



## Memo SMR's en RES U16

Datum: 5 juni 2023

Betreft: regionaal onderzoeken van mogelijkheden SMR's

### Inleiding

Tijdens de KNR tafels van 24 februari en 19 april 2023 is op verzoek van de wethouder van Woerden gesproken over wenselijkheid van het gezamenlijk onderzoeken van de mogelijkheden van Small Modular Reactors (kortweg SMR's) in regionaal verband. De Stuurgroep heeft aangegeven dat er geen gezamenlijke behoefte bestaat om in RES verband in te zetten op een dergelijk onderzoek.

### SMR's in RES

SMR's tellen niet mee voor de realisatie van de 1,8 TWh duurzame elektriciteitsopwekking in 2030 in de RES U16. De Minister<sup>1</sup> heeft recent een brief gestuurd aan de kamer over SMR's waarin dit wordt bevestigd. Wel geeft de minister aan dat SMR's meegenomen kunnen worden in verkenningen van het toekomstig energiesysteem. Via het provinciaal meerjarenprogramma energie en klimaat (P-MIEK) wordt er in de provincie Utrecht gewerkt aan het energiesysteem van de toekomst.

### Wat zijn SMR's?

SMR's zijn kleine kernreactoren met een vermogen tussen 10 MW en 300 MW. Deze reactoren kunnen 'in de fabriek' gebouwd worden, om vervolgens op transport te worden gezet en geïnstalleerd worden op locatie. Deze aanpak verkort de bouwtijd, drukt de kostprijs en zorgt voor mogelijke realisatie op plekken waar grote kerncentrales niet passen. Vanwege de modulaire bouw, kan een SMR ook modulair geëxploiteerd worden: meerdere SMR's kunnen met elkaar gecombineerd worden op dezelfde locatie.

Er zijn vele ontwerpen van een SMR. Deze verschillen onderling door onder andere het gekozen koelmiddel (water, zwaar water, vloeibaar metaal, gesmolten zout of een heet gas). De splijtstof is veelal dezelfde als bij grote kerncentrales. Maar er zijn ook SMR's met speciale keramische splijtstof of splijtstof in gesmolten zout. In het ontwerp van de SMR's wordt veelal zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van de huidige ervaring, door toepassing van bewezen technieken. Het voorbeeld hiervan is de lichtwaterreactor in een SMR-ontwerp. De conclusie uit de onlangs verschenen marktconsultatie naar SMR's dat een periode van 7 jaar nodig is voor realisatie van een SMR betreft dit type ontwerp. Het is hierbij wel van belang om te melden dat deze conclusie alleen geldig is indien – onder andere – er al meerdere SMR's van dit type ontwerp gerealiseerd zijn. Dit is nadrukkelijk niet het geval, waardoor de 7 jaar realisatietermijn nu (nog) niet reëel is.

---

<sup>1</sup> [Kamerbrief](#) Minister Jetten (DGKE-PK / 27077653)

### Locatiekeuze voor SMR's op gemeentelijk niveau

In principe mogen overal in Nederland kerncentrales worden gebouwd, als er aan alle veiligheidseisen wordt voldaan en het bestemmingsplan dit mogelijk maakt. Bovendien zijn er in Nederland drie locaties aangewezen waar de realisatie van kerncentrales niet door ruimtelijke ontwikkelingen onmogelijk gemaakt mag worden: Borssele, Maasvlakte en Eemshaven. De locatie van Eemshaven is minder 'zeker', omdat een motie is aangenomen om het waarborgingsbeleid op deze locatie te schrappen.

Het planologisch mogelijk maken van de realisatie van een kerncentrale, zoals een Small Modular Reactor, is een bevoegdheid van het lokale bevoegd gezag (bouw, natuurbescherming). De locatiekeuze voor een SMR is dan ook een lokale aangelegenheid, aangezien de gemeente hiertoe het bevoegde gezag is. Daarnaast is ook een (oprichtings- en exploitatie)vergunning onder de Kernenergiewet nodig. Hiervoor is de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANSV) het bevoegde gezag.

### Inpassing SMR's in elektriciteitsnet

Inpassing van een SMR in het elektriciteitsnet heeft uiteraard een impact op het elektriciteitsnet. De mate waarin een SMR het net belast, hangt samen met de functie die de SMR heeft; is het met name bedoelt om flexibel vermogen te leveren tijdens een laag aanbod van volatiele duurzame bronnen, of levert de SMR een 'baseload'. In het eerste geval, zal er een geringere impact op het net zijn dan in het tweede geval. Deze functie van de SMR heeft gevolgen voor de kostprijs per kWh. De realisatie van een SMR heeft impact op net en wordt bij voorkeur in samenhang met overige ontwikkelingen (realisatie volatiele duurzame opwek, investeringsplannen netbeheerders) onderzocht.