Europees Parlement
2019-2024

AANGENOMEN TEKSTEN

P9_TA(2023)0456

Kleine modulaire reactoren

Resolutie van het Europees Parlement van 12 december 2023 over kleine modulaire reactoren (2023/2109(INI))

Het Europees Parlement,

– gezien het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, en met name artikel 194,

– gezien het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie,

– gezien de Overeenkomst die is aangenomen op 12 december 2015 tijdens de 21e Conferentie van de Partijen bij het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering in Parijs (de Overeenkomst van Parijs),

– gezien het voorstel van de Commissie van 16 maart 2023 voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader om een veilige en duurzame voorziening van kritieke grondstoffen te waarborgen, en tot wijziging van de Verordeningen (EU) nr. 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1724 en (EU) 2019/1020 (COM(2023)0160),

– gezien het voorstel van de Commissie van 16 maart 2023 voor een verordening van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader van maatregelen ter versterking van het Europese ecosysteem voor de productie van nettonultechnologieproducten (verordening voor een nettonulindustrie) (COM(2023)0161),

– gezien Richtlijn (EU) 2019/944 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit en tot wijziging van Richtlijn 2012/27/EU[1], die momenteel wordt herzien,

[1] PB L 158 van 14.6.2019, blz. 125.

– gezien Verordening (EU) 2019/943 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende de interne markt voor elektriciteit[1], die momenteel wordt herzien,

– gezien Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid[2], die momenteel wordt herzien,

– gezien Verordening (EU) 2019/941 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende risicoparaatheid in de elektriciteitssector en tot intrekking van Richtlijn 2005/89/EG[3],

– gezien Verordening (EU) 2020/852 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2020 betreffende de totstandbrenging van een kader ter bevordering van duurzame beleggingen en tot wijziging van Verordening (EU) 2019/2088[4] (taxonomieverordening),

– gezien Gedelegeerde Verordening (EU) 2019/856 van de Commissie van 26 februari 2019 houdende aanvulling van Richtlijn 2003/87/EG van het Europees Parlement en de Raad met betrekking tot de werking van het innovatiefonds[5],

– gezien Gedelegeerde Verordening (EU) 2022/1214 van de Commissie van 9 maart 2022 tot wijziging van Gedelegeerde Verordening (EU) 2021/2139 wat betreft economische activiteiten in bepaalde energiesectoren en Gedelegeerde Verordening (EU) 2021/2178 wat betreft specifieke openbaarmakingen voor die economische activiteiten[6] (aanvullende gedelegeerde handeling klimaat),

– gezien Richtlijn 2009/71/Euratom van de Raad van 25 juni 2009 tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties[7], zoals gewijzigd bij Richtlijn 2014/87/Euratom van de Raad van 8 juli 2014[8],

– gezien Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval[9],

– gezien Richtlijn 2013/59/Euratom van de Raad van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de

---

1 PB L 158 van 14.6.2019, blz. 54.
2 PB L 327 van 22.12.2000, blz. 1.
3 PB L 158 van 14.6.2019, blz. 1.
4 PB L 198 van 22.6.2020, blz. 13.
5 PB L 140 van 28.5.2019, blz. 6.
6 PB L 188 van 15.7.2022, blz. 1.
7 PB L 172 van 2.7.2009, blz. 18.
8 PB L 219 van 25.7.2014, blz. 42.
9 PB L 199 van 2.8.2011, blz. 48.

gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling, en houdende intrekking van de Richtlijnen 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom en 2003/122/Euratom[1] ,

– gezien de mededeling van de Commissie van 1 februari 2023 getiteld “Een industrieel plan voor de Green Deal voor het nettonultijdperk” (COM(2023)0062),

– gezien de mededeling van de Commissie van 18 mei 2022 getiteld “REPowerEU Plan” (COM(2022)0230),

– gezien de mededeling van de Commissie van 10 maart 2020 getiteld “Een nieuwe industriestrategie voor Europa” (COM(2020)0102),

– gezien de mededeling van de Commissie van 12 mei 2017 getiteld “Indicatief programma op het gebied van kernenergie ingediend overeenkomstig artikel 40 van het Euratom-Verdrag – final” (COM(2017)0237), alsmede het begeleidende werkdocument van de diensten van de Commissie,

– gezien zijn resolutie van 19 mei 2021 over een Europese strategie inzake geïntegreerde energiesystemen[2],

– gezien zijn resolutie van 10 juli 2020 over een alomvattende Europese benadering van energieopslag[3],

– gezien zijn resolutie van 14 maart 2019 over klimaatverandering – een Europese strategische langetermijnvisie voor een bloeiende, moderne, concurrerende en klimaatneutrale economie in overeenstemming met de Overeenkomst van Parijs[4],

– gezien de mededeling van de Commissie van 11 december 2019 over de Europese Green Deal (COM(2019)0640),

– gezien zijn resolutie van 15 januari 2020 over de Europese Green Deal[5],

– gezien zijn resolutie van 15 december 2015 getiteld “Op weg naar een Europese energie-unie”[6],

– gezien de conclusies van het Europees kernenergieforum van 2022,

---

1 PB L 13 van 17.1.2014, blz. 1.
2 PB C 15 van 12.1.2022, blz. 45.
3 PB C 371 van 15.9.2021, blz. 58.
4 PB C 23 van 21.1.2021, blz. 116.
5 PB C 270 van 7.7.2021, blz. 2.
6 PB C 399 van 24.11.2017, blz. 21.

– gezien de gezamenlijke verklaring van de Nucleaire Alliantie van 16 mei 2023,

– gezien het voorstel voor een Europees partnerschap voor kleine modulaire reactoren, dat het resultaat was van de eerste EU-workshop over kleine modulaire reactoren, die op 29 juni 2021 door de Commissie werd georganiseerd,

– gezien het rondetafelgesprek op hoog niveau inzake nucleaire zaken van de Commissie van 15 maart 2022,

– gezien de verklaring van de Commissie van 4 april 2023, getiteld "EU Small Modular Reactors (SMRs) 2030: Research & Innovation, Education & Training",

– gezien het verslag van het directoraat-generaal Energie van de Commissie van 9 oktober 2019 getiteld "Benchmarking of nuclear technical requirements against WENRA safety reference levels, EU regulatory framework and IAEA standards"[1],

– gezien het Euratom-werkprogramma 2023-2025 voor onderzoek en opleiding op het gebied van kernenergie,

– gezien artikel 54 van zijn Reglement,

– gezien het verslag van de Commissie industrie, onderzoek en energie (A9-0408/2023),

A. overwegende dat de EU partij is bij de Overeenkomst van Parijs en zich ertoe verbonden heeft om de netto-uitstoot van broeikasgassen uiterlijk in 2030 met ten minste 55 % te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990 en om uiterlijk in 2050 klimaatneutraliteit te bereiken;

B. overwegende dat volgens het New Policies Scenario van het Internationaal Energieagentschap de wereldwijde vraag naar energie tegen 2040 naar verwachting met 30 % zal toenemen; overwegende dat de vraag naar elektriciteit volgens de "World Energy Scenarios" van de Wereldenergieraad tegen 2060 zou kunnen verdubbelen;

C. overwegende dat de EU te maken zal krijgen met een toenemende vraag naar elektriciteit;

D. overwegende dat de EU volgens de Commissie haar elektriciteitsproductie moet verdubbelen teneinde sectoren als verwarming, koeling en vervoer te elektrificeren in het licht van de groene transitie;

---

1 https://data.europa.eu/doi/10.2833/972513

E. overwegende dat de EU haar eigen risico’s wat betreft externe afhankelijkheid op het gebied van energievoorziening moet beperken, ook wat betreft de toelevering van splijtstoffen voor kerncentrales;

F. overwegende dat de EU haar strategische autonomie moet ontwikkelen, de veerkracht van haar toeleveringsketen moet vergroten en een zekere mate van zelfvoorziening moet bereiken, met name omdat de Russische aanvalsoorlog tegen Oekraïne de kwetsbaarheid van Europa op deze gebieden heeft aangetoond;

G. overwegende dat de energiemix en de toekomstige elektriciteitsmarkt van de EU een constante, betrouwbare hernieuwbare en koolstofvrije energievoorziening voor de industrie en de burgers van de EU moeten waarborgen;

H. overwegende dat kernenergie een emissievrije technologie is die niet leidt tot luchtverontreiniging en dat kleine modulaire reactoren derhalve het potentieel hebben om bij te dragen aan het behalen van de klimaat- en milieudoelstellingen van de EU;

I. overwegende dat kernenergie een bijdrage kan leveren aan de verbetering van de energiezekerheid in Europa en met name in de lidstaten die ervoor kiezen kernenergie te gebruiken, gezien de relatief lage brandstof- en exploitatiekosten en het bewezen vermogen om een stabiele en betrouwbare basiselektriciteitsvoorziening te leveren;

J. overwegende dat de EU in haar modellering van het energiesysteem en de gevolgen daarvan voor het landgebruik het verband tussen de intensiteit van het landgebruik van elektriciteit en de broeikasgasemissies gedurende de levenscyclus nader moet onderzoeken;

K. overwegende dat innovatieve ontwikkelingen op het gebied van kleine modulaire reactoren en geavanceerde modulaire reactoren mogelijkheden kunnen bieden om de energie- en klimaatdoelstellingen van de Unie te verwezenlijken, terwijl de mogelijkheden die kleine modulaire reactoren bieden op het gebied van elektriciteitsproductie en netstabiliteit, warmte voor industriële processen, stadsverwarming en -koeling, waterstofproductie en waterontzilting verder moeten worden onderzocht;

L. overwegende dat kleine modulaire reactoren als kernreactoren met een vermogen van 10 tot 300 MW kunnen worden gedefinieerd, die zijn ontworpen om in gestandaardiseerde modulaire vorm in fabrieken te worden vervaardigd;

M. overwegende dat veel van de voordelen van kleine modulaire reactoren inherent verbonden zijn met de aard van hun ontwerp (klein en modulair): integrale ontwerpen, inherente veiligheid, lagere

kernvoorraden, verbeterde modularisering en fabriceerbaarheid en grotere flexibiliteit; overwegende dat kleine modulaire reactoren besparingen kunnen opleveren qua kosten en bouwtijd, en geleidelijk kunnen worden ingevoerd om te voldoen aan de toenemende vraag naar energie;

N. overwegende dat specifieke klimaat- en energiedialogen over kleine modulaire reactoren beste praktijken en oplossingen zouden kunnen bevorderen, nieuwe bedrijfskansen en samenwerkingsmogelijkheden zouden kunnen bieden en de lidstaten zouden kunnen helpen bij het vaststellen van en nadenken over mogelijke hiaten in de beleidsuitvoering; overwegende dat dergelijke dialogen kunnen bijdragen aan de verdere ontwikkeling van het bedrijfsmodel voor kleine modulaire reactoren en oplossingen kunnen aandragen om de industrie koolstofvrij te maken;

O. overwegende dat de EU zich verder moet inspannen om de toekomstige bijdrage van kleine modulaire reactoren aan de elektriciteitsvoorzieningszekerheid in de EU te evalueren, gezien hun flexibele basislastcapaciteit;

P. overwegende dat kleine modulaire reactoren potentieel een lagere initiële kapitaalinvestering, een grotere schaalbaarheid en locatieflexibiliteit kunnen bieden voor locaties die geen plaats kunnen bieden aan traditionelere grotere reactoren, en thans het potentieel hebben voor verbeterde veiligheids- en beveiligingskenmerken, feedback van bestaande reactoren met een groot vermogen, duurzamer afvalbeheer en de potentiële voordelen van het gebruik van nieuwe koelsystemen en splijtstoffen;

Q. overwegende dat de inzet van kleine modulaire reactoren de economische groei kan stimuleren, banen kan creëren en kan bijdragen aan het mondiale concurrentievermogen van de EU op dit zich snel ontwikkelende gebied van de technologie, waardoor Europa een aantrekkelijk continent wordt voor investeringen in deze sector;

R. overwegende dat de concurrenten en handelspartners van de EU massaal investeren in binnen- en buitenland om een leidende positie te verwerven op het gebied van kleine modulaire reactoren van de volgende generatie; overwegende dat verdere investeringen in onderzoek naar en ontwikkeling van kleine modulaire reactoren van doorslaggevend belang kunnen zijn voor de Europese nucleaire industrie om weer wereldleider te worden, en dat hiervoor voorafgaande planning nodig is;

S. overwegende dat er een groeiende belangstelling is voor de inzet van kleine modulaire reactoren in de EU, en dat de volledige betrokkenheid van de actoren van de splijtstofkringloop derhalve vanaf het beginstadium van potentiële projecten moet worden overwogen;

T. overwegende dat de Commissie in haar verklaring van 4 april 2023 over kleine modulaire EU-reactoren 2030 de gezamenlijke inspanningen van de Europese nucleaire industrie en wetenschappelijke gemeenschap om het gemeenschappelijke doel van een moderne, hulpbronnenefficiënte en concurrerende economie te bereiken, heeft verwelkomd en heeft erkend dat kernenergie, en met name kleine modulaire reactoren, een belangrijke rol kunnen spelen, en niet alleen bij de elektriciteitsproductie, vooral als de toegezegde middelen voor onderzoek, ontwikkeling en innovatie op het gebied van kleine modulaire reactoren tot de ontwikkeling van succesvolle ontwerpoplossingen leiden;

U. overwegende dat, volgens de gezamenlijke verklaring van de Nucleaire Alliantie van 16 mei 2023, kernenergie tegen 2050 tot 150 GW aan geïnstalleerde capaciteit zou kunnen leveren aan de EU, hetgeen in de komende dertig jaar rechtstreeks en onrechtstreeks zou kunnen bijdragen tot 450 000 banen in de EU, waaronder 200 000 hoogopgeleide werknemers;

V. overwegende dat de Commissie heeft benadrukt dat in alle lidstaten deskundigheid op het gebied van nucleaire en stralingsbescherming nodig is om de veiligheid, beveiliging en bescherming van bestaande en toekomstige kerncentrales te waarborgen, met inbegrip van kleine modulaire reactoren, industriële en medische toepassingen en initiatieven voor ruimteverkenning;

1. is ingenomen met de verklaring van de Commissie over kleine modulaire EU-reactoren 2030, waarin de nadruk wordt gelegd op de rol van onderzoek, innovatie, onderwijs en opleiding bij de veiligheid van kleine modulaire reactoren in de EU en de noodzaak dat alle sectoren bijdragen aan de transformatie van de economie van de EU met het oog op klimaatneutraliteit, energiezekerheid en strategische autonomie;

2. erkent dat de klimaatnoodtoestand moet worden opgelost; is van mening dat de EU zich moet richten op het volledige scala aan netto-emissievrije oplossingen teneinde haar kansen te vergroten om in 2050 klimaatneutraliteit te bereiken en haar energieproductiecapaciteit te diversifiëren om de voorzieningszekerheid te verbeteren;

3. benadrukt de noodzaak om het potentieel van kleine modulaire reactoren te onderzoeken om de EU te voorzien van een betrouwbare, betaalbare en on-demand-elektriciteitsvoorziening, met de potentiële capaciteit om een vaste basislast van schone elektriciteit, warmte en stoom te leveren voor de industrie en huishoudens, met inbegrip van de eventuele renovatie van steenkoolcentrales; benadrukt de noodzaak van ononderbroken onderzoek naar en ontwikkeling van kleine modulaire reactoren om

de veiligheid, efficiëntie en kosteneffectiviteit van deze technologieën te waarborgen;

4. dringt aan op de ontwikkeling van een alomvattende strategie voor de uitrol van kleine modulaire reactoren in de EU, waarin rekening gehouden wordt met de specifieke behoeften en omstandigheden van de verschillende regio's, waaronder ook afgelegen en dunbevolkte gebieden, en verschillende economische sectoren; is van mening dat een dergelijke strategie het pad moet effenen voor het vaststellen van duidelijke richtsnoeren voor planning, verlening van vergunningen en vaststelling van tijdschema's, regelgeving en veiligheid;

5. erkent de sociaal-economische gevolgen van de uitrol van kleine modulaire reactoren in de vorm van hooggekwalificeerde banen en bedrijven met een hoge toegevoegde waarde die in de EU worden gecreëerd;

6. moedigt de Commissie en de lidstaten aan het publiek bewust te maken van en inzicht te verschaffen in de mogelijke voordelen van kleine modulaire reactoren en transparante en inclusieve besluitvormingsprocessen op dit gebied te waarborgen;

De EU als een belangrijke potentiële markt voor kleine modulaire reactoren

7. erkent dat de Europese splijtstoftoeleveringsketen van strategisch belang is en een belangrijke rol zal spelen bij de ondersteuning van de ontwikkeling van de volgende generatie reactortechnologie;

8. moedigt het onderzoek naar het potentiële gebruik van kleine modulaire reactoren voor koolstofarme waterstofproductie aan, zowel voor direct gebruik in de industrie als voor de productie van duurzame synthetische brandstoffen; herinnert eraan dat er enorme hoeveelheden nieuwe elektriciteitscapaciteit nodig zijn om de verwachte schaal van waterstofproductie te garanderen die nodig is om de Europese industrie koolstofvrij te maken, gezien de voorspelde mondiale toename van de vraag naar waterstof;

9. erkent de potentiële rol van kleine modulaire reactoren voor de productie van warmte en stoom voor industriële processen, met name in industrieën waar de uitstoot moeilijk te verminderen is;

10. moedigt het onderzoek naar het potentieel van kleine modulaire reactoren voor stadsverwarming en -koeling aan waar andere schone energiebronnen niet beschikbaar zijn; herinnert eraan dat verwarming en koeling ongeveer de helft van het totale energieverbruik in de EU uitmaken, en dat het grootste deel hiervan momenteel wordt gedekt door fossiele brandstoffen; erkent dat kleine modulaire reactoren emissievrije, lage-temperatuurwarmte

kunnen leveren aan stadsverwarmingssystemen; merkt op dat kleine modulaire reactoren kunnen worden ontworpen om alleen warmte te produceren en derhalve op lagere temperaturen en lagere druk kunnen werken;

11. erkent het potentiële gebruik van kleine modulaire reactoren voor concurrerende en duurzame waterontzilting;

12. erkent de potentiële waarde van kleine modulaire reactoren voor het verhogen van de elektriciteitsproductie en het verbeteren van de netstabiliteit;

Wereldwijde wedloop om leiderschap op de toekomstige markt van kleine modulaire reactoren

13. benadrukt dat er tot dusver alleen in Rusland en China kleine modulaire reactoren operationeel zijn, maar dat meer dan tachtig ontwerpen van kleine modulaire reactoren zich momenteel in verschillende ontwikkelings- en uitvoeringsfasen bevinden in 18 landen; wijst erop dat de EU derhalve haar technologisch leiderschap op de toekomstige markt van kleine modulaire reactoren moet behouden; benadrukt dat de concurrentie op het gebied van kleine modulaire reactoren intens is en dat er al veel initiatieven zijn gelanceerd;

14. benadrukt dat kernenergie, in de landen die er gebruik van maken, een rol moet spelen bij het in evenwicht brengen van het algehele energiesysteem, het beperken van de afhankelijkheid van niet-EU-landen en het bereiken van energiezekerheid en stabiele energieprijzen;

15. erkent dat de EU reeds beschikt over een grote mate van deskundigheid en ervaring op het gebied van nucleaire technologieën die kunnen worden toegepast op de ontwikkeling en invoering van kleine modulaire reactoren; merkt op dat de splijtstofkringloop verder zal moeten worden aangepast, met als uiteindelijk doel de ontwikkeling van een toeleveringsketen voor de productie van kleine modulaire reactoren die het grootste deel van de toegevoegde waarde binnen Europa kan genereren;

16. blijft erbij dat kleine modulaire reactoren aanvullende industriële kansen kunnen creëren buiten de traditionele nucleaire sector en perspectieven kunnen openen voor nieuwe spelers om toe te treden tot de nucleaire toeleveringsketen en zo het concurrentievermogen van de EU in een reeks economische sectoren kunnen versterken;

17. erkent dat de bijdrage van kleine modulaire reactoren aan de Europese energieonafhankelijkheid in grote mate afhangt van de lokalisatie van hun waardeketen op Europees grondgebied; benadrukt dat een in de EU gebaseerde waardeketen ook de

vaardigheden en knowhow rond deze technologie zal versterken; dringt derhalve aan op een Europese voorkeur bij toekomstige overheidsopdrachten in verband met kleine modulaire reactoren;

Partnerschap inzake kleine modulaire reactoren

18. erkent dat steeds meer lidstaten kernenergie overwegen voor hun energiemix, dat de inspanningen derhalve moeten worden gecoördineerd en merkt op dat deze lidstaten de kans moeten grijpen om gezamenlijk een Europese kleine modulaire reactor te ontwikkelen;

19. is ingenomen met de oprichting van het zogeheten “European SMR partnership” in de vorm van een samenwerkingsverband tussen belanghebbenden uit het bedrijfsleven, organisaties op het gebied van onderzoek en technologie, geïnteresseerde klanten, Europese regelgevende instanties en de Commissie;

20. merkt op dat de Nucleaire Alliantie de Commissie heeft gevraagd het “European SMR pre-Partnership” actief te ondersteunen en het uit te bouwen tot een volwaardig partnerschap;

Aangepast beleids- en regelgevingskader: technologieneutraliteit

21. erkent dat een basisvoorwaarde voor de ontwikkeling van kleine modulaire reactoren in de EU is dat er een stimulerend en technologieneutraal beleid komt, evenals een stabiel regelgevingskader voor de lange termijn, dat rekening houdt met verschillende schone energietechnologieën en aandacht besteedt aan nucleaire veiligheidskwesties; benadrukt de noodzaak van een voorspelbaar rechtskader dat investeerders zekerheid biedt gedurende de hele levensduur van kleine modulaire reactoren;

22. merkt op dat er momenteel geen uniforme markt voor kleine modulaire reactoren bestaat, gezien de nationale gevoeligheden rond kernenergietechnologie en de wens van veel landen om voor hun eigen industrieën op te komen; erkent dat er een gestandaardiseerd vergunningskader moet komen om kleine modulaire reactoren te laten profiteren van mogelijke schaalvoordelen;

23. erkent dat de invoering van passende contractuele en financiële mechanismen, zoals bilaterale langetermijnovereenkomsten en contracts for difference, nodig is om voorspelbaarheid op lange termijn op de energiemarkten te waarborgen en toekomstige investeringen in kleine modulaire reactoren te stimuleren;

24. verzoekt de Commissie met een specifieke industriële EU-strategie voor kleine modulaire reactoren te komen die onder meer gericht is op efficiënte vergunningsprocedures en toegang tot financiering en stabiele toeleveringsketens, met als doel de ontwikkeling van interne

technologieën voor kleine modulaire reactoren mogelijk te maken en de bewustwording rond kleine modulaire reactoren te vergroten;

25. erkent de noodzaak van bescherming van de kwetsbaarheid van informatietechnologiesystemen die nodig zijn voor het functioneren van kleine modulaire reactoren, gezien het risico van cyberaanvallen; benadrukt dat cyberbeveiliging moet worden beschouwd als een fundamenteel onderdeel van de algehele nucleaire veiligheid;

Marktintegratie en uitrol

26. benadrukt het belang van proactieve anticipatie, innovatie en aanpassing om op doeltreffende wijze te voldoen aan de verwachtingen van ontwerpers van kleine modulaire reactoren op het gebied van splijtstofkringloop en afvalbeheer, met inbegrip van voorbereidende werkzaamheden om ervoor te zorgen dat specifieke vereisten voor de front-endsplijtstofkringloop operationeel zijn voordat kleine modulaire reactoren worden ingezet;

27. benadrukt dat beslissingen over zowel front-end- als back-endkwesties vroeg in de ontwikkelingsfase moeten worden genomen, met actieve betrokkenheid van de splijtstofkringloopindustrie teneinde nieuwe concepten te optimaliseren en te valideren, met het oog op de exploitatiekosten over de gehele levenscyclus en de voorzieningszekerheid op lange termijn, alsmede programma's voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval; merkt op dat deze vroegtijdige betrokkenheid van de spelers in de splijtstofkringloop van essentieel belang is om een eenvoudigere en snellere commerciële uitrol van kleine modulaire reactoren mogelijk te maken;

28. benadrukt dat duidelijke steun van overheidsdiensten om het concurrentievermogen van de toeleveringsketen van kleine modulaire reactoren te waarborgen van essentieel belang zal zijn om dienstverleners in staat te stellen een langetermijnvisie te volgen en hun projecten te versnellen om de kansen op de markt te benutten; benadrukt de noodzaak van snelle vergunningsprocedures wanneer kleine modulaire reactoren marktrijp zijn; moedigt de Commissie aan om na te denken over manieren om de vergunningsprocedures voor de uitrol van kleine modulaire reactoren te versnellen;

Harmonisatie van vergunningsregelingen voor kleine modulaire reactoren

29. benadrukt dat seriële productie de belangrijkste succesfactor van kleine modulaire reactoren is, die fabrikanten in staat zou stellen hun processen te verbeteren en de kosten en productietijd te verlagen;

30. dringt erop aan dat de nationale regelgevers op het gebied van nucleaire veiligheid sneller gaan samenwerken met het oog op de harmonisatie van een proces van voorafgaande vergunningverlening en de standaardisatie van ontwerpen van kleine modulaire reactoren op basis van algemeen aanvaarde veiligheidsbeoordelingen; erkent dat standaardontwerpen van modellen van kleine modulaire reactoren een eerste vereiste zijn voor de succesvolle invoering ervan op commerciële schaal en dat deze het bestaan van verschillende regelgevingsbenaderingen in de EU-lidstaten moeten ondervangen;

31. is ingenomen met internationale initiatieven om specifieke ontwerpen van kleine modulaire reactoren te ontwikkelen; stelt dat gezamenlijke ontwerpbeoordelingen van kleine modulaire reactoren het vergunningsproces kunnen versnellen zonder de nucleaire veiligheid en beveiliging in gevaar te brengen;

32. verzoekt de Commissie een proactieve rol te spelen bij de totstandbrenging en ondersteuning van “regelgevingsallianties” tussen de lidstaten, waar nodig in samenwerking met internationale organisaties; is van mening dat een van de doelstellingen zou zijn om te zorgen voor een grotere mate van gelijkwaardigheid in de vergunningsprocedures van kleine modulaire reactoren;

33. moedigt regelgevende instanties en nationale autoriteiten aan om de voorwaarden te blijven scheppen voor het stroomlijnen en harmoniseren van het vergunningsproces voor kleine modulaire reactoren in de hele Unie; is van mening dat het in het strategische belang van de EU is om nationale regelgevende instanties aan te moedigen technologie-inclusieve, op prestatie gebaseerde en risicogeïnformeerde vergunningsprocessen in te voeren die veiligheidsbeoordelingen kunnen stroomlijnen, de regeldruk kunnen verminderen, de veiligheid kunnen verbeteren, de kosten kunnen verlagen en innovatie kunnen vergemakkelijken;

Financiële steun voor de binnenlandse productie van kleine modulaire reactoren

34. erkent de noodzaak om alle mogelijke opties voor de financiering van de productie en opschaling van Europese kleine modulaire reactoren en de daarmee verbonden toeleveringsketen te ondersteunen; verzoekt de Commissie en de lidstaten de beschikbare financieringsbronnen voor de inzet van kleine modulaire reactoren te beoordelen en, indien nodig geacht, een plan op te stellen om financieringstekorten aan te pakken;

35. benadrukt dat de binnenlandse productie van kleine modulaire reactoren hoge kapitaalkosten met zich meebrengt die kunnen worden gefaciliteerd door tal van hefbomen, zoals particuliere investeringen, nationale subsidies, Europese fondsen en leningen

van de Europese Investeringsbank (EIB); merkt op dat de EIB hiervoor haar beleid inzake kredietverstrekking voor energie zou moeten afstemmen op de taxonomie van de EU teneinde investeringen in de productie van kleine modulaire reactoren volledig te kunnen ondersteunen;

36. verzoekt de Commissie na te gaan of de lidstaten gebruik kunnen maken van een in aanmerking komend fonds of van het Fonds voor een rechtvaardige transitie om het onderzoek naar en de ontwikkeling van kleine modulaire reactoren te financieren;

37. erkent de noodzaak van de opname van technologieën voor kernsplijting en kernfusie-energie, met inbegrip van technologieën voor de splijtstofkringloop, in de lijst van nettonultechnologieën in het kader van de verordening voor een nettonulindustrie, die momenteel in aanmerking komen voor steun in het kader van het platform voor strategische technologieën voor Europa (STEP) en in de toekomst mogelijk in aanmerking komen in het kader van soortgelijke instrumenten;

38. is ingenomen met het feit dat het Euratom-programma voor onderzoek en opleiding reeds onderzoeksprojecten financiert die verband houden met de veiligheid van en de vergunningverlening voor technologieën voor kleine en geavanceerde modulaire reactoren; benadrukt dat er dringend behoefte is aan meer gecoördineerde en gerichte financiering als de EU concurrerend wil blijven bij de ontwikkeling van de industrie van kleine modulaire reactoren, met inbegrip van verbeteringen op het gebied van afvalbeheer en recycling van splijtstofcapaciteiten;

39. beveelt aan om na te denken over inclusieve toegang van kleine modulaire reactoren tot EU-financiering die verder gaat dan de Euratom-financieringsregelingen;

40. dringt aan op de oprichting van een speciale Europese structuur voor kleine modulaire reactoren, zoals een nieuwe gemeenschappelijke onderneming of een industriële alliantie voor kleine modulaire reactoren, of de oprichting van een belangrijk project van gemeenschappelijk Europees belang specifiek voor kleine modulaire reactoren, dat gericht zou kunnen zijn op de ontwikkeling van een demonstratieprogramma inzake geavanceerde reactoren;

41. is van mening dat Europese financiële steun nodig is om haalbaarheidsstudies voor kleine modulaire reactoren te laten uitvoeren; is van mening dat de ontwikkeling van een nieuwe industrie van kleine modulaire reactoren in de EU gunstig kan zijn voor de werkgelegenheidsdoelstellingen van de EU, omdat dit het scheppen van hoogwaardige banen en leerlingplaatsen kan bevorderen en de omscholing of bijscholing van werknemers kan faciliteren;

42. uit zijn bezorgdheid over de totale begroting voor kleine modulaire reactoren in vergelijking met de genereuze subsidies van economische partners en concurrenten, met name China, Rusland en de VS;

Aanpassing van de toeleveringsketen en de splijtstofkringloop

43. benadrukt dat een robuuste, capabele en betrouwbare in de EU gevestigde toeleveringsketen van cruciaal belang is voor het welslagen van de productie van kleine modulaire reactoren; herinnert eraan dat de EU afhankelijk blijft van ingevoerd uranium, hetgeen inherente risico's met zich meebrengt voor haar strategische soevereiniteit en voorzieningszekerheid;

44. verzoekt de Commissie een beoordeling uit te voeren om ervoor te zorgen dat de ontwikkeling van kleine modulaire reactoren niet wordt belemmerd door mogelijke tekortkomingen in de toeleveringsketen en dienovereenkomstig aanpassingen door te voeren;

45. erkent dat het van belang is de voornaamste uitdagingen in kaart te brengen bij de aanpassing van de waardeketen aan de specifieke kenmerken van kleine modulaire reactoren in vergelijking met grote reactoren en dat overleg moet worden gepleegd met alle belangrijke publieke en private actoren op de energiemarkt;

46. erkent zowel de noodzaak van aanpassingen in de splijtstofkringloop om kleine modulaire reactoren te kunnen leveren, als de noodzaak van investeringen in aanvullende faciliteiten;

47. moedigt de inspanningen van de Europese industrie aan om de levering van nieuwe soorten splijtstoffen veilig te stellen die nodig zouden kunnen zijn voor bepaalde kleine modulaire reactoren;

48. benadrukt dat de mogelijkheid om gestandaardiseerde apparatuur en hoogwaardige industriële componenten van handelskwaliteit op te nemen in ontwerpen van kleine modulaire reactoren in grote mate kan bijdragen aan de optimalisatie van de toeleveringsketen, waardoor goedkeuring sneller kan plaatsvinden;

Innovatie, onderzoek en ontwikkeling

49. erkent dat er een uitgebreid stappenplan voor onderzoek en ontwikkeling (O&O) moet worden opgesteld dat zowel aan de verwachtingen van de markt als aan de veiligheidseisen voldoet, dat bovendien in kaart moet brengen welke experimentele infrastructuur nodig is om dit stappenplan uit te voeren, naast de nodige opleidings- en onderwijsprogramma's;

50. is verheugd over het feit dat de Euratom-gemeenschap in samenwerking met het Gemeenschappelijk Centrum voor onderzoek

(JRC) de onderzoeksinfrastructuren van de EU openstelt en de toegang tot unieke nucleaire onderzoeksinfrastructuren in Europa ondersteunt;

51. stelt dat het, om de hoogste veiligheids- en stralingsbeschermingsnormen te handhaven, van cruciaal belang is om door te gaan met het experimenteren met en het testen en kwalificeren van nieuwe splijtstoffen, materialen en technologieën voor de gehele levenscyclus van geavanceerde kleine modulaire reactoren, en wijst op de noodzaak van opleiding en menselijke capaciteitsopbouw, het verspreiden van kennis en het overbruggen van de kloof tussen onderzoek en industrie;

52. is verheugd over de initiatieven in het kader van Horizon Europa en het programma Digitaal Europa, die nieuwe voordelen bieden op het gebied van additieve productie, digitale technologieën, robotica en artificiële intelligentie, en benadrukt dat dergelijke synergieën tussen het Euratom-programma en andere EU-programma's volledig moeten worden ontwikkeld;

53. benadrukt dat O&O niet alleen gericht moet zijn op de behoeften van de eerste generatie lichtwaterreactoren van kleine modulaire reactoren, die naar verwachting begin 2030 op het elektriciteitsnet zullen worden aangesloten, maar ook de reactoren van de vierde generatie, de zogenaamde "geavanceerde modulaire reactoren", verder moet ondersteunen;

54. wijst erop dat er meer EU-middelen nodig zijn voor O&O op het gebied van kleine modulaire reactoren, hetgeen kan leiden tot positieve sociaal-economische effecten voor de EU;

Vaardigheden

55. erkent de noodzaak om de bestaande opleiding in essentiële vaardigheden voor de bouw van kerncentrales in de hele waardeketen te verfijnen en af te stemmen op de specifieke vereisten van kleine modulaire reactoren, en tegelijkertijd te voorkomen dat er in de bredere nucleaire industrie een tekort aan vaardigheden ontstaat, met name in vaardigheden waarnaar veel vraag is;

56. benadrukt het belang van strategische personeelsplanning, die toekomstgericht en aanpasbaar moet zijn, rekening houdend met mogelijke veranderingen in de vaardigheidsvereisten voor de uitrol van kleine modulaire reactoren in de bredere toeleveringsketen;

Ontmanteling en afvalbeheer

57. erkent de reeds gevestigde regels met betrekking tot de verantwoordelijkheid van eigenaren van kerncentrales en licentiehouders voor de veilige afhandeling, opslag en verwijdering van radioactief afval en voor het beheer van verbruikte splijtstof;

58. is ingenomen met het potentieel voor afvalvermindering bij nieuwe technologieën voor kleine modulaire reactoren, met name door de vermindering van zowel het volume als de radiotoxiciteit van afval; ondersteunt de nieuwste O&O-inspanningen op het gebied van beheer, recycling en hergebruik van nucleair afval; benadrukt het grote belang van hergebruik voor de stabiliteit van de voorziening;

59. dringt aan op de vaststelling van een specifieke strategie voor het sluiten van de splijtstofkringloop op basis van de ondersteuning van ontwikkelaars van innovatieve technologieën;

60. merkt op dat er volgens het JRC, wat hoogradioactief afval en verbruikte splijtstof betreft, een brede consensus bestaat onder de wetenschappelijke, technologische en regelgevende gemeenschappen dat definitieve berging in diepe geologische opberglocaties de meest doeltreffende en veiligste haalbare oplossing is die ervoor kan zorgen dat er gedurende de vereiste tijd geen significante schade wordt toegebracht aan het menselijk leven en het milieu; erkent dat sommige lidstaten zich in een vergevorderd stadium bevinden van de ingebruikname van hun nationale diepe geologische opberglocaties, die naar verwachting binnen dit decennium operationeel zullen worden;

Verantwoordingsplicht en verslaglegging

61. wijst erop dat het noodzakelijk is dat de Commissie jaarlijks een verslag uitbrengt waarin de vooruitgang bij de ontwikkeling van kleine modulaire reactoren wordt beoordeeld; verzoekt dat in dit verslag de geografische uitsplitsing van de financiering, het aantal gecreëerde banen en veranderingen in vraag en aanbod worden geëvalueerd, en de veranderende kosten van de uitrol van kleine modulaire reactoren, de ontwikkeling van speciale infrastructuur voor kleine modulaire reactoren en transnationale samenwerking op dit gebied worden beoordeeld; is van mening dat in het verslag ook de technische haalbaarheid, vergunningen, locatie, financiering, toeleveringsketen, veiligheidsmaatregelen, betrokkenheid en vooruitgang van splijtstoffen van verschillende kleine modulaire reactoren moeten worden geëvalueerd; is van mening dat tot slot in het verslag moet worden ingegaan op regelgevingsobstakels voor de uitrol van technologieën voor kleine modulaire reactoren en dat er maatregelen moeten worden aanbevolen om deze obstakels eventueel weg te nemen;

62. verzoekt de Commissie zich met ijver in te zetten voor de ontwikkeling van projecten van kleine modulaire reactoren en met name een rechtskader voor te bereiden met betrekking tot deze technologische keuze, door de vergunningskaders en andere juridische aspecten te herzien en te harmoniseren;

63. verzoekt de lidstaten met een groot belang in kernenergie en kleine modulaire reactoren blijk te geven van een vastberaden financieel en regelgevingsengagement om bij te dragen aan de geslaagde ontwikkeling van kleine modulaire reactoren in de EU, in nauwe samenwerking met de Commissie, die ernaar moet streven de ontwikkelingen op dit gebied te bevorderen;

°

° °

64. verzoekt zijn Voorzitter deze resolutie te doen toekomen aan de Raad, de Commissie, het Europees Sociaal en Economisch Comité, het Europees Comité van de Regio’s en de lidstaten.