



# Toelichting NP RES invulformulieren

Notitie om een duiding te geven  
aan de informatie die de **netbeheerders**  
nodig hebben om de **netimpact** te bepalen  
van een **Regionale Energie Strategie (RES)**.

Netbeheer  
Nederland

Opgesteld door: **TenneT, GTS, Stedin, Enexis,  
Liander, Enduris, Coteq, Westland Infra en Rendo.**

## Inleiding

In De Handreiking 1.1 RES (oktober 2019) staat op pagina 23 het volgende beschreven:

Om te zorgen dat onze energie-infrastructuur in de toekomst betaalbaar, betrouwbaar en toegankelijk blijft voor iedereen op de gewenste locaties, is het belangrijk om de impact van regionale keuzes inzichtelijk te maken. De netbeheerders hebben hiervoor in samenwerking met PBL en NP RES een werkwijze ontwikkeld om de netimpact van de regionale plannen uit te werken. [...] Zodra een regio de ontwikkelingen in energievraag en -aanbod doorgeeft, kan de netbeheerder de netimpact bepalen. Deze impact wordt uitgedrukt in de doorlooptijd die nodig is om aanpassingen te realiseren, het ruimtebeslag van die infrastructuur en de kosten die gemaakt worden voor het maken van de aanpassingen. De regio kan deze resultaten direct overnemen voor de Concept RES en RES 1.0. NP RES levert hiervoor invulformulieren aan. In de formulieren kunnen één of meer inschattingen (scenario's) van toekomstige ontwikkelingen worden ingevuld. De netbeheerders kunnen voor deze scenario's de verschillen in impact op elektriciteits- en gasinfrastructuur duiden.

Dit document bouwt verder op de hierboven beschreven bijdrage van de netbeheerders. Het zal verder uitleg geven over de gevraagde informatie en hoe die te verwerken in de standaard datasheet, de zogenaamde 'invulformulieren'. Dit document is slechts ter ondersteuning, uw contactpersoon bij de netbeheerder kan u verdere uitleg geven.

De netbeheerder heeft de gegevens uit de invulformulieren nodig om de impact van het bod vanuit de regio op de energie-infrastructuur te bepalen en inzicht te genereren over de doorlooptijd, ruimte en investeringen die nodig zijn om de plannen van de regio te faciliteren. Dit inzicht kan de regio gebruiken om keuzes in het RES-aanbod te optimaliseren. Dit proces vereist goede werkafspraken tussen de regio (een eventueel ingehuurd adviesbureau) en de netbeheerders.

## Instructies bij aanleveren input aan de netbeheerders

Om tot een goede inschatting te komen van de consequenties voor de energie-infrastructuur heeft de netbeheerder een aantal gegevens in ieder geval nodig. In zijn algemeenheid komt dit neer op gegevens in de vorm van een invulling van een technologie (zon, wind, warmtepompen, etc.), met daarbij een eenheid (aantallen, kilowatt, etc.) voor een aantal jaren (2025, 2030, 2040, 2050, etc.) op een bepaald lokaal niveau (onderstation, gemeente, buurt, postcode vier of zes). De gegevens dienen ingevuld te worden in gestandaardiseerde invulformulieren en betreffen altijd het totaal van een bepaalde technologie in dat jaar (b.v. totaal opgesteld vermogen wind op land). Deze (lege) invulformulieren zijn regio-specifiek en per regio is een set samengesteld die beschikbaar is via het NPRES. In deze formulieren is de huidige situatie (het basisjaar) ingevuld.

Om een goede inschatting te maken van de consequenties voor de energie-infrastructuur dienen gegevens aangeleverd te worden voor alle onderdelen van het energiesysteem. Er wordt dus ook gevraagd naar verwachting rondom elektrisch vervoer, de industrie, etc. De samenhang van deze onderdelen is namelijk bepalend voor de totale impact op de energie-infrastructuur. Indien bepaalde gegevens op het gevraagde detailniveau niet kunnen worden opgeleverd kan uitgegaan worden van een back-up gegevensset die in opdracht van het NPRES wordt opgesteld en opgeleverd wordt in december 2019.

## Componenten

De invulformulieren waarin de gegevens ingevuld dienen te worden, zijn steeds opgebouwd uit de componenten technologie, eenheid, jaren en niveau. Hieronder een verdere uitleg hoe deze te duiden:

### Technologie:

In de toekomst gaan meerdere technologieën impact hebben op het energiesysteem. Om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de consequenties voor de energie-infrastructuur, vragen de netbeheerders gegevens aan te leveren voor de belangrijkste technologieën. Het gaat dan bijvoorbeeld om wind op land, zonneweides, elektrisch vervoer, warmtepompen, warmtenetten, groen gas, etc. Van deze belangrijkste technologieën willen zij weten wat de regionale status/plannen/doelstellingen/ambities. Een volledig overzicht van de gevraagde technologieën is weergegeven in tabel 1, onderaan deze memo.

### Eenheid:

Per technologie is het van belang dat de eenheden waarin gegevens verschaft worden aansluiten bij de modellen die de netbeheerder gebruikt om de impact door te rekenen. In de meeste gevallen is de gevraagde eenheid opgesteld vermogen (in MW). Voor bepaalde technologieën wordt er ook naar aantallen of opgewekte energie in GJ gevraagd. In tabel 1 staat per technologie aangegeven welke eenheid gebruikt moet worden bij het invullen van de invulformulieren.

### Jaren:

Om de toekomstige consequenties van de RES te bepalen moet er minimaal gegevens voor de jaren 2019 en 2030 aangeleverd worden. Idealiter zien de netbeheerders ook terug wat de verwachtingen om het jaar zijn en worden er gegevens aangeleverd voor een doorkijk naar 2050 (per vijf jaar). Dit kan namelijk tot betere inzichten leiden in het tijdspad van de consequenties en oplossingen voor de energie-infrastructuur. Voor elke technologie dienen gegevens voor dezelfde jaren aangeleverd te worden, deze component is daarom ook niet in tabel 1 weergegeven. Het is bijvoorbeeld niet mogelijk om berekeningen te maken voor warmtepompen in 2040 als de input voor elektrisch vervoer in dat jaar ontbreekt.

## Niveau

Om de consequenties voor de energie-infrastructuur te kunnen bepalen, is het van belang om te weten waar binnen de gemeente/regio/buurt de ontwikkelingen plaats gaan vinden. Eén overkoepelende doelstelling op het niveau van de regio of gemeente is vaak niet toereikend om een juiste netimpact analyse uit te voeren. Voor een aantal technologieën wordt dienen de gegevens op een gedetailleerder niveau aangeleverd te worden, zoals op de niveaus: Onderstation (OS)<sup>1</sup>, gemeente, Postcode 4 (PC4), CBS buurt, Postcode 6 (PC6). In tabel 1 staat per technologie aangegeven welk niveau nodig is. De netbeheerders zijn zich ervan bewust dat dit geen gemakkelijke opgave is. Het is echter van groot belang om de locatie van technieken aan de energie-infrastructuur te kunnen koppelen. De elektriciteitskabels en gasbuizen van de netbeheerders gaan immers tot ieders meterkast. Indien u tegen drempels of onmogelijkheden aanloopt om dit detailniveau aan te leveren, bespreek dit dan met uw netbeheerders zodat er gezamenlijk naar een oplossing kan worden gezocht.

Op basis van de door u aangeleverde gegevens berekent de netbeheerder de consequenties voor de energie-infrastructuur. Het is mogelijk om verschillende scenario's door te laten rekenen. Met de scenario's is het mogelijk om verschillende locaties of verschillen tussen technieken aan te geven. Door verschillende scenario's aan te leveren kan de netbeheerder inzicht geven in de effecten van de verschillen op de elektriciteits- en gasinfrastructuur. Hiertoe is mogelijkheid in de invulformulieren.

### Datavooraarden

Alle data die wordt ingevoerd in de invulformulieren wordt als vertrouwelijk behandeld door de netbeheerder en niet verder verspreid of openbaar gemaakt zonder nadrukkelijke toestemming van een regio. Resultaten van analyses worden met de regio gedeeld. Alleen de invoer van de concept-RES scenario en RES 1.0 scenario worden gedeeld met PBL en NPRES.

### Overzicht gevraagde input

In onderstaande tabel (Tabel 1) staat een overzicht van de minimale gevraagde input. Per technologie staat vetgedrukt aangegeven welke minimaal aggregatieniveau vereist is. Hoe gedetailleerder gegevens aangeleverd worden, hoe beter consequenties doorgerekend kunnen worden. Voor elke technologie is vervolgens een verdere toelichting gegeven. In deze toelichting staat beschreven wat er onder de specifieke technologie wordt verstaan. Voor alle gevraagde input geldt dat de netbeheerders geïnteresseerd zijn in het totaal in de aangegeven jaren. Huidig opgesteld vermogen van duurzame opwek, warmtepompen, elektrisch vervoer wordt aangegeven in het basisjaar.

<sup>1</sup> Voor duiding van de opgave naar onderstationsniveau kan gebruik gemaakt worden van kaartlagen met indicatieve aansluitgebieden die door de netbeheerders beschikbaar gesteld zijn in versie 2.0 van de Analysekaarten. Beschikbaar via <https://www.regionale-energiestrategie.nl/toolbox/analysekaarten+np+res/default.aspx>

Energie drager	Type	Technologie	Eenheid	Niveau vetgedrukt is minimum niveau van aanlevering
Elektriciteit	Aanbod	Wind op Land	Opgesteld vermogen in MW of aantal GJ opgewekt per jaar	<b>OS-vlakken</b> CBS buurt, PC4 of PC6 ook mogelijk
		Grootschalig gebouw ge- bonden zon (>15kWp)	Opgesteld vermogen in kWpiek, of aantal kWh of GJ opgewekt per jaar	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Grootschalig niet-gebouw gebonden zon (>15kWp)	Opgesteld vermogen in kWpiek of MWpiek, of aantal kWh of GJ opgewekt per jaar	<b>OS-vlakken</b> CBS buurt, PC4 of PC6 ook mogelijk
		Kleinschalige zon (<15kWp)	Opgesteld vermogen in kWpiek, of aantal kWh of GJ opgewekt per jaar	CBS buurt PC4 of PC6 ook mogelijk
		Overige duurzame opwek	Opgesteld vermogen in MW	OS-vlakken CBS buurt, PC4 of PC6 ook mogelijk
	Vraag	Nieuwbouw woningen	Aantal wooneenheden	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Nieuwbouw utiliteit	Aantal vierkante meters	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Bestaande utiliteit <sup>2</sup>	GJ	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Elektrisch vervoer	Aantal auto's en laadpunten	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Landbouw/glastuinbouw	GJ (of MWp)	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Datacenters	MWp (gecontracteerd vermogen)	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Industrie	GJ (of MWp)	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
	Gas	Aanbod	Groengas	Kubieke meter per uur
Vraag		Utiliteit	GJ	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Industrie	GJ	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Landbouw/glastuinbouw	GJ	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
		Vervoer	GJ	<b>CBS buurt</b> PC4 of PC6 ook mogelijk
Waterstof	Aanbod	Groene waterstof	Kubieke meter per uur	Gemeente
	Vraag	Totale vraag	GJ	Gemeente
Gebouwde omgeving warmtestrategie			Keuze warmte strategie	<b>CBS Buurt</b>
Flexibiliteit			GJ	<b>Gemeente</b>

Tabel 1: Gevraagd input RES voor de netimpact bepaling

2 zoals omschreven in BAG

# Aanbod Elektriciteit (AE)

## AE: Wind op Land

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor wind op land worden opgegeven voor windparken. Het gaat hierbij om grote windmolens van meer dan 2MW per stuk, vaak met een tiphoogte van 150 meter of meer. Het gaat niet om kleinere windmolens die meestal solitair op een erf of op een dak worden geplaatst.

### Eenheid

Standaard is MW. Indien gewenst is het mogelijk om informatie aan te leveren in aantal GJ opgewekt per jaar.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is OS. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op CBS buurt, PC4 en PC6 niveau.

## AE: Grootschalig gebouw gebonden zon (>15kWp)

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor grootschalige installaties van zonnepanelen op gebouwen worden opgegeven. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om installaties op agrarische loodsen, warenhuizen en grote industriële complexen. Het gaat niet om thermische zonnepanelen voor warm water. De grens voor grootschalige installaties is minimaal 15 kWp, ofwel meer dan 60 panelen van 250Wp. Deze grens is afkomstig uit het Klimaatakkoord en is vastgesteld op basis van de SDE+ regeling in 2019.

### Eenheid

Standaard is kWpiek. Indien gewenst is het mogelijk om informatie aan te leveren in aantal kWh opgewekt per jaar of aantal GJ opgewekt per jaar.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

## AE: Grootschalig niet gebouw gebonden zon (>15kWp)

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor grootschalig niet gebouw gebonden zonnevelden worden opgegeven. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om zonnevelden, -parken of weides op landbouw gronden of op water. Het gaat niet om thermische zonnepanelen voor warm water. De grens voor grootschalige zonnevelden minimaal 15 kWp, ofwel meer dan 60 panelen van 250Wp. Deze grens is afkomstig uit het Klimaatakkoord en is vastgesteld op basis van de SDE+ regeling in 2019.

### Eenheid

Standaard is kWpiek. Indien gewenst is het mogelijk om informatie aan te leveren in MWp, aantal kWh opgewekt per jaar of aantal GJ opgewekt per jaar.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is OS. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op CBS buurt, PC4 en PC6 niveau.

## AE: Kleinschalige zon (<15kWp)

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor kleinschalige installaties van zonnepanelen worden opgegeven. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om installaties die op daken van woonhuizen en bedrijfspanden liggen. Het gaat niet om thermische zonnepanelen voor warm water. Daarnaast is de grens voor kleinschalige installaties maximaal 15 kWp, ofwel maximaal 60 panelen van 250Wp. Deze grens is afkomstig uit het Klimaatakkoord en is vastgesteld op basis van de SDE+ regeling in 2019. Deze kleinschalige installaties kunnen nu nog gebruik maken van de salderingsregeling.

### Eenheid

Standaard is kWpiek. Indien gewenst is het mogelijk om informatie aan te leveren in aantal kWh opgewekt per jaar of aantal GJ opgewekt per jaar.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

## AE: Overige duurzame opwek

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor overige installaties duurzame elektriciteit opwek worden opgegeven. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om installaties als lokale waterkracht, een kleinschalige biomassa WKK.

### Eenheid

Standaard is MW. Een andere eenheid is niet mogelijk.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

# Vraag Elektriciteit (VE)

## VE: Nieuwbouw woningen

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor nieuwbouw van gebouwen met een woonbestemming worden opgegeven. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om woonhuizen of appartementenflats. Het gaat niet om recreatiewoningen of kantoren. Let op, sinds 1 juli 2018 is de aansluitplicht op aardgas opgeheven voor alle gebouwen die minder dan 40 m3 gas per uur verbruiken.

### Eenheid

Standaard is aantal nieuwe wooneenheden. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

## VE: Nieuwbouw utiliteit

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor nieuwbouw van gebouwen met een utiliteit functie worden opgegeven. Dit betekent de verandering in totale vraag naar elektriciteit, inclusief de vraag naar elektriciteit van warmtepompen, van alle bestaande gebouwen zonder woonfunctie. Dit betreft enerzijds gebouwen met een zakelijke functie, zoals kantoren, bedrijfshallen, garages en anderzijds een maatschappelijke functie, zoals scholen, ziekenhuizen en sportcomplexen en horeca.

Het gaat in deze categorie niet om fabrieken, datacenters of kassen/glastuinbouw.

### Eenheid

Standaard is aantal vierkante meters. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

## VE: Bestaande utiliteit

In dit formulier kunnen de regionale scenario's van de elektriciteitsvraag van gebouwen met een utiliteit functie worden opgegeven. Dit betekent de verandering in de totale vraag naar elektriciteit, inclusief de vraag naar elektriciteit van warmtepompen, van alle bestaande gebouwen zonder woonfunctie. Dit betreft enerzijds gebouwen met een zakelijke functie, zoals kantoren, bedrijfshallen, garages en anderzijds een maatschappelijke functie, zoals scholen, ziekenhuizen en sportcomplexen en horeca.

Het gaat in deze categorie niet om fabrieken, datacenters of kassen/glastuinbouw.

### Eenheid

Standaard is Giga Joule (GJ). Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

## VE: Elektrisch vervoer

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor elektrische voertuigen en (semi-) publieke (snel-) laadpunten worden ingevoerd. Het gaat hier om locaties van laadpunten en aantallen elektrische auto's die hier gebruik van maken. Standaard wordt hier aangesloten bij de oplevering in de back-up gegevensset, naar wens kan de regio aangeven hier een andere keuze in te willen maken en wijzigingen aan te brengen in de standaard opgeleverde set.

### Eenheid

Standaard is aantal laadpunten en elektrische auto's. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

**VE: Landbouw/glastuinbouw**

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor elektriciteitsvraagontwikkeling van de glastuinbouw en landbouw worden opgegeven. De elektriciteitsbehoefte van de glastuinbouw kan afhangen van onder andere de oppervlakte en het soort teelt. In de elektriciteitsbehoefte kan worden voorzien door levering uit het net of door opwek uit eigen WKK (obv groen- of aardgas). Hier wordt gefocust op de (verandering van de totale) elektriciteitsvraag van de glastuinbouw vanuit het elektriciteitsnet.

**Eenheid**

Standaard is GJ (de verandering in totale energievraag elektriciteit van de industrie op jaarbasis). Indien gewenst is het mogelijk om informatie aan te leveren in MWp.

**Ruimtelijk detailniveau**

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau. Indien het niet anders kan, is het ook mogelijk deze informatie op OS-niveau aan te leveren.

**VE: Datacenters**

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de elektriciteitsvraag van datacenters worden opgegeven. Het gaat om datacenters met een redundante aansluiting (vanwege volcontinu, kritische processen) en een vermogensvraag van meer dan 2 MW. We maken onderscheid in het gecontracteerd vermogen en de daadwerkelijk benodigde capaciteit. Hier wordt gefocust op gecontracteerd vermogen.

**Eenheid**

Standaard is MWpiek. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

**Ruimtelijk detailniveau**

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau. Indien het niet anders kan, is het ook mogelijk deze informatie op OS-niveau aan te leveren.

**VE: Industrie**

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de elektriciteitsvraag van de industrie worden opgegeven. De elektriciteitsvraag wordt o.a. beïnvloed door verwachte besparing door efficiëntieslagen en de elektrificatie van de processen vanwege de uitfasering aardgas. Als categorisering wordt de definitie van Industrie gehanteerd die ook door CBS wordt gehanteerd (SBI)<sup>3</sup>. Het gaat in deze categorie dus niet om utiliteit en ook niet over specifiek de datacenters of de glastuinbouw/landbouw.

**Eenheid**

Standaard is GJ (de verandering in totale energievraag elektriciteit van de industrie op jaarbasis). Indien gewenst is het mogelijk om informatie aan te leveren in MWp.

**Ruimtelijk detailniveau**

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau. Indien het niet anders kan, is het ook mogelijk deze informatie op OS-niveau aan te leveren.

3 <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/activiteiten/sbi-2008-standaard-bedrijfsindeling-2008/de-structuur-van-de-sbi-2008-versie-2019>



## Aanbod Gas (AG)

### AG: Groengas

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de invoeding van groengas worden opgegeven. Groengas heeft dezelfde chemische samenstelling als aardgas, maar wordt geproduceerd uit biomassa, door lokaal beschikbare of geïmporteerde biomassa te vergisten of te vergassen. Het gaat hier niet over waterstof of andere nieuwe gassen.

### Eenheid

Gehanteerde eenheid is kubieke meter invoeding groengas per uur.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

## Vraag Gas (VG)

### VG: Utiliteit

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de gasvraag van (nieuwe) gebouwen met een utiliteit functie worden opgegeven. Dit betekent de verandering van de totale vraag naar gas van alle bestaande gebouwen zonder woonfunctie. Dit betreft enerzijds gebouwen met een zakelijke functie, zoals kantoren, bedrijfshallen, garages en anderzijds een maatschappelijke functie, zoals scholen, ziekenhuizen en sportcomplexen en horeca. Het gaat in deze categorie niet om fabrieken, datacenters of kassen/glastuinbouw. Vanuit het Klimaatakkoord wordt verwacht dat 1/3e van de nieuwe utiliteitsgebouwen in 2021 aardgasvrij zullen zijn. Ook vervalt de aardgas aansluitplicht nieuwbouw voor kleinverbruikers (<40m<sup>3</sup>/uur). Let op, in de praktijk zal vaak de aanleg van warmtenetten samenvallen met de wijkaanpak van warmtenetten.

### Eenheid

Gehanteerde eenheid is Gigajoule (GJ). De verandering van de totale energievraag gas op jaarbasis.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

### VG: Industrie

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de gasvraag van de industrie worden opgegeven. Als categorisering wordt de definitie van Industrie gehanteerd die ook door CBS wordt gehanteerd (SBI)<sup>4</sup>. Het gaat in deze categorie dus niet om utiliteit en ook niet over specifiek de datacenters of de glastuinbouw/landbouw. Het gaat hierbij om aardgas en groengas verbruik van de industrie en niet over waterstof.

### Eenheid

Gehanteerde eenheid is Gigajoule (GJ). De verandering van de totale energievraag gas op jaarbasis.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

4 <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/activiteiten/sbi-2008-standaard-bedrijfsindeling-2008/de-structuur-van-de-sbi-2008-versie-2019>

## Aanbod Waterstof (AW)

### VG: Glastuinbouw/Landbouw

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de gasvraag van de glastuinbouw/landbouw worden opgegeven. De gasbehoefte van de glastuinbouw kan afhangen van onder andere de oppervlakte en het soort teelt. De inzet van een eigen WKK (obv groen- of aardgas) speelt hier een belangrijke rol. Vanuit het Klimaatakkoord streeft de glastuinbouwsector naar een significante CO<sub>2</sub>-reductie (toevoeging van 1,8 Mton op de huidige CO<sub>2</sub>-uitstoot-besparing levert een totale reductie van 3,4 Mton op in 2030). Dit zal zich manifesteren in bijvoorbeeld elektrificatie, uitbreiding van aardwarmtebronnen, de aanleg van warmtenetten voor rest- en aardwarmte, levering externe CO<sub>2</sub>, jaarlijkse nieuwbouw van energiezuinige kassen, een gestructureerde gebiedsaanpak in alle glastuinbouwregio's en een koplopersaanpak voor innovators en intensivering van het programma Kas als Energiebron (Klimaatakkoord).

Hier wordt gefocust op de (verandering van de totale) gasvraag van de glastuinbouw/landbouw vanuit het gasnet.

#### Eenheid

Standaard is GJ. Groei wordt aangegeven met positieve getallen. Krimp/daling met negatieve getallen. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

#### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

### VG: Vervoer

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de gasvraag van de mobiliteit worden opgegeven. Het gaat hierbij om voertuigen aangedreven op aardgas, biogas, groengas of een mix van deze drie. Waterstof hoort hier dus niet bij. Denk bijvoorbeeld aan aardgas-aangedreven OV-bussen (volgens het Klimaatakkoord zijn alle OV-bussen voor 2030 100% emissieloos), maar ook gezinsauto's en kleine busjes. Er is een groeiend netwerk van aardgastankstations, huidige gegevens van deze sector kunnen als indicator dienen.

#### Eenheid

Standaard is GJ. Groei wordt aangegeven met positieve getallen. Krimp/daling met negatieve getallen. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

#### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is CBS buurt. Indien gewenst is het mogelijk om gedetailleerder informatie aan te leveren. Dit kan op PC4 en PC6 niveau.

### AW: Waterstof

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor het waterstof-aanbod worden opgegeven. Het gaat hierbij om waterstof dat afkomstig is uit een hernieuwbare bron, bijvoorbeeld uit wind, zon, of biomassa – zogenaamde groene waterstof. Of om waterstof geproduceerd met behulp van fossiele brandstoffen en met afvang van CO<sub>2</sub>, - zogenaamde blauwe waterstof.. Let op, de meeste waterstof wordt nog geproduceerd met behulp van fossiele brandstoffen (grijze waterstof) zonder afvang van CO<sub>2</sub> en valt niet onder deze categorie.

#### Eenheid

Standaard is kubieke meter per uur. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

#### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is gemeente. Het is niet mogelijk een ander niveau te hanteren.

# Vraag Waterstof (VW)

## VW: Vraag totaal

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor de totale waterstofvraag worden opgegeven.

### Eenheid

Standaard is GJ. Groei wordt aangegeven met positieve getallen. Krimp/daling met negatieve getallen. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is gemeente. Het is niet mogelijk een ander niveau te hanteren.

## VE: Warmteoplossingen

In dit formulier kunnen de regionale scenario's voor warmteoplossing van woningen op buurtniveau worden opgegeven. Per buurt kan opgegeven worden wat de beoogde warmteoplossing gaat worden. Er is keuze uit: warmtenetten (Lage, midden of hoge temperatuur), (hybride) warmtepompen, gas of een combinatie daarvan. De keuzes sluiten aan bij de verschillende strategieën die in de Startanalyse van het Planbureau voor de leefomgeving zijn gehanteerd. Standaard zal hier uitgegaan worden van een verdeling op basis van de uitkomsten van de Startanalyse. Naar wens kan een regio aangeven hier een andere keuze in te willen maken.

### Eenheid

Per CBS buurt kiezen uit één van de warmteoplossingen

### Ruimtelijk detailniveau

CBS buurt is het enige niveau wat hiervoor mogelijk is.

## Flexibiliteit

Het gaat hierbij om flexibiliteitsmiddelen die vraag en aanbod balanceren door tijdelijk energie op te slaan of door energie om te zetten in een andere energiedrager. Batterijen en op grotere schaal gasopslagen kunnen bij overschotten energie opslaan en deze bij tekorten weer uitzenden. Conversie is ook nu al een belangrijke component in het energie systeem, elektriciteitscentrales maken elektriciteit uit brandstoffen als gas. Maar met een toename van het elektriciteitsaanbod uit hernieuwbare bronnen kan deze conversie ook de andere kant op, waarbij elektriciteit wordt omgezet in warmte of een gasvormige of vloeibare brandstof. Naast opslag en conversie kan ook aan de vraagzijde ingespeeld worden op het aanbod – zogenaamde vraagsturing.

Flexibiliteit kan naast het balanceren van vraag en aanbod ook bijdragen aan netimpact als oplossing voor knelpunten.

### Eenheid

Standaard is GJ. Groei wordt aangegeven met positieve getallen. Krimp/daling met negatieve getallen. Het is niet mogelijk om een andere eenheid te hanteren.

### Ruimtelijk detailniveau

Standaard is gemeente. Het is niet mogelijk een ander niveau te hanteren.

[Regionale-energiestrategie.nl](http://Regionale-energiestrategie.nl)

Netbeheer  
Nederland