

<p style="text-align: center;">KONINKRIJK BELGIË</p> <p style="text-align: center;">Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle</p> <p style="text-align: center;">Ontwerp van koninklijk besluit betreffende de industriële radiografie</p>	<p style="text-align: center;">ROYAUME DE BELGIQUE</p> <p style="text-align: center;">Agence fédérale de Contrôle nucléaire</p> <p style="text-align: center;">Projet d'arrêté royal concernant la radiographie industrielle</p>
<p>FILIP, Koning der Belgen,</p> <p>Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen, Onze Groet.</p>	<p>PHILIPPE, Roi des Belges,</p> <p>A tous, présents et à venir, Salut.</p>
<p>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 artikel 3, eerste lid;</p> <p>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;</p> <p>Gelet op de mededeling aan de Europese Commissie met toepassing van artikel 33 van het Euratom-verdrag en het antwoord van de Commissie van @@ 2021;</p> <p>Gelet op het advies van de Staatsecretaris voor Begroting, gegeven op @@;</p> <p>Gelet op het advies van de Inspecteur van Financiën, gegeven op @@;</p> <p>Gelet op het advies ... van de Raad van State, gegeven op @@, met toepassing van artikel 84, §1, eerste lid, 2^o, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;</p> <p>Gelet op het advies van de Hoge Raad voor Preventie en Bescherming op het Werk, gegeven op @@;</p>	<p>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, article 3, alinéa 1^{er} ;</p> <p>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 ;</p> <p>Vu la communication à la Commission européenne, en vertu de l'article 33 du Traité Euratom et la réponse de la Commission du @@ 2021 ;</p> <p>Vu l'avis de la Secrétaire d'état au Budget, donné le @@ ;</p> <p>Vu l'avis de l'Inspecteur des Finances, donné le @@ ;</p> <p>Vu l'avis @@ du Conseil d'État, donné le @@, en application de l'article 84, §1^{er}, alinéa 1^{er}, 2^o, des lois sur le Conseil d'État, coordonnées le 12 janvier 1973 ;</p> <p>Vu l'avis du Conseil supérieur pour la Prévention et la Protection au travail, donné le @@ ;</p>

<p>Overwegende dat industriële radiografie een verhoogd risico inhoudt op een blootstelling voor werknemers en personen van het publiek;</p> <p>Overwegende de voorschriften opgenomen in het document "Specific Safety Guide SSG-11: Radiation Safety in Industrial Radiography" van het Internationaal Atoomenergieagentschap;</p> <p>Overwegende het advies van de Wetenschappelijke Raad voor ioniserende stralingen, gegeven op @@;</p> <p>Op voordracht van Onze Minister van Binnenlandse Zaken,</p>	<p>Considérant que la radiographie industrielle présente un risque élevé d'exposition des travailleurs et des membres du public ;</p> <p>Considérant les prescriptions reprises dans le document "Specific Safety Guide SSG-11: Radiation Safety in Industrial Radiography" de l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique ;</p> <p>Considérant l'avis du Conseil Scientifique des rayonnements ionisants du @@ ;</p> <p>Sur proposition de Notre Ministre de l'Intérieur,</p>
<p>Hebben Wij besloten en besluiten Wij:</p>	<p>Nous avons arrêté et arrêtons :</p>
<p style="text-align: center;">Hoofdstuk 1 - Toepassingsgebied en definities-</p>	<p style="text-align: center;">Chapitre 1 - Champ d'application et définitions-</p>
<p><u>Artikel 1. Toepassingsgebied</u> Onverminderd de bepalingen van 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, hierna te noemen het Algemeen Reglement, is dit besluit van toepassing op industriële radiografie, met uitzondering van radiografisch onderzoek in een kast:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° die volledig is afgeschermd en de stralingsbundel bij normaal gebruik, onderhoud van het toestel inbegrepen, is niet toegankelijk waardoor er zich op geen enkel moment een lichaamsdeel in de stralingsbundel kan bevinden; 2° waarvan de afmetingen van het toestel zodanig zijn dat er zich geen persoon binnen in het toestel kan bevinden; 3° die zo is ontworpen dat voorzienbare fouten, gebreken en verstoringen in het proces niet mogen leiden tot een minder veilige werking; 	<p><u>Article 1er. Champ d'application</u> Sans préjudice des dispositions de 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, ci-après dénommé Règlement général, cet arrêté s'applique à la radiographie industrielle, à l'exception de l'examen radiographique dans une armoire:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° qui est entièrement blindée et, en condition d'exploitation normale, la source de rayonnement ionisant n'est pas accessible et des parties du corps ne peuvent se trouver à aucun moment dans le rayonnement ionisant émis par la source; 2° dont les dimensions sont telles qu'il est impossible pour une personne de se trouver à l'intérieur de celle-ci; 3° qui est conçue de telle sorte que des erreurs, défauts ou interruptions prévisibles du processus ne peuvent altérer la sûreté de son fonctionnement;

<p>4° waarbij er bij normaal gebruik op geen enkel punt op 0,1 m van de bereikbare buitenzijde ervan een dosistempo groter dan 1 microsievert per uur is.</p> <p>Het Agentschap kan op haar initiatief en op kosten van de aanvrager, een verslag van een deskundige erkend in de fysische controle vragen aan de aanvrager teneinde na te gaan of er voldaan is aan de hierboven vermelde criteria.</p>	<p>4° dont, en condition d'exploitation normale, il n'y a en aucun point situé à 0,1 m de sa surface accessible, un débit de dose supérieur à 10 microsievert par heure.</p> <p>L'Agence peut, de sa propre initiative et aux frais du demandeur, réclamer au demandeur un rapport d'un expert agréé en contrôle physique afin de vérifier le respect des critères susmentionnés.</p>
<p><u>Art. 2. Definities</u></p> <p>Voor de toepassing van dit besluit gelden de definities die gegeven zijn in artikel 2 van het Algemeen Reglement.</p> <p>Ter aanvulling van deze definities wordt voor de toepassing van dit besluit verstaan onder:</p>	<p><u>Art.2. Définitions</u></p> <p>Pour l'application du présent arrêté, les définitions données à l'article 2 du Règlement général s'appliquent.</p> <p>En complément de ces définitions, pour l'application du présent arrêté, on entend par :</p>
<p>1° <u>Industriële radiografie:</u> Een niet-destructieve techniek die het mogelijk maakt om met behulp van X- of gammastraling een beeld van de structuur te krijgen van een bestanddeel van een constructie, van een apparaat, van een object of van een monster, om eventuele wijzigingen, onvolkomenheden en mogelijke defecten te identificeren. Wanneer de straling wordt uitgezonden door een ingekapselde bron, wordt dit gammagrafie genoemd.</p> <p>2° <u>Gammagrafietoestel:</u> Toestel bestaande uit een gammagrafiecontainer, een bronhouder, en, indien toepasselijk, een afstandsbediening, een uitwerpslang, een collimator en accessoires ontworpen om ioniserende straling uitgezonden door een ingekapselde bron, genoemd gammagrafiebron, te gebruiken in het kader van industriële radiografie.</p> <p>3° <u>NDO-firma :</u> De houder van een oprichtings- en exploitatievergunning voor het uitvoeren van niet-destructieve controles door middel van industriële radiografie.</p>	<p>1° <u>Radiographie industrielle:</u> Une technique non destructive qui permet d'obtenir, à l'aide d'un rayonnement X ou gamma, une image de la structure d'un matériau constitutif d'une construction, d'un appareil, d'un objet ou d'un échantillon, pour en identifier les altérations, imperfections et défauts potentiels. Lorsque le rayonnement est émis par une source scellée, on parle de gammagraphie.</p> <p>2° <u>Appareil de gammagraphie :</u> Appareil constitué d'un conteneur de gammagraphie, d'un porte-source, et, le cas échéant, d'une télécommande, d'une gaine d'éjection, d'un collimateur et d'accessoires, conçu pour utiliser les rayonnements ionisants émis par une source scellée, appelée source de gammagraphie, à des fins de radiographie industrielle.</p> <p>3° <u>Entreprise CND:</u> Le titulaire d'une autorisation de création et d'exploitation pour effectuer des contrôles non destructifs par radiographie industrielle.</p> <p>4° <u>Client CND:</u></p>

4° NDO-klant:

Natuurlijk persoon of rechtspersoon die aan de NDO-firma die de aanvraag doet om industriële radiografie uit te voeren.

5° Industrieel radioloog:

Een persoon die industriële radiografie uitvoert.

6° Beschermingsperimeter:

De voor stralingsbeschermingsdoeleinden afgebakende gecontroleerde zone waarbinnen de radiografische opnames gemaakt worden.

7° Noodinterventieteam:

Team dat binnen de NDO-firma werd aangeduid en dat door de industriële radiologen wordt opgeroepen om de handelingen uit te voeren die nodig zijn om een gammagrafiebron die niet meer onder controle is terug in een veilige situatie te brengen en in voorkomend geval, naar een tussenopslagplaats te transporteren.

8° Noodinterventiemateriaal:

Het materiaal dat vereist is om een geblokkeerde of uitgeworpen gammagrafiebron op een veilige manier terug in een veilige positie te brengen en daarna naar een veilige plaats te transporteren.

9° Bunker:

Een geheel bestaande uit:

- a) een omsluiting, met of zonder dak, waarvan de wanden de ioniserende stralingsintensiteit afschermen;
- b) verschillende veiligheidsvoorzieningen;
- c) vergrendelbare deuren of poorten
- d) een bedieningspost buiten de omsluiting waarin de afstandsbediening van elk van de radiografietoestellen, is geplaatst.

Een bunker beschikt over een geldig conformiteitscertificaat opgesteld door een deskundige erkend in de fysische controle.

10° Bestralingsinfrastructuur

Infrastructuur bestaande uit vaste afschermingen bedoeld om te beschermen

Personne physique ou morale qui demande à une entreprise CND de réaliser des radiographies industrielles.

5° Radiologue industriel :

Une personne qui effectue de la radiographie industrielle.

6° Périmètre de protection :

La zone contrôlée, délimitée à des fins de radioprotection, à l'intérieur de laquelle les clichés radiographiques sont pris.

7° Équipe d'intervention d'urgence :

Équipe désignée au sein d'une entreprise CND, qui est sollicitée par les radiologues industriels pour réaliser les actions nécessaires pour ramener dans une situation sûre et contrôlée une source de gammagraphie qui n'est plus sous contrôle et, le cas échéant, la transporter vers un lieu d'entreposage intermédiaire.

8° Matériel d'intervention d'urgence :

Le matériel nécessaire pour remettre en toute sûreté en position sûre une source de gammagraphie bloquée ou éjectée, puis la transporter dans un endroit sûr.

9° Bunker :

Un ensemble composé de :

- a) une enceinte, avec ou sans toit, dont les parois protègent des rayonnements ionisants;
- b) diverses mesures de sûreté;
- c) de portes ou portails verrouillables;
- d) un poste de commande à l'extérieur de l'enceinte où est disposée la télécommande de chacun des appareils de radiographie.

Un bunker dispose d'un certificat de conformité valide établi par un expert agréé en contrôle physique.

10° Infrastructure d'irradiation

Infrastructure composée de blindages fixes destinés à protéger contre les rayonnements ionisants générés par la radiographie industrielle.

<p>tegen ioniserende straling die wordt gegenereerd door industriële radiografie.</p> <p><u>11° Veiligheidsmiddelen:</u> Het geheel van collectieve en individuele middelen die gebruikt worden om industriële radiografie op een veilige manier uit te voeren. Hiertoe worden onder andere de bunkers en bestralingsinfrastructuren zelf gerekend, maar tevens volgende uitrustingen: persoonlijke elektronische dosimeter, stralingsmeter, omgevingsdebietmeter, collimatoren, straal-stoppen, afbakeningslint, gevarenlamp, transporteerbare of verrijdbare schermen, loodmatten en het noodinterventie-materiaal.</p> <p><u>12° Actieve meting:</u> De handeling die een industrieel radioloog bewust uitvoert door middel van een stralingsmeter in de hand om de stralingsintensiteit op een bepaald moment vast te stellen, om zich ervan te vergewissen dat de gammagrafiebron in de veilige positie zit of dat het X-stralentoestel niet ongewild straalt of om de beschermingsperimeter te controleren.</p> <p><u>13° Stralingsmeter:</u> Toestel dat dosistempen van X- en gammastralen meet en dient om potentieel gevaarlijke situaties zoals een geblokkeerde of uitgeworpen gammagrafiebron of het onvrijwillig uitzenden van ioniserende straling door een X-stralentoestel te detecteren.</p> <p><u>14° Opdracht</u> Een interventie in/aan een bepaalde installatie op basis van eenzelfde rechtvaardiging, ongeacht de duur. Een opdracht kan onder dezelfde voorwaarden worden onderbroken en opnieuw worden gestart.</p>	<p><u>11° Dispositifs de sûreté :</u> L'ensemble des moyens collectifs et individuels utilisés pour réaliser en toute sûreté de la radiographie industrielle. Cela comprend entre autres les bunkers et infrastructures d'irradiation eux-mêmes, mais aussi les équipements suivants : dosimètre électronique personnel, radiamètre, débitmètre d'ambiance, collimateurs, arrêts de faisceau, ruban de signalisation, lampe de danger, écrans transportables ou déplaçables, matelas de plomb et le matériel d'intervention d'urgence.</p> <p><u>12° Mesure active:</u> L'action qu'un radiologue industriel effectue sciemment, en utilisant un radiamètre à main, pour déterminer l'intensité du rayonnement à un moment donné, pour s'assurer que la source de gammagraphie est en position sûre ou que l'appareil à rayons X ne rayonne pas de manière involontaire ou pour le contrôle du périmètre de protection.</p> <p><u>13° Radiamètre:</u> Appareil qui mesure des débits de dose de rayonnements X et gamma et qui sert à détecter des situations potentiellement dangereuses telles qu'une source de gammagraphie bloquée ou éjectée ou l'émission involontaire de rayonnements ionisants par un appareil à rayons X</p> <p><u>14° Mission :</u> Une intervention dans/sur une installation particulière se basant sur la même justification, et ce quelle qu'en soit la durée. Une mission peut être interrompue et recommencée dans les mêmes conditions.</p>
<p style="text-align: center;">Hoofdstuk 2</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">Bepalingen betreffende industriële radiografie</p>	<p style="text-align: center;">Chapitre 2</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">Dispositions relatives à la radiographie industrielle</p>
<p>Art. 3. Rechtvaardiging</p>	<p>Art. 3. Justification</p>

Art. 3.1. Rechtvaardiging door de NDO-klant

Art. 3.1.1 Rechtvaardiging van de niet-destructief onderzoek techniek

§1 Industriële radiografie is gerechtvaardigd voor een type opdracht als dit vereist is door een specifieke industriële norm die is uitgevaardigd door een erkende standaardisatieorganisatie.

§2 Indien de NDO-klant hogere eisen stelt dan de geldende industriële norm of indien industriële radiografie niet voorzien is als niet destructieve controle in een industriële norm, toont hij de rechtvaardiging ervan aan door middel van een risicoanalyse.

§3 De NDO-klant bezorgt deze rechtvaardiging schriftelijk aan de NDO-onderneming voor elk type opdracht.

Art. 3.1.2 Rechtvaardiging van de bestralingslocatie

§1 De NDO-klant rechtvaardigt de bestralingslocatie. Hij bezorgt deze rechtvaardiging schriftelijk aan de NDO-firma voor elk type opdracht.

§2 Onverminderd de wet op het Welzijn op het Werk en op basis van zijn eigen risicoanalyse, bezorgt de NDO-klant aan de NDO-firma de inlichtingen nodig om de risicoanalyse, met betrekking tot het uitvoeren van industriële radiografie op deze plaats, uit te voeren.

§3 Industriële radiografie van verplaatsbare werkstukken met een afmeting kleiner dan 1 kubieke meter en een gewicht minder dan 500 kg wordt altijd uitgevoerd in een bunker.

§4 Industriële radiografie van grotere of zwaardere werkstukken dan die bedoeld in §3 wordt bij voorkeur uitgevoerd in een bunker. Indien industriële radiografie van deze werkstukken redelijkerwijs niet haalbaar is in een bunker, kan deze na risicoanalyse door NDO-klant en NDO-firma

Art. 3.1. Justification par le client CND

Art. 3.1.1 Justification de la technique de contrôle non destructif

§1 La radiographie industrielle est justifiée pour un type de mission si celle-ci est requise par une norme industrielle spécifique délivrée par un organisme de normalisation reconnu.

§2 Si le client CND a des exigences supérieures à la norme industrielle applicable ou si la radiographie industrielle n'est pas prévue comme contrôle non destructif dans une norme industrielle, il en démontre la justification au moyen d'une analyse des risques.

§3 Le client CND fournit par écrit cette justification à l'entreprise CND pour chaque type de mission.

Art. 3.1.2 Justification du lieu d'irradiation

§1 Le client CND justifie le lieu d'irradiation. Il fournit par écrit cette justification à l'entreprise CND pour chaque type de mission.

§2 Sans préjudice de la loi du Bien Être au Travail et sur base de sa propre analyse des risques, le client CND définit et fournit à l'entreprise CND l'information nécessaire pour que celle-ci puisse réaliser l'analyse des risques relative à l'exécution de la radiographie industrielle dans ce lieu.

§3 La radiographie industrielle de pièces déplaçables d'une taille inférieure à 1 mètre cube et d'un poids inférieur à 500 kg est toujours réalisée dans un bunker.

§4 La radiographie industrielle de pièces plus volumineuses ou plus lourdes que celles visées au §3 est de préférence réalisée dans un bunker. Si la radiographie industrielle de ces pièces n'est pas raisonnablement faisable dans

<p>worden uitgevoerd in een bestralingsinfrastructuur bij een NDO-klant.</p> <p>§5 Indien industriële radiografie redelijkerwijs niet haalbaar is in een bunker noch in een bestralingsinfrastructuur, kan de industriële radiografie na risicoanalyse door NDO-klant en NDO-firma op een andere plaats worden uitgevoerd.</p> <p>§6 Het Agentschap kan de uitvoering van niet-destructief onderzoek door middel van industriële radiografie ad hoc of algemeen verbieden op een bestralingslocatie waarvoor het de rechtvaardiging onvoldoende acht.</p> <p><u>Art. 3.2. Rechtvaardiging door de NDO-firma</u></p> <p>§1 Wanneer dit haalbaar is en geen bijkomend risico veroorzaakt, geniet het gebruik van een X-stralentoestel de voorkeur op het gebruik van gammagrafietoestellen.</p> <p>§2 Bij gebruik van gammagrafietoestellen komt het penetratievermogen van de straling uitgezonden door het gebruikte radioactief isotoop overeen met de uit te voeren niet-destructieve controle.</p> <p>§3 De keuze en justificatie van de toe te passen techniek en het isotoop met zijn activiteit wordt voor elke opdracht goedgekeurd door het hoofd van de dienst voor fysische controle.</p>	<p>un bunker, elle peut être réalisée dans une infrastructure d'irradiation chez un client CND, après analyse des risques par le client CND et l'entreprise CND</p> <p>§5 Si la radiographie industrielle n'est pas raisonnablement faisable dans un bunker ni dans une infrastructure d'irradiation, elle peut être réalisée dans un autre endroit, après analyse des risques par le client CND et l'entreprise CND.</p> <p>§6 L'Agence peut interdire de manière ponctuelle ou générique la réalisation d'un contrôle non destructif par radiographie industrielle dans un lieu d'irradiation dont elle juge la justification insuffisante.</p> <p><u>Art. 3.2. Justification par l'entreprise CND</u></p> <p>§1 Quand cela est faisable et ne présente pas de risque supplémentaire, l'utilisation d'un appareil à rayons X est préférée à l'utilisation d'appareils de gammagraphie.</p> <p>§2 En cas d'utilisation d'appareils de gammagraphie, le pouvoir de pénétration du rayonnement émis par l'isotope radioactif utilisé correspond au contrôle non destructif à effectuer.</p> <p>§3 Le choix et la justification de la technique et de l'isotope et son activité à utiliser sont approuvés par le chef du service de contrôle physique pour chaque type de mission.</p>
<p><u>Art. 4. Verantwoordelijkheden van de NDO-klant en de NDO-firma</u></p>	<p><u>Art 4. Responsabilités du client CND et de l'entreprise CND</u></p>
<p><u>Art. 4.1 De verantwoordelijkheid van de NDO-klant</u></p> <p>§1 De NDO-klant verzekert er zich van dat zijn personeel en dat van derden aanwezig op zijn site de veiligheidsmaatregelen naleven met betrekking tot de uitgevoerde industriële radiografie op zijn site.</p>	<p><u>Art. 4.1 Responsabilité du client CND</u></p> <p>§1 Le client CND s'assure que son personnel et celui des tiers présents sur son site respectent des mesures de sûreté concernant l'exécution de radiographie industrielle sur son site.</p>

§2 De NDO-klant verzekert er zich van dat de NDO-firma speciaal hiertoe vergund is volgens artikel 5.7.2 van het Algemeen Reglement.

§3 De tijdelijke opslag van gammagrafiebronnen op zijn site voor de duur van de werf gebeurt onder de verantwoordelijkheid van de NDO-klant overeenkomstig de bepalingen in artikel 10.

§4 De NDO-klant is verantwoordelijk voor het bekomen van een conformiteitscertificaat van de bunker of bunkers die op zijn site worden gebruikt. Dit conformiteitscertificaat wordt opgesteld door een deskundige erkend in de fysische controle. Hij levert dit certificaat aan de NDO-firma voor het uitvoeren van de opdrachten. Het Agentschap bepaalt de inhoud en de modaliteiten van deze conformiteitscertificaten.

§ 5 De NDO-klant is verantwoordelijk voor het onderzoek en de goedkeuring door een erkend deskundige voor fysische controle van de op zijn site gebruikte bestralingsinfrastructuren. Hij levert deze goedkeuring aan de NDO-firma voor de uitvoering van de opdrachten.

§6 De NDO-klant legt de NDO-firma noch rechtstreeks, noch onrechtstreeks tijdsbepalingen op, noch andere maatregelen die het niet toelaten om veilig te werken.

§7 De NDO-klant geeft de NDO-firma schriftelijk de correcte informatie over de uit te voeren controles, met inbegrip van aantallen en dimensies, ten laatste 24u op voorhand, zodat de NDO-firma de nodige tijd heeft om de inzet van middelen te garanderen.

§8 De NDO-klant duidt binnen zijn organisatie een of meerdere contactpersonen aan voor elke opdracht. Deze personen:

§2 Le client CND s'assure que l'entreprise CND est spécialement autorisée à cet effet suivant l'article 5.7.2 du Règlement général.

§3 L'entreposage temporaire sur son site de sources de gammagraphie pendant la durée du chantier s'effectue sous la responsabilité du client CND conformément aux dispositions de l'article 10.

§4 Le client CND est responsable de l'obtention d'un certificat de conformité du ou des bunkers utilisés sur son site. Ce certificat de conformité est établi par un expert agréé en contrôle physique. Il fournit ce certificat à l'entreprise CND avant l'exécution des missions. L'Agence fixe le contenu et les modalités de ces certificats de conformité.

§5 Le client CND est responsable de l'examen et de l'approbation par un expert agréé en contrôle physique des infrastructures d'irradiation utilisées sur son site. Il fournit cette approbation à l'entreprise CND avant l'exécution des missions.

§6 Le client CND n'impose pas directement ou indirectement de restrictions de temps à l'entreprise CND ou d'autres mesures qui ne lui permettent pas de travailler en toute sécurité.

§7 Le client CND fournit par écrit à l'entreprise CND les informations correctes sur les contrôles à effectuer, y compris les nombres et les dimensions, au moins 24 heures à l'avance, afin que l'entreprise CND dispose du temps nécessaire pour assurer la mise en place des moyens.

§8 Le client CND désigne une ou plusieurs personnes de contact au sein de son organisation pour chaque mission. Ces personnes :

<p>1° Verschaffen de industrieel radioloog of het team van industriële radiologen van de NDO-firma voorafgaandelijk in situ de nodige informatie zodat de industriële radiografie op een veilige en gecoördineerde manier uitgevoerd kan worden;</p> <p>2° zijn onmiddellijk bereikbaar gedurende de volledige duurtijd van de uitvoering van de industriële radiografie.</p> <p>§9 Indien een beschermingsperimeter niet afdoende overwaakt kan worden door het personeel van de NDO-firma, wordt extra personeel door de NDO-klant geleverd voor de permanente overwaking van de beschermingsperimeter.</p> <p>§10 Indien de industriële radiografie op openbaar domein plaats heeft, brengt de NDO-klant de burgemeester van de betrokken gemeente(n) minstens vijftien kalenderdagen voor aanvang van de werken schriftelijk op de hoogte. Deze melding bevat een voorstel van de te nemen veiligheidsmaatregelen voor de werf die zich op het gemeentelijk grondgebied bevindt. Van deze termijn kan enkel worden afgeweken in geval van accidentele of incidentele omstandigheden.</p> <p>§11 Indien de NDO-klant een extra industrieel radioloog ter beschikking stelt, ziet de NDO-klant erop toe dat deze persoon, via de nodige vorming, werk- en incidentprocedures, van toepassing binnen de NDO-firma die de opdracht uitvoert, kent en toepast.</p>	<p>1° fournissent préalablement, sur site, au radiologue industriel ou à l'équipe de radiologues industriels de l'entreprise CND les informations nécessaires pour que la radiographie industrielle puisse être effectuée de manière sûre et coordonnée;</p> <p>2° sont immédiatement joignables pendant la durée totale de l'exécution de la radiographie industrielle.</p> <p>§9 Si un périmètre de protection ne peut pas être surveillé de manière adéquate par du personnel de l'entreprise CND, du personnel supplémentaire est fourni par le client CND pour la surveillance permanente du périmètre de protection.</p> <p>§10 Si la radiographie industrielle doit avoir lieu sur le domaine public, le client CND le notifie par écrit au bourgmestre(s) de la (des) commune(s) concernée(s) au minimum quinze jours calendrier avant le début des travaux. Cette notification comprend une proposition de mesures de sûreté à prendre pour le chantier se trouvant sur le territoire communal. Il peut seulement être dérogé à ce délai en cas de circonstances accidentelles ou incidentelles.</p> <p>§11 Si le client CND met à disposition un radiologue industriel supplémentaire, le client CND s'assure que cette personne connaît, grâce à une formation appropriée, et applique les procédures de travail et d'incident applicables de l'entreprise CND effectuant la mission.</p>
<p><u>Art. 4.2 De verantwoordelijkheid van de NDO-firma</u></p> <p>§1 De NDO-firma analyseert de rechtvaardiging van de NDO-techniek en van de bestralingslocatie waarvan sprake in artikel 3.1. Als één van de rechtvaardigingen of niet aanvaard wordt door de NDO-firma, weigert deze de opdracht.</p>	<p><u>Art. 4.2 Responsabilité de l'entreprise CND</u></p> <p>§1 L'entreprise CND analyse la justification de la technique CND et du lieu d'irradiation visés à l'article 3.1. Si l'une des justifications visées dans l'article 3.1 n'est pas acceptée par l'entreprise CND, celle-ci refusera la mission.</p>

§2 De NDO-firma is verantwoordelijk voor het bekomen van een conformiteitscertificaat van de bunker of bunkers op zijn sites. Dit conformiteitscertificaat wordt opgesteld door een deskundige erkend in de fysieke controle.

§3 De NDO-firma duidt een agent voor de stralingsbescherming aan onder de industriële radiologen, leden van zijn personeel, aanwezig op elke werf.

§4 De NDO-firma evalueert elke industrieel radioloog vanuit het oogpunt van stralingsbescherming, minstens om de twee jaar door middel van een werkplekinspectie. De NDO-firma verzekert zich dat de industriële radiologen de werk- en incidentprocedures kent en op correcte wijze toepast.

§5 De NDO-firma is verantwoordelijk voor:

- 1° het uitwerken en het permanent actualiseren van de lijst met de door de NDO-firma gemachtigde industriële radiologen ;
- 2° het uitwerken en permanent actualiseren van de lijst van veiligheidsmiddelen in gebruik binnen de NDO-firma;
- 3° het uitvoeren van een voorafgaandelijk werkbezoek voor industriële radiografie op het domein toegankelijk voor het publiek waar het risico bestaat op blootstelling van personen van het publiek;
- 4° het onmiddellijk contacteren van het Agentschap wanneer industriële radiologen een werf stopzetten of niet laten doorgaan conform artikel 5.3, §2 en dat de situatie niet kan worden opgelost;
- 5° uitwerken van het controle en testprogramma voorzien in artikel 8, §5.

§2 L'entreprise CND est responsable de l'obtention d'un certificat de conformité pour le ou les bunkers présents sur ses sites. Ce certificat de conformité est établi par un expert agréé en contrôle physique.

§3 L'entreprise CND désigne sur chaque chantier un agent de radioprotection parmi les radiologues membres de son personnel présents.

§4 L'entreprise évalue, du point de vue de la radioprotection, chaque radiologue industriel au moins tous les deux ans lors d'une inspection du lieu de travail. L'entreprise vérifie que le radiologue industriel connaît et applique correctement les procédures de travail et d'incident.

§5 L'entreprise CND est responsable :

- 1° de l'élaboration et la mise à jour permanente de la liste des radiologues industriels employés par l'entreprise CND;
- 2° de l'élaboration et la mise à jour permanente de la liste des dispositifs de sûreté en usage au sein de l'entreprise CND;
- 3° de la réalisation d'une visite préalable du site pour la radiographie industrielle sur le domaine accessible public où il existe un risque significatif d'exposition de personnes du public;
- 4° de contacter immédiatement l'Agence lorsque les radiologues industriels arrêtent ou annulent une mission en application de l'article 5.3, §2 et que la situation ne peut être arrangée;
- 5° de développer le programme de contrôles et de tests visé à l'article 8, §5.

<p>§ 6 De resultaten van de proeven en alle vaststellingen, bepalingen en goedkeuringen met betrekking tot §1 tot §5 worden gedocumenteerd in het systeem voorzien in artikel 23.1.6 van het Algemeen Reglement.</p> <p>§ 7 Op verzoek van het Agentschap bezorgt de NDO-firma de voorlopige planning van de werven van industriële radiografie, voor een periode van twee kalenderdagen vanaf het verzoek. De NDO-firma brengt het Agentschap op de hoogte van elke wijziging in de doorgegeven planning waarvan hij kennis heeft. De planning bevat minstens de gegevens betreffende de NDO-klant, de exacte plaats het tijdstip en de duur van de werf alsook de identificatie van de contactpersonen.</p>	<p>§ 6 Les résultats d'essais ainsi que toutes les constatations, déterminations et approbations en relation avec les §1 à §5 sont documentées dans le système prévu à l'article 23.1.6 du Règlement général.</p> <p>§7 À la demande de l'Agence, l'entreprise CND lui met à disposition le planning prévisionnel des chantiers de radiographie industrielle, pour une période de deux jours calendrier à compter de la demande. L'entreprise CND informe l'Agence de toute modification du planning notifié dont il a connaissance. Le planning contient au moins les informations sur le client CND, la localisation exacte, l'heure et la durée du chantier, ainsi que l'identification des personnes de contact.</p>
<p><u>Art. 4.3 Verbintenissen vast te leggen tussen de NDO-klant en de NDO-firma</u> De NDO-firma en zijn NDO-klant documenteren en komen, voorafgaand aan de uitvoering van de industriële radiografie het volgende overeen :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° de identificatie van de contactpersonen van de NDO-klant; 2° het aantal personen nodig voor het overwaken van de beschermingsperimeter; 3° de identificatie van de eventueel extra industriële radioloog ter beschikking gesteld door de NDO-klant. 4° De keuze van de bestralingslocatie zoals voorzien in artikel 3.1.2 met, desgevallend, de risicoanalyses en de bijhorende inlichtingen. 	<p><u>Art. 4.3 Engagements à établir entre le client CND et l'entreprise CND</u> L'entreprise CND et son client CND s'accordent sur et documentent, préalablement à l'exécution de la radiographie industrielle :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1° l'identification des personnes de contact du client CND; 2° le nombre de personnes nécessaires pour surveiller les périmètres de protection ; 3° l'identification des éventuels radiologues industriels supplémentaires mis à disposition par le client CND. 4° Le choix du lieu d'irradiation tel que visé à l'article 3.1.2 avec, le cas échéant, les analyses des risques et les informations associées.
<p><u>Art. 5. Bijkomende taken en verantwoordelijkheden binnen de NDO-firma</u></p>	<p><u>Art. 5. Tâches et responsabilités supplémentaires au sein de l'entreprise CND</u></p>
<p><u>Art. 5.1 Hoofd van de dienst voor fysieke controle</u></p>	<p><u>Art. 5.1 Chef du service de contrôle physique</u></p>

<p>Het hoofd van de dienst voor fysieke controle van een NDO-firma beschikt over drie jaar relevante ervaring op het gebied van de stralingsbescherming aangaande industriële radiografie.</p>	<p>Le chef du service de contrôle physique d'une entreprise CND dispose de trois ans d'expérience pertinente dans le domaine de la radioprotection en ce qui concerne la radiographie industrielle.</p>
<p><u>Art. 5.2 Bijkomende taak deskundige erkend in fysieke controle voor industriële radiografie</u></p>	<p><u>Art. 5.2 Tâche complémentaire de l'expert agréé en contrôle physique pour la radiographie industrielle</u></p>
<p>Onverminderd artikel 23.1.5 b) van het Algemeen Reglement, controleert de erkend deskundige van de NDO-firma de correcte uitvoering van de bepalingen in artikel 3.1.2 tijdens zijn periodieke bezoeken ter evaluatie van de staat van de stralingsbescherming.</p>	<p>Sans préjudice de l'article 23.1.5 b) du Règlement général, l'expert agréé de l'entreprise CND contrôle l'exécution correcte des dispositions de l'article 3.1.2 lors de ses visites périodiques d'évaluation de l'état de la radioprotection.</p>
<p><u>Art. 5.3 Industriële radiologen</u></p> <p>§1 De industriële radiologen zijn verantwoordelijk voor het toepassen van alle werk- en incidentprocedures en het op een veilige manier maken van de opnames.</p> <p>§2 Industriële radiologen stoppen de industriële radiografie indien er niet op een veilige manier gewerkt kan worden. Zij melden dit onmiddellijk aan hun hiërarchie, aan het hoofd van de dienst voor fysieke controle en aan de contactpersoon van de NDO-klant, samen met de reden.</p> <p>§3 Indien een gammagrafiebron niet op de normale manier in de veilige positie in zijn gammagrafiecontainer gebracht kan worden, nemen de industriële radiologen de nodige veiligheidsmaatregelen en contacteren ze onmiddellijk het interventieteam en de contactpersoon van de NDO-klant.</p>	<p><u>Art. 5.3 Radiologues industriels</u></p> <p>§1 Les radiologues industriels sont chargés d'appliquer toutes les procédures de travail et d'incident et de prendre des clichés de manière sûre.</p> <p>§2 Les radiologues industriels arrêtent la radiographie industrielle s'il n'est pas possible de travailler en toute sûreté. Ils le signalent immédiatement, avec la raison, à leur hiérarchie, au chef du service de contrôle physique, et à la personne de contact du client CND.</p> <p>§3 Si une source de gammagraphie ne peut pas être ramenée en position sûre dans son conteneur de gammagraphie de manière normale, les radiologues industriels doivent prendre les mesures de sûreté nécessaires et contacter immédiatement l'équipe d'intervention et la personne de contact du client CND.</p>

<p><u>Art. 5.4. Noodinterventies</u></p> <p>§1 Elke NDO-firma die gebruik maakt van gammagrafietoestellen beschikt over een noodinterventieteam, bestaande uit minstens twee van zijn personeelsleden. Leden van het noodinterventieteam hebben een relevante ervaring in de industriële radiografie van minstens 2 jaar.</p> <p>§2 Het noodinterventieteam is beschikbaar gedurende de volledige duurtijd van de uitvoering van industriële radiografie.</p> <p>§3 De NDO-firma stelt specifieke noodinterventieprocedures, die alle voorzienbare accidentsscenario's dekken, op. De NDO-firma beschikt over het noodinterventiemateriaal voorzien in deze noodinterventieprocedures. Een plaats voor de vergunde tussenopslag van een gerecupereerde gammagrafiebron is beschikbaar. Het vormingsprogramma, de noodinterventieprocedures, het noodinterventiemateriaal en de vergunde tussenopslagplaats worden goedgekeurd door de deskundige erkend in de fysische controle van de NDO-firma.</p> <p>§4 Het noodinterventieteam neemt steeds voorafgaandelijk aan iedere noodinterventie contact op met de deskundige erkend in de fysische controle van de NDO-firma. De deskundige geeft voorafgaandelijk zijn akkoord om tot de noodinterventie over te gaan.</p>	<p><u>Art. 5.4. Interventions d'urgence</u></p> <p>§ 1 Toute entreprise CND utilisant des appareils de gammagraphie dispose d'une équipe d'intervention d'urgence composée d'au moins deux membres de son personnel. Les membres de l'équipe d'intervention d'urgence ont une expérience adéquate d'au moins 2 ans en radiographie industrielle.</p> <p>§2 L'équipe d'intervention d'urgence est disponible pendant toute la durée de l'exécution de la radiographie industrielle.</p> <p>§3 L'entreprise CND établit des procédures d'intervention d'urgence spécifiques qui couvrent tous les scénarios d'accidents prévisibles. L'entreprise CND dispose du matériel d'intervention d'urgence prévu dans ses procédures d'interventions d'urgence. Un lieu destiné à l'entreposage intermédiaire autorisé d'une source de gammagraphie récupérée est disponible. Le programme de formation, les procédures d'intervention d'urgence, l'équipement d'intervention d'urgence et le lieu d'entreposage intermédiaire autorisé sont approuvés par l'expert agréé en contrôle physique de l'entreprise CND.</p> <p>§4 L'équipe d'intervention d'urgence contacte l'expert agréé en contrôle physique de l'entreprise CND préalablement à toute intervention d'urgence. L'expert donne préalablement son accord pour procéder à l'intervention d'urgence.</p>
<p><u>Artikel 6 Opleiding industriële radiologen</u></p>	<p><u>Article 6 Formation des radiologues industriels</u></p>
<p>§1 Elke industriële radioloog volgt, vooraleer tewerkgesteld te worden in het kader van industriële radiografie, een initiële vorming van 4 uur. De initiële vorming moet betrekking hebben op volgende onderwerpen:</p>	<p>§1 Chaque radiologue industriel suit une formation initiale de 4 heures avant d'être employé dans le cadre de la radiographie industrielle. La formation initiale porte sur les sujets suivants :</p>

<p>1. procedures met betrekking tot stralingsbescherming van toepassing binnen de NDO-firma;</p> <p>2. de veiligheidsmiddelen gebruikt binnen de NDO-firma en hun werkingsprincipes, hun doel en de manier waarop ze gebruikt dienen te worden : dosimeters, stralingsmeters, omgevingsdebietmeters, uitrusting van de bunkers binnen de NDO-firma alsook de NDO-klanten (niet gelimiteerde lijst).</p> <p>Ze wordt gegeven door een persoon met een professionele ervaring als industrieel radioloog van minstens 3 jaar, die voldoende bekend is met de installaties en de veiligheidsmiddelen gebruik bij de NDO-firma.</p> <p>§ 2 Industriële radiologen volgen drie maanden na hun indiensttreding de opleiding tot agent voor stralingsbescherming volgens de modaliteiten voorzien in artikel 30.4 van het Algemeen Reglement.</p> <p>§ 3 Een industrieel radioloog die de opleiding bedoeld in §2 niet gevolgd heeft mag geen manipulaties uitvoeren met gammagrafietoestellen of X-stralentoestellen.</p>	<p>1° les procédures concernant la radioprotection applicables au sein de l'entreprise CND;</p> <p>2° les dispositifs de sûreté utilisés au sein de l'entreprise CND et leurs principes de fonctionnement, leur but et la manière dont ils doivent être utilisés : dosimètres, radiamètres, débitmètres d'ambiance, équipements des bunkers au sein de l'entreprise CND ainsi que chez les clients CND (liste non limitée).</p> <p>Elle est donnée par une personne disposant d'une expérience professionnelle d'au moins 3 ans en tant que radiologue industriel, suffisamment familiarisée avec les installations, et les dispositifs de sûreté en usage dans l'entreprise CND.</p> <p>§ 2 Les radiologues industriels suivent la formation des agents de radioprotection selon les modalités prévues à l'article 30.4 du Règlement général, dans les trois mois après leur entrée en service.</p> <p>§ 3 Un radiologue industriel qui n'a pas suivi la formation visée au §2 ne peut pas exécuter des manipulations d'appareils de gammagraphie ou d'appareils à rayons X.</p>
--	---

<u>Artikel 7 Vorming leden van het noodinterventieteam</u>	<u>Article 7 Formation des membres de l'équipe d'intervention d'urgence</u>
<p>§1 De leden van het noodinterventieteam volgen een specifieke praktische vorming van minstens 8 uur. Bij vervolledigen van deze vorming reikt de NDO-firma hun een persoonlijk bekwaamheidscertificaat uit. De NDO-firma ziet erop toe dat de leden van het interventieteam hun bekwaamheid op peil houden en verder ontwikkelen in het kader van een specifieke permanente vorming van minimaal 8 uur elke twee jaar.</p> <p>§2 De praktische en permanente vorming van leden van het noodinterventieteam is aangepast aan de gebruikte installaties en gammagrafie-toestellen. Ze stelt de leden van het interventieteam in staat om de noodinterventieprocedures, bedoeld in artikel 5.4 toe te passen.</p>	<p>§1 Les membres de l'équipe d'intervention d'urgence suivent au moins 8 heures de formation pratique spécifique. A l'issue de cette formation, l'entreprise CND leur délivre un certificat d'aptitude. L'entreprise CND s'assure que les membres de l'équipe d'intervention maintiennent et développent leurs compétences dans le cadre d'une formation permanente spécifique d'au moins 8 heures tous les deux ans.</p> <p>§2 La formation pratique et permanente des membres d'une équipe d'intervention d'urgence est adaptée aux installations et appareils de gammagraphie utilisés. Elle exerce les membres de l'équipe d'intervention à l'application des procédures d'intervention d'urgence visées à l'article 5.4.</p>
<p><u>Art. 8. Voorschriften met betrekking tot radiografietoestellen</u></p> <p>§1 Het Agentschap kan een technisch reglement opstellen betreffende de minimale eisen van veiligheidsmiddelen in industriële radiografie.</p>	<p><u>Art. 8. Prescriptions en relation avec les appareils de radiographie industrielle</u></p> <p>§1 L'Agence peut établir un règlement technique concernant les exigences minimales pour les dispositifs de sûreté en radiographie industrielle.</p>
<p>§2 Gammagrafietoestellen en hun accessoires beantwoorden aan de ISO 3999 norm van 2000 of een latere versie of een equivalente norm. Afwijkingen voor bepaalde types van gammagrafiecontainers en hun accessoires zijn mogelijk onder voorbehoud van een vergunning door het Agentschap.</p> <p>§3 Bronherladingen en onderhoudsoperaties van gammagrafietoestellen alsook X-stralentoestellen mogen enkel gebeuren door daartoe opgeleid personeel volgens specifieke werkprocedures, goedgekeurd door de deskundige erkend in de fysische controle.</p>	<p>§2 Les appareils de gammagraphie et leurs accessoires répondent à la norme ISO 3999 de 2000 ou une version ultérieure ou à une norme équivalente. Des écarts pour certains types de conteneurs de gammagraphie et leurs accessoires sont possibles sous réserve d'autorisation par l'Agence.</p> <p>§3 Les rechargements de sources et les opérations de maintenance des appareils de gammagraphie ainsi que des appareils à rayons X ne peuvent être effectués que par du personnel formé à cet effet et selon des procédures de travail spécifiques approuvées par l'expert agréé en contrôle physique.</p>

<p>§4 De onderhoudsoperaties en hun frequentie zijn conform met de door de fabrikant van gammagrafietoestellen of X-stralentoestellen opgelegde voorschriften. In het bijzonder, wordt de controle op de slijtage van de drijfkabel en de bronhouder, gekend als de "go-no go"-test, uitgevoerd door middel van de door de fabrikant of leverancier voorziene kalibrator, volgens hun instructies.</p> <p>§5 Alle veiligheidsmiddelen in de industriële radiografie worden opgenomen in een controle- en testprogramma. Het omvat de controle op de goede staat en goede werking, de kalibratie, de functietest en het onderhoud. Het resultaat en de datum van de controles en de testen en de naam van de uitvoerders die deze hebben uitgevoerd, worden geregistreerd.</p>	<p>§4 Les opérations de maintenance ainsi que leur fréquence sont conformes aux instructions données par le fabricant des appareils de gammagraphie ou des appareils à rayons X. En particulier, la vérification de l'usure du câble de la gaine d'éjection et du support de sources, test appelé «go-no go», s'effectue à l'aide du calibre du fabricant ou fournisseur et suivant les instructions de celui-ci.</p> <p>§5 Tous les dispositifs de sûreté en radiographie industrielle sont repris dans un programme de contrôle et de tests. Il comprend le contrôle du bon état et du bon fonctionnement, l'étalonnage, le test de fonctionnement et la maintenance. Le résultat et la date des contrôles et des tests ainsi que le nom des opérateurs, ayant réalisés ceux-ci, sont enregistrés.</p>
<p><u>Art. 9 Uitvoering van industriële radiografie</u></p>	<p><u>Art. 9 Exécution de la radiographie industrielle</u></p>
<p><u>Art. 9.1 Algemene voorschriften</u></p>	<p><u>Art. 9.1 Prescriptions générales</u></p>
<p>§1 Industriële radiografie in een bunker, waarvoor mag door één industrieel radioloog uitgevoerd worden. Industriële radiografie buiten een bunker wordt uitgevoerd door minstens twee industriële radiologen.</p> <p>§2 Radiografische opnames worden zorgvuldig voorbereid. De industriële radiologen dienen voorafgaand of tijdens het maken van de eerste opname van een werf minstens :</p> <p>1° de goede werking van de veiligheidsmiddelen te controleren. Meer specifiek:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. De veiligheidsvoorzieningen van een bunker worden gecontroleerd; b. Elke industrieel radioloog controleert zijn persoonlijke elektronische dosimeter door middel van een functietest; c. Wanneer een stralingsmeter gebruikt moet worden, controleert de aangewezen industrieel radioloog de goede 	<p>§1 La radiographie industrielle dans un bunker peut être effectuée par un seul radiologue industriel. La radiographie industrielle hors bunker est réalisée par au moins deux radiologues industriels.</p> <p>§2 La prise de clichés radiographiques doit être soigneusement préparée. Les radiologues doivent, préalablement ou lors de la prise du premier cliché d'un chantier, au moins :</p> <p>1° contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de sûreté. Plus spécifiquement:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. les dispositions de sûreté d'un bunker sont contrôlées ; b. chaque radiologue industriel vérifie son dosimètre électronique personnel au moyen d'un test fonctionnel ; c. lorsqu'un radiamètre doit être utilisé, le radiologue industriel désigné vérifie son

<p>werking ervan door middel van een functietest.</p> <p>2° bij gebruik van een gammagrafietoestel de nodige voorzieningen te nemen om te voorkomen dat vuil in de gammagrafiecontainer of diens accessoires kan geraken;</p> <p>3° te controleren dat de opstelling conform de voorschriften in artikel 9.3 is uitgevoerd en dat de:</p> <p>a. afbakening van de beschermingsperimeter toelaat om gedurende de gehele werkzaamheden de overwaking ervan te garanderen;</p> <p>b. in artikel 9.3 voorgeschreven bijkomende veiligheidsmiddelen correct geplaatst werden en correct werken;</p> <p>c. geen zware voorwerpen op de gammagrafiecontainer, zijn afstandsbediening en uitwerpslang kunnen vallen;</p> <p>d. de uitwerpslang goed bevestigd is zodat de vrije bronbeweging tijdens de opnames gegarandeerd blijft;</p> <p>4° een laatste minuut risicoanalyse (LMRA) uit te voeren;</p> <p>5° zich ervan te vergewissen dat bij het voorverwarmen van het X-stralentoestel het stralingsvenster voorzien is van een straalstop, die de primaire straling verzwakt. Panoramische X-stralentoestellen zijn voorzien van een overeenkomstige riemsluiter.</p>	<p>bon fonctionnement au moyen d'un test fonctionnel.</p> <p>2° en cas d'utilisation d'appareil de gammagraphie, prendre les dispositions nécessaires pour empêcher des corps étrangers de pénétrer dans le conteneur de gammagraphie ou ses accessoires ;</p> <p>3° contrôler que l'installation a été réalisée conformément aux exigences de l'article 9.3 et que :</p> <p>a. la délimitation du périmètre de protection permet de garantir sa surveillance tout au long des travaux;</p> <p>b. les dispositifs de sûreté supplémentaires prescrits à l'article 9.3 ont été correctement placés et fonctionnent correctement;</p> <p>c. des objets lourds ne peuvent pas tomber sur le conteneur de gammagraphie, sa télécommande et la gaine d'éjection;</p> <p>d. la gaine d'éjection est correctement fixée de sorte que le mouvement libre de la source reste garanti pendant la prise de clichés;</p> <p>4° effectuer une analyse des risques de dernière minute (LMRA);</p> <p>5° s'assurer que lors du préchauffage de l'appareil à rayons X, la fenêtre de rayonnement est munie d'un obturateur qui atténue le rayonnement primaire. Les appareils à rayons X panoramiques sont munis d'un obturateur en ceinture.</p>
<p><u>Art. 9.2 Bijkomende voorschriften voor industriële radiografie in een gecertificeerde bunker</u></p>	<p><u>Art. 9.2 Prescriptions complémentaires pour la radiographie industrielle en bunker certifié</u></p>
<p>§1 Een industrieel radioloog houdt gedurende de volledige duurtijd van het gebruik van de bunker toezicht op de ingang van deze. Indien iemand zich ongeoorloofd toegang tot de bunker probeert te verschaffen, stopt de industrieel radioloog onmiddellijk het maken van</p>	<p>§1 Un radiologue industriel surveille l'entrée du bunker pendant toute la durée de l'utilisation de celui-ci. Si quelqu'un tente un accès non autorisé au bunker, le radiologue industriel arrête immédiatement la prise de clichés et en avise sa hiérarchie et le chef du service</p>

<p>opnames en verwittigt zijn hiërarchie en het hoofd van de dienst voor fysieke controle alsook de contactpersoon van de NDO-klant indien van toepassing.</p> <p>§2 Het dosisdebiet voor elke niet-beroepshalve blootgestelde persoon, die zich rondom de bunker kan bevinden overschrijdt in geen geval tien microsievert per uur op elk moment van een radiografische opname. Zijn geaccumuleerde dosis overschrijdt driehonderd microsievert per jaar niet.</p> <p>§3 Een bunker mag tijdens de uitvoering van industriële radiografie niet gebruikt worden voor andere doeleinden, behalve de opslag van voorwerpen direct gelinkt aan de industriële radiografie. In een bunker mag slechts met één bron van ioniserende stralingen tegelijkertijd gewerkt worden.</p>	<p>de contrôle physique ainsi que la personne de contact du client CND le cas échéant.</p> <p>§2 Le débit de dose à toute personne non professionnellement exposée, qui peut se trouver autour du bunker ne dépasse en aucun cas dix microsievert par heure à tout moment lors de la prise d'un cliché radiographique. Sa dose cumulée ne dépasse pas trois cents microsievert par an.</p> <p>§3 Un bunker ne peut être utilisé à d'autres fins que de radiographie industrielle lors de l'exécution de celle-ci, sauf pour l'entreposage d'objets directement liés à la radiographie industrielle. Une seule source de rayonnement ionisant peut être utilisée à la fois dans un bunker.</p>
<p><u>Art. 9.3 Bijkomende voorschriften voor industriële radiografie in een goedgekeurde bestralingsinfrastructuur</u></p>	<p><u>Art. 9.3 Prescriptions complémentaires pour la radiographie dans une infrastructure d'irradiation approuvée</u></p>
<p>§1 De industriële radiologen houden gedurende de volledige duurtijd van het gebruik van de bestralingsinfrastructuur toezicht op de ingang van deze. Indien iemand zich ongeoorloofd toegang tot de bestralingsinfrastructuur probeert te verschaffen, stopt de industrieel radioloog onmiddellijk het maken van opnames en verwittigt zijn hiërarchie en het hoofd van de dienst voor fysieke controle alsook de contactpersoon van de NDO-klant indien van toepassing.</p>	<p>§1 Les radiologues industriels surveillent les entrées de l'infrastructure d'irradiation pendant toute la durée de l'utilisation de celui-ci. Si quelqu'un tente un accès non autorisé, le radiologue industriel arrête immédiatement la prise de clichés et en avise sa hiérarchie et le chef du service de contrôle physique ainsi que la personne de contact du client CND le cas échéant.</p>
<p>§2 Het dosisdebiet voor elke niet-beroepshalve blootgestelde persoon, die zich rondom de bestralingsinfrastructuur kan bevinden overschrijdt in geen geval tien microsievert per uur op elk moment van een radiografische opname. Zijn geaccumuleerde dosis overschrijdt driehonderd microsievert per jaar niet.</p>	<p>§2 Le débit de dose à toute personne non professionnellement exposée, qui peut se trouver autour de l'infrastructure d'irradiation ne dépasse en aucun cas dix microsievert par heure à tout moment lors de la prise d'un cliché radiographique. Sa dose cumulée ne dépasse pas trois cents microsievert par an.</p>
<p>§3 Een bestralingsinfrastructuur mag tijdens de uitvoering van industriële radiografie niet gebruikt worden voor</p>	<p>§3 Une infrastructure d'irradiation ne peut être utilisée à d'autres fins que la de radiographie industrielle lors de</p>

<p>andere doeleinden, behalve de opslag van voorwerpen direct gelinkt aan de praktijk ervan. In een bestralingsinfrastructuur mag slechts met één bron van ioniserende stralingen tegelijkertijd gewerkt worden.</p>	<p>l'exécution de celle-ci, sauf pour l'entreposage d'objets directement liés à la pratique de celle-ci. Une seule source de rayonnement ionisant peut être utilisée à la fois dans l'infrastructure d'irradiation.</p>
<p>§4 De industrieel radioloog voert een actieve meting uit bij elke benadering, na een opname of op het einde van de werken, van een gammagrafietoestel of X-stralentoestel om de afwezigheid van straling vast te stellen en zich ervan te vergewissen dat de gammagrafiebron in veilige positie zit of het X-stralentoestel niet meer straalt.</p>	<p>§4 Le radiologue industriel effectue une mesure active à chaque approche, après la prise d'un cliché ou en fin de travail, d'un appareil de gammagraphie ou d'un appareil à rayons X pour constater l'absence de rayonnement et s'assurer que la source de gammagraphie est en position sûre ou que l'appareil à rayons X ne délivre plus de faisceau d'irradiation.</p>
<p><u>Art. 9.4 Bijkomende voorschriften voor industriële radiografie buiten een bunker of goedgekeurde bestralingsinfrastructuur</u></p>	<p><u>Art. 9.4 Prescriptions complémentaires pour la radiographie hors bunker ou infrastructure d'irradiation approuvée</u></p>
<p>§1 De industriële radiologen gebruiken minstens een afbakeningslint, signalisatie met het waarschuwingsteken voor ioniserende straling conform artikel 31 van het Algemeen Reglement en bij duisternis of slechte zichtbaarheid een gevarenlamp om, voorafgaand aan de uitvoering van de industriële radiografie, een continue beschermingsperimeter af te bakenen rondom de plaats waar de opnames zullen genomen worden. Indien volgens de laatste minuut risicoanalyse (LMRA) een omgevingsdebietmeter met alarm nodig is, wordt deze in de nabijheid van de gammagrafiecontainer gezet.</p> <p>§2 Het dosisdebiet buiten de beschermingsperimeter is gelimiteerd in functie van de bezettingsgraad. Voor permanente werkposten en aanpalende gebouwen geldt een maximaal dosistempo van tien microsievvert per uur. Voor niet-permanente werkposten, opslagplaatsen, parkings, geldt een maximaal dosistempo van veertig microsievvert per uur.</p> <p>§3 De opnames op eenzelfde plaats worden beperkt zodat de dosis waaraan elke niet beroepshalve blootgestelde persoon, die</p>	<p>§1 Les radiologues industriels utilisent au moins un ruban de signalisation, une signalisation avec le signal d'avertissement de rayonnements ionisants conformément à l'article 31 du Règlement général et, en cas d'obscurité ou de mauvaise visibilité une lampe de danger, pour délimiter un périmètre de protection continu autour de l'endroit où les clichés seront pris, préalablement à l'exécution de la radiographie industrielle. Si, suivant l'analyse des risques de dernière minute (LMRA), un débitmètre d'ambiance avec alarme est nécessaire, celui-ci est placé à proximité du conteneur de gammagraphie.</p> <p>§2 Le débit de dose en dehors du périmètre de protection est limité en fonction du taux d'occupation. Pour les postes de travail permanents et bâtiments adjacents, un débit de dose maximal de dix microsievvert par heure s'applique. Pour les postes de travail non permanents, lieux d'entreposage, parking, un débit de dose maximal de quarante microsievvert par heure s'applique.</p> <p>§3 Les prises de clichés en un même endroit sont limitées de façon à ce que la dose à laquelle toute personne non</p>

<p>zich rondom de beschermingsperimeter kan bevinden, in geen geval de dosis van driehonderd microsievert per jaar overschrijdt.</p> <p>§4 De voorgaande maximale dosisdebieten zijn niet van toepassing gedurende de transfert van de bron uit de gammagrafiecontainer tot zijn werkingspositie. Deze transfert gebeurt zo snel als mogelijk.</p>	<p>professionnellement exposée susceptible de se trouver autour du périmètre de protection ne dépasse en aucun cas trois cents microsievert par an.</p> <p>§4 Les débits de dose maximaux précédents ne s'appliquent pas pendant le transfert de la source du conteneur de gammagraphie à sa position de travail via la gaine. Ce transfert est effectué le plus rapidement possible.</p>
<p>§5 Het nameten van het dosisdebiet aan de rand van de beschermingsperimeter wordt door middel van een actieve meting uitgevoerd tijdens de eerste opname of een testopname. De beschermingsperimeter wordt vergroot tot de maximale dosisdebieten gerespecteerd worden.</p> <p>§6 De beschermingsperimeter wordt voorafgaandelijk duidelijk gecommuniceerd aan de contactpersoon van de NDO-klant.</p> <p>§7 Enkel het personeel van de NDO-firma of de NDO-klant, dat de initiële opleiding bedoeld in artikel 6.1 heeft gevolgd, mag zich binnen de beschermingsperimeter bevinden. Ze verplaatsen zich tijdens de opnames naar plaatsen waar het dosistempo zo laag als mogelijk is. De industriële radiologen blijven in visueel of auditief contact staan met elkaar voor de gehele duur van de bestraling en met de mensen die hen helpen bij het overwaken van de beschermingsperimeter.</p> <p>§8 De industrieel radioloog voert een actieve meting uit bij elke benadering, na een opname of op het einde van de werken, van een gammagrafietoestel of X-stralentoestel om de afwezigheid van straling vast te stellen en zich ervan te vergewissen dat de gammagrafiebron in veilige positie zit of het X-stralentoestel niet meer straalt.</p> <p>§9 Indien industriële radiografie het domein toegankelijk voor het publiek wordt uitgevoerd, verzekeren de industriële radiologen zich ervan, voor aanvang van de</p>	<p>§5 La mesure du débit de dose en bordure du périmètre de protection est réalisée au moyen d'une mesure active lors de la prise du premier cliché ou d'un cliché de test. Le périmètre de protection est agrandi jusqu'à ce que les débits de dose maximaux soient respectés.</p> <p>§6 Le périmètre de protection est clairement communiqué au préalable à la personne de contact du client CND.</p> <p>§7 Seul le personnel de l'entreprise CND ou du client CND qui a suivi la formation initiale visée à l'article 6.1 est autorisé à se trouver à l'intérieur du périmètre de protection pendant la prise de clichés. Ils se placent à des endroits où le débit de dose est aussi bas que possible pendant la prise de clichés. Les radiologues industriels restent en contact visuel ou auditif entre eux pendant toute la durée de l'irradiation, et avec les personnes qui les aident pour la surveillance du périmètre de protection.</p> <p>§8 Le radiologue industriel effectue une mesure active à chaque approche, après la prise d'un cliché ou en fin de travail, d'un appareil de gammagraphie ou d'un appareil à rayons X pour constater l'absence de rayonnement et s'assurer que la source de gammagraphie est en position sûre ou que l'appareil à rayons X ne délivre plus de faisceau d'irradiation.</p> <p>§9 Si la radiographie industrielle est effectuée sur le domaine accessible au public, les radiologues industriels s'assurent, avant de commencer le</p>

<p>werkzaamheden, dat eventuele aanvullende veiligheidsvereisten conform artikel 4.1, §9, geïmplementeerd werden.</p> <p>§10 Indien industriële radiografie het domein toegankelijk voor het publiek wordt uitgevoerd, mag enkel met ⁷⁵Se-gammagrafiebronnen met een maximale activiteit van 1,11 TBq gewerkt worden. Van deze verplichtingen kan worden afgeweken met instemming van de dienst voor fysieke controle en de goedkeuring van de deskundige erkend in de fysieke controle van de NDO-firma. In dat geval wordt er een voorafgaandelijk werkbezoek uitgevoerd om eventuele compenserende maatregelen vast te stellen.</p> <p>Het gebruik van een collimator is verplicht, tenzij deze vanwege de configuratie niet kan worden gebruikt.</p>	<p>travail, que toute exigence de sûreté supplémentaire conformément à l'article 4.1, §9 est mise en œuvre.</p> <p>§10 Si la radiographie industrielle est exécutée sur le domaine accessible au public, seules des sources de gammagraphie en ⁷⁵Se avec une activité maximale de 1,11 TBq peuvent être utilisées.</p> <p>Il peut être dérogé à ces obligations avec l'accord du service de contrôle physique et l'approbation de l'expert agréé en contrôle physique de l'entreprise CND. Dans ce cas, une visite préalable du chantier aura été effectuée pour déterminer des mesures compensatoires éventuelles.</p> <p>L'utilisation d'un collimateur est obligatoire sauf s'ils ne peut pas être utilisés en raison de la configuration.</p>
<p><u>Artikel 10. Tijdelijke werfopslag van gammagrafiebronnen</u></p>	<p><u>Article 10. Entreposage temporaire sur chantier de sources de gammagraphie</u></p>
<p>§1 De tijdelijke opslag van gammagrafiebronnen in een werfopslagplaats op de site van een NDO-klant die hiertoe niet specifiek vergund is, mag niet langer zijn dan vier maanden per vierentwintig maanden.</p> <p>Met uitzondering van inrichtingen die daarvoor specifiek vergund werden, mag deze werfopslagplaats niet dienen voor opslag tussen opeenvolgende werven op eenzelfde site van een NDO-klant of een site van derden.</p>	<p>§1 L'entreposage temporaire de sources de gammagraphie dans un entrepôt de chantier sur le site d'un client CND qui n'est pas spécifiquement autorisé à cet effet ne peut excéder quatre mois par vingt-quatre mois.</p> <p>À l'exception des établissements qui y sont spécifiquement autorisés, l'entrepôt de chantier ne peut pas être utilisé pour un entreposage entre des chantiers successifs sur le même site d'un client CND ou sur un site de tiers.</p>
<p>§2 De tijdelijke opslag van gammagrafiebronnen in een werfopslagplaats op de site van een NDO-klant die hiertoe niet specifiek vergund is, voldoet minstens aan volgende voorwaarden:</p> <p>1° de werfopslagplaats is afgesloten tijdens de opslag van gammagrafiebronnen;</p> <p>2° het beheer van de toegang tot de werfopslagplaats voorkomt dat onbevoegde personen binnenkomen;</p>	<p>§2 L'entreposage temporaire de sources de gammagraphie dans un entrepôt de chantier sur le site d'un client CND qui n'est pas spécifiquement autorisé à cet effet remplit au minimum les conditions suivantes :</p> <p>1° l'entrepôt de chantier est fermé pendant l'entreposage des sources de gammagraphie;</p> <p>2° la gestion des accès de l'entrepôt de chantier empêche les personnes non autorisées d'y pénétrer;</p>

<p>3° de accessoires van de gammagrafietoestellen worden gedemonteerd en alle aansluitingen en doppen bevinden zich op de daarvoor voorziene plaats;</p> <p>4° de werfopslagplaats is voor dit gebruik voorbehouden en bevindt zich op een veilige en weinig gefrequenteerde plaats;</p> <p>5° het waarschuwingssignaal voor ioniserende straling wordt aangebracht conform artikel 31 van het Algemeen reglement;</p> <p>6° de gegevens van de te contacteren personen in geval van problemen, evenals de te treffen maatregelen in geval van een ongeval worden aan alle toegangen aangebracht;</p> <p>7° ontvlambare producten mogen zich noch in, noch in de nabijheid van het werfopslagplaats bevinden;</p> <p>8° er is aangepast blusmateriaal voorzien ;</p> <p>9° de werfopslagplaats beschermt de bronnen tegen slechte weersomstandigheden en tegen overstromingen.</p>	<p>3° les accessoires des appareils de gammagraphie sont démontés et toutes les connexions et bouchons se trouvent à l'endroit prévu;</p> <p>4° l'entrepôt de chantier est réservé à cet usage et est situé dans un endroit sûr et peu fréquenté;</p> <p>5° le signal d'avertissement des rayonnements ionisants est appliqué conformément à l'article 31 du Règlement général;</p> <p>6° les coordonnées des personnes à contacter en cas de problème, ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident, sont apposées à toutes les entrées;</p> <p>7° des produits inflammables ne doivent pas se trouver dans ou à proximité de l'entrepôt de chantier temporaire;</p> <p>8° un équipement d'extinction approprié est prévu;</p> <p>9° l'entrepôt de chantier protège les sources des intempéries et des inondations.</p>
<p style="text-align: center;">Hoofdstuk 3 - Wijzigingsbepalingen-</p>	<p style="text-align: center;">Chapitre 3 - Dispositions modificatives-</p>
<p><u>Art. 11 Wijziging van artikel 7.2 van het Algemeen Reglement</u></p> <p>Artikel 7.2. van het Algemeen Reglement, gewijzigd bij koninklijk besluit van 29 mei 2018 en bij koninklijk besluit van 6 december 2018, wordt aangevuld met een lid, luidende:</p> <p>“Volgende bijkomende te verstrekken inlichtingen en bescheiden zijn te verschaffen voor een aanvraag voor industriële radiografie:</p> <p>1° Een lijst van de gammagrafietoestellen die niet voldoen aan de ISO 3999 norm van 2000 of later, met voor elk van deze toestellen een gap-analyse, waarbij de bestaande veiligheidsvoorzieningen worden vergeleken met de vereisten van voorgenoemde norm</p>	<p><u>Art. 11 Modification de l'article 7.2 du Règlement général</u></p> <p>L'article 7.2 du Règlement général, modifié par l'arrêté royal du 29 mai 2018 et par l'arrêté royal du 6 décembre 2018, est complété par un alinéa rédigé comme suit :</p> <p>« Les informations et documents supplémentaires suivants sont à fournir pour une demande relative à de la radiographie industrielle :</p> <p>1° la liste des appareils de gammagraphie qui ne satisfont pas à la norme ISO 3999 de 2000 ou ultérieure, accompagnée, pour chacun de ces appareils, d'une analyse des écarts, dans laquelle les dispositions de sûreté existantes sont</p>

<p>2° de kwalificatie en de bevoegdheid van het personeel belast met de herladingen van ingekapselde bronnen in gammagrafiecontainers of herstellingen van gammagrafiecontainers en hun accessoires indien deze activiteiten door de aanvrager zelf worden uitgevoerd;</p> <p>3° een realistisch schatting van de te verwachten dosissen voor de industriële radiologen bij normale omstandigheden alsook bij mogelijke blootstelling bij significante gebeurtenissen zoals een bron die niet meer onder controle is, falen van een veiligheidsmiddel of andere gebeurtenissen;</p> <p>4° een realistisch schatting van de te verwachten dosissen voor de leden van het interventieteam voor de alle voorzienbare accidentsscenario's."</p>	<p>comparées aux exigences de la norme précitée;</p> <p>2° la qualification et la compétence du personnel chargé du rechargement de sources scellées dans des conteneurs de gammagraphie ou des réparations de conteneurs de gammagraphie et de leurs accessoires si ces activités sont réalisées par le demandeur lui-même;</p> <p>3° une estimation réaliste des doses attendues aux radiologues industriels dans des conditions normales ainsi qu'en cas d'exposition potentielle lors d'événements significatifs tels que la perte de contrôle d'une source, la défaillance d'un dispositif de sûreté ou d'autres événements ;</p> <p>4° une estimation réaliste des doses attendues aux membres de l'équipe d'intervention dans tous les différents scénarios d'accident prévisibles. »</p>
<p><u>Art. 12 Wijziging van artikel 8.2 van het Algemeen Reglement</u></p> <p>Artikel 8.2. van het Algemeen Reglement, gewijzigd bij koninklijk besluit van 29 mei 2018 en bij koninklijk besluit van 6 december 2018, wordt aangevuld met een lid, luidende: "Volgende bijkomende te verstrekken inlichtingen en bescheiden zijn te verschaffen voor een aanvraag voor industriële radiografie: een berekening van de te verwachten dosissen voor de industriële radiologen bij normale omstandigheden alsook bij mogelijke blootstelling bij significante gebeurtenissen zoals falen van een veiligheidsmiddel of andere gebeurtenissen."</p>	<p><u>Art. 12 Modification de l'article 8.2 du Règlement général</u></p> <p>L'article 8.2 du Règlement général, modifié par l'arrêté royal du 29 mai 2018 et par l'arrêté royal du 6 décembre 2018, est complété par un alinéa rédigé comme suit: « Les informations et documents supplémentaires suivants doivent être fournis pour une demande relative à de la radiographie industrielle : un calcul des doses attendues aux radiologues industriels dans les conditions normales ainsi qu'en cas d'exposition potentielle lors d'événements significatifs tels que, la défaillance d'un dispositif de sûreté ou d'autres événements.»</p>
<p style="text-align: center;">Hoofdstuk 4 - Overgangsbepalingen en slotbepalingen -</p>	<p style="text-align: center;">Chapitre 4 – Dispositions transitoires et dispositions finales -</p>
<p><u>Art. 13. Overgangsbepalingen</u></p> <p>De bepalingen van onderhavig besluit treden in werking twaalf maanden na zijn publicatie in het Belgisch staatsblad met uitzondering van de bepalingen in artikel</p>	<p><u>Art. 13. Dispositions transitoires</u></p> <p>Les dispositions du présent arrêté rentrent en vigueur douze mois après sa publication dans le moniteur belge, à l'exception des dispositions de l'article</p>

3.1.2, §2 die, twee jaar na publicatie van dit besluit, in werking treden.	3.1.2, §2 qui entrent en vigueur deux an après la publication du présent arrêté.
<p><u>Art. 14. Slotbepalingen</u></p> <p>De Minister bevoegd voor Binnenlandse Zaken, Institutionele hervormingen en Democratische vernieuwing is belast met de uitvoering van dit besluit.</p>	<p><u>Art. 14. Dispositions finales</u></p> <p>La Ministre de l'Intérieur, des Réformes Institutionnelles et du Renouveau démocratique est chargée de l'exécution du présent arrêté.</p>
Gegeven te ...	Donné à
FILIP	PHILIPPE