Technische vragen: **raadslid Worm**
Onderwerp: **inbrengen wensen en bedenkingen raad bij door college uit te brengen zienswijze RES 2.0**

1. Netcongestie
Op welke tijdstippen treedt netcongestie in de regio op en welke specifieke bijdrage leveren verschillende energiebronnen aan het verminderen van congestie op deze momenten?

Netcongestie ontstaat op momenten dat er meer elektriciteit over (een deel van) het net getransporteerd moet worden dan dat het elektriciteitsnet aan kan. Het exacte tijdstip hangt af van veel factoren en verschilt per dag, seizoen en netvlak (laag-, midden- en hoogspanning). Zo kan er op het laagspanningsnet nog ruimte zijn, terwijl de middenspanningskabels of het onderstation op datzelfde moment al "vol" zitten. Ook is er verschil tussen congestie bij invoeding (opwek) en congestie bij afname (verbruik).

Over het algemeen zien we bij de afname meestal een ochtend- en een avondpiek, waarbij de pieken in de winter het zwaarst zijn. De opwekpieken van zon zijn goed voorspelbaar: die volgen de zon en zijn doorgaans het grootst rond het middaguur, vooral in de lente en zomer. Voor het verminderen van congestie is vooral van belang dat bronnen op verschillende momenten leveren of flexibiliteit bieden. Windenergie levert veel energie op momenten dat de zon minder schijnt (avond, nacht, winter) en vult daarmee het profiel aan. Zon-op-dak en zon achter de meter beperken de belasting van het net doordat een groter deel direct lokaal wordt gebruikt. Opslag (batterijen, WKO, warmtebuffers) kan pieken afvlakken door bij overschot op te laden en bij tekorten terug te leveren. Warmtenetten en andere niet-elektrische warmteoplossingen verminderen de elektrische vraagpieken in de winter. In combinatie helpt dit om netcongestie structureel te beperken.

2. Alternatieven voor wind
Welke alternatieven worden binnen RES 2.0 als grootschalig beschouwd (bijvoorbeeld opslag, warmtepompen, waterstof, conversie), en op welke wijze worden deze als systemische bijdrage meegenomen?

Binnen de RES-regio is afgesproken om 1,62 TWh duurzame elektriciteit op te wekken met zon en wind op land. Voor dat opwekdoel zijn zon en wind op korte termijn de enige technieken die meetellen als "grootschalige elektriciteitsopwek".
De genoemde alternatieven - zoals opslag, waterstof, warmtepompen en andere vormen van conversie - wekken zelf geen energie op: opslag en waterstof zijn energiedragers, en een warmtepomp zet elektriciteit om in warmte. Ze tellen daarom niet mee voor de 1,62 TWh-opwek.
In de RES worden ze wel gezien als belangrijke systeemmaatregelen: ze kunnen het net ontlasten, de vraag verschuiven in de tijd en ervoor zorgen dat de elektriciteit die we met zon en wind opwekken beter wordt benut. Ze hebben hiermee een rol in het energiesysteem van de toekomst, maar gelden niet als vervanger van het afgesproken opwekdoel.

3. Opslag
In hoeverre wordt grootschalige energieopslag (accu's, WKO, buurtbatterijen) erkend als alternatief voor extra opwek, en op welke wijze wordt dit in RES 2.0 meegenomen?

Dit sluit aan bij het antwoord hierboven. Grootschalige opslag, zoals batterijen en WKO-systemen worden gezien als onderdeel van het toekomstige energiesysteem, maar niet als alternatief voor extra TWh-opwek. Opslag levert zelf geen nieuwe energie, maar maakt het mogelijk om energie op andere momenten te gebruiken.

4. Warmte.
Welke rol spelen warmtenetontwikkeling, restwarmte en WKO-installaties in het verkleinen van de regionale elektriciteitsopgave, en hoe wordt dit binnen RES 2.0 gewaardeerd?

Warmtenetten, restwarmte en WKO-installaties zorgen ervoor dat gebouwen niet (of minder) met elektriciteit verwarmd hoeven te worden. Daarmee verlagen ze de vraag naar elektriciteit voor warmte en vooral de piekbelasting op het elektriciteitsnet in koude perioden. In de RES worden deze collectieve warmteoplossingen daarom gewaardeerd als onderdeel van het energiesysteem en als manier om het net te ontzien.
Tegelijkertijd is de warmtetransitie een aparte opgave. Het RES-opwekdoel van 1,62 TWh duurzame elektriciteit staat als afzonderlijk doel en wordt in de systematiek van de RES niet naar beneden bijgesteld door besparing of warmteprojecten. Gemeenten hebben de regierol in de warmtetransitie (onder andere via de Transitievisie Warmte), terwijl de RES-regio faciliteert en samenwerking tussen gemeenten organiseert.

5. Kernenergie (Dodewaard)
Welke rol speelt een mogelijke kernenergieontwikkeling in Dodewaard in de toekomstige regionale elektriciteitsbalans en heeft dit invloed op de resterende regionale opgave?

Een mogelijke nieuwe kerncentrale in Dodewaard maakt geen onderdeel uit van de huidige RES-opgave. Kernenergie telt landelijk mee in de elektriciteitsmix en de CO2-reductie, maar niet in het hernieuwbare-opwekdoel van de RES'en (35 TWh landelijk, 1,62 TWh voor onze regio). Hiernaast ligt Dodewaard ook nog buiten onze RES-regio.
De provincie Gelderland onderzoekt op dit moment zoekgebieden voor kerncentrales (SMR's) en wil voor 2027 twee mogelijke locaties in beeld hebben. Volgens de (optimistische) inschatting van de provincie kan de eerste SMR in Gelderland pas vanaf 2035-2040 energie gaan leveren. Dat ligt na de periode waar deze RES over gaat (tot 2030, plus enige uitloop). Een kerncentrale in Dodewaard kan mogelijk een rol spelen in de landelijke energiemix en voor de provinciale strategie op langere termijn, maar heeft geen invloed op de resterende regionale RES-opgave aan duurzame elektriciteitsopwek tot 2030.