MISTERIE VAN JUSTITIE EN VEILIGHEID

De email van Arief Dahoe hebben wij in 6 aparte vragen/onderwerpen gedeeld, zie hier onder. De tekst van Arief Dahoe is opgenomen, daarna volgt ons commentaar.

Mededelingen:
(a) Op pagina 9 is er een sectie getiteld "FILE LISTING". Met hyperlinks naar de pdf files van de wetenschappelijke literatuur waarnaar er in dit document wordt gerefereerd.
(b) De online subdirectory op (https://drive.google.com/drive/folders/11FWdDTg-JZFtuT93OeuQ5uozgYV9dGpw) bevat meer informatie. Om het werk van de Onderzoekscommissie te ondersteunen.

1: MASSA EXPLOSIE

Commentaar Dahoe: Het document in File #1 stelt dat het wel of niet optreden van een 'massa-explosie' afhankelijk is van de vuurwerk klassificering.

Op pagina 36/37 van File #1 staat er zelfs:
"Daarom zijn er ook samenladingsregels opgesteld. Vuurwerk van subklasse 1.4 kan volgens RIVM en NFI niet bijdragen aan een massa-explosie, omdat deze artikelen één voor één afgaan en niet sympatisch reageren."

Maar dat is onwaar. Of er een 'massa-explosie' explosie kan optreden is onafhankelijk van de vuurwerk klassificering.

Het optreden van een 'massa-explosie' is het gevolg van de Wet van Vieille en Berthelot.
Voor het speciefiek geval van pyrotechnische mengsels neemt de mass burning rate conform de Wet van Vieille en Berthelot middels een power law. En de aanwezigheid van nitraten en/of perchloraten zorgt ervoor dat de exponent in die power law uitdrukking groter dan 3 is.

Pagina 224 van File #2 (op pagina 9 hieronder gehyperlinked) bevat een beschrijving van de rol van de Wet van Vieille en Berthelot wanneer een pyrotechnische mengsels en vuurwerk zich in opgesloten toestand bevinden.

Ter verduidelijking. De Wet van Vieille en Berthelot manifesteert zich ook in gasmengsels. Voor aardgas-lucht mengsels resulteert dat in vergelijking (69) van File #3. Dit kan worden omgeschreven in de vorm van de Wet van Vieille en Berthelot conform vergelijking (76) van File #3. Voor het specifiek geval van aardgas-lucht mengsels is de exponent kleiner dan 1. Voor waterstof-lucht mengsels is de exponent groter dan 1. Zie Figuur 5 in File #4.

De term 'massa-explosie' mag niet worden gehanteerd in de formele wetenschappelijke literatuur. De formele terminologie voor dit fenomeen is thermische explosie.

TNO/RIVM: Gesteld wordt dat massa explosie onafhankelijk is van de vuurwerk classificering. Dat is geheel in strijd met de wereldwijd erkende methode van het

classificeren van explosieve stoffen en voorwerpen in hun transportverpakking. Daarbij wordt gekeken naar de effecten die optreden bij vereiste testen (initiatie onder opgesloten omstandigheden en effecten die optreden onder brandomstandigheden). Dit leidt tot de classificatie 1.1 t/m 1.6.
Overigens, de term massa-explosie wordt sinds jaar en dag in verschillende zowel nationale als internationale regelgeving (voorbeelden) en richtlijnen gebruikt. Met een massa-explosie wordt bedoeld een explosie die praktisch op hetzelfde moment plaatsvindt in nagenoeg de gehele lading.
Deze term is duidelijk omschreven voor gebruikers, men weet wat er mee wordt bedoeld, wat de te verwachten effecten, etc. en is nooit een punt van discussie geweest. Er is nationaal en vooral internationaal groot draagvlak voor het hanteren van de term massa-explosie.

Respons Dahoe: Nogmaals. De term 'massa-explosie' mag niet worden gehanteerd in de formele wetenschappelijke literatuur. De formele terminologie voor dit fenomeen is thermische explosie. Bovendien: in Region V van het Rankine-Hugoniot diagram op slide 72 in File #5 zijn er geen oplossingen voor de "tangency condition" tussen de Rankine-Hugoniot relatie en de Hugoniot curve. Thermische explosies spelen zich af in Region V.

- **Hazard Type 1 (HT1 or 1.1g fireworks)** – can present as a very high hazard with potential of mass explosion.
- **Hazard Type 2 (HT2 or 1.2g fireworks)** – present a serious projectile hazard but does not have a mass explosive hazard.
- **Hazard Type 3 (HT3 or 1.3g fireworks)** – Has a fire hazard and minor blast and projectile hazard but does not have a mass explosion hazard.
- **Hazard Type 4 (HT4 or 1.4g fireworks)** – presents a low fire hazard and with no significant blast or projectile hazard.



Figuur 1

Het is inderdaad zo dat de term *massa-explosie* wordt gehanteerd in nationale en internationale regelgeving/richtlijnen. Zoals aangegeven in Figuur 1. Maar dat is een *topsy-turvy* term die wordt gehanteerd om stickers op dozen, containers en opslagbunkers te plakken. Zonder enige wetenschappelijke basis. Blijkens ondergenoemde gehyperlinkte File #9. Dat Klasse 1.2, 1.3 en 1.4 vuurwerk ook *massa-explosief* is blijkt simpeweg uit deze experimenten:
(a) https://www.youtube.com/watch?v=Zondor8GndM
(b) https://www.youtube.com/watch?v=fmGiWYIU96I
(c) https://www.youtube.com/watch?v=gpIW4wXUng0
(d) https://www.youtube.com/watch?v=9N_0BatubIA
Let op: die sticker-klassificatie gaat er vanuit dat Klasse 1.2, 1.3 en 1.4 vuurwerk niet *massa-explosief* zijn.

2: KANS OP MASSA EXPLOSIE ALS GEVOLG VAN CONTACT MET WATER

Commentaar Dahoe: File #1 bevat een aantal onwaarheden en onjuistheden die allemaal moeten worden gerectificeerd. Om enkele daarvan naar voren te brengen:

(a) Op pagina 69 staat er:

"De kans dat er zich een massa-explosie voordoet als gevolg van het contact van water met vuurwerk van subklasse 1.4, wordt door deze deskundigen nihil geacht."

Die stellingname is onjuist.

TNO/RIVM: In consumentenvuurwerk (1.4 vuurwerk) is het grootste deel van de massa karton, papier, plastic en klei. Ongeveer 30% van de massa bestaat uit pyrotechnische mengsels die door de overige materialen redelijk tot goed worden beschermd tegen water. Ongeveer 30% van het meest heftige pyrotechnische mengsel bestaat uit metaalpoeder (zoals aluminium) zodat ongeveer 9% van de totale massa uit metaalpoeder bestaat. Ook de transportverpakking draagt bij aan het buitenhouden van water. Pas na langdurige blootstelling bestaat de kans dat het water bij de pyrotechnische mengsels komt, maar zelfs dan zal de vorming van waterstofgas, áls het al optreedt, gering en langzaam zijn. Dit wordt bevestigd door experimenten met flitspoeder die in opdracht van RIVM in 2019 zijn uitgevoerd.

Respons Dahoe: Het is mij onduidelijk of de auteurs (TNO/RIVM) van voornoemd commentaar experimentele evaring hebben met pyrotechnische mengsels. En of de auteurs van voornoemd commentaar een formele opleiding in explosiedynamica op MSc/PhD-niveau hebben doorlopen. Het is volstrekt onverantwoord om zo een uitspraak te doen over alle vuurwerk dat in Klasse 1.4 is ondergrbracht.Voor het effect van water op pyrotechnische mengsels zijn er laboratorium experimenten nodig zoals getoond in deze video (https://drive.google.com/file/d/1mNIEY26_6S-muuyJjCvQGbmXlRCtboH_/view). Waarbij:
(a) Het pyrotechnisch materiaal in elk specifiek vuurwerkartikel afzonderlijk moet worden getest.
(b) De experimenten moeten worden uitgevoerd bij begintemperaturen van 0 ºC t/m 600 ºC. Om het effect van temperatuurverhoging ten gevolge van brand (warmtegeleiding, straling) en druk (compressieverhitting) op de combinatie van water en pyrotechnische mengsels te evalueren. Let op: de reactiesnelheid neemt exponentieel toe met temperatuur. En dan is er ook nog de Wet van Vieille en Berthelot voor het effect van druk op de *mass burning rate*.
(c) Klasse 1.4 omvat pyrotechnische mengsels met nitrocellulose. En nitrocellulose heeft een *autoignition temperature* van 190 ºC. Dus: specifieke laboratorium experimenten met nitrocellulose bevattend vuurwerk zijn noodzakelijk.
(d) Tijdens de experimenten met flitspoeder die in opdracht van RIVM in 2019 zijn uitgevoerd werd de begintemperatuur niet gevarieerd tot 600 ºC. Of wel?

3: CLASSIFICATIE VUURPIJLEN ZONDER STOK

Commentaar Dahoe: (b) Op pagina 61 van File #1 staat er:

"TNO geeft in het interview met het IFV aan dat vuurpijlen zonder stok ingedeeld zouden moeten zijn in subklasse 1.3 vanwege..."

Die stellingname is onjuist. Het is en blijft subklasse 1.4 vuurwerk. Vanwege de samenstelling van de pyrotechnische mengsels.

TNO/RIVM: Gesteld wordt dat vuurpijlen zonder stok vuurwerk van subklasse 1.4 blijft vanwege de samenstelling van de pyrotechnische mengsels. De indeling in de juiste subklasse hangt af van:
− hoeveelheid pyrotechnisch mengsel
− opbouw van het betreffende artikel
− aard van de transport verpakking
Alleen de samenstelling van pyrotechnische mengsels beschouwend is geen grond voor een indeling. Met als referentie de defaulttabel voor de classificatie van vuurwerk gepubliceerd in het ADR. Deze defaulttabel is gebaseerd op de VN Model Aanbevelingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

Respons Dahoe: Het is inderdaad zo dat de hoeveelheid pyrotechnisch mengsel in combinatie met de opbouw van een specifiek artikel en de aard van de transport verpakking bepalend is voor de mechanische en thermische effecten van vuurwerkexplosies. De implicaties daarvan voor de blusinstructies in File #6 dienen door Dick Arentsen afgehandeld te worden. Wellicht zijn er blusproeven nodig. Maar nogmaals: Dick Arentsen is de juiste persoon om dat af te handelen.

4: MASSA EXPLOSIE BIJ DE TEST MET WATERVALLEN

Commentaar Dahoe: (c) Op pagina 60 van File #1 staat er:

"Ook bij de test met de watervallen deed zich zoals gezegd een massa-explosie voor. TNO kon op dat moment niet verklaren waarom de watervallen, die zowel in WP 6 als in WP 9 aan de hand van UN TS 6 zijn ingedeeld in subklasse 1.3, bij de testen op grote schaal een massa-explosie hebben laten zien overeenkomstig subklasse 1.1."

Dat type explosiegedrag is het gevolg van de Wet van Vieille en Berthelot. En onafhankelijk van de vuurwerk klassificatie (1.4, 1.3, 1.2, 1.1, etc).

TNO/RIVM: Onder ‘nummer 1’ is al ingegaan op de classificatiemethode. Die is opgebouwd aan de hand van de effecten die het verpakte vuurwerk in ongevalssituaties geeft, waar bij:
− 1.1 een massa explosie optreedt
− 1.2 voornamelijk scherfwerking optreedt
− 1.3 voornamelijk thermische effecten (hittestraling en brandende delen) optreden
− 1.4 geringe effecten optreden
(1.5 en 1.6 zijn voor vuurwerk niet relevant)

Het doel van het CHAF project was om te onderzoeken of de resultaten van de classificatietesten met drie verpakkingseenheden (of 150 liter aan volume verpakkingen) ook voorspellend zijn voor grotere schaal bij transport én opslag. Dat bleek bij alle onderzochte typen vuurwerk het geval, behalve bij een volle container watervallen.

Respons Dahoe: Ik besef de implicaties van dit commentaar. Dick Arentsen is de juiste persoon om dat af te handelen. Omdat hij de leiding had over de CHAF experimenten.

5: LAATSTE EXPLOSIE TIJDENS DE ENSCHEDE VUURWERKRAMP

Commentaar Dahoe: (d) De laaste en tegelijkertijd ook de meest verwoestende explosie tijdens de Enschede Vuurwerkramp was een stofexplosie. Om precies te zijn: het was een superpositie van een stofexplosie, een aerosol explosie en een gasexplosie. Ik heb het wetenschappelijk bewijs geleverd dat het zo is. Het document in File #1 negeert dat feit.

TNO/RIVM: Er is geen enkel bewijs dat er stof, aerosol en/of gas bij de explosie betrokken is. De energie inhoud van het aanwezige vuurwerk komt overeen met de schade die in de wijde omgeving is geconstateerd.

Respons Dahoe: Daar heb ik een wetenschappelijk manuscript over geschreven. Tijdens de online vergadering op 17 april 2023 zal ik dat nader toelichten.

Voor nu enkele feiten over de Enschede Explosies:

- De werkelijk opgeslagen hoeveelheid vuurwerk ten tijde van de ramp bedroeg 118 ton. Waarvan 100 ton bestond uit omhulsel van het vuurwerk. En er slechts 18 ton pyrotechnisch mengsel aanwezig was.
- De door de gemeente Enschede vergunde hoeveelheid vuurwerk aan S.E. Fireworks was in totaal maximaal 158 ton.
- Enkele maanden na de vuurwerkramp beweerde TNO dat er 177 ton vuurwerk aanwezig was. Zonder enig bewijs ter onderbouwing van die conclusie. In reactie daarop heeft de Technische Universiteit Delft de handelswijze van TNO als wetenschappelijke fraude gekenmerkt.
- In de jaren daarna zijn er mensen op advies van de Commissie Oosting ten onrechte door een rechtbank veroordeeld. Voor het opslaan van meer vuurwerk dan de vergunning toestond. Zie pagina's 19 t/m 57 van File #2 op pagina 9 voor nadere uitleg met betrekking tot deze kwestie.
- De mededeling “De energie inhoud van het aanwezige vuurwerk komt overeen met de schade die in de wijde omgeving is geconstateerd” is hoogst merkwaardig. Waar is het wetenschappelijk bewijs daarvan? Welke berekeningsmethode is toegepast om de energie equivalentie vanuit het schadebeeld in retrospect terug uit te rekenen?

6: ZELFOPSLUITING / DDT

Commentaar Dahoe: (e) Op pagina 60 van File #1 staat er:

"Geconcludeerd werd dat bij watervallen slechts een klein aantal artikelen nodig is om voldoende zelfopsluiting te krijgen en een overgang van deflagratie naar detonatie te krijgen."

Dat is onzin. Deflagratie-detonatie-transitie is niet relevant voor de verbranding/thermische explosie van pyrotechnische mengsels. Dat volgt uit het Rankine-Hugoniot Diagram op Slide 76 van File #5. De vorming van schokgolven tijdens thermische explosies (pyrotechnische mengsels, diesel-lucht compressie verbranding, etc.) is een kwestie die op zichzelf staat.

TNO/RIVM: Het onderzoek waarmee het gedrag van de watervallen nader is bestudeerd is peer reviewed en ook gedeeld met de experts van de VN Sub-Committee on the Transport of Dangerous Goods en heeft geleid tot de aanpassing van de classificatie methodiek voor watervallen. De ontledingssnelheid moet altijd worden aangetoond met de HSL flash composition test (UN Manual of Tests and Criteria).

Respons Dahoe: De HSL flash composition test tracht grootschalig explosiegedrag te voorspellen op basis van een explosie parameter $[(dP/dt)_{max}]$ verkregen uit een kleinschalig laboratorium experiment. Echter, deze methodolgie is ongeldig. Zelfs voor gasexplosies en stofexplosies. Om redenen die uitgelegd worden in File #7. Slides 33 t/m 40 van File #5 bevatten een overzicht van methodologieën om deze beperking te overkomen.

SUPPLEMENTARY NOTES BY DR ARIEF DAHOE
http://www.explosionsolutions.org/kcehs/

(I) Dr Alfred Kappl's work is discussed on pages 169, 210, 214, 221, 225, 226, 228, 236, 246, 263, 492, 495, 496, 506, 564, 652, 653, 796, 817, 822 to 829, 857, 882, 884, 999 to 1005, 1018 to 1026, 1180 to 1182, 1200 and 1217 of File #2, hyperlinked below under the section titled 'FILE LISTING'. Dr Kappl's work constitutes a root-cause-analysis that contradicts the Oosting Report in File (F), hyperlinked below under the section titled 'EXTRA INFORMATIE'.

(II) According to File #2 and File (B) flash cotton was being dried in C2 at the time of the calamity. For safety assessments an autoignition temperature of 170 °C is assigned to nitrocellulose. But the autoignition temperature depends on the nitrogen content.

- According to File #12 the nitrogen content for nitrocellulose is typically 10.3 - 13.5%. Nitrocellulose with a nitrogen content between 10.3% and 12.3% typically finds applications as lacquers, coatings, and inks, and as an ingredient in fingernail polishes.
- Nitrocellulose with a nitrogen content exceeding 12.6% is classified as an explosive material. A nitrogen content between 12.6% and 12.7% is classified as pyrocellulose,

which is an ingredient in the manufacture of smokeless powders, while a nitrogen content between 13.35% and 13.45% is classified as guncotton.

- Nitrocellulose having a higher nitrogen content can self ignite at room temperature.

The temperature on 13 May 2000 was 23 °C. And roof windows were mounted into the ceiling of C2. Radiative forcing arising from solar irrariation through the roof windows inevitably increased the temperature in C2 to levels beyond 23 °C. Flash cotton is soaked with an ethanol/dimethyl ether mixture. To preserve its stability. It is dried in air without thermal forcing prior to application. Insufficient removal of nitration acid residues from flash cotton reduces its autoignition temperature to less than was 25 °C upon drying. This might be the cause of the initial fire in C2. See entry 3 in Table 1.

Note: File #13 denies the presence of flash cotton in C2 at the onset of the calamity.

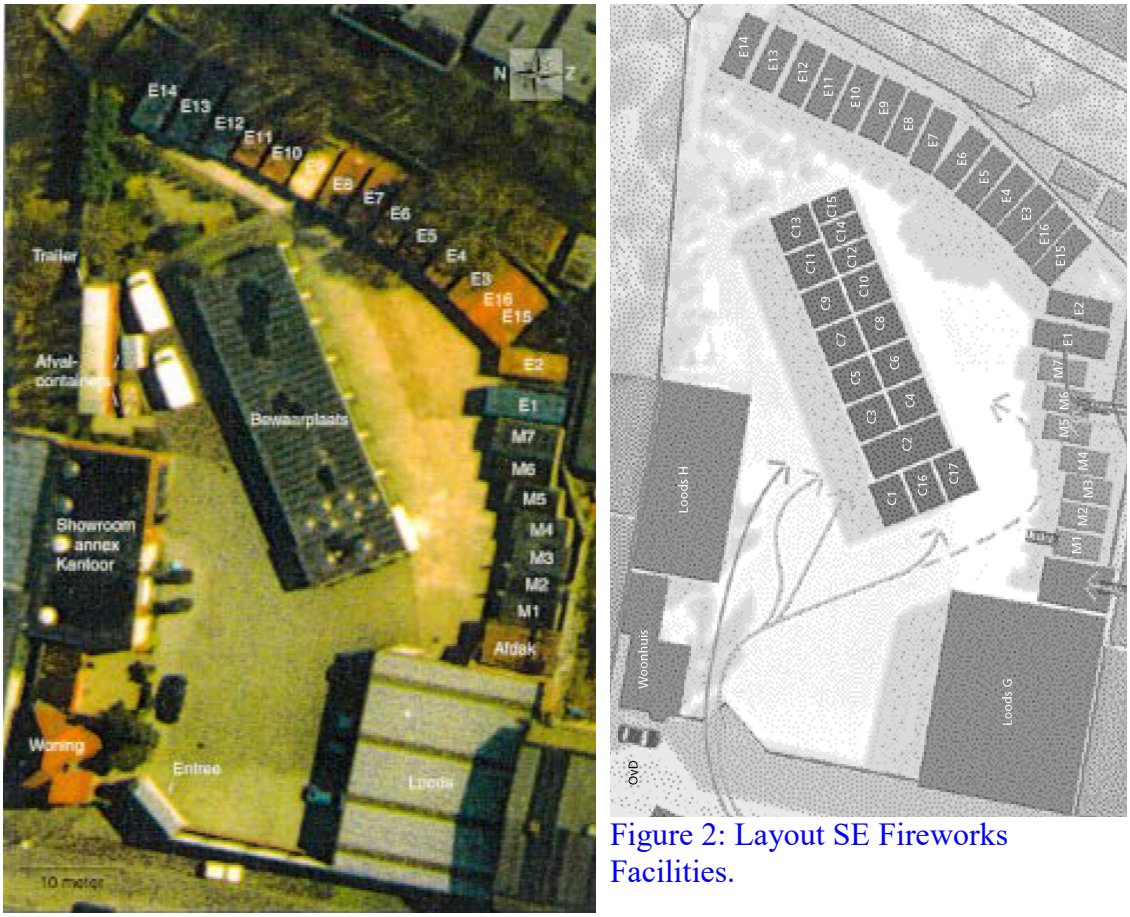


Figure 2: Layout SE Fireworks Facilities.

TABLE 1: CHRONOLOGY OF EVENTS

Source	File (B)	File (B)	**Additonal Notes**
Entry	**Time**	**Event**	
1	12:00	Aerial photo shown in Figure 2.	
2	14:45	Ignition of firework. Causing secondary local fires.	
3	15:00	Explosive combustion causing rumbling noise. Probably in C2 (*montageruimte*).	
4	15:08	Arrival firefighters.	
5	15:10	Extinguishing fire in C2	
	15:15	Fire in C2 extinguished. Extinguishing local secondary fires: behind Roomweg/Tollensstraat, between SEF and Bamshoeve, terrain Thole, façade showroom SEF. Water is sprayed on C3 (despite the absence of fire).	
6	15:18	Incipient fire in C4. Whistling firework emerging from C4. Doors of C4 are opened.	
7	15:21	Fire in C4 confirmed.	
8	15:28	Burgeoning fire between E2 and E15.	
9	15:30	Fire between containers being extinguished from E1.	According to File #10 all fires were extinguished at 15:30. Entries 11 and 14 also confirmed.
10	15:33	Fire starting in E2. Firefighter standing on M6 spraying water into C4.	
11	15:33:31	Rocket emerging from C4 directed at Thole. Followed by more.	
12	15:33:33	Firefighter standing on M6 spraying water into C4.	
13	15:33:38	Smoke developing from C4.	
14	15:33:39	Explosion firework item in E2 (container).	
15	15:33:44	First smoke from E2.	
16	15:33:52	Exacerbation of smoke from C4.	
17	15:33:54	Exacerbation of white and black smoke from E2.	
18	15:33:56	First fire phenomena emerging from E2 visible through trees.	
19	15:33:57	Jet fire (length: 30 m) from E2. Directed at C4 (*bewaarplaats*).	
20	15:33:58	Explosive combustion E2. Fireball visible. No blast damage to surroundings. Ignition and ejection of firework from E2. Possibly also from C4.	
21	15:34:40	Explosion garage box M5 and/or M7. Other garage boxes exploding within a fraction of a second. **Formation of an 85 m radius fireball.** Blast damage: glass and roof tile breakage.	See dust cloud formation in Figure 3. Preceding the formation of the 85 m radius fireball.
22	15:35:42 15:35:44	Fire in/near C4 intensifies audibly and visibly.	
23	15:35:46	Explosion C11. Simultaneous explosions other Cx compartments. **Formation of a 135 m radius fireball.** Severe damage to surroundings.	



Figure 3: Dust cloud before formation of fireball in Entry 21 of Table 1.



Figure 4: Crater.

FILE LISTING
File #1: InstituutFysiekeVeiligheid_BlusinstructiesBijVuurwerk.pdf
https://drive.google.com/file/d/1Tnrs_OdSVpRZFkh0OoYM_CFDGFs6e4Xu/view
File #2: VanBuitenenP_VuurwerkrampEnschede.pdf
https://drive.google.com/file/d/1QlM1-u7QcnxfZ0hKMWomNwnzlUwcaitR/view
File #3: JournalOfLossPreventionInTheProcessIndustries_v16_p457to478.pdf
https://drive.google.com/file/d/1a-A3AOFAlIUKQl722SdDcpewBR8UucD4/view
File #4: JournalOfLossPreventionInTheProcessIndustries_v18_p152to166.pdf
https://drive.google.com/file/d/18R_0_Xyn_RTASY1QDd4aLg5eR3P1EUMJ/view
File #5: DahoeAE_Explosions_PhenomenologyDynamicsAndMitigation.pdf
https://drive.google.com/file/d/1swm3zdtofBlunfYNUNNXfHwxm96ISdj2/view
File #6: Brandweer_CommissieDebat_20230301.pdf
https://drive.google.com/file/d/1CzsS0rc3LEHpWl0bzSvhadYdLiTzvjv8/view
File #7: OgleRA_DustExplosionDynamics.pdf
https://drive.google.com/file/d/1GRTkeiGt7YXLo-kOrvXr43zV9OtpS6kt/view
File #8: EnschedeExplosion_20010620.pdf
https://drive.google.com/file/d/1bksjUKNDN631pJSoL_pleZP8GNek_bgb/view
File #9: TNO_ClassificationTestsWithFireworks.pdf
https://drive.google.com/file/d/1LJhhvUAkMOFa7myDIDLlcnWrg2TL1yqu/view
File #10: VuurwerkrampEnschede_VerhoorJacobusChristianusHuijgens.pdf
https://drive.google.com/file/d/188iWusjmy7HfMl-EPNntFHi7jbNEt8OX/view
File #11: VuurwerkrampEnschede_NotitiesJanPaalman.pdf
https://drive.google.com/file/d/1hUMcIVfgjU6yFmBu1Ap7kb9HfkcxYpkc/view
File #12: ACS_Omega_v6_p11813to11821.pdf
https://drive.google.com/file/d/15D3AYIXM3QaGnTp2VGmq90gFRvZOD_uW/view
File #13: VuurwerkrampEnschede_Flashkoord_PaterW.pdf
https://drive.google.com/file/d/1U8vIhkXlTUOr2jLTWbsdiH2b8utTgzco/view

EXTRA INFORMATIE

VUURWERKRAMP ENSCHEDE
(A) Documentaire - De Waarheid
https://www.2doc.nl/documentaires/series/2doc/2021/de-waarheid.html
(B) NFI Rapport
https://drive.google.com/file/d/1DJCtQVQOrZLdCXc6rMB1d42WzcH39L2z/view
(C) RIVM Rapport
https://drive.google.com/file/d/1lkyz-RAAPLpko9KZbZHUgVwcEW7JE0M3/view
(D) Stofexplosie
https://drive.google.com/file/d/1cPZN_BnyXUnCsmoqLrtQhFGpv1Wk2E5E/view
(E) Artikel Groene Amsterdammer
https://www.groene.nl/artikel/dit-is-een-grote-doofpot-affaire
(F) Oosting Rapport
https://drive.google.com/file/d/18pAW7ZZH2pFmilyL7UtK7lIZRiwxN9pX/view
(G) Kabinetsstandpunt
https://drive.google.com/file/d/1JzGQ_ye6QO-jxwIzhS5SloycVNUZzid4/view
(H) Vuurwerkramp: De verzwegen wet
https://www.youtube.com/watch?v=7j9Aq0VMgBg
(I) De Volkskrant: Albert Vasse (1958-2023)
https://drive.google.com/file/d/17dIgk5wT5UDXVuJTBO8zo1D5oBWPPH6x/view

(J) Paul van Buitenen
(j1) https://www.ad.nl/nieuws/met-water-blussen-had-niet-gemogen-bij-vuurwerkramp~a39fa080/
(j2) https://www.youtube.com/watch?v=kHYsWofzWAE
(j3) https://www.youtube.com/watch?v=FZWrRXQ1XqE
(j4) https://www.youtube.com/watch?v=m3EffgEEON8
(j5) https://drive.google.com/file/d/1GzBxGOOQMu_XLbztlsIZuUl462R17jFA/view
(j6) https://www.youtube.com/watch?v=r744wuNvrhU
(j7) https://www.youtube.com/watch?v=akcly69qho8
(K) Tweede Kamer wil onafhankelijk onderzoek vuurwerkramp Enschede
https://nos.nl/artikel/2387268-tweede-kamer-wil-onafhankelijk-onderzoek-vuurwerkramp-enschede
(L) Ernst Bergboer: Interview Renske Leijten
https://www.youtube.com/watch?v=jd-ySgB6Pqg
Ernst Bergboer: Interview Paul van Buitenen
https://www.youtube.com/watch?v=r744wuNvrhU
(M) VanDokkumA_VuurwerkrampEnschede.pdf
https://drive.google.com/file/d/13haxnBu02wQ_rZCzNAndw2CEG_Romt8X/view

VUURWERKRAMP CULEMBORG
(N) Culemborg: Vijfentwintig jaar na de vuurwerkramp
https://drive.google.com/file/d/1OHF7H2pwmB7A-BgMx03tLCk5TrFa3Z07/view
(O) Culemborg: Vuurwerkramp aan de Diefdijk
https://drive.google.com/file/d/15Hl49yVJutUDllXZjVrePW1u6dSlT0zG/view
(P) Culemborg Report - 25th DoD Explosives Safety Seminar
https://drive.google.com/file/d/1YL3N_to1jr3c5cnLCtWBpy1TpJWPiBvm/view

SUMMARY CHAF EXPERIMENTS

Dr A.E. Dahoe, Knowledge Center for Explosion and Hydrogen Safety
http://www.explosionsolutions.org/kcehs/

Fireworks intended for testing		
Code	Fireworks type/description	Classification
R1	Large fountains with silver effect, NEC 443 g	1.4
R2	Waterfall gerbs in a dense package (thermal effects)	1.3
R3	Roman candles 2" (for projection effects)	1.3
R4	Report shells, calibre 60 mm	1.1
S1	Roman candles with report units, calibre 26 mm	1.3/1.1
S2	Star shells with flash burst charge, calibre 150 mm	1.3/1.1
S3	Rockets with report charge (with sticks)	1.3/1.1
S4	Stickless star-burst rockets, densely packed	1.3/1.1
H1	Mines in mortar, calibre 75 mm	1.4/1.3
H2	Bag mines, calibre 75 mm	1.4/1.3
H3	Connected waterfalls	1.4/1.3

- **Hazard Type 1 (HT1 or 1.1g fireworks)** – can present as a very high hazard with potential of mass explosion.
- **Hazard Type 2 (HT2 or 1.2g fireworks)** – present a serious projectile hazard but does not have a mass explosive hazard.
- **Hazard Type 3 (HT3 or 1.3g fireworks)** – Has a fire hazard and minor blast and projectile hazard but does not have a mass explosion hazard.
- **Hazard Type 4 (HT4 or 1.4g fireworks)** – presents a low fire hazard and with no significant blast or projectile hazard.



Experiments actually conducted: full-scale tests		
Fireworks type	Amount	Video
150 mm SHELLS	1430 cartons, 1.1G	https://www.youtube.com/watch?v=9N_0BatubIA
75 mm SHELLS	570 cartons, 1.3G	https://www.youtube.com/watch?v=fmGiWYIU96I
BAG MINES	380 cartons, 1.3G	https://www.youtube.com/watch?v=4Wg64kz_LJE
WATERFALL	800 cartons, 1.3G	https://www.youtube.com/watch?v=Zondor8GndM
ROCKETS (without stick)	1280 cartons, 1.1G	https://www.youtube.com/watch?v=gpIW4wXUng0

- Direct contact with manufacturer and factory visits. A total of 4460 boxes of fireworks was purchased, a total gross mass of about 100000 kg was ordered with a net explosive mass of 53000 kg.
- A factories visit during production. Operating with Chinese manufacturers from Europe is difficult. A second visit to China was made both to make the contracts for supply of the fireworks and to ensure that the fireworks supplied met the design criteria. During the meetings with the manufacturer, details of articles were discussed and production sample testing was undertaken.

EMAIL CORRESPONDENTIE

Van: **Torenvlied, Rene (UT-BMS)** <r.torenvlied@utwente.nl>
Date: do 19 okt. 2023 22:48
Subject: RE: Aanbieding rapport
To: Paul <pvb125@gmail.com>

Geachte heer Van Buitenen,

Onlangs heb ik u geïnformeerd over de voorgenomen aanbieding van ons onderzoek rond de vuurwerkramp.

De afronding van het onderzoek naar hoe de overheid beter lessen kan trekken uit rampen zoals de vuurwerkrampen in Culemborg en Enschede was voorzien voor deze week, om het volgende week, op woensdag 25 oktober, te kunnen aanbieden aan de Tweede Kamer. Het gaat niet lukken het rapport tijdig op te leveren zodat overhandiging op deze datum mogelijk is.

Gelet op de omvang van het onderzoek en de gevoeligheid van het onderwerp, hechten we grote waarde aan de wetenschappelijke zorgvuldigheid van het onderzoek. Dit is een exercitie die, naar nu blijkt, meer tijd vraagt dan vooraf ingeschat.

We vinden het bijzonder spijtig dat het niet gelukt is om aanbieding om woensdag 25 oktober te halen. We hadden de bevindingen graag willen presenteren aan de Tweede Kamer in de huidige samenstelling, omdat deze opdracht heeft gegeven tot het verrichten van het onderzoek. Echter, het verkiezingsreces van de Tweede Kamer begint reeds op vrijdag 27 oktober. Met dit in gedachten hebben we in de afgelopen maanden alles in het werk gesteld om het rapport tijdig te kunnen afronden. Dat is helaas niet gelukt.

We hopen op korte termijn het rapport te kunnen afronden, maar kunnen nog geen exacte indicatie geven voor wanneer deze gereed zal zijn. Zodra daar meer zicht op is, zullen we in samenspraak met de opdrachtgever, de Tweede Kamer, kijken naar een passende moment van aanbieden.

Zodra daar meer over duidelijk is, zal ik u informeren.

Vriendelijke groeten,

René Torenvlied

Projectleider Onderzoek Vuurwerkramp Enschede
Hoogleraar Bestuurskunde, Universiteit Twente
Tel.: 053 489 2825 / 3280
Postadres: Universiteit Twente, Vakgroep Bestuurskunde
Postbus 217, 7500 AE Enschede

From: **Jan Wijdemans** <jan.wijdemans@mtmce.eu>
Date: Wed, Oct 18, 2023 at 10:06 AM
Subject: RE: Nieuw Parlementair Onderzoek Vuurwerkramp Enschede - vergadering/lezing en kennismaken met leden van Knowledge Center for Explosion and Hydrogen Safety d.d. 13 oktober 2023
To: arief.dahoe@gmail.com <arief.dahoe@gmail.com>
Cc: Pieter van Beek <p.c.vanbeek@mtmce.eu>

Geachte heer Dahoe, beste Arief,

Eerst mijn complimenten voor de manier waarop Pieter de bijeenkomst in Utrecht heeft georganiseerd: Professioneel en met een zeer menselijke maat. En dat hebben we in dit land nu meer dan ooit nodig om elkaar vast te kunnen houden.

Met zeer veel respect en blij verrast heb ik uw toelichting op de verschijnselen van de vuurwerkramp afgelopen vrijdag aangehoord. Voor mij heel inspirerend! En ik schrijf u wat formeel aan omdat u mij ook als Kolonel aanspreekt.

Toch ervaar ik, als de burger Jan Wijdemans, ik nu meer vrij het verschil kan maken dan toen ik in functie was…

Dapper vind ik u om, als individu, stand te houden naast wetenschappelijke instituten die het comfort van de gevestigde orde en de schijn van onafhankelijkheid kunnen genieten. Dat zie ik u doen. Zuiverheid in wetenschap en waarheid zijn maatschappelijk helaas meer rekbare begrippen geworden voor sommige. Dus die weg, zoals van Buitenen die weg ook nam, is onvoorspelbaar, moeilijk en maakt kwetsbaar.

Wat mij tijdens uw toelichting afgelopen vrijdag het meest raakte was de openheid in uw persoonlijke motivatie en het streven naar perfectie in het vragen om reactie in ons gezelschap.

Inhoudelijk; Over het begrip massa-explosie wil ik graag nog eens in de diepte om eenduidigheid te kunnen brengen in mijn begripsvorming. Dit om een taal te kunnen spreken naar mensen met verschillende disciplines zoals voor juristen (Orange book/ I&W) , munitie technisch en EOD personeel (sympathische detonatie), ambtenaren en in-/externe veiligheid (die met uitwerkingsverschijnselen op afstand moeten dealen) en wetenschappers (wat speelt er feitelijk in gas en vast stof met juiste termen te gebruiken in onderwijs).

Dit komt hopelijk nog wel.

Mijn thema, zoals ik nu mijn expertise effectief in de stof mag zetten bij de overheid in het algemeen en de EOD en Rijkswaterstaat in het bijzonder, is te helpen in het herstel van de dienstbaarheid van de overheid naar de maatschappij/burger.

Ik hoop dat we elkaar, zoals afgelopen vrijdag, nog vaak mogen ontmoeten.

Een hartelijke groet,

Jan
Ing Jan Wijdemans LKol b.d.
Senior Technisch Adviseur,
Nieuwe baan 8
6035RD Ospel

From: Pieter C. van Beek <p.c.vanbeek@luctoretemergos.nl>
Date: Mon, Oct 9, 2023 at 1:56 PM
Subject: Nieuw Parlementair Onderzoek Vuurwerkramp Enschede - vergadering/lezing en kennismaken met leden van Knowledge Center for Explosion and Hydrogen Safety d.d. 13 oktober 2023
To: arief.dahoe@gmail.com <arief.dahoe@gmail.com>, Jan Wijdemans <jan.wijdemans@mtmce.eu>, GWolters@nlarbeidsinspectie.nl <GWolters@nlarbeidsinspectie.nl>, diana.rijke@vrk.nl <diana.rijke@vrk.nl>, Edwin van der Graaf <evandergraaf@gmail.com>, Lex Vroling <abjvroling@gmail.com>, Thorvald Jannink <thor.jannink@planet.nl>, HJ.Fransen@mindef.nl <HJ.Fransen@mindef.nl>, Jetty Middelkoop (j.middelkoop@brandweeraa.nl) <j.middelkoop@brandweeraa.nl>
Cc: 'Dick Arentsen' (dick.arentsen@hetnet.nl) <dick.arentsen@hetnet.nl>

Beste allemaal,

Hierbij de agenda voor a.s. vrijdag 13 oktober 2023.

Aanvang 13.00 uur.
Adres: Lundlaan 1 te Utrecht.

Graag ontvang ik van jullie een kort CV.

Met vriendelijke groeten en tot horens,

Voorzitter OBO-NVVK
Pieter C. van Beek
Veenkamp 22
3888 LJ UDDEL

From: Pieter C. van Beek <p.c.vanbeek@luctoretemergos.nl>
Date: Thu, Sep 28, 2023 at 6:44 AM
Subject: RE: RE: RE: Nieuw Parlementair Onderzoek Vuurwerkramp Enschede - vergadering/lezing en kennismaken met leden van Knowledge Center for Explosion and Hydrogen Safety
To: arief.dahoe@gmail.com <arief.dahoe@gmail.com>
Cc: dick.arentsen@gmail.com <dick.arentsen@gmail.com>, dick.arentsen@hetnet.nl <dick.arentsen@hetnet.nl>, jan.wijdemans@mtmce.eu <jan.wijdemans@mtmce.eu>, p.c.vanbeek@mtmce.eu <p.c.vanbeek@mtmce.eu>, Wouter de Heij <deheij@top-bv.nl>, Wouter De Heij <wouter.deheij@gmail.com>, volders@top-bv.nl <volders@top-bv.nl>, pieter-ter.steeg@planet.nl <pieter-ter.steeg@planetnl>, t.h.l.muller@hr.nl <t.h.l.muller@hr.nl>, diana.rijke@vrk.nl <diana.rijke@vrk.nl>, marco.vandenberg@vr-rr.nl <marco.vandenberg@vr-rr.nl>, evandergraaf@gmail.com <evandergraaf@gmail.com>, abjvroling@gmail.com <abjvroling@gmail.com>, AWT.Niehof@mindef.nl <AWT.Niehof@mindef.nl>

Beste Arief,

Hartelijk dank voor je snelle reactie en meedenken.

Ik heb inmiddels een locatie gevonden bij het volgende expertise centrum van Defensie: Expertisecentrum MGGZ, Lundlaan 1, 3584 CX Utrecht.
https://www.expertisecentrummggz.nl/

Dr. S.G. (Elbert) Geuze, Hoofd Expertisecentrum, heeft dit voor ons geregeld.
https://www.expertisecentrummggz.nl/over-ons/ons-team/elbert-geuze

Vanaf station Utrecht, is er een rechtstreekse verbinding met de Uithof.
https://www.u-ov.info/lijn/QBUZZ/u022/1

Tevens is er op loopafstand een parkeerplaats. Als dit niet lukt, kun je proberen op de parkeerplaats van het UMC Utrecht.

De agenda is als volgt:

13.00 uur Voordracht Arief Dahoe over vuurwerk explosie

Hierbij worden alleen degenen verwacht die een inhoudelijke bijdrage kunnen leveren aan de discussie over de vuurwerkexplosie.

14.45 uur Pauze en leden van binnenkomst van de leden Knowledge Center for Explosion and Hydrogen Safety

15.00 uur Korte intro over Expertisecentrum MGGZ door onze gastheer Dr. S.G. (Elbert) Geuze

Degenen die geen lid zijn van het http://www.explosionsolutions.org/kcehs/ de vergadering verlaten

15.15 uur Kennismaken onderling van de leden van Knowledge Center for Explosion and Hydrogen Safety

Ik hoop, gesteund door Dick Arentsen en Jan Wijdemans, een demo te geven over de databank FACTS (bijna 30000 ongevallen met gevaarlijke stoffen).

Andere leden kunnen zich kort introduceren.

16.45 uur Afronding en volgende vergadering afspreken voor Knowledge Center for Explosion and Hydrogen Safety

Edwin zal een datum briefje rond doen gaan, zodra wij de beschikbaarheid van het Expertise Centrum MGGZ hebben.

Laat onverlet dat een ieder vast kan kijken naar de data van Arief.

Met vriendelijke groeten, en tot horens,

Pieter C. van Beek

Landelijk Expertise Centrum Explosieven/munitie/vuurwerk en gevaarlijke stoffen
Veenkamp 22
3888 LJ Uddel
Email: p.c.vanbeek@mtmce.eu

Van: arief.dahoe@gmail.com <arief.dahoe@gmail.com>
Verzonden: dinsdag 26 september 2023 0:21
Aan: dick.arentsen@gmail.com; dick.arentsen@hetnet.nl; jan.wijdemans@mtmce.eu; p.c.vanbeek@mtmce.eu; Pieter C. van Beek <p.c.vanbeek@luctoretemergos.nl>
Onderwerp: Re: RE: Pyrotechniek en Vuurwerk: Is de vuurwerkramp in Enschede na 20 jaar opgelost?

Beste Dick en Jan,

De kritiek op het Onderzoeksrapport van Paul van Buitenen in dit betoog (http://pyrotechniekenvuurwerk.blogspot.com/2015/06/is-de-vuurwerkramp-in-enschede-na-15.html) is onterecht en onjuist.

Wat de inbreng van TNO tijdens het Commissie Oosting Onderzoek betreft: zie de groene tekst op pagina 5 van deze file (https://drive.google.com/file/d/1ubeOnpfXR8vDIhw1v4joq8RZfJ_bTilv/view) voor een beknopt overzicht.

Een vraag aan Piet van Beek:

Tabel 1 op pagina 8 van voornoemde file bevat de chronologie van de gebeurtenissen tijdens de Enschede Vuurwerkramp. In entry 21 en 23 van die tabel ontstaan er afzonderlijke bolvlammen: met een diameter 85 m en 135 m.

Tijdens mijn lezing op 8 juni 2023 (https://heliview.com/atex-process-safety/) had ik de explosiedynamica van die bolvlammen uitgelegd. Dick Arentsen was daarbij aanwezig. En er werd gevraagd om dat te herhalen voor het Commissiedebat.

Groet, Arief

From: Jan Wijdemans <jan.wijdemans@mtmce.eu>
Date: Mon, Sep 25, 2023 at 10:44 PM
Subject: RE: Pyrotechniek en Vuurwerk: Is de vuurwerkramp in Enschede na 20 jaar opgelost?
To: Dick arentsen <dick.arentsen@hetnet.nl>
Cc: Arief Dahoe <arief.dahoe@gmail.com>, Pieter van Beek <p.c.vanbeek@mtmce.eu>

Hoi Dick,

Even een korte eerste indruk, Goed en leesbaar verhaal. Erg suggestief en direct

geformuleerd verhaal maar wel zeer waar! (op enkele details na, en enkele alinea's over enkele personen).

Zeker die focus op de onjuiste gevaren classificaties is de essentie door het hele dossier! De manipulatie die tot de ramp heeft geleid. TNO heeft steeds de expertise gehad dit te kunnen duiden! Zie ook mijn slotopmerking.

Ook wordt Paul van Buitenen nogal suggestief de maat genomen: Niet terecht hij heeft idd geen inhoudelijke kennis maar was dapper genoeg om dit omvangrijk dossier met zijn vele dwalingen/manipulaties toch maar op te pakken.

Welk mens zou deze klus wel in de perfectie kunnen doen als vele anderen hun fouten/vergissingen al in het dossier hebben ingeweven?
Paul verdient waardering, geen kritiek, en zeker niet op zijn kennisgebrek op inhoud!

Een opvallende zin voor mij: "Ook na 2000 werd dus kennelijk professioneel vuurwerk van 1.3G als consumentenvuurwerk van klasse 1.4g verscheept, alleen om de kosten van vervoer in de hand te houden. Sinds 2020 zeggen de Chinezen daar van hun kant een eind aan te hebben gemaakt".
Rijkelijk laat! Daarbij te bedenken dat medio jaren 80 alle civiele en militaire explosieven van een UN serial nr. moesten worden voorzien e.e.a. op basis van een juist vastgestelde gevarenclassificatie (en nog andere zaken als de letter voor de juiste compatibiliteitsgroepen) op basis van proeven of de verificatie van die proeven.

In de genoemde gedeelde verantwoordelijkheden zie ik echter een aspect dat toch nadere aandacht behoeft: TNO heeft hier twee aspecten nl TNO PML (dat hier meestal wordt bedoeld). TNO PML heeft/had alle expertise die nodig is voor een oordeel over uitwerkingsverschijnselen, de explosie gevaren en de classificatie; zowel gevarenclassificatie als typeclassificatie. Er was echter ook nog het TNO-verpakkingsinstituut, een andere TNO organisatie! Zij hadden niet direct die expertise die PML wel heeft. TNO verpakkingsinstituut was in die tijd onze (gedelegeerde) nationale competente autoriteit! E.e.a. zoals bedoeld in het UN Orange book; DE autoriteit voor het toekennen van de UN serial nrs. op de verpakking op basis van de vastgestelde juiste gevarenclassificatie. Of mis ik iets. Ik zal het stuk nog eens zorgvuldig lezen.

HG,
Jan

Van: Dick arentsen <dick.arentsen@hetnet.nl>
Verzonden: zaterdag 23 september 2023 22:35
Aan: Arief Dahoe <arief.dahoe@gmail.com>; Pieter van Beek <p.c.vanbeek@mtmce.eu>; Jan Wijdemans <jan.wijdemans@mtmce.eu>
Onderwerp: Pyrotechniek en Vuurwerk: Is de vuurwerkramp in Enschede na 20 jaar opgelost?

Hoi Luitjes,
Ter info en hg d!ck

http://pyrotechniekenvuurwerk.blogspot.com/2015/06/is-de-vuurwerkramp-in-enschede-na-15.html

From: **arief.dahoe@gmail.com** <arief.dahoe@gmail.com>
Date: Wed, Jul 26, 2023 at 4:14 AM
Subject: Inputs mbt vuurwerkclassificatie en veiligheidsafstanden -- Onderzoek Vuurwerkramp
To: <dick.arentsen@gmail.com>, <r.torenvlied@utwente.nl>
Cc: <d.rijkewillems@ziggo.nl>, <diana.rijke@vrk.nl>, <pieter-ter.steeg@planet.nl>, <AWT.Niehof@mindef.nl>

Beste Dick en Rene,

Hier enkele inputs aangaande de vuurwerkclassificatie en veiligheidsafstanden.

Figuur 1 op pagina 2 van onderstaande gehyperlinkte File #A bevat een overzicht van de criteria waarop gangbare gevarenclassificatie is gebaseerd.

Echter, een wetenschappelijke basis die ten grondslag ligt aan voornoemde gevaren classificatie ontbreekt. Desondanks wordt deze gevaren classificatie gestipuleerd door nationale en internationale regelgeving/richtlijnen (zie onderstaande gehyperlinkte File #B).

Bovendien: er worden veiligheidsafstanden gestipuleerd op basis van voornoemde gevaren classificatie. File #B bevat een overzicht van die veiligheidsafstanden.

Op pagina 2 van File #B kunnen jullie zien dat er een veiligheidsafstand van 5 meter wordt voorgeschreven voor de opslag van 10000 kg subklasse 1.4 vuurwerk. Wanneer er een sprinkler is aangebracht in de opslagruimte.

Terwijl de CHAF experimenten aantonen dat er veel grotere veiligheidsafstanden nodig zijn. Zie:

(a) https://www.youtube.com/watch?v=Zondor8GndM
(b) https://www.youtube.com/watch?v=fmGiWYIU96I
(c) https://www.youtube.com/watch?v=gpIW4wXUng0
(d) https://www.youtube.com/watch?v=9N_0BatubIA

Pagina's 10 en 11 van File #B bevatten een voorbeeld van hoe de veiligheidszone rondom een opslaggebouw wordt gedimensioneerd op basis van die veiligheidsafstanden. Uit Tabellen 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4 en 3.1.5 in File #B moet het wel duidelijk zijn dat die veligheidsafstanden niet deugen. En wat zullen de gevolgen zijn als er een container vol vuurwerk in de haven van Rotterdam ontploft?

Deze tekortkomingen moeten worden gerectificeerd. Op nationaal en internationaal niveau.

Bij de opslag en het transport van explosiegevaarlijke goederen gaat het niet alleen om vuurwerk. Dezelfde regelgeving heeft ook ernstige implicaties voor de veiligheid van waterstoftechnologie en waterstof als energiedrager. Omdat er met TNT-equivalenten als uitgangspunt wordt gerekend.

File #C bevat een voorbeeld van een omgevingsvergunning voor een waterstoftankstation en de berekeningen die daaraan ten grondslag liggen.

Echter, wetenschappers hebben de veiligheidsberekiningen in File #C gekenmerkt als een malversatie. Om de volgende redenen.

(1) Er worden risicocontouren in Figuur 3 van File #C gepresenteerd zonder dat er blast/explosie berekeningen zijn uitgevoerd.

(2) Er worden FN-curves in Figuur 4 en 5 van File #C gerapporteerd zonder dat er blast/explosie berekeningen zijn uitgevoerd.

(3) De risicoanalyse in File #C is uitgevoerd met SAFETI (https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/nieuws/nieuw-rekenprogramma-safeti-nl-8-voorgeschreven/). Echter vanuit de wetenschappelijke en universitaire wereld zijn er ernstige bezwaren geuit betreffende de toepassing van SAFETI.

(3a) De broncode van SAFETI is niet openbaar toegankelijk. Waardoor het niet mogelijk is om te controleren of wat er in de documentatie beschreven staat ook daadwerkelijk in de code is geimplementeerd. Ook is het niet mogelijk om te controleren of de numerieke methoden correct zijn geimplementeerd in SAFETI.

(3b) Het Milne-device in SAFETI faalt reeds op betrekkellijk eenvoudige differentiaalvergelijkingen. Zonder toegang tot de broncode kunnen wetenschappers niet controleren of de numerieke uitkomsten van SAFETI correct zijn.

(3c) SAFETI rekent schadecontouren uit. Echter de blast-scaling methode die in SAFETI is geimplementeerd is onjuist.

(3d) SAFETI rekent individual risk (plaatsgebonden risico) uit. Maar het is onduidelijk welke probit relaties er worden toegepast en hoe die probit relaties op broncode niveau zijn geimplementeerd.

(3e) SAFETI rekent societal risk (groepsrisico) uit. Maar het is onduidelijk hoe de oppervlakteintegralen numeriek worden uitgerekend. En of betreffende numerieke methoden correct zijn geimplementeerd.

(3f) Ondanks voornoemde tekortkomingen stipuleert de overheid het gebruik van SAFETI als rekenprogramma voor het berekenen van externe veiligheidsrisico's. Met als gevolg dat er omgevingsvergunningen worden goedgekeurd die op basis van ondeugdelijke risico analyses tot stand zijn gekomen.

De reden waarom ik deze informatie aan jullie doe toekomen is omdat er in de derde week van september een advies moet worden uitgebracht aan het Ministerie van Defensie en het Ministerie van Economische Zaken & Klimaat. En dissonanties met betrekking tot de wetenschappelijke en technologische basis betreffende derglijke materie moeten worden geëlimineerd.

File #A: Brandweer_CommissieDebat_20230417.pdf
Url: https://drive.google.com/file/d/1ubeOnpfXR8vDIhw1v4joq8RZfJ_bTilv/view

File #B: RIVM_Rapport_610066013.pdf
Url: https://drive.google.com/file/d/1J-SsIw-SJZjxDYBlo8VKrI2AqdRL2iXe/view

File #C: Tebodin_HydrogenRefuellingStation_AirLiquide.pdf
Url: https://drive.google.com/file/d/1pctLYrH-VPkAabMimq8_jQ8YpbdzPwvD/view

Groet, Arief

From: **Dick arentsen** <dick.arentsen@hetnet.nl>
Date: Fri, Jul 7, 2023 at 7:26 PM
Subject: Re: Follow-up: Blusinstructie -- Dick Arentsen - Soedesh Mahesh
To: <arief.dahoe@gmail.com>
Cc: <soedesh.mahesh@rivm.nl>, <dick.arentsen@gmail.com>, <i.helsloot@crisislab.nl>, <ira.helsloot@ru.nl>, <ben.ale@xs4all.nl>, <AWT.Niehof@mindef.nl>, <paul.uijt.de.haag@rivm.nl>, <gea.stam@rivm.nl>, <rolf.van.den.hoek@rivm.nl>, <GWolters@inspectieszw.nl>

Hallo Arief & Soedesh,
Het lijkt me gewenst om even pas op de plaats te maken.
De minister van J & V heeft een brief hierover gestuurd en geagendeerd voor het commissiedebat over brandweer en crisisbeheersing.
Zie hieronder:

Dus even resultaat afwachten en wordt vervolgd !
Hg d!ck

Op 7 jul. 2023 om 12:38 heeft arief.dahoe@gmail.com het volgende geschreven:

Hallo Soedesh,

Dat is prima.

Echter, van die ambtenaren van het Ministerie van Justitie en Veiligheid hoef je niets zinnigs te verwachten. Omdat ze simpelweg geen verstand hebben van dergelijke materie.

Het is nodig om een nieuw onderzoeksteam samen te stellen. Om deze kwestie af te handelen.

Ben je in staat om samen met Dick Arentsen (http://www.explosionsolutions.org/kcehs/) de regie te voeren over het nieuw onderzoeksteam?

Laat me weten.

Groet, Arief

From: **Soedesh Mahesh** <soedesh.mahesh@rivm.nl>
Date: Thu, Jul 6, 2023 at 8:55 PM
Subject: Re: Follow-up: Blusinstructie -- Dick Arentsen -Soedesh Mahesh
To: arief.dahoe@gmail.com <arief.dahoe@gmail.com>, dick.arentsen@hetnet.nl

<dick.arentsen@hetnet.nl>, dick.arentsen@gmail.com <dick.arentsen@gmail.com>
Cc: Paul Uijt De Haag <paul.uijt.de.haag@rivm.nl>, Rolf van den Hoek <rolf.van.den.hoek@rivm.nl>, GWolters@inspectieszw.nl <GWolters@inspectieszw.nl>

Ik zal dit bericht doorsturen naar de verantwoordelijken bij het Ministerie van Justitie en Veiligheid. Zijn staan hiervoor in de lead.

Groeten,
Soedesh

Van: arief.dahoe@gmail.com <arief.dahoe@gmail.com>
Datum: 4 juli 2023 om 22:16:15 CEST
Aan: dick.arentsen@hetnet.nl <dick.arentsen@hetnet.nl>, dick.arentsen@gmail.com <dick.arentsen@gmail.com>, Soedesh Mahesh <soedesh.mahesh@rivm.nl>
CC: Paul Uijt De Haag <paul.uijt.de.haag@rivm.nl>, Rolf van den Hoek <rolf.van.den.hoek@rivm.nl>, GWolters@inspectieszw.nl <GWolters@inspectieszw.nl>
Onderwerp: Re: Follow-up: Blusinstructie -- Dick Arentsen -Soedesh Mahesh

Beste Dick,

Na de online vergadering op 17 april 2023 heb ik niets meer vernomen van de deelnemers.

Alle correspondentie met betrekking tot dit onderwerp is gearchiveerd in deze file (https://drive.google.com/file/d/1ubeOnpfXR8vDIhw1v4joq8RZfJ_bTilv/view).

Om een chronologisch overzicht te hebben.

De secties getiteld 'FILE LISTING' en 'EXTRA INFORMATIE' op pagina's 9 en 10 van voornoemde file bevatten hyperlinks naar documentatie en informatie die van belang zijn voor het onderzoek.

Tijdens de vergadering was er wel vermeld dat wij de notulen daarvan zouden ontvangen. En dat er een werkbespreking zou worden ingeroosterd met de RIVM-experts.

Een eventuele nieuwe werkbespreking dient te worden ingeroosterd in de periode van 11 september t/m 27 september.

Omdat ik in de maanden juli en augustus een onderzoekstaak voor Cambridge University moet verrichten. En in de maanden oktober en november moet ik een onderwijstaak vervullen aan de Technische Universiteit Delft.

Het zal goed zijn als Harry Wolters ook wordt uitgenodigd voor deelname aan de expert-bijeenkomst. Omdat hij een goed overzicht heeft van de veiligheidsregelgeving door de Ministeries SZW en I&W.

Groet, Arief

From: **Dick arentsen** <dick.arentsen@hetnet.nl>
Date: Tue, Jul 4, 2023 at 1:13 PM
Subject: Blusinstructie
To: Arief Dahoe <arief.dahoe@gmail.com>

Hoi Arief,
Op 17 april 2023 hadden we een teams overleg met Nils Ligthart J & V waar ook Soedesh bij was.
Heb jij terugkoppeling gehad ??
Hoor het !
Hg d!ck

From: **arief.dahoe@gmail.com** <arief.dahoe@gmail.com>
Date: Wed, Apr 19, 2023 at 8:10 AM
Subject: Document over Vuurwerkramp Enschede - Aanvulling op eerdere informatie
To: <dick.arentsen@hetnet.nl>, <dick.arentsen@gmail.com>

Beste Dick,

Hier een belangrijk document over de Vuurwerkramp in Enschede:
https://drive.google.com/file/d/13haxnBu02wQ_rZCzNAndw2CEG_Romt8X/view

Ook dit document stelt dat het NIPV/IFV document op (https://drive.google.com/file/d/1Tnrs_OdSVpRZFkh0OoYM_CFDGFs6e4Xu/view) niet deugt.

Voornoemd document verstrek ik als aanvulling op wat er beschreven staat in de file op (https://drive.google.com/file/d/1ubeOnpfXR8vDIhw1v4joq8RZfJ_bTilv/view) die iedereen reeds heeft ontvangen.

Het bevat veel informatie over vuurwerkveiligeid en het blussen van vuurwerk branden.

Wellicht kun je deze email forwarden naar de deelnemers van de vergadering op 17 april 2023. Zodat iedereen over complete informatie beschikt.

Arief

From: **Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC** <c.n.ligthart@minjenv.nl>
Date: Mon, Apr 17, 2023 at 7:37 PM
Subject: RE: Vergadering 17 april 2023 Richtlijn veiligo ptreden bij vuurwerk
To: Ronald Kraan <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>, Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC <n.m.smith@minjenv.nl>, jack@kustersact.nl <jack@kustersact.nl>, Ton van der Vossen <ton.van.der.vossen@brandweervrijwilligers.nl>, Soedesh Mahesh <soedesh.mahesh@rivm.nl>, Jan Jacobs [NIPV] <Jan.Jacobs@nipv.nl>, Mans, K.A. - BD/DGPenV/PVC/VC <k.a.mans@minjenv.nl>, arief.dahoe@gmail.com <arief.dahoe@gmail.com>, dick.artentsen@hetnet.nl <dick.artentsen@hetnet.nl>

Cc: Marcel Dokter <mevdokter@gmail.com>, Lieuwe De Witte [NIPV] <Lieuwe.DeWitte@nipv.nl>

Allen,

Onderstaande recente brief van onze minister en de staatssecretaris van IenW stuur ik ter info. Staat niet op onze agenda voor vanavond. Gaat ook (deels) om een ander netwerk. M.i. wel goed om er kennis van te nemen. In de brief worden een aantal inspanningen beschreven mbt de aanpak vanuit diverse partijen.

Kamerbrief met reactie op initiatiefnota over de aanpak van illegaal vuurwerk | Kamerstuk | Rijksoverheid.nl

Groet,

Nils Ligthart

Van: Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC
Verzonden: maandag 17 april 2023 16:34
Aan: 'Ronald Kraan' <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>; Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC <n.m.smith@minjenv.nl>; jack@kustersact.nl; Ton van der Vossen <ton.van.der.vossen@brandweervrijwilligers.nl>; 'Soedesh Mahesh' <soedesh.mahesh@rivm.nl>; 'Jan Jacobs [NIPV]' <Jan.Jacobs@nipv.nl>; Mans, K.A. - BD/DGPenV/PVC/VC <k.a.mans@minjenv.nl>; 'arief.dahoe@gmail.com' <arief.dahoe@gmail.com>; 'dick.artentsen@hetnet.nl' <dick.artentsen@hetnet.nl>
CC: 'Marcel Dokter' <mevdokter@gmail.com>; 'Lieuwe De Witte [NIPV]' <Lieuwe.DeWitte@nipv.nl>
Onderwerp: Vergadering 17 april 2023 Richtlijn veiligo ptreden bij vuurwerk

Beste mensen,

De afgelopen week is al het nodige uitgewisseld over het onderwerp bestrijding van incidenten met vuurwerk. Bijgaand de agenda en bijhorende stukken. In de bespreking staat de Richtlijn Veilig Optreden bij vuurwerk (en de onderbouwing ervan) centraal. Mooi dat het gelukt is om redelijk compleet aanwezig te zijn vanavond. Behoudens het NIPV en Marcel Dokter en de expert van TNO zijn we compleet. Een aantal vragen hadden betrekking op het eerder uitgevoerde IFV onderzoek. Ik heb contact gehad met de onderzoeksleider van destijds, Rene Hagen. Hij is zelf niet aanwezig maar heeft onderstaande inbreng meegegeven. In overleg met hem was het akkoord om te delen. Laten we een constructief overleg voeren over dit lastige dossier. Volgens mij hebben we een gedeeld belang dat veiligheid bij optreden bij vuurwerk incidenten vanuit hulpverlening van belang is.

Bijgaand alle relevante stukken. De heer Arief heeft nog een reactie nav reactie RIVM/TNO gestuurd. Is via een google driver docu.

Zie mijn respons op de TNO/RIVM reacties in de file genaamd "Brandweer_CommissieDebat_20230417.pdf" op (https://drive.google.com/file/d/1ubeOnpfXR8vDIhw1v4joq8RZfJ_bTilv/view).

Tot vanavond.

Groet,

Nils Ligthart

DG Politie en Veiligheidsregio's

Ministerie van Justitie en Veiligheid
Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag
Postbus 20301 | 2500 EH | Den Haag
.....
M: 06 51 21 10 40
E: c.n.ligthart@minjenv.nl

From: **Dick arentsen** <dick.arentsen@hetnet.nl>
Date: Fri, Apr 14, 2023 at 8:38 PM
Subject: Fwd: vuurwerk
To: Arief Dahoe <arief.dahoe@gmail.com>

Hoi Arief,
Dit is de mailwisseling en 2 bijlagen !
Hg d!ck

Van: Ronald Kraan <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>
Datum: 14 april 2023 om 20:09:33 CEST
Aan: Dick.arentsen@hetnet.nl
Onderwerp: FW: vuurwerk

Dag Dick,

Zie bijgaand de reactie van Nils Ligthart en de reactie van het RIVM en TNO op het mailbericht van Arief.

Met vriendelijke groet,
Vakvereniging Brandweer Vrijwilligers
Ronald Kraan
(lid dagelijks bestuur)

mobiel: 06-52838203
e-mail: ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl
home: www.brandweervrijwilligers.nl

Van: Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC <c.n.ligthart@minjenv.nl>
Verzonden: vrijdag 14 april 2023 18:04
Aan: 'Ronald Kraan' <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>; Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC <n.m.smith@minjenv.nl>
CC: jack@kustersact.nl; 'Marcel Dokter' <mevdokter@gmail.com>; Bosman, E.J. - BD/DGPenV/PVC <e.j.bosman@minjenv.nl>; Ton van der Vossen <ton.van.der.vossen@brandweervrijwilligers.nl>
Onderwerp: RE: vuurwerk

Beste Ronald e.a.,

Dank voor de reactie. Ik heb het voorstel voor overleg op maandagavond uitgezet bij het RIVM, Brandweer Nederland en het NIPV en behoudens het NIPV en TNO is iedereen in staat om maandagavond te overleggen. Wij werken zelf niet met Teams. Is Webex ook goed? Zo niet, kun jij dan de Teams vergadering aanmaken (zo ja, dan stuur ik je de lijst met mailadressen). Wij kunnen hierbij niet deelnemen vanuit ons jenv emailadres.

Wij hebben inmiddels de reactie van RIVM/TNO ontvangen nav het eerdere commentaar van de heer Dahoe (zie bijlage 1). In het overleg zullen we dus zowel het standpunt van Dahoe/VBV als de reactie erop vanuit RIVM/TNO bespreken. Daarnaast is het goed om stil te staan bij de Richtlijn Veilig Optreden bij Vuurwerk en de nut/noodzaak van praktijkproeven.

Nog een korte toevoeging in aanvulling op de reactie van RIVM/TNO. In het rapport van het NIPV is zoveel mogelijk de consensus van de meningen van de deskundigen verwoord. De onderzoekers waren op de hoogte dat niet iedereen de meningen van de door het NIPV geconsulteerde deskundigen deelt. Het inzichtelijk maken van afwijkende meningen hebben wij ook expliciet gevraagd in de opdracht. Dit is ook aangegeven in de inleiding en slotconclusie van het rapport. En als er al sprake is van voortschrijdend inzicht (dat kan altijd, de wetenschap staat niet stil) dan moet beoordeeld worden en ook of dat uiteindelijk consequenties heeft voor de huidige richtlijn die in beheer is van Brandweer Nederland.

Daarnaast is er eerder overleg geweest over de vervolgacties. Volledigheidshalve stuur ik dit verslag mee. Verslag is eerder gedeeld met de deelnemers (oa. VBV). De bespreekpunten zijn m.i. wel duidelijk. Maar een formele agenda volgt maandag. Goed weekend en tot maandag.

Groet Nils Ligthart
Nils Ligthart
DG Politie en Veiligheidsregio's
Ministerie van Justitie en Veiligheid
Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag
Postbus 20301 | 2500 EH | Den Haag
.....
M: 06 51 21 10 40
E: c.n.ligthart@minjenv.nl

Van: Ronald Kraan <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>
Verzonden: vrijdag 14 april 2023 15:02
Aan: Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC <c.n.ligthart@minjenv.nl>; Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC <n.m.smith@minjenv.nl>
CC: jack@kustersact.nl; 'Marcel Dokter' <mevdokter@gmail.com>; Bosman, E.J. - BD/DGPenV/PVC <e.j.bosman@minjenv.nl>; Ton van der Vossen <ton.van.der.vossen@brandweervrijwilligers.nl>
Onderwerp: RE: vuurwerk

Dag Nils,

Nu het 2-minutendebat komende dinsdag al zal plaatsvinden heb je ons zojuist telefonisch verzocht om te zoeken naar een moment om as. maandag het gesprek te voeren over de blusinstructies.

Ons is er veel aan gelegen om helderheid te krijgen in het vraagstuk rond de blusinstructies. Na enig gepuzzel is het gelukt om tegemoet te komen aan jouw verzoek.
Vanwege andere (agenda)verplichtingen van de heer Dahoe, Arentsen en Jack Kusters komen we uit op maandagavond 21.30 uur via teams.
Marcel kan helaas niet deelnemen aan het gesprek. Daarvoor in de plaats neemt Ton van der Vossen deel.

Met vriendelijke groet,
Vakvereniging Brandweer Vrijwilligers
Ronald Kraan
(lid dagelijks bestuur)

mobiel: 06-52838203
e-mail: ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl
home: www.brandweervrijwilligers.nl

Van: Ronald Kraan <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>
Verzonden: donderdag 13 april 2023 16:30
Aan: 'Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC' <c.n.ligthart@minjenv.nl>; 'Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC' <n.m.smith@minjenv.nl>
CC: 'jack@kustersact.nl' <jack@kustersact.nl>; 'Marcel Dokter' <mevdokter@gmail.com>; 'Bosman, E.J. - BD/DGPenV/PVC' <e.j.bosman@minjenv.nl>
Onderwerp: RE: vuurwerk

Dag Nils,

We doen ons uiterste best om aan jullie wens tegemoet te komen.
Onze belangstelling gaat vooral uit naar de onderbouwing van het standpunt van de heer Dahoe en niet zozeer de mening van het RIVM en/of het NIPV.
Dr. Dahoe heeft immers aangegeven (op grond van formele wetenschappelijke bewijsvoering) graag een toelichting te willen geven op zijn standpunt.
Het lijkt ons dan ook gepast om Dr. Dahoe bij dit overleg te betrekken.

Verder heb ik van Jack begrepen dat hij maandag weer terug is in Nederland en ook dan pas kan aangeven op welk moment hij in de gelegenheid is om aan te sluiten bij het overleg.
Marcel kan dinsdag 18 april vanaf 14.30 uur en woensdag 19 april vanaf 16.30 uur.

Met vriendelijke groet,
Vakvereniging Brandweer Vrijwilligers
Ronald Kraan
(lid dagelijks bestuur)

mobiel: 06-52838203
e-mail: ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl
home: www.brandweervrijwilligers.nl

Van: Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC <c.n.ligthart@minjenv.nl>
Verzonden: woensdag 12 april 2023 16:26
Aan: 'Ronald Kraan' <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>; Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC <n.m.smith@minjenv.nl>
CC: jack@kustersact.nl; 'Marcel Dokter' <mevdokter@gmail.com>; Bosman, E.J. - BD/DGPenV/PVC <e.j.bosman@minjenv.nl>
Onderwerp: RE: vuurwerk
Urgentie: Hoog

Dank Ronald. Inhoudelijke reactie volgt. Daarnaast wil ik graag een overleg moment inplannen (gezien de termijn en agenda afstemming waarschijnlijk digitaal) voor 20 april. Dit zou dan 18 of 19 april worden. Naast Nienke en ik zal dan in ieder geval Soedesh van het RIVM mogelijk aangevuld met NIPV (Lieuwe) en Brandweer Nederland (Jan Jacobs). Kunnen jullie aangeven welke dagdelen beschikbaar zijn. Een uur volstaat. Graag met enige prio ivm komend 2 minutendebat.

Groet,
Nils Ligthart

Van: Ronald Kraan <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>
Verzonden: vrijdag 7 april 2023 09:54
Aan: Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC <n.m.smith@minjenv.nl>
CC: Monster, C.H. - BD/DGPenV/PVC/VC <c.h.monster@minjenv.nl>; Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC <c.n.ligthart@minjenv.nl>; jack@kustersact.nl; 'Marcel Dokter' <mevdokter@gmail.com>
Onderwerp: RE: vuurwerk

Dag Nienke,

In ons telefoongesprek van woensdag heb ik toegezegd om jullie nog – voor zover dat voor mij mogelijk is – de onderbouwing van ons standpunt toe te sturen.
Dat overzicht (inclusief onderliggende info) is opgenomen in bijgevoegde notitie.
Van Marcel en Jack heb ik begrepen dat ze na hun vakantie hierover graag met jullie in gesprek willen, liefst samen met Dr. Dahoe.

Met vriendelijke groet,
Vakvereniging Brandweer Vrijwilligers
Ronald Kraan
(lid dagelijks bestuur)

mobiel: 06-52838203
e-mail: ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl
home: www.brandweervrijwilligers.nl

Van: Smith, N.M. - BD/DGPenV/PVC/VC <n.m.smith@minjenv.nl>
Verzonden: dinsdag 4 april 2023 18:25
Aan: 'Marcel Dokter' <mevdokter@gmail.com>
CC: Monster, C.H. - BD/DGPenV/PVC/VC <c.h.monster@minjenv.nl>; Ligthart, drs. C.N. - BD/DGPenV/PVC/VC <c.n.ligthart@minjenv.nl>; 'Ronald Kraan' <ronald.kraan@brandweervrijwilligers.nl>; 'jack@kustersact.nl'

<jack@kustersact.nl>
Onderwerp: vuurwerk

Beste Marcel,
Ik hoop dat je een fijne vakantie hebt (gehad?).
Nils en ik zouden graag met jou willen praten (en wellicht ook Jack Kusters) over de brief van de VBV 31 maart en dan met name over wat er stata over de Richtlijn 'Veilig optreden bij vuurwerk'- praktijktesten.
Ik zou het zeer waarderen als het gesprek snel kan plaatsvinden.
Ik ontvang graag je reactie.
Groeten,
Nienke