

Naam van het project	Beschrijving	Projectdrager	Eind-score (/100)	Toegekende steun (€)
Upgrade ICRH-W7X	Exploitatie en verbetering van het ICRH-systeem van de grote internationale stellarator Wendelstein 7-X, aan het Max-Planck instituut voor plasmafysica in Greifswald (Duitsland). Dit project, dat kadert in het lopende onderzoek naar een nieuwe duurzame energiebron, bouwt voort op het vorige project, "ICRH-W7X", dat op 31 december 2025 werd afgerond en dat dankzij de steun van het ETF tot belangrijke resultaten heeft geleid. De voorgestelde werkzaamheden zijn opgebouwd rond drie grote krachtlijnen: - studies uitvoeren naar de eigenschappen van de opsluiting van snelle deeltjes in de stellarator Wendelstein 7-X; - de toestand verbeteren van de binnenwand van de installatie; - de optimalisatie verder nastreven van het antennesysteem en een nieuw antenneconcept ontwikkelen op basis van de verkregen resultaten.	Koninklijke Militaire School (KMS)	91,88	2.067.116,68 €
PRORANE	PRORANE / Geavanceerd gerobotiseerd platform voor herstellingen voor de nucleaire en de energiesector Dit project is erop gericht een multimodaal gerobotiseerd platform te ontwikkelen voor de herstelling en vervaardiging van kritieke componenten voor de nucleaire en de energiesector, door zowel additieve productietechnieken als conventionele technieken te integreren. De doelstellingen ervan zijn de levensduur van de uitrusting te verlengen dankzij herstelwerkzaamheden die de kosten en de koolstofvoetafdruk verminderen, evenals componenten met gespecialiseerde bekledingen te vervaardigen die aangepast zijn aan de meest veeleisende omgevingen, met name voor toepassingen die verband houden met kleine modulaire reactoren (SMR) en fusie. De oplossing zal geavanceerde technologieën integreren en zal een versie omvatten die rechtstreeks ter plaatse kan worden ingezet, zodat een maximale flexibiliteit en een snelle interventie mogelijk zijn.	Westinghouse Electric Belgium CRM VLM Robotics	91,04	857.398,00 €

SMART-C-HUB	SMART-C-Hub / SMR en thermische opslag ten dienste van een koolstofneutrale industriële cluster De Belgische industriële clusters worden geconfronteerd met een dubbele uitdaging: hun grondige decarbonisatie realiseren, en tegelijk een betrouwbare, betaalbare en koolstofarme warmtevoorziening garanderen. Het project SMART-C-Hub ontwikkelt en evalueert, op schaal van de industriële clusters, een geïntegreerd concept dat kleine modulaire reactoren (SMR) combineert met een thermisch energieopslagsysteem. Het heeft met name betrekking op de definitie van de technische eigenschappen van het systeem, evenals op de prestaties ervan op het vlak van veiligheid, flexibiliteit en duurzaamheid. Het project, dat gebaseerd is op gegevens afkomstig van reële industriële clusters, beoogt de Belgische en Europese strategieën op het vlak van SMR's te ondersteunen, en tegelijk een reproduceerbaar en schaalbaar kader aan te bieden voor de decarbonisatie van de industriële warmte.	VITO UGent North Sea Port Flanders John Cockerill Renewables Engie Electrabel Storabelle	90,21	828.255,00 €
NuPowerBE	NuPowerBE / Globale evaluatie van de rol van kernenergie in de versnelling van de decarbonisatie van België, met een accent op de industriële clusters en het nationale energiesysteem In de Verklaring van Antwerpen uit 2024 werd gewaarschuwd voor de risico's die de concurrentiedruk inhoudt voor de levensvatbaarheid van de Belgische en Europese industrie, met potentiële gevolgen op het vlak van economische soevereiniteit. In deze context lijken kleine modulaire reactoren (SMR) op internationale schaal een veelbelovende oplossing om in de onmiddellijke nabijheid van industriële sites stuurbare koolstofarme energie te leveren in de vorm van warmte, elektriciteit of energiemoleculen (e-moleculen). Het project NuPowerBE biedt een pluridisciplinaire evaluatie van het strategische belang van de uitrol van geavanceerde nucleaire technologieën in België. Het zal met name hun integratie in de industriële clusters, hun ontwikkelingspotentieel voor de industriële waardeketen, hun bijdrage aan de zekerheid van de energievoorziening en het elektriciteitsnet, evenals hun impact op het milieu en de samenleving analyseren.	Tractebel Engineering VITO Janson ICEDD UGent KU Leuven UCLouvain ULiège VKI Belgian Nuclear Forum Pole Meca Tech	90,21	3.972.175,00 €

NUCLEAR	NUCLEAR / Niet-opgeloste normatieve uitdagingen op het vlak van de wetgevingsarchitectuur en de energieregelgeving Dit project is erop gericht een geïntegreerd juridische kader te ontwikkelen voor de toekomstige nucleaire projecten in België. Het beoogt de interacties te analyseren tussen de federale en de gewestelijke bevoegdheden, de vergunningsprocedures, de grensoverschrijdende samenwerking en de mechanismen die de rechtszekerheid van investeringen waarborgen, met als doel operationele en juridisch toepasbare regelgevende oplossingen uit te werken.	UGent UCLouvain	87,92	440.357,79 €
FLEX-SMR	FLEX-SMR / Integratie van kleine modulaire reactoren in de chemische industrie De groeiende interesse van de industrie in kleine modulaire reactoren (SMR) getuigt van een evolutie van hun traditionele rol als basislastproducenten naar flexibelere toepassingen die in staat zijn gedecarboniseerde, betrouwbare elektriciteit en warmte te leveren aan energie-intensieve industrieën. Het project FLEX-SMR is erop gericht geïntegreerde en economisch competitieve oplossingen te ontwikkelen om op een flexibele manier elektriciteit en damp te produceren op sites van de chemische industrie. Het voorziet ook in de ontwikkeling van geavanceerde regel- en besturingsstrategieën, evenals in het ontwerp van de reactor en zijn voornaamste componenten om een veilige en uiterst flexibele exploitatie van nucleaire installaties te garanderen.	KULeuven The Binding Energy INOVYN Manufacturing Belgium	86,88	1.221.681,00 €
FUSION	FUSION / Flexibel gebruik van kleine modulaire reactoren voor de decarbonisatie van de industrie Het project FUSION analyseert de integratie van kleine modulaire reactoren (SMR) en systemen voor koolstofafvang en -opslag (CSC) als oplossing om de CO₂-uitstoot van de Belgische industrie te verminderen. De modellering van de SMR's en de CSC-systemen wordt op verschillende schaalniveaus uitgevoerd, van de individuele industriële site over industriële clusters tot op nationaal niveau. De doelstelling van het project bestaat erin het decarbonisatiepotentieel van de SMR- en CSC-technologieën te kwantificeren, en tegelijk de strategische gevolgen van hun uitrol in België te evalueren.	UGent UMons UCLouvain	86,67	846.631,99 €

CORE-GRID	CORE-GRID / Van reactordynamica tot netintegratie: studie van de beperkingen inzake lastvolging van kleine modulaire reactoren (SMR). Het vermogen om netdiensten te leveren, en in het bijzonder om de elektriciteitsproductie snel aan te passen aan schommelingen in de vraag ("lastvolging"), vormt een belangrijke troef van installaties voor elektriciteitsproductie die steunen op roterende machines. Kleine modulaire reactoren (SMR) die elektriciteit produceren, behoren tot deze categorie, aangezien zij doorgaans gekoppeld zijn aan een turbine. Hoewel de inertie van de turbine een zeer snelle reactie mogelijk maakt op beperkte verstoringen van het elektriciteitsnet, zoals lichte frequentiedalingen, moet ook de regeling van de reactor worden aangepast om de warmteproductie te moduleren in functie van de behoeften. Deze vermogensschommelingen veroorzaken echter verschillende verschijnselen in de reactor die gevolgen kunnen hebben voor zijn vermogen om dergelijke regimewisselingen op te vangen, voor zijn levensduur of voor die van de splijtstof. Het project richt zich meer bepaald op de mechanische en thermodynamische verschijnselen, evenals op de effecten op de reactorkern. Het doel bestaat erin de gevolgen te bestuderen van de lastvolging op de reactorkern om zijn werkingsdomein te verfijnen. Dit werkingsdomein zal vervolgens worden geïntegreerd in een globaal model van het elektriciteitsnet om de impact te evalueren van deze nieuwe, mogelijk strengere, beperkingen op de technische en economische haalbaarheid van het gebruik van SMR's voor het leveren van flexibiliteitsdiensten aan het net. Hoewel SMR's ook gebruikt kunnen worden voor de gelijktijdige productie van elektriciteit en warmte, blijft hun vermogen om aan lastvolging te doen een bepalende parameter voor hun flexibiliteit en hun economische levensvatbaarheid. In het kader van deze studie zal de analyse betrekking hebben op SMR-technologieën die hun waarde al hebben bewezen.	The Binding Energy ULiège Cenaero	85	559.777,20 €
Totaal				10.793.392,66 €