

Analyse, inform and activate

LAKA

Analyseren, informeren, en activeren

Stichting Laka: Documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie

De Laka-bibliotheek

Dit is een pdf van één van de publicaties in de bibliotheek van Stichting Laka, het in Amsterdam gevestigde documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie.

Laka heeft een bibliotheek met ongeveer 8000 boeken (waarvan een gedeelte dus ook als pdf), duizenden kranten- en tijdschriften-artikelen, honderden tijdschriftentitels, posters, video's en ander beeldmateriaal. Laka digitaliseert (oude) tijdschriften en boeken uit de internationale antikernenergie-beweging.

De [catalogus](#) van de Laka-bibliotheek staat op onze site. De collectie bevat een grote verzameling gedigitaliseerde [tijdschriften](#) uit de Nederlandse antikernenergie-beweging en een verzameling [video's](#).

Laka speelt met oa. haar informatie-voorziening een belangrijke rol in de Nederlandse anti-kernenergiebeweging.

The Laka-library

This is a PDF from one of the publications from the library of the Laka Foundation; the Amsterdam-based documentation and research centre on nuclear energy.

The Laka library consists of about 8,000 books (of which a part is available as PDF), thousands of newspaper clippings, hundreds of magazines, posters, video's and other material. Laka digitizes books and magazines from the international movement against nuclear power.

The [catalogue](#) of the Laka-library can be found at our website. The collection also contains a large number of digitized [magazines](#) from the Dutch anti-nuclear power movement and a [video-section](#).

Laka plays with, amongst others things, its information services, an important role in the Dutch anti-nuclear movement.

Appreciate our work? Feel free to make a small [donation](#). Thank you.



www.laka.org | info@laka.org | Ketelhuisplein 43, 1054 RD Amsterdam | 020-6168294

Besluit van Burgemeester en Wethouders
der gemeente Arnhem
d.d. 31 oktober 1957 nr.35/370.

Burgemeester en Wethouders der gemeente Arnhem;
gelezen het bericht van de commandant van de brandweer d.d. 30 juli 1957 nr.1854/3/4.59, van de directeur van de dienst voor bouwtoezicht en woningvoorziening d.d.31 juli 1957 nr.2A/927a, van de hoofdinspecteur van de arbeid, hoofd van het 7e district der arbeidsinspectie d.d. 23 september 1957 nr.10157 van de hoofdingenieur van het Rijksinstituut voor Zuivering van Afvalwater, Jan Pieterszoon Coenstraat 1, 's-Gravenhage, d.d. 6 september 1957 nr.16959 Be/N en van de inspecteur van Staatstoezicht op de Volksgezondheid te Arnhem d.d. 5 juni 1957, nr.2060;

op het verzoek d.d. 24 januari 1956 van de N.V. tot Keuring van Electrotechnische Materialen, Utrechtseweg 210, alhier om vergunning tot het uitbreiden van de inrichting tot het keuren van electrotechnisch materiaal en onderzoekingen op electrotechnisch gebied met een kortsluitlaboratorium en een kernreactorlaboratorium in het perceel, plaatselijk gemerkt Utrechtseweg 210 kadastraal bekend gemeente Arnhem, sectie P, nrs.3362-4053, waarin na de uitbreiding aanwezig zullen zijn:

in het kortsluitlaboratorium:

twee generatoren, elk aangedreven door een elektromotor van 1500 kw.;
twee aggregaten, elk aangedreven door een elektromotor van 210 pk.;
een aggregaat, aangedreven door een elektromotor van 120 pk.;
twee ventilatoren, elk aangedreven door een elektromotor van 150 pk.;
twee pompen, elk aangedreven door een elektromotor van 10 pk.;
twee compressoren, elk aangedreven door een elektromotor van 40 pk.;

in het kernlaboratorium:

één kernreactor met een warmtevermogen van maximaal 300 kw.;
één transformator 10.000/220-380 V. met een vermogen van 400 k.v.a.;
één goederenlift, aangedreven door twee elektromotoren van resp. 3.7. en 0.9 pk.;
één bovenloopkraan, aangedreven door drie elektromotoren van resp. 20,2 en 3 pk.;
zes ventilatoren, elk aangedreven door een elektromotor van 1 pk.;
één ventilator, aangedreven door een elektromotor van $2\frac{1}{2}$ pk.;
één ventilator, aangedreven door een elektromotor van 0,25 pk.;
24 ventilatoren, elk aangedreven door een elektromotor van 0,34 pk.;
één vacuumpomp, aangedreven door een elektromotor van 4 pk.;
één filtraatpomp, aangedreven door een elektromotor van 0,3 pk.;
één compressor, aangedreven door een elektromotor van 1 pk.;

voor de reactorinstallatie:

één hoofdpomp, aangedreven door een elektromotor van 12 pk.;
één hulppomp, aangedreven door een elektromotor van 3 pk.;
één ventilator, aangedreven door een elektromotor van 3 pk.;
één koelwaterpomp, aangedreven door een elektromotor van 7,5 pk.;
twee membraampompen, elk aangedreven door een elektromotor van 2 pk.;
één omvormeraggregaat, aangedreven door een elektromotor van 30 kw.;
één omvormeraggregaat, aangedreven door een elektromotor van 15 kw.;
één luchtcompressor, aangedreven door een elektromotor van 30 pk.;
twee drukketels met een inhoud van 1 m³. elk, voor drukken van resp. 3 en 6 atm.;
één stoomketel, met een inhoud van 0,5 m³, en een druk van 60 atm. en een vermogen van 110 kw.;
één oliestookinstallatie bestaande uit een ondergrondse tank voor stookolie met een inhoud van 30.000 liter;
twee oliebranders, elk aangedreven door een elektromotor met een vermogen van 0,75 pk.;
twee circulatiepompen elk aangedreven door een elektromotor van 0,75 pk.;

overwegende, dat in de op 1 november 1956 ingevolge artikel 11 lid 1 van de Hinderwet gehouden zitting, blijkens een daarvan opgemaakt proces-verbaal, geen bezwaren tegen de uitbreiding van voorschreven inrichting zijn ingebracht;

gelet op de Hinderwet;

b e s l u i t e n :

- I. aan de N.V. tot Keuring van Electrotechnische Materialen de gevraagde vergunning te verlenen onder de navolgende voorwaarden:
A. voor het kernlaboratorium;

In deze vergunning wordt verstaan onder

- a. het reactorgedeelte - het deel van het kernreactorlaboratorium dat volgens tekening (698 - 0.5V) ten oosten ligt van de ruimten 26, 27 en 30 (begane grond) en 67, 72A en 89 (kelderverdieping);
 - b. het laboratorium H - de ruimte die op tekening 698 - 0.5V aangegeven is als 80;
 - c. de reactorhal - de ruimte op tekening 698 - 0.5V als 32 en 79 aangegeven;
 - d. de waterzuiveringskelder - de ruimte op kelderniveau gelegen tussen de ruimten 67-72a-73-74 en 89, volgens tekening 698 - 0.5V;
 - e. de kleed-, douche - en spoelruimte - de ruimte 76 volgens tekening 698 - 0.5V;
 - f. de inspecteur - de inspecteur van de volksgezondheid belast met het toezicht op de zaken rakende de hygiëne van bodem, water en lucht in het ambtsgebied waarin de gemeente Arnhem is gelegen.
- 1) In de inrichting mag geen andere reactor aanwezig zijn dan een reactor, was in de splijtbare stoffen in water of zwaar water zijn gesuspenseerd. Het warmtevermogen mag niet groter zijn dan 300 kilowatt.
 - 2) De in de reactor ontwikkelde warmte moet worden afgevoerd via een gesloten tussenkoelcircuit (primaire koelsysteem) naar de koelwaterleiding (secundaire koelsysteem). Achter de warmtewisselaar tussen het reactorcircuit en het tussenkoelcircuit moet een tank opgenomen zijn in het tussenkoelcircuit, waarin het water tenminste 1 minuut verblijft. De radioactiviteit van het water in het tussenkoelcircuit moet tijdens het bedrijf achter deze tank continu gedetecteerd worden en de aflezingen 3x per etmaal geregistreerd worden. De geregistreeerde gegevens moeten gedurende tenminste 1 jaar worden bewaard en ter inzage voor de inspecteur worden gehouden. Uit het water van het tussenkoelcircuit moeten de radioactieve stoffen met behulp van ionenwisselaars continu worden verwijderd. Vorenbedoelde detectie moet bewerkstelligen, dat bij een lek of bij een abnormale stijging van de activiteit in het tussenkoelcircuit een alarmsignaal in werking treedt. De reactor moet alsdan worden gestopt. De druk in de koelwaterleiding moet hoger zijn dan de druk in het tussenkoelcircuit. De radioactiviteit in de koelwaterleiding mag bij normaal bedrijf niet stijgen boven het niveau van de radioactiviteit van het aangevoerde koelwater. Lozing van het water uit de koelwaterleiding moet via het onder 3 te noemen speciale riool plaats hebben met inachtneming van het bepaalde onder 4.
 - 3) a. Water afkomstig uit de inrichting mag niet anders worden geloosd dan via een speciaal riool naar de Beneden Rijn. Dit riool moet zijn aangelegd in of langs een tot de stroomdraad van de rivier reikende krib en bij het einde daarvan moet benedenstrooms lozing op de rivier plaats vinden.
b. Onverminderd het bepaalde onder a) moet afvalwater afkomstig uit afdelingen waar met radioactieve stoffen gewerkt wordt en het water afkomstig uit de wasinrichting voor de werkkleding welke met radioactieve stof besmet kan

zijn worden geleid naar de waterreinigingskelder. Hier moet het worden opgevangen in vier tanks, elk met een nuttige inhoud van ten minste 10 m³ en worden gecontroleerd op radioactiviteit. Indien de activiteit in verband met het gestelde sub 4 te hoog is moet het water in een zuiveringsinstallatie aan een behandeling, geschikt om de radioactieve stoffen af te scheiden, worden onderworpen. Daarna moet het water gevoerd worden naar vier andere tanks, elk met een nuttige inhoud van ten minste 10 m³, waarin het opnieuw gecontroleerd moet worden op radioactiviteit.

Indien deze activiteit nog te hoog is in verband met het gestelde sub 4 moet het water opnieuw in de zuiveringsinstallatie worden behandeld.

- c. Het afvalwater van de sanitaire installaties moet via een septic-tank met een nuttige inhoud van tenminste 125 l. per persoon werkzaam in de inrichting naar het speciale riool worden gevoerd. In het reactorgedeelte mag niet meer dan één w.c. aanwezig zijn, welke eveneens moet lozen op een septic-tank, die aangesloten is op het speciale riool; deze w.c. moet afgesloten zijn; de sleutel ervan moet bij de bedrijfsleider berusten.
 - d. De in de septic-tanks teruggehouden vaste stoffen mogen niet in enig openbaar water worden gebracht.
- 4)a. Het water uit de reinigingskelder mag slechts naar het speciale riool kunnen worden geloosd door middel van een pomp. Deze pomp mag slechts bediend worden door daartoe aangewezen en geïnstrueerd verantwoordelijk personeel. Om te voorkomen dat onbevoegden de pomp in werking stellen of bedienen moet de reinigingskelder afgesloten worden. De sleutel moet berusten bij het daartoe aangewezen personeel.
De pomp moet zodanig opgesteld zijn, dat zij niet als hevel kan werken.
- b. Bij een afvoer van de Beneden-Rijn van 50 m³/sec. mag het geloosde afvalwater in totaal niet meer dan 20 millicurie per etmaal en 200 millicurie per maand bevatten. Indien deze waterafvoer hoger is dan 50 m³/sec. mag de geloosde hoeveelheid aan radioactieve stoffen evenredig verhoogd worden tot een maximum van 60 millicurie per etmaal en van 600 millicurie per maand. Voorzover de activiteit afkomstig is van radium, andere alphastralers, strontium of calcium zal voor de toelaatbare hoeveelheid aan radioactieve stoffen van het te lozen water de volgende formule gelden:
 $2500 A(\text{Ra}) + 420 A(\text{overige alphastralers}) + 50 A(\text{Sr. en Ca}) + A(\text{overige beta- en gammastralers})$ is kleiner dan of gelijk aan de desbetreffende grenswaarde, waarin A de werkelijke activiteit van de tussen haakjes aangeduide stoffen voorstelt.
De lozingssnelheid mag niet groter zijn dan 7 millicurie per 3 uur bij een waterafvoer van de rivier van 50 m³/sec. Indien de waterafvoer hoger is mag de lozingssnelheid evenredig worden verhoogd tot een maximum van 20 millicurie per 3 uur.
- 5) Het radioactieve afvalwater moet met behulp van in de reinigingskelder aanwezige apparaten door middel van bezinking of filtratie worden bevrijd van de zich in dit afvalwater bevindende zwevende stoffen, zodanig, dat het zwevende stofgehalte in het afvalwater, afkomstig uit de reinigingskelder, ten hoogste 0,5 ml/liter bedraagt, bepaald na 1 uur bezinken in een Imhoff-glas met een nuttige inhoud van 1 liter en een nuttige diepte van 40 cm.
 - 6) Tenminste eenmaal per jaar moeten het bodembezinksel en de drijfslag uit de onder 3c genoemde septic-tanks worden verwijderd, met dien verstande, dat tussen twee uitruimingen niet meer dan 12 maanden mogen verlopen.
 - 7) Er moet een journaal bijgehouden worden van de uit de reinigingskelder geloosde hoeveelheden water, het zwevende stofgehalte daarvan en van de geloosde hoeveelheden radioactiviteit, met een specificatie van de aard der stoffen, voorzover dit bij de toepassing van de onder 4 genoemde formule van belang is.

Afschrift van dit journaal moet elke maand in tweevoud worden gezonden aan de Arrondissementsingenieur van de Rijkswaterstaat, Directie Bovenrivieren en aan de Inspecteur.

- 8) De verversing van de lucht moet geschieden in:
- a. de reactorhal, door het onderhouden van een luchtstroom welke met behulp van een ventilator beneden uit de hal wordt afgevoerd naar een afzonderlijk kanaal in de schoorsteen en via luchtfilters wordt verwijderd.
 - b. Het laboratorium H en de daarnaast gelegen kleed-, douche - en spoelruimte, door het toelaten van lucht in het laboratorium en de kleedruimte via daar aanwezige luchtinlaatopeningen en het afvoeren naar een tweede afzonderlijk in de schoorsteen aangebracht kanaal, door middel van een ventilator onder het passeren van luchtfilters.
De zuurkasten in het laboratorium H moeten op hetzelfde schoorsteenkanaal zijn aangesloten;
 - c. de waterreinigingskelder, door het toelaten van lucht via een in die kelder aangebrachte inlaatopening en het afvoeren naar het rookkanaal van de verbrandingsoven, door middel van een ventilator.
De verbrandingsgassen van de verbrandingsoven moeten luchtfilters passeren;
 - d. de andere chemische laboratoria van het gebouw, door aanvoer van lucht uit in de plafonds aangebracht kanalen en afvoer via de zuurkasten, op zodanige wijze dat door middel van in de kelder en de dakverdieping geplaatste onderling gekoppelde ventilatoren in de ruimten steeds een onderdruk t.o.v. de gangen wordt onderhouden. Voor de afzuigventilatoren der dakverdieping moeten luchtfilters worden ingeschakeld indien de radioactiviteit in de afvoerkanalen meer bedraagt dan 50 maal de maximaal toelaatbare concentratie in in te ademen lucht, genoemd in de Recommendations of the International Committee on Radiological Protection met inachtneming van het bepaalde ten aanzien van grote bevolkingsgroepen.
- 9) De luchtverversing per uur moet tenminste kunnen bedragen voor:
- a. de reactorhal en de daaronder liggende ruimte 3 x de inhoud van de reactorhal.
 - b. het laboratorium H en de kleed-, douche - en spoelruimte 10 x de inhoud van deze ruimte;
 - c. de waterreinigingskelder en de verbrandingsruimte 3 x de inhoud van deze ruimten;
 - d. de overige laboratoriumruimten 10 x de inhoud van deze ruimten.
- 10) De filters voor de lucht, die de reactorhal verlaat, moeten bestaan uit stof-filters met een hoog vangstpercentage voor deeltjes van elke diameter groter dan 1 micron.
Bij de filters in de afvoerkanalen van de reactorhal en van lab.H moet een luchtweerstandsmeter zijn aangebracht, die een waarschuwingssignaal geeft wanneer een der filtersystemen een plotselinge verlaging der weerstand vertoont.
- 11) a) Behoudens het bepaalde onder c en d moet een dusdanig normaal bedrijf worden gevoerd, dat de berekende waarde van de daarbij de schoorsteenkanalen verlatende radioactiviteit kleiner is dan 10^{-7} micro-curie per ml.
- b. De radioactiviteit van de lucht in het schoorsteenkanaal, waarop de reactorhal is aangesloten, moet tijdens bedrijf continu worden gedetecteerd en 3 x per etmaal worden geregistreerd.
 - c. Onder bijzondere bedrijfsomstandigheden mag met afwijking van het bepaalde onder a. de radioactiviteit van de afgevoerde lucht meer dan 10^{-7} microcurie per ml bedragen met inachtneming van een uiterste grens van 10^{-4} microcurie per ml. Indien deze waarde van 10^{-4} microcurie per ml wordt bereikt moet een alarmsignaal in werking treden. De verbindingen met de buitenlucht moeten alsdan worden gesloten en de kernreactor worden gestopt tot lozing van lucht uit de reactorhal met een radioactiviteit van minder dan 10^{-4} microcurie per

- ml weer mogelijk is.
- d. Na goedkeuring en volgens aanwijzing van de Inspecteur, het Districtshoofd van de Arbeidsinspectie gehoord, kan gedurende beperkte tijd uit het schoorsteenkanaal, waarop de reactorhal is aangesloten, lucht worden afgevoerd met een radioactiviteit van meer dan 10^{-4} microcurie per ml, mits op geen enkel punt binnen een afstand van 100 meter van enig, niet op het terrein van de vergunninghouder gelegen, bewoond perceel, de blijvend toe te laten maximale concentratie van radioactieve stoffen in in te ademen lucht volgens de Recommendations of the International Committee on Radiological Protection, wordt overschreden.
- 12) In de reactorhal moeten installaties aanwezig zijn voor het versproeien van water, teneinde de ruimte te kunnen ontsmetten.
- 13) Radioactieve stoffen welke niet worden verwijderd op de wijze als bedoeld in voorwaarde 4, 6, 8 en 11 mogen niet buiten het gebouw der inrichting worden gebracht tenzij in een verpakking welke voldoet aan de volgende eisen:
- a. de uit de buitenste verpakking tredende straling mag:
1. bij stof die gammastralen uitzendt, in geen enkel punt van de oppervlakte de waarde van 200 milliröntgen per uur te boven gaan en op 1 meter afstand van de buitenste verpakking nergens meer zijn dan 10 milliröntgen per uur;
 2. bij stof die neutronen uitzendt, in geen enkel punt van de oppervlakte de waarde te boven gaan van 2 millirad per uur in water op 2cm beneden het wateroppervlak;
 3. bij stof die alleen alpha- en /of betastralen uitzendt, in geen enkel punt van de oppervlakte meer bedragen dan 10 milliröntgen per 24 uur, terwijl bovendien nergens een corpusculaire straling door de buitenste verpakking naar buiten mag treden;
- b. de buitenste verpakking moet zo zijn, dat zij bestand is tegen bijzonder ongunstige behandeling bij het transport;
- c. indien de radioactieve stof een vloeistof is, moet de binnenste verpakking in zoveel absorberend materiaal (bijvoorbeeld zaagsel of textiel) zijn ingebed, dat de gehele hoeveelheid vloeistof daarin opgenomen kan worden;
- d. het binnenste omhulsel en de afsluiting daarvan moeten zijn vervaardigd van grondstoffen, die door de inhoud niet worden aangetast, noch daarmee een schadelijke of gevaarlijke verbinding vormen;
- e. de kleinste afmeting van de uitwendige verpakking mag niet kleiner zijn dan 10 cm.;
- f. indien het gewicht groter is dan 5 kg moet zij voorzien zijn van handvatsels;
- g. zij moet aan de buitenzijde vrij zijn en blijven van ieder spoor van radioactieve besmetting;
- h. indien de verpakking bestaat uit enige elkaar omgevende omhulsels, dan mogen deze zich niet vrij ten opzichte van elkaar kunnen bewegen;
- i. de verpakking mag geen andere handelswaar bevatten, behoudens instrumenten of apparaten die verband houden met het gebruik van deze stoffen;
- j. twee tegenover elkaar gelegen zijden moeten zijn voorzien van een duidelijke en blijvende, niet door vegen uit te wissen aanduiding, vermeldende een registratienummer en een merk of kenteken waaruit de herkomst van het verpakte materiaal blijkt. Tevens moet de verpakking zijn voorzien van de volgende aanduidingen:
- a. de woorden "radioactieve stof"
 - b. de aard, hoeveelheid en de specifieke activiteit van de stof of stoffen op de datum van verpakking
 - c. de datum van verpakking.

- 14) De vergunninghouder is verplicht:
- a. een doorlopend genummerd door de inspecteur gewaarmerkt register aan te houden, waarin onder verwijzing naar de onder 13 j. bedoelde registratienummers en merken of kentekens onverwijld aantekening wordt gehouden van elke hoeveelheid radioactieve stof welke op de in Art.13 voorgeschreven wijze verpakt, uit het gebouw der inrichting wordt verwijderd.
 - b. aan de Inspecteur binnen 14 dagen mededeling in 3-voud te doen van elke verwijdering van radioactieve stoffen als bedoeld onder a. onder opgave van:
 - 1e. het aantal verpakkingen
 - 2e. het nummer en merk of kenteken van iedere verpakking
 - 3e. de aard, hoeveelheid en specifieke activiteit op de datum van verpakking voor ieder der verpakkingen afzonderlijk
 - 4e. de datum van verpakking
 - 5e. de datum en wijze van verzending
 - 6e. de plaats van bestemming.
- 15) Het onder 14 genoemde geldt zonder meer slechts bij verwijdering van hoeveelheden van radioactieve stoffen niet groter dan 10 curie per zending. Zijn de stoffen poedervormig, dan moet evengenoemde waarde door 5 worden gedeeld. Voor grotere hoeveelheden dan boven genoemd geldt, ongeacht het bepaalde onder de punten 13 en 14, dat de verwijdering moet geschieden in overleg met de Inspecteur.
- Voor zendingen, bevattende minder dan 0,1 mc Ra, Sr-89, Sr-90 en Ba-140 of minder dan 1 mc van een ander isotoop wordt vrijstelling gegeven van het genoemde onder 13 e, h, j, en 14, mits in geen enkel punt van de oppervlakte de uittredende straling groter is dan 10 mr per 24 uur.
- B. Voor de oliestookinstallatie:
zie aangehechte voorwaarden.
- C. Algemeen.
1. Ter beveiliging tegen brand moeten in het machinegebouw aanwezig zijn voor onmiddellijk gebruik gereed en voorzien van het Rijkskeur twee verrijdbare koolzuursneeuwapparaten met een nuttige inhoud van 50 kg.elk en voorzien van 10 meter hogedrukslang met sneeuwhoorn;
 2. in het reactorlaboratorium moeten aanwezig zijn:
in de kelderverdieping een verrijdbaar koolzuursneeuwapparaat als beschreven in voorwaarde 1, doch met een nuttige inhoud van 30 kg.;
op de begane grond een verrijdbaar koolzuursneeuwapparaat als beschreven in voorwaarde 1 met een nuttige inhoud van 50 kg.en
verdeeld over de diverse werkruimten 6 stuks koolzuursneeuwapparaten met een nuttige inhoud van 2 kg.elk;
op de 1e verdieping 4 stuks koolzuursneeuwapparaten met een nuttige inhoud van 2 kg.elk;
- II. te bepalen, dat de inrichting moet zijn voltooid en in werking gebracht binnen 2 jaar nadat dit besluit onherroepelijk is geworden.

Afschrift zal worden gezonden aan adressant, het districtshoofd van de arbeidsinspectie in het 7e district, de commandant van de brandweer, de hoofdcommissaris van politie en de directeur van de dienst voor bouwtoezicht en woningvoorziening.

Burgemeester en Wethouders van Arnhem,
(get.) ~~Mutsaers~~
De Secretaris
(get.) J.F.Janson
Voor afschrift:
De Secretaris,

LEGES f.10,--.

Openbare kennisgeving van dit besluit
heeft plaats gehad op 31 oktober 19 57