

Postbus 24044, 2490 AA, Den Haag

Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)
Wonen, Water en Producten
Afdeling Marktordening
Postbus 16191
2500 BD DEN HAAG

Aanvullend waarnemingsverslag

Indicatief onderzoek aan geselecteerde lanceerstandaarden met
geforceerde windbelasting

**Nederlands Forensisch
Instituut**

Postadres
Postbus 24044
2490 AA Den Haag

Bezoekadres
Laan van Ypenburg 6
2497 GB Den Haag

T (070) 888 66 66
F (070) 888 65 55

www.forensischinstituut.nl

Algemene inlichtingen
(algemeen en kopieën)
Frontdesk
T (070) 888 68 88

Inhoudelijke inlichtingen

T ()

Rapportdatum
18 november 2018

Bijlage(n)
-

Onderzoeksmateriaal

Ontvangen van **ILT**
Via **[REDACTED]**
Datum ontvangst **9 november 2018**

Tabel 1. Onderzoeksmateriaal

NFI-zaaknummer	Holmes nummer	Importeur	Geleverd
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	V533-Rocket Launcher en een vuurpijlenpakket met 13 vuurpijlen
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Pijlenstandaard Lesli , een vuurpijlenpakket met 15 pijlen en 14 per stuk verpakte vuurpijlen
[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	Art.nr. 935 Pijlstandaard en 5 vuurpijlenpakketten met respectievelijk 5, 27, 19, 11 en 6 vuurpijlen.

Uitvoering Onderzoek

Het indicatieve onderzoek aan de geselecteerde lanceerstandaarden vond plaats op 16 november 2018, op het terrein van Schietbaan 'Europoort' aan de Krabbeweg 125 op de Maasvlakte-Rotterdam (Z.H.).

Hierbij waren aanwezig:

[REDACTED] **ILT, Marktordening;**
[REDACTED] **ILT, Marktordening;**
[REDACTED] **Nederlands Forensisch Instituut;**
[REDACTED] **Nederlands Forensisch Instituut;**
[REDACTED] **Nederlands Forensisch Instituut;**
[REDACTED] **Nederlands Forensisch Instituut;**
[REDACTED] **Nederlands Forensisch Instituut.**

Opzet van het indicatieve onderzoek

In het onderzoek is er gekeken naar:

- de stabiliteit van de lanceerstandaarden, bij hogere windsnelheden.

Het onderzoek is uitgevoerd met alleen de 'grote' vuurpijlen (vuurpijlen waaraan een lange en relatief dikke stof vastzit, dit betreffen de vuurpijlen in maximum toegestane ladingssegment voor consumentenvuurwerk).

Voor dit indicatieve onderzoek is alleen de 'grote' vuurpijl omdat deze bij hogere windsnelheden het grootste effect zal hebben op de stabiliteit van de lanceerstandaard.

Tevens zijn de lanceerstandaarden op de meest risicovolle stand neergezet in de luchtstroom.

Weersomstandigheden tijdens het onderzoek

Tijdens het onderzoek was het droog, mistig en bijna windstil. De windsnelheid varieerde gedurende het onderzoek tussen de 0 en 1 meter per seconde. (gemeten en vastgelegd m.b.v. een digitale anemometer).

N.B.

Vanwege de urgentie om een uitspraak te kunnen doen met betrekking tot de stabiliteit van de lanceerstandaarden bij hogere windsnelheden en de weersomstandigheden niet tot een natuurlijke windsnelheid van circa 5 meter per seconde zouden leiden, is er een geforceerde luchtstroom toegepast (simulatie).

Door middel van drie professionele ventilatoren is een luchtstroom gecreëerd om een bepaalde windsnelheid te simuleren. De windsnelheidsmeter is in de luchtstroom geplaatst en op de afstand waar de windsnelheid circa 5 meter per seconde bedroeg, zijn de lanceerstandaarden getest.

De geforceerde luchtstroom stond horizontaal opgesteld ten opzichte van de lanceerstandaarden en had continue ongeveer dezelfde windsnelheid.

Kanttekeningen:

- de ventilatoren betreffen geen gekalibreerde systemen om een luchtstroom te creëren ten behoeve van een windsnelheidsonderzoek.
- de bijdrage van eventuele invloeden van buitenaf zijn niet in te schatten (het onderzoek is niet in een windtunnel uitgevoerd)
- door mij kan onvoldoende gefundeerd een vertaalslag worden gemaakt van de uitkomsten bij geforceerde wind in de gebruikte opstelling naar de praktijk (natuurlijke wind, windvlagen, natuurlijke luchtstromen, veranderende windrichtingen etc.)

Bevindingen

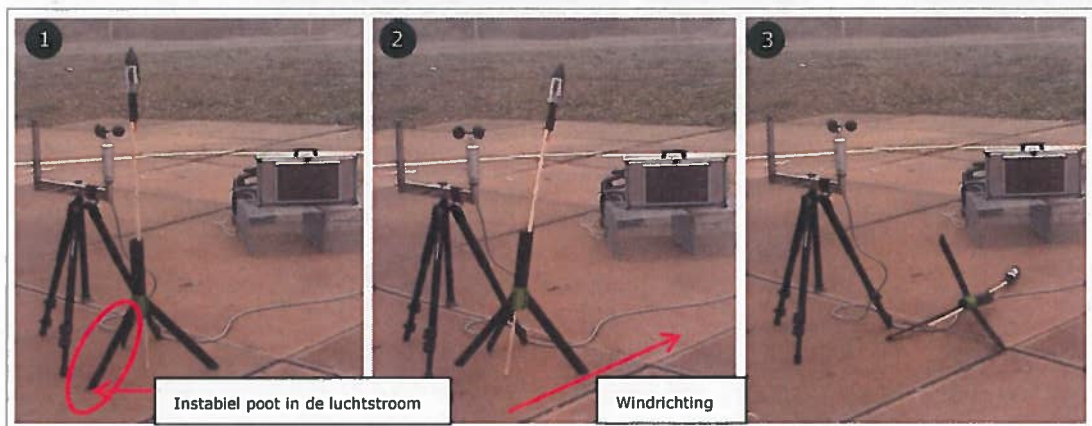
De bevindingen worden per NFI-zaaknummer/holmesnummer weergegeven.

[NFI-zaaknummer ██████████, holmesnummer ██████████]

Betreft: Rocket Launcher, artikelnummer V533

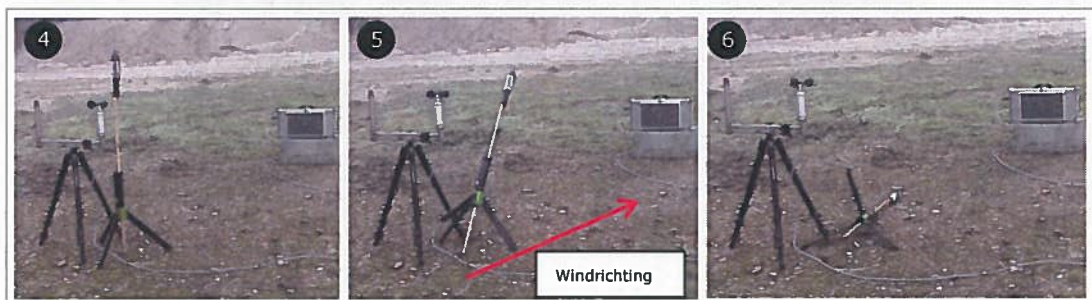
Importeur: ██████████

Op verharde ondergrond bleef de 'rocket launcher', in de geforceerde luchtstroom, niet geheel stabiel staan. Een van de poten bleef lichtjes van de grond komen en 'heen en weer' bewegen, tijdens de perioden dat de lanceerstandaard bleef staan. Tevens is de 'rocket launcher' op enige moment ook omgevallen (zie foto's 1 t/m 3).



Foto's 1 t/m 3. Omvallende lanceerstandaard op verharde ondergrond [video-stills].

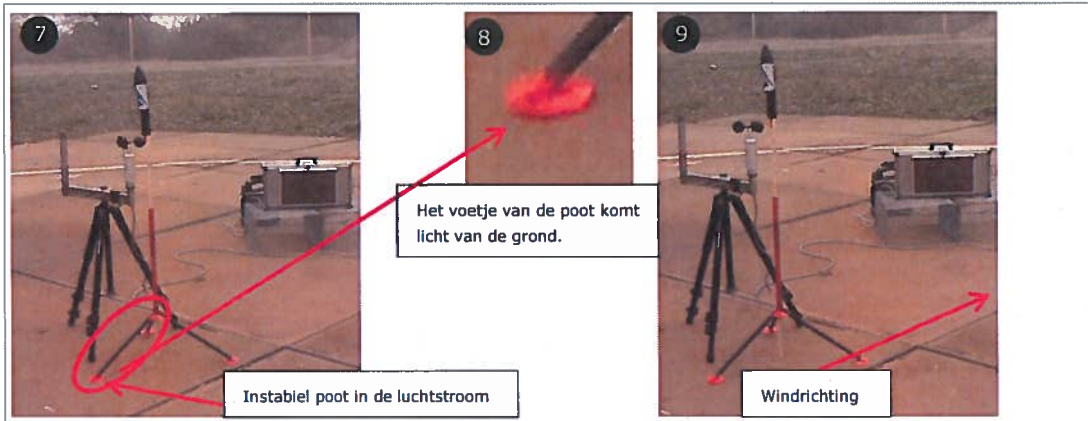
Op onverharde ondergrond is de stabiliteit van de 'rocket launcher' beduidend minder en valt deze gemakkelijker om (zie foto's 4 t/m 6).



Foto's 4 t/m 6. Omvallende lanceerstandaard op onverharde ondergrond [video-stills].

[NFI-zaaknummer ██████████, holmesnummer ██████████]
Betreft: Pijlstandaard, Vuurwerktoppers art.nr. 935
Importeur: ██████████.

Op verharde ondergrond bleef de 'Pijlstandaard', in de geforceerde luchtstroom, niet geheel stabiel staan. Een van de poten bleef lichtjes van de grond komen en 'heen en weer' bewegen (zie foto's 7 t/m 9). De lanceerstandaard is tijdens deze test op verharde ondergrond niet omgevallen.



Foto's 7 t/m 9. Lanceerstandaard op verharde ondergrond [video-stills].

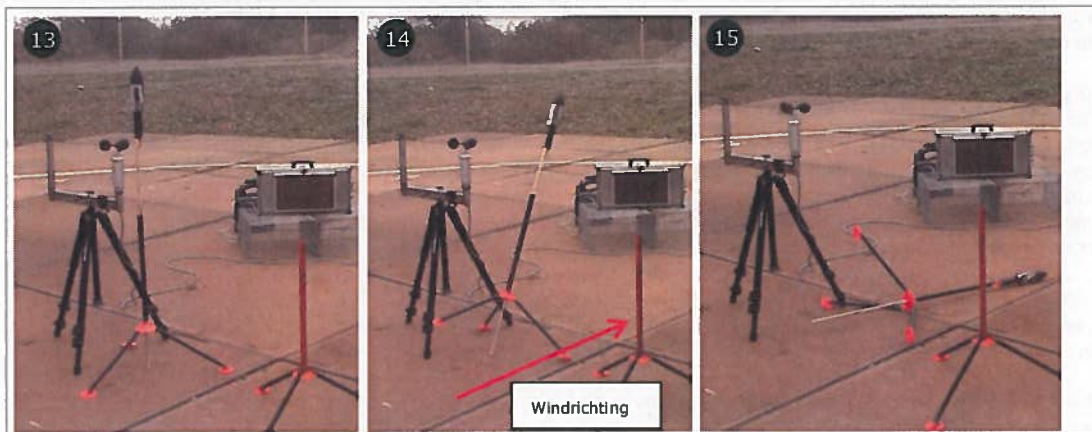
Op onverharde ondergrond is de stabiliteit van de 'pijlstandaard' beduidend minder en valt deze (wel) gemakkelijker om (zie foto's 10 t/m 12).



Foto's 10 t/m 12. Omvallende lanceerstandaard op onverharde ondergrond [video-stills].

[NFI-zaaknummer ██████████, holmesnummer ██████████]
Betreft: Pijlenstandaard Lesli
Importeur: ██████████

Op verharde ondergrond viel de 'pijlenstandaard', in de geforceerde luchtstroom, vrijwel direct om (zie foto's 13 t/m 15). Dat deze standaard direct omviel nadat de vuurpijl in de standaard was geplaatst komt mede doordat dat pootverbindingen verzwakt waren als gevolg van het gescheurde kunststof. Voor deze test is een nieuwe lanceerstandaard gebruikt, die bij het in elkaar zetten dezelfde problemen vertoonden als het eerst geteste exemplaar op 9 november 2018. Het kunststof scheurde ook hier weer gemakkelijk bij het in elkaar zetten.



Foto's 13 t/m 15. Omvallende lanceerstandaard op verharde ondergrond [video-stills].

Aangezien deze lanceerstandaard met de verzwakte verbindingen op een verharde ondergrond al niet bleef staan, is de test niet meer uitgevoerd op een onverharde ondergrond.

Algemene samenvatting van de bevindingen

Verharde ondergrond:

- De lanceerstandaard, geleverd door [REDACTED], functioneerde niet geheel stabiel. Een van de poten kwam telkens iets omhoog. De standaard is op een gegeven moment ook omgevallen.
- De lanceerstandaard, geleverd door [REDACTED] functioneerde niet geheel stabiel. Een van de poten kwam telkens iets omhoog. Echter de standaard is niet omgevallen.
- De lanceerstandaard, geleverd door [REDACTED], functioneerde in z'n geheel niet stabiel. De standaard viel vrijwel direct om nadat een 'grote' vuurpijl was geplaatst. Dat deze standaard zo instabiel functioneerde komt mogelijk mede door de scheuren in het kunststof (die ontstaan bij het in elkaar zetten van de standaard).

Onverharde ondergrond:

- De lanceerstandaard, geleverd door [REDACTED], functioneerde niet stabiel. De standaard viel gemakkelijk om.
- De lanceerstandaard, geleverd door [REDACTED] functioneerde niet stabiel. De standaard viel gemakkelijk om.
- De lanceerstandaard, geleverd door [REDACTED], is gezien het resultaat op verharde ondergrond niet getest.

Samenvattend kan gesteld worden dat in een aangelegde geforceerde luchtstroom (zoals beschreven op pagina 2) geen van de geteste lanceerstandaarden met een 'grote' vuurpijl stabiel is bevonden op een verharde dan wel onverharde ondergrond.

Hoe de stabiliteit van de geteste lanceerstandaarden is in de praktijk met weersomstandigheden waarbij windsnelheden, continue dan wel pieken (veranderende luchtstromen, windvlagen etc), tot circa 5 m/s voorkomen, is basis van deze test niet goed in te schatten.

Op basis van deze indicatieve test zijn de lanceerstandaarden te instabiel bevonden, om veilig afsteken (bij normaal gebruik) van 'grote' vuurpijlen te 'garanderen'.

Afhandeling onderzoeksmateriaal	De onderzochte vuurwerkartikelen zijn tijdens het onderzoek verbruikt. Niet onderzochte artikelen zijn afgevoerd door de ILT, Marktordening.
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ondertekening

Plaats

Den Haag

Datum

18 november 2018

Naam rapporteur