

FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

Federaal Agentschap Voor Nucleaire Controle

[2020/200896]

19 FEBRUARI 2020. — Koninklijk besluit tot aanvulling van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties, voor wat betreft het ontwerp van bestaande reactoren, hun bescherming tegen natuurverschijnselen en diverse bijbehorende bepalingen

VERSLAG AAN DE KONING

1. Inleiding

Het jaar 2011 werd gekenmerkt door het nucleair ongeval dat zich in maart voerde in de centrale van Fukushima-Daiichi in Japan. Zodra de eerste lessen waren getrokken uit dit ongeval, werden - naast concrete verbeteringsmaatregelen op het terrein (onder andere voortvloeiend uit de Europese "stresstests") - overal ter wereld initiatieven genomen om de normen en regels aan te passen en te verstrengen, inzonderheid door:

- het Internationaal Agentschap voor Atoomenergie (IAEA);
- de Europese Commissie, die in 2014 een strengere versie van haar veiligheidsrichtlijn heeft gepubliceerd (Richtlijn 2014/87/Euratom);
- de vereniging van Europese nucleaire regulatoren, WENRA.

Het huidige besluit integreert de veiligheidsreferentieniveaus voor kernreactoren die WENRA eind 2014 heeft gepubliceerd, rekening houdend met de opgedane ervaring van het ongeval van Fukushima-Daiichi. Ten opzichte van de referentieniveaus van 2008, omvatten deze niveaus van 2014 (volgens de nummering van de WENRA-publicatie):

- Een volledige herziening van "Issue F - Design Extension" om een beter regelgevend kader (en bijbehorend controlekader) te voorzien voor de ontwerpuitbreiding die op Europees niveau is vastgesteld en toegepast in het kader van de "stresstests" en voor de verbeteringen die dientengevolge zijn aangebracht aan de eenheden.
- Nieuwe referentieniveaus voor "Issue T - Natural Hazards" om de bescherming te vergroten ten opzichte van de bij het ontwerp voorziene bescherming, met in het bijzonder de bescherming tegen extreme natuurverschijnselen.
- Wijzigingen of aanvullingen die zijn aangebracht aan verschillende andere "issues": A (Veiligheidsbeleid), C (Managementsysteem), E (Ontwerpbasis), LM (Procedures die na een ongeval moeten worden gevolgd en leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen), N (Inhoud en updating van het veiligheidsrapport), O (Probabilistische veiligheidsstudies), P (Periodieke veiligheidsherziening), R (Intern noodplan).

Deze wijziging van het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor de kerninstallaties kadert in de continue verbetering van het reglementair kader, zoals vereist door Richtlijn 2009/71/Euratom tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties, gewijzigd bij Richtlijn 2014/87/Euratom.

Overeenkomstig dezelfde richtlijn en de standpunten van het IAEA en WENRA, die een continue verbetering van de veiligheid eisen, ligt het ontwerp niet meer vast. Het ontwerp, dat de ontwerpbasis en de ontwerpuitbreiding omvat, kan worden herzien. Analyses van de uitbreiding van het ontwerp (hierna "DEC" genoemd) moeten worden overwogen telkens als dit nuttig blijkt, of wanneer uit ervaringsfeedback of nieuwe informatie blijkt dat de nucleaire veiligheidsdoelstelling in het gedrang dreigt te komen.

Het belang van de bescherming tegen extreme natuurverschijnselen, hoe onwaarschijnlijk ze ook zijn, is eveneens een directe ervaringsfeedback van de kernramp van Fukushima-Daiichi. De veiligheidsvoorschriften worden in die zin aangevuld.

Er wordt ten slotte van de gelegenheid gebruik gemaakt om enkele bijkomende voorschriften toe te voegen die betrekking hebben op de Belgische situatie en/of de ervaringsfeedback (zie punt iii hieronder), alsook om bepaalde minder duidelijke en/of ambigue eisen te verduidelijken of te herformuleren.

2. Inhoud van het besluit

Het koninklijk besluit bevat wijzigingen en aanvullingen aan het koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor de kerninstallaties. In de onderstaande uiteenzetting komt de nummering van de artikelen overeen met de gewijzigde artikelen van het koninklijk besluit van 30 november 2011.

De nieuwe bepalingen zijn van toepassing op de bestaande vermogensreactoren, mits enkele overgangsmaatregelen voor bepaalde artikelen.

i. Wijzigingen in de hoofdstukken 1 en 2:

Algemene bepalingen en generieke veiligheidsvoorschriften

Er werden geen fundamentele inhoudelijke wijzigingen aangebracht aan dit deel van het besluit van 30 november 2011. De aangebrachte wijzigingen zijn bedoeld om de vereisten verder te preciseren, vereenvoudigen, verduidelijken en beter te structureren:

Verschillende definities (zoals veroudering en procedure) werden uit de tekst gehaald en toegevoegd aan artikel 1 met het oog op de vereenvoudiging en een betere structurering van de tekst. Een aantal van de toegevoegde definities werden overgenomen uit het IAEA-glossarium.

In artikel 4 werden bepaalde vereisten geherformuleerd om de coherentie met de definities te bewaren.

In artikel 7 wordt de methodologie voor de selectie van de lijst met ontwerpbasisvoorvallen opgenomen. De goedkeuring van deze lijst door de veiligheidsautoriteit (artikel 7.4) werd opgeheven door het feit dat deze goedkeuring reeds geïntegreerd werd in het vergunningsproces van de installatie.

Artikel 10 m.b.t. het verouderingsbeheer wordt vereenvoudigd en verduidelijkt. De verplichtingen van de exploitanten worden verder gepreciseerd.

ii. Wijzigingen in hoofdstuk 3:

Specifieke veiligheidsvoorschriften voor de vermogensreactoren

De veiligheidsvoorschriften betreffende de brandstof in de kern gelden nu in het algemeen ook voor de brandstof in de desactiveringsbekkens die deel uitmaken van de nucleaire eenheden. Deze moeten nu inderdaad voldoen aan dezelfde eisen als de reactorkernen voor wat betreft:

- de probabilistische veiligheidsevaluaties ter beoordeling van de waarschijnlijkheid van beschadiging van de brandstof in ongevalsituaties (artikel 29);
- de fundamentele veiligheidsfuncties (artikel 20);
- de ontwerpuitbreiding (artikel 21);
- de procedures en leidraden voor het beheer van ongevallen (artikel 27).

De grote opslaginstallaties van verbruikte kernbrandstof ter plaatse (gebouwen DE in Tihange en SCG in Doel) vallen echter niet onder het toepassingsgebied van hoofdstuk 3 maar van hoofdstuk 4.

Om eventuele ambiguïteiten qua interpretatie te vermijden, wordt gepreciseerd dat tweelingeenheden beschouwd moeten worden als 2 aparte eenheden. In België betreft dit enkel Doel 1 en Doel 2.

De **ontwerpbasis** (art. 20) vereist dat de veiligheidsfuncties van de eenheden van eenzelfde site onafhankelijk van elkaar voor elk van de eenheden worden gewaarborgd.

Deze onafhankelijkheidsvereiste impliceert dat elke eenheid zelf het hoofd moet kunnen bieden aan een ongevalssituatie waardoor ze getroffen wordt (bijvoorbeeld ten gevolge van een natuurverschijnsel), rekening houdend met het feit dat een andere eenheid zich ook in een ongevalssituatie zou kunnen bevinden en dus ook de benodigde veiligheidsmiddelen zou kunnen inzetten.

Wanneer er wordt voorzien dat een eenheid een andere eenheid kan ondersteunen, dan mag dit niet ten koste van de eigen veiligheid gebeuren.

De exploitant moet dus nagaan en kunnen aantonen dat deze ondersteuning de veiligheid van de ondersteunende eenheid niet in het gedrang brengt (artikel 20.7.1).

De onderkritische toestand wordt behouden tijdens en na incidenten/ongevallen in de kern en in het desactiveringsbekken. (artikel 20.7.2)

De ontwerpbasis wordt gekenmerkt door ongevalsomstandigheden waarvoor de lozingen de vergunde grenswaarden niet overschrijden. Deze ongevallen zijn het gevolg van zowel interne als externe initiatorgebeurtenissen. Er wordt een minimale lijst gegeven van de soorten initiatorgebeurtenissen die in aanmerking moeten worden genomen in de ontwerpbasis (artikel 20.3). De veiligheidsfuncties moeten gewaarborgd blijven tijdens ontwerpbasisongevallen. De veiligheidsdemonstratie moet worden uitgevoerd met conservatisme, rekening houdend met ongunstige omstandigheden (bijvoorbeeld enkelvoudige falings) (artikel 20.6).

Tot slot en hoewel dit niet expliciet in alle subartikelen van artikel 20 wordt vermeld, zijn de bepalingen ervan duidelijk van toepassing op alle toestanden van de installatie die deel uitmaken van de ontwerpbasis: normale werking, voorziene bedrijfsincidenten en ontwerpbasisongevallen.

Artikel 21 betreffende de **uitbreiding van het ontwerp** wordt herzien.

Het beheer van het DEC-domein en in het bijzonder van DEC-B is een rechtstreekse ervaringsfeedback van het ongeval te Fukushima-Daiichi en de daaruit voortvloeiende Europese stresstests. Om die reden werden veiligheidsvoorschriften ontwikkeld voor het DEC-domein.

De uitbreiding van het ontwerp, of "DEC", omvat ongevallen die ernstiger (en dus zeldzamer/onwaarschijnlijker) zijn dan de ongevallen waarmee rekening is gehouden in de ontwerpbasis. De uitbreiding van het ontwerp is verdeeld in twee domeinen, namelijk domein DEC-A, waarin de omstandigheden die kunnen leiden tot een vroegtijdige of massale lozing ten gevolge van het smelten van de kern of van de kernbrandstof in het desactiveringsbekken geïdentificeerd én vermeld worden, en domein DEC-B, dat omstandigheden vooronderstelt die kunnen leiden tot een vroegtijdige of massale lozing ten gevolge van het smelten van de kern of van de kernbrandstof in het desactiveringsbekken, en tot doel heeft de gevolgen ervan te beperken.

Voor de DEC-B-omstandigheden wordt er tevens erkend dat de onderkritische toestand niet gegarandeerd kan worden bij een beschadiging van de kern en vervolgens op bepaalde momenten in een deel van het corium.

De DEC-analyse mag realistischer (minder conservatief) zijn dan de veiligheidsanalyse van de ontwerpbasis. De DEC-analyse moet evenwel voldoende marge aantonen voor eventuele klifeffecten. Er is geen radiologische limiet voor de betreffende ongevallen, maar wel een evaluatie van de radiologische gevolgen ervan. Er wordt ook voorgeschreven dat de uitrustingen die veiligheidsfuncties in DEC-omstandigheden vervullen voldoende autonoom moeten zijn.

Voor het beheer van de ontwerpuitbreidingsituaties kan gebruik worden gemaakt van mobiele apparatuur. In dat geval moeten deze apparaten en hun aansluitpunten worden gekwalificeerd en goed worden onderhouden.

Omdat de veiligheidsfuncties kunnen worden aangetast in ontwerpuitbreidingsituaties, wordt geëist dat een onderkritische toestand op lange termijn kan worden gehandhaafd in de reactor kern en te allen tijde in het desactiveringsbekken.

Redundante en gediversifieerde systemen moeten het mogelijk maken om de warmte van de brandstof in de kern of het desactiveringsbekken af te voeren. Een van deze systemen moet op zich in staat zijn om deze functie te vervullen na een ontwerpuitbreidingsvoorval van externe oorsprong (bijvoorbeeld een aardbeving).

Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de insluiting, vooral in situaties waar de brandstof aanzienlijk beschadigd kan raken (smelting).

De drukontlastingssystemen die de druk in het omhulsel kunnen verlagen moeten uitgerust zijn met een filtersysteem.

De instrumentatie die informatie levert over de toestand van de centrale (met inbegrip van het desactiveringsbekken) moet naar behoren gekwalificeerd zijn en niet alleen informatie kunnen leveren in de controlezaal, maar ook in een of meer bijbehorende infrastructuren, waaronder deze die operationeel blijven in ongevalsomstandigheden om de noodsituatie onder controle te houden.

De noodstroomvoorzieningen moeten voldoende autonoom zijn.

Een nieuw onderdeel van het ontwerp handelt over de **natuurverschijnselen** (artikelen 21/1), zowel voor de ontwerpbasis als voor de uitbreiding van het ontwerp. Op basis van een systematische en gerechtvaardigde inventarisering van de natuurverschijnselen die een site kunnen treffen, worden enkele ervan geselecteerd voor een deterministische analyse van de ontwerpbasis. Er wordt voor deze verschijnselen een curve opgesteld die de ernst (d.w.z. omvang, bijvoorbeeld magnitude voor aardbevingen, luchttemperatuur voor hittegolven, neerslag per vierkante meter voor extreme regen/sneeuwval... en de bijhorende duur) en de overschrijdingsfrequentie aangeeft, rekening houdende met historische gebeurtenissen en toekomstige evoluties. De in de ontwerpbasis in aanmerking genomen gebeurtenissen worden verbonden met een overschrijdingsfrequentie die lager is dan 10^{-4} per jaar en de ernst van de in aanmerking genomen aardbeving moet minstens 0,1 g zijn voor de maximale horizontale grondversnelling, ook als de met deze waarde verbonden overschrijdingsfrequentie lager is dan 10^{-4} .

Er moet een beschermingsconcept tegen deze natuurverschijnselen uit de ontwerpbasis worden gedefinieerd. In het geval van bestaande installaties, indien het aardbevingsniveau van de ontwerpbasis naar boven wordt herzien en een seismisch ontwerp volgens de regels van de kunst niet meer kan worden gewaarborgd, moeten alternatieve evaluaties worden uitgevoerd om te bepalen welke passende maatregelen dienen te worden genomen.

Het ontwerp moet regelmatig worden herzien (art. 22/1) tijdens tienjaarlijkse herzieningen en na elke relevante significante nieuwe informatie. Behoeften aan verbeteringen moeten worden geïdentificeerd en de verbeteringen moeten te gelegener tijd worden uitgevoerd. Mogelijkheden voor verbeteringen moeten worden geïdentificeerd, voornamelijk door de uitbreiding van het ontwerp, en te gelegener tijd ten uitvoer worden gebracht waar dit redelijkerwijs haalbaar is.

Het concept van "redelijkerwijs haalbaar" correspondeert met het voorstel van WENRA dat, in het geval van de kernreactoren, overgenomen is door ENSREG.

"Het concept van redelijkerwijs haalbaar is direct analoog met het ALARA-principe toegepast binnen de stralingsbescherming, maar het is breder aangezien het geldt voor alle aspecten van nucleaire veiligheid. In veel gevallen zal het toepassen van moderne normen en gebruiken uit het nucleaire domein voldoende zijn om het bereiken van wat "redelijkerwijs haalbaar" is aan te tonen. Voor bestaande reactoren, waar een moderne norm of goede toepassing die verbonden is met een nieuwe reactor niet direct toepasbaar is, of niet ten volle geïmplementeerd kan worden, zullen alternatieve veiligheidsmaatregelen of risico-verlagende maatregelen (ontwerp en/of uitbating) om radioactieve lozingen te voorkomen of beperken, moeten worden gezocht en geïmplementeerd tenzij de exploitant kan aantonen dat de inspanningen om die te implementeren niet proportioneel zijn met het veiligheidsvoordeel dat bereikt zou worden. De mate van nauwgezetheid en vertrouwen in het resultaat van zo'n demonstratie zou rekening moeten houden met de aard en schaal van de tekortkoming ten opzichte van de moderne normen dat de maatregel zou geadresseerd hebben."

Een herziening van het ontwerp kan het gevolg zijn van nieuwe reglementaire vereisten, of kan op initiatief van de exploitant gebeuren, of op vraag van het Agentschap. Er is een mechanisme voorzien waarbij de exploitant aan het Agentschap binnen de twee maanden een actieplan overmaakt.

Het Agentschap keurt dit actieplan goed, alsook de eventuele modaliteiten ervan.

Artikel 24 (**beheer van de veroudering**) werd herzien. De implementatie van corrigerende maatregelen is expliciet vereist.

De vereiste preventieve en corrigerende maatregelen die verband houden met de veroudering kunnen geval per geval worden bepaald en niet globaal.

De **procedures die na een ongeval moeten worden gevolgd en leidraden voor het beheer van ernstige ongevallen** (artikel 27) worden uitgebreid naar ongevallen die zich voordoen in de desactiveringsbekkens.

De procedures en leidraden moeten rekening houden met ongevallen die zich tegelijkertijd voordoen in verschillende eenheden van een site.

In de procedures en leidraden wordt beschreven hoe een eenheid ondersteuning kan bieden aan een andere eenheid (zonder haar eigen veiligheid in gevaar te brengen).

De procedures en leidraden schrijven het gebruik voor van naar behoren gekwalificeerde uitrustingen - met inbegrip van mobiele uitrustingen - en instrumentatie.

De procedures en leidraden houden rekening met de omstandigheden - met inbegrip van radiologische omstandigheden - die zich voordoen op de site tijdens de ongevalsomstandigheden waarvoor ze opgesteld zijn.

Behalve voor de ernstige ongevallen (type DEC-B) worden de procedures en leidraden inge oefend op een "full-scope" simulator.

De in de procedures en leidraden beschreven interventies worden toegepast tijdens oefeningen waarbij mobiele apparatuur of apparatuur die zich gewoonlijk buiten de site bevindt wordt gebruikt en er rekening wordt gehouden met potentieel ongunstige omstandigheden (bijvoorbeeld defecte communicatie- of verlichtingssystemen).

Als directe ervaringsfeedback van het ongeval van Fukushima-Daiichi moet het **veiligheidsrapport** (artikel 28) betrekking hebben op een site in haar geheel en rekening houden met bedreigingen die meerdere eenheden van de site tegelijk treffen en met mogelijke (nadelige) interacties tussen de verschillende eenheden van de site.

De **probabilistische veiligheidsstudies** (artikel 29) en het gebruik ervan moeten worden beschreven in het veiligheidsrapport.

Zij onderzoeken de modelleerbare interne en externe risico's. Als aanvulling moet een evaluatie worden gemaakt van de bijdrage tot het totale risico van de niet-modelleerbare externe risico's.

De probabilistische veiligheidsstudies hebben zowel betrekking op de brandstof in de reactorkern als de brandstof in het desactiveringsbekken. De definitie van probabilistische veiligheidsstudie (artikel 1) is in die zin gewijzigd.

Daarenboven zal de probabilistische veiligheidsstudie in het geval van tweelingeenheden globaal worden uitgevoerd zodat de aandacht kan worden gevestigd op de interacties tussen de eenheden.

In de probabilistische veiligheidsstudie zal de bijdrage tot het risico voor alle uitbatingswijzen van de centrale worden onderzocht en zal rekening worden gehouden met de interne en externe relevante initiatorgebeurtenissen. Relevant betekent dat de in aanmerking genomen initiatorgebeurtenissen relevant zijn voor het risico, zoals bepaald in de probabilistische veiligheidsstudies. Er worden gepaste screeningcriteria bepaald om de initiatorgebeurtenissen en de relevante operationele omstandigheden te bepalen.

Om zo snel mogelijk de veiligste uitbating te kunnen bereiken, wordt er gevraagd dat de actieplannen die uit eventuele toekomstige **tienjarige herzieningen** voortvloeien (artikel 30), inclusief materiële wijzigingen aan de installaties, voorzien in een volledige uitvoering vóór de hervatting van de uitbating.

Het **intern noodplan** (artikel 31) moet voldoen aan bijkomende voorschriften:

- Het noodplan moet rekening houden met langdurige noodsituaties;
- Het moet beschrijven hoe door verschillende installaties gedeelde (menselijke en/of materiële) hulpmiddelen kunnen worden ingezet;
- Het moet voorzien in een adequate coördinatie tussen de verschillende (interne en externe) partijen;
- Het moet rekening houden met situaties waar de infrastructuur van de site (de toegangen inbegrepen) of in de omgeving van de site zwaar beschadigd raakt, bijvoorbeeld als gevolg van een aardbeving of een grote overstroming.

De noodinfrastructuur (crisiscentrum op de site) moet operationeel blijven wanneer zich ongevalsomstandigheden (ontwerpbasis- en ontwerpuitbreidingsongevallen) voordoen op de site.

De oefeningen van het noodplan moeten rekening houden met situaties waar meerdere installaties van dezelfde site worden getroffen en eventueel gebruik maken van mobiele middelen (bijvoorbeeld een verplaatsbaar stroomaggregaat, mobiele pompen,...) indien die voorzien zijn.

Ten slotte zijn er diverse wijzigingen aangebracht aan het originele besluit om het consistent te maken met de nieuwe veiligheidseisen.

iii. Overige aanvullende voorschriften

Het besluit bevat enkele specifieke vereisten die niet rechtstreeks uit de WENRA-referentieniveaus voortvloeien. Deze vereisten werden niet arbitrair bepaald, maar enerzijds om erop toe te zien dat de oudste vermogensreactoren zouden evolueren naar een veiligheidsniveau dat aansluit bij dat van de meest recente Belgische generatie en anderzijds om bepaalde specifieke punten uit de ervaringsfeedback aan te pakken

- a) Er moet in de ontwerpbasis rekening worden gehouden met het **neerstorten van** representatieve militaire en commerciële **vliegtuigen** (artikel 20.3).

Een "representatief" vliegtuig heeft de kenmerken van een "gemiddeld" type vliegtuig dat over de sites vliegt. Het gaat dus niet over een extreem of een overkoepelend model, maar over toestellen die volgens de huidige luchtvaartstatistieken het vaakst over en in de nabijheid van de sites blijken te vliegen.

Bij de bouw van de 4 meest recente vermogensreactoren werd rekening gehouden met het neerstorten van een commercieel en/of een militair vliegtuig; dit laatste gebeurde op vraag van de toenmalige overheid.

Bij het ontwerp van de oudste eenheden (Doel 1&2 en Tihange 1) werd geen rekening gehouden met een vliegtuiginslag. Tijdens de eerste tienjaarlijkse herziening kon wel worden aangetoond dat deze eenheden bestand waren tegen het neerstorten van een licht vliegtuig. Algemeen beschouwd hebben latere herbeoordelingen (inclusief na 11 september 2001 en na de Europese "stresstests") er niet toe geleid dat er m.b.t. het ontwerp redelijk haalbare verbeteringen werden bepaald of geïmplementeerd. Er werden daarentegen wel middelen ingezet waardoor de gevolgen van een vliegtuiginslag, zoals o.a. een grote brand, beter kunnen worden bestreden.

Anderzijds is het aantal vluchten sinds het ontwerp van de centrales erg toegenomen. De vereiste om met een vliegtuiginslag rekening te houden, wordt nu meegenomen van bij de "ontwerp-basis" om doeltreffend te kunnen zijn.

Voor de drie oudste eenheden (Doel 1&2, Tihange 1) waar in de ontwerpbasis niet werd rekening gehouden met de val van een representatief militair of commercieel vliegtuig, zijn dergelijke aanvullende studies, zoals beschreven in artikel 20.3 laatste lid, dus vereist. Voor deze eenheden zijn verbeteringen voorzienbaar - maar het is moeilijk om zonder studies te weten of ze zullen volstaan en technisch haalbaar zijn.

Het is evenwel mogelijk om een bepaalde souplesse toe te laten voor de veiligheidsevaluaties. Deze analyses kunnen gebeuren op basis van een "hybride" methodologie die zich situeert tussen de methodologie "Ontwerpbasis" (art. 20.6) en de methodologie "Uitbreiding van het ontwerp" (artikel 21.4).

De afstemming van de bescherming zal worden beoordeeld volgens de huidige erkende methodes, bijvoorbeeld volgens de veiligheidsleidraad van het Internationaal Agentschap voor Atoomenergie "Safety Reports Series no. 87 - Safety Aspects of Nuclear Power Plants in Human Induced External Events: Assessment of Structures" van 2018. De benadering "DEE-1" die in deze leidraad wordt uiteengezet, is een aanpak waarmee aan de nieuwe vereisten kan worden tegemoetgekomen.

Dit sluit evenwel niet uit dat een andere aanpak kan worden gebruikt. Welke aanpak ook wordt gekozen (DEE-1 of een alternatieve aanpak), deze moet in elk geval aan de vereisten van het besluit beantwoorden, en dit zowel op het niveau van de onderzoekshypothesen als op dat van de te bereiken resultaten

- b) **Automatisch tijdsinterval** in geval van de onbeschikbaarheid van de hoofdcontrolezaal (art. 20.7.1).

Voor de externe ongevallen, waarbij de systemen van het eerste niveau kunnen worden getroffen, werd er bij het ontwerp een tweede niveau voorzien voor de vier recente Belgische eenheden, zodat een automatisch tijdsinterval van 3 uur gewaarborgd is.

Door het besluit worden voor de minst recente eenheden de vereisten bepaald die betrekking hebben op de termijn waarbinnen geen interventie van de operator vereist is, in geval de hoofdcontrolezaal onbeschikbaar is ten gevolge van een externe gebeurtenis.

- c) **Criteria voor het einde van de levensduur** van de structuren, systemen en componenten (SSCs) (art. 24).

Het doel van de verouderingsbeheersprogramma's (art. 24) bestaat erin de achteruitgang van de structuren, systemen en componenten binnen aanvaardbare grenzen te houden, zodat ze beschikbaar kunnen blijven. Het is belangrijk dat er wordt bepaald welke deze "aanvaardbare grenzen" zijn, om zich ten opzichte er van te kunnen situeren en om de SSC's te vervangen of te herstellen vooraleer ze deze grenzen bereiken. Wanneer dit niet mogelijk is, dan moet de uitbating worden beëindigd. Het reactorvat heeft bijvoorbeeld een beperkte levensduur door het fenomeen van verbrossing door bestraling: voor deze component wordt een beperkend criterium bepaald. Hoewel het a priori evident lijkt om deze grenzen te kennen, is in de praktijk gebleken dat de exploitant effectief een opvolging van de structuren, systemen en componenten waarborgde, maar soms zonder dat er echte criteria bestonden die moesten worden gerespecteerd - de "normale" evolutie werd als voldoende beschouwd. Het is nu de bedoeling dat er duidelijk wordt bepaald wanneer de betrokken SSCs "uitgeschakeld", of hersteld/vervangen moeten worden; het volstaat niet langer om zich te beperken tot de implementatie van nieuwe toezichtsactiviteiten. In het besluit wordt dan ook gevraagd dat er criteria zouden worden bepaald en gedocumenteerd. Deze criteria kunnen bestaan uit een beslissingsproces gebaseerd op verschillende parameters (met gedocumenteerde beslissingscriteria).

Daarenboven liggen deze criteria niet vast. Ze kunnen bijvoorbeeld worden herzien op basis van nieuwe evaluaties/technologische ontwikkelingen.

3. Overgangsbepalingen

Een groot gedeelte van de nieuwe veiligheidseisen is toegepast in het kader van het actieplan dat volgde op de "stresstests" die werden uitgevoerd na het ongeval van Fukushima-Daiichi.

Voor sommige bepalingen zijn overgangsmaatregelen voorzien die lopen tot de volgende tienjarige herziening van de betreffende eenheid.

De overgangstermijnen van artikel 29 (PSA) zijn gefaseerd waarbij voorrang wordt gegeven aan die studies waar door de veiligheidsautoriteit wordt ingeschat dat deze de meeste toegevoegde waarde qua verbeteringsacties zullen opleveren.

- . Prioriteit aan PSA studies voor desactiveringsbekkens (die nog niet bestaan), met daarin voorrang aan de PSA studies voor interne gebeurtenissen (1 juni 2021) en daarna PSA studies voor externe gebeurtenissen (1 juni 2022).
- . Voor kernreactoren bestaan reeds PSA studies tegen interne gebeurtenissen. De nog ontbrekende PSA studies voor externe gebeurtenissen worden gevraagd tegen 1 juni 2023.
- . Voor tweelingeenheden wordt de modellisering van de interacties gevraagd tegen 1 januari 2026.

Deze fasering houdt rekening met de verwachting dat er corrigerende en verbeteringsacties uit deze PSA studies zullen voortvloeien, die geïmplementeerd moeten worden binnen een 2-tal jaar na het uitvoeren van de studies

Het aantal overgangsmaatregelen blijft evenwel zeer beperkt; eventuele lacunes op het gebied van de exhaustiviteit en de conformiteit met de veiligheidsvoorschriften, inclusief deze die door dit besluit werden ingevoerd, werden reeds in actieplannen opgenomen die gelinkt zijn aan een herziening van het ontwerp, zoals voorzien in artikel 22/1.

4. Advies van de Raad van State

De Raad van State heeft op 30 januari 2020 haar advies 66.870/3 uitgebracht over het ontwerp van besluit. Het ontwerp werd overeenkomstig aangepast.

Ik heb de eer te zijn, Sire, van Uwe Majesteit, de zeer eerbiedige, en zeer getrouwe dienaar.

De Minister van Veiligheid en
Binnenlandse Zaken, belast met Buitenlandse Handel,
P. DE CREM