



JAARVERSLAG 2025

BEL ✓
Belgian TSO



INHOUD

- 3** Bericht van de voorzitter
- 4** Voorwoord
- 5** Editorial
- 7** Lijst van acroniemen
- 9** Reglementaire activiteiten in België
- 21** Veiligheidsevaluaties en nationale projecten
- 31** International activities and projects *(in het Engels)*
- 40** Expertise management *(in het Engels)*
- 49** Financieel verslag



BERICHT VAN DE VOORZITTER

Bel V werd opgericht onder de vorm van een private stichting als een filiaal van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (FANC), dat aan Bel V activiteiten delegeert binnen het domein van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming. Met meer dan 50 jaar ervaring draagt Bel V bij tot de bescherming van de bevolking, de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van ioniserende stralingen.

Met de publicatie van het koninklijk besluit van 6 december 2018 kreeg het FANC formeel de mogelijkheid om de controlebezoeken en de veiligheidsevaluaties in de inrichtingen van klasse I en klasse IIA toe te vertrouwen aan Bel V. De praktische modaliteiten voor de implementatie van dit koninklijk besluit zijn vastgelegd in het beheerscontract tussen het FANC en Bel V, dat ook beschrijft hoe het FANC toezicht houdt op de correcte uitvoering van de uitbestede opdrachten. Dit toezicht steunt onder meer op een zesjaarlijks auditprogramma. In 2025 werd de eerste auditcyclus positief afgerond en werd een nieuw meerjarig auditprogramma opgesteld voor de periode 2026-2031.

Gelet op de doelstelling van de Belgische federale regering om in de toekomstige energiemix een nucleair aandeel van 4 GW te behouden, is het cruciaal om de impact daarvan in te schatten. Daarnaast moet ook rekening worden gehouden met de gevolgen van de stopzetting van de uitbating van een aantal kernreactoren. Die analyses moeten toelaten om tijdig te anticiperen op de mogelijke gevolgen voor de activiteiten van Bel V en op de technische competenties die daarvoor vereist zijn. Met het oog daarop werden enkele toekomstscenario's ontwikkeld op basis van de beschikbare informatie, die weliswaar voortdurend evolueert.

Op de sites van Doel en Tihange moet de verdere veilige uitbating van Doel 4 en Tihange 3 worden gecombineerd met een omvangrijk project voor de verlenging van de uitbating met tien jaar enerzijds en de voorbereidingen voor uitgebreide ontmantelingsprojecten en de integratie van de vereisten van het partnerschap met de federale regering via de joint venture BE-NUC anderzijds. Om dit mogelijk te maken, diende ENGIE Electrabel officieel een voorstel in om zijn organisatie aan te passen. Dat voorstel omvat in het bijzonder een scheiding van de activiteiten en verantwoordelijkheden voor de uitbating en voor de ontmanteling. In samenspraak met het FANC onderwierp Bel V dit voorstel aan een grondige evaluatie.

2025 stond ook in het teken van de herziening van het nucleair en radiologisch noodplan voor het Belgisch grondgebied, de territoriale zee en de exclusieve economische zone. Om de Belgische voorbereiding op en respons bij een nucleaire noodsituatie te verbeteren, en meer in het bijzonder de rol van Bel V in dit kader, namen personeelsleden van Bel V ook in 2025 deel aan de betrokken oefeningen.

Hoewel de uitbating van de overige kernreactoren tot nader order wordt stopgezet, blijft Bel V zich onverminderd inzetten voor de verdere uitbouw van zijn internationale activiteiten. Zo vervulde Bel V, in samenwerking met internationale partners, ook in 2025 de rol van technical support organisation (TSO) voor de Nederlandse veiligheidsautoriteit ANVS, nam het deel aan diverse door de Europese Commissie gesponsorde projecten (in Armenië, Egypte, Ghana, Kenia, Marokko, Nigeria, Oekraïne en Zuid-Afrika) en verleende het technische ondersteuning aan de Franse veiligheidsautoriteit ASN rond specifieke onderwerpen.

In naam van de raad van bestuur wil ik het managementteam en alle personeelsleden bedanken voor de behaalde resultaten en voor de professionaliteit die zij aan de dag leggen bij de uitvoering van hun functies in deze uitdagende omstandigheden.



Didier Malherbe
Voorzitter van de raad van bestuur

VOORWOORD

Bel V, een private stichting opgericht op 7 september 2007 met maatschappelijke zetel te Walcourtstraat 148, 1070 Brussel, is een stichting die tot doel heeft om, zonder winstoogmerk, op technisch en wetenschappelijk vlak bij te dragen tot de bescherming van de bevolking, de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van ioniserende stralingen.

De werking van de stichting wordt geregeld door de wet van 23 maart 2019 tot invoering van het Wetboek van vennootschappen en verenigingen en door haar statuten, die werden neergelegd bij de griffie van de rechtbank van eerste aanleg van Brussel.

Eind 2025 bestond de raad van bestuur van Bel V uit:

- o D. Malherbe, voorzitter
- o V. Tanghe, voorzitter van de raad van bestuur van het FANC
- o J. Annane, lid van de raad van bestuur van het FANC
- o P. Absil, algemeen directeur van het FANC
- o S. Vaneycken, lid van de raad van bestuur van het FANC
- o A. Reuter, lid van de raad van bestuur van het FANC
- o K. Verheyen, lid



EDITORIAL

Doelgericht focus houden

Beste lezer,

Een jaarverslag is bij uitstek een moment om terug te kijken op het voorbije jaar en tegelijk vooruit te kijken naar wat komt. Die dubbele beweging helpt om scherp te krijgen waar een organisatie staat, welke lessen zij meeneemt en welke richting zij verder uitgaat.

Voor Bel V was 2025 een jaar waarin doelgerichtheid centraal stond. Niet als lege slogan, maar als mindset in het dagelijkse werk en in individuele keuzes, acties en inspanningen.

Het vorige jaar vergde veel aanpassingsvermogen. De context evolueerde, deadlines verschoven en teams moesten zich telkens opnieuw organiseren. In die omstandigheden was het belangrijk om doelgericht de focus te houden op de kern van onze opdracht en op de resultaten die moesten worden geleverd. Bel V heeft die uitdaging opgenomen als organisatie. Dankzij de inzet, expertise en samenwerking van zijn medewerkers werd in 2025 dan ook bijzonder veel werk verzet.

In 2023 sloten de federale regering en ENGIE Electrabel een akkoord over de verlenging van de uitbatingstermijn van Doel 4 en Tihange 3 met tien jaar. Dit akkoord bevat een inspanningsverbintenis om elektriciteit te produceren tijdens de winters van 2025-2026 en 2026-2027. Tegen die achtergrond werd in 2025 bijzondere aandacht besteed aan de langetermijnuitbating van Doel 4 en Tihange 3. Tal van veiligheidsstudies en een globaal actieplan met verbeteracties werden grondig geëvalueerd. Op basis daarvan stelde Bel V voor beide sites een reeks veiligheidsevaluatiedocumenten op, die mee de basis vormden voor het standpunt over de langetermijnuitbating van Doel 4 en Tihange 3, inclusief de bijbehorende globale actielijsten van het FANC en Bel V. Daarnaast werd 2025 gekenmerkt door de definitieve stopzetting van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1, en door de grote inspanningen in het kader van de revisies voor de langetermijnuitbating van Doel 4 en Tihange 3. Tijdens die revisies moesten honderden verbeteracties worden geïmplementeerd door ENGIE Electrabel en opgevolgd door Bel V.

Voor Doel 3 en Tihange 2 werden de voorbereidingen voor de ontmanteling voortgezet. Voor die eenheden diende de uitbater de eerste twee vergunningsaanvragen voor ontmanteling in, evenals de vergunningsaanvragen voor de bouw van een installatie voor de verwerking van ontmantelingsafval op beide sites. In dit kader vonden verdere uitwisselingen plaats tussen de veiligheidsautoriteit, de Nationale Instelling voor Radioactief Afval en verrijkte Splijtstoffen (NIRAS) en ENGIE Electrabel over de te verwachten stromen ontmantelingsafval.



Omdat de huidige tijdelijke opslagplaatsen voor verbruikte splijtstof in Doel en Tihange op korte termijn vol zullen raken, werd op beide sites een nieuwe tijdelijke opslaginstallatie (SF²) voorzien. Voor beide installaties werd gekozen voor het concept van droge opslag in containers. Voor de SF²-installatie op de site van Tihange verliep het laden van de eerste containers met verbruikte splijtstof succesvol, nadat Bel V hiervoor de gepaste vergunning had verleend. Voor de site van Tihange werd daarnaast het vooroverleg opgestart voor een nieuwe opslaginstallatie voor verbruikte splijtstof: de New Storage Facility (NSF), eveneens gebaseerd op het concept van droge opslag in containers. Voor de SF²-installatie op de site van Doel stelde Bel V een evaluatierapport op in het kader van de oplevering in september 2025. In 2026 zullen de eerste containers in dit gebouw worden opgeslagen.



In het licht van de Belgische nucleaire context besteedde Bel V in 2025 ook bijzondere aandacht aan de volgende activiteiten:

- o voor Doel en Tihange: de opslagvoorwaarden en -capaciteit voor de verschillende afvalstromen
- o voor Belgoprocess: de vergunning en opvolging van de bouw van diverse nieuwe gebouwen, die een oplossing moeten bieden voor de bezorgdheden rond de toekomstige opslagcapaciteit op de site van Belgoprocess
- o voor het MYRRHA-project: de afronding en presentatie van het definitieve standpunt van de veiligheidsautoriteit over de pre-licensing
- o voor de Universiteit van Luik (Uliège): de instelling van verhoogd toezicht naar aanleiding van een incident in een laboratoriumruimte tijdens de productie van F-18 door een medewerkster van het bedrijf IBA, en specifieke inspecties door Bel V van de werkzaamheden van IBA-medewerkers in de andere Belgische inrichtingen

Wanneer we terugblikken op de vele verwezenlijkingen en projecten van 2025, wordt duidelijk dat dezelfde doelgerichtheid ook in 2026 richtinggevend zal blijven. Nieuwe uitdagingen en kansen zullen zich aandienen, en ook dan zullen we bewuste keuzes moeten maken en onze prioriteiten scherp moeten stellen. Met de juiste focus blijven we op koers. Die focus helpt ons om te bepalen waar we onze aandacht en middelen op inzetten

Het pad zal wellicht niet altijd rechtlijnig zijn. Toch kan Bel V, gedragen door de inzet en expertise van zijn medewerkers, ook in 2026 verdere stappen zetten om zijn missie te vervullen en nieuwe initiatieven te ontwikkelen.

Met strategie, met visie en met trots en plezier.

Ik dank alle medewerkers en stakeholders voor hun bijdrage, zowel individueel als in teamverband. Ik hoop dat u dit jaarverslag met interesse leest.



Michel Van haesendonck,
Ir Directeur-generaal

LIJST VAN ACRONIEMEN

Hieronder vindt u de voornaamste acroniemen die worden gebruikt in dit jaarverslag (met inbegrip van de hoofdstukken die enkel in het Engels beschikbaar zijn).

ACRIA	Acceptance criteria – acceptatiecriteria
ANVS	Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (Nederland)
ARBIS	Koninklijk besluit houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen
ASNR	Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (Frankrijk)
BR	Bâtiment réacteur – reactorgebouw
CATHARE	Code Avancé de ThermoHydraulique pour les Accidents de Réacteurs à Eau
CELEVAL	Evaluatiecel van het Nationaal Crisiscentrum
CNRA	Committee on Nuclear Regulatory Activities (OESO)
CSNI	Committee on the Safety of Nuclear Installations (OESO)
DBNK	Deutsch-Belgische Nuklearkommission
DE	Gebouw voor de opslag van verbruikte splijtstof in dokken (Tihange)
DECOM	Decommissioning – definitieve stopzetting en ontmanteling
EC	Europese Commissie
ENSI	Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat – Inspection fédérale de la sécurité nucléaire (Zwitserland)
EPR	European Pressurised Reactor
ETSON	European Technical Safety Organisations Network
EU	Europese Unie
EURAD	European Joint Programme on Radioactive Waste Management
EURATOM	European Atomic Energy Community – Europese Gemeenschap voor Atoomenergie
FANC	Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle
FINAS	Fuel Incident Notification and Analysis System
GELINA	GEel LINear Accelerator
GIC	Geïntegreerde inspectie- en controlestrategie
GRS	Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (Duitsland)

GSG	Gebouw Stoomgeneratoren (Doel)
HARMONISE	Towards Harmonisation in Licensing of Future Nuclear Power Plant Technologies in Europe (EU)
HARPERS	HARmonised PracticEs, Regulations and Standards in waste management and decommissioning (EU)
HEU	High-enriched uranium – hoogverrijkt uranium
IAEA	International Atomic Energy Agency – Internationaal Atoomenergieagentschap
INES	International Nuclear and Radiological Event Scale
INSC	Instrument for Nuclear Safety Cooperation (Europese Commissie)
IPM	Installatie voor de productie van monolieten (NIRAS)
IRE	Nationaal Instituut voor Radio-elementen
IRRS	Integrated Regulatory Review Service
IRS	Incident Reporting System
IRSRR	Incident Reporting System for Research Reactors
JRODOS	Java Real-time On-line Decision Support
LEANDREA	Lead-cooled European Advanced Nuclear Demonstrator Reactor for Energy Applications
LEU	Low-enriched uranium – laagverrijkt uranium
LINAC	Linear accelerator – lineaire versneller
LTO	Long-term operation – langetermijnnuitbating
MELCOR	Multi-physics engineering-level computer code
METIS	Methodologies and Tools Innovation for Seismic Risk Assessment (EU)
MINERVA	Myrrha Isotopes productionN coupling the linEar acceleRator to the Versatile proton target facility
MYRRHA	Multi-purpose hYbrid Research Reactor for High-tech Applications
NEA	Nuclear Energy Agency (OESO)
NIRAS	Nationale Instelling voor Radioactief Afval en Verrijkte Splijtstoffen
NSC	Nuclear Science Committee (OESO)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development – zie ook 'OESO'
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling



ONDRAF/NIRAS	Nationale Instelling voor Radioactief Afval en Verrijkte Splijtstoffen
PIE	Postulated initiating event – vooronderstelde initiatorgebeurtenis
PSA	Probabilistic safety assessment – probabilistische veiligheidsstudie
PSR	Periodic safety review – periodieke veiligheidsherziening
Q&A	Questions & answers – vragen en antwoorden
R&D	Research & development – onderzoek & ontwikkeling
RECUMO	REcovery and Conversion of Uranium from MOlybdenum production
RGPRI-ARBIS	Algemeen Reglement op de Bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de Ioniserende Stralingen
RHWG	Reactor Harmonization Working Group (WENRA)
SCG	Splijfstof Container Gebouw (Doel)
SCK CEN	Studie Centrum voor Kernenergie – Centre d'études d'Energie Nucléaire
SFP	Spent fuel pool - desactiveringsbekken
SITEX.Network	Sustainable network for Independent Technical EXpertise of radioactive waste disposal
SMR	Small modular reactor – kleine modulaire reactor
SRL	Safety reference levels – veiligheidsreferentieniveaus
TBRS	Technical Board for Reactor Safety (ETSON)
TDS	Traitement des déchets solides (Tihange)
TEF	Traitement des effluents (Tihange)
TEL	Traitement des effluents liquides (Tihange)
TENOR	TournemirE coNsORTium
TRC	Technical Responsibility Centre (Bel V)
TSO	Technical support organisation / technical safety organisation – organisatie voor technische ondersteuning / veiligheid, afhankelijk van de context
TSOF	Technical and Scientific Support Organization Forum (IAEA)
WAB	Water- en afvalbehandeling (Doel)
WENRA	Western European Nuclear Regulators Association
WGWD	Working Group on Waste and Decommissioning (WENRA)



1 REGLEMENTAIRE ACTIVITEITEN IN BELGIË

1.1 Inleiding

1.1.1 Kerncentrales

Wat de controle tijdens uitbating van de kerncentrales betreft, werd 2025 gekenmerkt door de definitieve stopzetting en daaropvolgende ontlading van de reactorkern van Doel 1 op 14 februari, van Tihange 1 op 30 september en van Doel 2 op 30 november. Voor Doel 1 volgde Bel V in de loop van 2025 de werkzaamheden voor het knippen van de thimbles op, evenals de voorbereidingen voor de chemische decontaminatie van de primaire kring.

In 2023 sloten ENGIE Electrabel en de Belgische Staat een akkoord over de levensduurverlenging van Doel 4 en Tihange 3 met tien jaar, in het kader van de langetermijnuitbating (LTO – long-term operation). Dit akkoord bevat een inspanningsverbintenis om elektriciteit te produceren tijdens de winters van 2025-2026 en 2026-2027. Eind 2024 diende ENGIE Electrabel zijn dossier in ter ondersteuning van de aanvraag voor de langetermijnuitbating van Doel 4 en Tihange 3 tot 2035. Bel V maakte een grondige evaluatie van de PSR-LTO-rapporten en de globale actieplannen, wat leidde tot de opstelling van 16 veiligheidsevaluatiedocumenten. Op basis van die documenten bepaalde het FANC zijn standpunt over de langetermijnuitbating van Doel 4 en Tihange 3. Het FANC keurde ook de bijbehorende globale actieplannen goed, met inbegrip van bijkomende acties die Bel V en het FANC naar aanleiding van hun evaluatie van het dossier hadden vastgelegd. Naast de vóór de doorstart uit te voeren acties diende ENGIE Electrabel in de loop van 2025 stelselmatig verzoeken in bij Bel V tot afsluiting van acties die niet vóór de doorstart moesten worden uitgevoerd, maar die ENGIE Electrabel in de drie jaar na de doorstart kon inplannen. Bel V analyseerde telkens de rechtvaardiging voor de afsluiting van die acties en gaf al dan niet zijn goedkeuring tot afsluiting. Het proces voor de afsluiting van de acties uit de globale actielijsten loopt nog tot 2028.

Voor Doel 4 en Tihange 3 vond de eerste (van vier) revisies in het kader van de langetermijnuitbating plaats. Tijdens die revisies werden alle werkzaamheden uitgevoerd die nodig zijn voor de doorstart van de eenheden na 40 jaar. Voor Tihange 3 liep die revisie van 5 april tot 10 juli, voor Doel 4 van 30 juni tot 10 oktober.

Voor Doel 4 werd ook de definitieve herstelling van het secundaire containment uitgevoerd door het aanbrengen van een ringbalk. Bel V volgde nauwgezet de honderden acties op die ENGIE Electrabel diende uit te voeren met het oog op de verdere uitbating van deze eenheden. Op basis hiervan stelde Bel V voor het FANC een evaluatiedocument op, waarin werd nagegaan of aan alle voorwaarden voor de heropstart van de eenheden was voldaan. Zo diende onder meer te worden bevestigd dat de veiligheidsgebonden uitrustingen gekwalificeerd waren voor de komende uitbatingsperiode. Op basis van het evaluatiedocument van Bel V verleende het FANC zijn goedkeuring voor de verdere uitbating van Tihange 3 en Doel 4, respectievelijk in juli en oktober.

Met betrekking tot het programma voor ontwerpverbeteringen en verouderings-beheer voerde Bel V in 2025 nog verscheidene evaluaties uit van studies die door ENGIE Electrabel waren opgesteld. De resultaten van die evaluaties werden teruggekoppeld aan ENGIE Electrabel.

Doel 3 en Tihange 2 werden respectievelijk eind 2022 en begin 2023 definitief stopgezet. De voorbereidingen voor de ontmanteling van die eenheden werden in 2025 voortgezet.

Voor Doel 3 ging het onder meer om:

- o het knippen en afvoeren van de stoppen van de splijtstofelementen, een activiteit die inmiddels werd afgerond;
- o het afvoeren van de splijtstofelementen naar droge opslag;
- o het definitief buiten dienst nemen van de kringen. Eind 2025 was ongeveer 85% van de conventionele kringen en 40% van de nucleaire kringen definitief buiten dienst genomen.

Voor Tihange 2 ging het onder meer om:

- o verschillende bemonsteringswerkzaamheden om de eenheid in kaart te brengen met het oog op de toekomstige ontmanteling;
- o het programma voor de herstelling van splijtstofelementen die mechanische schade hadden opgelopen of van splijtstofelementen met stiften waarvan de huls beschadigd was;



- o de voortzetting van de administratieve deklassering van diverse kringen in de gecontroleerde zone die niet langer van belang zijn voor de nucleaire veiligheid;
- o de voortzetting van de ontmanteling van de niet-nucleaire kringen in de machinezaal.

Het DECOM-project ter voorbereiding van de definitieve stopzetting en ontmanteling van de verschillende eenheden werd voortgezet. In 2025 lag de focus op de definitieve stopzetting van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1.

In Doel 1, Doel 2, Doel 3 en Tihange 2 werden verschillende voorbereidende werkzaamheden voor ontmanteling gepland en uitgevoerd:

- o De ontruiming van de machinezaal werd afgerond voor Doel 3 en Tihange 2.
- o In de splijtstofdokken van Doel 3 en Tihange 2 vinden de voorbereidende werkzaamheden plaats voor de afvoer van verbruikte splijtstof en radioactieve materialen.
- o In Doel 3 werden de eerste containers afgevoerd.
- o De voorbereidingen vonden plaats voor de chemische decontaminatie van de primaire kring van Doel 1 en Doel 2.



In 2025 diende de exploitant de eerste twee vergunningsaanvragen voor ontmanteling in, namelijk voor Doel 3 en Tihange 2, evenals de vergunningsaanvragen voor de bouw van een installatie voor de verwerking van ontmantelingsafval (WMU's – waste management units) op elk van de sites. Daarnaast waren er verdere gesprekken over de verschillende stromen ontmantelingsafval tussen de veiligheidsautoriteit, NIRAS en ENGIE Electrabel.

De werken voor de bouw van opslaggebouwen voor de droge opslag van verbruikte splijtstof zijn afgerond op de site van Doel en het opslaggebouw voor de kerncentrale van Doel werd opgeleverd. Het vooroverleg werd ook opgestart voor een nieuwe installatie voor de opslag van verbruikte splijtstof op de site van Tihange: de New Storage Facility (NSF). Die installatie is gebaseerd op het concept van droge opslag in containers met een dubbele functie, namelijk transport en opslag. Het doel is om uiteindelijk het DE-gebouw voor natte opslag te kunnen leegmaken.

Daarnaast besteedde Bel V in 2025 specifieke aandacht aan de voorwaarden en capaciteit voor de opslag van verschillende afvalstromen op de sites van Doel en Tihange. Naar aanleiding van een audit door NIRAS blijven de erkenningen voor de harsen en, voor de site van Doel, concentraten nog steeds ingetrokken. Voor de conditionering van harsen is een nieuw procedé ontwikkeld, waarvoor momenteel nog tests lopen.

Inspecties uitgevoerd in 2025

5	ENGIE Electrabel Corporate	
180	Installaties kerncentrale Doel	
112	Installaties kerncentrale Tihange	
168	Andere nucleaire installaties van klasse I	
90	Nucleaire installaties van klasse IIA	
8	Noodplanoefeningen	8 oefeningen (11 werknemers betrokken) & 5 alert drills



1.1.2 Andere nucleaire inrichtingen

Bij het **Nationaal Instituut voor Radio-elementen** (IRE) daalden de capaciteit en de frequentie van de productie op basis van laagverrijkt uranium (LEU – low-enriched uranium) licht in 2025. Het IRE werkt aan een strategisch plan om zijn activiteiten te diversifiëren.

Bij **Belgoprocess** besteedde Bel V in 2025 veel aandacht aan de opvolging van verschillende bouwprojecten:

- o gebouw 167X (het 'gelvatengebouw' voor de opslag van niet-conforme colli)
- o de resterende punten voor de installatie voor de productie van monolieten (IPM)
- o gebouw 170X (voor de ontmantelingswerkzaamheden van de kuipen in gebouwen 105 en 122)

De oplevering van de eerste twee gebouwen is voorzien in 2026. In 2025 werd ook gestart met de bouw van gebouwen 136F en 165X (het Receptie- en OpslagCentrum – ROC). Bel V volgt beide projecten op aan de hand van hold points en witness points.

In het kader van de periodieke veiligheidsherziening van Site 1 van 2018 en van Site 2 van 2016 zijn alle acties opgeleverd, maar loopt er voor een aantal acties nog een beperkt Q&A-proces. Bel V analyseerde het implementatieverslag en maakte opmerkingen over aan Belgoprocess via een brief van het FANC.

De periodieke veiligheidsherziening van Site 2 van 2026 bevindt zich momenteel in de evaluatiefase. In dit kader vonden verschillende interacties plaats tussen Bel V en Belgoprocess.

Voor de periodieke veiligheidsherziening van Site 1 van 2028 analyseerde Bel V het methodologiedocument en maakte het zijn opmerkingen over.

Op de site van het **Studiecentrum voor Kernenergie** (SCK CEN) werden meerdere gebeurtenissen met betrekking tot de nucleaire veiligheid vastgesteld, waaronder een lek in een afvaltank, lekkende splijtstofelementen, de onbeschikbaarheid van meetketens bij opstart, problemen met de beweging van regelstaven, een lek in de lagunekring en scrams in de VENUS-reactor.

Bij SCK CEN lopen ook verschillende belangrijke projecten:

- o MYRRHA (Multi-purpose hYbrid Research Reactor for High-tech Applications): 2025 stond in het teken van de afronding en de presentatie van het definitieve standpunt van de veiligheidsautoriteit over de pre-licensing van MYRRHA. Vervolgens werden via een after-action review (AAR) de nodige lessen getrokken voor andere projecten.
- o MINERVA (Myrrha Isotopes productionN coupling the linEar acceleRator to the Versatile proton target fAcility): De bouw van de conventionele gebouwen is gestart, die van het nucleaire gedeelte nog niet.
- o RECUMO (REcovery and Conversion of Uranium from MOlybdenum production): De bouwwerkzaamheden voor dit project voor de recyclage van HEU en LEU afkomstig van het IRE zijn aan de gang en worden door Bel V opgevolgd.
- o De evaluatiefase voor de periodieke veiligheidsherziening van SCK CEN van 2026 werd opgestart, maar liep vertraging op. De analyses en het overleg met SCK CEN lopen.

Voor **JRC-Geel** melden we in verband met de organisatie het vertrek van een teamlid van de dienst voor fysische controle en andere personeelsbewegingen. Er werden vacatures opengesteld voor Radiation Protection Officers (RPOs).

Wat de uitbating betreft, is vooral de herstart van de GELINA-installatie (Geel ELectron LINear Accelerator) vermeldenswaardig. Die faciliteit was sinds september 2023 buiten dienst. De implementatiefase van de periodieke veiligheidsherziening werd in december 2025 beëindigd.



Naar aanleiding van het gunstige gemotiveerde advies van de Wetenschappelijke Raad van het FANC verkreeg de **Nationale Instelling voor Radioactief Afval en Verrijkte Splijtstoffen** (NIRAS) in het tweede kwartaal van 2023 een vergunning voor de bouw van een installatie voor de berging van kortlevend radioactief afval, de zogenaamde cAt-installatie. In 2025 zette Bel V de analyse van de herwerkte hoofdstukken van het veiligheidsrapport voort. In december maakte NIRAS-Site Dessel (NISD) de officiële versie 4 van het veiligheidsrapport over. In 2025 werden vier systematische inspecties uitgevoerd voor de opvolging van de wijzigingsdossiers, evenals een thematische inspectie rond veiligheidscultuur, opleidingen, de organisatie van de dienst voor fysische controle en wijzigingsbeheer. Ook in 2026 zullen inspecties worden georganiseerd (zie deel 1.1.3). Die moeten Bel V in staat stellen om (tussentijds) te evalueren of NIRAS organisatorisch klaar is om de bouw aan te vatten en om het hold point 'ready for construction' vrij te geven op basis van een evaluatie door Bel V, die in 2026 gepland is.



1.1.3 Geïntegreerde inspectie- en controlestrategie

In 2018 werd voor het eerst de nieuwe zesjaarlijkse geïntegreerde strategie voor inspectie (door het FANC) en controle (door Bel V) toegepast. Die aanpak werd de afgelopen jaren door het FANC en Bel V ontwikkeld en vormt een antwoord op de vaststellingen van de Integrated Regulatory Review Service (IRRS)-missie van 2013. In de loop van 2023 voerde Bel V ook een REX-oefening (return of experience) uit. De resultaten daarvan dienden als input voor de geïntegreerde inspectie- en controlestrategie (GIC) voor de volgende periode (2024-2029).

Op basis van overleg met het FANC werd een aantal aanpassingen doorgevoerd aan de scope van en de visie op de verschillende door het FANC en Bel V uit te voeren inspectieprogramma's. De inspectieprogramma's voor alle installaties, zowel in vermogenswerking, in de post-operationele fase (POP – post-operational phase) als voor het cAt-project, werden voor 2025 opgesteld volgens die vernieuwde geïntegreerde inspectie- en controlestrategie.

Voor 2026 staat een nieuwe evaluatie van de geïntegreerde inspectie- en controlestrategie gepland. Daarbij zal ook de ontmantelingsfase worden geïntegreerd.



1.2 Overzicht van inspecties in de kerncentrales

1.2.1 Doel 1 en Doel 2

Doel 1 werd uitgebaat op vol vermogen tot de definitieve stopzetting in de avond van 14 februari. Tijdens de stopzetting werd de kern ontladen. Daarnaast lopen werkzaamheden ter voorbereiding van de chemische decontaminatie van de primaire kring, die in 2026 gepland is.

In de loop van het jaar werden de thimbles geknipt en verwijderd. Daarnaast werd in het secundaire gedeelte van de installatie al een groot aantal kringen buiten dienst genomen.

Doel 2 werd uitgebaat op vol vermogen, met uitzondering van de jaarlijkse revisie van 14 maart tot 8 april. In de avond van 30 november werd Doel 2 definitief van het elektriciteitsnet afgekoppeld. Tijdens de stoprevisie werd de kern volledig ontladen en werden de splijststofelementen overgebracht naar de dokken in het gebouw voor nucleaire hulpdiensten (GNH).

1.2.2 Doel 3

Doel 3 werd definitief stopgezet op 23 september 2022 en de reactorkern is volledig ontladen sinds 11 oktober 2022.

Voor 2025 zijn de volgende punten vermeldenswaardig:

- o De stoppen van de splijststofelementen werden geknipt en in een container afgevoerd.
- o De afvoer van splijststofelementen werd aangevat.
- o De guide tubes van de reactorkuip werden gespoeld om besmetting te verwijderen.
- o Tegen eind 2025 was ongeveer 85% van de conventionele kringen en 40% van de nucleaire kringen definitief buiten dienst genomen.

1.2.3 Doel 4

Doel 4 werd zonder onderbreking en op vol vermogen uitgebaat tot de start op 30 juni van de eerste van vier LTO-revisies voor de periode 2025-2028. Tijdens die revisie werden, naast de gebruikelijke periodieke onderhoudswerkzaamheden en het laden van een nieuwe kern, ook al een aantal LTO-werkzaamheden uitgevoerd. Een hiervan was de realisatie van een ringbalk ter hoogte van een falende betonvoeg van het secundaire containment. Na afloop van die eerste LTO-revisie werd de eenheid op 8 oktober heropgestart en bereikte die op 10 oktober opnieuw vol vermogen.

Daarna werd de eenheid zonder onderbreking en op vol vermogen uitgebaat, behalve in de periode van 21 tot 24 oktober, toen tijdelijk moest worden teruggekeerd naar warme stilstand voor de herstelling van een lek aan de hogedrukturbine.

1.2.4 Doel gemeenschappelijk: water- en afvalbehandelingsinstallaties

In het kader van de beschikbaarheid van de water- en afvalbehandelingsinstallaties (WAB) na de definitieve stopzetting van de kerncentrales lopen nog steeds verschillende projecten voor de vervanging of verbetering van de WAB-infrastructuur.

Voor concentraten wordt zowel gewerkt aan de uitbreiding van de opslagcapaciteit als aan de ontwikkeling van nieuwe procedés. Bel V volgt dit nauwgezet op.



1.2.5 Doel-site

Het controleprogramma van Bel V op de site werd in 2025 als volgt uitgevoerd:

- o Er werden vergaderingen gehouden met het management en met de hoofden van de verschillende departementen (Maintenance, Operations, Care en Engineering) en diensten om hun organisatie en het beheer van de verschillende processen rond nucleaire veiligheid en stralingsbescherming te evalueren. Een aantal geplande inspecties werd uitgesteld naar 2026.
- o Er werden systematische en specifieke controles uitgevoerd om onderwerpen te behandelen die van toepassing waren op verschillende eenheden, zoals ervaringsfeedback en het toezicht op de bouw van een nieuw gebouw voor de opslag van verbruikte splijtstof.

Bel V verleende technische ondersteuning aan het FANC in het kader van zijn inspecties, onder andere met betrekking tot management en het beheer van radioactief afval.

1.2.6 Tihange 1

De eenheid werd tot 18 augustus uitgebaat op vol vermogen, met uitzondering van de volgende perioden:

- o van 20 tot 23 januari, na een reactorscram veroorzaakt door een mechanisch defect aan een voedingswaterpomp van de secundaire kring
- o van 17 tot 23 april, tijdens een reactorstop na een onbedoelde verontreiniging van de secundaire kring tijdens een routinematige operatie voor chemische conditionering

Daarna was de eenheid in stretch-out-modus, waarbij het geproduceerde vermogen geleidelijk afnam. Op 30 september, op 90% van het vol vermogen, werd de eenheid stilgelegd en van het elektriciteitsnet afgekoppeld, conform de timing voor de definitieve stopzetting van de reactor zoals voorzien in de melding van stopzetting.

De ontlading van de splijtstof uit de kern van Tihange 1 en de overbrenging van de splijtstofelementen naar het splijtstofdok werden afgerond op 25 oktober.

1.2.7 Tihange 2

De voorbereidingen voor de ontmanteling van Tihange 2, die op 31 januari 2023 definitief werd stopgezet, werden in 2025 voortgezet.

De belangrijkste activiteiten in 2025 waren als volgt:

- o meerdere monsternemingen om de eenheid in kaart te brengen met het oog op de toekomstige ontmanteling, met name de monsterneming van het reactorvat en de inwendige reactordelen, meerdere boringen in het beton van het reactorgebouw en de monsterneming van de radioactieve harsen geproduceerd tijdens de decontaminatiefase van de primaire kring
- o het programma voor de herstelling van splijtstofelementen die mechanische schade hadden opgelopen of van splijtstofelementen met lekkende stiften in het kader van de werf 'CIME Repair'. Dat programma, dat plaatsvindt in het splijtstofdok, is begin april 2025 gestart en zal in het tweede kwartaal van 2026 worden afgerond
- o de inrichting, eind 2025, van de werf voor het versnijden van de bestraalde hulpstukken van de reactorkern, zoals de regelstaven en de instrumentatievingers, in het dok van het reactorgebouw
- o de voortzetting van de administratieve deklassering van verschillende uitrustingen in de gecontroleerde zone die niet langer van belang zijn voor de nucleaire veiligheid
- o de wijziging van de technische specificaties met betrekking tot de gedekte uitrustingen
- o de voortzetting van de ontmanteling van de niet-nucleaire uitrustingen (machinezaal)



1.2.8 Tihange 3

De eenheid werd uitgbaat op vol vermogen zonder significante, vermeldenswaardige gebeurtenis, met uitzondering van de stop voor herlading en voor de uitvoering van de werkzaamheden, inspecties en tests in verband met de lange-termijnutbating. Die stop duurde ongeveer drie maanden, van 5 april tot 10 juli.



1.2.9 Tihange-site en afvalbeheer

Het controleprogramma van Bel V op de site werd als volgt uitgevoerd:

- o Er werden vergaderingen gehouden met het management en met de hoofden van de verschillende departementen (Maintenance, Operations, Care en Engineering) en diensten om hun organisatie en het beheer van de verschillende processen rond nucleaire veiligheid en stralingsbescherming te evalueren.
- o Er werden systematische en specifieke controles uitgevoerd om onderwerpen te behandelen die van toepassing waren op verschillende eenheden, zoals ervaringsfeedback en het beheer van externe risico's zoals seismische gevaren.
- o Er werd bijzondere aandacht besteed aan menselijke en organisatorische factoren. Dit aspect is van bijzonder belang op de site, waar de veilige uitbating van de reactoren moet worden gecombineerd met het project voor de verlenging van de uitbating van Tihange 3 (dat bijzondere inspanningen vergt) en de voorbereidingen voor de ontmanteling van Tihange 1.

Bel V verleende technische ondersteuning aan het FANC in het kader van zijn inspecties, onder andere met betrekking tot de versterking van het wijzigingsproces en de opvolging van het project voor de verlenging van de uitbating van Tihange 3.

Bel V bleef ook het beheer van radioactief afval nauwgezet opvolgen, met name wat betreft de opslag van radioactieve concentraten en harsen, gezien de opschorting van de erkenning van NIRAS voor de afvoer van dat type afval.

Om rekening te houden met de voortzetting van de uitbating van twee eenheden (Doel 4 en Tihange 3), de voorbereiding op de ontmanteling van de vijf andere eenheden en de integratie van de vereisten van het partnerschap met de Belgische federale regering via de joint venture BE-NUC, diende ENGIE Electrabel officieel een voorstel tot wijziging van zijn organisatie in. Dat voorstel omvat in het bijzonder een scheiding van de verantwoordelijkheden voor de uitbating en voor de ontmanteling, met behoud van transversale activiteiten (met name onderhoud en de dienst voor fysische controle). Na onderzoek heeft Bel V het project goedgekeurd, waardoor de nieuwe organisatie vanaf januari 2026 kon worden uitgerold.



1.3 Overzicht van inspecties in andere nucleaire inrichtingen

1.3.1 Studiecentrum voor Kernenergie (SCK CEN)

Het uitbatingsregime van de BR2-reactor bestond in 2025 uit zeven normale cycli en vier korte cycli voor het uitvoeren van een transiënt op een experimentele opstelling.

In het kader van de problematiek rond de aanwezigheid van een vreemd voorwerp (een veerhouder) in de primaire kring van de BR2-reactor werd tijdens de reactorcycli wekelijks een aantal parameters gerapporteerd aan het FANC en Bel V.

Daarnaast loopt er een actieplan in het kader van de haalbaarheidsstudie voor de verdere lokalisatie en eventueel recuperatie van de veerhouder.

Tijdens cyclus 01/2025 konden de reactiviteitseffecten van de uitbating van SIDONIE (Silicon DOping by Neutron Irradiation Experiment) niet volledig met de regelstaaf worden gecompenseerd. De regelstaaf was voor die cyclus verplaatst naar een reactorkanaal met een lagere reactiviteitswaarde en was daardoor onvoldoende sterk om de reactiviteitseffecten te compenseren. SIDONIE werd tijdens deze cyclus buiten dienst genomen.

De automatische debietregeling van het telgas van de tritiummeetketen Rm-Tri1 werkt niet perfect, waardoor de kwantitatieve meting van tritium niet kan worden gewaarborgd. Een eventuele stijging van het tritiumniveau kan wel door de meetketen worden gedetecteerd. Vóór de opstart van de volgende cycli in 2025 werd een derogatie goedgekeurd voor het gebruik van de tritiummeetketen Rm-Tri1 met een verlaagd telgasdebit.

Na de regeneratie van de harsen kon de tank WWc met het verzamelde afvalwater niet meer naar Belgoproprocess worden geleidigd omdat een afsluiter bij Belgoproprocess gesloten was. Enkele dagen later werd een snelle daling van het niveau in de tank WWc vastgesteld, als gevolg van een lek tussen de tank en de drainleiding onderaan de tank. Na overleg met Belgoproprocess kon het afvalwater uit de opvangkuip alsnog naar Belgoproprocess worden verpompt. Het ging om ongeveer 7.000 liter.

Tijdens de uitvoering van de procedure voor het kritisch maken van de reactor met de controlestaven voor cyclus 05/2025 merkten de operatoren op dat beide B-kamers in de stand 'Prüfen' stonden en dus niet operationeel waren. Volgens de technische specificaties moeten beide B-meetketens beschikbaar zijn tijdens het

kritisch maken van de reactor. Uit verder onderzoek bleek dat na de uitvoering van de procedure voor de controle van de correcte toestand van de controlezaal een interventie had plaatsgevonden in de controlezaal op de voeding van de meetketens.

Tijdens cyclus 05/2025 werd vastgesteld dat controlestaaf S2 geblokkeerd was. Het criterium voor de minimale antireactiviteit was nog steeds vervuld, zelfs zonder rekening te houden met de scram van controlestaaf S2. Het controlemechanisme van controlestaaf S2 werd tijdens shutdown 06/2025A ontladen voor herstelling.

Vanaf 1 september werd een verhoogde concentratie aan splijtstofproducten gemeten in de periodieke staalname van het water van de primaire kring. Na een snelle stijging tijdens de eerste dagen werd tot het einde van cyclus 05/2025 een stabilisatie waargenomen. De limiet voor het nemen van acties werd niet overschreden. De wet-sipping-tests na cyclus 05/2025 toonden aan dat drie splijtstofelementen lek waren.

Tijdens het laden van de reactor voor cyclus 06/2025A werd vastgesteld dat meetketen L1 in de stand 'Prüfen' stond en dus niet in dienst was, wat niet conform de technische specificaties is. Volgens de uitbater was de procedure voor de verificatie van de juiste stand van de uitrustingen in de controlezaal daadwerkelijk uitgevoerd vóór de start van de lading. De oorzaak van de onbeschikbaarheid van de L1-meetketen kon niet worden geïdentificeerd.

Tijdens cyclus 07/2025A werd in het compressorgebouw een lek aan de lagunekring vastgesteld, waarbij water in de nabijheid van elektrische kasten van het vitale net terechtkwam. Om een mogelijke kortsluiting op het vitale net te vermijden, werd beslist de reactor gecontroleerd en vervroegd stil te leggen. Na de stillegging werd de lagunekring afgesloten en werd het lek volledig afgedicht.

Tijdens de manipulaties van splijtstofelementen tussen cycli 07/2025A en 07/2025B viel de uitlezing op meetketen B2 uit en werd een alarm geactiveerd. De manipulaties werden voortgezet, hoewel volgens de technische specificaties beide B-meetketens beschikbaar moeten zijn tijdens het laden en ontladen van splijtstofelementen. Uit verder onderzoek bleek dat meetketen B2 nooit onbeschikbaar was geweest en dat de technische specificaties dus werden nageleefd.



De VENUS-reactor werd in 2025 enkele keren opgestart in het kader van tests voor een experiment met een oscillator. Op 26 februari vond een reactorscram plaats omdat de eindschakelaar van een controlestaaf bij de opstart werd geopend. Ook op 16 mei vond een reactorscram plaats, als gevolg van het verlies van het 10 kV-net. De storing op het externe hoogspanningsnet duurde ongeveer één seconde. De DUPS'en (dynamic uninterruptable power supplies) vingen deze storing op voor het vitale net. Beide scrams hadden geen gevolgen en de reactor kon telkens opnieuw worden opgestart.

De ontmanteling van de BR3-reactor is nog steeds aan de gang.

De bouw van het MaT-gebouw (Material Treatment-project) liep vertraging op. Het doel is het MaT-gebouw in de loop van 2026 op te leveren.

In de LHMA-installatie (Laboratorium voor Hoge en Middelhoge Activiteit) is de productie van Ac-225 op basis van Th-229 een routineactiviteit geworden. Daarnaast worden in de LHMA-installatie verschillende hotcellen gereinigd. Deze hotcellen zullen worden aangepast voor nieuwe toepassingen.

In de SCH-installatie (Scheikunde) werden verschillende wijzigingen uitgevoerd, onder meer voor experimenten in het kader van het RECUMO-project. In de labo's van de SCH-installatie werden twee nieuwe hotcellen in dienst genomen in het kader van onderzoeksactiviteiten rond de productie van Lu-177.

In de LNK-installatie (Laboratorium voor Nucleaire Kalibraties) werd een nieuwe lineaire versneller (LINAC – Linear Accelerator) opgeleverd.

De bouw van een nieuwe klasse IIA-installatie, de Centralised Radiochemistry Facility (CRF) voor de productie van Lu-177, werd gestart. De Site Acceptance Tests zijn gepland in de loop van 2026.

1.3.2 Belgoproces

De eerste fase van de vervanging van de Neteleiding buiten de site werd uitgevoerd. Naar aanleiding van de voorziene controles werd op één plaats buiten de site van Belgoproces historische bodemcontaminatie vastgesteld. Belgoproces neemt de nodige maatregelen om die locatie veilig te stellen en te saneren.

Naar aanleiding van de vastgestelde drukopbouw in een aantal OV200-colli met geconditioneerd radiumhoudend afval afkomstig van gebouw 280X werd de erkenning voor het conditioneringsproces in gebouw 280X opgeschort. In 2025 werden oplossingen uitgewerkt en getest voor een nieuwe methodologie voor de verwerking van radiumhoudend afval.

Op Site 1 werd een lek vastgesteld in een ondergrondse leiding die potentieel gecontamineerde condensaten uit zone A afvoert. Controles en staalnames wezen uit dat er geen bodemcontaminatie had plaatsgevonden.

Bij het openen van een vat met historisch afval in gebouw 280X deed zich een deflagratie voor van waterstof dat zich in het vat had opgebouwd. Het incident bleef zonder gevolgen voor de operatoren en de omgeving.

Tijdens werkzaamheden in cel 1.003 van gebouw 280X raakte een operator gewond en liep hij een interne besmetting op. De nodige medische opvolging vond plaats. Dit-incident gaf aanleiding tot een volgdosis voor de operator van 3,5 mSv.



1.3.3 Nationaal Instituut voor Radio-elementen (IRE)

De capaciteit en de frequentie van de productie op basis van laagverrijkt uranium (LEU – low-enriched uranium) namen in 2025 licht af. Het IRE werkt aan een strategisch plan om zijn activiteiten te diversifiëren, met name wat betreft de types radio-isotopen die kunnen worden geproduceerd en gezuiverd, en de radiofarmaceutica die kunnen worden gesynthetiseerd en verdeeld. In het kader van dat plan gaat het IRE partnerschappen aan met externe bedrijven.

Door vertragingen bij de inbedrijfstelling van de RECUMO-installatie werd een nieuw plan voor het transport van hoogverrijkt uranium tot 2029 voorgesteld. Begin 2025 presenteerde het IRE de voortgang van zijn studies over de opslagcapaciteit voor LEU-residuen. De geïdentificeerde risico's werden onderzocht, in het bijzonder de beschikbaarheid op lange termijn van opslagcapaciteit bij SCK CEN.

De decontaminatie van de XeMo II-cellen wordt voortgezet. Een operator kan nu C27 betreden om de decontaminatiewerkzaamheden uit te voeren die niet met afstandsmanipulators konden worden uitgevoerd, en zo de dosisdebieten verder te verlagen.

Het IRE zal in 2026 de installatie van het Ikon-30-cyclotron in gebouw B29 voortzetten. De dienst voor fysische controle overweegt een opschalingsprogramma voor de versneller, de targets en de radiochemie ter voorbereiding van de inbedrijfstelling van de installatie.

Bij het OLT B6-project deden zich civieltechnische problemen voor met betrekking tot het gebouw dat bestemd is voor de tanks met vloeibaar afval. Momenteel worden corrigerende maatregelen uitgevoerd.

1.3.4 JRC-Geel

Vermeldenswaardig bij JRC-Geel was het vertrek van een medewerker van de dienst voor fysische controle die optrad als projectleider voor de periodieke veiligheidsherzieningen (PSR's – periodic safety reviews) en als erkend deskundige in opleiding. Het hoofd van de dienst voor fysische controle nam de rol van PSR-projectleider over en er werd een vacature opengesteld voor de functie van erkend deskundige. Die situatie, samen met enkele andere personeelsbewegingen, bracht JRC-Geel ertoe bijkomende Radiation Protection Officers (RPO's) aan te werven.

Op operationeel vlak werd de GELINA-installatie (Geel ELection LINear Accelerator) in het eerste kwartaal van 2025 heropgestart na een stilstand van meer dan één jaar.

De nucleaire activiteiten van gebouw 010 werden overgebracht naar gebouw 040. Als gevolg daarvan zullen de gecontroleerde en bewaakte zones van gebouw 010 de komende jaren worden gedenucleariseerd. Er werd een budget toegekend voor een haalbaarheidsstudie naar de renovatie van gebouw 040. Afhankelijk van het resultaat van de haalbaarheidsstudie en van de beschikbare financiering zou dat project in 2027-2028 kunnen worden uitgevoerd.





1.3.5 Overige inrichtingen (van klasse IIA)

Voor de overige inrichtingen (van klasse IIA) noteren we de volgende specifieke punten:

- o De herlading met Co-60 bij Sterigenics is probleemloos verlopen.
- o Er werd een nieuwe vergunningsaanvraag ontvangen voor een Co-60-bestraler bij UCLouvain.
- o De ontmanteling bij de Vrije Universiteit Brussel (VUB) verloopt vlot en conform de planning. De laatste versie van het vrijgavedossier werd door Bel V goedgekeurd.
- o Het cyclotron van het Erasmusziekenhuis is stopgezet. Het dossier betreffende de ontmanteling van het cyclotron werd aan Bel V overgemaakt.
- o Het Universitair Ziekenhuis Antwerpen (UZA) diende een wijzigingsdossier in voor de behandeling van nieuwe isotopen. Dit dossier wordt behandeld als een belangrijke wijziging.
- o Op 17 december werden de handen van een radiochemica van het bedrijf IBA blootgesteld aan straling in een afgeschermd cel tijdens het nemen van een F-18-monster voor kwaliteitscontroletests. Die activiteiten vinden plaats in de installaties van de Universiteit van Luik (ULiège). De afgenomen activiteit werd geraamd op 19 GBq, ofwel tien keer meer dan verwacht, als gevolg van de toepassing van een procedure die vooraf niet was getest, omdat de pomp van de routinematig gebruikte module defect was geraakt. De twee radiochemici brachten de Radiation Protection Officer van de ULiège, de Radiation Protection Expert van IBA en hun hiërarchisch meerdere pas de daaropvolgende maandag, vijf dagen na de feiten, op de hoogte. Naar aanleiding van het incident werden de directeur van IBA en het hoofd van de dienst voor fysische controle ontboden bij het FANC.
- o Het probleem in verband met chemische reacties in de schalen van de zelf-afscherming van het cyclotron van het academisch ziekenhuis van Luik (CHU de Liège) is nog steeds niet opgelost. De inbedrijfstelling van het nieuwe cyclotron is dus nog niet ingepland.
- o De ontmanteling van de door ONSF (ONDRAF/NIRAS Site Fleurus) overgenomen installaties in Fleurus verloopt zonder specifieke moeilijkheden. De vergunning voor de voorwaardelijke vrijgave van geactiveerd beton, conform artikel 18 van het koninklijk besluit houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen, werd door het FANC toegekend.
- o De ontmantelingswerken bij de Universiteit Gent (UGent) zijn afgerond en het finale ontmantelingsrapport werd goedgekeurd. De klasse IIA-vergunning werd opgeheven en de opslag van het laatste afval wordt opgenomen in een klasse II-vergunning.
- o De bouwwerken van het gebouw van Full Life Technology verlopen volgens planning.
- o De bouw van de Pantera-installatie zou in 2026 van start moeten gaan.
- o De twee nieuwe cyclotrons op de site van Telix werden door de dienst voor fysische controle en Bel V opgeleverd. De cellen moeten echter nog worden opgeleverd.





1.4 Voorbereiding en respons op noodsituaties

1.4.1 Inleiding

In 2025 werd het federale nucleaire noodplan niet daadwerkelijk geactiveerd.

Het jaar stond in het teken van de verwerking van de actualisering van het nucleair en radiologisch noodplan voor het Belgisch grondgebied, de territoriale zee en de exclusieve economische zone. Die actualisering werd op 30 juli 2024 gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad in de vorm van een koninklijk besluit.

In 2025 werden de implementatie en de uitrol van het nationale veiligheidsportaal Paragon voortgezet. Dat online platform heeft tot doel om de voorbereiding, de coördinatie en de uitwisseling van informatie tussen de hulpdiensten, de autoriteiten en de partners die betrokken zijn bij een noodsituatie te vereenvoudigen.

Daarnaast zette de evaluatiecel CELEVAL van het Nationaal Crisiscentrum de uitrol van het JRODOS-model voort als eigen tool voor de evaluatie van stralingsgevolgen.

1.4.2 Noodplanoefeningen

In 2025 nam Bel V deel aan de volgende noodplanoefeningen:

- o twee gedeeltelijke oefeningen, respectievelijk in februari voor de kerncentrale van Tihange en in april voor de kerncentrale van Doel. Die oefeningen waren beperkt tot de interactie tussen de crisiscel van de uitbater (on-site) en CELEVAL (off-site) en werden georganiseerd onder toezicht van het Nationaal Crisiscentrum, dat valt onder de Federale Overheidsdienst Binnenlandse Zaken;
- o een grootschalige Safety/Security-oefening, gebaseerd op een intrusiescenario en een risico op een vuile bom, georganiseerd met SCK CEN op 4 november, op basis van een scenario waarbij ook JRC-Geel en Belgoprocess betrokken waren. Die oefening werd georganiseerd naar aanleiding van een aanbeveling die tijdens de IRRS-missie van 2023 werd geformuleerd. Daarbij kon ook het nieuwe technische reglement van het FANC worden getest, waarin voortaan ook beveiligingscriteria zijn opgenomen;
- o drie interne 'drill'-oefeningen van CELEVAL, georganiseerd door het FANC en Bel V in september;

- o twee reeksen alert-oefeningen (zonder mobilisatie), in oktober voor de kerncentrale van Doel en in november voor het IRE;
- o twee beperkte deelnames in het kader van Franse oefeningen: op 16 oktober voor de kerncentrale van Flamanville, door de oefening te observeren vanuit het crisiscentrum van de Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR), en op 17 november voor de kerncentrale van Gravelines, met enkele overlegmomenten.

Zoals in voorgaande jaren waren die oefeningen een gelegenheid voor de betrokken personen binnen Bel V om regelmatig de bepalingen in de operationele plannen en procedures toe te passen. Ze hebben ook een aantal bevindingen opgeleverd die, na analyse, aanleiding zullen geven tot specifieke acties. Daarbij kwam met name naar voren dat de structurele versterking van de alert- en mobilisatieregelingen en -mechanismen moet worden voortgezet, dat JRODOS en Paragon verder moeten worden geïntegreerd en toegankelijk, dat de implementatie van de aflossing moet worden getest en dat de grensoverschrijdende samenwerking met Frankrijk moet worden versterkt naar aanleiding van de oprichting van ASNR, ontstaan uit de fusie van het Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) en de Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

1.4.3 Verbetering van de rol van Bel V

Om de Belgische voorbereiding op en respons bij een nucleaire noodsituatie te verbeteren, en in het bijzonder de rol van Bel V in dit kader:

- o namen personeelsleden van Bel V deel aan de Belgische noodplanoefeningen. Naast de eigenlijke interventieactiviteiten omvatten die oefeningen belangrijke activiteiten voor de voorbereiding, observatie en evaluatie van de respons van het crisisteam van Bel V, van de uitbater en van de andere betrokken partijen, met name de evaluatiecel van het Nationaal Crisiscentrum;
- o werden er gedurende het hele jaar oefeningen en beperkte tests rond communicatie en beschikbaarheid georganiseerd (in totaal 32).



2 VEILIGHEIDSEVALUATIES EN NATIONALE PROJECTEN

2.1 Probabilistische veiligheidsstudies

Bel V zette in 2025 de technische besprekingen met ENGIE Electrabel voort over de probabilistische veiligheidsstudies (PSA's – probabilistic safety assessments) ontwikkeld door ENGIE Electrabel / Tractebel in het kader van het WENRA RL2014-project (zie deel 2.9). Die technische besprekingen hebben specifiek betrekking op PSA's voor desactiveringsbekkens en dekken zowel interne gebeurtenissen en gevaren als externe gevaren (zoals aardbevingen en externe overstromingen). Bel V volgde ook de uitvoering van verbeteringen op de site in verband met ontwerpverbeteringen en de aanpassing van uitbatingsprocedures nauwgezet op. Die inspanningen zijn bedoeld om de naleving van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties zoals gewijzigd door het koninklijk besluit van 19 februari 2020 te verzekeren.

In het kader van de langetermijnuitbating (LTO – long-term operation) van Doel 4 en Tihange 3 voerde ENGIE Electrabel een aantal PSA-gerelateerde activiteiten uit. Het ging onder meer om een seismische PSA (met inbegrip van seismisch geïnduceerde brand en overstroming) en een beoordeling van de PSA-modellen op het vlak van scope en kwaliteit voor beide reactoren, alsook om een PSA voor externe overstroming voor Tihange 3. De deliverables worden momenteel door Bel V geëvalueerd. In de specifieke context van de PSR-LTO-oefening werd een actieplan opgesteld om de verschillende PSA-modellen van Doel 4 en Tihange 3 in de komende drie jaar te verbeteren.

In 2025 startte Bel V ook met de beoordeling van de evaluaties die werden ontvangen in het kader van de PSR-POP met betrekking tot de post-operationele fase van Tihange 1, Doel 1 en Doel 2.

Daarnaast hebben Bel V en ENGIE Electrabel de heroriëntatie van het PSA-beleid besproken, met inbegrip van verdere ontwikkeling, onderhoud en toepassing, gezien de plannen voor langetermijnuitbating. Bel V bleef de door de uitbater ter plaatse uitgevoerde PSA-toepassingen opvolgen.

Voor meer informatie over de internationale en R&D-activiteiten van Bel V rond de PSA-methodologie en -toepassingen, zie deel 4.4.





2.2 Periodieke veiligheidsherzieningen

2.2.1 Kerncentrales

Krachtens artikel 14 van het koninklijk besluit van 30 november 2011 zijn kerncentrales wettelijk verplicht om periodieke veiligheidsherzieningen (PSR's – periodic safety reviews) uit te voeren. Het technisch reglement van het FANC van 2 februari 2021 over de modaliteiten van de periodieke veiligheidsherzieningen van klasse I-inrichtingen, met uitzondering van de vermogensreactoren, en Specific Safety Guide SSG-25 van het Internationaal Energieatoomagentschap (IAEA – International Atomic Energy Agency) over periodieke veiligheidsherzieningen voor kerncentrales vormen het referentiekader voor de uitvoering hiervan in de praktijk.

In 2025 liepen er periodieke veiligheidsherzieningen voor alle nucleaire installaties op de sites van Doel en Tihange, met verschillende niveaus van voortgang.

Doel 3, Tihange 2 en hulpinstallaties – PSR-POP

Bel V ging in 2025 voort met de monitoring van de uitvoering van de actieplannen die werden opgesteld in het kader van de PSR van Tihange 2 (samen geëvalueerd met de TEF-, TEL- en TDS-installaties), de PSR van Doel 3 en de PSR voor de hulpinstallaties in Doel (de WAB-, SCG- en GSG-installaties).

Die actieplannen bevatten specifieke verbeteringen (met betrekking tot hardware, processen of procedures) die worden geïmplementeerd binnen drie verschillende kaders: continue verbetering, definitieve stopzetting of de periodieke veiligheidsherziening zelf.

Doel 4 en Tihange 3 – PSR-LTO

In 2025 ging een aanzienlijk deel van de aandacht naar de PSR's van Doel 4 en Tihange 3, met als doel die eenheden voor te bereiden op een langetermijnnuitbating voor een bijkomende periode van tien jaar. In 2025 beoordeelde Bel V de verschillende evaluaties die ENGIE Electrabel had aangeleverd en keurde het, samen met het FANC, de bijbehorende actieplannen goed (globale actielijsten).

Als gevolg van de LTO-plannen werd de geschiktheid van de acties die waren geïdentificeerd in het kader van de PSR's voor de TEF-, TEL- en TDS-installaties (oorspronkelijk uitgevoerd in het kader van de PSR voor Tihange 2) en voor de WAB-, SCG- en GSG-installaties (oorspronkelijk behandeld in een specifieke PSR) opnieuw beoordeeld. Die acties waren oorspronkelijk opgesteld in het kader van de definitieve stopzetting van alle eenheden op beide sites.



DE-gebouw – PSR

Bel V beoordeelde ook de PSR voor het DE-gebouw voor de natte opslag van verbruikte splijtstof, die vertraging had opgelopen ten opzichte van de PSR voor Tihange 3, en leverde daarvoor een specifieke evaluatie op.

Doel 1, Doel 2 en Tihange 1 – PSR-POP

In de loop van het jaar ontving Bel V ook deliverables voor de PSR's voor Doel 1, Doel 2 en Tihange 1, die alle drie in 2025 definitief werden stopgezet. Bel V begon met de beoordeling van die deliverables om in 2026 zijn standpunt uit te brengen.



2.2.2 JRC-Geel

De implementatiefase werd in december 2025 afgerond. Alle 122 acties in het goedgekeurde actieplan werden uitgevoerd in het kader van het project voor de periodieke veiligheidsherziening. Een aantal acties zal door Bel V verder worden opgevolgd in het kader van zijn reglementaire controles. Bel V stemt in met de implementatie van de acties die voortvloeien uit het goedgekeurde actieplan van de periodieke veiligheidsherziening van 2022. Het is ook van oordeel dat het veiligheidsniveau van de installaties bij JRC-Geel voldoende hoog is om de operationele veiligheid minstens tot aan de volgende periodieke veiligheidsherziening te waarborgen en zo de bevolking, de werknemers en het leefmilieu te beschermen tegen het gevaar van ioniserende stralingen.



2.2.3 SCK CEN

De evaluatiefase werd opgestart, maar liep vertraging op. Bel V ontving in de loop van 2025 een aantal deliverables, analyseerde deze en maakte zijn opmerkingen over via brieven en tijdens technisch overleg met SCK CEN. Bel V vroeg daarnaast om deze opmerkingen in rekening te brengen bij de herziene versies van de betrokken documenten.

2.2.4 Belgoprocess

Voor de periodieke veiligheidsherziening van Site 1 van 2018 liep de termijn voor de uitvoering van het actieplan af aan het einde van het tweede kwartaal van 2023. Belgoprocess heeft alle acties opgeleverd, maar voor enkele acties loopt nog een Q&A-proces.

Voor de periodieke veiligheidsherziening van Site 1 van 2028 bezorgde Belgoprocess de ontwerpversie van het methodologiedocument aan Bel V. Na analyse maakte Bel V zijn opmerkingen via een brief over aan Belgoprocess.

Voor de periodieke veiligheidsherziening van Site 2 van 2016 liep de termijn voor de uitvoering van het actieplan af aan het einde van het tweede kwartaal van 2021. Ook hiervoor heeft Belgoprocess alle acties opgeleverd, maar loopt nog voor één actie een Q&A-proces. Bel V analyseerde het implementatieverslag en bezorgde zijn opmerkingen aan Belgoprocess via een brief van het FANC.

De periodieke veiligheidsherziening van Site 2 van 2026 bevindt zich momenteel in de evaluatiefase. Bel V analyseerde de nota's over de risico-indeling van de structuren, systemen en componenten en deelde na evaluatie zijn opmerkingen en vragen per brief met Belgoprocess. Belgoprocess verwerkte deze input, stuurde ontwerpversies van evaluatiefiches naar Bel V en ontving vervolgens de feedback van Bel V per e-mail.



2.3 Langetermijuitbating van Doel 4 en Tihange 3

Eind 2024 diende ENGIE Electrabel zijn dossier in ter ondersteuning van de aanvraag voor de langetermijuitbating van Doel 4 en Tihange 3 tot 2035. Bel V maakte een grondige analyse van de PSR-LTO-rapporten en het globale actieplan en stelde op basis daarvan voor beide sites acht veiligheidsevaluatiedocumenten op over de volgende onderwerpen:

- o verouderingsbeheer
- o kennis, competenties en gedrag
- o pre-condities (voorwaarden voor langetermijuitbating)
- o ontwerpverbeteringen
- o buitengewone tests en inspecties
- o periodieke veiligheidsherziening
- o globale actielijst
- o overkoepelend evaluatiedocument

Op basis van die evaluaties bepaalde het FANC zijn standpunt over de langetermijuitbating van Doel 4 en Tihange 3. Het FANC keurde ook de bijbehorende globale actielijsten goed, met inbegrip van bijkomende acties die Bel V en het FANC naar aanleiding van hun evaluatie van het dossier hadden vastgelegd. De resultaten van de evaluaties van Bel V werden ook gepresenteerd tijdens de zitting van de Wetenschappelijke Raad van het FANC op 19 juni 2025. Op basis daarvan bracht de Wetenschappelijke Raad een positief advies uit over het gevolgde proces, de resultaten en de conclusie van het geïntegreerde PSR-LTO dossier voor Doel 4 en Tihange 3.

Bel V volgde nauwgezet de honderden acties op die ENGIE Electrabel diende uit te voeren met het oog op de verdere uitbating van die eenheden. Zo moesten niet-conformiteiten, opgenomen in Non-Conformity Reports (NCR's) en Justifications for Continued Operation (JCO's), vóór de doorstart worden weggewerkt. Bel V moest hierbij zijn goedkeuring verlenen voor de afsluiting van elke actie.

Op basis hiervan stelde Bel V voor het FANC een evaluatiedocument op, waarin werd nagegaan of aan alle voorwaarden voor de heropstart van de eenheden was voldaan. Zo diende onder meer te worden bevestigd dat de veiligheidsgebonden uitrustingen gekwalificeerd waren voor de komende uitbatingsperiode. Op basis van het evaluatiedocument van Bel V verleende het FANC respectievelijk in juli en september 2025 zijn goedkeuring voor de verdere uitbating van Tihange 3 en Doel 4.

In de loop van 2025 diende ENGIE Electrabel ook stelselmatig verzoeken in bij Bel V tot afsluiting van acties die niet vóór de doorstart moesten worden uitgevoerd, maar die ENGIE Electrabel in de drie jaar na de doorstart kon inplannen. Bel V analyseerde telkens de rechtvaardiging voor de afsluiting van die acties en gaf al dan niet zijn goedkeuring tot afsluiting. Het proces voor de afsluiting van de acties uit de globale actielijsten loopt nog tot 2028.

Met betrekking tot het programma voor ontwerpverbeteringen en verouderingsbeheer voerde Bel V in 2025 nog verscheidene evaluaties uit van studies die door ENGIE Electrabel waren opgesteld. Zo stelde ENGIE Electrabel enkele doenbaarheidsstudies op voor voorziene ontwerpverbeteringen, onder meer voor de verdere verbetering van de robuustheid van de koeling van de splijstofdokken. De resultaten van die evaluaties werden teruggekoppeld aan ENGIE Electrabel.



2.4 DECOM-project

Het DECOM-project heeft tot doel de definitieve stopzetting en ontmanteling van de kernreactoren van Doel en Tihange voor te bereiden. In 2025 hadden de inspanningen vooral betrekking op de afronding van de implementatie van de post-operationele fase voor Doel 3 (stopgezet in september 2022) en Tihange 2 (stopgezet in januari 2023), en op de aangekondigde stopzetting van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1. Daarnaast werd ook gewerkt aan de analyse van de aanvragen voor een ontmantelingsvergunning voor de eerste twee stopgezette reactoren.

2025 stond dus in het teken van de definitieve stopzetting van Doel 1, Doel 2 en Tihange 1.



Verschillende activiteiten werden voorbereid en uitgevoerd in Doel 1, Doel 2, Doel 3 en Tihange 2. De belangrijkste niet-nucleaire activiteit betreft de ontruiming van de machinezalen, die intussen is afgerond voor Doel 3 en Tihange 2. Een andere belangrijke activiteit na de definitieve stopzetting is de chemische decontaminatie van de primaire kring. Dit heeft tot doel de radiologische risico's voor de laatste fasen van de levensduur van de reactor te verminderen. Na Doel 3 en Tihange 2 heeft Bel V de voorbereiding van de chemische decontaminatie in Doel 1 en Doel 2 opgevolgd, die gepland is voor midden 2026.

Zowel voor Doel 3 als voor Tihange 2 vond intensief overleg plaats om de afvoer van verbruikte splijtstof en radioactieve stoffen in de splijtstofdokken voor te bereiden. De herstelling van beschadigde stiften, de vergunning van containers voor die stoffen en verbruikte splijtstof en de bouw van de nieuwe gebouwen maakten de voorbije jaren het voorwerp uit van tal van evaluaties door Bel V. De eerste splijtstofelementen konden in 2025 worden afgevoerd. Tegelijkertijd werden de werven voor de herstelling van de beschadigde stiften en de afvoer van niet-splijtbare materialen geïnstalleerd.

In 2025 diende ENGIE Electrabel de eerste twee aanvragen voor een ontmantelingsvergunning in (voor Doel 3 en Tihange 2), evenals de aanvragen voor een bouwvergunning voor een installatie voor de behandeling van ontmantelingsafval (WMU – waste management units) op elk van de sites. Bel V maakte een grondige analyse van die documenten voor Doel en Tihange en bracht begin januari 2026 zijn standpunt uit voor Doel 3.

Tot slot vonden tal van besprekingen plaats tussen de veiligheidsautoriteit, NIRAS en ENGIE Electrabel over de afvalstromen die zullen ontstaan tijdens de stopzettings- en ontmantelingsactiviteiten. Die besprekingen zijn bedoeld om de inventarisatie, de karakterisering en de verwijdering van dat afval tijdens de ontmanteling zo goed mogelijk voor te bereiden.



2.5 Beheer van radioactief afval

2.5.1 Beheer van radioactief afval

In het kader van het onderzoek naar de bergbaarheid van afval bestemd voor oppervlakteberging analyseerde Bel V in 2025 een beperkt aantal conformiteitsdossiers en koppelde hierover terug naar NIRAS voor bijwerking. Die conformiteitsdossiers, die worden opgesteld door NIRAS, moeten aantonen dat radioactief afval van een bepaalde (sub-)familie of (sub-)variëteit voldoet aan de criteria voor oppervlakteberging. De dossiers worden stapsgewijs opgesteld, waarbij Bel V's goedkeuring is vereist voor de opstart van elke volgende fase.

Bel V droeg in 2025 ook bij aan de analyse van de voorstellen van NIRAS voor meerdere ACRIA's, die de acceptatiecriteria beschrijven voor een bepaald afvaltype zoals bepaald door NIRAS. Eens het relevante koninklijk besluit gepubliceerd is, moeten die ACRIA's worden goedgekeurd door het FANC. In dit kader heeft het FANC Bel V de opdracht gegeven om na te gaan of de ACRIA's voldoen aan de vergunningsvoorwaarden (inclusief specificaties in het veiligheidsrapport) van de verschillende inrichtingen waar het afval zal worden beheerd in het verdere behandelingsproces.

In 2025 zetten het FANC en Bel V ook hun samenwerking voort rond de activiteiten in het kader van het langetermijnbeheer van hoogactief en/of langlevend afval (categorie B en C). Het gaat hierbij om de evaluatie van veiligheidsstudies ingediend door NIRAS, overleg met het FANC en NIRAS rond veiligheidsaspecten en de ontwikkeling van expertise, onder meer door samenwerking met andere organisaties voor technische ondersteuning (zie deel 3.3.3).

2.5.2 cAt (bouw en vergunning)

Sinds de vergunningsaanvraag door NIRAS op 31 januari 2013 is Bel V, samen met het FANC, nauw betrokken bij het vergunningstraject voor de toekomstige installatie voor de berging van laag- en middelactief kortlevend radioactief afval (afval van categorie A) in Dessel.

Tijdens zijn zitting van 24 februari 2023 bracht de Wetenschappelijke Raad van het FANC een gunstig advies uit, onder meer op basis van een evaluatierapport van Bel V. In dat evaluatierapport stelde Bel V dat NIRAS afdoend antwoord heeft gegeven op alle elementen die voorafgaand aan de tweede zitting van de Wetenschappelijke Raad waren gevraagd, met uitzondering van de vraag naar de bepaling van de geosfeertransferfactor voor de waterput en kwelgebieden voor de westelijke tumulus. Op die vraag kan NIRAS momenteel geen antwoord geven, maar voor Bel V vormt dat geen belemmering voor de momenteel voorziene projectplanning, aangezien de uitbating van de westelijke tumulus niet vóór 2040 gepland is. Verder identificeerde Bel V in het evaluatierapport ook een aantal elementen die NIRAS nog moet uitvoeren en/of overmaken, onder meer met betrekking tot de herwerking van het veiligheidsrapport en het hold point 'ready for construction'.

Naar aanleiding van het gunstige gemotiveerde advies van de Wetenschappelijke Raad verkreeg NIRAS in het tweede kwartaal van 2023 een vergunning voor de oprichting en uitbating van de inrichting voor oppervlakteberging in Dessel. In 2025 zette Bel V de analyse van de herwerkte hoofdstukken van het veiligheidsrapport voort. In december maakte NIRAS-Site Dessel (NISD) de officiële versie 4 van het veiligheidsrapport over.

In 2025 werden vier systematische inspecties uitgevoerd voor de opvolging van de wijzigingsdossiers, evenals een thematische inspectie rond veiligheidscultuur, opleidingen, de organisatie van de Dienst Fysische Controle en wijzigingsbeheer.

NIRAS-Site Dessel wil de bouw van de bergingsinstallatie aanvangen in het tweede kwartaal van 2026. Een noodzakelijke voorwaarde hiervoor is dat de veiligheidsautoriteit het hold point 'ready for construction' vrijgeeft. In dat kader werd een aantal vergaderingen georganiseerd en werd met NIRAS-Site Dessel en de dienst voor fysische controle een lijst afgestemd van documenten die moeten worden overgemaakt. Sommige van die documenten zijn al overgemaakt aan de veiligheidsautoriteit, die hierop al feedback heeft bezorgd aan NIRAS-Site Dessel. Voor het vrijgeven van het hold point zal Bel V in de eerste helft van 2026 een evaluatierapport opstellen.



2.6 MYRRHA / MINERVA

2.6.1 MYRRHA

MYRRHA (Multi-purpose hYbrid Research Reactor for High-tech Applications) is een project voor de bouw van een multifunctionele bestralingsinstallatie waarbij een protonversneller van 600 MeV wordt gekoppeld aan een lood-bismutgekoelde snelspectrumreactor. De fase voorafgaand aan de vergunningverlening (pre-licensing) voor het MYRRHA-project, die in 2011 werd opgestart om de vergunbaarheid van de installatie te analyseren, werd voortgezet tot in 2024. Naar aanleiding van strategische wijzigingen op het niveau van de federale regering en SCK CEN werd het project in 2025 voor langere tijd opgeschort, om de prioriteiten en middelen te concentreren op de ontwikkeling van een loodgekoelde kleine modulaire reactor (SMR – small modular reactor).

In 2024 had Bel V daarom de belangrijkste documenten met betrekking tot MYRRHA geanalyseerd, zoals de beschrijving van het ontwerp van de installatie, de toegepaste veiligheidsaanpak en verschillende ondersteunende documenten. Bel V had ook zijn standpunt over de voortgang van het project aan het FANC bezorgd voordat het werd opgeschort.

In 2025 ging de aandacht naar de afronding en presentatie van het finale standpunt van de veiligheidsautoriteit over de pre-licensing van MYRRHA. Vervolgens werd aan de hand van een after-action review (AAR) nagegaan welke lessen nuttig kunnen zijn voor andere projecten.

2.6.2 MINERVA

MINERVA (Myrrha Isotopes production coupling the linEar acceleRator to the Versatile proton target fAcility) is een lineaire versneller (LINAC – Linear Accelerator) met een maximale protonenbundelenergie van 100 MeV en een bundelintensiteit van 4 mA. MINERVA kreeg in 2022 van het FANC een vergunning van klasse IIA.

De bouw van het conventionele gebouw van de MINERVA-installatie startte in 2025. Hoewel de inbedrijfstelling van de installatie aanvankelijk gepland was voor 2026, zijn er vertragingen opgetreden omdat de bouw van het nucleaire gedeelte van het gebouw nog niet is gestart. De bijgewerkte planning voor de bouw en de inbedrijfstelling van het nucleaire deel van de installatie moet nog worden bevestigd door SCK CEN.



2.7 Installaties voor de opslag van verbruikte splijtstof

De huidige tijdelijke opslagplaatsen voor verbruikte splijtstof in Doel en Tihange zullen op korte termijn vol raken. Daarom werd op beide sites een nieuwe tijdelijke opslaginstallatie (SF²) voorzien. Voor beide installaties werd gekozen voor het concept van droge opslag in containers met dubbele functie, namelijk transport en opslag. De vergunningen voor de SF²-installaties werden verkregen op 26 januari 2020 voor de site van Tihange en op 1 juli 2021 voor de site van Doel.

In 2024 leverde Bel V een proces-verbaal van oplevering af voor de installatie op de site van Tihange. Het laden van de eerste containers met verbruikte splijtstof verliep succesvol in september 2025, nadat Bel V een proces-verbaal van oplevering voor het betrokken containertype had afgeleverd. ENGIE Electrabel voorziet in 2026 een tweede containertype in gebruik te nemen.

Voor de installatie op de site van Doel werd in september 2025 een proces-verbaal van oplevering afgeleverd, op basis van een evaluatierapport van Bel V, waarin onder meer de naleving van de vergunningsvoorwaarden werd geverifieerd. ENGIE Electrabel voorziet in 2026 de eerste containers in het gebouw op te slaan.

Tot slot werd ook het vooroverleg opgestart voor een nieuwe opslaginstallatie voor verbruikte splijtstof op de site van Tihange: de New Storage Facility (NSF). Deze installatie is eveneens gebaseerd op het concept van droge opslag in containers met een dubbele functie, namelijk transport en opslag.





2.8 RECUMO

De bouwwerken voor het RECUMO-project (REcovery and Conversion of Uranium from Molybdenum production) bij SCK CEN zijn aan de gang en worden door Bel V opgevolgd.

Het FANC heeft, in overleg met Bel V, hold points en witness points vastgelegd. Die punten werden opgenomen in het bouwprogramma van de RECUMO-installatie. Het FANC en Bel V bepaalden ook de hold points en witness points voor de fine enveloppe. Ze worden opgevolgd tijdens specifieke inspecties.

Wat de planning betreft, is er nog steeds vertraging ten opzichte van de meest recente planning. De inbedrijfstelling zal dan ook wellicht later plaatsvinden dan het derde kwartaal van 2028. Het einde van de ruwbouw met metselwerk was gepland voor augustus 2025, maar is uitgesteld tot begin juli 2026. Op het terrein is de installatie van technieken aan de gang en werd de herstelling van de wandoppervlakken uitgevoerd.

Vóór de volledige inbedrijfstelling van de RECUMO-installatie dient SCK CEN aan te tonen dat de afvoer en verwerking van hoogradioactieve vloeistoffen gegarandeerd mogelijk zijn en dat alle daarvoor benodigde goedkeuringen, erkenningen en/of vergunningen verleend kunnen worden, overeenkomstig artikel 19.5 van de vergunning. SCK CEN onderzoekt hiervoor verschillende opties, namelijk verglazing en cementering. De keuze zal uiterlijk in 2026 worden gemaakt.

Vóór de volledige inbedrijfstelling van de RECUMO-installatie dient SCK CEN ook een concreet en onderbouwd plan op te stellen, rekening houdend met de resultaten van de testfase. Dat plan moet aantonen dat het eindproduct effectief zal worden gebruikt en van de site van SCK CEN zal worden afgevoerd. SCK CEN heeft in dat kader een letter of intent met een derde partij ondertekend.

2.9 WENRA 2014 Safety Reference Levels

De WENRA 2014 Safety Reference Levels werden (via het koninklijk besluit van 19 februari 2020) als bijkomende veiligheidsvoorschriften geïntegreerd in het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties. Het WENRA RL2014-project, dat in 2016 werd opgestart, heeft tot doel de tijdige implementatie van die veiligheidsvoorschriften in de Belgische kerncentrales op de sites van Doel en Tihange te waarborgen.

In het kader van het WENRA RL2014-project voerde ENGIE Electrabel tal van veiligheidsstudies uit, met name inzake ontwerpuitbreidingsvoorwaarden (DEC – design extension conditions) voor zowel de reactoren als de desactiveringsbekkens, natuurlijke gebeurtenissen (vooral aardbevingen, externe overstromingen, meteorologische gevaren en combinaties van gevaren), vooronderstelde initiator-gebeurtenissen (postulated initiating events) voor desactiveringsbekkens (SFP PIE) en de PSA voor desactiveringsbekkens (SFP PSA), met inbegrip van externe gevaren.

Naar aanleiding van die veiligheidsstudies werden verschillende veiligheidsverbeteringen aanbevolen en geïmplementeerd in de Belgische kerncentrales. Het gaat daarbij voornamelijk om wijzigingen aan bestaande hardware of procedures, alsook om een aantal nieuwe vaste of mobiele systemen.

In 2025 leverden Tractebel en ENGIE Electrabel, rekening houdend met de vaststellingen die Bel V tijdens de evaluatie van de veiligheidsstudies had gedaan, alsook met de door Tractebel en ENGIE Electrabel zelf geïdentificeerde correcties, de finale update van de WENRA RL2014-documentatie aan. Die update omvatte ook wijzigingen aan de veiligheidsrapporten voor Doel 4 en Tihange 3, met het oog op hun langetermijnnuitbating.

Bel V blijft die laatste projectfasen nauwlettend opvolgen in samenwerking met het FANC.



2.10 Bouwprojecten bij Belgoprocess

De bouw van gebouwen 167X, 170X en van de installatie voor de productie van monolieten (IPM) is aan de gang en wordt door Bel V opgevolgd via hold points en witness points:

- o Voor gebouw 167X zijn de civieltechnische bouwwerken afgerond, net als het merendeel van de installatie van de verschillende technieken (waaronder brugkranen, ventilatie, stralingsmonitoring en skids). In dat kader voerde Bel V in 2025 drie inspecties uit. De oplevering van de installatie is gepland eind 2026.
- o De bouw van gebouw 170X, bestemd voor de ontmantelingswerkzaamheden van de kuipen in gebouwen 105 en 122, verloopt volgens planning. Bel V volgt de hold points en witness points op en keurde de testprogramma's van de ventilatie- en stralingsmonitoringsystemen goed.
- o De bouwwerken voor de installatie voor de productie van monolieten werden al in 2022 afgerond. Daarbij werden ook de nodige semi-industriële inbedrijfstellingstesten uitgevoerd. In 2025 voerde Bel V hiervoor geen inspecties uit. Wel analyseerde Bel V een tweede ontwerpversie van het finale veiligheidsrapport, waarna de opmerkingen hierover werden besproken met de uitbater. Belgoprocess voorziet de oplevering van de installatie in 2026.

In 2025 werd ook gestart met de bouw van gebouwen 136F en 165X (het Receptie en OpslagCentrum – ROC). Hiervoor werd eerst een kick-offvergadering georganiseerd om de verschillende fasen te bespreken. Daarna werden voor beide projecten de inspectie- en testplannen voor perceel 1 (bouwkunde) overgemaakt aan Bel V en aangevuld en goedgekeurd door Bel V. Beide bouwprojecten worden door Bel V opgevolgd via hold points en witness points.

2.11 (Pre-)licensing van nieuwe installaties

Voor Belgoprocess werd in 2025 het vooroverleg (pre-licensing) van meerdere nieuwe installaties opgestart of voortgezet:

- o In het vierde kwartaal werd het vooroverleg opgestart voor gebouw 136X zone E. Die installatie wordt een uitbreiding van de bestaande installatie 136X voor de opslag van RPVI's (reactor pressure vessel internals) afkomstig van de kerncentrales van Doel en Tihange. Er werd een kick-offvergadering georganiseerd en de eerste technische nota's worden door Bel V geanalyseerd.
- o Belgoprocess wil op Site 1 een nieuwe waterbehandelingsinstallatie bouwen. In 2025 werd het vooroverleg hiervoor voortgezet. Bel V analyseerde daarbij het voorlopige veiligheidsrapport en maakte zijn feedback over aan Belgoprocess. De doelstelling is om het vooroverleg in het tweede kwartaal van 2026 af te sluiten.
- o Voor de nieuwe installaties 168X en Messina werd in het tweede kwartaal een overleg georganiseerd met Belgoprocess, nadat de eerste technische nota's waren overgemaakt. Belgoprocess werkt momenteel de technische nota's en het voorlopige veiligheidsrapport verder uit. De gebouwen 168X en Messina zullen dienen voor de opslag van voornamelijk afval dat momenteel in de bunkers van gebouw 127X is opgeslagen. Gebouw 127X voldoet namelijk niet langer aan de huidige nucleaire voorschriften zoals opgenomen in het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties.

Zoals al vermeld in deel 2.7 heeft ENGIE Electrabel het vooroverleg opgestart voor een nieuwe installatie voor de droge opslag van verbruikte splijtstof in containers met dubbele functie, namelijk transport en opslag. Dit wordt opgelegd door het Phoenix-akkoord, dat bepaalt dat het DE-gebouw voor natte opslag op de site van Tihange moet worden leeggemaakt en dat de verbruikte splijtstof in containers met dubbele functie moet worden opgeslagen.



3 INTERNATIONAL ACTIVITIES AND PROJECTS

3.1 Cooperation with international organisations

3.1.1 Organisation for Economic Co-operation and Development organisations

Bel V continued to plan an active role in the activities of various committees, working groups and meetings organised by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), including the following:

■ Committee on Nuclear Regulatory Activities (CNRA)

- Working Group on Reactor Oversight (WGRO)
- Expert Group on Operating Experience (EGOE)
- Working Group on Leadership and Safety Culture (WGLSC)
- Working Group on the Safety of Advanced Reactors (WGSAR)

■ Committee on the Safety of Nuclear Installations (CSNI)

- Working Group on Fuel Cycle Safety (WGFCFS)
- Working Group on Fuel Safety (WGFS)
- Working Group on Risk Assessment (WGRISK)
- Working Group on the Analysis and Management of Accidents (WGAMA)
- Working Group on the Integrity and Ageing of Components and Structures (IAGE), including its subgroups on the integrity of metal components and structures and on the ageing of concrete structures
- Working Group on Human and Organisational Factors (WGHOF)
- Working Group on Electrical Power Systems (WGELEC)
- Working Group on External Events (WGEV)

■ Nuclear Science Committee (NSC)

■ Incident Reporting System coordinators' activities, including IRS, IRSRR and FINAS

For more information on Bel V's participation in specific OECD projects, please refer to Section 4.4 on research and development.





3.1.2 International Atomic Energy Agency

Bel V's activities in relation to the International Atomic Energy Agency (IAEA) covered both standing committees and specific events.

Standing committees

- o Bel V's Director General, who was elected Chair of the IAEA Technical and Scientific Support Organization Forum (TSOF) in 2020, chaired the activities of the TSOF Steering Committee.
- o A Bel V representative continued to serve as a member of the Steering Committee on Regulatory Capacity Building and Knowledge Management, coordinated by the IAEA.
- o Bel V participated in meetings of the Steering Committee of the Regulatory Cooperation Forum, as well as in support meetings with the European Commission.

Participation in specific IAEA events

Bel V experts participated in several IAEA conferences, workshops, technical committee meetings and webinars, mainly on the following topics:

- o climate change
- o decommissioning management
- o use of artificial intelligence, with a focus on human factors, engineering, and instrumentation and control systems
- o siting process for a deep geological disposal facility
- o periodic safety review of research reactors
- o IAEA safety standards
- o nuclear supply chain and procurement management
- o computer security inspections
- o seismic hazard assessment
- o use of digital technologies for instrumentation and control systems





3.2 Cooperation with safety authorities

3.2.1 Western European Nuclear Regulators Association

In 2025, Bel V continued to participate in working groups of the Western European Nuclear Regulators Association (WENRA).

Reactor Harmonization Working Group

Bel V participated in the activities of the Reactor Harmonization Working Group (RHWG), in support of the FANC.

The RHWG continued its benchmark study on the implementation of the 2020 Safety Reference Levels (SRLs) in national regulations.

Bel V also contributed to discussions on safety objectives and potential RHWG activities relating to new reactors and small modular reactors, through the dedicated Working Group on New Reactors, as well as to discussions on the glossary related to the WENRA Safety Reference Levels.

Working Group on Waste and Decommissioning

The 53rd meeting of the Working Group on Waste and Decommissioning (WGWD) was held in Paris (France) from 19 to 23 May. Bel V participated in support of the FANC.

Key topics included progress on benchmarking activities relating to processing, storage, disposal and decommissioning, as well as the status of the guidelines aimed at harmonising the nuclear regulatory systems of WENRA countries, based on the Safety Reference Levels.

3.2.2 French-Belgian Working Group on the Safety of Nuclear Installations

This working group comprises the French and Belgian regulatory authorities, namely ASN (Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection) for France and the FANC and Bel V for Belgium. One or two meetings are held each year, alternating between Paris and Brussels. The Brussels meetings are chaired by Bel V. The working group meetings address a broad range of topics relating to nuclear safety.

An online meeting was held on 17 April, during which the following topics were discussed:

■ Regulatory aspects and projects

→ FRANCE

- the French nuclear landscape and the related nuclear new-build programme, including the planned construction of six EPR2 reactors
- long-term operation for up to 60 years
- ongoing SMR initiatives
- the ASN-IRSN merging process

→ BELGIUM

- the status of the long-term operation of Doel 4 and Tihange 3
- feedback from the chemical decontamination of Tihange 2
- the LEANDREA (Lead-cooled Experimental Advanced Demonstrator Reactor for Europe Applications) lead-cooled fast reactor (LFR) project
- the activities at the IRE facilities, the main related challenges and recent or ongoing projects, such as the conversion to the use of LEU targets instead of HEU

■ Overview of events at nuclear facilities

■ Exchanges on emergency preparedness and response arrangements and exercises



3.2.3 Belgian-Swiss Working Group

This working group comprises the Swiss and Belgian regulatory authorities, namely ENSI (Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat) for Switzerland and the FANC and Bel V for Belgium. One meeting is held each year, alternating between Bruges and Brussels.

The 2025 meeting was held in Brussels on 12 May, followed by a visit to the Tihange site on 13 May. The following topics were discussed:

- **Exchange of information**
 - o the current status of nuclear facilities
 - o changes in the regulatory framework
 - o recent events
- **Update on decommissioning projects**
 - o progress on decommissioning projects in Switzerland
 - o progress on decommissioning projects in Belgium
- **Update on disposal projects in both countries**
- **Update on long-term operation (LTO) projects**
 - o progress on LTO projects in Switzerland
 - o progress on LTO projects in Belgium
- **Process for the procurement of replacement parts, including commercial-grade versus nuclear-grade parts**

3.2.4 Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (the Netherlands)

This working group comprises the Dutch and Belgian regulatory authorities, namely ANVS (Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming) for the Netherlands and the FANC and Bel V for Belgium. One meeting is held each year, alternating between The Hague and in Brussels.

The 2025 meeting was held in Brussels on 13 October. The following topics were discussed:

- **Evaluation of agreements made**
 - o joint inspections
 - o emergency preparedness and response exercises: ANVS flowcharts for a general emergency at the Borssele nuclear power plant
 - o cross-border information sharing in licensing procedures
 - o communication and information exchange
- **Governance**
 - o review of the 69th session of the General Conference
 - o recent developments related to new-build projects, small modular reactors and long-term operation
 - o the Dutch decision-making process relating to the disposal of radioactive waste
 - o ANVS strategy
 - o capacity building and knowledge development
 - o resilience
 - o gender, diversity and inclusion
 - o cooperation between ANVS and the FANC
 - o developments within international organisations



3.2.5 Deutsch-Belgische Nuklearkommission

The ninth meeting of the German-Belgian Nuclear Commission (Deutsch-Belgische Nuklearkommission – DBNK) was held in Bonn on 8 May, in accordance with the bilateral agreement concluded on 19 December 2016 between Jan Jambon, Belgian Minister of Security and the Interior, and Dr Barbara Hendricks, German Federal Minister for the Environment.

The following topics were discussed:

■ General exchange of information on recent regulatory developments

→ BELGIUM

- overview of organisational changes
- overview of updated regulations
- evolution of the nuclear context

→ GERMANY

- overview of organisational changes
- overview of updated regulations
- update on waste disposal in Germany, including the site selection process
- RLZ-Bund exercises

■ Exchange of information on nuclear facilities, including their status, operating experience, current safety topics, projects and licensing

→ BELGIUM

- recent events and operating experience
- update on projects and licensing, including LTO and SF2

→ GERMANY

- general operating experience
- German information notices, including the Weiterleitungsnachricht WLN 2024/03 on the failure of Zener diodes in I&C cabinets at Brokdorf nuclear power plant

→ NORTH RHINE-WESTPHALIA

- overview of organisational changes
- status report on nuclear facilities in the region

→ RHINELAND-PALATINATE

- overview of organisational changes
- status report on nuclear facilities in the region





3.3 Collaboration with technical safety organisations

3.3.1 European Technical Safety Organisations Network

The European Technical Safety Organisations Network (ETSON), founded in 2006 with Bel V as one of its founding members, serves as a collaborative platform through which member organisations can:

- o provide a forum for voluntary exchanges on safety analyses and R&D in the field of nuclear safety, by sharing experience as well as technical and scientific views;
- o contribute to the convergence of technical nuclear safety practices within and beyond the European Union;
- o support the planning and implementation of nuclear safety research programmes;
- o facilitate the application of the European Nuclear Safety Directive;
- o collaborate on safety assessment and research projects funded separately and organised by the respective members within dedicated consortia.

From 2015 to October 2018, Bel V's then Director General served as President of ETSON. Since October 2019, the current Director General of Bel V has held the position of Vice-President of ETSON. During the first half of 2025, Bel V's Director General also served as acting President of ETSON.

Given Bel V's long-standing membership of the ETSON Board, and in order to give other members the opportunity to serve on the Board, Bel V decided to step down from the ETSON Board with effect from July 2025.

The exchanges and collaboration with TSO peers through ETSON enable Bel V staff to strengthen their technical and scientific expertise and further consolidate the quality of their safety assessments and positions.

3.3.2 2025 ETSON Conference on maintaining scientific and technical independence

The 2025 ETSON Conference was held under the theme 'The challenges facing national TSOs in maintaining robust scientific and technical independence in a rapidly changing nuclear landscape'.

Following previous ETSON conferences organised by the German technical safety organisation GRS (Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit) and Bel V, the 2025 edition was organised by RSD-Amentum in cooperation with the other ETSON members. The conference provided a forum for technical safety organisations (TSOs) to exchange views on how best to support regulatory bodies at a time of significant change in the nuclear sector. The central focus of the conference was how TSOs can preserve one of the foundations of their role: strong scientific and technical independence.

The conference was held in Manchester (UK) on 27 and 28 October, bringing together around 40 participants from various European TSOs.

The conference opened with an impulse speech by WENRA, followed by a round-table discussion and a Q&A session. It also included four dedicated sessions covering the following topics:

- o reports from the ETSON expert groups and activities relating to the Technical Board on Reactor Safety (TBRS)
- o ETSON common safety research projects
- o interaction and dialogue with stakeholders
- o reports on ETSON members' national programmes, TSO activities and cooperation activities

As is customary at the ETSON conferences, an ETSON Award Science Slam was organised by the ETSON Junior Staff Programme. The event concluded with the award ceremony.



3.3.3 Collaboration with technical safety organisations on waste management

Bel V maintains close collaboration with other technical safety organisations, notably through its involvement in the SITEX.Network association. This initiative is primarily aimed at strengthening TSO expertise in the field of radioactive waste management. The association is currently chaired by Bel V.

Bel V also plays an active role in the European Joint Programme on Radioactive Waste Management (EURAD), which focuses on R&D, strategic studies and knowledge management. Bel V chairs the Bureau of EURAD-2 and, in this capacity, is responsible for preparing the programme's strategic decisions.

Lastly, Bel V is involved in the TournemirE coNsORTium (TENOR) partnership, initially led by the French TSO IRSN, which is now integrated in the French nuclear safety authority ASN. TENOR seeks to strengthen collaboration among technical safety organisations through experimental research activities conducted at the Tournemir underground laboratory in France.

These strategic and technical activities enhance Bel V's understanding of the key challenges and priorities facing the international community in the safe management of radioactive waste.





3.4 International assistance projects

3.4.1 Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (the Netherlands)

Bel V, as lead entity in a consortium with the French nuclear safety authority ASNR and Bureau Veritas, supports the Dutch nuclear safety authority ANVS (Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming) in its role as a technical safety organisation.

A contract covering a minimum period of five years was signed and entered into force at the start of 2022. The contract consists of three lots:

- o lot 1 – assessments
- o lot 2 – inspections
- o lot 3 – information gathering and advisory services relating to new developments

Under this framework, several assignments have been carried out in various domains, including radiation protection, training, waste management, and civil and mechanical engineering.

3.4.2 Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (France)

At the start of 2024, Bel V and the French nuclear safety authority ASNR (Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection) signed a framework agreement to strengthen their partnership in the field of nuclear safety expertise, particularly in relation to pressurised water reactors.

A number of missions have already been entrusted to Bel V under this agreement, covering areas such as thermal fatigue, general operating rules, civil engineering, and incident and accident management.

Following a first mission dedicated to the feedback experience from the construction of the Flamanville 3 European Pressurised Reactor (EPR), another mission for ASNR related to inspection support in the framework of the Evolutionary Power Reactor 2 (EPR2) project. In 2025, three inspections were performed, focusing on leadership, safety culture and planning practices.

3.4.3 European Commission assistance projects

The European Instrument for International Nuclear Safety Cooperation (INSC) aims to promote a high level of nuclear safety, radiation protection, the safe management of spent nuclear fuel and radioactive waste, and the application of effective and efficient safeguards for nuclear materials in third countries.

This objective is pursued through cooperation with key stakeholders, particularly nuclear regulatory authorities, in order to transfer EU expertise.

The nuclear safety programme is implemented through projects awarded via international calls for tender, using restricted and negotiated procedures managed by the European Commission and based on specific requirements regarding technical expertise.

For Bel V, participation in these projects represents a valuable opportunity to share and apply its knowledge and operating experience at international level.

Ukraine

Since September 2023, Bel V has been involved in a 42-month INSC project to support the Ukrainian regulator SNRIU and its technical safety organisation SSTC-NRS. The overall objective is to align the Ukrainian regulatory framework more closely with the EU acquis and to strengthen the regulator's capacity to perform its functions effectively, in accordance with international standards and best practices.

Bel V is contributing specifically to the task related to ageing management and fire safety in Ukrainian nuclear power plants.



Nigeria

Since September 2023, Bel V has been involved in a 24-month INSC project to support the Nigerian Nuclear Regulatory Authority (NNRA). The overall objective is to enhance the NNRA's capacity and competencies and to align its safety culture and standards in radiation protection and nuclear safety with those of the European Union.

Bel V acts as project lead and is responsible for supporting the NNRA in human resources management, with a focus on improving resource development and the safety training plan, in line with European best practices.

Bel V is also contributing to a task involving the update of the regulatory framework for research reactors. The project was initially scheduled for completion in September 2025, but was extended until 31 March 2026, with only a limited contribution from Bel V during the extension period.

Armenia

Since September 2024, Bel V has been involved in a 24-month INSC project to support the Armenian Nuclear Regulatory Authority (ANRA) and its technical safety organisation NRSC. The project aims to help align Armenian practices with EU stress-test initiatives and relevant EU and WENRA regulations.

Bel V is contributing to the transfer of knowledge relating to EU harmonisation and to the regulatory review of safety improvements at the Armenian Nuclear Power Plant (ANPP).

Team-Up Africa

Bel V is participating in the INSC Team-Up Africa project. It is responsible for tasks related to deterministic safety analysis and probabilistic safety assessment training, as well as human skills development for six African countries: Egypt, Morocco, Nigeria, Ghana, South Africa and Kenya. The project started in early 2025 and will run for four years.

Bel V carried out five missions in 2025. The 2026 work plan was set out at the Steering Committee meeting held in South Africa in January 2026.

3.4.4 Fusion for Energy

Within the framework of the International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) project, Fusion for Energy (F4E) acts as the 'external intervener' responsible for supervising and providing evidence that its organisation and supply chain comply with the French Installation Nucléaire de Base (INB) Order. This requires ensuring that the relevant documentation reflects and disseminates the requirements of the INB Order. Bel V was engaged to support F4E in this area.

Under this contract, Bel V carried out three inspections in 2025.



56
Number of
participations in
(inter)national
workshops &
conferences



4 EXPERTISE MANAGEMENT

4.1 Domestic experience feedback

Bel V systematically screens events at all Belgian nuclear facilities and carries out in-depth analyses of selected events, with particular focus on root causes, corrective actions and lessons learned. In 2025, around 55 events were analysed and recorded in the domestic experience feedback database.

For a number of events, a more detailed event analysis is performed to identify insights that may be applicable to a broader range of nuclear facilities. In 2025, these analyses led to the publication of two reports: IRS 9347 on the degradation of secondary containment due to severe corrosion at Doel 4, and IRSRR 249 on loose parts in the primary circuit of BR2.

Several noteworthy events in 2025 were subject to in-depth analysis by Bel V. This included regulatory inspections and the follow-up of corrective actions. From these events, a number of key lessons were identified, notably in relation to the following topics:

- the importance of fully integrating operating experience feedback into procedures in order to preserve individual know-how as collective knowledge
- the risk that unclear or insufficiently user-friendly procedures may increase the likelihood of errors
- the need to strengthen pre-job briefings and cross-checks to ensure that procedures are fully understood and followed
- the importance of prioritising alarms during periods of high demand in the main control room
- the importance of holding kick-off meetings before complex operations and clarifying the roles and responsibilities of each stakeholder
- the fact that sealed radioactive sources can degrade over time, even without mechanical impact
- the need for appropriate requalification of equipment following interventions or maintenance activities
- the need to thoroughly verify the conformity of safety equipment placed in a locked-out condition with the applicable technical specifications



61

Number of reports
of national events
analysed and
documented



4.2 Foreign operating experience feedback

In addition to screening domestic events, Bel V also reviews events at foreign nuclear facilities, as well as potentially generic issues that may impact safety, require technical resolution by licensees or warrant generic communication to licensees.

Based on its analysis of selected events, Bel V may issue formal Operating Experience Examination Request Letters (OEERs), Operating Experience Information Letters (OEILs) or requests for clarification from licensees on the extent to which operating experience has been taken into consideration. Bel V may also conduct specific inspections.

In 2025, the licensee of the Belgian nuclear power plants was invited to provide answers to specific questions following the analysis of the following reports:

- o IRS 9227 – unit 1 protection and monitoring system (PMS) division D cabinet lost power and steam generator (SG) narrow-range level decreased to Low 2, actuating auto scram and safety injection
- o IRS 9287 – electrical protection relays compromised in a 6.6 kV electrical panel supplying safety systems
- o IRS 9290 – 1450 Mw reactor series: presence of foreign material that could affect recirculation of the safety injection functions in the reactor building
- o IRS 9342 – exposure of a worker in excess of the regulatory annual limit
- o WATERFORD 3 – automatic reactor trip due to transformer failure

Bel V also performed further follow-up based on earlier exchanges concerning the following event:

- o IRS 9344 – cable damage caused by thermal exposure, with potential safety consequences

5.4%

**Percentage of total working time
dedicated to R&D in 2025**

4.3 Knowledge management

Bel V places strong emphasis on knowledge management, particularly in view of the upcoming retirement of several experienced staff members over the coming years. A variety of tools are used to generate, capture, transfer, apply and preserve knowledge across the organisation.

At the core of Bel V's knowledge management approach are the Technical Responsibility Centres (TRCs), which serve as 'centres of competence' for all key fields of expertise within the organisation. Bel V currently has around 20 TRCs. New centres are established as needed to reflect developments in the nuclear field, with recent additions covering areas such as decommissioning and security. The management and operation of the TRCs are fully integrated into Bel V's Quality System.

In 2025, Bel V recruited several new engineers, requiring significant efforts from more experienced staff to ensure adequate knowledge transfer. Each new recruit is assigned a coach to support their integration, complemented by (among other things) on-the-job training and cross-functional activities. The onboarding of a larger number of new staff members also requires tailored training programmes (see Section 4.5).

Special attention is also given to transferring knowledge from retiring experts to younger staff. For this purpose, Bel V uses a Knowledge Transfer Form and applies a Knowledge Critical Grid to identify and mitigate the risk of losing critical expertise. Other tools, such as Knowledge Books, have also been developed to support this process.

Knowledge management is closely linked to Bel V's R&D activities, which aim to generate new skills, improve methods and enhance process efficiency (see Section 4.4).

Another key enabler is the ongoing implementation of Bel V's adapted Electronic Documentation Management software (KOLIBRI), based on Hummingbird DM. This tool supports efficient information retrieval, facilitates knowledge sharing and eases the integration of new staff members. To optimise the use of KOLIBRI, a dedicated DOCumentation USers group (DOCUS) has been established. This committee is responsible for analysing user needs and driving continuous improvement.



4.4 Research and development

4.4.1 Introduction

Research and development (R&D) activities are essential to the formation of Bel V's independent and informed safety positions. Ongoing efforts are devoted to maintaining, strengthening and consolidating the expertise of Bel V's technical team in relevant areas of nuclear safety, radiation protection and security. In addition, R&D activities performed or supported by Bel V play an increasingly important role in supporting government decision-making, particularly in relation to the potential construction of new nuclear power plants and small modular reactors. They also contribute to Bel V's international positioning and advance its business development strategy.

The following sections provide an overview of the main outcomes of R&D activities carried out in 2025.

In total, Bel V devoted 7,245 hours to R&D in 2025, representing 7.5% of the total working time of its technical staff.

Throughout the year, Bel V delivered a number of presentations in the framework of various projects, meetings and conferences. A significant number of project deliverables were produced and several papers were published in international journals.

Bel V also continued to engage in valuable collaborations with various European organisations, including through joint projects under the NEA and EURATOM frameworks, as well as with ASNR, GRS, universities and research institutes.

Number of R&D deliverables

- 4 papers
- 5 abstracts
- 26 reports
- 31 presentations

4.4.2 R&D on nuclear installation safety

Thermal-hydraulic phenomena

Most of the thermal-hydraulic R&D activities scheduled for 2025 were successfully carried out. These activities primarily involved participation in the following projects:

- o OECD/NEA ATLAS-4 (Advanced Thermal-hydraulic Test Loop for Accident Simulation 4), relating to experiments conducted at the ATLAS and containment CUBE test facilities. This project, which started in 2025, aims to perform additional experiments on phenomena associated with DEC-A scenarios involving natural circulation flows and the assessment of passive system performance. Bel V participated in project meetings and carried out and presented analytical activities relating to pre-test calculations using the CATHARE code. The test addresses the natural circulation interruption phenomenon.
- o OECD/NEA POLCA (Pool during Loss-of-Cooling Accident), a new project dedicated to investigating accident phenomena in spent fuel pools. The project plans to use advanced computational tools such as CATHARE and computational fluid dynamics (CFD) codes, both to strengthen the expertise of Bel V's CFD Forum Group and within the framework of bilateral cooperation with UCL.
- o International Standard Problem (ISP) 52, relating to primary coolant loop (PKL) experiments on multiple steam generator tube ruptures. The CATHARE2 and RELAP5 codes were used for the analytical assessments. Simulation results obtained with both codes were presented during project meetings.
- o Expert International Standard Problem (ISP) 53, relating to COolability of a fuel Assembly during LOCA (COAL) experiments. This project involves the analysis of loss-of-coolant accident (LOCA) reflood and aspersion experiments. CATHARE2 simulation results of the COAL reflooding experiments were presented during project meetings.

In 2025, Bel V also produced several international papers, project deliverables and presentations.



Mechanical safety

As part of the OECD/NEA Working Group on Integrity and Ageing of Components and Structures (WGIAGE) framework, Bel V is actively contributing to an international benchmark aimed at assessing the ability of structural integrity models to predict leak flow rates and crack growth due to stress corrosion cracking (SCC), compared with real operational experience. This collaborative project, organised in two phases, brings together international experts to enhance the understanding and modelling of SCC, which is a critical issue for the safety of nuclear facilities.

In 2025, Bel V initiated advanced modelling work as part of the second phase of the OECD benchmark analytical activity. The focus was on developing and applying numerical models based on anonymised real-world cases identified during the first phase, in order to evaluate the accuracy of simulation tools in predicting crack behaviour and associated leak rates. Bel V used finite element analysis with ABAQUS software, a leading tool for addressing complex structural mechanics challenges.

Fuel and neutronics aspects

In 2025, Bel V actively participated in the OECD/NEA Studsvik Cladding Integrity Project V (SCIP-V), a five-year international research initiative aimed at addressing fuel and cladding performance during interim storage, fuel behaviour in loss-of-coolant accident scenarios, and the development of accident-tolerant fuel (ATF). A significant part of Bel V's contribution focused on advocating for the inclusion of M5 cladding material in the project testing programme, recognising its relevance not only for Belgian nuclear power plants, but also for other plants worldwide.

Fire protection

Bel V continued its participation in OECD/NEA projects addressing fire safety issues. In this context, Bel V was actively involved in various annual meetings under the OECD/NEA framework:

- o Fire risk Assessment through Innovative Research (FAIR) project: Bel V was involved in the Analytical Working Group (AWG), which addresses the test specifications for the experimental campaign aimed at studying fire propagation between multiple discrete sources

- o Fire Incidents Records Exchange (FIRE) database project: Bel V was involved in entering historical event data into the database

Probabilistic safety assessment

Bel V's R&D activities in the area of probabilistic safety assessment (PSA) in 2025 primarily focused on participation in international meetings and events. These included the Working Group on Risk Assessment (WGRISK) meeting and a public workshop organised by the US Nuclear Regulatory Commission (USNRC) on realism in probabilistic risk assessment (PRA).

As part of the Methods and Tools Innovation for Seismic safety assessment (METIS) project, Bel V attended the final event, during which the project outcomes and results from the past five years were presented.

The METIS framework includes the OpenQuake engine, state-of-the-art open-source software for earthquake hazard and risk modelling. Bel V staff are currently taking online training on OpenQuake to maintain their expertise in probabilistic seismic hazard analysis (PSHA), in view of reviewing the PSHA study for the Lead-cooled European Advanced Nuclear Demonstrator Reactor for Energy Applications (LEANDREA).

Severe accidents

In 2025, Bel V continued to develop and enhance its expertise in severe accident analysis and simulation capabilities using the MELCOR code. These efforts support Bel V's ability to conduct independent severe accident safety assessments for Belgian nuclear facilities and enhance its international visibility and experience.

Bel V also remained involved in the Horizon 2020 Artificial intelligence for the Simulation of Severe Accidents (ASSAS) project, funded by the European Commission, which explores the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) to support severe accident assessments using codes such as ASTEC. This project was concluded in 2025.



Concrete ageing

As part of the Observatory of the durability of reinforced concrete structures (ODOBA) project, Bel V hosted the annual ODOBA Technical Group (OTG) meeting and the Steering Committee meeting. These meetings provided participants with an overall overview of experiments performed on different concrete blocks under natural or accelerated ageing conditions. They also enabled Bel V to obtain information on ongoing projects in other countries relating to concrete ageing and associated issues.

4.4.3 R&D on waste and decommissioning

Near-surface disposal of category A waste

R&D activities in this area in 2025 focused primarily on:

- o drafting a report summarising the different techniques that can be applied in the radiological and physicochemical characterisation of radioactive waste;
- o preparing a roadmap outlining the objectives and expectations for a project involving the development of a tool by a ULB master's student, as part of his thesis, for the independent verification of waste storage plans.

Geological disposal of category B&C waste

R&D activities in 2025 focused primarily on strategic development within the framework of EURAD and SITEX.Network.

Activities were carried out under the deployment plan for fulfilling the strategic research needs associated with the geological disposal of category B&C waste, as well as under the SITEX benchmark.

Bel V also continued its participation in the EURAD-2 project. This mainly focused on strategic studies on:

- o SMR waste management;
- o optimisation of radioactive waste disposal facilities;
- o the impact of climate change on radioactive waste management;
- o new materials for spent fuel containers.

Bel V also produced a number of project deliverables and presentations in 2025.

Decommissioning and clearance

In 2025, the following activities were carried out:

- o For the Assessment of Effectiveness of Geologic Isolation Systems (AEGIS) project, a number of R&D activities were performed, including the drafting of documents relating to uncertainty management, detector usage procedures and waste selection methodologies. These documents cover comprehensive spectrum acquisition and summation techniques, as well as methods for modelling, analysing and managing uncertainties. Reanalyses and sample recounts were also carried out to correct the results of the intercomparison exercise. In collaboration with the Institut supérieur industriel de Bruxelles (ISIB), a student carried out work relating to geostatistics as part of his thesis. The aim is to develop skills and tools for processing contamination data using a geostatistical approach. This will strengthen Bel V's ability to carry out independent monitoring in the context of releasing premises previously associated with a contamination risk, as well as its technical expertise in this area.
- o For the EU HARmonised PracticEs, Regulations and Standards in waste management and decommissioning (HARPERS) project, Bel V was involved in Work Packages 4 and 6. In 2025, Bel V only contributed to the drafting of the position paper for Work Package 4. This project was concluded in 2025.



4.4.4 R&D on cross-cutting issues

Safety culture assessment

In 2025, R&D technology and regulatory watch activities were organised in order to maintain and improve the processes in place.

Bel V also performed its third internal safety culture assessment, following the assessments carried out in 2016 and 2021. The 2025 assessment highlighted a number of points for consideration, and the results were communicated to staff.

Cybersecurity

In 2025, a complete redesign of the laboratory's technical foundations was performed, including a full redevelopment of the previous version. The results opened up promising development prospects, including preparations for a master's thesis and plans for a new internship.

Concurrently, tools such as Git and reporting tools were optimised to ensure smooth collaboration.

Small modular reactors

In 2025, Bel V participated in several international meetings, training activities and working groups relating to small modular reactors (SMRs). These included the IAEA Interregional Training Course on Safety Aspects of Small Modular Reactors and the 7th meeting of the Expert Group on Small Modular Reactors (EGSMR).

In addition, the CATHARE and TRACE models of the COMPONENT LOOp Tests (COMPLIT) test facility at SCK CEN were assessed against lead-bismuth eutectic (LBE) experimental data. The models still need to be improved in order to better match the experimental data. Dedicated documents were prepared to record the main outcomes.

In the EU Ensuring Assessment of Safety Innovations for Small Modular Reactors (EASI-SMR) project, Bel V was involved in three Work Packages covering the following topics:

- o approaches to the licensing of light water-cooled small modular reactors (LW- SMRs)
- o waste management
- o hybrid energy system simulation using RELAP5
- o passive system simulation using CATHARE
- o identification of unique LW-SMR features with a focus on control room supervision
- o LW-SMR safety from the perspective of the interface between security and cybersecurity

In 2025, Bel V participated in several progress and preparatory meetings for these Work Packages.

Fusion safety and licensing

As part of the EU Towards Harmonisation in Licensing of Future Nuclear Power Plant Technologies in Europe (HARMONISE) project, Bel V participated in the final project meeting.

Use and applications of artificial intelligence and machine learning

2025 was the first full year in which Bel V tested artificial intelligence (AI) solutions on a number of use cases. ChatGPT was the first solution considered, but certain factors led Bel V to opt for models developed by the European company Mistral AI. Other options, such as setting up an internal server, appeared premature given the maturity of AI use within Bel V.

Nuclear security

Following a literature review, a security case study was identified for one nuclear power plant. The assessment was carried out using relevant RiskSpectrum data translated into security-related information. The model was adapted for the selected initiating events. Simulation calculations were performed and the associated results were analysed and reported.



4.4.5 R&D collaboration

In 2024, Bel V continued several R&D collaborations with Belgian universities, research institutes and other organisations within the framework of ETSO, OECD/NEA and European Commission projects. Other collaborations, including the HARMONISE and HARPERS projects, were concluded in 2025.

Collaboration with Belgian universities

■ Université catholique de Louvain (UCL)

Bel V continued its collaboration with UCL by proposing research topics for PhD and/or bachelor's students. In 2025, Bel V continued its collaboration with UCL in the OECD/NEA POLCA project. Through this collaboration, UCL complements Bel V's analytical contribution using advanced computational fluid dynamics (CFD) tools.

■ Université Libre de Bruxelles (ULB)

Bel V developed a roadmap for a master's thesis by a ULB student, focused on developing a tool for the independent verification of waste emplacement plans. In addition, Bel V and ULB maintained their ongoing collaboration in the area of cybersecurity.

Collaboration with other technical safety organisations, research entities and regulatory bodies

■ Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR)

Bel V collaborates with the French nuclear safety authority ASNR within the framework of the Observatory of the durability of reinforced concrete structures (ODOBA) project, which involves conducting experiments on concrete ageing and degradation mechanisms at facilities in Cadarache (France).

In 2025, an initiative was launched to hold periodic expert meetings to address a range of technical issues, with a primary focus on thermal-hydraulic topics.

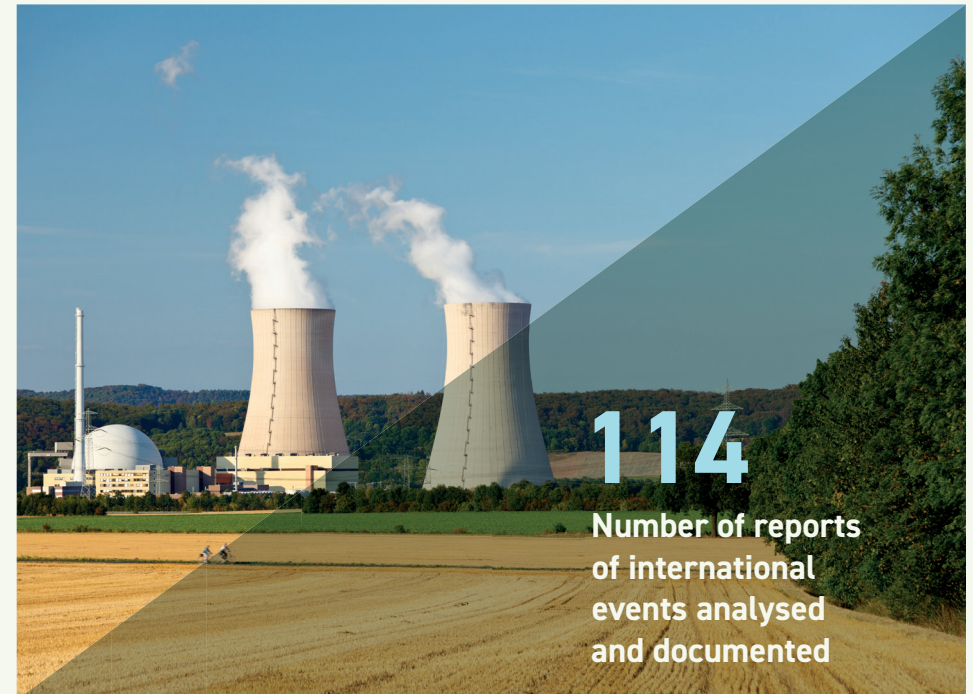
■ European Technical Safety Organisations Network (ETSON)

As in previous years, Bel V actively participated in ETSO's Technical Board on Reactor Safety (TBRS) and its associated Expert Groups (EGs). These activities facilitate the exchange of views and experience among technical safety organisations.

In 2025, a number of articles on Bel V's R&D activities were published on the ETSO News webpage.

■ SCK CEN

Bel V continued its collaboration with SCK CEN in the context of the COMPONENT LOOp Tests (COMPLIT) project. The collaboration focuses on simulating experiments conducted in SCK CEN's COMPLIT test facility using the CATHARE and TRACE codes.





Collaboration within International joint projects

■ OECD Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) working groups

Bel V participated in several OECD/NEA working groups in 2025, including the following:

- o Working Group on Integrity and Ageing of Components and Structures (WGIAGE)
- o Working Group on Risk Assessment (WGRISK)
- o Expert Group on Small Modular Reactors (EGSMR)

■ OECD/NEA joint projects

In 2025, Bel V participated in the following OECD/NEA projects:

- o Advanced Thermal-hydraulic Test Loop for Accident Simulation 4 (ATLAS-4)
- o Pool during Loss-of-Cooling Accident (POLCA)
- o International Standard Problem (ISP) 52, relating to the simulation of a DEC-A scenario experiment in the PKL test facility involving multiple steam generator tube ruptures in all steam generators of the facility
- o International Standard Problem (ISP) 53, relating to the simulation of ASNR reflooding experiments
- o Studsvik Cladding Integrity Project V (SCIP-V)
- o Fire risk Assessment through Innovative Research (FAIR), relating to cable fire propagation in multi-source and multi-room scenarios
- o Fire Incidents Records Exchange (FIRE)
- o Experiments on Mitigation measures and source term issues to support analysis and further Improvement of Severe accident management measures (THEMIS)

■ European Commission projects

In 2025, Bel V participated in the following European Commission Horizon 2020 (H2020) projects:

- o EURAD and EURAD-2:
 - Uncertainty Management Multi-Actor Network (UMAN), for which Bel V acts as project lead
 - Assessment of Chemical Evolution of Intermediate Level Waste (ILW) and High-Level Waste (HLW) Disposal Cells (ACED)
- o Towards Harmonisation in Licensing of Future Nuclear Power Plant Technologies in Europe (HARMONISE)
- o HARmonized Practices, Regulations and Standards (HARPERS)
- o Artificial intelligence for the Simulation of Severe AccidentS (ASSAS)
- o Ensuring Assessment of Safety Innovations for Small Modular Reactors (EASI-SMR)

Bel V also continued to contribute to the Advisory Board, End-User Group or Support Group of the following H2020 projects co-funded by the European Commission:

- o Methods and Tools Innovation for Seismic safety assessment (METIS)
- o Safety Analysis of SMRs with PAssive Mitigation strategies – Severe Accident (SASPAM-SA)
- o AMHYCO, addressing hydrogen combustion, safety and recombination from the micro-scale level to the plant containment level
- o Towards Improved Assessment of Safety Performance for Long-Term Operation of Nuclear Civil Engineering Structures (ACES)
- o Ensuring Assessment of Safety Innovations for Small Modular Reactors (EASI-SMR)



4.5 Training

Bel V has adopted a structured training approach based on the Systematic Approach to Training (SAT) developed by the International Atomic Energy Agency (IAEA). Training programmes are designed for all staff members, particularly new recruits, on the basis of job descriptions and the competencies required for their roles. To support this approach, Bel V has implemented the IAEA SARCoN model to assess the competence levels of new staff members. This enables a more accurate competency needs analysis and allows training programmes to be tailored accordingly. In this area, Bel V plays a leading role and regularly supports other regulatory bodies through IAEA-coordinated initiatives.

Training is delivered using a variety of methods, including self-study, internal training sessions, external courses and on-the-job training, depending on the availability of training materials and the adequacy of external courses.

A key element of initial training of new staff is the internal training programme delivered by the Technical Training Manager, supported by experienced subject matter experts, primarily from Bel V. This programme consists of 35 training modules. 7 sessions took place in 2022, 10 in 2023, 10 in 2024 and 8 in 2025:

- o Q2-INST-1 – Class I installations: nuclear power plants
- o Q2-INST-2 – Class I installations other than nuclear power plants
- o Q1-REG-4 – Quality management system
- o Q2-SPE-4 – I&C and electric systems
- o Q2-RP-1 – Basics of radiation protection (Art. 25 of the RGPRI-ARBIS)
- o Q1-REG-2 – International legal and regulatory framework: WENRA reference levels
- o Q3-RB-6 – Security and safety
- o Q2-SPE-5 – Safety and auxiliary systems

In addition, Bel V organises Internal Technical Sessions aimed at sharing R&D results with the Technical Responsibility Centres. Two such sessions were held in 2025.

Non-technical training, such as language courses, IT skills, soft skills and leadership development, is offered on an as-needed basis.

Bel V staff also participated in a wide range of specialised and refresher training activities, as well as in working groups, seminars and international conferences.

In total, approximatively 60 training activities took place in 2025. On average, each member of the technical staff dedicated around 76.5 hours to training during the year.





5 FINANCIËEL VERSLAG

Balans op 31 december 2025 *(bedragen in € 1.000)*

	2025		2024	
ACTIVA		22.004		19.821
VASTE ACTIVA		3.815		3.848
II. Immateriële vaste activa		10		12
III. Materiële vaste activa		3.805		3.836
A. Terreinen en gebouwen	3.171		3.332	
B. Installaties, machines en uitrustingen	336		373	
C. Meubilair en rollend materieel	285		130	
F. Activa in aanbouw en vooruitbetalingen	13		0	
IV. Financiële vaste activa		0,5		0,5
VLOTTENDE ACTIVA		18.189		15.973
VII. Vorderingen op ten hoogste één jaar		3.773		3.387
A. Handelsvorderingen	3.661		3.333	
B. Overige vorderingen	112		55	
IX. Liquide middelen		14.275		12.386
X. Overlopende rekeningen		141		199



Balans op 31 december 2025 *(bedragen in € 1.000)*

	2025		2024	
PASSIVA		22.004		19.821
EIGEN VERMOGEN		19.316		16.962
I. Kapitaal	4.732		4.732	
IV. Reserves	2.868		2.868	
V. Overgedragen resultaat	11.716		9.362	
SCHULDEN		2.688		2.858
VII. Schulden op meer dan één jaar				
IX. Schulden op ten hoogste één jaar		2.687		2.858
A. Schulden vervallen binnen het jaar				
B. Handelsschulden	260		372	
D. Ontvangen vooruitbetalingen en bestellingen	147		244	
E. Schulden m.b.t. belastingen	2.280		2.240	
F. Overige schulden				
X. Overlopende rekeningen		1		1



Resultatenrekening op 31 december 2025 *(bedragen in € 1.000)*

	2025	2024
Omzet	17.528	16.016
Andere bedrijfsopbrengsten	332	409
Totaal bedrijfsopbrengsten	17.860	16.425
Diensten en diverse goederen	2.443	2.396
Bezoldigingen en sociale lasten	12.673	12.337
Afschrijvingen	324	294
Afschrijvingen op handelsvorderingen		
Andere bedrijfskosten	158	161
Totaal bedrijfskosten	15.599	15.189
Bedrijfsresultaat	2.261	1.237
Financiële kosten en opbrengsten	134	188
Winst uit gewone bedrijfsuitoefening	2.395	1.424
Belastingen op het resultaat	-42	-58
Winst voor het boekjaar	2.353	1.367



Toelichtingen bij de resultatenrekening

Bedrijfsopbrengsten

De opbrengsten in 2025 liggen 8,73% hoger dan die in 2024. Die stijging is het gevolg van bijkomende prestaties als gevolg van de levensduurverlenging van Doel 4 en Tihange 3 en van een toename van de internationale activiteiten. Gezien de toekomstige sluiting van meerdere kerncentrales in België diversifieert Bel V zijn activiteiten door als TSO (technical support organisation) op te treden voor buitenlandse veiligheidsautoriteiten, zoals ANVS in Nederland.

■ Omzet

Het grootste deel van de omzet van Bel V (87,41%) werd gerealiseerd door de reglementaire controles en veiligheidsanalyses in klasse I-inrichtingen, die aan de uitbaters worden gefactureerd aan een vast, wettelijk bepaald tarief. 2025 werd onder meer gekenmerkt door de gebruikelijke controles in het kader van de uitbating, (de voorbereiding van) de stopzetting van vijf kerncentrales en vooral de levensduurverlenging van twee kerncentrales.

Een klein deel van de omzet is afkomstig van overeenkomsten met de Europese Commissie voor de ondersteuning van instanties voor nucleaire veiligheid in groeilanden en van reglementaire controles uitgevoerd bij klasse IIA-inrichtingen.

■ Andere bedrijfsopbrengsten

De andere bedrijfsopbrengsten bestaan uit bijdragen door personeelsleden voor het privégebruik van bedrijfswagens en voor maaltijdcheques. Daarnaast wordt ook een deel van de bedrijfsvoorheffing gerecupereerd in het kader van R&D-activiteiten.

Bedrijfskosten

■ Diensten en diverse goederen

Diensten en diverse goederen maakten ongeveer 16% uit van de totale bedrijfskosten. Een deel van de activiteiten voor niet-reglementaire klanten wordt uitbesteed. Dit verklaart het niet onbelangrijke deel van 'Diensten en diverse goederen' in het totaal van de bedrijfskosten.

■ Bezoldigingen en sociale lasten

De uitgaven voor personeel bedroegen 81,24% van de kosten, met inbegrip van de uitgaven voor opleidingen. Dit betekent verhoudingsgewijs een status quo tegenover 2024. De absolute waarde van de personeelskosten lag in 2025 lichtjes hoger dan in het vorige boekjaar.

■ Bedrijfsresultaat

Het bedrijfsresultaat voor het boekjaar werd geboekt als overgedragen resultaat.