

Dit werkblad heeft betrekking op de aanleg en beveiliging van leidingwaterinstallaties in radionucliden laboratoria. De leidingwaterinstallatie in deze laboratoria moet voldoen aan NEN 1006 (AVWI-2002).

In artikel 1.4 "Grondslagen" is hieromtrent gesteld:

Een leidingwaterinstallatie moet zo zijn uitgevoerd dat:

- a. de voor het doel beoogde volumestroom en gebruiksdruk aan de desbetreffende tappunten en aansluitpunten voor toestellen beschikbaar is;*
- b. het water bij de tappunten - met het oog op de volksgezondheid - betrouwbaar is voor het gebruiksdoel;*
- c. deze veilig is voor leven en/of eigendommen van de gebruiker en derden;*
- d. de levering van leidingwater bij derden niet nadelig wordt beïnvloed;*
- e. geluidhinder wordt vermeden;*
- f. deze geen aanleiding geeft tot verspilling van leidingwater en/of energie;*
- g. een langdurig en ongestoord gebruik moet kunnen worden verwacht;*
- h. de kwaliteit van de verschillende soorten leidingwater niet door verbindingen onderling of anderszins nadelig wordt beïnvloed.*

1. Titel van de vermelde norm en andere publicatie

NEN 1006 Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties (AVWI-2002)

Richtlijn Radionucliden-laboratoria van de Hoofdinspectie Milieuhygiëne (publicatie 94-02).

2. Inleiding

In ziekenhuizen, onderzoekslaboratoria en onderwijsinstellingen of bedrijven worden vaak radionucliden gebruikt.

Deze radionucliden kunnen voorkomen in de vorm van open radioactieve stoffen, die gemakkelijk een besmetting kunnen veroorzaken.

Ook kunnen radioactieve stoffen voorkomen als ingekapselde bronnen, welke minder gemakkelijk een besmetting veroorzaken. De radionucliden laboratoria worden, afhankelijk van de te bewerken, of in voorraad zijnde hoeveelheden radioactieve stoffen, in volgorde van afnemend risico, ingedeeld in de stralingsklassen A, B, C en D.

Omtrent de inrichting van en het werken in radionucliden laboratoria is de Richtlijn Radionucliden Laboratoria van de Hoofdinspectie Milieuhygiëne (publicatie 94-02) opgesteld.

De leidingwaterinstallatie moet zodanig zijn uitgevoerd, dat hierdoor voor de gebruiker of derden geen gevaar ontstaat van in- of uitwendige besmetting met radioactieve stoffen. Met betrekking tot de wijze van beveiligen tegen terugstromen van vreemde stoffen in de leidingwaterinstallatie is, volgens deze Richtlijn, onderscheid gemaakt tussen laboratoria in de klasse B en laboratoria in de klassen C en D.

Laboratoria in de klasse A worden in dit Werkblad buiten beschouwing gelaten, aangezien deze zeer beperkt voorkomen en hierin doorgaans specialistische werkzaamheden worden verricht. De leidingwaterinstallaties in radionucliden laboratoria klasse A moeten onderbroken via een vrije uitloop worden aangesloten, zie WB 3.8. De leidingwaterinstallatie moet zodanig zijn dat eenvoudig kan worden gecontroleerd of de aanleg conform de vermelde richtlijn is uitgevoerd. De aanleg dient tevens nauwkeurig te zijn gedocumenteerd.

3. Algemene bepalingen voor aanleg en uitvoering

- 3.1 De centrale beveiligingseenheid van het water voor het laboratorium moet buiten de laboratoriumruimte zijn aangebracht.
- 3.2 De installatie moet worden uitgevoerd als "bovenverdeling".
- 3.3 In verband met decontaminatie (ontsmetten) van de ruimte(n) moeten alle leidingen worden weggewerkt.
Voor uitvoering zie WB 3.4.
- 3.4 De spoelleiding ten behoeve van de verzameltank voor radioactief afval moet onderbroken via een vrije uitloop worden aangesloten (zie principeschetsen 7).
- 3.5 Alle afvoeren van waterverbruikende apparatuur moeten onderbroken via een vrije uitloop op het afvoersysteem (riolering) worden aangesloten.
- 3.6 Aan laboratoriumkranen mogen geen slangen worden bevestigd waarmee verbindingen met het afvoersysteem (riolering) kunnen worden gemaakt.
- 3.7 De warmtapwaterbereiding voor het laboratorium moet plaatsvinden met een apart voor dit doel opgesteld warmtapwatertoestel. Het warmtapwatertoestel moet worden aangesloten na de centrale beveiligingseenheid.
- 3.8 Bij alle tappunten moet op deugdelijke wijze zijn vermeld, dat het water niet is bestemd voor consumptieve doeleinden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van:
 - een bordje of sticker¹ met rode achtergrond en wit opschrift volgens het onderstaande model.

geen drinkwater

- of een bordje of sticker¹ met de afbeelding (volgens NEN 3011) zoals hieronder is aangegeven.



Zonodig kan een verklarende tekst worden bijgevoegd.

4. Bepalingen voor een B-laboratorium (zie principeschets 7.1)

- 4.1 Het water voor het laboratorium moet onderbroken via een vrije uitloop worden aangesloten. De onderbreking kan worden uitgevoerd met een drinkwaterreservoir overeenkomstig WB 4.1 of met een voorraadbak of onderbreking via een vrije uitloop overeenkomstig WB 4.2.
- 4.2 Aftakkingen voor het leidingwater ten behoeve van de douchegelegenheid, de wastafel, de oog- en de nooddouche, moeten worden aangesloten vóór de in 4.1 genoemde onderbreking, via een controleerbare keerklep (EA).
- 4.3 De wastafelkranen moeten kunnen worden bediend zonder dat zij met de hand behoeven te worden aangeraakt (uitvoering mechanisch, elektrisch of elektronisch; bediening door voet, knie, elleboog en dergelijke).
- 4.4 Waterstraalpompen mogen conform de Richtlijn Radionuclidenlaboratoria niet worden toegepast.
Door de aard en constructie van waterstraalpompen is de kans op verontreinigingen groot.

5. Aanvullende bepalingen voor de C- en D-laboratoria

- 5.1 Het water voor het laboratorium moet worden aangesloten via een onderbreker met verschildrukzones, niet-controleerbaar (CA).
- 5.2 Aftakkingen voor het leidingwater ten behoeve van de douchegelegenheid, de wastafel en de oog- en de nooddouche in het

¹ Deze stickers kunnen door SEI worden geleverd.

laboratorium, moeten worden aangesloten vóór de in 5.1 genoemde onderbreking, via een controleerbare keerklep (EA).

- 5.3 Tenminste één wastafelkraan moet kunnen worden bediend zonder dat deze met de hand wordt aangeraakt (zie 4.3). Dit geldt niet voor een D-laboratorium.

6. Algemene opmerkingen

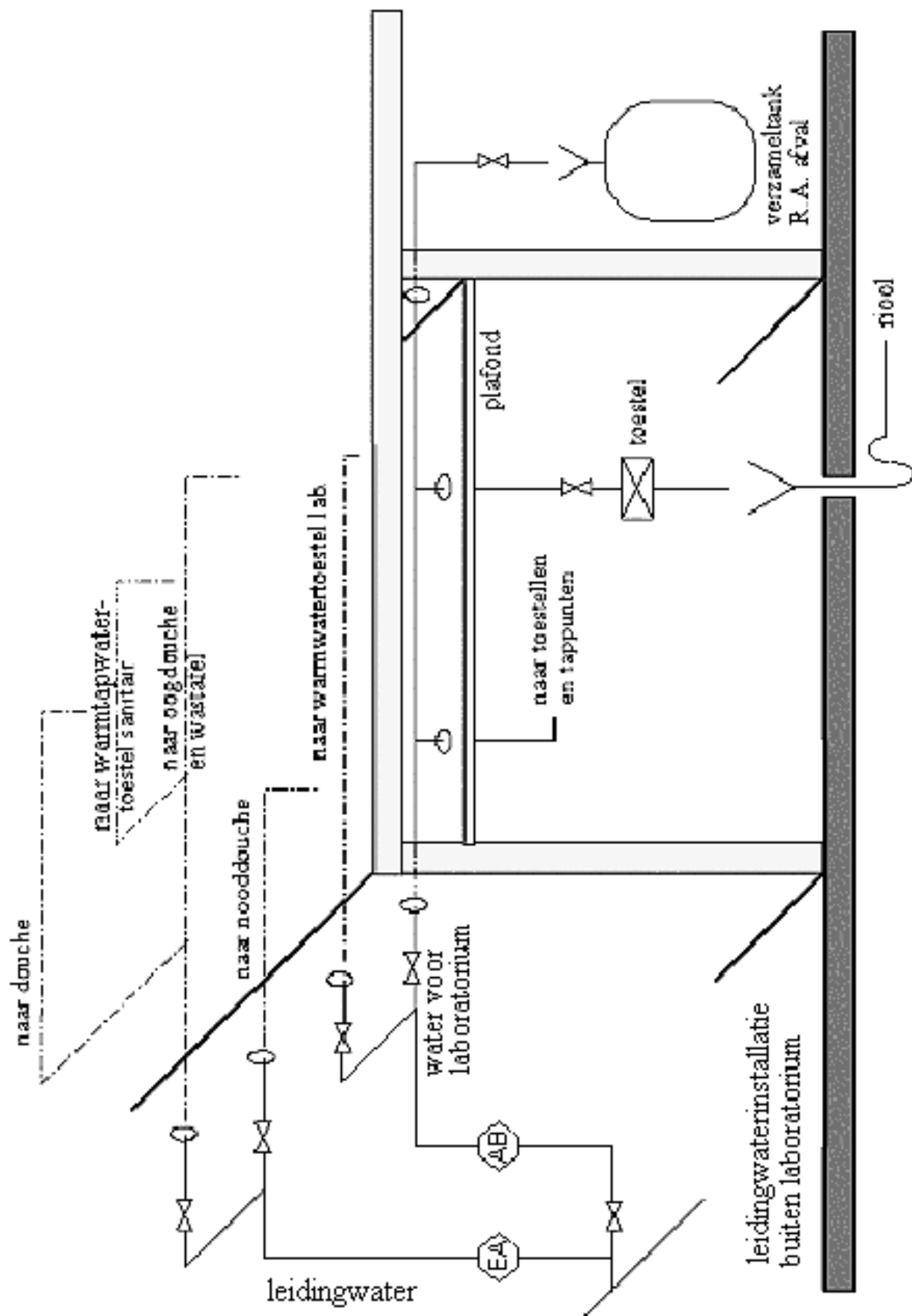
Gebaseerd op de "Kernenergiewet" worden voor het betreden van radionucliden laboratoria stringente eisen gesteld. In deze laboratoria is het onder andere verboden te eten, te drinken en te roken.

Een radionucliden laboratorium is te herkennen aan een geel / zwart stralingsvignet (zie afbeelding) op de toegangsdeur.



7. Principeschetsen

7.1 Voorbeeld waterinstallatie in een B-laboratorium.



7.2 Voorbeeld waterinstallatie in een C- en D-laboratorium.

