

FEDERALE OVERHEIDSDIENST BINNENLANDSE ZAKEN

[2019/200712]

31 JANUARI 2019. — Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle. — Technisch reglement van het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle van 31 januari 2019 betreffende de opleidingsprogramma's voor de agenten voor de stralingsbescherming

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, artikel 23, vervangen bij het koninklijk besluit van 6 december 2018 en 30.4, vervangen bij koninklijk besluit van 6 december 2018;

Wordt door het Agentschap besloten:

Artikel 1. Definities

Voor de toepassing van dit reglement wordt verstaan onder:

1° ARBIS: 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;

2° Agentschap: het Federaal Agentschap voor nucleaire controle;

Art. 2. Toepassingsgebied

Dit Technisch reglement is van toepassing op de agenten voor de stralingsbescherming die toezicht houden op de toepassing van de maatregelen voor stralingsbescherming, of deze maatregelen ten uitvoer leggen in installaties die zijn ingedeeld in de inrichtingen van klasse III zoals bedoeld in artikel 3.1, *c*) van het ARBIS en van klasse II, zoals bedoeld in artikel 3.1, *b*) van het ARBIS, of bij een vervoerder van gevaarlijke goederen van klasse 7, of in een organisatie die betrokken is bij het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7, of in een onderbrekingssite.

Art. 3. Theoretische opleiding van de agenten voor de stralingsbescherming

De agenten voor de stralingsbescherming volgen een theoretische basisopleiding volgens het onderstaande schema:

Etablissements						
	Formation de Base			Formation complémentaire		
	Appareils émetteurs de rayonnements ionisants (accélérateurs, RX,...)	Sources radioactives scellées ou non-scélées	Appareils + Sources	Appareils émetteurs de rayonnements ionisants (accélérateurs, RX,...)	Sources radioactives scellées ou non-scélées	Appareils + Sources
Cl. II	8 heures (voir art. 4.1)	8 heures (voir art. 4.2)	12 heures (voir art. 4.1 & 4.2)	8 heures (voir art. 5.1)	8 heures (voir art. 5.2)	12 heures (voir art. 5.1 & 5.2)
Cl. III				-	-	-

Transports Classe 7		
	Formation de base Sources radioactives scellées ou non-scélées	Formation complémentaire
Matières fissiles & corrosives	8 heures (voir art. 4.2)	6 heures (voir art. 6.2)
Autres	8 heures (voir art. 4.2)	4 heures (voir art. 6.1)

Inrichtingen						
	Basisopleiding			Aanvullende opleiding		
	Toestellen die ioniserende straling voortbrengen (versnellers, RX,...)	Ingekapselde of niet-gekapselde radioactieve bronnen	Toestellen + bronnen	Toestellen die ioniserende straling voortbrengen (versnellers, RX,...)	Ingekapselde of niet-gekapselde radioactieve bronnen	Toestellen + bronnen
Kl. II	8 uur (zie art. 4.1)	8 uur (zie art. 4.2)	12 uur (zie art. 4.1 & 4.2)	8 uur (zie art. 5.1)	8 uur (zie art. 5.2)	12 uur (zie art. 5.1 & 5.2)
Kl. III				-	-	-

Vervoer klasse 7		
	Basisopleiding Ingekapselde of niet-gekapselde bronnen	Aanvullende opleiding
Splijtbare & corrosieve stoffen	8 uur (zie art. 4.2)	6 uur (zie art. 6.2)
Overige	8 uur (zie art. 4.2)	4 uur (zie art. 6.1)

Tandartsen en dierenartsen die actief zijn in inrichtingen van klasse III zijn vrijgesteld van het volgen van de theoretische basisopleiding, op voorwaarde dat ze vergund zijn overeenkomstig artikel 53 van het ARBIS, voor de handelingen die in hun inrichting worden verricht.

Het opleidingsprogramma van de agenten voor de stralingsbescherming wordt goedgekeurd door een erkende deskundige in de fysieke controle volgens de bepalingen van artikel 23.1.5, b), 2, g en 23.2.6, b), 2, f van het ARBIS.

Art. 4. Minimale inhoud van de theoretische basisopleiding

4.1 De basisopleiding met betrekking tot de toestellen die ioniserende straling uitzenden behandelt ten minste de volgende onderwerpen:

1° Reglementair kader:

a) artikel 20 van het ARBIS: Beperking van de doses en rechtvaardiging van de handelingen (inclusief ALARA-principe);

- b) artikel 23 van het ARBIS: Organisatie van de fysieke controle en inzonderheid de opdrachten en verplichtingen van de agenten voor de stralingsbescherming en de erkende deskundigen;
- c) artikel 25 van het ARBIS: Vorming van de werknemers;
- d) artikel 27 van het ARBIS: Veiligheidsfactoren;
- e) artikel 37ter, 37quater en 37quinquies van het ARBIS;
- f) artikel 67 van het ARBIS: Aangifte van gebeurtenissen/incidenten, inclusief de criteria en modaliteiten vastgelegd door het Agentschap;
- g) reglementeringen voor betrokken activiteiten/ handelingen (medisch, industrieel, vervoer,...);
- h) vergunningsstelsel en -voorwaarden voor de inrichtingen van klasse III, zoals bedoeld in artikel 8 van het ARBIS (wijziging, uitbreiding, hernieuwing, oplevering,...).

2° Stralingsbescherming:

- a) toestellen van klasse III die ioniserende straling voortbrengen (werkingsprincipe, continue/gepuleerde modus, collimatie, filtratie,...);
- b) interactie tussen ioniserende straling en materie (met inbegrip van een notie van (retro)diffusie);
- c) biologische effecten van ioniserende straling;
- d) individuele en collectieve beschermingsmiddelen (afscherming en veiligheidssystemen);
- e) testen van de veiligheidssystemen;
- f) goede werkpraktijken (oriëntatie van de buis, collimator, filtratie,...);
- g) meettechnieken (geschikte meettoestellen, meting dosisdebiët versus geïntegreerde dosis, actieve/passieve dosimetrie, dubbele dosimetrie,...);
- h) een notie van de analyse van de radiologische risico's voor dit installatietype;
- i) werkprocedures aangepast aan het installatietype;
- j) te controleren punten in installaties die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse III van het ARBIS en uitgerust zijn met toestellen die ioniserende straling uitzenden.

4.2 De basismodule (ingedeelde inrichtingen en vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7) met betrekking tot ingekapselde of niet-ingekapselde radioactieve bronnen behandelt ten minste de volgende onderwerpen:

1° Reglementair kader:

- a) artikel 20 van het ARBIS: Beperking van de doses en rechtvaardiging van de handelingen (o.a. ALARA-principe);
- b) artikel 23 van het ARBIS: Organisatie van de fysieke controle en inzonderheid de opdrachten en verplichtingen van de agenten voor de stralingsbescherming en de erkende deskundigen;
- c) artikel 25 van het ARBIS: Vorming van de werknemers;
- d) artikel 27 van het ARBIS: Veiligheidsfactoren;
- e) artikel 37ter, 37quater en 37quinquies van het ARBIS;
- f) artikel 67 van het ARBIS: Aangifte van gebeurtenissen/incidenten inclusief de criteria en modaliteiten vastgelegd door het Agentschap;
- g) reglementeringen voor specifieke activiteiten/ handelingen (medisch, industrieel, vervoer,...);
- h) vergunningsstelsel en -voorwaarden voor de inrichtingen van klasse III, zoals bedoeld in artikel 8 van het ARBIS (wijziging, uitbreiding, hernieuwing, oplevering,...);
- i) vergunningsstelsel en -voorwaarden voor de vervoerders van gevaarlijke goederen van klasse 7, de organisaties die betrokken zijn bij het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7 en de ondernemingen die verantwoordelijk zijn voor een onderbrekings-site (wijziging, uitbreiding, hernieuwing,...).

2° Stralingsbescherming:

- a) het begrip radioactiviteit;
- b) interactie tussen ioniserende straling en materie;
- c) bestralingsrisico versus besmettingsrisico;
- d) biologische effecten van ioniserende straling;
- e) individuele en collectieve beschermingsmiddelen (ventilatie);
- f) goede werkpraktijken (voorkomen van dispersie, regelmatig de afwezigheid van besmetting controleren,...);

- g) meettechnieken (geschikte meettoestellen en gebruik ervan);
- h) passieve dosimetrie, biologische analyse,...;
- i) beheer van besmettingen en radioactief afval;
- j) notie van de analyse van de radiologische risico's voor de betrokken installatietypes en voor de vervoersactiviteiten met gevaarlijke goederen van klasse 7;
- k) werkprocedures voor de betrokken installatietypes, inclusief de voorbereiding en de ontvangst van transporten met gevaarlijke goederen van klasse 7 of voor de vervoersactiviteiten met gevaarlijke goederen van klasse 7;
- l) te controleren punten in installaties die radioactieve bronnen gebruiken die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse III, inclusief de voorbereiding en de ontvangst van transporten met gevaarlijke goederen van klasse 7 of bij vervoersactiviteiten met gevaarlijke goederen van klasse 7.

Art. 5. Aanvullende opleiding betreffende installaties die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse II

Agenten voor de stralingsbescherming die actief zijn in installaties die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse II, volgen een aanvullende theoretische opleiding van minimum 8 uur betreffende toestellen die ioniserende straling voortbrengen of betreffende (ingekapselde of niet-gekapselde) radioactieve bronnen.

5.1. Toestellen die ioniserende straling voortbrengen

De aanvullende opleiding betreffende toestellen die ioniserende straling uitzenden behandelt ten minste de volgende onderwerpen:

1° Reglementair kader:

- a) reglementeringen voor specifieke activiteiten/ handelingen (medisch, industrieel, vervoer,...);
- b) vergunningsstelsel en -voorwaarden voor de inrichtingen van klasse II zoals bedoeld in artikel 7 van het ARBIS (wijziging, uitbreiding, hernieuwing, oplevering,...).

2° Stralingsbescherming:

- a) toestellen van klasse II die ioniserende straling voortbrengen (werkingsprincipe, continue/gepuleerde modus, collimatie, filtratie,...) en versnellers;
- b) interactie tussen ioniserende straling en materie (uitgediept volgens energiebron en stralingstype);
- c) aanvullingen inzake de individuele en collectieve beschermingsmiddelen (afscherming en veiligheidssystemen) in functie van het risico;
- d) testen van de veiligheidssystemen gelinkt aan de risico's van de installaties van klasse II;
- e) goede werkpraktijken;
- f) meettechnieken (geschikte meettoestellen, meting dosisdebiet/geïntegreerde dosis,...) in functie van het risico;
- g) actieve/passieve dosimetrie (uitgediept);
- h) analyse van de radiologische risico's voor dit installatietype;

i) werkprocedures voor dit installatietype;

- j) te controleren punten in installaties die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse II en uitgerust zijn met toestellen die ioniserende straling uitzenden en/of met versnellers.

5.2. Radioactieve bronnen

De aanvullende opleiding betreffende ingekapselde of niet-gekapselde radioactieve bronnen behandelt ten minste de volgende onderwerpen:

1° Reglementair kader:

- a) reglementeringen voor specifieke activiteiten/handelingen (medisch, industrieel, vervoer, hoogactieve ingekapselde bronnen...);
- b) vergunningsstelsel en -voorwaarden voor de inrichtingen van klasse II zoals bedoeld in artikel 7 van het ARBIS (wijziging, uitbreiding, hernieuwing, oplevering,...).

2° Stralingsbescherming:

- a) verder uitdiepen van de theorie rond radioactiviteit in functie van de gebruikte radioisotopen;
- b) aanvullingen inzake interacties tussen ioniserende straling en materie;

- c) herevalueren van het bestralingsrisico versus besmettingsrisico;
- d) individuele en collectieve beschermingsmiddelen (afscherming, veiligheidssystemen, ventilatie,...) in functie van het risico;
- e) aanvullingen inzake de goede werkpraktijken (voorkomen van dispersie, regelmatig de afwezigheid van besmetting controleren,...) in functie van het risico;
- f) meettechnieken (geschikte meettoestellen, meting dosisdebiet/geïntegreerde dosis,...) in functie van het risico;
- g) actieve/passieve dosimetrie, biologische analyse (uitgediept);
- h) aanvullingen inzake het beheer van besmettingen en radioactief afval in functie van het risico;
- i) notie van de analyse van de radiologische risico's voor dit installatietype;
- j) werkprocedures voor dit installatietype, inclusief de voorbereiding en de ontvangst van transporten met gevaarlijke goederen van klasse 7;
- k) te controleren punten in installaties die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse II die radioactieve bronnen gebruiken, inclusief de voorbereiding en de ontvangst van transporten met gevaarlijke goederen van klasse 7.

Art. 6. Aanvullende opleiding betreffende het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7

6.1. Gevaarlijke goederen van klasse 7 die niet gekarakteriseerd zijn als splijtstoffen noch een corrosiviteitsrisico vertonen

Agenten voor de stralingsbescherming die actief zijn bij een vervoerder die erkend is voor het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7 die niet gekarakteriseerd zijn als splijtstoffen, noch een corrosiviteitsrisico vertonen, in een organisatie die betrokken is bij het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7 of in een onderneming die verantwoordelijk is voor een onderbrekingsite volgen een aanvullende theoretische opleidingsmodule van minimum 4 uur die ten minste de volgende onderwerpen behandelt:

- 1° internationale, Europese en Belgische regelgeving inzake het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7;
- 2° stralingsbeschermingsprogramma;
- 3° indeling van de radioactieve stoffen;
- 4° markering en etikettering van colli/het aanbrengen van grote etiketten en signalisatie op voertuigen/vervoersdocumenten/uitrusting van voertuigen;
- 5° beheer van gebeurtenissen (incidenten, ongevallen) en verwittigingsschema;
- 6° werkprocedures;
- 7° te controleren punten bij vervoersactiviteiten met gevaarlijke goederen van klasse 7.

6.2. Gevaarlijke goederen van klasse 7 die gekarakteriseerd zijn als splijtstoffen en/of een corrosiviteitsrisico vertonen

Agenten voor de stralingsbescherming die actief zijn bij een vervoerder die erkend is voor het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7 die gekarakteriseerd zijn als splijtstoffen, of een corrosiviteitsrisico vertonen, volgen een aanvullende theoretische opleidingsmodule van minimum 6 uur die ten minste de volgende onderwerpen behandelt:

- 1° internationale, Europese en Belgische regelgeving inzake het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7;
- 2° stralingsbeschermingsprogramma;
- 3° indeling van de radioactieve stoffen;
- 4° markering en etikettering van colli/ het aanbrengen van grote etiketten en signalisatie op voertuigen/vervoersdocumenten/uitrusting van voertuigen;
- 5° beheer van gebeurtenissen (incidenten/ ongevallen) en verwittigingsschema;
- 6° werkprocedures;
- 7° te controleren punten bij vervoersactiviteiten met gevaarlijke goederen van klasse 7;
- 8° risico's verbonden aan splijtstoffen en/of stoffen die een corrosiviteitsrisico vertonen.

Art. 7. Praktische opleiding

De theoretische opleiding wordt aangevuld met een praktische opleiding en/of ervaring in het desbetreffende installatietype of type van vervoersactiviteit met gevaarlijke goederen van klasse 7. De inhoud van de praktische opleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de exploitant of het ondernemingshoofd, maar wordt goedgekeurd door de erkend deskundige in de fysische controle.

De praktische opleiding behandelt ten minste de volgende onderwerpen:

- 1° kennis van de interne procedures en processen;
- 2° gebruik van de beschikbare meettoestellen (indien van toepassing);
- 3° evaluatie van de veiligheidsvoorzieningen;
- 4° technische kennis van de installaties of de vervoersactiviteiten met gevaarlijke goederen van klasse 7 waarvoor de agent voor de stralingsbescherming fysische controle-opdrachten uitvoert;
- 5° beheer van besmettingen en de eerste respons in kader van incidenten of ongevallen.

Art. 8. Permanente vorming

De permanente vorming van de agenten voor de stralingsbescherming bedoeld in artikel 30.4 van het ARBIS behandelt onder meer het volgende:

- 1° vergezellen van de erkende deskundige in de fysische controle tijdens zijn bezoeken;
- 2° reglementaire waakzaamheid;
- 3° deelnemen aan de evolutie van de interne praktijken en procedures;
- 4° ervaringsfeedback.

De agenten voor de stralingsbescherming volgen een permanente vorming van minstens:

- 1° 1 uur per jaar voor de agenten voor de stralingsbescherming actief in installaties die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse III;
- 2° 4 uur per jaar voor de agenten voor de stralingsbescherming actief in installaties die zijn ondergebracht in inrichtingen van klasse II;
- 3° 3 uur per jaar voor de agenten voor de stralingsbescherming actief bij een vervoerder die erkend is voor het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7 die niet gekarakteriseerd zijn als splijtstoffen, noch een corrosiviteitsrisico vertonen, in een organisatie die betrokken is bij het multimodaal vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7, of een onderneming die verantwoordelijk is voor een onderbrekingssite;
- 4° 5 uur per jaar voor de agenten voor de stralingsbescherming actief bij een vervoerder die erkend is voor het vervoer van gevaarlijke goederen van klasse 7 die gekarakteriseerd zijn als splijtstoffen, of een corrosiviteitsrisico vertonen.

Brussel, 31 januari 2019.

De Directeur-generaal,
Frank Hardeman

