|  |  |
| --- | --- |
| **30/11/11 KB Veiligheidsvoorschriften kerninstallaties** **Koninklijk besluit van 30 november 2011 houdende veiligheidsvoorschriften voor kerninstallaties**  Gelet op de wet van 15 april 1994 betreffende de bescherming van de bevolking en van het leefmilieu tegen de uit ioniserende stralingen voortspruitende gevaren en betreffende het Federaal Agentschap voor nucleaire controle, gewijzigd bij de koninklijke besluiten van 7 augustus 1995 en van 22 februari 2001, en bij de wetten van 12 december 1997, 15 januari 1999, 3 mei 1999, 10 februari 2000, 19 juli 2001, 31 januari 2003, 2 april 2003, 22 december 2003, 20 juli 2005, 15 mei 2007 en 22 december 2008, artikelen 3 en 28;  Gelet op het koninklijk besluit van 20 juli 2001 houdende algemeen reglement op de bescherming van de bevolking, van de werknemers en het leefmilieu tegen het gevaar van de ioniserende stralingen;  Gelet op de Richtlijn 2009/71/EURATOM van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 25 juni 2009 tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties;  Gelet op het advies van de Hoge Gezondheidsraad, gegeven op 2 februari 2011;  Gelet op het advies van Hoge Raad voor Preventie en Bescherming op het werk, gegeven op 10 februari 2011;  Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 13 juli 2011;  Gelet op het advies 50.241/3 van de Raad van State, gegeven op 11 oktober 2011, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 1° van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;  (...) | **30/11/11 AR Prescriptions de sûreté des installations nucléaires** **Arrêté royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires**  Vu la loi du 15 avril 1994 relative à la protection de la population et de l'environnement contre les dangers résultant des rayonnements ionisants et relative à l'Agence fédérale de Contrôle nucléaire, modifiée par les arrêtés royaux du 7 août 1995 et du 22 février 2001, ainsi que par les lois des 12 décembre 1997, 15 janvier 1999, 3 mai 1999, 10 février 2000, 19 juillet 2001, 31 janvier 2003, 2 avril 2003, 22 décembre 2003, 20 juillet 2005, 15 mai 2007 et 22 décembre 2008, articles 3 et 28;  Vu l'arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants;  Vu la Directive 2009/71/EURATOM du Conseil des Communautés européennes du 25 juin 2009 établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires;  Vu l'avis du Conseil supérieur de la Santé, donné le 2 février 2011;  Vu l'avis du Conseil supérieur pour la Prévention et la Protection au travail, donné le 10 février 2011;  Vu l'avis de l'Inspection des Finances, donné le 13 juillet 2011;  Vu l'avis 50.241/3 du Conseil d'Etat rendu le 11 octobre 2011, en application de l'article 84, § 1, premier alinéa, 1° des lois sur le Conseil d'Etat, coordonnées le 12 janvier 1973;  (...) |
| **Artikel 12 Onderhoud, inspectie tijdens de werking en functionele testen**  12.1 Principe  De exploitant dient te zorgen voor de opstelling en uitvoering van programma's voor het onderhoud, testen, controleren en inspecteren van de structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid. Deze programma's garanderen dat het betrouwbaarheids- en beschikbaarheidsniveau van alle structuren, systemen en componenten die belangrijk zijn voor de veiligheid in overeenstemming blijven met de verwachtingen van de exploitant en de hypothesen en de doelstellingen van het ontwerp tijdens de ganse levensduur van de installatie. Deze programma's moeten rekening houden met de uitbatingslimieten en -voorwaarden evenals met alle andere reglementaire voorschriften die van toepassing zijn en moeten opnieuw geëvalueerd worden in het licht van de opgedane ervaring.  De programma's moeten periodieke inspecties en testen omvatten van deze structuren, systemen en componenten ten einde te kunnen bepalen of ze aanvaardbaar zijn voor de verdere veilige uitbating van de installatie dan wel of er corrigerende maatregelen nodig zijn.  12.2 Opstelling en herziening van de programma's  De frequentie van het preventief onderhoud, de testen, het toezicht en de inspectie van de specifieke structuren, systemen en componenten moet worden vastgelegd rekening houdend met:  (a)  het belang voor de nucleaire veiligheid van deze structuren, systemen en componenten;  (b)  hun intrinsieke betrouwbaarheid;  (c)  hun geschatte mogelijkheid op degradatie;  (d)  de bedrijfservaring en/of het resultaat van onderzoek;  (e)  de aanbevelingen van de fabrikant;  (f)  de normen die van toepassing zijn.  Er moeten regelmatig inspecties tijdens de werking van de nucleaire installaties worden uitgevoerd en de intervallen tussen de inspecties moeten worden gekozen op basis van conservatieve hypothesen en overeenkomstig de regelgeving die van toepassing is, ten einde erop toe te zien dat elke verslechtering van een voor de nucleaire veiligheid belangrijke component gedetecteerd wordt vooraleer deze kan leiden tot een defect of een tekortkoming met gevolgen voor de nucleaire veiligheid.  De gegevens over het onderhoud, de testen, het toezicht en de inspectie tijdens de werking moeten geregistreerd, gearchiveerd en geanalyseerd worden om te kunnen controleren dat de performantie van de uitrustingen conform is met de ontwerphypothesen voor wat betreft de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van het materieel.  Negatieve trends over de prestaties van de uitrustingen en aanhoudende of terugkerende problemen moeten worden geïdentificeerd. De impact op de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van het systeem zal geëvalueerd worden en de grondoorzaken geïdentificeerd.  De informatie die d.m.v. de onderhouds- en inspectieprogramma's verkregen wordt, moet gebruikt worden om deze programma's te evalueren en te verbeteren. De voorstellen tot wijziging van deze programma's moeten geëvalueerd worden in het licht van hun gevolgen voor de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van de systemen, van hun impact op de nucleaire veiligheid evenals op hun conformiteit met de vereisten die van toepassing zijn.  De globale impact van een onderhoudsplan op de nucleaire veiligheid van de installatie zal geëvalueerd worden.  12.3 Implementatie  De voor de nucleaire veiligheid belangrijke structuren, systemen en componenten moeten ontworpen worden om gedurende hun ganse levensduur, voor wat betreft integriteit en functionele capaciteit, getest, onderhouden, hersteld of gecontroleerd en periodiek geïnspecteerd te kunnen worden zonder een overmatig risico voor de werknemers en zonder een significante vermindering van de beschikbaarheid van het systeem. Wanneer dergelijke bepalingen niet kunnen worden nageleefd, moeten er – bewezen en goedgekeurde – alternatieve of indirecte methodes beschikbaar zijn en moeten er gepaste veiligheidsvoorzieningen van toepassing zijn om eventuele tekortkomingen te verhelpen.  De exploitant moet procedures opstellen voor de onderhoudstaken, de testen, het toezicht en de inspecties die belangrijk zijn voor de nucleaire veiligheid. Deze procedures moeten worden opgesteld, herzien, gevalideerd, gepubliceerd en gewijzigd conform de managementsysteem.  Het systeem voor de controle van de werkzaamheden moet garanderen dat het materieel van de installatie alleen uit dienst wordt genomen voor onderhoud, testen, toezicht of inspecties met inachtneming van de uitbatingslimieten en -voorwaarden. Het systeem moet ook voorzien dat het materieel na het onderhoud en inspectie niet terug wordt ingezet vooraleer de verificatie van de kwaliteit en de configuratie ervan met bewijsstukken gestaafd werd en de noodzakelijke testen werden uitgevoerd.  De exploitant moet een systeem opzetten voor de planning en de controle van de werkzaamheden zodat de onderhoudsactiviteiten, de testen, het toezicht en de inspecties naar behoren vergund zijn en conform de opgestelde procedures worden uitgevoerd.  Daar waar het relevant is, moeten de aanvaardingscriteria m.b.t. het onderhoud, de testen en de inspectie- en toezichtstaken, evenals de acties die moeten worden ondernomen indien deze aanvaardingscriteria niet worden nageleefd, duidelijk gespecificeerd worden in de procedures.  De herstellingen van structuren, systemen en componenten moeten zo snel als redelijkerwijze mogelijk worden uitgevoerd. Er moeten prioriteiten gesteld worden, vóór alles rekening houdend met het belang voor de nucleaire veiligheid van elk(e) defect(e) structuur, systeem en component.  Na elke abnormale voorval moet de exploitant de veiligheidsfuncties en de functionele integriteit hervalideren van elke component die of van elk systeem dat onder de voorval zou kunnen hebben geleden. De noodzakelijke maatregelen omvatten gepaste activiteiten met betrekking tot inspecties, testen en onderhoud.  Het materieel en de gebruikte inspectiemethodes voor de onderzoeken en testen moeten van goede kwaliteit zijn. Het materieel moet zeer nauwkeurig zijn en over een gepast meetgamma beschikken dat conform is met erkende normen.  Alle componenten en de accessoires van een testuitrusting moeten juist gekalibreerd zijn vooraleer ze gebruikt worden. De ganse uitrusting moet correct geïdentificeerd worden in de kalibratieverslagen en de geldigheid van de ijking moet regelmatig door de exploitant geverifieerd worden overeenkomstig zijn managementsysteem.  Elk procedé voor in service inspectie wordt gekwalificeerd rekening houdende met de te inspecteren zones, de methodes voor niet-destructieve testen, de detectie van defecten, en de vereiste efficiëntie van de inspecties.  Wanneer een indicatie van een defect buiten de aanvaardingscriteria onder de aandacht wordt gebracht op een staal, dan moeten er bijkomende onderzoeken worden uitgevoerd op gelijkaardige stalen die dit zelfde probleem kunnen vertonen. De uitgebreidheid van deze bijkomende onderzoeken moet bepaald worden naargelang de aard van het defect, de mate waarin het de nucleaire veiligheid van de installatie of van de componenten ervan aantast, evenals met de mogelijke gevolgen ervan. | **Article 12 Maintenance, inspection en service et essais fonctionnels**  12.1 Principe  L'exploitant doit établir et mettre en œuvre des programmes de maintenance, d'essais, de surveillance et d'inspection des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire. Ces programmes assurent que les niveaux de fiabilité et de disponibilité de toutes ces structures, systèmes et composants, restent en conformité avec les attentes de l'exploitant et les hypothèses et les objectifs de la conception pendant toute la durée de vie de l'installation. Ces programmes doivent tenir compte des limites et conditions d'exploitation ainsi que de toute autre prescription réglementaire applicable et doivent être réévalués à la lumière de l'expérience acquise.  Les programmes doivent comprendre des inspections et des essais périodiques de ces systèmes, structures et composants afin de déterminer s'ils sont acceptables pour la poursuite sûre de l'exploitation de l'installation ou si des mesures correctrices sont nécessaires.  12.2 Etablissement et révision des programmes  La fréquence de la maintenance préventive, des essais, de la surveillance et de l'inspection de structures, systèmes et composants doit être déterminée en tenant compte de:  (a)  de l'importance pour la sûreté nucléaire de ces structures, systèmes et composants;  (b)  de leur fiabilité intrinsèque;  (c)  de leur potentialité estimée de dégradation;  (d)  de l'expérience d'exploitation et/ou du résultat de recherches;  (e)  des recommandations du constructeur;  (f)  des normes et codes en vigueur.  Les inspections en service des installations nucléaires doivent être effectuées à intervalles réguliers dont la durée doit être choisie sur la base d'hypothèses conservatives et suivant la règlementation applicable afin de veiller à ce que toute détérioration d'un composant important pour la sûreté nucléaire soit détectée avant qu'elle ne puisse conduire à un défaut ou une défaillance ayant une incidence sur la sûreté nucléaire.  Les données relatives à la maintenance, aux essais, à la surveillance et à l'inspection en service doivent être enregistrées, archivées et analysées afin de pouvoir vérifier que la performance des équipements est conforme aux hypothèses de la conception en ce qui concerne la disponibilité et la fiabilité du matériel.  Les tendances négatives dans la performance des équipements et les problèmes persistants ou récurrents seront identifiés. Leur impact sur la disponibilité et la fiabilité du système sera évalué et les causes profondes identifiées.  Les informations issues des programmes de maintenance et d'inspection doivent être utilisées pour évaluer et améliorer ces programmes. Les propositions de modification de ces programmes doivent être évaluées en regard de leurs effets sur la disponibilité et la fiabilité des systèmes, de leur impact sur la sûreté nucléaire ainsi que de leur conformité vis-à-vis des exigences applicables.  L'impact global d'un plan de maintenance sur la sûreté nucléaire de l'installation sera évalué.  12.3 Implémentation  Les structures, systèmes et composants importants pour la sûreté nucléaire doivent être conçus pour être testés, entretenus, réparés ou contrôlés et inspectés périodiquement en termes d'intégrité et de capacité fonctionnelle tout au long de leur durée de vie sans risque excessif pour les travailleurs et sans réduction significative de la disponibilité du système. Lorsque de telles dispositions ne peuvent être respectées, des méthodes alternatives ou indirectes, démontrées et approuvées, doivent être disponibles et des précautions de sûreté adéquates doivent être appliquées afin de pallier d'éventuelles défaillances.  L'exploitant doit établir des procédures pour les tâches de maintenance, d'essai, de surveillance et d'inspection, qui ont une importance pour la sûreté nucléaire. Ces procédures doivent être établies, revues, validées, publiées et modifiées conformément au système de gestion.  Le système de contrôle des travaux doit garantir que du matériel de l'installation n'est retiré du service pour maintenance, essai, surveillance ou inspection que dans le respect des limites et conditions d'exploitation. Le système doit aussi prévoir qu'après la maintenance ou inspection, le matériel n'est pas remis en service avant vérification documentée de sa qualité et de sa configuration et, s'il y a lieu, réalisation des essais indispensables.  L'exploitant doit mettre sur pied un système de planification et de contrôle des travaux pour faire en sorte que les activités de maintenance, d'essai, de surveillance et d'inspection soient dûment autorisées, et effectuées conformément aux procédures établies.  Là où cela est pertinent, des critères d'acceptation relatifs à la maintenance, aux tests et aux tâches d'inspection et de surveillance, ainsi que les actions devant être entreprises si ces critères d'acceptation ne sont pas rencontrés, doivent être clairement spécifiés dans des procédures.  Les réparations de structures, systèmes et composants doivent être effectuées aussi rapidement que raisonnablement possible. Des priorités doivent être établies en tenant compte avant tout de l'importance de chaque structure, système ou composant défectueux pour la sûreté nucléaire.  Après tout événement anormal, l'exploitant doit revalider les fonctions de sûreté et l'intégrité fonctionnelle de tout composant ou système qui pourrait avoir souffert de l'événement. Les mesures nécessaires doivent comprendre des activités appropriées d'inspection, d'essai et de maintenance.  L'ensemble du matériel ainsi les méthodes d'inspections utilisées pour les examens et les tests doivent être de qualité. Les matériels doivent posséder une précision ainsi qu'une gamme de mesure appropriée, en conformité avec des standards reconnus.  Tous les composants ainsi que les accessoires d'un équipement de test doivent être en ordre de calibration avant d'être utilisés. Tous les équipements doivent être correctement identifiés dans les comptes-rendus de calibration, et la validité de l'étalonnage doit être régulièrement vérifiée par l'exploitant conformément à son système de gestion.  Tout procédé d'inspection en service est qualifié en fonction des exigences de domaine d'inspection, des méthodes de tests non destructifs, de détection de défauts, et d'efficience exigée des inspections.  Quand une indication de défaut hors critères d'acceptation est mise en évidence sur un échantillon, des examens supplémentaires doivent être réalisés sur des échantillons similaires pouvant présenter le même problème. L'étendue de ces examens complémentaires doit être déterminée en fonction de la nature du défaut, du degré avec lequel il affecte la sûreté nucléaire de l'installation ou de ses composants, ainsi que de ses conséquences potentielles. |