



## Wijziging Voorschrift Opslag en behandeling ontplofbare stoffen en voorwerpen

8 november 2018  
Nr. DMO 2018010948

De Minister van Defensie

Besluit:

### Artikel 1

Het bij besluit van 8 november 2011, nr. BS2011033308, vastgestelde Voorschrift Opslag en behandeling ontplofbare stoffen en voorwerpen wordt als volgt gewijzigd:

a. Bijlage 6 van het vigerende voorschrift (MP 40-21) wordt in zijn geheel vervangen door de vernieuwde bijlage 6 (gevoegd).

Deze vernieuwde bijlage 6 is Defensiebreed van toepassing. Voor het MMC Veenhuizen is de vernieuwde bijlage 6 alleen van toepassing voor de gebouwen met de nummers: 113, 601, 602, 603,604, 605, 606, 607, 608, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 640, 643 en MAS.

b. Bepalingen 11107 lid 2, 13110 lid 2 en 16108 lid 2 worden als volgt gewijzigd:

Indien de bliksembeveiligingsinstallatie voldoet aan de NEN 1014 of NEN-EN-IEC 62305 geldend in het jaar van aanleg, kan deze installatie gelijkwaardig worden beschouwd aan een bliksembeveiligingsinstallatie volgens de vernieuwde bijlage 6.

c. Bepalingen 11109 lid 5, 13111 lid 10 en 13409 lid 5 sub 6 worden als volgt gewijzigd:

(1) De hoofdvoeding van de elektrische installatie moet zijn voorzien van een overspanningsbeveiliging conform NEN-EN-IEC 62305 met beveiligingsklasse LPL 1

(2) Door middel van een signalering moet aan de buitenkant van het gebouw waarneembaar zijn of de installatie naar behoren functioneert.

Voor deze aanpassing geldt een overgangstermijn die afloopt op 01 januari 2021.

### Artikel 2

Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na de datum van uitgifte van de Staatscourant waarin mededeling wordt gedaan van publicatie in de serie ministeriele publicaties.

Dit besluit zal worden geplaatst in de op het intranet van het Ministerie van Defensie opgenomen serie ministeriele publicatie 40-21 (MP 40-21). Van de plaatsing zal mededeling worden gedaan in de Staatscourant.

's-Gravenhage, 8 november 2018

De Staatssecretaris van Defensie,  
B. Visser



## BIJLAGE 6

### 1. Blicksembeveiliging door middel van vangdraden

- 1.1. Een magazijn of een complex magazijnen kan tegen blikseminslag worden beveiligd door middel van vangdraden, die op een bepaalde hoogte boven de grond worden uitgespannen. De beschermde zone, die aldus ontstaat, kan worden geconstrueerd op de wijze, aangegeven in bijgaande figuren. Daarbij geldt, dat de afstand tussen enig punt van het te beschermen object enerzijds en de vangdraden of ondersteuningsmasten anderzijds nergens kleiner mag zijn dan 2 meter en dat bij de constructie moet worden uitgegaan van het laagste punt van de doorhangende vangdraden.
- 1.2. Als vangdraad kan gevlochten koper- of bronskabel worden gebruikt met een doorsnede van ten minst 25 mm<sup>2</sup> dan wel een draad van massief koper met een doorsnede van ten minste 50 mm<sup>2</sup>.
- 1.3. De vangdraden moeten worden ondersteund door houten of metalen masten, die niet verder dan 50 m van elkaar af mogen staan. Elke mast moet zijn voorzien van een metalen stang of opvanger van een lengte van ten minste 1 m.
- 1.4. Vangdraad en opvanger moeten bij elke mast deugdelijk worden verbonden met een aardelektrode met behulp van een koperkabel of koperdraad als bedoeld in punt 1.2. Bij een metalen mast kan het mastlichaam een aparte afgaande leiding vervangen, hierbij dient het afleidingsvermogen van de mast minimaal gelijk te zijn aan het afleidingsvermogen van de kabels en of draden zoals omschreven in punt 1.2
- 1.5. De aardelektrode wordt in de nabijheid van de mast in de grond aangebracht. Als zodanig bezigt men bij voorkeur een buis van bijv. gegalvaniseerd staal met een diameter van ongeveer 5 cm, die ten minste 6 m in de grond reikt. De afstand tussen aardelektrode en andere in de grond aanwezige geleiders, zoals waterleidingbuizen, elektrische kabels en dergelijke, moet ten minste 2 m bedragen. De verbinding tussen aardelektrode en afgaande leiding moet losneembaar zijn, zodat de verspreidingsweerstand van elke aardelektrode afzonderlijk kan worden gemeten.
- 1.6. De goede werking van de bliksembeveiligingsinstallatie hangt voornamelijk af van de verspreidingsweerstand van de aardelektroden. Men moet er naar streven, dat zij per elektrode niet meer dan 10 ohm en voor alle elektroden tezamen – indien ze op de wijze, aangegeven in punt 1.7 met elkaar worden verbonden – niet meer dan 1 ohm bedraagt.
- 1.7. De verspreidingsweerstand wordt verkleind – en dus de beschermende werking van de installatie verhoogd – indien de aardelektroden worden verbonden door middel van een draad massief koper als bedoeld in punt 1.2, aangebracht op een diepte van ongeveer 0,5 m in de grond.
- 1.8. Indien de verbinding een andere in de bodem aanwezige geleider, die een beschermd gebouw binnengaat, op minder dan 2 m moet naderen, moet zij evenwel achterwege blijven, met dien verstande echter, dat aardelektroden met een verspreidingsweerstand van meer dan 10 ohm in elk geval met een of meer elektroden in de buurt moet worden verbonden, zodat de verspreidingsweerstand van de aldus ontstane groep kleiner wordt dan 10 ohm.

### 2. Blicksembeveiliging door middel van opvangstangen

- 2.1. Een magazijn of een complex magazijnen kan, behalve door vangdraden als bedoeld onder paragraaf 1, ook tegen blikseminslag worden beveiligd met behulp van een aantal even hoge opvangstangen, die overigens het te beschermen object nergens dichterbij dan tot op 2 m mogen naderen.
- 2.2. Ten einde vast te stellen of een object in de beschermende zone ligt, trekt men op de plattegrond verbindinglijnen tussen de dichtstbijzijnde opvangstangen, zodanig, dat de plattegrond in driehoeken wordt verdeeld. Geen der verbindinglijnen mag daarbij langer zijn dan 2,8 maal de hoogte, die de opvangstangen uitsteken boven het hoogste metalen punt van het te beschermen object.
- 2.3. Elke opvangstang moet op de wijze, aangegeven in de punten 1.4 en 1.5 van paragraaf 1, worden voorzien van een aardelektrode, met dien verstande, dat per 20 meter verbindingleiding één elektrode voldoende is. Ook punt 1.6 van paragraaf 1 is van overeenkomstige toepassing.
- 2.4. De aardelektroden worden met elkaar verbonden op de wijze, aangegeven in de punten 1.7 en 1.8 van paragraaf 1.

### 3. Blicksembeveiliging langs constructieve weg

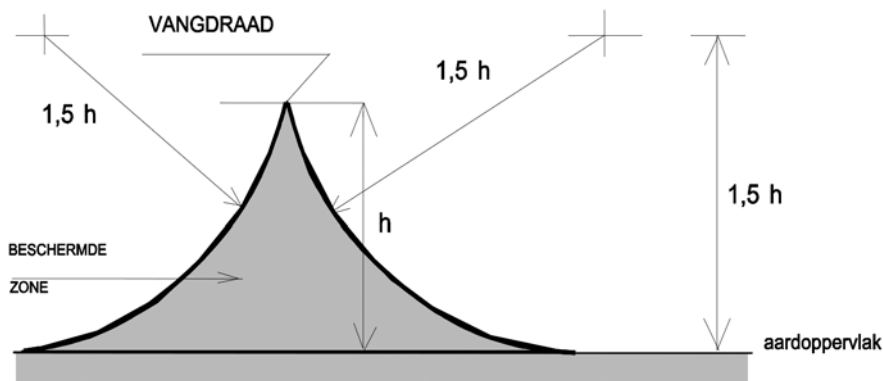
- 3.1. Sommige magazijnen, zoals bijvoorbeeld die van het iglo-type, zijn zo geconstrueerd, dat de betonwapening een gesloten kooi vormt.
- 3.2. Bij dergelijke magazijnen kan worden afgezien van het aanbrengen van een aparte bliksembeveiligingsinstallatie, mits is voldaan aan de volgende voorwaarden;
  - 3.2.1. de buitenste laag wapeningsstaven moet geheel zijn doorgelast en de mazen mogen niet groter zijn dan 1 m<sup>2</sup>;
  - 3.2.2. de binnenwand mag geen metalen delen vertonen die met de wapening in verbinding staan;

- 3.2.3. de dikte van de betonlaag van de vloer boven de wapening moet ten minste 5 cm bedragen;
- 3.2.4. in de ventilatiekoker moet een metalen kruis zijn aangebracht, dat met de wapening, bedoeld onder punt 3.2.1., is verbonden;
- 3.2.5. al het metalen buitenwerk, zoals bijvoorbeeld deuren, moet eveneens geleidend zijn verbonden met die wapening;
- 3.2.6. de kabel voor verlichting, die van de schakelkast aan de buitenzijde het gebouw binnengaat, moet van het type VMvKas of YMvKas zijn en de metalen mantel moet in verbinding staan met de wapening, bedoeld onder punt 3.2.1.

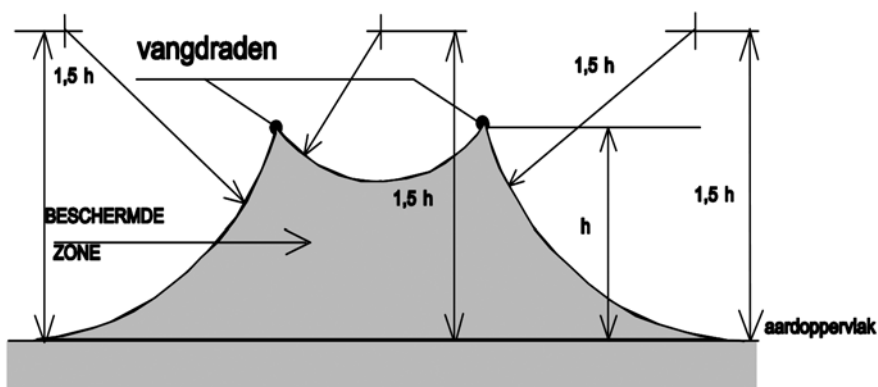
#### 4. Bliksembeveiliging door middel van een net

- 4.1. Met aarde bedekte magazijnen (munitiemagazijnen met een laag aarde van tenminste 60 cm dik en de helling van het talud moet tenminste 1: 1½ zijn) kunnen in plaats van een beveiliging als bedoeld in paragrafen 1, 2 en 3 tegen blikseminslag worden beveiligd door een los in de gronddekking aangebracht net van draden van massief koper met een doorsnede van minimaal 50 mm<sup>2</sup>. De maaswijdte van het net mag daarbij niet groter zijn dan 5 m.
- 4.2. De ventilatiekoker moet zijn voorzien van een opvangstang welke evenals al het metalen buitenwerk zoals deuren e.d. moet zijn verbonden met het net.
- 4.3. Alle inkomende elektrische leidingen moeten zijn van het type GPLK, VMvKas of YMvKas en de metalen mantel moet zijn verbonden met het aardingsnet van de elektrische installatie.
- 4.4. De aardelektroden worden met elkaar verbonden op de wijze aangegeven in paragraaf 1 punten 1.7 en 1.8.
- 4.5. Voor het uitvoeren van controlemetingen moeten meetputten met meetkoppelingen zijn aangebracht.

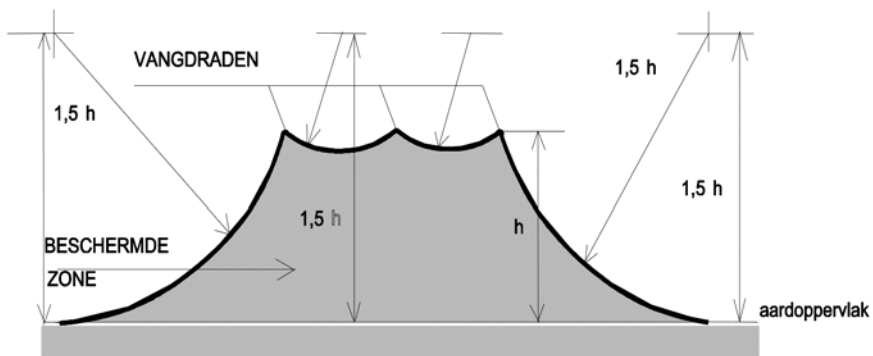
Doorsnede van de zone, die tegen blikseminslag is beschermd, ter plaatse van het laagste punt van de vangdraden. De afstand tussen het beschermde object enerzijds en de vangdraden en masten anderzijds mag nergens kleiner zijn dan 2 meter



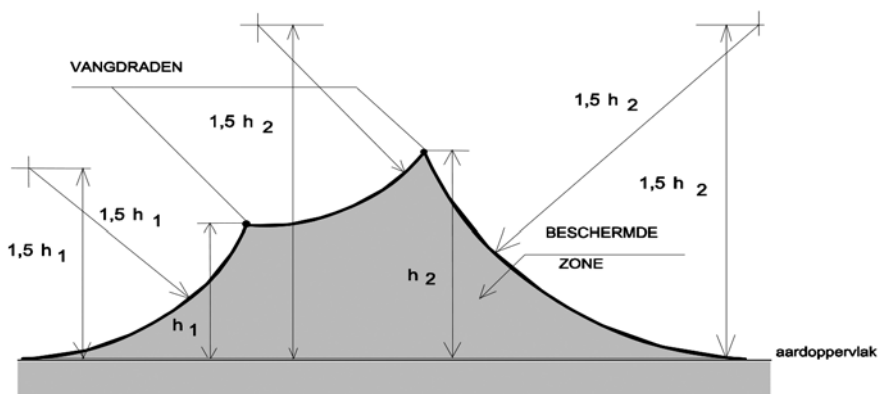
Beschermde zone bij één vangdraad



Beschermde zone bij twee vangdraden op gelijke hoogte



Beschermde zone bij drie vangdraden op gelijke hoogte



Beschermde zone bij twee vangdraden op ongelijke hoogte