

Relatie blustechniek en watervoorziening *

Welke eisen stelt de blustechniek aan de waterleiding, of anders geformuleerd: als er waterleiding is, wat zijn dan de minimale voorwaarden die hieraan moeten worden gesteld, om als bluswaterbron voor de brandweer van nut te kunnen zijn.

Inzicht in elkaars werkmethode kweekt begrip voor elkaars problemen, en bevordert het samenwerken.

In een kort bestek zal ik enige hoofdlijnen aangeven van de wijze waarop de brandweer opereert. Ik wil mij daarbij vooral laten leiden door de volgende vragen:



J. K. DE BOER
Inspectie voor het Brandweezen

hoeveel water is er nodig om een brand te blussen;
op welke wijze en met welk materieel wordt het water gebruikt;
welke eisen worden gesteld aan een bluswaterwinplaats.

Voor de beantwoording van de eerste vraag zal het duidelijk zijn, dat de hoeveelheden bluswater die bij brand worden gebruikt, uiteenlopen van (bijna) niets tot honderden kubieke meters gedurende vele uren, en zeer direkt verband houden met de risico's die aanwezig zijn. De taxatie van het aanwezige of volgens een structuurplan te verwachten brandrisico, is de basis voor de toepassing van de richtlijnen inzake de materiële- en personeelssterkte van een gemeentelijke brandweer [1].

Op die wijze kan een gemeente als het ware worden gecompartmenteerd in risicogebieden, waaruit dan weer de materiële-sterkte kan worden afgeleid die voor de 'eerste uitruksterkte' geldt. De snelheid waarmee na alarm de eerste uitruksterkte ter plaatse is, is in het algemeen bepalend voor het succes van de eventuele redding en het voorkomen van uitbreiding van de brand, terwijl het blussen van de brand zonodig in samenwerking met later ter versterking arriverende eenheden kan geschieden.

Als voorbeeld kan gelden dat in een zgn. D-risicogebied (omschreven als: aaneengesloten niet moderne bebouwing van over het algemeen deugdelijke constructie, flatgebouwen en inrichtingen op het gebied van detailhandel, ambacht en kleine nijverheid)

binnen 6 minuten na de brandmelding een volledig bemande lage-druk autospuit bij de brand aanwezig moet zijn.

Deze snelheid van handelen vraagt om het opstellen van het voertuig (veelal voorzien van een watertank) zo dicht mogelijk bij de brand en om een zo eenvoudig mogelijke waterwinplaats, d.w.z. bij voorkeur een verbinding met de waterleiding middels een opzetstuk en vulslangen naar de pomp.

In verband met de snelheid van handelen en de in de waterleiding aanwezige voor-druk zal de onderlinge afstand van de brandkranen in de bebouwde kom van een plaats niet meer dienen te bedragen dan ± 100 m, terwijl de capaciteit van de brandkranen zo mogelijk ± 90 m³/u dient te zijn.

Algemeen kan worden gesteld dat het eerst aankomende brandweervoertuig in principe zal werken vanaf de dichtstbijzijnde brandkraan van de waterleiding. De voor het blussen van de brand nodige versterking heeft meer mogelijkheden om andere bluswaterwinplaatsen te kiezen waarbij naast open water, geboorde putten en reservoirs, ook gedacht kan worden aan brandkranen op leidingen met een grote diameter.

Wat de tweede vraag betreft:

De voertuigen van de brandweer zijn voorzien van lage-druk pompen (cap. uiteenlopend van 800-3000 l/min bij 8-10 ato en (of) hoge-druk pompen (cap. 250 l/min bij 40-50 ato).

De laatste jaren wordt het merendeel van de autospuiten uitgerust met zgn. combinatiepompen, d.w.z. pompen die in staat zijn om zo nodig gelijktijdig hoge en lage druk te geven. Alle hoge-druk en combinatie-eenheden zijn voorzien van een watertank (inh. 500-2000 l en soms meer), terwijl in de waterarme gebieden ook de lage-druk eenheden tanks hebben met een inhoud van soms 5000 l en meer.

Vooraf het gebruik van de hogedruk (vanaf ± 1950), waardoor water met fijn verdeelde druppels en dus hoge warmte-opnamecapaciteit op de brand kan worden gebracht, heeft er toe geleid dat met name bij kleine branden en binnenbranden de gebruikte hoeveelheid bluswater sterk afnam. De praktijk heeft echter geleerd dat vooral door de opkomst van de kunststoffen het nuttiger is om de druk wat te verlagen (tot 25 à 30 ato) en de capaciteit van de nevelpistolen te vergroten.

In verband met het blussen van industriële en andere branden met een zeer grote en snelle warmte-ontwikkeling en branduitbreiding en ook uit veiligheidsoverwegingen voor het personeel, hebben vele korpsen de beschikking over waterkanonnen met een capaciteit van 800/3000 l/min en met worplengte van 30-80 m.

Mede door het feit dat het beschikbare motorvermogen van de voertuigen is toegevoegd is de gemiddelde cap. van de pompen de laatste jaren gestegen van ± 1500 l/min tot 2400 l/min.

Tenslotte zal ook, door o.m. de noodzaak om in de eerste fase vaak met weinig personeel te moeten werken (de snelheid moet preveleren, de techniek moet dan een oplossing geven voor de beperkte mankracht), het toepassen van waterkanonnen op het dak van het eerste voertuig ter ondersteuning van de blusaanval ongetwijfeld toenemen.

Over de hele linie dus om vaak totaal verschillende redenen een tendens tot het gebruik van grotere capaciteiten.

Het gebruik van grotere capaciteiten (grotere nevelpistolen en kanonnen op het dak) zal echter nauwelijks leiden tot een vraag om meer capaciteit van de waterleiding omdat het slechts een kortstondige belasting is die door de 'waterbuffer' in de vorm van de watertank van het voertuig kan worden opgevangen.

Anderzijds zal de brandweer zich moeten realiseren dat het volledig benutten van de pompcapaciteit, of de inzet van de zeer grote straatwaterkanonnen (globaal zodra de grens van ± 2000 l/min wordt gepasseerd) niet meer kan geschieden door af te leggen op de waterleiding.

Voor de derde vraag geldt, dat de ideale waterwinplaats moet voldoen aan drie eisen, t.w. onbeperkte capaciteit (zowel in hoeveelheid per tijdseenheid als ook in tijdsduur) schoon water en goede bereikbaarheid. Met uitzondering van de hoeveelheid per tijdseenheid kan de waterleiding aan deze voorwaarden voldoen.

Wil de hoeveelheid water die kan worden geleverd bij branden van enige omvang nog reëel zijn in verhouding tot de blusmogelijkheden en waterbehoefte van de brandweer dan dient te worden gestreefd naar een minimale capaciteit van een brandkraan van 60 m³/u in landelijke gebieden en 90 m³/u in de bebouwde kom. Dergelijke hoeveelheden zullen in het algemeen haalbaar zijn [2].

Bij de bereikbaarheid van de brandkraan spelen een rol: de afstand van het brandweervoertuig tot de brandkraan (o.m. afhankelijk van de voordruk dient de afstand zo mogelijk niet meer te zijn dan ± 60 m), het juist aangeven van de brandkraan (brandkraan bordjes e.d.) en het zodanig situeren van de (veelal ondergrondse) brandkraan dat deze niet kan worden geblokkeerd door bijv. auto's. Een goede keuze is op een hoek van straten, terwijl speciaal overleg met de brandweer nodig is in bijv. wijken met 'woonstraten', of met andere voorzieningen ten dienste van het leefklimaat die dikwijls het optre-

* Voordracht gehouden op 12 november 1975 te Eindhoven tijdens een VWN-vergadering over brandblusproblemen.

den van hulpverlenende diensten gecompliceerd maken.

Tenslotte moet worden opgemerkt dat daar waar zich problemen voordoen met de bluswatervoorziening uit de waterleiding niet alleen moet worden gedacht aan capaciteitsverhoging door nieuwe leidingen of leidingen met grotere diameter.

In gezamenlijk overleg dient te worden nagegaan in hoeverre een organisatorisch en of technische aanpassing van de brandweerorganisatie mede een oplossing kan zijn. Een sprekend voorbeeld hiervan is dat in een gemeente in het centrum van ons land bij opgetreden moeilijkheden in eerste instantie werd gedacht aan een verbetering van de waterleiding die enige miljoenen zou gaan kosten, maar tenslotte door een betrekkelijke geringe ingreep in de waterleiding en de aanschaffing van aangepast materieel voor de brandweer met enige tonnen kon worden volstaan.

Juist het kennis hebben van elkaars mogelijkheden moet in dergelijke gevallen in goed gezamenlijk overleg kunnen leiden tot een technisch en economisch verantwoorde oplossing.

Literatuur

1. Inspectie voor het Brandweerwezen. *Richtlijnen materieels- en personeelssterkte gemeentelijke brandweer.*
2. Wijntjes, ir. W. C. *Bluswater uit een waterleidingnet op industrieterreinen.*

