p>Het klopt dat Enexis flink zal investeren. Enexis wil gemeente Hengelo bedanken voor het aanbod. Indien nodig zal Enexis zeker zo spoedig mogelijk contact opnemen.</p>
73	Provincie Groningen	<p>Graag zouden we verder met u in gesprek gaan over hoe er meer regie gevoerd kan worden en wat wij daarin over en weer van elkaar kunnen/mogen verwachten. Inhoudelijk is onze inzet om het concept "integraal programmeren" verder met u uit te werken. Daarmee bedoelen we dat er een nauwere afstemming komt tussen beleid en de investeringsplannen van de netbeheerders. En dat de cyclus van de investeringsplannen in lijn wordt gebracht met de cyclus van "integraal programmeren". Hierbij betrekken we graag gemeenten en stakeholders.</p>	<p>Zowel in de RES regio's Groningen als Drenthe wordt de Routekaart van de RES regio's onderzocht om het concept "integraal programmeren" verder te ontwikkelen. Enexis werkt hier actief aan mee en zal gedurende het onderzoek steeds de impact van de afgegeven ambitie (opwek) en afname van energie op het net weergeven. Vraagstukken over de werkelijke prioritering en regievoering zullen nader onderzocht worden en afgezet worden tegen de huidige wet- en regelgeving voor netbeheerders.</p> <p>De investeringsplannen zijn onder andere gebaseerd op afgegeven beleid (ambities) van de RES regio's. Integraal programmeren en prioriteren kan hierop volgen, waarbij de regionale overheden de regie voeren en de verschillende afhankelijkheden vroegtijdig inzichtelijk gemaakt worden.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
74	Provincie Groningen	Tot slot zien wij graag dat er in het investeringsplan uitgebreid aandacht komt voor alternatieven zoals congestiemanagement, curtailment, opslag en conversie. De inzet van alternatieven heeft een dempend effect op de mate van netuitbreidingen wat een gunstig effect kan hebben op mogelijke verträgen als ook op het landschap en de natuur. Wij zien graag op welke wijze deze alternatieven worden meegenomen en wat dit betekent voor (planning van) de netuitbreidingen in de provincie Groningen.	Om een efficiënt netinfrastructuur van de toekomst te ontwerpen zal na vraagreductie alternatieve oplossingen zoals opwek/afname, zon/wind, congestiemanagement, Curtailment, opslag en conversie toegepast worden. Hiervoor wordt actief de samenwerking gezocht met energiethema verantwoordelijken zoals de regionale overheden en industrie. Als regionale netbeheerder zoekt Enexis hier proactief de genoemde omgeving op om consequenties van aanvragen, netcongestie en alternatieve oplossingen door te spreken en neemt hierin een adviserende rol richting de stakeholders. Daar waar alternatieve oplossingen belemmerd worden door huidige wet- en regelgeving, zal de samenwerking gezocht worden in de netbeheerdersbranche en wordt de lobby richting de toezichthouder en ministeries verder voorbereid.
75	Bouwend Nederland	<p>Hoofdstuk: Voorwoord                      Paragraaf: Algemeen                      Betreft tekst                      'Wij realiseren het energiesysteem van de toekomst' en strategische doelen</p> <p>Zienswijze:                      Wij ondersteunen de ambitie van Enexis om bij te dragen aan 49% CO2 reductie. Tegelijk zien we de knelpunten: gebrek aan netcapaciteit en lange aansluit-termijnen. Ons wordt uit het plan onvoldoende duidelijk hoe lang de nu ervaren knelpunten en lange aansluittermijnen nog regelmatig zullen voorkomen. Voor BNL is daarbij het effect op (duurzame) nieuwbouw (met teruglevering) van groot belang. Onze ondergrondse Infra leden willen actief meehelpen aan het oplossen van deze knelpunten</p>	<p>Het is op dit moment nog moeilijk in te schatten, aangezien het van vele parameters afhankelijk is (hoeveel opwek komt er nog bij, hoe snel gaan bedrijven elektrificeren, hoe snel komen er nieuwe mensen beschikbaar, etc.) maar Enexis doet er alles aan om knelpunten zo snel mogelijk op te lossen.</p> <p>Enexis is blij met het aanbod van hulp en wil daar zeker gebruik van maken. De druk op de realisatie van transportcapaciteit zal de komende jaren verder toenemen en voor Enexis is een goede samenwerking onmisbaar.</p>
76	Bouwend Nederland	<p>Hoofdstuk: 3 Methodiek                      Paragraaf: 3.1.2 Totstandkoming scenario's                      Betreft tekst                      Naast I13050 hebben diverse andere bronnen een rol gespeeld.</p> <p>Zienswijze:                      In deze opsomming wordt de ontwikkeling van grootschalige woningbouwlocaties niet genoemd, zie: <a href="https://www.woningmarktbeleid.nl/actueel/nieuws/2021/06/09/woningbouwkaart-toont-bouwalocaties-tot-2030">https://www.woningmarktbeleid.nl/actueel/nieuws/2021/06/09/woningbouwkaart-toont-bouwalocaties-tot-2030</a>                      Ons verzoek is deze prognoses mee te nemen in de Energie-infrastructuur prognoses, en daarbij een woning en vooral gebouwcomplexen en utiliteitsbouw niet alleen als afnemer van stroom, maar ook als leverancier van energie mee te nemen.</p>	<p>De netbeheerders zijn 1,5 jaar geleden gestart met het opstellen van de scenario's. Deze scenario's zijn afgeleid van een traject wat verder de toekomst in kijkt: I130/50. De scenario's (die vooruitkijken tot en met 2031), beschrijven 'de hoeken van het speelveld', en kennen een vrij uitgebreide periode om alle cijfers zorgvuldig door te rekenen. Dat is waarom je niet direct de meest actuele ambities, zoals het Europese 'FitFor55'-plan, er in terugziet. Twee van de drie scenario's laten een stevigere ambitie zien dan het Nederlandse klimaatkoörd-ambities. (55%). Dat laat zien, dat de scenario's naar meerdere toekomstën kijken.</p> <p>Voor ieder investeringsplan worden de scenario's opnieuw opgesteld. Voor de totstandkoming van de scenario's voor het IP van 2024, worden verschillende partijen en organisaties uitgenodigd bij de start betrokken mee te denken over: hoe krijgen de scenario's vorm? En welke ontwikkelingen zijn belangrijk mee te nemen? Deze partijen worden vervolgens op verschillende momenten betrokken bij de totstandkoming van de scenario's. Zo wordt er dus de volgende stap gezet in samenwerken. Voor het IP2022 is hoofdzakelijk de focus gelegd op de totstandkoming van scenario's die voor alle netbeheerders hetzelfde vertrekpunt waren. Dit was in het IP2020 niet het geval.</p>
77	Bouwend Nederland	<p>Hoofdstuk: 4 Ontwikkelingen in het energiesysteem en 7 Bijlagen                      Paragraaf: 4.1.4 en tabel 7.1                      Betreft tekst                      In het bijzonder technisch personeel is schaars</p> <p>Zienswijze:                      Bij de aannemers die voor de Netbeheerders werken heeft al een behoorlijke verjongingsslag plaatsgevonden, mede door de ontslagen die bij de aannemerij in de financiële crisisjaren zijn gevallen.                      Op dit moment is er voor de meeste werkzaamheden geen sprake van schaarste, wel van uitdagingen.                      We verwachten door versterking van samenwerking in de keten met dezelfde hoeveelheid specialisten nog meer werk te kunnen realiseren.</p>	Enexis is blij om te horen dat aannemers verjongd zijn en ruimte hebben. Hier wil Enexis de komende jaren graag gebruik van maken om samen de energietransitie te versnellen.
78	Energie-Nederland	<p>Hoofdstuk: 2 Missie, visie, strategie                      Paragraaf: 2.1 Bedrijfswaarden (Risk and Opportunity Based Asset Management)                      Betreft tekst                      "Gemeenten, provincies en woningcorporaties werken aan initiatieven op het gebied van duurzame opwek, verduurzaming van de gebouwde omgeving en mobiliteit. Enexis Groep heeft de kennis en kunde om actief met hen samen te werken. Gezamenlijk richten we ons op de thema's die relevant zijn voor het behalen van de Nederlandse klimaatdoelen en zorgen we voor de benodigde energie-infrastructuur."</p> <p>Zienswijze:                      Toevoegen: marktpartijen en energiecoöperaties. We missen een bedrijfswaarde die bewerkstelligt dat er voldoende geïnvesteerd wordt.</p>	Enexis zal marktpartijen en energiecoöperaties toevoegen aan de tekst. Enexis onderkent het belang van netaansluitingen en tijdig investeren. Daarom werkt Enexis aan het opnemen van een bedrijfswaarde Nettoeankelijkheid in haar bedrijfswaarden.
79	Energie-Nederland	<p>Hoofdstuk: 3 Methodiek                      Paragraaf: 3.2.1 Capaciteitsknelpunten                      Betreft tekst                      "Verder hanteert Enexis Netbeheer het criterium van enkelvoudige redundantie voor haar hoogspanningsnetten (50 kV), de middenspanningsnetten en de transformatoren tussen de hoog en middenspanningsnetten, ofwel de HS/MS-transformatoren."</p> <p>Zienswijze:                      Dit is niet correct. 50 kV is geen hoogspanning, maar een tussenspanning. De HS/MS-transformatoren hebben aan de HS-zijde minimaal 110 kV.</p>	Dit wordt aangepast in het IP. Hoogspanning wordt vervangen door tussenspanning.
80	Energie-Nederland	<p>Hoofdstuk: 3 Methodiek                      Paragraaf: 3.2.1 Capaciteitsknelpunten                      Betreft tekst                      "In geval van een (zeldzame) storing of onderhoud worden deze HS/MS-transformatoren weer ingezet in hun oorspronkelijke functie en is teruglevering van elektriciteit even niet mogelijk."</p> <p>Zienswijze:                      Dit is niet correct. Bij niet beschikbaar zijn van de hoofdtransformator blijft teruglevering mogelijk, maar daalt de maximaal beschikbare capaciteit voor teruglevering.</p>	Dit wordt aangepast in het IP. Er wordt nu vermeld dat het beschikbare vermogen voor opwek gereduceerd wordt naar dat van een enkele HS/MS-transformator.

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
81	Energie-Nederland	Hoofdstuk: 3 Methodiek Paragraaf: 3.3.1 Oplossen capaciteitsknelpunten Betreft tekst Algemeen  Zienswijze: Erg globaal beschreven. Hier zouden we ook oplossingen verwachten die zorgen voor een hogere benuttingsgraad van de beschikbare infrastructuur.	Dit is inderdaad globaal opgeschreven als inleiding. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5 en 6.
82	Energie-Nederland	Hoofdstuk: 4 Ontwikkelingen in het energiesysteem Paragraaf: 4.1.5 Ontwikkelingen in het gasnet Betreft tekst "Onderzoek heeft aangetoond dat het gasdistributienetwerk zonder significante aanpassingen al geschikt is voor het transport van waterstof en groen gas."  Zienswijze: Welk onderzoek is dat? Verwijzing opnemen.	De betreffende passage in paragraaf 4.1.5 van het IP is gebaseerd op het onderzoek dat door KIWA Technology in opdracht van Netbeheer Nederland is uitgevoerd. Hiervoor wordt verwezen naar de publicatie op de website van Netbeheer Nederland en het rapport Toekomstbestendige Gasdistributienetten, GT-170272 d.d. 5 juli 2018. Zie: <a href="https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/huidige-gasnet-geschikt-te-maken-voor-waterstof-1240">https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/huidige-gasnet-geschikt-te-maken-voor-waterstof-1240</a> <a href="https://www.netbeheernederland.nl/_upload/RadFiles/New/Documents/Kiwa%20-Toekomstbestendige%20gasdistributienetten%20-%20GT170272%20-%202018-07-05%20-D_-_pdf">https://www.netbeheernederland.nl/_upload/RadFiles/New/Documents/Kiwa%20-Toekomstbestendige%20gasdistributienetten%20-%20GT170272%20-%202018-07-05%20-D_-_pdf</a>
83	Energie-Nederland	Hoofdstuk: 4 Ontwikkelingen in het energiesysteem Paragraaf: 4.1.5 Ontwikkelingen in het gasnet Betreft tekst "Waterstof zal aanvankelijk een rol spelen in de industrie voor hoge-temperatuurwarmte of als grondstof, maar kan in de toekomst ook ingezet worden voor de verwarming van woningen, al dan niet in combinatie met een hybride warmtepomp."  Zienswijze: Van wie is deze conclusie? Is dat wetenschappelijk onderbouwd?	De betreffende passage in paragraaf 4.1.5 van het IP is een denkbeeld dat Enexis Netbeheer ontleent aan de huidige ontwikkelingen in het maatschappelijk debat rondom de Energietransitie en de mogelijke rol van waterstof daarin. De passage is derhalve geen conclusie.
84	Energie-Nederland	Hoofdstuk: 5 Knelpunten Paragraaf: 5.2 Capaciteitsknelpunten Betreft tekst Algemeen  Zienswijze: In deze paragraaf wordt uitgebreid beschreven waarom het niet gaat lukken om op tijd aan te sluiten. Veel woorden die er op neer komen dat Enexis er niets aan kan doen. Enige zelfreflectie zou hier wel op z'n plaats zijn, in de zin dat Enexis momenteel qua bemensing, cultuur en processen niet opgewassen is tegen deze uitdagingen en zichzelf daarom opnieuw zal moeten uitvinden.	De zienswijze-Indiener stelt dat Enexis concludeert niets te kunnen doen aan knelpunten, niet opgewassen zou zijn tegen uitdagingen en zelfreflectie op zijn plaats zou zijn. Wij kunnen ons niet vinden in deze stelling. Zo groeien de investeringen in de netten al 5 jaar op rij met meer dan 10% per jaar en wordt het aantal technici verder opgeschaald. En uiteraard werkt Enexis daarbij continu aan de eigen organisatie om de juiste fit te houden met de behoefte uit de maatschappij en klanten. De realiteit is echter ook dat er omgevingsfactoren zijn buiten de directe invloedssfeer van Enexis, zoals bijvoorbeeld congestie op het HS-net, schaarste aan technici, materialen en fysieke ruimte. Dat zijn redenen waarom de 'maakbaarheid' van het investeringsplan onzeker kan zijn.
85	Energie-Nederland	Hoofdstuk: 5 Knelpunten Paragraaf: 5.2.2 Gevolgen van niet tijdig oplossen Betreft tekst "Op de langere termijn zal het probleem afnemen door o.a. de activiteiten die Enexis Netbeheer in gang gezet heeft om meer personeel te werven en op te leiden."  Zienswijze: Dat lijkt ons dus wat te simpel gedacht.	De zienswijze-Indiener stelt dat er sprake is van simplificatie. Wij kunnen ons niet vinden in deze kwalificatie. De beschikbaarheid van voldoende en gekwalificeerde technici is namelijk randvoorwaardelijk om al het werk te verzetten en de lange termijn ambities te realiseren. Deze opgave is urgent en belangrijk en daarom is het beleid erop gericht om de benodigde mensen aan te kunnen trekken, naast het nemen van andere mitigerende maatregelen.
86	Energie-Nederland	Hoofdstuk: 5 Knelpunten Paragraaf: 5.2.3 Gebieden met transportschaarste versus knelpunten/investeringsplan Betreft tekst "Wanneer deze lijst gelegd wordt naast de lijst met knelpunten / investeringen in het IP kunnen er echter verschillen geconstateerd worden. Deze zijn te verklaren uit het feit dat in het IP gerapporteerd wordt over de capaciteitsknelpunten in de netten van Enexis Netbeheer terwijl de transportschaarste waar momenteel sprake van is, in vrijwel alle gevallen zijn oorsprong vindt in capaciteitsknelpunten in het bovenliggende (E)HS-net. Aangezien deze transportschaarste directe gevolgen heeft voor klanten van Enexis Netbeheer heeft Enexis Netbeheer samen met de beheerder van het (E)HS-net een aankondiging gedaan van transportschaarste, hoewel deze schaarste wordt veroorzaakt door een gebrek aan transportcapaciteit in het (E)HS-net. Aangezien Enexis Netbeheer in haar IP alleen rapporteert over haar eigen netten is er geen directe relatie tussen de daar vermelde knelpunten en maatregelen en de huidige structurele congestie die zijn oorzaak vindt in de (E)HS-netten, maar om voornoemde reden ook door Enexis Netbeheer wordt gecommuniceerd."  Zienswijze: Daarom vinden wij het zo belangrijk dat de landelijke beheerder van het hoogspanningsnet en de regionale beheerders met een gezamenlijk, samenhangend verhaal komen waaruit voor iedereen duidelijk blijkt waar de knelpunten op gaan treden en hoe de investeringen van alle netbeheerders samen deze oplossen.	Zienswijze-Indiener geeft aan het belangrijk te vinden de plannen van TenneT en de regionale netbeheerders goed op elkaar aansluiten. Dit is Enexis het met de zienswijze-Indiener eens. Schaarste in tijd, mensen en middelen noopt echter tot het stellen van prioriteiten in welke investeringen eerst – en welke later. Dit maakt dat de investeringsplannen op HS-niveau niet altijd 1-op-1 aansluiten met de plannen van de regionale netbeheerders. De landelijke en regionale netbeheerders voeren dan ook volop overleg met elkaar, met stakeholders en de toezichhouder om in gezamenlijkheid en afgewogen alle maatschappelijke ambities die hun uitwerking hebben op de energienetten tegemoet te kunnen treden.
87	Energie-Nederland	Hoofdstuk: 6 Investerings Paragraaf: 6.2.1 Uitbreidingsinvesteringen  Betreft tekst "Met de huidige inzet verdubbelt Enexis Netbeheer de komende 10 jaar de capaciteit van het elektriciteitsnet."  Zienswijze: klinkt indrukwekkend. Maar is het afdoende?	Zienswijze-Indiener stelt een explorerende vraag. Enexis hoopt door hechte samenwerking met alle betrokken partijen en itererend richting 2030 hier een steeds beter beeld van te kunnen schetsen.

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
88	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> 6 Investerings</p> <p><b>Paragraaf:</b> 6.3.1 Prioritering investeringen Elektriciteit</p> <p><b>Betreft tekst</b></p> <p>Op het moment dat niet alle capaciteitsknelpunten tijdig opgelost kunnen worden moet er geprioriteerd worden welke knelpunten eerder en welke later aangepakt worden. Dit prioriteren doet Enexis Netbeheer op basis van de 'concreetheid' van projecten en aanvragen. Soms zijn er alleen nog maar plannen in een gebied maar nog geen omgevingsvergunning, nog geen SDE+ subsidie, etc. Andere projecten zijn echter veel concreter: ze hebben een omgevingsvergunning, ze hebben subsidie en ze hebben een offerte van de netbeheerder getekend. Hoe concreter de aanvragen zijn hoe hoger het oplossen van de bijbehorende knelpunten geprioriteerd wordt. Wanneer er na deze prioritering nog steeds belemmeringen zijn in de tijdige uitvoering wordt er gewerkt op basis van het 'first come – first served' principe.</p> <p><b>Zienswijze:</b> Hiermee kijk je altijd kort vooruit. Dit is niet afdoende.</p>	De geciteerde tekst uit par. 6.3.1. gaat over prioriteren van de volgorde waarin we investeringen uitvoeren. Dit staat los van het mede op basis van scenario's vooruitblikken naar de toekomst. Ook dat doen we en daarbij kijken we inderdaad veel langer vooruit.
89	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> 6 Investerings</p> <p><b>Paragraaf:</b> 6.5 Relatie met scenario's</p> <p><b>Betreft tekst</b></p> <p>"De investeringen worden in beginsel zodanig vorm gegeven en gepland dat hiermee alle capaciteitsknelpunten tijdig zullen worden opgelost, ongeacht welk scenario werkelijkheid wordt. Dit betekent bijvoorbeeld dat wanneer een knelpunt in één van de scenario's eerder in de tijd optreedt dan in de andere scenario's, dat dit eerste moment van optreden dan maatgevend is voor wanneer de investering gereed moet zijn."</p> <p><b>Zienswijze:</b> Hier zijn wij het zeer mee eens.</p>	Enexis is blij dat Energie-Nederland het eens is met dit statement. Hopelijk kan de samenwerking opgezocht worden om dit nog beter aan te scherpen.
90	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> 6 Investerings</p> <p><b>Paragraaf:</b> 6.6.5 Inzet flexibiliteit in vraag en aanbod van elektriciteit</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen</p> <p><b>Zienswijze:</b> Congestie management en verzwaren tenzij worden goed geadresseerd.</p>	Bedankt voor het compliment. Enexis doet haar best om dit mee te nemen. In het IP 2024 kan Enexis dit nog concreter meenemen zodra de codewijziging officieel is doorgevoerd.
91	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> 6 Investerings</p> <p><b>Paragraaf:</b> 6.8.2 Plannen vanaf 2022</p> <p><b>Betreft tekst</b></p> <p>"Zoals toegelicht in paragraaf 5.2.2 is het niet doelmatig om de netuitbreiding van Enexis Netbeheer eerder op te leveren dan die van TenneT. Afstemming met TenneT heeft niet in alle gevallen geleid tot uitsluitel van de omvang en opleverdatum van benodigde investeringen in het hoogspanningsnet. Mocht TenneT de investeringen kunnen versnellen, dan zal Enexis Netbeheer investeringen eveneens versnellen zodat het oplevertijdspit eerder is of samenvalt."</p> <p><b>Zienswijze:</b> Dit vinden wij zeer zorgelijk.</p>	Het is belangrijk dat de plannen van TenneT en de plannen van de regionale netbeheerders goed op elkaar aansluiten, om congestie te voorkomen. Vanwege de grote druk op het elektriciteitsnet, en gezien de lopende inzet van TenneT in het prioriteringsvraagstuk is het zo, dat de plannen niet altijd 1-op-1 aansluiten op de plannen van de regionale netbeheerders. De komende periode wordt hier extra aandacht aan besteed, en zal er meer duidelijkheid komen. Het prioriteringsvraagstuk is een lastig vraagstuk. Het is enkel en alleen de juiste kant op te bewegen, als er met de gehele sector gezamenlijk over na wordt gedacht. De landelijke en regionale netbeheerders voeren dan ook volop overleg met elkaar, met stakeholders, en ook de toezichthouder op de investeringsplannen (de ACM) is hierbij betrokken.
92	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Scenario's - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Baseer de investeringsplannen op relevante scenario's voor vraag en aanbod, die daadwerkelijk de hoeken van het speelveld opzoeken, en die in lijn liggen met de actuele Europese ambities (zoals FitFor55) en nationale ambities.</p>	De netbeheerders zijn 1,5 jaar geleden gestart met het opstellen van de scenario's. Deze scenario's zijn afgeleid van een traject wat verder de toekomst in kijkt: I130/50. De scenario's (die vooruitkijken tot en met 2031), beschrijven 'de hoeken van het speelveld', en kennen een vrij uitgebreide periode om alle cijfers zorgvuldig door te rekenen. Dat is waarom je niet direct de meest actuele ambities, zoals het Europese 'FitFor55'-plan, er in terugziet. Twee van de drie scenario's laten een stevigere ambitie zien dan het Nederlandse klimaatkkoord-ambities. (55%). Dat laat zien, dat de scenario's naar meerdere toekomstigen kijken.
93	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Methode - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Vorm de huidige methode om tot een methode waarmee de gebruikte scenario's en klantvragen inzichtelijk omgezet worden in een waarschijnlijkheidscurve van de transportbehoefte en de knelpunten over de tijd. Plan investeringen zodanig dat de waarschijnlijkheid van knelpunten gereduceerd wordt tot een acceptabel niveau.</p>	Enexis onderkent het belang van werken met waarschijnlijkheden. Scenario's en klantvragen vormen voor Enexis de input voor het bepalen van de transportbehoefte en de knelpunten. Indirect zit hier een mate van waarschijnlijkheid in. Scenario's betreffen altijd gemiddelden waar omheen spreiding mogelijk is. Bij klantvragen wordt gekeken naar concreetheid van initiatieven (een aanvraag van een klant met SDE-subsidie en een vergunning heeft een hogere doorgangskans dan die van een klant die dat niet heeft). Na het definiëren van de knelpunten worden deze in de tijd geplaatst en worden de investeringen gepland. Hierbij spelen echter ook zaken als het tijdig verkrijgen van vergunningen, beschikbare capaciteit op het HS-net, etc. een rol. Voor het volgende IP zullen we ons beraden op de vraag of het aanpassen van de werkwijze voordelen biedt.

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
94	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Methode - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Laat zien hoe bij het bepalen van knelpunten onderscheid wordt gemaakt tussen fysieke en contractuele aansluitvermogens.</p>	<p>Startpunt voor de bepaling van de capaciteit vormt de huidige belasting van stations. Dit betreft fysieke capaciteit. We houden rekening met natuurlijke groei van bestaande aangeslotenen. We maken, mede op basis van de 10 jaarsprognose die we uitvragen bij klanten, een prognose van de mate waarin de fysieke vermogens zullen groeien binnen de contractuele waarden. Bij nieuwe klantaanvragen gaan we uit van het realistisch te verwachten belastingspatroon (zon, wind, elektrisch vervoer, etc), welke we (indien van toepassing) op basis van overleg met de klant inschatten.</p>
95	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Methode - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Zorg voor adequate afstemming tussen de investeringsplannen van de landelijke hoogspanningsnetbeheerder en de regionale netbeheerders.</p>	<p>Het is belangrijk dat de plannen van TenneT en de plannen van de regionale netbeheerders goed op elkaar aansluiten, om congestie te voorkomen. Vanwege de grote druk op het elektriciteitsnet, en gezien de lopende inzet van TenneT in het prioriteringsvraagstuk is het zo, dat de plannen niet altijd 1-op-1 aansluiten op de plannen van de regionale netbeheerders. De komende periode wordt hier extra aandacht aan besteed, en zal er meer duidelijkheid komen. Het prioriteringsvraagstuk is een lastig vraagstuk. Het is enkel en alleen de juiste kant op te bewegen, als er met de gehele sector gezamenlijk over na wordt gedacht. De landelijke en regionale netbeheerders voeren dan ook volop overleg met elkaar, met stakeholders, en ook de toezichthouder op de investeringsplannen (de ACM) is hierbij betrokken.</p>
96	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Totale investeringsbehoefte en wijze van prioritering - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Vertaal de totale transportbehoefte naar de daarvoor benodigde, wettelijk vereiste investeringen in de infrastructuur. Dus het totale projectportfolio met alle noodzakelijke plannen en kosten, ongeacht haalbaarheid.</p>	<p>In het IP van Enexis is een beeld geschetst van alle benodigde investeringen in de infrastructuur.</p>
97	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Totale investeringsbehoefte en wijze van prioritering - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Laat zien welke resources nodig zijn om aan de totale transportbehoefte te voldoen.</p>	<p>In het IP laat Enexis zien welke investeringen zij waar in de tijd heeft gepland, gegeven de beschikbare uitvoeringscapaciteit. Het lijkt minder zinvol om in het IP een theoretisch investeringspakket te presenteren dat niet uitgevoerd kan worden omdat de middelen hiervoor ontbreken. Enexis laat wel zien in haar IP welke acties zij onderneemt om de uitvoeringscapaciteit te vergroten en om de arbeidsproductiviteit te verhogen. Overigens zijn wij samen met de andere netbeheerders bezig om de 'maakbaarheid' van de investeringsopgave beter in beeld te brengen. Dit onderwerp heeft dus onze volle aandacht.</p>
98	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Totale investeringsbehoefte en wijze van prioritering - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Als netbeheerders menen dat het niet realistisch om aan de totale transportbehoefte te voldoen, laat dan zien welke van de noodzakelijke investeringen de netbeheerders niet op tijd kunnen realiseren en waarom niet.</p>	<p>In het IP van Enexis is een beeld geschetst van alle benodigde investeringen in de infrastructuur. Bijlage 7.1 bevat voor alle majeure investeringen het verwachte jaartal van het knelpunt en de verwachte IBN. Hieruit volgt welke investeringen mogelijk niet tijdig zijn. Ook is daarbij aangegeven wat de oorzaak hiervan is. Veelal betreft dat congestie in het (E)HS-net.</p>
99	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Totale investeringsbehoefte en wijze van prioritering - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Geef aan hoe de betreffende oorzaken om niet te kunnen realiseren worden aangepakt.</p>	<p>Par. 5.2.2 beschrijft welke maatregelen Enexis neemt om te voorkomen dat aansluitingen niet tijdig gerealiseerd kunnen worden. Voorbeelden die genoemd worden zijn het zelf opleiden van medewerkers, het aanleggen van voorraden van strategische grondstoffen en het verkrijgen van strategische tracés.</p>
100	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Totale investeringsbehoefte en wijze van prioritering - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Maak inzichtelijk hoe de toepassing van de risicomatrix heeft geleid tot de gemaakte keuzes. Geef ten minste voor een aantal relevante capaciteitsknelpunten aan hoe groot het risico is, in termen van omvang, duur en frequentie van knelpunt, aantal getroffen klanten en met name financiële impact.</p>	<p>Enexis heeft paragraaf 6.3.1 van het IP aangepast om duidelijker te maken hoe de prioritering van uitbreidingsinvesteringen in zijn werk gaat. Hiervoor gaat Enexis niet uit van de risicomatrix, maar van het principe 'first come, first served'. Dat wil zeggen dat capaciteitsknelpunten die gerelateerd zijn aan klantaanvragen die eerder binnen zijn gekomen, ook eerder opgelost worden. Hierbij wordt tevens gekeken naar de 'concreetheid' van projecten en aanvragen, d.w.z. of er voor de plannen al een vergunning is of subsidie, etc. Daarnaast spelen ook praktische uitvoeringsaspecten een rol bij de prioritering, zoals nader toegelicht in paragraaf 6.3.1. Wij zijn er ons bewust dat deze wijze van prioritering mogelijk geen recht doet aan alle maatschappelijke belangen die een rol spelen. Het is uiteindelijk ook niet aan de netbeheerders om dergelijke maatschappelijke keuzes te maken waarin alle publieke belangen worden afgewogen. Daarom zijn de netbeheerders binnen Netbeheer Nederland het traject 'Programmeren en prioriteren' gestart om samen met overheden een nieuwe manier van prioriteren vorm te geven.</p>
101	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Totale investeringsbehoefte en wijze van prioritering - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Betreft de netgebruikers bij de afwegingen voor het maken van een prioritering.</p>	<p>Enexis onderkent dat er behoefte is aan een andere prioriteringsystematiek. En is samen met andere netbeheerders, lokale overheden en het Rijk in afstemming over 'prioriteren en programmeren' en hoe dit kan worden vormgegeven. Het is niet aan de netbeheerders om dergelijke maatschappelijke keuzes te maken waarin alle publieke belangen worden afgewogen. Dit vraagt om coördinatie en besluitvorming van overheden.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
102	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Totale investeringsbehoefte en wijze van prioritering - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Presenteer de totale benodigde investeringen ook geaggregeerd over alle netbeheerders.</p>	<p>Deze vraag zal verder in sectorverband behandeld worden. Voor het inzicht op langere termijn hebben we als netbeheerders een onderzoek laten uitvoeren naar de financiële impact van de energietransitie tot 2050. Hierin staan de totaal benodigde investeringen geaggregeerd weergegeven voor de grootste netbeheerders. Voor meer informatie zie: <a href="https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/pwc-rapport-tijdige-ombouw-energiesysteem-in-gevaar-door-onvoldoende-financieringsmogelijkheden-1448">https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/pwc-rapport-tijdige-ombouw-energiesysteem-in-gevaar-door-onvoldoende-financieringsmogelijkheden-1448</a></p>
103	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Slimmer gebruiken van het net - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Geef aan welke consequenties congestiemanagement heeft voor de investeringen.</p>	<p>Congestiemanagement is een tijdelijke maatregel ter overbrugging van de periode totdat de netuitbreiding gereed is. Het toepassen van congestiemanagement heeft daarmee geen invloed op de geplande investeringen.</p>
104	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Slimmer gebruiken van het net - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Neem alle investeringen op (waaronder meters in het net en de benodigde ICT-systemen) om congestiemanagement effectief te kunnen toepassen.</p>	<p>In het IP van Enexis is is dit te vinden in bijlage 7.12.</p>
105	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Slimmer gebruiken van het net - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Geef inzicht in voor welke knelpunten een verzwaren-tenzij-tender zal worden ingezet of mogelijk zal worden ingezet.</p>	<p>In paragraaf 6.6.5.2 is het standpunt van Enexis ten aanzien van 'verzwaren tenzij' verwoord. Het komt erop neer dat de inzet van flexibiliteit voor het oplossen van majeure capaciteitsknelpunten, zoals benoemd in het IP, vaak duurder zal zijn dan een netverzwaring. Daarom zal het instrument 'verzwaren tenzij' niet snel aantrekkelijk zijn voor majeure capaciteitsknelpunten. Wanneer wordt voorzien dat een verzwaringmaatregel niet tijdig gereed zal zijn, dan zal voor de duur van de netverzwaring de inzet van een ander flexibiliteitsinstrument, namelijk congestiemanagement, afgewogen worden. In de nabije toekomst is het mogelijk dat met behulp van maatwerkcontracten verzwaren wellicht voorkomen kan worden indien in een netdeel er aangesloten zijn die geen firm capaciteit meer willen en dus genoeg nemen met flexibiliteitscontracten zoals NFA. De nieuwe Energiewet gaat dit mogelijk maken maar zal niet vóór 1 juli 2023 in werking treden.</p>
106	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Slimmer gebruiken van het net - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Geef inzicht in de impact van de AMvB N-1. Welke storingsreserve wordt wel vrijgegeven en welke storingsreserve kan niet, of nog niet, worden vrijgegeven? Als storingsreserve nog niet kan worden vrijgegeven: geef aan waarom deze niet vrijgegeven kan worden en wat eraan wordt gedaan om dit wel zo veel mogelijk uit te rollen.</p>	<p>Enexis werkt nauw samen met TenneT om te kijken naar de mogelijkheden voor het inzetten van de storingsreserves. In de praktijk krijgen deze vaak de vorm van E-houses welke geplaatst worden op bestaande stations. Verdere uitwerking hiervan wordt nog onderzocht en zal terug te vinden zijn in het IP2024.</p>
107	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Slimmer gebruiken van het net - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Geef inzicht in de impact van het toepassen van cablepooling op de investeringen. In hoeverre wordt aangenomen dat cablepooling zal worden toegepast en hoe kan cablepooling breder worden toegepast?</p>	<p>Eventuele gevolgen van het toepassen van cablepooling zullen terug te vinden zijn in de reguliere investeringen. Cable pooling zal echter vooral leiden tot besparing van kosten van de klant i.p.v. een besparing voor de netbeheerder. Wel kan het soms invloed hebben op het tijdspad waarin de volgende klant bediend kan worden, omdat het bijvoorbeeld aansluitvelden voor de kabels kan besparen bij de netbeheerder. De nieuwe Energiewet gaat het ook mogelijk maken dat op bestaande aansluitingen cable pooling kan worden toegepast. Over verdere verruiming wordt op dit moment (december 2021) nog gesproken.</p>
108	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Laagspanningsnetten- alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Geef meer inzicht in hoe omgegaan wordt met de uitdagingen en benodigde investeringen voor de laagspanningsnetten.</p>	<p>Investerings in het laagspanningsnet zijn opgenomen onder de reguliere investeringen. Conform de regelgeving rondom het IP worden deze in geaggregeerde vorm gerapporteerd. Zie bijlage 7.11 voor meer informatie.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
109	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Interconnecties en 70% - alle netbeheerders  <b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders  <b>Betreft tekst</b>                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b>                      Neem de verhoging van de interconnectiecapaciteit tussen Duitsland en Nederland op in het Nederlandse investeringsplan van TenneT, net als in het Duitse plan.</p>	Deze vraag zal behandeld worden in het IP van TenneT.
110	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Interconnecties en 70% - alle netbeheerders  <b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders  <b>Betreft tekst</b>                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b>                      Geef in het investeringsplan van TenneT aan wat de impact is van de 70% regel op capaciteitsknelpunten in Nederland.</p>	Deze vraag zal behandeld worden in het IP van TenneT.
111	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Innovaties - alle netbeheerders  <b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders  <b>Betreft tekst</b>                      Algemeen - alle netbeheerders  <b>Zienswijze:</b>                      Geef aan hoe netbeheerders de transportcapaciteit kunnen verhogen door rekening te houden met temperatuurafhankelijkheid. Neem eventuele investeringen daarvoor (bijvoorbeeld in sensoren) mee.</p>	Omgevingstemperatuur wordt meegenomen als parameter bij het vaststellen van de capaciteit van de assets van Enexis. Daarnaast lopen ook continu studies om bestaande modellen en inzichten te versterken.
112	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Innovaties - alle netbeheerders  <b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders  <b>Betreft tekst</b>                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b>                      Geef aan hoe netbeheerders netuitbreiding kunnen versnellen door gebruik te maken van nieuwe concepten zoals N-stations.</p>	Deze vraag zal behandeld worden in het IP van TenneT. Indien er impact is voor Enexis en haar klanten zal dit samen met TenneT en betrokken partijen besproken worden.
113	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Proces - alle netbeheerders  <b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders  <b>Betreft tekst</b>                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b>                      Betrek stakeholders actief bij de tussentijdse stappen voor de totstandkoming van de investeringsplannen, met name bij het opstellen en doorrekenen van de scenario's.</p>	Er is een formele consultatieperiode van 4 weken, waarbij iedereen die wil een zienswijze kan indienen. Vele betrokken organisaties (privaat en publiek) hebben dat dit keer gedaan, en die betrokkenheid stellen wij zeer op prijs. Het is voor ons van belang dat niet alleen in deze formele consultatieperiode, maar gedurende het gehele totstandkomingsproces van het investeringsplan mogelijk wordt om te reageren, en mee te denken. Dat is mogelijk waardevoller dan een korte consultatieperiode aan het einde van het traject. Voor het IP2024 wordt hier dan ook nu al een plan voor gemaakt binnen de sector. Mocht u hier over mee willen denken, of suggesties voor hebben, dan zijn die meer dan welkom. Een goed moment hiervoor is de geplande stakeholdersbijeenkomst van NBNL op 15 februari.
114	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Proces - alle netbeheerders  <b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders  <b>Betreft tekst</b>                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b>                      Verleng de consultatieperiode naar acht weken.</p>	Er is een formele consultatieperiode van 4 weken, waarbij iedereen die wil een zienswijze kan indienen. Vele betrokken organisaties (privaat en publiek) hebben dat dit keer gedaan, en die betrokkenheid stellen wij zeer op prijs. Het is voor ons van belang dat niet alleen in deze formele consultatieperiode, maar gedurende het gehele totstandkomingsproces van het investeringsplan mogelijk wordt om te reageren, en mee te denken. Dat is mogelijk waardevoller dan een korte consultatieperiode aan het einde van het traject. Voor het IP2024 wordt hier dan ook nu al een plan voor gemaakt binnen de sector. Mocht u hier over mee willen denken, of suggesties voor hebben, dan zijn die meer dan welkom. Een goed moment hiervoor is de geplande stakeholdersbijeenkomst van NBNL op 15 februari.
115	Energie-Nederland	<p><b>Hoofdstuk:</b> Proces - alle netbeheerders  <b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders  <b>Betreft tekst</b>                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b>                      Laat in de definitieve investeringsplannen zien wat er met de zienswijzen is gedaan.</p>	De zienswijzen worden bekeken en beantwoord in de bijlagen. Indien ze niet (volledig) in het huidige IP behandeld kunnen worden, zullen ze meegenomen worden naar het volgende IP.



#	Afzender	Zienswijze	Reactie
116	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b> Proces - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Als feedback op de ontwikkeling van het ontwerpplan 2020 werd aangegeven dat de stakeholders te weinig betrokken werden in het proces. Wederom is VEMW genoodzaakt deze feedback te geven. Binnen het huidige proces zijn er 3 stakeholders bijeenkomsten georganiseerd door de netbeheerders, binnen welke input van de stakeholders veelal niet meer meegenomen kon worden op de meest belangrijke punten. Het beste voorbeeld hiervan zijn de scenario's. De scenario's zijn vastgesteld op 1 december 2020. Bij het vaststellen van de scenario's is naar onze kennis geen input van stakeholders gebruikt, terwijl dit van grote impact kan zijn op de kwaliteit van de scenario's. Dit heeft geresulteerd in scenario's waar heel veel belangrijke informatie niet in is meegenomen. Voor een volgend ontwerpplan ziet VEMW graag de uitnodiging tegemoet om deel te nemen aan stakeholdermeetings waarin, voordat de scenario's zijn vastgesteld, deze en de belangrijkste aannames worden besproken. Daarnaast verwacht VEMW dat er meerdere stakeholder meetings gedurende het proces worden toegevoegd waarin de vorderingen en de inhoud van de ontwerpplannen worden besproken.</p>	<p>De netbeheerders zijn 1,5 jaar geleden gestart met het opstellen van de scenario's. Deze scenario's zijn afgeleid van een traject wat verder de toekomst in kijkt: I130/50. De scenario's (die vooruitkijken tot en met 2031), beschrijven 'de hoeken van het speelveld', en kennen een vrij uitgebreide periode om alle cijfers zorgvuldig door te rekenen. Dat is waarom je niet direct de meest actuele ambities, zoals het Europese 'FitFor55'-plan, er in terugziet. Twee van de drie scenario's laten een stevigere ambitie zien dan het Nederlandse klimaatkkoord-ambities. (55%). Dat laat zien, dat de scenario's naar meerdere toekomstigen kijken.</p> <p>Voor ieder investeringsplan worden de scenario's opnieuw opgesteld. Voor de totstandkoming van de scenario's voor het IP van 2024, worden verschillende partijen en organisaties uitgenodigd bij de start betrokken om mee te denken over de vorm en ontwikkelingen. Deze partijen worden vervolgens op verschillende momenten betrokken bij de totstandkoming van de scenario's. Zo wordt er dus de volgende stap gezet in samenwerken. Voor het IP2022 is hoofdzakelijk de focus gelegd op de totstandkoming van scenario's die voor alle netbeheerders hetzelfde vertrekpunt waren. Dit was in het IP2020 niet het geval.</p>
117	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b> Scenario's en aannames in de scenario's - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> In het ontwerp investeringsplan gaan de netbeheerders uit van 3 scenario's: het Klimaatkkoord (KA), Internationale Ambitie (IA) en Nationale Drijfveer (ND) scenario. Het belangrijkste bij het ontwikkelen van scenario's is dat zij divers zijn en op verschillende manieren de juiste doelstellingen proberen te bereiken. Bij de doelstellingen in het ontwerpplan is dit helaas niet het geval. Het scenario KA met de doelstelling 49% CO2-reductie maar ook de doelstellingen in het IA en ND scenario van "meer dan 49% CO2-reductie" halen waarschijnlijk de EU doelstellingen van 55% CO2-reductie in 2030 niet. Dit is problematisch omdat, met het aannemen van de Europese klimaatwet, het behalen van 55% CO2-reductie in 2030 een verplichting is geworden en het jaar 2030 op de tijlijn valt van dit ontwerpplan. De gevolgen van een te lage doelstelling is dat de verduurzamingsopgave zowel aan productie als consumptiekant van energie onderschat worden waardoor veel knelpunten in het elektriciteitsnet gemist worden en de benodigde investeringsopgave onderschat worden.</p>	Zie het vorige antwoord.
118	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b> Scenario's en aannames in de scenario's - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> De oorsprong van de verkeerde doelstellingen ontstaat door de vroege stop met input van marktdata in het rekenmodel. Volgens het ontwerpplan wordt data meegenomen tot 1 maart, 8 maanden voor publicatie van het ontwerpplan. Dit is naar onze mening een te lange termijn omdat dit jaar heeft laten zien met de Europese Klimaatwet, het Fit For 55 pakket, Stuurgroep Extra Opgave, Routekaart Elektrificatie, de CO2-heffing, het uitbreiden van de SOE+ fondsen, de EESen en het vergroten van de cap op CCS dat de informatiestroom groot is en beleid als onderdeel van de energietransitie snel gevormd kan worden. Enexis geeft aan dat het gebruik maakt van de CESen, maar input volgt ook uit de doorberekening van TenneT en zij maken hier geen gebruik van. Volgens de elektriciteitswet heeft de netbeheerder de verplichting "de ontwikkelingen in de energiemarkt en andere ontwikkelingen die van invloed zijn op de inrichting van het net of gastransportnet en een analyse van de ontwikkelingen in de vorm van scenario's" te beschrijven. In de wet is geen uiterlijke deadline van input gegeven. De deadline van input van voortgang en realisatie van investeringen is 6 maanden, welke voor input van beleid tot inclusie van belangrijke documenten zoals Stuurgroep Extra Opgave en eventueel de Europese Klimaatwet had geleid. Daarom adviseert VEMW aan Enexis om deze documenten ook mee te nemen in haar ontwerpplan zodat de netbeheerders niet achterlopen. Hiernaast is VEMW erg benieuwd op basis waarvan besloten is om deze drie scenario's uit te rekenen. De scenario's IA en ND zijn gebaseerd op de scenario's in het I3050, waarin 4 verschillende scenario's zijn berekend. VEMW is benieuwd hoe deze vier scenario's naar deze twee scenario's zijn omgezet, welke keuzes hierin zijn gemaakt, en waarom deze keuzes zijn gemaakt. Daarnaast is VEMW benieuwd naar de keuzes die in de doorberekening van het laatste scenario Klimaatkkoord is gemaakt, zoals het niet meenemen van de CO2-heffing.</p>	Zie het vorige antwoord.
119	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b> Scenario's en aannames in de scenario's - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Gedien de scenario's zo centraal staan wil VEMW graag reageren op de aannames die gedaan worden in de verschillende scenario's die doorgekeerd zijn door TenneT en waarvan de gevolgen input zijn in de berekeningen van de ontwerpplannen van de RNB's, waaronder Enexis.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geen enkel scenario houdt rekening met de 10 GW extra wind op zee boven op de 11 GW afgesproken in het klimaatkkoord, zoals voorgesteld in Stuurgroep Extra Opgave en de Routekaart Elektrificatie. De aanlanding en distributie van deze stroom zal zeker impact hebben op de netwerken en zou meegerkend moeten worden in op zijn minst 1 scenario.</li> <li>2. Voor de brandstof en CO2 prijzen is alleen rekening gehouden met de waarden die gebruikt zijn in het TNDP2020. Het is goed dat gekeken wordt naar consistentie in de aannames, maar Nederlands beleid kan anders zijn dan EU beleid en tot andere prijzen leiden. De CO2-heffing wordt bijvoorbeeld niet meegenomen, wat tot hogere elektriciteitsprijzen en meer verduurzaming in de industrie leidt. Onderschatting heeft tot gevolg dat er meer elektriciteitsproductie en -consumptie moet worden aangesloten dan verwacht en dit zal tot meer knelpunten leiden.</li> <li>3. Gezien er in het IA en ND scenario uitgegaan wordt van 1,4 GW aan H2-centrales is het ook van belang dat de prijs van H2 wordt meegenomen. Hieruit volgt de vraag: Welke prijs voor H2 wordt in het plan gebruikt?</li> <li>4. Europese landen worden gemiddeld zonder interne transportbeperkingen. Dit betekent dat elektriciteit vanuit Griekenland, als interconnectorcapaciteit beschikbaar is, zonder problemen naar Nederland kan reizen. Dit is niet de werkelijke situatie. Het overwaarden van gebruik van interconnectorcapaciteit kan leiden tot onderschatting van congestie in de grensregio's. Hoe groot is de uitwerking van deze aanname op de resultaten en verhindert deze aanname het ontstaan van knelpunten? En wordt er rekening gehouden met het feit dat 70% van de interconnectorcapaciteit beschikbaar moet worden gesteld aan de markt?</li> </ol>	<p>De netbeheerders zijn 1,5 jaar geleden gestart met het opstellen van de scenario's. Deze scenario's zijn afgeleid van een traject wat verder de toekomst in kijkt: I130/50. De scenario's (die vooruitkijken tot en met 2031), beschrijven 'de hoeken van het speelveld', en kennen een vrij uitgebreide periode om alle cijfers zorgvuldig door te rekenen. Dat is waarom je niet direct de meest actuele ambities, zoals het Europese 'FitFor55'-plan, er in terugziet. Twee van de drie scenario's laten een stevigere ambitie zien dan het Nederlandse klimaatkkoord-ambities. (55%). Dat laat zien, dat de scenario's naar meerdere toekomstigen kijken.</p> <p>Voor ieder investeringsplan worden de scenario's opnieuw opgesteld. Voor de totstandkoming van de scenario's voor het IP van 2024, worden verschillende partijen en organisaties uitgenodigd bij de start betrokken mee te denken over: hoe krijgen de scenario's vorm? En welke ontwikkelingen zijn belangrijk mee te nemen? Deze partijen worden vervolgens op verschillende momenten betrokken bij de totstandkoming van de scenario's. Zo wordt er dus de volgende stap gezet in samenwerken. Voor het IP2022 is hoofdzakelijk de focus gelegd op de totstandkoming van scenario's die voor alle netbeheerders hetzelfde vertrekpunt waren. Dit was in het IP2020 niet het geval.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
120	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Scenario's en aannames in de scenario's - alle netbeheerders</p> <p>Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Betreft tekst</p> <p>*Op het moment dat niet alle capaciteitsknelpunten tijdig opgelost kunnen worden moet er geprioriteerd worden welke knelpunten eerder en welke later aangepakt worden. Dit prioriteren doet Enexis Netbeheer op basis van de 'concreetheid' van projecten en aanvragen. Soms zijn er alleen nog maar plannen in een gebied maar nog geen omgevingsvergunning, nog geen SDE+ subsidie, etc. Andere projecten zijn echter veel concreter: ze hebben een omgevingsvergunning, ze hebben subsidie en ze hebben een offerte van de netbeheerder getekend. Hoe concreter de aanvragen zijn hoe hoger het oplossen van de bijbehorende knelpunten geprioriteerd wordt. Wanneer er na deze prioritering nog steeds belemmeringen zijn in de tijdige uitvoering wordt er gewerkt op basis van het 'first come – first served' principe."</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Enexis geeft aan dat zij prioriteert op concreetheid van het project en daarna op basis van het 'first come – first served' principe. VEMW vindt het goed dat Enexis nadenkt over een non-discriminatoire prioritering systematiek, maar vraagt zich af of deze systematiek de juiste is en de meeste maatschappelijke waarde creëert. Volgens het 'first come – first served' principe worden alle partijen gelijk behandeld, maar het houdt geen rekening met economische en sociale afwegingen. VEMW begrijpt dat prioritering soms noodzakelijk is ten tijde van de energietransitie, maar vindt het onacceptabel dat deze prioritering opgesteld wordt zonder dat de netgebruikers, om wiens meerwaarde het gaat, niet worden betrokken bij het opstellen van de prioritering. VEMW acht het noodzakelijk dat Enexis haar keuzes voor de prioritering heroverweegt en met netgebruikers in overleg gaat om een maatschappelijk verantwoorde prioriteringskeuze te maken.</p>	<p>Enexis is het met VEMW eens dat een first-come first served richting de toekomst mogelijk niet de meest geschikte wijze van prioriteren is. Daarom zijn de netbeheerders in overleg met regionale, provinciale en landelijke overheden een traject 'prioriteren en programmeren' gestart om in bredere zin te kunnen prioriteren. Hierin is een belangrijke rol weggelegd voor politieke afweging door de genoemde overheden. Echter bestaande contracten zullen worden gerespecteerd en dat maakt de bewegingsruimte beperkt.</p>
121	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Methodiek - alle netbeheerders</p> <p>Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Enexis beschrijft de methodiek hoe zij tot knelpunten en daarmee tot investeringen komt, maar doet dit naar onze mening te bondig. Enexis geeft aan dat de scenario's van het IJ3050 en andere bronnen gebruikt worden om tot een "verhaallijn" te komen. Voor het vaststellen van deze verhaallijn is het voor VEMW van groot belang dat de aanvragen van energiegebruikers goed meegenomen worden. Hiervoor is geen methodiek beschreven en de bron "klantvragen / klantinitiatieven" laat niet de proactieve instelling van Enexis merken. Graag zouden wij meer informatie zien hoe de toekomstplannen van grootgebruikers van energie bij de ontwikkeling van de scenario's worden meegenomen en hoe deze data actief wordt opgehaald.</p> <p>Ook is er een tekort aan inzage in systematische aannames die door de netbeheerders worden gemaakt in de formulering van hun scenario's. De berekeningen van TenneT laten dit enigszins zien, maar veel interne benaderingen in de rekenmethoden zijn niet zichtbaar voor de lezer. Graag zouden wij daarom een schematische, maar versimpelde, opbouw van het model willen zien met de systematische aannames. Daarnaast zouden wij dit ook willen zien voor de omzetting van scenario naar knelpunt. Figuur 3.3 van het ontwerpplan geef nagenoeg geen informatie hoe dit berekend wordt.</p>	<p>De uitkomst van de tooling die gebruikt wordt voor een doorrekening is een jaarlijks belastingprofiel, ook uitwisselprofiel genoemd. Dit belastingprofiel is voor elk jaar op te stellen tussen nu en een eindjaar. De samenstelling van het belastingprofiel is afhankelijk van de input in het model. Om tot prognoses te komen wordt de verwachte groei van de verschillende vraag- en aanbodcategorieën opgeteld bij de huidige belasting. Om de verwachte groei te bepalen is het nodig om de huidige situatie af te zetten tegen het eindbeeld in bijv. 2031. Het verschil tussen de aantallen in het basisjaar en het eindjaar (de delta), wordt vervolgens bij het huidige belastingprofiel opgeteld om tot een prognose voor 2031 te komen, hierbij wordt gebruik gemaakt van profielen.</p> <p>Toekomstige belasting = huidige belasting + delta (toename/afname t.o.v. huidige situatie)</p> <p>Per techniek wordt er een profiel opgesteld per jaar. Bijvoorbeeld voor wind zijn er tussen 2019 en 2030, 12 jaarlijkse profielen beschikbaar. Elk jaar heeft een profiel gebaseerd op het totale additioneel opgesteld vermogen wind en het weerprofiel. Voor elke individuele techniek is er elk jaar een profiel beschikbaar. Per jaar worden deze profielen per techniek opgeteld bij het netto belastingprofiel van een station. Waardoor de uiteindelijke uitkomst een totaal netto profiel is voor het betreffende jaar op het betreffende station.</p> <p>Uiteraard worden bij Enexis bekende klant aanvragen meegenomen in de basis en in komende jaren. Waarbij concrete aanvragen een korter tijdsplan kennen dan bijv. de volledige RES opgave van 2030. Aangezien deze vermogen vaak een stuk lager zijn dan het benodigde eindbod.</p>
122	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Transparantie in knelpunten - alle netbeheerders</p> <p>Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Voor VEMW en haar leden is het van groot belang dat er transparant gerapporteerd wordt over de netten en haar knelpunten. Daarom willen wij Enexis complimenteren op de uitgebreide uitwerking in de bijlage van de knelpunten. Als enige netbeheerder beschrijft Enexis in de bijlage alle punten in het MS-net, knelpunt of niet, het eerste jaar van overbelasting als de verwachte overschrijding van het knelpunt indien niets gedaan wordt. Het is hierdoor duidelijk dat in alle berekende knelpunten geïnvesteerd gaat worden. De totale transparantie kan nog verbeterd worden door ook de kosten van de netinvesteringen te rapporteren.</p>	<p>Dank voor het compliment. Enexis heeft ervoor gekozen om deze niet in de publieke versie van het IP op te nemen, aangezien deze informatie koersgevoelig kan zijn ten aanzien van de obligatieleeningen van Enexis ter financiering van de netinvesteringen.</p>
123	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Transparantie in knelpunten - alle netbeheerders</p> <p>Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:</p> <p>Verder bestaat er twijfel in de rapportage van het aantal capaciteitsknelpunten. De netbeheerders geven aan dat knelpunten vanaf een 110% procent bezetting gerapporteerd worden vanwege een foutmarge van 10 % in het model. Deze foutmarge is extra relevant vanwege de verwachte onderschatting van de investeringsopgave. Enexis neemt pas aan dat een punt in het net een knelpunt wordt bij een overschrijding van 10 %, terwijl in realiteit elke overschrijding al een knelpunt kan opleveren. Hierdoor ontstaat een misrepresentatie van de knelpunten mede omdat een punt in het net een berekende bezettingsgraad in 2030 van 91 % kan hebben maar voor dit punt in de realiteit de maximale capaciteit overschreden wordt vanwege de foutmarge. Het zou voor ons dan ook informatief zijn als deze knelpunten die binnen een foutmarge van 10 % van overbelasting vallen, dus vanaf 91 % en hoger, benoemd worden.</p>	<p>Enexis rapporteert alle capaciteitsknelpunten vanaf 100% en niet vanaf 110%. Door middel van de kleuren in de knelpuntentabel wordt alleen aangegeven hoe groot het knelpunt is (&lt; 100%, 100 – 110% of &gt; 110%). Mogelijk is er sprake van verwarring door andere werkwijzen bij andere netbeheerders.</p>
124	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: De functionaliteitsinvesteringen voor invoering congestiemanagement en AMvB N-1 - alle netbeheerders</p> <p>Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Betreft tekst</p> <p>Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:</p> <p>VEMW staat er positief tegenover dat Enexis congestiemanagement vaak als mogelijke oplossing noemt om transportcapaciteit ter beschikking te stellen tot het net wordt uitgebreid. Uit gesprekken met netbeheerders bleek dat voor het toepassen van congestiemanagement de netten vaak niet geschikt zijn en er sensoren bijgeplaatst moeten worden. VEMW gaat er van uit dat voor het plaatsen van deze sensoren kosten gemaakt moeten worden, maar ziet deze niet terug in het ontwerpplan. VEMW vraagt zich af of alle netten van Enexis al geschikt zijn voor het toepassen van congestiemanagement en, indien dit niet het geval is, waar de kosten van de investeringen in de netten zijn gealloceerd.</p>	<p>Het codewijzigingsvoorstel Congestie Management is momenteel nog in behandeling bij ACM. Na publicatie van de definitieve codewijziging zal Enexis direct starten met het uitvoeren van congestie management onderzoeken. De kosten die hiervoor gemaakt worden zullen veelal vallen onder de reguliere investeringen die geaggregeerd zijn weergegeven. Daarnaast lopen ook projecten om onze netautomatisering en security verder uit te breiden en te verbeteren. Deze worden beknopt benoemd in bijlage 7.12.</p>

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
125	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b>De functionaliteitsinvesteringen voor invoering congestiemanagement en AMVB N-1 - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Daarnaast kwam in gesprekken met netbeheerders naar voren dat er investeringen in de netten moeten worden gedaan om uitvoering van de AMVB N-1 mogelijk te maken. Deze kosten zien wij niet bij Enexis terug. VEMW vraagt zich af of er kosten gemaakt gaan worden ter invoering van de AMVB N-1 en hoe hoog deze kosten zijn. Daarnaast zijn wij benieuwd waar dit het geval is en hoe er geïnvesteerd gaat worden in deze punten in het net zodat de leveringszekerheid weer gewaarborgd kan worden.</p>	De kosten voor invoering van de AMVB n-1 zijn voor Enexis relatief beperkt en zijn opgenomen onder de reguliere kosten.
126	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b>Uitwerking op de nettarieven - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Voor de energieverbruikers zijn de investeringsplannen van grote waarde omdat ze inzage geven in de investeringen die de netbeheerders de komende jaren gaan doen. Deze kosten zijn voor de verbruikers van grote waarde omdat, wanneer ze doelmatig zijn, ze op termijn vertaald worden in hogere nettarieven. De investeringen die de netbeheerders publiceren tellen op tot vele miljarden, maar voor verbruikers van elektriciteit en gas is het onduidelijk tot welke tariefwijzigingen deze investeringen gaan leiden. Inzage in indicatieve toekomstige nettarieven, tot 10 jaar vooruit, geven verbruikers van energie de noodzakelijke kennis om uit te rekenen op welke manier elektrificatie of uitbreidingsopties de juiste keuze zijn. Onverwacht hoge of lage nettarieven kunnen van grote invloed zijn welke verduurzamings- of elektrificatie optie het meest rendabel is. Daarom vraagt VEMW aan de netbeheerders of zij in het ontwerpplan of in een ander medium indicatieve nettarieven kunnen uitrekenen en deze met de netgebruikers kunnen delen.</p>	<p>Voor een individuele netbeheerder is het niet mogelijk om de tariefinkomsten betrouwbaar te schatten op de lange termijn. Een deel van onze kosten zijn niet voorspelbaar (netverliezen, doorberekening kosten van TenneT) en de tarieven worden ook sterk bepaald door de kosten van andere netbeheerders en bijvoorbeeld rentestand en hoogte van de inflatiecorrectie. Het is aan de ACM om de tarieven vast te stellen voor netbeheer in het tarievenbesluiten. In de methodebesluiten van de ACM zijn de geschatte tariefinkomsten tot 2026 te vinden.</p> <p>Door deze directe relatie tussen investeringen en tarieven pleiten de netbeheerders er wel voor dat infrastructuurkosten worden meegenomen in het maken van keuzes waarbij publieke belangen worden afgewogen. Doordat deze infrastructuurkosten hierin niet altijd worden meegewogen, leveren niet alle keuzes op dit moment de meest efficiënt netwerkoplossingen op.</p>
127	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b> Vormgeving en presentatie van de resultaten - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Met het lezen van de verschillende ontwerpplannen van de RNBs en de TSOs is duidelijk geworden dat er grote stappen zijn gezet om de plannen inhoudelijk meer overeen te laten komen. De scenario's zijn inhoudelijk op elkaar afgestemd en de structuur van de verschillende netbeheerders volgt consistent dezelfde lijn. Tussen de vormgeving en inhoud van de verschillende netbeheerders bestaat nog een groot verschil in kwaliteit. Zoals eerder vermeld is Enexis een van de meer transparante netbeheerders maar zij kan zich nog verbeteren en om de algehele kwaliteit te verbeteren van de investeringsplannen hebben wij een best practices document opgezet waarin de meest informatieve manieren van informatie verstrekking vanuit de netbeheerders gecombineerd worden. Wanneer dit overgenomen wordt kan de informatievoorziening vanuit de netbeheerders beter beoordeeld worden en beter gebruikt worden. Deze is meegezonden als bijlage.</p>	Bedankt voor het delen van het best practices document. Enexis stelt het zeer op prijs dat er constructieve feedback wordt gegeven. Dit zal Enexis meenemen in het IP2024.
128	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b> Vormgeving en presentatie van de resultaten - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> Naast de algemene feedback die voor alle netbeheerders van toepassing is zijn er ook nog een aantal inhoudelijke punten die VEMW wil aanstippen: Enexis gebruikt Figuur 2.2 om te laten zien dat Enexis zich bezighoudt met risicomanagement zodat zij een goed en gedegen besluitvormingsproces heeft. Er bevindt zich naar onze mening een fout in de risicomatrix, namelijk dat het niet voldoet aan de wettelijke taak van het leveren van voldoende transportcapaciteit aan de netgebruikers niet als risico in de matrix staat.</p>	Wij merken op dat het niet voldoet aan een wettelijke taak in de risicomatrix valt onder de bedrijfswaarde 'wettelijkheid'.
129	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p><b>Hoofdstuk:</b> Vormgeving en presentatie van de resultaten - alle netbeheerders</p> <p><b>Paragraaf:</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Betreft tekst</b> Algemeen - alle netbeheerders</p> <p><b>Zienswijze:</b> In figuur 4.2 wordt de verwachte vermogensgroei uiteengezet van zowel producenten als gebruikers. Voor het produceren van de gebruiksscenario's van de energiegebruikers is het onduidelijk hoe de data is geproduceerd. Voor het ontwikkelen van de scenario's is gebruik gemaakt van klantvragen/klantinitiatieven, maar het is onduidelijk hoe en of dit systematisch is gebeurd. Daarnaast is het onduidelijk hoe deze data gebruikt is in de ontwikkeling van het scenario en is VEMW benieuwd naar hoe de toekomstige netgebruikers mee zijn genomen in de voorspellingen. In het IA scenario wordt uitgegaan van gezonde groei en dit houdt ook in dat er waarschijnlijk nieuwe grootgebruikers van energie aangesloten willen worden. Hoe is rekening gehouden met deze vraag?</p>	Voor de ontwikkeling van industrie/grootverbruik is Enexis Netbeheer in de basis uitgegaan van de RES1.0-opgaves of van de zogenaamde RES-back-up formulieren. Deze cijfers betreffen zowel nieuwe als bestaande netgebruikers. Daarnaast heeft Enexis Netbeheer voor dit IP een uitvraag gedaan bij al haar grootverbruikersklanten vanaf 2 MW. Zij hebben prognoses voor hun verbruik of productie voor de komende 10 jaar aangeleverd. Ten tijde van het opstellen van het IP waren de CES opgaven helaas nog onvoldoende concreet; deze konden deze keer slechts deels meegenomen worden.

#	Afzender	Zienswijze	Reactie
130	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Vormgeving en presentatie van de resultaten - alle netbeheerders                      Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders                      Betreft tekst                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:                      Onderzoek heeft aangetoond dat het gas-distributienetwerk zonder significante aanpassingen al geschikt is voor het transport van waterstof en groen gas. Waterstof zal aanvankelijk een rol spelen in de industrie voor hoge-temperatuurwarme of als grondstof, maar kan in de toekomst ook ingezet worden voor de verwarming van woningen, al dan niet in combinatie met een hybride warmtepomp". Graag zien wij een bron vermelding bij de twee statements.</p>	<p>Het eerste deel van de betreffende passage in paragraaf 4.1.5 van het IP is gebaseerd op het onderzoek dat door KIWA Technology in opdracht van Netbeheer Nederland is uitgevoerd.                      Hiervoor wordt verwezen naar de publicatie op de website van Netbeheer Nederland en het rapport Toekomstbestendige Gasdistributienetten, GT-170272 d.d. 5 juli 2018.                      Zie:  <a href="https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/huidige-gasnet-geschied-geen-waarde-voor-waterstof-1240">https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/huidige-gasnet-geschied-geen-waarde-voor-waterstof-1240</a>  <a href="https://www.netbeheernederland.nl/_upload/RadFiles/New/Documents/Kiwa%20-Toekomstbestendige%20gasdistributienetten%20-%20GT170272%20-%202018-07-05%20-D_-_pdf">https://www.netbeheernederland.nl/_upload/RadFiles/New/Documents/Kiwa%20-Toekomstbestendige%20gasdistributienetten%20-%20GT170272%20-%202018-07-05%20-D_-_pdf</a></p> <p>Het tweede deel van de passage is een denkbeeld dat Enexis Netbeheer ontleent aan de huidige ontwikkelingen in het maatschappelijk debat rondom de Energietransitie en de mogelijke rol van waterstof daarin.</p>
131	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Vormgeving en presentatie van de resultaten - alle netbeheerders                      Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders                      Betreft tekst                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:                      In deze paragraaf geeft Enexis allemaal externe factoren de schuld voor het niet kunnen voldoen aan de transportbehoefte. Graag zien wij in het vervolg dat Enexis meer verantwoordelijkheid neemt voor de achterstand in de netwerken. Het is de wettelijke taak van de netbeheerder om aan transportbehoefte te voldoen en Enexis heeft een groot aantal congestiegebieden en had hier eerder over kunnen rapporteren en aan oplossingen kunnen werken.</p>	<p>Zienswijze-indiener stelt dat Enexis eerder had kunnen rapporteren over congestiegebieden en aan oplossingen kunnen werken. Wij kunnen ons niet vinden in deze stelling. Enexis heeft haar investeringsagenda al sinds 2017 fors uitgebreid, ook op uitbreiding van netcapaciteit. De eerste tekenen van congestie kwamen aan het licht eind van 2018 en wij geven al sinds begin 2019 op onze website aan waar invoedcongestie voor grote opwekkers aanwezig is. De knelpunten liggen hoofdzakelijk binnen specifieke delen van het HS-net en daarmee grotendeels buiten de directe invloedssfeer van Enexis. Bovendien is de extreme stijging van transportvraag bijna volledig gerelateerd aan politieke besluitvorming omtrent subsidieverlening. Hierop kunnen wij niet anticiperen. Desondanks zet Enexis alles op alles om de problematiek het hoofd te bieden, bijvoorbeeld door verdere forse anticiperende investeringen in het elektriciteitsnet en uitbreiding van het aantal technici. Enexis heeft daarbij het doel om elk jaar minimaal 1GW transportcapaciteit bij te bouwen om de diverse maatschappelijke ambities voor 2030 en verder te realiseren.</p>
132	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Vormgeving en presentatie van de resultaten - alle netbeheerders                      Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders                      Betreft tekst                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:                      "Op de langere termijn zal het probleem afnemen door o.a. de activiteiten die Enexis Netbeheer in gang gezet heeft om meer personeel te werven en op te leiden. De energietransitie zal dan ook niet in gevaar komen. Alleen zal een deel van de projecten mogelijk later gerealiseerd worden."</p> <p>Enexis maakt hier een grote belofte dat de energietransitie niet in gevaar komt. VEMW vraagt van Enexis dat de netbeheerder geen beloftes doet die ze niet kan nakomen en ook aan terechte zelfreflectie doet. In de tekst van hoofdstuk 5.2 geeft ze uitgebreid weer wat de problemen zijn waardoor de netbeheerder achterloopt en congestie ontstaat en hoe de netbeheerder probeert de problemen op te lossen. VEMW is blij dat Enexis probeert de problemen op te lossen, maar niet alles heeft zij zelf in de hand. Verder is VEMW verbaasd om te lezen dat de netbeheerder het financieringstekort niet als probleem ervaart en zullen haar in het vervolg dan ook hierop wijzen.</p>	<p>Zienswijze-indiener stelt dat er sprake is van een grote belofte. Enexis is het met indiener oneens dat hier sprake is van een belofte, maar van een herbevestiging van ons commitment voor de klimaatopgave van 2030 conform Klimaatakkoord. Daarbij signaleert Enexis dat, mede door een tekort aan technici of capaciteit op het net, op kortere termijn niet elk project kan worden gerealiseerd. Zienswijze-indiener stelt voorts te lezen dat Enexis het financieringstekort niet als probleem ervaart. Wij kunnen ons niet vinden in deze interpretatie. De financieringsopgave is op langere termijn zeer belangrijk echter alleen op korte termijn minder urgent.</p>
133	VEMW (Vereniging voor Energie, Milieu en Water)	<p>Hoofdstuk: Vormgeving en presentatie van de resultaten - alle netbeheerders                      Paragraaf: Algemeen - alle netbeheerders                      Betreft tekst                      Algemeen - alle netbeheerders</p> <p>Zienswijze:                      Enexis geeft aan dat zij meer flexibiliteit structureel wil gaan inzetten. De netbeheerders hebben hiervoor in samenwerking met stakeholders het afwegingskader 'verzwaren tenzij' opgezet en Enexis geeft aan dat zij bezig is met een proefproject om dit afwegingskader toe te passen. VEMW staat positief tegenover het proefproject van Enexis en hoopt dat dit een structurele lange termijn maatregel kan worden. Wij vertrouwen erop dat u onze overwegingen en verzoeken ten aanzien van het ontwerpplan meeneemt bij het vaststellen van een definitief investeringsplan. Vanzelfsprekend zijn wij desgewenst beschikbaar voor het verschaffen van een nadere (mondelinge) toelichting.</p>	<p>Uiteraard doet Enexis haar best om alle aangegeven zaken zo goed mogelijk op te pakken. Daarbij vraagt Enexis begrip voor de beschikbare verwerkingstijd die er is. Zaken die eventueel niet meegenomen kunnen worden in het IP2022, worden mogelijk meegenomen in het IP2024.</p>

Magistratenlaan 116, 5223 MB 's-Hertogenbosch  
Postbus 856, 5201 AW 's-Hertogenbosch  
kvk-nummer: 17238877  
BTW-nummer: NL8202.81.517.B.01  
[www.enexisnetbeheer.nl](http://www.enexisnetbeheer.nl)