

Inleiding

In dit rapport vindt u een overzicht van de locaties en de mogelijke blootstellingen waar Dutchbat I, II en III in de periode 1994 en 1995 mee te maken heeft gehad.

De overleggen tussen Dutchbat-vertegenwoordiging en Defensie zijn aanleiding geweest tot het creëren van een overzichtsrapportage van de beschikbare informatie over mogelijke blootstellingen aan stoffen en straling op diverse locaties in Bosnië en Herzegovina. Het doel is om een overzicht te geven van de bezochte dan wel bewoonde locaties en de bijbehorende blootstellingen.

Per mogelijke blootstelling wordt een waardering gedaan van de mogelijk schadelijke gezondheidseffecten. Dit wordt gedaan aan de hand van de beschikbare gegevens zodat een overzicht gegeven kan worden welke metingen zijn verricht en wat de resultaten en conclusies zijn. In Bijlage A Overzicht rapportages wordt op chronologische wijze de openbaar gemaakte rapportages over de locaties weergegeven.

De conclusies in deze overzichtsrapportage zijn gebaseerd op rapportages in het bezit van CEAG (zie Bijlage A). Zelfs na grondig speurwerk, kunnen er rapportages zijn die tijdens het opstellen van het overzicht niet in het bezit zijn van CEAG. De conclusies zijn dan ook onder voorbehoud van het bekend worden van ontbrekende rapportages of gegevens.

1 Locaties

Dutchbat I,II, II zijn gedurende de periode 1994-1995 op diverse locaties in Bosnië en Herzegovina gestationeerd geweest. In dit hoofdstuk wordt een kort overzicht van de locaties gegeven en welke mogelijke blootstellingen hebben plaatsgevonden (op basis van historische documenten).



Figuur 1 Dutchbatlocaties

1.1 Lukavac

De locatie betrof een voormalig petrochemische fabriek genaamd "Boris Kidric". Tijdens UNPROFOR was een deel buiten werking, alleen de cokesfabriek zorgde voor de stroomvoorziening in de stad Lukavac. De compound is medio 1995 verlaten.

Op deze locatie was het 1 NL UN Support Command gestationeerd. De vermoedelijke blootstellingen als gevolg van verblijf op deze locatie waren aan (kolen)stof, bodemverontreinigingen en ioniserende straling.

1.2 Potočari

De compound van Dutchbat in Potočari bevond zich op het terrein van de batterij- en accufabriek. De vermoedelijke blootstellingen als gevolg van verblijf op deze locatie waren aan asbest, ioniserende straling en lood.

1.3 Banja Luka

Het Hoofdkwartier van SFOR (multinationaal) was gestationeerd in de Banja Luka Metal Factory (BLMF). De vermoedelijke blootstelling als gevolg van verblijf op deze locatie waren aan asbest, zware metalen (waaronder lood), koolstofmonoxide, benzeen en rook van de vuilnisbelt van Jajce.

Ook bevond zich in Banja Luka de "Boiler Factory", hier was geen Nederlandse eenheid gestationeerd maar zijn wel metingen verricht en is de vermoedelijke blootstelling van de metende partij op deze locatie ioniserende straling.

1.4 Glogovac

In Glogovac bevond zich de gebombardeerde Kombinat Ferronikl fabriek. De vermoedelijke blootstelling van de metende partij als gevolg van verblijf op deze locatie was aan ioniserende straling. Op deze locatie was geen Dutchbat gestationeerd.

1.5 Šantići

Op deze locatie, Šantići, waren twee compagnieën (NL/BE) VN tpt bn gestationeerd. De vermoedelijke blootstelling als gevolg van verblijf op deze locatie was door het opstarten van de houtimpregneerfabriek waarbij tijdens het impregneerproces diverse chemicaliën worden gebruikt

2 Soorten blootstelling

Op basis van de beschikbare documenten wordt in dit hoofdstuk een overzicht gegeven van de mogelijke blootstellingen op de diverse locaties. De resultaten van de uitgevoerde metingen worden behandeld en de conclusies ten aanzien van de mogelijke gezondheidseffecten worden per blootstelling behandeld.

2.1 Asbest

2.1.1 1995, Potočari (overstroming fabriekscomplex)

Ten zuiden van de compound in Potočari stond een fabriekscomplex waarin o.a. remmen en koppelingsplaten werden gemaakt. Bij dit proces werd gebruik gemaakt van asbesthoudende producten, zoals poeder en koord. In mei 1995 is door grote regenval de rivier die achter de fabriek liep buiten zijn oevers getreden en is het water via de fabriek over de compound gestroomd. Hierbij zijn modder en (rest)producten uit de fabriek op de compound terecht gekomen. De modder is door de manschappen verwijderd. Op het fabriekscomplex waren manschappen gelegerd en sliepen daar.

In juni 1995 heeft de KMAR Brigade UNPROFOR een proces-verbaal¹ opgemaakt waarbij zij melding maken van 8 genomen samples van de locatie fabriekscomplex gelegen ten zuiden van de compound van Dutchbat III te Potočari en 5 grondmonsters op de compound met als doel onderzoek naar eventuele aanwezigheid van asbest.

De meetresultaten zijn geanalyseerd en gerapporteerd door de Dienst Militaire Gezondheidszorg (DMGZ) Afdeling Chemische Factoren². De acht monsters afkomstig van het fabriekscomplex zijn in eerste instantie geanalyseerd. In drie monsters (1. grond- en afval stoffen, 2. rol koord, 3. plat stukje vezelmateriaal) werd asbest aangetoond (één monster bevatte meer dan 50% witte asbest, twee monsters tussen 25% en 50% witte asbest). Deze drie monsters zijn genomen op het fabriekscomplex. Dit toonde aan dat op het fabriekscomplex asbest als grondstof is gebruikt. In de andere vijf monsters, die genomen waren van diverse plekken op het fabrieksterrein werd geen asbest gevonden. Voor de zekerheid zijn nog twee grondmonsters van de achtergebleven modderstroom op de compound geanalyseerd. Deze bevatten geen asbest en geconcludeerd werd dan ook dat er geen sprake was van verspreiding van asbest over het fabriekscomplex en de compound.

De conclusie van de DMGZ luidde: *"Op grond van bovenstaande kan de konklusie getrokken worden dat er ten gevolge van de overstroming geen merkbare verspreiding van de op het fabriekscomplex aanwezige asbesthoudende grondstoffen heeft plaats gevonden. Voor wat betreft het aspect asbest kan dan ook gesteld worden dat de manschappen geen onverantwoord risico voor de gezondheid hebben gelopen."* en *"dit kan dus ook met betrekking tot het personeel dat de modderlaag van de compound heeft moeten verwijderen gekonkludeerd worden dat er voor hen geen bedreiging van de gezondheid bestond als gevolg van asbest."*

¹ KMAR_PV_539_95_Asbest Srebrenica_1995

² Rapport_Aanwezigheid asbest op compound Potočari als gevolg van overstroming_1995

Omdat de mogelijke asbestblootstelling in 2001 weer tot onrust heeft geleid, heeft Waarnemend Bevelhebber der Landstrijdkrachten³ vanuit zijn zorgplicht als werkgever en voormalig werkgever besloten personeelsleden, die in de periode januari 1994 tot januari 1996 op de Compound Potočari zijn geweest, alsnog te registreren in verband met een mogelijke blootstelling aan asbest tijdens het verblijf in Potočari.

2.1.2

1999, Banja Luka

In december 1999 is door de HPG een inventarisatie gedaan van gezondheidsbedreigende factoren op locatie Banja Luka, HQ MND SW⁴, waarbij opgemerkt werd dat in de onderhoudsruimte van het polstation diverse beschadigde asbesthoudende pakkingen waren aangetroffen. Tien materiaalmonsters zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. In twee pakkingen werd meer dan 80% chrysotiel (wit asbest) aangetoond, in de overige acht monsters (isolatiemateriaal, zand en cement) werd geen asbest aangetoond. Het advies is afgegeven om de aanwezige asbesthoudende pakkingen te saneren.

In juni 2000 zijn door Canada metingen⁵ verricht, waaruit bleek dat in Banja Luka geen luchtgebonden asbestfibers aangetroffen zijn.

2.2

Radioactieve stoffen

Uit de nota⁶ van de CDS uit 14 oktober 1994 is onderkend dat er onrust is geweest naar aanleiding van berichtgeving in de media omtrent milieuverontreinigingen en aanwezigheid van radioactieve stoffen in Potočari. Op basis van een eerder lokaal uitgevoerd onderzoek⁷ bleek dat geen grote verontreinigingen of radioactieve stoffen aanwezig waren. De CDS heeft de genoemde onderzoeksopzet ondersteund en geadviseerd naar aanwezigheid van chemische en radioactieve stoffen onderzoek te laten verrichten. Dit is later uitgebreid uitgevoerd door verschillende landen, waaronder Nederland.

2.2.1

1998, Lukavac en Potočari

In de brief aan de Bevelhebber der Landstrijdkrachten van het MGF⁸ wordt aangegeven dat:

- "er [is] geen enkele reden om aan te nemen dat militair personeel blootgesteld is geweest aan radiologische straling."
- "er geen enkele rationele reden is om op dit moment te Potočari onderzoek te doen naar eventuele stralingsbronnen noch metingen te verrichten".

De informatie die toen beschikbaar gesteld is geweest, heeft ertoe geleid dat er "geen enkele aanleiding was om water en bodem op radiologische straling te onderzoeken. Dientengevolge is DHV verzocht onderzoek te doen naar de gevolgen van eventuele chemische verontreiniging in de lucht, bodem en water."

2.2.2

1999, Banja Luka en Jajce

Op 20 november 1999 zijn door een onderzoeksteam van US Army CHPPM-EUROPE de locaties Banja Luka en Jajce onderzocht op de aanwezigheid van radioactieve stoffen:

³ Brief (dd 6 augustus 2002, POBA/02/32038)

⁴ Multinational Division South West

⁵ 20010129_MGFB_BIH_BLMF_can_riskassessment

⁶ Mogelijk bodemvervuiling en gevaarlijke stoffen te Potocari_1994

⁷ Verkenningrapport Commandant 11 Infanteriebataljon (luchtmobiel)

⁸ 19990420 Stralingshygienische aspecten van onderzoek Lukavac

- Het achtergrondstralingsdosistempo in Banja Luka (Metal Factory) was 3 microR/uur, overeenkomend met 0,03 microSv/uur⁹. In Banja Luka trof men een opslagkist aan waarbij de hoogst gemeten waarde aan de buitenzijde 300 microR/uur was, overeenkomend met 3 microSv/uur. Op een afstand van 90 cm was dit dosistempo 90 microR/uur, overeenkomend met 0,84 microSv/uur.
- Het achtergrondstralingsdosistempo in Jajce (Boiler Factory) was 8 microR/uur, overeenkomend met 0,08 microSv/uur. In Jajce trof men twee grondkluizen aan waarbij de hoogst gemeten waarde aan de buitenzijde 122 microR/uur was, overeenkomend met 1,14 microSv/uur. Op een afstand van 90 cm was dit dosistempo 22 microR/uur, overeenkomend met 0,21 microSv/uur. Op het oppervlak van de loodcontainers was het dosistempo 4000 microR/uur, overeenkomend met 40 microSv/uur. Het betrof twee Ir-192 bronnen van elk ~1,8 TBq¹⁰.

De conclusie van de Chief of the Radiation Protection Division van CHPPM-EUR was, dat er potentiële gezondheidsrisico's kleefden aan de opslag van industriële radioactieve bronnen op locaties waar militairen mogelijk met ze in contact konden komen. Om dit te voorkomen diende men de gedane aanbevelingen te implementeren opdat de gezondheidsrisico's geminimaliseerd worden.

2.2.3 1999, Glogovac

Op 22 december 1999 op locatie Glogovac¹¹ zijn Canadese troepen gewaarschuwd geweest door een werknemer dat er vijf radioactieve bronnen in een gebombardeerde nikkel-coatingfabriek (Ferro-Nicklet Plant) aanwezig waren. Na metingen werden intacte en kapotte bronhouders gevonden waarbij hoge dosistemporen gemeten werden. Op het oppervlak van de intacte bronhouders werd ~1 microSv/h gemeten, op een afstand van twee meter van een aantal sterk verroeste, verbrande bronhouders werd een dosistempo van 580 microSv/h gemeten. De locatie is door de Canadezen gemarkeerd geweest, waarschuwingstekens zijn geplaatst met daarop lokale tekst en de lokale bevolking is geïnformeerd geweest. Daarna is de locatie verlaten. Op deze locatie zijn geen Nederlandse militairen geweest.

2.2.4 1999, Banja Luka

In december 1999 is door de HPG een inventarisatie gedaan van gezondheidsbedreigende factoren op locatie Banja Luka, HQ MND SW, waarbij een stralingsbronnen in een kist werden aangetroffen. In de kist waren aanwezig:

- twee Am-241-bronnen van 37 GBq
- één Cs-137-bron van onbekende activiteit

Het gebied rond deze bron was reeds met tape afgezet op tien meter afstand. Op een afstand van 50 cm was een maximumwaarde van 2,50 tot 3,59 microGy/h te meten (KLPDR-7000). Op een afstand van tien meter was een dosistempo meetbaar van 0,52 tot 0,75 microGy/h. Buiten het afgezette gebied was het dosistempo te vergelijken met het achtergrondstralingsdosistempo in Nederland.

⁹ microSv/uur, microR/uur en microGy/uur zijn eenheden die een stralingsdosistempo weergeven

¹⁰ TBq en GBq zijn eenheden van die een mate van radioactiviteit weergeven

¹¹ 2000INC_INFO_GOLGOVA-KOSOVO3nov.doc



Figuur 2: Metingen verricht aan stralingsbron Banja Luka.

2.2.5

2000, Banja Luka

Op 24 en 25 juni 2000 zijn door het *Directorate General Nuclear Safety* (DGNS) uit de UK, radiologische metingen verricht in Banja Luka waarbij de door de HPG gemeten waarden niet bevestigd konden worden. Het hoogste gemeten dosistempo door de UK aan de buitenzijde van de kist was 0,5 microSv/h¹². De auteurs geven aan dat de eerder gemeten Nederlandse waarden niet geverifieerd kunnen worden. De UK meetwaarden zijn een factor 10 tot 20 lager dan de NLD meetwaarden. Uit Canadese veegmonsteranalyse bleek geen lekkage aanwezig te zijn van radioactiviteit van de Am-241-bronnen¹³.

In de week van 21 oktober 2000 zijn de radioactieve bronnen verwijderd uit de fabriekshal en zijn overgebracht naar gebouw 11. Gebouw 11 is een opslagplaats eigendom van de UNIS Metaalfabriek en was verboden toegang voor SFOR-personeel.

2.2.6

2000, Lukavac

De *Nuclear Research Group* (NRG) heeft op 8 november 2000 een rapportage¹⁴ gepubliceerd naar aanleiding van meldingen van gezondheidsklachten van militairen die verbleven in Lukavac. Er is dossieronderzoek uitgevoerd, onderzoek ter plaatse en er is een onderzoeksprotocol opgesteld voor toekomstige uitzendingen. Uiteindelijk is geconcludeerd dat *"Uit de beschikbare gegevens kan derhalve de conclusie worden getrokken dat de naar Lukavac en Potočari uitgezonden militairen niet aan significante stralingsdoses zijn blootgesteld geweest en daarom geen bijzonder risico hebben gelopen."*

2.2.7

2000, Bugojno

In het verslag van 11 januari 2000 wordt bericht gedaan van stralingsmetingen op locatie Bugojno uitgevoerd door de HPG. Er zijn geen stralingsbronnen aangetroffen.

¹² 20000830_UK_BiH_BLMF_radiological_investigation

¹³ 20001214_SBD_BiH_BLMF_LowlevelRadiation

¹⁴ Onderzoek naar de mogelijke blootstelling aan ioniserende straling in Lukavac en Potočari_NRG_8_11_2000_K5002_00IM521

2.2.8

Balkanonderzoek

In samenwerking met het RIVM en de voorloper van CEAG, MGFB, is onderzoek¹⁵ verricht naar het voorkomen van verschillende soorten kanker en oorzaak-specifiek overlijden na de Balkanuitzending onder ruim 18.000 mannen uitgezonden in de periode 1993-2008. De aanleiding hiervoor waren meldingen in de media over verarmd uraniummunitie en andere blootstellingen die ziektes en sterfte zou veroorzaken onder militairen die uitgezonden waren naar de Balkan.

De uitkomst van dit onderzoek gepubliceerd in 2011¹⁶ was dat, zowel het aantal kankersoorten als sterfgevallen, lager uitviel in vergelijking met zowel mannen uit de Nederlandse bevolking als met niet-uitgezonden militairen.

¹⁵ <https://www.rivm.nl/publicaties/cancer-incidence-and-cause-specific-mortality-following-balkan-deployment> RIVM-Rapportnummer 630450001

¹⁶ <https://nos.nl/video/239732-rivm-balkan-syndroom-bestaat-niet.html> & <https://nos.nl/artikel/239676-rivm-balkansyndroom-bestaat-niet.html>

2.3 Lood

2.3.1 1994, Potočari

In oktober 1994^{17,18} wordt melding gemaakt van verhoogde loodwaarden in het bloed van een aantal militairen van Dutchbat-1, 11 Infbat, die werkzaam zijn geweest op de oude accufabriek op de compound Potočari. Naar aanleiding van de gevonden waarden zijn de betreffende militairen onder medische surveillance geplaatst ook zijn er 'midterm' bloedmonsters bij 12 Infbat genomen. Niet verwacht werd dat bij de gevonden waarden gezondheidseffecten zullen optreden¹⁹.

2.3.2 1997, Banja Luka

In 1997 heeft het *US Army CHPPM-EUROPE* hun analyses en meetresultaten van luchtmonsters uit de filters in airconditioners genomen van locatie Banja Luka (Bosnië), HQ MND-SW, gedeeld met Defensie. Uit dit rapport kwam naar voren dat RBC²⁰-waarden voor alle zware metalen, waaronder ook lood, niet overschreden werden²¹.

2.4 Overige chemische stoffen

2.4.1 1994, Lukavac

Het Support Command, was gestationeerd op de voormalige petrochemische fabriek Boris Kidric, een deel van deze fabriek was buiten werking, alleen de cokesfabriek zorgde voor de stroomvoorziening in de stad Lukavac. Begin maart 1994 wordt melding gemaakt van mogelijke gezondheidsklachten (griepverschijnselen zoals verkoudheid, luchtwegklachten e.d.), waarbij de vraag werd gesteld of dit veroorzaakt kon worden door eventuele blootstelling aan kolenstof (roetstof) dat op het terrein ligt of door eventuele bodemvervuiling.

Na onder andere literatuuronderzoek, raadpleging van de arbeidshygiënische dienst van Hoogovens en Centrilab, is een lijst opgesteld van de mogelijke chemicaliën die verwacht kunnen worden in het stof bij een cokesfabriek. Op 17 maart 1994²² zijn vervolgens één roetmonster en vijf bodemmonsters aangeboden aan de DMGZ²³ en door een Nederlands laboratorium geanalyseerd. Het roetmonster dat afkomstig was van de cokes opslag is op Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)²⁴ geanalyseerd en zijn de bodem monsters, die op een diepte van 10-20 cm zijn genomen op PAKs, zware metalen en cyaniden geanalyseerd.

Op basis van de concentratie PAK's in het roetmonster is een berekening gemaakt van de mogelijke luchtconcentraties waaraan de militairen zouden kunnen worden blootgesteld. In het geval van een ernstige stofoverlast (10 mg/m³²⁵) zou de concentratie een factor 300 onder de PAK's grenswaarde liggen. Geconcludeerd werd dat uit de resultaten van de analyse van het cokesstofmonster bleek dat er geen reden tot bezorgdheid oor de gezondheid behoefde te bestaan.

¹⁷ 19 okt 1994 Milieu problematiek Potočari situatie centrum BLS aan SC-O,

¹⁸ 24 oktober 1994 Milieuproblematiek voormalig Joegoslavië.

¹⁹ 15 okt 1994 from CO Dutchbat. Pollution on Potočari compound. dutchbat

²⁰ EPA Region III Risk Based Concentrations (RBC)

²¹ USCHHP analyse resultaten dec 1997

²² Notitie leef en werkomstandigheden Lukavac

²³ Directie Militaire Gezondheidszorg

²⁴ PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding of verkoling van diverse koolstof bevattende materialen. PAK's is een mengsel van honderden organische stoffen en staat bekend om de carcinogene eigenschappen van een aantal verbindingen.

²⁵ 10 mg/m³ is de vroegere MAC-waarde voor inhaleerbaar stof. Het is de waarde die uit oogpunt van hinder als de bovengrens is aangeduid.

In de bodemmonsters werd bij twee componenten (nikkel en benzo-a-pyreen) hogere waarden dan de B-waarde gevonden. De B-waarde is een milieukundige referentiewaarde waarbij nader onderzoek plaats moet vinden naar de vraag of bodemsanering plaats moet vinden. Let wel, de B-waarde is geen gezondheidkundige waarde.

De concentraties van de andere componenten lagen in de buurt van de A-waarde. De A-waarde staat voor de natuurlijke achtergrondconcentratie. Geconcludeerd is dat er geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Het risico voor de gezondheid wordt dan ook als laag ingeschat²⁶.

Omdat vooral de stofblootstelling als mogelijk risico werd gezien, werden begin maart 1994 reeds de volgende maatregelen aanbevolen om stofoverlast zo veel mogelijk te bestrijden:

- Vochtig houden van het terrein (feedbackmaatregel had een positief effect)
- Behuizing schoonhouden
- Plannen om plaat waar cokesstof lag, met een laag gravel af te dekken (uit de documentatie komt niet duidelijk naar voren of dit ook gebeurd is).

De feedback op 28 maart 1994 geeft aan dat de situatie verbeterd was sinds 2 maart 1994²⁷.

Naar aanleiding van de resultaten van de bodemmonsters werd aanvullend geadviseerd geen moestuintjes aan te leggen, alleen bij uiterste noodzaak in de grond te graven en alert te blijven bij verdachte plaatsen van vervuiling. Tijdens het schoonmaken van het terrein zijn mondkapjes gedragen vanwege de hoeveelheid stof, dit is gefilmd en kan voor vertekening in de media hebben gezorgd

In oktober 1994 wordt melding²⁸ gemaakt dat "de compound vrij van chemische verontreinigingen" is. De cokesfabriek draait gedurende tenminste zes uur per dag voor de stadsverwarming. Er wordt melding gemaakt dat er "zelfs geen luchtverontreiniging" is.

2.4.2 1994, Potočari (milieuverontreiniging)

In een brief²⁹ van de Defensiestaf aan de Minister (14 okt 1994) wordt verzocht om onderzoek te laten verrichten naar de eventuele chemische lucht- en waterverontreiniging, alsmede naar radioactieve straling op de compound Potočari. Dit naar aanleiding van meldingen in de media over mogelijke verontreinigingen. In de nota wordt tevens vermeld dat in februari 1994 in een verkenningsrapport reeds gemeld is geweest dat de omgeving ernstig vervuild met stof was. Monsters hiervan zijn in Nederland onderzocht en "daaruit bleek dat het om betrekkelijk onschuldige elementen ging". De stofvervuiling was met eenvoudige middelen te verwijderen en dit is ook uitgevoerd.

2.4.3 1995, Lukavac (stofmonsters)

Op 11 maart 1995³⁰ zijn tien roet/stof monsters van opgeveegd stof van locatie Lukavac aan Centrilab ter analyse aangeboden op aanwezigheid van PAK's. De aanleiding hiervan was de melding van de arts ter plaatse over het voorkomen van veel zwart stof op de compound. Vijf van deze monsters zijn geanalyseerd op PAK's.

²⁶ Document 1 leef en werkomstandigheden Lukavac bijlage 3

²⁷ Interne communicatie 18 maart 1994 Grondmonsters Locatie SPTCMD

²⁸ IM KL crisisstaf 24 okt 1994: Milieuproblematiek voormalig Joegoslavië

²⁹ Defensie staf : 14 okt 1994 Mogelijke bodemvervuiling en gevaarlijke stoffen op Potočari

³⁰ Beoordeling omgevingslucht op compound Lukavac 18 mei 1995

Deze vijf monsters waren zodanig geselecteerd dat, zowel geografisch als qua soort gebouw, een zo goed mogelijke afspiegeling van de locatie is verkregen.

Om een inschatting van het gezondheidsrisico te maken werd een berekening gemaakt van de concentratie PAK's in het stof, naar de concentratie in de lucht. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de concentratie stof in de lucht niet meer is dan 10 mg/m³ (MAC-waarde voor een inerte stof).

De berekende luchtconcentratie PAK's in de lucht werd getoetst aan een aangepaste grenswaarde. De grenswaarde werd aangepast naar een 24-uurs blootstelling in plaats van een 8-uurs blootstelling en er werd rekening gehouden met het inspectieniveau waarbij de grenswaarde niet boven 1/5^e van de grenswaarde mag komen³¹. De maximale concentratie PAK's in de lucht lag ruim onder deze aangepaste toetsingswaarde.

De berekende concentratie bedroeg niet meer dan 2,2% van deze aangepaste toetsingswaarde. Hieruit werd geconcludeerd dat er geen onaanvaardbaar risico voor de gezondheid bestond.

2.4.4 1995, Šantići (opstarten houtfabriek)

Door een Nieuw-Zeelandse arts is in maart 1995 een risicobeoordeling³² opgesteld betreffende de opstart van een houtimpregneerfabriek waar Nieuw-Zeelandse, Nederlandse en Belgische troepen gestationeerd waren. In deze risicobeoordeling is de conclusie getrokken dat er een onaanvaardbaar milieurisico ontstond voor de daar gelegerde militairen door het opstarten van de fabriek. Tijdens het impregneerproces werd creosootolie en een chemisch mengsel van koper, chroom en boor gebruikt. Geconcludeerd werd dat bij het eventueel opstarten van de fabriek de daar gelegerde troepen dan een andere locatie zouden moeten betrekken. Deze conclusie werd in een interne memo door de SSOGD ondersteunt. Tevens werd als actiepunt opgebracht om een onderzoek naar de actuele restvervuiling van het fabrieksterrein te onderzoeken. De in Šantići geplaatste Bevocompagnie werd vanwege het opstarten van de fabriek verplaatst in de zomer van 1996 naar Busovaca.

2.4.5 1997 t/m 1999, UNPROFOR Gezondheidsonderzoek Lukavac

In een nota wordt op 8 januari 1997³³, naar aanleiding van media-aandacht voor meldingen van militairen die ziek terug zijn gekomen na hun verblijf in Lukavac, door de SSOGD verzocht om een inventarisatie van het aantal en het soort klachten van de militairen die terug zijn gekomen. Dit was de aanzet voor het UNPROFOR gezondheidsonderzoek³⁴.

Het UNPROFOR gezondheidsonderzoek (augustus 1997 - januari 1999) heeft bij 1200 militairen onderzocht wat de omvang, aard en intensiteit van de gezondheidsklachten was. De militairen waren gelegerd in Lukavac en zijn vergeleken met een representatieve groep militairen uit Busovaca en Šantići, die in dezelfde periode elders in Bosnië hebben gezeten. Het onderzoek bestond uit drie delen; een vragenlijst-onderzoek, een medisch onderzoek en een milieuonderzoek uitgevoerd door DHV. De doelstelling van het milieuonderzoek was een inschatting

³¹ Voor de toetsing werd de MAC waarde door 5 gedeeld (handhaving inspectie) en nogmaals door 3 gedeeld (van 8uurs naar 24 uurs waarde) .

³² 1 march 1995, Initial report on the health and safety impact of the tanilizing factory start up in sanitici camp.

³³ 8 jan. 1997 SCGD/SSOGD aan OPS BLS ; ziekte na verblijf in Lukavac

³⁴ Gezondheidsonderzoek UNPROFOR, 1999 Commissie Tiesinga III

maken van de gezondheidsrisico's in relatie tot blootstelling aan milieuverontreiniging.

Uit het gezondheidsonderzoek UNPROFOR blijkt dat enkele jaren na uitzending bij een aanzienlijk aantal van de naar Bosnië uitgezonden militairen, gezondheidsproblemen vóórkomen, die door de betrokken militairen worden gerelateerd aan hun uitzending naar Bosnië. Militairen die naar Lukavac zijn uitgezonden, brengen lichamelijke klachten ongeveer twee keer zo vaak in verband met hun verblijf in Bosnië dan de militairen uit overig Bosnië (respectievelijk ruim 40% en 20%). Zij rapporteren in het algemeen meer gezondheidsproblemen waarbij het gaat om met name luchtweg- en maagdarmproblemen, vermoeidheid, hoofdpijn, duizeligheid, geheugen- en concentratieproblemen en een minder goede algemene gezondheidsbeleving.

Voor een inschatting van de risico's door milieubelastende factoren, zijn in 1997 naar aanleiding van media aandacht nogmaals de beschikbare milieugegevens van Lukavac beoordeeld. Defensie heeft toen geconcludeerd dat deze niet voldoende inzicht gaven in de risico's. Daarom zijn op verzoek van TNO eind 1997 Amerikaanse resultaten van bodem-, lucht- en watermonsters opgevraagd en is aan DHV gevraagd een onafhankelijke risicobeoordeling op te stellen.

Uit de door het DHV uitgevoerde milieuonderzoek worden de volgende conclusies getrokken, ten aanzien van het verblijf in Lukavac in relatie tot de bodem- en waterkwaliteit:

- DHV sluit uit dat lokale bodemverontreiniging aanleiding kan hebben gegeven tot gezondheidsproblemen;
- DHV acht het mogelijk dat eventuele microbiële en/of parasitaire besmetting kan hebben plaatsgevonden, die onder andere kan leiden tot het ontstaan van diarree.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is gebruik gemaakt van het Air Quality Report dat door de US MOD is opgesteld in 1996. Uit dit rapport bleek dat PM10³⁵ en *total suspended particles* in relatief hoge concentraties waren gemeten. Op basis van deze gegevens is door DHV een schatting gemaakt van de blootstelling aan fijnstof (PM) en zwaveldioxide (SO₂) tijdens het verblijf van Dutchbat in de periode 1994-1995.

Volgens DHV zijn tijdens het verblijf van de Nederlanders, de voor verblijfsduur gecorrigeerde MAC-waarden³⁶ naar alle waarschijnlijkheid niet of nauwelijks overschreden. Een uitzondering wordt gemaakt voor sommige situaties, met name die in de midwinterperiode. Ook werd duidelijk dat de concentraties ruim boven het gangbare achtergrondniveau in Nederland liggen. De geschatte concentraties van met name fijnstof en zwaveldioxide zijn van dien aard geweest, dat het mogelijk is geweest dat personen die in Lukavac gestationeerd zijn geweest, tijdens hun verblijf effecten op de gezondheid hebben ondervonden. Het gaat daarbij primair om klachten van de ademhalingswegen, luchtweginfecties en eventueel irritaties aan de ogen. Deze klachten hebben zich met name kunnen voordoen bij militairen met een gevoelige aanleg (waaronder een atopische constitutie), bij militairen die extra zijn blootgesteld, zoals bijvoorbeeld tijdens de winterperiode is voorgekomen en bij mensen met een hogere persoonlijke blootstelling als gevolg van aanvullende

³⁵ PM 10: particulate matter 10 is een maar voor inhaleerbaar stof met een diameter kleiner dan 10 , Total suspended particles is een indicator voor alle deeltjesvormige luchtverontreiniging

³⁶ (Maximaal Aanvaarde Concentraties), de norm die wordt gehanteerd voor beroepsmatige blootstelling aan stoffen

blootstelling aan tabaksrook of uitlaatgassen van (diesel)motoren. Het betreft steeds (mogelijke) acute effecten op de gezondheid.

Ten aanzien van mogelijke middellange termijn effecten heeft DHV geen harde uitspraken kunnen doen, aangezien hierover nog geen wetenschappelijke consensus bestaat. Met inachtneming van de huidige wetenschappelijke onzekerheden werd door DHV wel geconcludeerd dat de blootstelling aan luchtverontreiniging met irriterende stoffen, tijdens het verblijf in Bosnië eventueel bij mensen met een gevoelige constitutie een bijdrage geleverd zou kunnen hebben aan de ontwikkeling of instandhouding van allergische luchtwegklachten (DHV).

De slotconclusies zijn dat, tijdens de schoonmaakoperaties van het complex in Lukavac, men hinder kan hebben ondervonden van opwervend stof. Uitgesloten wordt dat dit tot langdurige problemen kan hebben geleid. De blootstelling aan wintersmog, uitlaatgassen en roken kan bij daarvoor gevoelige personen en bij extra blootgestelden, zoals monteurs, ervoor hebben gezorgd, dat er tijdens hun verblijf gezondheidsklachten optraden. Het is niet duidelijk of dit op de middellange termijn nog een gezondheidseffect kan hebben. Daarnaast is het niet uitgesloten dat de waterleidingkwaliteit kans heeft gegeven op gezondheidsklachten.

2.4.6

1997 t/m 2000, Banja Luka

USACHPPM-EUROPE³⁷ heeft in oktober 1997 in Banja Luka bij analyse van de airocofilters³⁸ op metalen, waarden aangetroffen die ver onder de Riskbased Concentrations voor de omgevingslucht lagen. Op het analysecertificaat staat een opmerking opgenomen dat er geen harde conclusies getrokken kunnen worden op basis van deze gegevens, omdat de gehanteerde methode niet consistent zou zijn met de gevalideerde methode.

Opmerking CEAG: de waarden liggen ruim onder de TLV's (de Time Weighted Average) die is afgeleid voor Arbo-omstandigheden. Het CEAG heeft alleen de beschikking over de analyse resultaten maar er is geen begeleidende informatie beschikbaar over de wijze waarop de monsters zijn genomen en de beperkingen van het onderzoek. .

³⁷ Analyseresultaten CHPPM dec 1997.

³⁸ Door de airocofilters is gedurende 4 dagen 360 m³/uur lucht aangezogen

In 1999 heeft de HPG luchtmetingen verricht in de fabriek en in de buitenlucht naar benzeen, heptaan en koolstofmonoxide (CO). Uitlaatgassen door verplaatsingen voertuigen en onderhoudswerkzaamheden hadden een negatief effect op de luchtkwaliteit in de fabriek en op een aantal plaatsen werd de MAC-waarde van benzeen overschreden. Uit stationaire metingen bleek dat in de onderhoudstent in de hal een koolstofmonoxidewaarde 18 ppm heerste bij een grenswaarde van 25 ppm. In de buitenlucht werd bij het pol-station de MAC-waarde van benzeen overschreden.

Opmerking CEAG: het is uit de rapportage van de meetgegevens niet op te maken of de gemeten waarden gecorrigeerd zijn voor blootstelling gedurende 8-urige werkdag of dat de resultaten een momentopname zijn.

Tevens zijn twaalf bodemonsters op vier verschillende locaties genomen, een veegmonster en zijn diverse asbestverdachte materialen uit zowel de fabriek als het polstation op asbest geanalyseerd. De bodemonsters lieten lichte overschrijdingen zien van arseen, koper, lood en nikkel ten opzichte van de standaarden voor schone grond. In het veegmonster, genomen bij de lopende band, werd een overschrijding van de interventiewaarde gevonden voor chroom, koper en lood gevonden. In de onderhoudsruimte van het polstation werden diverse beschadigde asbesthoudende pakkingen gevonden. De andere monsters van onder andere isolatiemateriaal bevatten geen asbest.

Naar aanleiding van deze bevindingen zijn aanbevelingen gedaan om met name de dieselemissie in de fabriekshal te beperken en de asbesthoudende pakkingen te saneren. De vuilverbranding was toentertijd niet in gebruik en lag onder een dik pak sneeuw.

In april 2000 heeft HPG opnieuw een inventarisatie gedaan waaruit bleek dat de omstandigheden in de fabriekshal niet waren veranderd³⁹:

- bij luchtmetingen werd nog steeds benzeen aangetroffen;
- uitlaatgassen in de fabriekshal kunnen CO bevatten.

Opmerking CEAG: geen verder info beschikbaar over de context waarin is gemeten en of er correctie heeft plaatsgevonden voor de 8-uurswaarde.

Canada heeft hun Preventive medicine rapportage⁴⁰ van een inspectie van 14-23 juli 2000 gedeeld met daarin enkele resultaten:

- De gemeten luchtconcentraties van asbestvezels, benzeen, toluen, CO en vluchtige organische componenten zijn lager dan de door de Canadezen gehanteerde grenswaarden;
- de eerdere door NLD gemelde verhoogde concentraties van benzeen en toluen zijn niet aangetroffen;
- grond- en luchtmonsters tonen een verhoogde concentratie aan zware metalen aan, echter deze concentraties zijn geen significant gezondheidsrisico voor personeel;
- koolstofdioxide-niveaus waren verhoogd in de gym en de kantoren, wat een indicatie gaf van onvoldoende ventilatie;

³⁹ 20000409_HPGSITREP_BLMF

⁴⁰ 20010129_MGFB_BIH_BLMF_can_riskassessment

- geconcludeerd werd dat onder de omstandigheden waaronder op dat moment werd gemeten (open deuren, werkende plafondventilatie en minimaal tot geen uitlaatgassen in het gebouw), het verblijf in de toegankelijke ruimtes in de BLMF niet tot gezondheidsrisico's zal leiden.

3 Conclusies

3.1 Ioniserende straling

Het NRG concludeert in haar rapportage dat: *"Uit de beschikbare gegevens kan derhalve de conclusie worden getrokken dat de naar Lukavac en Potočari uitgezonden militairen niet aan significante stralingsdoses zijn blootgesteld geweest en daarom geen bijzonder risico hebben gelopen."*

Overige conclusies van meetrapporten van NAVO-partners bevestigen dit beeld, ook op locaties Jajce en Banja Luka. Er waren geen Nederlanders op locatie Glogovac. Het Balkanonderzoek geeft aan geen verband te zien tussen kankerincidentie, verschillende typen kanker en sterfgevallen en de uitzendingen naar de Balkan.

3.2 Chemische stoffen

Op de locaties Lukavac, Banja Luka, Potočari en Šantići zijn in de jaren '94-'97 diverse onderzoeken verricht naar de verontreinigingen in de bodem en de mate van luchtverontreiniging en is getracht met de middelen die beschikbaar waren om de gezondheidsrisico's in kaart te brengen. In Lukavac werden in stof en bodemonsters geen waarden gevonden waarbij risico's voor de gezondheid werden verwacht. Ook werd in Potočari geen asbest in de modderstroom gevonden. Wel werd verhoogd lood in bloedwaarden gevonden bij een aantal mensen die gestationeerd waren in Potočari. Indien er risico's werden gevonden, werden er zo goed als mogelijk maatregelen genomen om de risico's te beperken, zoals het beperken van stofblootstelling in Lukavac en het saneren van de asbestpakkingen en het beperken van blootstelling aan de uitstoot van voertuigen in de fabriekshal in Banja Luka.

Door de blijvende onrust over de blootstelling van militairen gelegerd in Lukavac en de mogelijke gezondheidsrisico's, is in 1999 het uitgebreide UNPROFOR gezondheidsonderzoek uitgevoerd. Daarin werd geconcludeerd dat bij bepaalde groepen die werkzaamheden verrichtten, waarbij stof opdarrelde of die aan wintersmog werden blootgesteld, er tijdelijke klachten konden optreden.

Ten aanzien van mogelijke middellange termijn effecten heeft DHV geen harde uitspraken kunnen doen, aangezien hierover nog geen wetenschappelijke consensus bestaat. Bij mensen met een gevoelige constitutie kan de blootstelling eventueel een bijdrage geleverd hebben aan de ontwikkeling of instandhouding van allergische luchtwegklachten (DHV).

De door het CEAG voor deze rapportage gebruikte documentatie is niet compleet, sommige onderzoeken waaraan in de documenten wordt gerefereerd zijn niet in het bezit van het CEAG. Hierdoor heeft het CEAG niet het complete overzicht van de milieubelastende factoren op de betreffende locaties.

De in de rapporten gebruikte meetmethodes en de daarop gebaseerde analyses hebben hun beperkingen en op de daarop gebaseerde conclusies, zijn zeker aanmerkingen te maken. Maar in het licht van de lokale oorlogssituatie was er vaak geen betere methode of tijd beschikbaar. De conclusies mogen dan niet onderbouwd zijn met een uitgebreid arbeidshygiënisch verantwoord onderzoek, waarbij men over een langere periode heeft gemeten. De conclusies van de rapportages, analyses en meetrapporten geven wél aan dat een bovenmatige blootstelling aan chemische stoffen uit de grond, dan wel in de lucht, niet te verwachten is geweest. Met het gezondheidsonderzoek UNPROFOR werd door middel van een goed onderbouwde

studie voldoende inzicht verkregen in de gezondheidssituatie en de milieubelastende factoren voor de locatie Lukavac.

Bijlage A Overzicht rapporten

Blootstelling	Locatie	Kenmerk	Datum	Onderwerp	Documentsoort	Toelichting
asbest	Potočari	geen		Voortgang registratie asbestblootstelling Potočari		
asbest	Potočari	geen		Informatie voor Sitcen over brief aan KL medewerkers i.v.m. registratie mogelijke blootstelling asbest in Potočari		
asbest	Potočari	geen		Informatie over asbest. Wat is asbest? Risico's van het werken met asbest.		
Cokesstof en bodem	Lukavac	356	9-6-1994	Leef en werkomstandigheden op de lokatie Lukavac (met bijlagen 1, 2a, 3 en 4)	Notitie	aan chef kabinet BLS
straling	Potočari	S94/061/3502	14-10-1994	Mogelijke bodemvervuiling en gevaarlijke stoffen te Potočari	Nota	
lood	Potočari	CRST/1116	19-10-1994	Milieuproblematiek Potočari	Intern Memorandum	aan SC-O
lood	Potočari	CRST/1142	24-10-1994	Milieuproblematiek Potočari	Intern Memorandum	aan BLS-CO

Benzeen, toluen, fenol	Lukavac	1185/0356	14-3-1995	Bodemverontreiniging Lukavac	Brief	aan DPKL
stof	Lukavac	1352/0356	18-5-1995	Roetstof monsters Lukavac	Rapport	aan C(NL) UN support Command Lukavac . Steller dhr. [redacted]
asbest	Potočari	geen	24-7-1995	Aanwezigheid asbest op compound Potočari als gevolg van overstroming	Rapport	Steller dhr. [redacted]
asbest	Potočari	P.539/95	23-9-1995	Procesverbaal i.v.m. onderzoek naar eventuele aanwezigheid van asbest op de compound te Potočari	Procesverbaal	Gericht aan de commandant Nederlandse troepen in vm Joegoslavië
roetstof	Lukavac	SCGD/19807/7784	8-1-1997	Ziekte na verblijf in Lukavac	Intern Memorandum	aan OPS/BLS/ CS Kol B Dedden
Metalen	Banja Luka		1-10-1997	USCHHPM analyse resultaten Banja Luka	Analyse resultaten	aircostofmonsters
Milieublootstelling	Lukavac, Šantići en Busovača	TNO ISBN nr: 90-6743-574-0	1999	UNPROFOR gezondheidsonderzoek 1997-1999.	Rapport	Een onderzoek naar militairen die uitgezonden zijn geweest naar Lukavac, Šantići en Busovača (Bosnië en Herzegovina) in de periode 1994-1995

straling	Lukavac	SBD/99/0117	28-3-1999	Stralingshygiënische aspecten van onderzoek Lukavac	Nota	
straling	Lukavac	G/99000863	20-4-1999	Stralingshygiënische aspecten van onderzoek Lukavac	Brief	Gericht aan BLS
straling	Lukavac, Potočari	K5005/00IM521	8-11-2000	NRG onderzoek naar de mogelijke blootstelling aan ioniserende straling in Lukavac en Potočari	Rapport	in opdracht van Defensiestaf/ Stafafdeling Conceptuele zaken
straling	Lukavac, Potočari	S2000008819	28-6-2000	Onderzoek stralingsaspecten Lukavac en Potočari	Nota	Gericht aan de Staatssecretaris en de Minister
straling	Lukavac, Potočari	S2000014961	17-11-2000	Onderzoek naar de mogelijke blootstelling aan ioniserende straling in Lukavac en Potočari	Nota	Voorzitter en leden Politiek Beraad
straling	Lukavac, Potočari	S2000016523	21-12-2000	Onderzoek naar de mogelijke blootstelling aan ioniserende straling in Lukavac en Potočari	Brief	Gericht aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal
		P/2001000107	5-1-2001	Leukemie bij uitgezonden militairen	Brief	Gericht aan leden Sector Overleg Defensie
straling		27 580 Nr. 1	5-1-2001	Gezondheidsrisico's voor militairen ten gevolge van de aanwezigheid van verarmd uranium	Tweede Kamer der Staten-Generaal	

					Maatregelen ten aanzien van leukemie	Brief	Gericht aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal
straling		D2001000116	11-1-2001		Mogelijke risico's van verarmd uranium, alsmede gezondheidsrisico's voor militairen	Tweede Kamer der Staten-Generaal	
		27 580 Nr. 3	24-1-2001		Gezondheidsrisico's voor militairen	Brief	Gericht aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal
straling		D2001001040	23-3-2001		Epidemiologisch en literatuuronderzoek DU. Naar aanleiding van de onrust die is ontstaan in Nederland na de berichtgeving in de media over het mogelijk verband tussen blootstelling aan verarmd uranium (Depleted Uranium, DU) en het optreden van gezondheidsklachten is besloten tot het verrichten van epidemiologisch onderzoek, uit te voeren door een onafhankelijke instantie.	Aantekening	Voor de Staatssecretaris van Defensie
asbest	Potočari	P/2002003845	21-12-2001		Asbest fabriekscomplex Potočari	Brief	Gericht aan ACOM

		P/2002003693	28-4-2002	Nazorg Dutchbat	Brief	Gericht aan de heer [REDACTED]
asbest	Potočari	Geen	7-5-2002	Plan van Aanpak registratie asbest Potočari	Intern Memorandum	Gericht aan H-Communicatie, H-GGZ, C-arbodienst
asbest		1950/2002	14-5-2002	Registratie mogelijke blootstelling aan asbest	Brief	Gericht aan PD DP&O
asbest	Potočari	Geen	28-5-2002	Plan van Aanpak registratie asbest Potočari	Intern Memorandum	Gericht aan H-Communicatie, H-GGZ, C-arbodienst
asbest	Potočari	Geen	6-6-2002	Asbestbesmetting Potočari	Brief	Gericht aan ACOM
asbest		Geen	21-6-2002	Inhuur vakantiehuizen in verband met registratie personen met betrekking tot mogelijke blootstelling aan asbest.	Intern Memorandum	Gericht aan Personeelsconsulente, H-Bureau Arbo, H-POBA, PD-P&O
asbest		POBA/02/32038	6-8-2002	Registratie mogelijke blootstelling aan asbest	Brief	
asbest	Potočari	Geen	12-8-2002	Asbest Potočari naar aanleiding van een brief van ACOM	Intern Memorandum	Gericht aan Landmachtvoorrlichting

asbest	Potočari	Geen	16-9-2002	Brief aan Elint Ing. █████ omtrent mogelijke asbestblootstelling in Potočari	Brief	Het is onduidelijk of deze is verzonden
asbest	Potočari	Geen	23-9-2002	Asbest in Potočari	Intern Memorandum	Gericht aan LAS/DB&P/PL
asbest	Potočari	P/2002005833	30-9-2002	Asbest fabriekscomplex Potočari	Brief	Gericht aan ACOM
asbest	Potočari	Geen	16-10-2002	Doeltreffende beheersing van blootstelling aan kankerverwekkende stoffen	E-Mail	Gericht aan DGPM/BO
asbest	Potočari	203	2002-2003	Vragen van het lid Van Velzen (SP) aan de Staatssecretaris van Defensie over asbest op de legerplaats Potočari (Joegoslavië)	Tweede Kamer der Staten-Generaal	Vragen plus beantwoording
straling	Balkan	P/2006029 529	11-9-2006	Onderzoek naar sterfte en incidentie van kanker bij defensiepersoneel uitgezonden naar de Balkan	Brief	Gericht aan Voorzitter en leden van de Sectorcommissie Defensie
straling	Italië	D/2007028499	17-10-2007	Beantwoording Kamervragen Van Velzen over een Italiaans onderzoek naar de gevolgen van verarmd uranium en munitie	Brief	Gericht aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal
straling	Bosnië	Geen	25-5-2010	WOB-verzoeken dhr █████: Vragen over blootstelling en effecten van DU in Bosnië	E-mail	

straling	Balkan	BS2011019769	17-6-2011	Antwoorden op de vragen van de vaste commissie voor Defensie over het eindrapport van het Bal-kanonderzoek	Brief	Gericht aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal
		35 000 X Nr. 99	19-2-2019	Gezondheidsklachten van (voormalige) medewerkers van Defensie als gevolg van blootstelling aan burnpits tijdens de uitzending	Tweede Kamer der Staten-Generaal	
asbest	Potočari	BS201900	6-3-2019	Asbest op Potočari (Bosnië en Herzegovina) en Rukla (Litouwen)	Kamerbrief	Gericht aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Ministerie van Defensie

Postbus 20701
2500 ES 's-Gravenhage
Telefoon (070) 3 18 8188
Telex 31337 MVD/GV/NL
Telefax (070) 3 18 7883

Aan:
De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Plein 2
2511 CR 's Gravenhage

i.a.a.:
De Voorzitter van de Eerste Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 21
2513 AA 's Gravenhage

Ons nummer	Datum
S 2000016523	21 december 2000

Onderwerp

Onderzoek naar de mogelijke blootstelling aan ioniserende straling in Lukavac en Potocari

Inleiding.

Met mijn brief van 26 februari 1999 heb ik u geïnformeerd over de resultaten van het onderzoek dat is uitgevoerd naar aanleiding van gezondheidsklachten van militairen die in het kader van de VN-vredesmissie UNPROFOR uitgezonden zijn geweest naar Bosnië-Herzegovina in de periode 1994-1995. In dat onderzoeksrapport werd niet ingegaan op de mogelijke aanwezigheid van stralingsbronnen op de locaties Lukavac en Potocari. Met het oog op een goede personeels(na)zorg heb ik een extern onderzoek gelast, waarover ik u met mijn brief van 9 november 1999 op de hoogte heb gesteld.

Aan de Nuclear Research & Consultancy Group (NRG) werd de opdracht verstrekt voor een vervolgonderzoek. Dit onderzoek bestond uit drie fasen:

fase 1: een dossieronderzoek met betrekking tot de situatie in radiologisch opzicht: het onderzoeken van de dossiers op aanwezigheid van gegevens over stralingsbronnen, het verzamelen en analyseren van meetgegevens en het voeren van vraaggesprekken met (in)direct betrokkenen;

fase 2: een onderzoek ter plekke om ontbrekende (meet)gegevens aan te vullen (deze fase was optioneel);

fase 3: het opstellen van een onderzoeksprotocol voor toekomstige uitzendingen.

Na voltooiing van fase 1 bestond er geen eenduidig radiologisch beeld en werd tot een onderzoek ter plekke besloten, dat in augustus 2000 werd uitgevoerd. Met mijn brief van 4 juli 2000 heb ik u hierover ingelicht. Onlangs heeft de NRG het

onderzoeksrapport afgerond dat ik u hierbij als bijlage doe toekomen.

Resultaten van het onderzoek.

De conclusies van de NRG luiden - op hoofdlijnen - als volgt:

Met betrekking tot de legeringslocatie in Lukavac is er geen reden te veronderstellen dat de uitgezonden militairen aan significante doses ioniserende (radioactieve) straling zijn blootgesteld ten gevolge van eventueel aanwezige bronnen, zo die bronnen er ooit waren;

Met betrekking tot de compound Potocari is er geen reden te veronderstellen dat de uitgezonden militairen aan significante doses ioniserende straling zijn blootgesteld door rookmelders of andere radioactieve bronnen.

Met betrekking tot zowel Lukavac als Potocari is vastgesteld dat, als gevolg van een iets andere bodemsamenstelling en hogere kosmische straling, de uitgezonden militairen ten opzichte van een verblijf in Nederland gemiddeld een extra dosis van 0,2 millisievert ioniserende straling hebben opgelopen. Circa 20-25% van de Nederlandse bevolking ontvangt een verhoogde dosis van tenminste deze omvang. De verhoogde dosis valt binnen de (inter)nationaal gehanteerde normen.

De slotconclusie van het NRG is dat de naar Lukavac en Potocari uitgezonden militairen niet aan significante stralingsdoses zijn blootgesteld en derhalve geen bijzonder risico hebben gelopen.

Onderzoeksprotocol.

Als fase 3 van het vervolgonderzoek heeft het NRG een concept onderzoeksprotocol opgesteld om bij toekomstige uitzendingen volgens een vaste methodiek metingen te kunnen verrichten naar radioactiviteit en straling. Dit concept-deelprotocol zal een bouwsteen vormen voor het protocol dat op dit moment door Defensie wordt ontwikkeld. Dit protocol zal voor de organisatie voor Hygiëne en Preventieve Gezondheidszorg alsmede voor (externe) deskundigen bij de toekomstige verkenningen van locaties voor vredesoperaties in het buitenland als 'checklist' dienen.

Zowel het personeel als de bonden zullen worden geïnformeerd over de bevindingen van het onderzoeksrapport, waarbij de conclusies van het rapport (fase 1 en 2) als leidraad zullen dienen.

DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE,


H.A.L. van Hoof