

VERVOLG
BLUSWATERONDERZOEK
GEMEENTE AALSMEER

SAKE - Advies
Onderzoekperiode
Oktober - November 2013
Versie: 0.4 – 20131002 def.

Akkoord opdrachtgever :	
Datum	: November 2013
Betreft:	: Vervolg bluswateronderzoek Aalsmeer

Inhoudsopgave

Onderwerp	Pagina
Inhoudsopgave	2
1. Inleiding	3
1.1 Leeswijzer	3
1.2 Methode van onderzoek	3
1.3 Wettelijk kader	4
1.4 Beleid bluswatervoorziening VR Amsterdam Amstelland	4
2. Onderzoek	4
2.1 Handleiding Bluswatervoorziening	4
2.2 Knelpunten	4
2.3 Inventarisatie van de gegevens van de waterwinplaatsen	4
2.4 Voorbeeldscenario's	4
3. Aanwezige bluswatervoorziening in gemeente Aalsmeer	5
3.1 Primaire bluswatervoorziening ondergrondse brandkranen	5
3.2 Droge bluswaterleiding met centraal voedingspunt	5
3.3 Secundaire bluswatervoorziening geboorde put	5
3.4 Tertiaire bluswatervoorziening	5
4. Analyse en oplossingen per knelpunt	5
4.1 Afstemming met Regionale Brandweer Amsterdam Amstelland	9
5. Algemene conclusies bluswatervoorziening	10
5.1 Primaire bluswatervoorziening	10
5.2 Secundaire bluswatervoorziening	11
5.3 Tertiaire bluswatervoorziening	12
5.4 Rampbestrijdingsplannen LPG Tankstations	12
5.5 Uitrukprocedures Brandweer Aalsmeer	12
6. Kosten	13
6.1 Aanbrengen ondergrondse brandkranen	13
6.2 Plaatsen geboorde putten	13
6.3 Opstelplaatsen maken aan openbare weg	14
6.4 Kostenoverzicht	14
7. Aanbevelingen	15
Bijlagen:	
Bijlage 1: verklarende woordenlijst	16
Bijlage 2: uitgewerkte voorbeeldscenario's	18

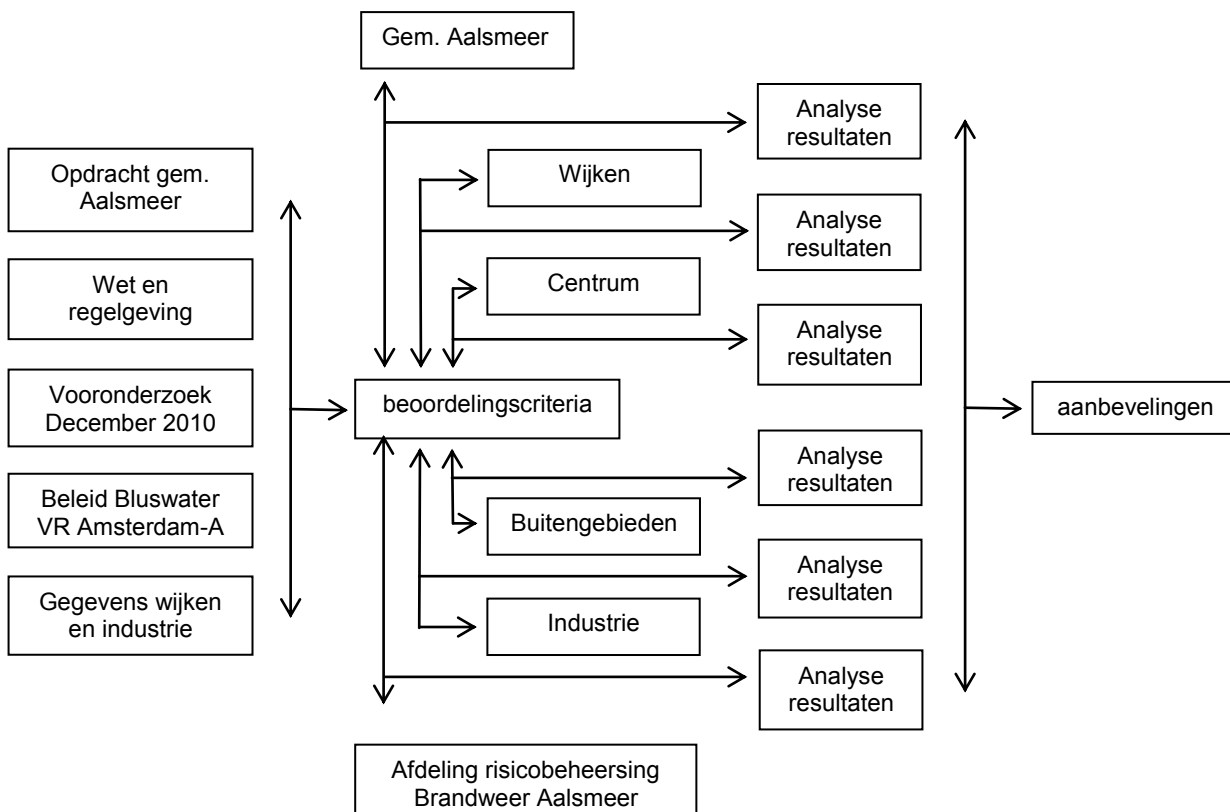
1. Inleiding

In 2010 is een bluswateronderzoek uitgevoerd in de gemeente Aalsmeer conform de geldende normen voor bluswatervoorzieningen. Van dit onderzoek is een rapportage, bluswateronderzoek, december 2010 versie 0.3 opgesteld met daarin benoemd de uitgangspunten volgens de landelijke voorbeeldscenario's, de geconstateerde knelpunten met onvoldoende bluswater en de aanbevelingen c.q. mogelijke oplossingen ter verbetering van de bluswatervoorziening in de gemeente Aalsmeer. Vervolgens heeft SAKE bv in september 2013 de opdracht gekregen om de knelpunten in zijn geheel uit te werken en oplossingsvoorstellen te genereren, die kunnen worden uitgevoerd door de gemeente Aalsmeer. Als alle oplossingen die voorgesteld worden in het vervolgonderzoek zijn uitgevoerd en getest, is de bluswatervoorziening van de gemeente Aalsmeer op orde. Daar waar nodig zal voor deze rapportage naar het bluswateronderzoek rapport, versie 0.3 december 2010, worden verwezen.

1.1. Leeswijzer

In dit rapport wordt het te onderzoeken gebied beschreven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de normscenario's zoals deze in de Handleiding Bluswatervoorziening 2003 en in de Handleiding Bluswatervoorziening 2012 worden beschreven. Hoofdstuk 2 geeft de reeds eerder onderzochte knelpunten aan, aangevuld met nieuwe geconstateerde knelpunten. Tevens zijn in dit hoofdstuk de van toepassing zijnde scenario's opgenomen. Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige aanwezige bluswatervoorziening in de gemeente. In hoofdstuk 4 worden vervolgens de van toepassing zijnde voorbeeldscenario's vergeleken met de actuele bluswatervoorziening in de gemeente en de knelpunten benoemd en geormerkt. De knelpunten worden conform de scenario's vergeleken met de benodigde bluswatervoorziening. Op basis van mogelijkheden worden oplossingen voorgesteld die van toepassing kunnen zijn voor dit gebied, rekening houdend met de toekomstige ontwikkelingen van het waterleiding bedrijf. In het laatste deel worden de oplossingen aangegeven. Hoofdstuk 6 geeft een financieel overzicht van alle kosten met keuzemogelijkheden. Tenslotte wordt het rapport afgesloten met een aantal aanbevelingen op basis van de bevindingen.

1.2 Methode van onderzoek



1.3 Wettelijk kader

De gemeente is verantwoordelijk voor een adequate bluswatervoorziening. Ook met de komst van de Wet op de veiligheidsregio's (Wvr) is de gemeente voor bluswatervoorziening verantwoordelijk. De Wet op de Veiligheidsregio's geeft aan dat de gemeente verantwoordelijk is voor de brandweezorg, het voorkomen, beperken en bestrijden van brand. Voor deze taak heeft de brandweer adequate bluswatervoorzieningen nodig. In dit rapport wordt beschreven hoe een verbetering van de bluswatervoorziening tot stand kan worden gebracht. De bluswatervoorziening is een onderdeel van de brandveiligheid(taak) in zijn algemeenheid. Bij de beoordeling of er voldoende bluswater aanwezig is wordt niet alleen gekeken naar de staat van de voorziening maar ook naar de (relatie met de) omgeving / preventieniveau gebouwen.

1.4 Beleid bluswatervoorziening Regionale Brandweer Veiligheidsregio Amsterdam Amstelland

Momenteel wordt er door de Regionale brandweer van de Veiligheidsregio Amsterdam Amstelland beleid ontwikkeld inzake de bluswatervoorziening in de veiligheidsregio. Het concept rapport bluswateronderzoek gemeente Aalsmeer is vanwege regionaal te ontwikkelen beleid en vanwege de aanbevelingen besproken met de Regionale Brandweer. Het regionaal beleid is nog niet voldoende uitgewerkt om de uitkomsten van het bluswateronderzoek voor de gemeente Aalsmeer er op te kunnen toetsen. De in dit rapport genoemde aanbevelingen zijn direct van invloed op voornoemd te ontwikkelen beleid door de veiligheidsregio. Om voorgaande redenen is, in overleg met de Regionale brandweer van de Veiligheidsregio Amsterdam Amstelland besloten om de uitkomsten van het bluswateronderzoek van de gemeente Aalsmeer (en van de gemeente Uithoorn) te betrekken bij de verdere uitwerking van het Beleidsplan Bluswatervoorziening Veiligheidsregio Amsterdam Amstelland.

2. Onderzoek

2.1 Handleiding Bluswatervoorziening

Vanuit het bluswateronderzoek 2010 worden de navolgende knelpunten onderzocht en getoetst op de richtlijnen zoals gesteld in de Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid, 2003 en 2012, NVBR en worden mogelijke oplossingen met kostprijsberekeningen voorgesteld:

2.2 Knelpunten

Aalsmeer Uiterweg:	Uiterweg
Aalsmeer Centrum:	Het centrum, Helling, Ringvaartzijde, Crown Business Studio's beperkt aantal ondergrondse brandkranen en bluswater rondom LPG tankstation Shell.
Aalsmeer Zuid I:	gedeelte 1 ^e J.C. Mensinglaan , gedeelte Stommeerweg en gedeelte Zwartweg beperkt aantal ondergrondse brandkranen
Aalsmeer Zuid II:	Gedeelte Ophelialaan en bedrijventerrein Witteweg
Aalsmeer Zuid III:	Ontbreken van duidelijke opstelplaatsen / mogelijkheden, slechte bereikbaarheid open water
Aalsmeer Hommeer:	Bedrijventerrein Hommeer in verband met tekort aan voldoende bluswater voor aantal objecten, o.a. LPG tankstation Biemond
Oosteinde Zuidwest boezem:	Ontbreken van opstelplaatsen, slechte bereikbaarheid en ondiep op gedeelte Oosteinderweg en Pontweg.
Oosteinde Noordoost boezem:	Gedeelte oosteinderweg en Noordpolderweg
Oosteinde Schinkelpolder:	Mr Jac. Takkade, gedeelte Rietwijkeroordweg, gedeelte Noordpolderweg en gedeelte Bosrandweg.
Oosteinde Noordoostpolder:	Gedeelte Aalsmeerderweg, Schinkeldijkje, Legmeerdijk, Kerkweg en bluswatervoorziening rondom LPG tankstation loogman en Van den Broeck.
Oosteinde Zuidwestpolder:	Gedeelte Legmeerdijk, Gedeelte Aalsmeerderweg en bedrijventerrein Molenvliet.
Oosteinde Oranjewijk:	Gedeelte Julianaweg en Hornweg.
Kudelstaart Kom	Gedeelte Kudelstaartseweg, gedeelte Bilderdammerweg en Herenweg.

Kudelstaart Kalslagen

Gedeelte Kudelstaartseweg, Genieweg, legmeerdijk en gedeelte Mijnsherenweg.

Kudelstaart / Omgeving
Gemeente Amstelveen:

Ambachtsheerweg, gedeelte Bilderdammerweg en Herenweg.
Gedeelte Legmeerwijk.

2.3. Inventarisatie van gegevens van de waterwinplaatsen

Bij het verzamelen van gegevens is voor de primaire bluswatervoorziening naast eigen terreinonderzoek, gebruik gemaakt van de PWN gegevens welke verwerkt zijn op de grootschalige basiskaarten. Voor de secundaire en tertiaire bluswatervoorziening is naast eigen terreinonderzoek onder andere gebruik gemaakt van de gegevens en kennis van de kazernemanager en medewerkers van de afdeling preparatie van de kazerne brandweer Aalsmeer evenals van de kennis van de verantwoordelijke medewerker van de gemeentewerf.

2.4. Voorbeeldscenario's

De Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid, september 2003 NVBR is vervangen door de een nieuwe versie in 2012. De nieuwe handleiding maakt evenals de oude uit 2003 maakt bij het bepalen van de benodigde hoeveelheid bluswater bij brandbestrijding gebruik van voorbeeldscenario's. Gelet op de risico's, bij het aangegeven gebied onderzoeksgebied zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn de voorbeeldscenario's 1 tot en met 8 en 12 uit de Handleiding Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid NVBR september 2003 voor dit gebied van toepassing. Voor dit onderzoek is gekozen gebruik te maken van de scenario's uit de handleiding 2003 omdat ook voor het knelpuntenonderzoek in 2011 gebruik is gemaakt van deze scenario's. De scenario's van de nieuwe Handleiding zijn geactualiseerd maar wijken in essentie niet af van de scenario's uit 2003. De van toepassing zijnde voorbeeldscenario's zijn als bijlage 2 in dit rapport opgenomen.

3. Aanwezige bluswatervoorziening in het onderzochte gebied

3.1 Primaire bluswatervoorziening in de vorm van ondergrondse brandkranen op de waterleiding.

Het gehele gemeentelijke verzorgingsgebied is voorzien van ondergrondse brandkranen op de waterleiding. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de onderlinge afstand tussen de ondergrondse brandkranen erg verschilt. De norm is een onderlinge afstand van 80 tot 100 meter. In veel gevallen is dit in de gemeente Aalsmeer tussen de 200 en 400 meter.

3.2 Droge bluswaterleiding met centraal voedingspunt.

Voor het industrieterrein Witte weg wordt voorzien in een droge bluswatervoorziening met een centraal voedingspunt ter hoogte van het begin van de Witte weg / hoek Zwarteweg.

3.3 Secundaire bluswatervoorziening in de vorm van open of gesloten geboorde putten

Het aantal geboorde putten binnen het gemeentelijk verzorgingsgebied is beperkt. Slechts bij de scheepswerf "De Vries Scheepsbouw BV" zijn twee goed werkend geboorde putten aanwezig, bij de CBSA Crown Plaza een drietal geboorde putten en bij caravanstalling "De Shelter" aan de Legmeerdijk is één geboorde put aanwezig.

3.4 Tertiaire bluswatervoorziening in de vorm van natuurlijk open water en (bluswater)vijvers.

De gemeente Aalsmeer heeft veel bereikbaar en onbereikbaar open water binnen haar gemeentegrenzen. Variërend van meren, waterbergingen tot boezems, tochten en brede diepe sloten met gegarandeerd waterpeil.

4. Analyse en oplossingen per knelpunt.

1. Aalsmeer Uiterweg

Analyse

Het aantal ondergrondse brandkranen is zeer beperkt op de Uiterweg en voldoen niet aan de onderlinge afstand zoals beschreven in de Handleiding bluswatervoorziening (80 meter) en bereikbaarheid.(afstand nu tussen de 200 en 400 meter)De bebouwing bestaat voort een groot deel uit woningen voor 1945 en woningen na 1945 inclusief kleinschalige bedrijven met maximaal 1000 m2 en bedrijven tot 2500 m2 (scenario 1,2,4 en 6 zijn van toepassing) ook zijn in dit gebied jachthavens gesitueerd

Oplossing

Het aanbrengen van extra ondergrondse brandkranen is een zeer kostbare aangelegenheid. Een goed alternatief is het beter gebruik maken van het open water langs de Uiterweg (tertiair bluswater)door: Aanpassing TS-en met dompelpompunit, uitbreiden van opstelplaatsen op 4 locaties voor TS. Open water aan de Uiterweg uitdiepen. Uitrustprocedure aanpassen waar nodig (jacht-havens).

2. Aalsmeer Centrum.

Analyse

In het algemeen geldt ook voor het centrum en tekort aan ondergrondse brandkranen. Daarnaast is het open water ter plaatse van het Praamplein slecht bereikbaar. Scenario 1,2, 3 en 4 zijn van toepassing

Oplossing

Op nader te bepalen plaatsen 2 geboorde putten aanbrengen en bij open water op het Praamplein 1 gemarkeerde opstelplaats brandweer aanbrengen

3. Aalsmeer Zuid I

Analyse

Gedeelte 1^e J.C. Mensinglaan, gedeelte Stommeerweg en gedeelte Zwarteweg hebben een beperkt aantal ondergrondse brandkranen. De afstand onderling voldoet niet aan de norm. Scenario 1 is van toepassing

Oplossing

Op nader te bepalen plaatsen 3 geboorde putten aanbrengen waarvan 1 t.h.v Heliomare aan de Zwarte weg. Open water langs Stommeerweg beter bereikbaar maken met 2 opstelplaatsen

4. Aalsmeer Zuid II

Analyse

Ophelialaan, Spoorlaan en bedrijventerrein Witte weg Slechte opbrengst waterleiding door verouderde leidingen en er zijn onvoldoende ondergrondse brandkranen aanwezig. Onderlinge afstand tussen ondergrondse brandkranen te groot en voldoet niet aan de norm. Scenario 1, 6 en 7 zijn van toepassing

Oplossing

2 geboorde putten t.h.v. vier hoog flatgebouwen aanleggen, bereikbaarheid open water verbeteren d.m.v. duidelijke gemarkeerde opstelplaatsen. Inzetprocedure bedrijventerrein Witteweg verbeteren.. 2 geboorde putten aanbrengen op industrieterrein Witte Weg, 1 geboorde put aanbrengen op de Spoorlaan en 1 opstelplaats maken bij open water

5. Aalsmeer Zuid III.

Analyse

Op gedeelten zijn geen of sporadisch ondergrondse brandkranen aanwezig. Extra plaatsing van brandkranen is mogelijk, maar een kostbare ingreep. Tevens is er sprake van een verouderde waterleiding met een slechte opbrengst waarop de ondergrondse brandkranen zijn aangesloten.

Oplossing

Er is ruim voldoende tertiair bluswater aanwezig op deze locaties. Het is wel van belang de watergangen op voldoende diepte te houden, door regelmatig (jaarlijks) uit te baggeren. Door gebruik te maken bij eerste inzet van dit tertiaire bluswater kan worden voldaan aan het maatgevend scenario. 1 geboorde put aanbrengen op de Zwarteweg.

6. Aalsmeer Hommeer

Analyse

Op het bedrijventerrein Hommeer zijn o.a. verpakkingsbedrijven gesitueerd met een relatief hoge vuurbelasting. Het aanwezige primaire bluswater rondom deze bedrijven is onvoldoende, gelet op de norm. Dit geldt ook voor het LPG tankstation Biemond. Het LPG Tankstation Biemond heeft onvoldoende bluswater buiten de 400 metercirkel. Het RampBestrijdingsPlan (RBP) voor het LPG station is ten aanzien hiervan niet volledig. Er zijn in dit RBP geen slangenstraten opgenomen. Bloemenveiling Flora heeft een eigen onafhankelijke bluswatervoorziening.

Oplossing

4 geboorde putten aanbrengen en betere bereikbaarheid d.m.v. opstelplaats bij open water creëren op 2 locaties achter Turfstekerstraat en 2 locaties achter Visserstraat.. Open water voor LPG station Biemond garanderen en beschrijven in het RBP

7. Oosteinde Zuidwest Boezem.

Analyse

Op dit bedrijventerrein staan grote bedrijfscomplexen. De primaire bluswatervoorziening is onvoldoende gelet op de norm. Het is van groot belang dat de bouwkundige en installatietechnische brandveiligheid goed op orde is. Als een beginnende brand in een groot complex gecompartmenteerd blijft kan de incidentbestrijding met de beschikbare tertiaire bluswatervoorziening worden geblust. Scenario 6, 7 en 8 zijn van toepassing voor dit gebied

Oplossing

Tertiaire bluswater is ruim voldoende aanwezig. Wel zullen met enige regelmaat de watergangen, die als tertiaire bluswatervoorziening worden gebruikt, geschoond moeten worden. Bij nieuwbouw in dit gebied is het aan te bevelen aanvullend secundair bluswater te eisen op het terrein van het bedrijf in de vorm van één of twee geboorde putten met een capaciteit van 120 tot 150m³ per uur. Bij een grootschalig incident dient gebruik gemaakt te worden van WTS systemen voor grootschalig watertransport.

8. Oosteinde Noordoost Boezem.

Analyse

De straten Oosteinderweg en Noordpolderweg hebben een beperkt aantal ondergrondse brandkranen en er is geen secundaire bluswatervoorziening. Er is wel ruim voldoende tertiair bluswater voorhanden. Het ontbreekt echter aan duidelijke gemarkeerde opstelplaatsen. Scenario 4 en 6 zijn van toepassing

Oplossing

Aangezien er ruim voldoende goed bereikbaar tertiair bluswater voorhanden is, is het aan te bevelen om de watergangen goed te onderhouden en regelmatig uit te baggeren. Nabij de ingangen van 2 bedrijven een geboorde put plaatsen met een opstelplaats aanbrengen. Andere aanvullende voorzieningen zijn niet nodig.

9. Oosteinde Schinkelpolder.

Analyse

Op dit industrie- en kassengebied is het aantal ondergrondse brandkranen ver beneden niveau en voldoet qua afstanden niet aan de richtlijn , daarnaast is er ook geen secundaire bluswatervoorziening voorhanden. Er is veel open water, maar niet overal goed bereikbaar en in een aantal gevallen niet diep genoeg om er water uit te onttrekken. Het LPG Tankstation Loogman heeft onvoldoende bluswater buiten de 400 metercirkel. Het RampBestrijdingsPlan (RBP) voor het LPG station is ten aanzien hiervan niet volledig. Er zijn in dit RBP geen slangenstraten opgenomen.

Scenario 6, 7 en 8 zijn van toepassing

Oplossing

Aangezien er ruim voldoende goed bereikbaar tertiair bluswater voorhanden is, is het aan te bevelen om de watergangen goed te onderhouden en regelmatig uit te baggeren. Op nadere te bepalen plaatsen 2 geboorde putten plaatsen. Ter hoogte van Loogman tankstation 1 geboorde put plaatsen. Andere aanvullende voorzieningen zijn niet nodig.

10. Oosteinde Noordoostpolder.

Analyse

Op dit industrie- en kassengebied is het aantal ondergrondse brandkranen ver beneden niveau en voldoet qua afstanden niet aan de richtlijn , daarnaast is er ook geen secundaire bluswatervoorziening voorhanden. Er is veel open water, maar niet overal goed bereikbaar en in een aantal gevallen niet diep genoeg om er water uit te onttrekken.

Scenario 6, 7 en 8 zijn van toepassing.

Oplossing

Aangezien er ruim voldoende goed bereikbaar tertiair bluswater voorhanden is, is het aan te bevelen om de watergangen goed te onderhouden en regelmatig uit te baggeren. Op nadere te bepalen plaatsen 2 geboorde putten en 2 gemarkeerde opstelplaatsen aanbrengen. Andere aanvullende voorzieningen zijn niet nodig.

11. Oosteinde Zuidwestpolder.

Analyse

Op dit industrie- en kassengebied is het aantal ondergrondse brandkranen ver beneden niveau en voldoet qua afstanden niet aan de richtlijn , daarnaast is er ook geen secundaire bluswatervoorziening voorhanden. Er is veel openwater, maar niet overal goed bereikbaar en in een aantal gevallen niet diep genoeg om er water uit te onttrekken.

Scenario 6, 7 en 8 zijn van toepassing.

Oplossing

Aangezien er ruim voldoende goed bereikbaar tertiair bluswater voorhanden is, is het aan te bevelen om de watergangen goed te onderhouden en regelmatig uit te baggeren. Op nadere te bepalen plaatsen bij ontwikkeling van het Green Park geboorde putten en opstelplaatsen aanbrengen. Een en ander in overleg met de brandweer. Andere aanvullende voorzieningen zijn niet nodig.

12. Oosteinde Oranjewijk.

Analyse

De Oranjewijk is een wijk uit de jaren 1950 – 1960. In deze wijk is relatief weinig bereikbaar open water aanwezig. Het open water bevindt zich hoofdzakelijk aan de achterzijde van de woningen. Ook is in deze wijk het aantal ondergrondse brandkranen zeer beperkt en zijn de onderlinge afstanden tussen de ondergrondse brandkranen te groot. Scenario 1 en 2 zijn van toepassing. Scenario

Oplossing

Afgezien er ruim voldoende slecht bereikbaar tertiair bluswater voorhanden is, is het toch aan te bevelen om de watergangen goed te onderhouden en regelmatig uit te baggeren. Het is aan te bevelen voor deze wijk de uitrukprocedure op twee blusvoertuigen in de eerste lijn te stellen en op 2 nader te bepalen plaatsen gemarkeerde opstelplaatsen bij open water te maken.

13. Kudelstaart Centrum

Analyse

In Kudelstaart Centrum zijn een beperkt aantal brandkranen aanwezig en er is geen secundaire bluswatervoorziening met name rondom het winkelgebied. Er is wel ruim voldoende tertiair bluswater voorhanden. Scenario 1 is van toepassing.

Oplossing

2 geboorde putten aanleggen bij het winkelcentrum en 1 gemarkeerde opstelplaats maken bij de loswal.

14. Kudelstaart Calslagen.

Analyse

In Kudelstaart Calslagen zijn een beperkt aantal brandkranen aanwezig en er is geen secundaire bluswatervoorziening aanwezig. Er is wel ruim voldoende tertiair bluswater voorhanden op grotere afstand. Scenario 1 is van toepassing.

Oplossing

Op nader een te bepalen plaatsen totaal 4 geboorde putten aanleggen. Uitrustprocedure aanpassen voor twee blusvoertuigen.

15. Kudelstaart Buitengebied.

Analyse

In het buitengebied van Kudelstaart zijn een beperkt aantal brandkranen aanwezig en er is geen secundaire bluswatervoorziening aanwezig. Er is wel ruim voldoende tertiair bluswater voorhanden op grotere afstand. Scenario 1 is van toepassing

Oplossing

Uitrustprocedure aanpassen voor twee blusvoertuigen.

16. Gemeente Amstelveen Westwijk Zuid en Buitengebied Zuid.

Analyse

In deze twee genoemde gebieden, die verzorgd worden door de brandweer Aalsmeer, zijn een beperkt aantal brandkranen aanwezig en er is geen secundaire bluswatervoorziening aanwezig. Er is wel ruim voldoende tertiair bluswater voorhanden op grotere afstand. Scenario 1 is van toepassing.

Oplossing

Op nader te bepalen plaatsen aan de Legmeerdijk 3 geboorde putten aanleggen. Uitrustprocedure aanpassen voor twee blusvoertuigen. Een en ander in overleg met de gemeente Amstelveen en de Regionale brandweer Amsterdam Amstelland.

17. Algemeen: Tekort aan voldoende bluswater voor LPG-tankstations.

Analyse

Bij de bestrijding van een brand bij LPG tankstation wordt gebruikt gemaakt van een rampbestrijdingsplan. Het is vanuit de Wrzo (wet risico zware ongevallen) artikel 4 lid 1 verplicht hiervoor een rampbestrijdingsplan te maken. In dit RBP wordt uitgegaan van het worst case scenario, een risico voor een BLEVE van een tankwagen gevuld met LPG. In het actieplanplan is tevens de bluswatervoorziening en benodigde slagkracht voor de brandweer met grootschalig watertransport opgenomen. Afhankelijk van de locatie van het tankstation (in een woonwijk of buitengebied) kan afgeweken worden van de benodigde slagkracht. In de huidige RBP's van de LPG tankstations is niet voorzien in een adequaat en afgestemd bluswaterplan.

Oplossing

Een oplossingsrichting in dit geval kan zijn dat er gemeentelijk of provinciaal beleid wordt uitgewerkt om LPG tankstations te verplaatsen vanuit woongebieden naar industrieterreinen of buitengebieden van de gemeente. In alle gevallen wordt bij grootschalige bestrijding van LPG incidenten gebruik gemaakt van tertiair bluswater. Brandkranen en geboorde putten leveren te weinig bluswater voor de straatwaterkanonnen. Een specifiek bluswaterplan met slangenstraten voor Grootschalig Water Transport (WTS) moet onderdeel uitmaken van het rampbestrijdingsplan.

5. Algemene conclusies bluswatervoorziening

5.1 Primaire bluswatervoorziening

In grote lijnen kan worden gesteld dat de primaire bluswatervoorziening (ondergrondse brandkranen) matig tot onvoldoende is. Voor bepaalde locaties is de primaire bluswatervoorziening onvoldoende o.a. Legmeerdijk, Uiterweg, Oosteinderweg, Aalsmeerderweg, Hornweg, Legmeerdijk, Kudelstaartseweg, Bliderdammerweg, Herenweg en bedrijventerreinen Witteweg en Molenvlietweg. Let wel, dit is de eerste lijn bluswatervoorziening voor inzet door de brandweer. Deze onvoldoende wordt met name veroorzaakt door de te grote onderlinge afstanden tussen de ondergrondse brandkranen,(norm is 80 m) werkelijkheid tussen de 120 tot 400 meter is!. Hierdoor heeft de brandweer bij inzet problemen als bij melding wordt uitgegaan van een inzetactie met één tankautospuut.

De navolgende feitelijke tekortkomingen in de afstanden en aantallen brandkranen zijn geconstateerd:

Wijk Ondergrondse br.kr	Aanwezig aantal	Tekort t.o.v. norm	Overschrijding norm t.o.v. aantal
Aalsmeer	266	38	14%
Oosteinde	256	76	30%
Kudelstaart en Kalslagen	221	50	23%
Westwijk Zuidwest en Buitengebied-Zuid	32	15	47%
Totaal	775	179	

Een algemeen punt van aandacht is het nieuwe beleid¹ van de Waterleidingmaatschappijen (WLM), dat extra knelpunten en kosten met zich meebrengt. Het nieuwe beleid gaat namelijk uit van een vertakt leidingnet in plaats van het huidige vermaasde leidingnet en een streven naar een basisaanleg van 30 m³/uur. Indien WLM niet tijdig of niet juist wordt geïnformeerd over nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen (ook op bestemmingsplanniveau) kan dit leiden tot te weinig bluswatercapaciteit of extra kosten (aanpassing leidingnet in de vorm van extra capaciteit wordt door WLM als meerkosten doorberekend aan de gemeente).

Risico's welke kunnen ontstaan is dat o.a. bij gelijktijdig gebruik van twee brandkranen op een eindleiding de capaciteit van 30 m³ wegvalt als de tweede bluseenheid ook water onttrekt van deze waterleiding. Vervolgens betekent 30 m³ (500 liter) 2 lagedruk stralen.

¹ Het Vewin (Vereniging van Waterleidingbedrijven in Nederland) in overleg met KIWA in 2001, nieuwe ontwerprichtlijnen opgesteld voor zelfreinigende drinkwaterleidingnetten. Dit mede op grond van de gewijzigde Drinkwaterwet 2011. Concreet betekent dit dat de leidingdiameters van het drinkwaterleidingnet zo klein mogelijk gehouden moeten worden. De meeste waterleidingbedrijven in ons land volgen deze richtlijnen. Dat betekent dat in bepaalde gebieden (meestal nieuwe woonwijken) leidingdiameters worden toegepast in een zogenaamd "sternet" van 65 mm en verjongen de laatste 50 meter naar 50mm. Een brandkraan op een 65 mm leiding heeft een opbrengstcapaciteit van 30 m³/uur (500 l/min). In de toekomst zijn de waterleveringsbedrijven voornemens ook bestaande leidingnetten te vervangen conform deze nieuwe ontwerprichtlijnen. Dat zou kunnen betekenen dat in oude wijken en industrieterreinen een leidingdiameter van 150 en 200 mm vervangen worden door 110 mm. Opbrengsten van 120 en 90 m³ worden mogelijk teruggebracht naar 60 m³/uur.

Opmerkelijk detail in de Drinkwaterwet 2011 is dat er geen *wettelijke verplichting* is tot het leveren van bluswater via het drinkwaterleidingnet. Dit zou in het verleden afgedekt kunnen zijn middels (meestal verouderde) concessievoorwaarden tussen de gemeenten en waterleidingbedrijven. Hierin werd onder ander overeengekomen dat in ruil voor het mogen gebruiken van gemeente gronden voor het waterleidingsysteem zonder precario rechten, de waterleidingsbedrijven bluswatervoorzieningen leveren conform de eisen gesteld in de gemeentelijke bouwverordeningen.

De rol van de waterleidingmaatschappij in de Drinkwaterwet 2011 is echter beperkt tot aanleg van het leidingnet. Zij doen dit op basis van een zo hoog mogelijke kwaliteit aan drinkwater. Dit kan in een aantal gevallen nadelig zijn voor de capaciteit aan bluswater. De brandweer heeft in deze naast haar repressieve functie ook een signalerende en adviserende functie.

Bij gebruik van 2 achter elkaar liggende brandkranen op een eindleiding zal er één of beide nagenoeg geen druk of water meer leveren. In die situatie is het noodzakelijk om binnen redelijke afstand een extra hoeveelheid bluswater te hebben. De 160 meter afstand tussen de 30 en 60 m³ brandkraan komt voort uit de basisbepakking van een tankautospuit (16 slangen van 20 m, dubbel uitgevoerd i.v.m. capaciteit 1000 liter is 160 m). Als aanvulling op de 1e TAS is, bij gebrek aan voldoende bluswater bij kleine branden, een tweede blusvoertuig of een tankwagen met een inhoud van minimaal 8 m³ ook een optie.

5.2 Secundaire bluswatervoorziening

Geboorde putten in wijken en industrieterreinen

In grote lijnen is de secundaire bluswatervoorziening, met uitzondering van woonwijken in Aalsmeer (Zuid I, Zuid II, Zuid III en Hornmeer), Oosteinde (Vlinderwijk en Vissenwijk), gedeelte van Kudelstaart en gedeelte Westwijk Zuidwest matig. Met name op de bedrijventerreinen Witte Weg en Hornmeer is de secundaire bluswatervoorziening onvoldoende. Op de Legmeerdijk en Aalsmeerderweg zijn grote bedrijven met een hoge vuurbelasting gevestigd, o.a. caravanstallingen, en is niet voldoende voorzien in open water en secundaire bluswatervoorziening.

Geboorde putten buitengebied

Met name in het buitengebied (Legmeerdijk) zullen op diverse strategische plaatsen geboorde putten (met of zonder pomp) moeten worden aangelegd met een opbrengst van tenminste 90 m³/uur. Dit om de onvoldoende aanwezige primaire en secundaire bluswatervoorzieningen in het buitengebied te compenseren.

Wijk Geboorde putten	Aanwezig aantal	Benodigd Extra aantal	Te maken Opstelplaatsen
Aalsmeer	6	9	8
Oosteinde	0	11	8
Kudelstaart en Calslagen	0	6	1
Westwijk Zuidwest en Buitengebied-Zuid	0	3	0
Totaal		29	17

Gemarkeerde opstelplaatsen bij secundaire bluswatervoorzieningen

In de gemeente Aalsmeer ontbreekt bij de meeste secundaire bluswatervoorzieningen aan duidelijk aangegeven opstelplaatsen en opstel mogelijkheden voor brandweermaterieel waardoor er geen water kan worden afgenomen. Om de secundaire bluswatervoorziening op orde te krijgen zullen een aantal opstelplaatsen voor de brandweer moeten worden aangelegd. Daarnaast is de waterdiepte bij de meeste secundaire bluswatervoorzieningen onvoldoende (o.a. Aalsmeer Centrum, Oosteinderweg, Aalsmeerderweg, Hornweg, Legmeerdijk en Schinkeldijkje).

Aanpassing inzettechniek brandweereenheden

Door de jaren heen heeft de kazerne Aalsmeer een bepaalde inzettechniek ontwikkeld en specifieke materieel (HV/PM, een mobiele pomp LD en Blus/reddingsboot) voor het bestrijden van branden in deze risicogebieden aangeschaft.

De kassencomplexen (kwekerijen), jachthavens en boten- en caravanstallingen en bedrijven op locaties waar vroeger kascomplexen hebben gestaan in het gebied hebben met elkaar gemeen dat het vaak grote gebouwen zijn qua oppervlakte (grote inzetdiepten) en de bereikbaarheid en waterdiepte van de secundaire bluswatervoorziening ontoereikend is. Hiervoor is een specifieke (grotere) slagkracht vereist.

Een aanvalsweg (inzetdiepte) van > 200 m vanaf de tankautospuit is meer regelmaat dan uitzondering bij dit soort incidenten. Dit komt niet alleen doordat het complexen groot van omvang zijn, maar ook omdat de standaard tankautospuiten niet overal op het terrein te plaatse kunnen komen (slechte bereikbaarheid).

Inzet HV PM

Daarvoor wordt op deze locaties afgeweken van de gestandaardiseerde uitrukvoorstel door bij brandmelding direct een tweede voertuig, HV/PM, te laten uitrukken. De HV/PM, met mobiele pomp (capaciteit 1500 l/min) en extra slangen, biedt hierbij uitkomst, omdat deze verplaats kan worden naar plekken waar brandweervoertuigen niet kunnen komen. Hierdoor is een aanvalsweg aanzienlijk korter en de brandbestrijding is efficiënter.

Inzet Mobiele pomp LD

Doordat de sloten en tochten nabij de kassencomplexen en caravanstallingen vaak een lage waterstand en een beperkte waterleverantie hebben biedt de mobiele motorspuit ook uitkomst bij het onttrekken van water uit (regenwater)reservoirs bij kwekerijen waar meestal een paar honderd m³ water in zijn opgeslagen.

Inzet Blus / reddingsboot

Bij de jachthavens, voornamelijk aan de Uiterweg en bij bedrijven langs de Ringvaart wordt de bereikbaarheid verbeterd door het inzetten van een brandweervaartuig, inclusief pomp (capaciteit 500 l/min), vanaf de waterkant. Hierdoor kan de brand via meerdere kanten worden bestreden.

5.3 Tertiaire bluswatervoorziening

De gemeente Aalsmeer is rijkelijk voorzien van tertiair bluswater, of te wel open water, echter niet in alle gevallen goed bereikbaar. De tertiaire bluswatervoorziening (open water) wordt hoofdzakelijk gebruikt voor grootschalig watertransport voor de WTS systemen 1000, 2500 en 3000. (*voorbeeld: grote tot zeer grote brand of inzet bij brand in een LPG Tankstation*) Dit betekent dat met pompompen gewerkt wordt en de infrastructuur er naar toe geschikt moet zijn voor slangenstraten.

Door het maken van opstelplaatsen voor WTS systemen kan de beschikbaarheid worden verbeterd. Daarnaast moet wel de aantekening worden gemaakt dat snelheid van beschikbaarheid van tertiair bluswater afhankelijk is van de opkomsttijd van het grootschalig watertransport. Het grootschalig watertransport wordt aangeleverd vanuit de kazernes Aalsmeer en Amstelveen met een opkomsttijd vanaf moment van alarmering van ongeveer 20-30 minuten. Tevens moet rekening worden gehouden met een opbouwtijd van ongeveer 30 minuten mits alle voorzieningen zoals opstelplaats en bereikbaarheid in orde zijn en de benodigde blusvoertuigen ter plaatse zijn. De tertiaire bluswaterlevering kan dan op zijn snelst binnen een uur beschikbaar zijn. Afhankelijk van de snelheid van opkomen van grootschalig watertransport zal minder of meer brandschade c.q. economische schade ontstaan.

5.4 Toekomstbeeld

In de toekomst zal naar aanleiding van de Drinkwaterwet 2011 en het reduceren van de leidingdiameters, de brandweer juist meer de oplossing moeten zoeken in secundaire en tertiaire voorzieningen. Met nieuwe technieken in het materieel, zoals de Mini-Dompel-Pompen (MDP) op tankautospuiten kan het gebruik van deze voorziening aanzienlijk verbeteren. De aanschaf van een waterwagen met een inhoud van 7500 tot 10.000 liter water is eveneens een optie. Een aantal veiligheidsregio's zijn inmiddels, vanwege de (toekomstige en huidige) brandkranenproblematiek, overgegaan tot de aanschaf van een waterwagen

5.5 Rampbestrijdingsplannen LPG Tankstations

In de gemeente Aalsmeer bevinden zich een aantal tankstations met LPG opslag. Voor deze tankstations is een rampbestrijdingsplan gemaakt. Echter, in deze plannen is een hoofdstuk bluswater opgenomen welke niet of onvoldoende aangeeft hoe en over welke afstand bij een inzet conform voorbeeldscenario 12 LPG bluswater moet worden aangevoerd. Een en ander is niet conform het Besluit Wvr uitgewerkt en moet worden aangepast.

5.6 Uitrukprocedures Brandweer Aalsmeer

Door de jaren heen heeft de kazerne Aalsmeer een bepaalde inzetactie ontwikkeld en specifieke materieel (HV/PM, een mobiele pomp LD en Blus/reddingsboot) voor het bestrijden van branden in deze risicogebieden aangeschaft.

De kassencomplexen (kwekerijen), jachthavens en boten- en caravanstallingen en bedrijven op locaties waar vroeger kascomplexen hebben gestaan in het gebied hebben met elkaar gemeen dat het vaak grote gebouwen zijn qua oppervlakte (grote inzetdiepten) en de bereikbaarheid en waterdiepte van de secundaire bluswatervoorziening ontoereikend is. Hiervoor is een specifieke (grotere) slagkracht vereist. Ook locaties waar het aantal ondergrondse brandkranen beperkt is vereist een andere inzetactie dan de normale 1TS inzet, met name omdat het bluswater van grotere afstand moet worden aangeleverd.

6. Kosten

6.1 Aanbrengen ondergrondse brandkranen.

De kosten voor het plaatsen van een extra ondergrondse brandkraan op het bestaande leidingnet bedraagt € 750,- tot € 1.200 inclusief BTW, per ondergrondse brandkraan, afhankelijk van plaatselijke omstandigheden.

In totaal dienen er, als de gemeente Aalsmeer aan de norm wil voldoen, 179 ondergrondse brandkranen te worden bijgeplaatst.

Totaal kosten € 135.000,- en € 215.000 voor het aanbrengen van 179 ondergrondse brandkranen op de reeds aanwezige waterleiding. De kosten kunnen hoger worden als blijkt dat de leidingen bij de plaatsing ook vervangen dienen te worden.

De jaarlijks terugkerende servicekosten (onderhoud) per brandkraan bedragen € 31,- inclusief BTW per jaar.

De servicekosten voor 179 ondergrondse brandkranen bedragen dan € 5.400,- per jaar.

De kosten voor het aanbrengen van extra ondergrondse brandkranen zijn bepaald op basis van de tarieven 2013 van de PWN.

Aanbrengen gevelbordjes en wegmarkering voor aanwijzing ondergrondse brandkraan

In de gemeente Aalsmeer zijn slechts sporadisch gevelbordjes geplaatst met de aanwijzing waar zich de ondergrondse brandkraan bevindt. De brandweer is verantwoordelijk voor de plaatsing van deze bordjes (zie PWN). Het aanbrengen van wegmarkeringen door middel van bijvoorbeeld een aangebrachte gele driehoek op de straat kan worden uitgevoerd door gemeentewerken Aalsmeer. De kosten hiervoor moeten in de exploitatiebegroting worden opgenomen.

Taken van de brandweer volgens PWN (citaat website)

“De brandweer is verantwoordelijk voor de controle op vindbaarheid, bereikbaarheid, bedienbaarheid en klein onderhoud van brandkranen. Ook draagt de brandweer verantwoordelijkheid voor het eventueel plaatsen en onderhouden van aanwijspalen en -bordjes. Voor het klein onderhoud stelt PWN slibdeksels, kettingen en straatpotten ter beschikking als deze als gevolg van slijtage vervangen moeten worden. De inschatting van de wateropbrengst en het testen van de brandkranen is ook een taak van de brandweer.*

De brandweer is zelf verantwoordelijk voor de controle van de brandkranen. Die controle bestaat uit een visuele controle en het testen) van de kraan. De brandweer hoort materiaal te vervangen als dat nodig blijkt. Als de controle is uitgevoerd conform de instructies, is melding bij ons niet nodig.”*

6.2 Plaatsen geboorde putten

De kosten voor het maken een geboorde put zijn afhankelijk van de bodemgesteldheid, de diepte van het grondwaterpeil en de gevraagde opbrengst in m³/uur. De kosten bedragen tussen de € 10.000,- en € 15.000 (afhankelijk van voornoemde opsomming). Het advies is om een geboorde put te maken met een maximale opbrengst van 120 tot 150 m³/uur. Daarom wordt in bij de kostenberekening bij een geboorde put van 120 tot 150 m³/uur uitgegaan van een bedrag namelijk € 10.000,-. De jaarlijks terugkerende kosten bestaan uit bereikbaar houden (begroeiing etc. verwijderen) en twee maal per jaar 15 minuten afpompen.

In totaal gaat het om het aanbrengen van: 29 geboorde putten zonder dieptepomp.
Bij het plaatsen van de geboorde putten bedragen de kosten: € 290.000,- inclusief BTW

6.3 Opstelplaatsen maken aan openbare weg.

De kosten voor het maken van een opstelplaats aan de openbare weg, het plaatsen van bord met het opschrift "opstelplaats BRANDWEER" bedragen per opstelplaats, inclusief alle voornoemde werkzaamheden € 600,- per opstelplaats. De jaarlijks terugkerende kosten bestaan uit bereikbaar houden (begroeiing etc. verwijderen).

Het aantal te maken opstelplaatsen bedraagt: 17 plekken. De kosten voor het aanleggen van de opstelplaatsen bedragen € 10.200,- inclusief BTW.

De juiste locatie van de opstelplaatsen dient in overleg met de kazernemanager / afdeling preparatie van de brandweer Aalsmeer te worden bepaald.

Het uitdiepen van een sloot of watergang en het afvoeren van het slib dient te worden opgenomen in de begroting van het Cluster Beheer, Gemeente Aalsmeer.

6.3 Kostenoverzicht

Optie 1. Kosten bij volledig op orde brengen van het ondergrondse brandkranenbestand conform handleiding

Wijk	Ondergrondse brandkranen uitbreiden	Geboorde put aanbrengen	Opstelplaats Tertiair bluswater	Uitrukprocedures aanpassen	Kosten jaarlijks	Kosten eenmalig
Aalsmeer	38		8	nee	€ 1.178	€ 50.400
Oosteinde	76		8	nee	€ 2.356	€ 96.000
Kudelstaart en Calslagen	50		1	nee	€ 1.550	€ 64.800
Westwijk Zuidwest en Buitengebied-Zuid	15		0	nee	€ 465	€ 18.000
Totaal	179		17		€ 5.546	€ 229.200

Optie 2. Kosten bij het plaatsen van geboorde putten conform handleiding

Wijk	Ondergrondse brandkranen niet uitbreiden	Geboorde put plaatsen	Opstelplaats Tertiair bluswater	Uitrukprocedures aanpassen	Kosten jaarlijks	Kosten eenmalig
Aalsmeer		9	8	ja		€ 94.800
Oosteinde		11	8	ja		€ 114.800
Kudelstaart en Calslagen		6	1	ja		€ 60.600
Westwijk Zuidwest en Buitengebied-Zuid*		3	0	ja		€ 30.000*
Totaal		29	17			€ 300.200

*Kosten gedeeltelijk opnemen in exploitatie bestemmingsplan

Optie 3. Kosten bij het gedeeltelijk op orde brengen van het ondergrondse brandkranenbestand en het bijplaatsen van geboorde putten conform handleiding

Wijk	Ondergrondse brandkranen gedeeltelijk uitbreiden	Geboorde put plaatsen	Opstelplaats Tertiair bluswater aanbrengen	Uitrukprocedures aanpassen	Kosten jaarlijks	Kosten eenmalig
Aalsmeer	19	4	8	ja	€ 589	€ 67.600
Oosteinde	38	8	8	ja	€ 1.178	€ 130.400
Kudelstaart en Calslagen	25	4	1	ja	€ 775	€ 70.600
Westwijk Zuidwest en Buitengebied-Zuid	7	3	0	ja	€ 217	€ 38.400
Totaal	89	19	17		€ 2.759	€ 307.000

Optie 4. Aanschaf waterwagen voor verzorgingsgebied Aalsmeer en Amstelveen (en Uithoorn) brandkranenbestand niet uitbreiden en het bijplaatsen van enkele geboorde putten conform handleiding.

Wijk	Ondergrondse brandkranen niet uitbreiden	Geboorde put plaatsen	Opstelplaats Tertiair bluswater aanbrengen	Uitruk-procedure aanpassen	Kosten jaarlijks	Kosten eenmalig 1 ^e jaar
Aalsmeer		2	8	ja		€ 24.800
Oosteinde		2	8	ja		€ 24.800
Kudelstaart en Calslagen		2	1	ja		€ 20.600
Westwijk Zuidwest en Buitengebied-Zuid			0	ja		
Kosten waterwagen Afschrijving 15 jaar				ja	€ 14.000	
Totaal 1 ^e jaar		5	17		€ 14.000	€ 70.200
Totaal 2 ^e jaar en opvolgend					€ 14.000	0

Kosten aanschaf waterwagen: investering € 200.000 (afschrijving 15 jaar) kapitaallasten op basis van 4% rente zijn dan € 14.000 per jaar.

Met een tank van 7,5 m3 wordt gedurende 15 minuten een bluswatercapaciteit van 30 m3/h geleverd. Met een tank van 10 m3 wordt gedurende 20 minuten een bluswatercapaciteit van 30 m3/h geleverd. Indien een grotere capaciteit geleverd moet worden, bijvoorbeeld 60 of 90 m3/h, dan zal evenredig korter in deze levering kunnen worden voorzien. De keuze van de grootte van de tankwagen zal echter vooral afhangen van de bereikbaarheid van het gebied.

7. Aanbevelingen

Gelet op de conclusies die in hoofdstuk 5 worden genoemd en het kostenoverzicht in hoofdstuk 6 wordt het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Aalsmeer het navolgende aanbevolen:

7.1 OPTIE 1.

Kosten bij volledig op orde brengen van het ondergrondse brandkranenbestand conform handleiding.

Gelet op de ontwikkelingen ten aanzien van het waterleidingnet zoals in hoofdstuk 5 onder 5.1 staat vermeld en de hoge kosten die het bijplaatsen met zich mee brengt, is het niet zinvol om te investeren in het bijplaatsen van 179 ondergrondse brandkranen. Nog even afgezien van het feit dat het bijplaatsen kan betekenen dat volledige leidingnetten moeten worden vervangen vanwege de ouderdom of het niet voldoende kunnen leveren van de benodigde hoeveelheid water.

Aanbevolen wordt: niet te investeren in het bijplaatsen van 179 ondergrondse brandkranen, gelet op de relatief hoge investering met het risico van kostenstijging bij uitvoering van de optie en de voor de brandweer nadelige wijzigingen in de Drinkwaterwet 2011.

7.2 OPTIE 2

Kosten bij het plaatsen van geboorde putten conform handleiding

Vanuit deze optie wordt eveneens afgezien van het bijplaatsen van ondergrondse brandkranen maar wordt gedeeltelijk gelijkwaardigheid gezocht voor de aanvulling van het tekort aan bluswater door het bijplaatsen van open of gesloten geboorde putten met voldoende wateropbrengst. Dit heeft wel tot gevolg dat voor alle gevallen waar in die gebieden een geboorde put moet worden gebruikt voor incidentbestrijding de uitrukprocedure moet worden aangepast vanwege het transport van bluswater over een grotere afstand. Ook deze optie is qua investering kostbaar. Daarnaast zullen deze geboorde putten halfjaarlijks door de brandweer of een extern bedrijf moeten worden gecontroleerd op hun wateropbrengst door een half uur per put af te pompen. De brandweer heeft op jaarbasis slechts vier oefenavonden hiervoor beschikbaar op een totaal van 35 geboorde putten. Het ligt voor de hand deze exercitie uit te besteden aan een extern bedrijf.

Aanbevolen wordt: niet in deze orde van grootte te investeren in het bijplaatsen van geboorde putten, gelet op de hoogte van het investeringsbedrag en het ontbreken van tijd voor een goede controle.

7.3 OPTIE 3.

Kosten bij het gedeeltelijk op orde brengen van het ondergrondse brandkranenbestand en het bijplaatsen van geboorde putten conform handleiding.

In deze optie wordt gekozen voor het bijplaatsen van zowel ondergrondse brandkranen als geboorde putten op de meest kritische plaatsen in de gemeente. Het is in dit geval een relatief hoge investering voor een beperkter bereik van geboorde putten en een gedeeltelijke verbetering van het ondergronds brandkranenbestand dat voor een deel wordt gecompenseerd met het bijplaatsen van geboorde putten. De verbetering van de bluswatervoorziening wordt slechts gedeeltelijk gehaald.

Aanbevolen wordt: niet in deze optie te investeren vanwege de relatief hoge kosten ten opzichte van het resultaat. De verbetering van de bluswatervoorziening wordt slechts gedeeltelijk gehaald.

7.4 OPTIE 4.

Aanschaf waterwagen voor verzorgingsgebied Aalsmeer en Amstelveen (en Uithoorn) brandkranenbestand niet uitbreiden en het bijplaatsen van enkele geboorde putten conform handleiding.

De aanschaf van een waterwagen met daarbij het bijplaatsen van geboorde putten op strategische plekken, gecombineerd met de aanbevelingen voor preparatie en preventie is ver uit de goedkoopste oplossing. Echter de optie voor de aanschaf van een waterwagen is wel van invloed op andere regionale afspraken en beleid. Met name verandering van uitrukprocedures en de personele bezetting van dit voertuig, de financiering etc. spelen hierbij een rol. Hiervoor moeten in samenspraak met de Regionale Brandweer duidelijke afspraken met de gemeente Aalsmeer over moeten worden gemaakt. Ten aanzien van de financiering van de waterwagen kan worden gedacht aan het benutten van het

budget voor de huur van ondergrondse brandkranen, immers de ondergrondse brandkranen worden niet of nauwelijks meer gebruikt. Dit vereist ook overleg met de PWN. De kosten voor het bijplaatsen van geboorde putten op strategische plekken is voor verantwoordelijkheid en rekening van de gemeente Aalsmeer. Het aanschaffen van waterwagens vergt overigens nog wel nader onderzoek inzake de randvoorwaarden voor aanschaf en ten aanzien van de consequenties die deze aanschaf heeft op de repressieve dienst, personeel, materieel etc, etc. De Regionale Brandweer zal een verkennend onderzoek hiervoor initiëren.

Aanbevolen wordt: Over te gaan tot het bijplaatsen van geboorde putten op strategische plekken en de regionale brandweer adviseren over te gaan tot de aanschaf van een waterwagen.

- **Dit voertuig op te nemen in het regionaal materieelbestand.**
- **Te onderzoeken of de financiering ervan kan worden gevonden in het brandkranenbudget.**
- **Te onderzoeken of de financiering kan worden verdeeld over de gemeenten Aalsmeer, Uithoorn en Amstelveen. Een en ander passend binnen de kaders van het nog verder uit te werken regionaal beleid bluswatervoorziening regionale brandweer.**

7.5 Opstelplaatsen

Tijdens de schouw van het verzorgingsgebied is geconstateerd dat op een aantal plaatsen in de gemeente Aalsmeer bij open water het hebben van een goede opstelplaats van groot belang is voor met name (grootschalig) watertransport. Bijvoorbeeld: Op het Praamplein is voldoende ruimte om een blusvoertuig bij de wateroever te plaatsen, echter er is voorzien in parkeerplaatsen en daardoor geen ruimte voor een opstelplaats.

Aanbevolen wordt: op nader te bepalen plaatsen in samenspraak met de regionale brandweer opstelplaatsen aan te wijzen en geschikt te maken voor watertransport door blusvoertuigen of Dompelpomp units WTS.

7.6 Uitrukprocedures en materieel

Met name vanwege het feit dat voorgesteld wordt om met alternatieve bluswatervoorzieningen te werken, in plaats van ondergrondse brandkranen is het nodig om kritisch naar de uitrukprocedures en het huidige materieel voor het verzorgingsgebied te kijken.

Aanbevolen wordt: Het reeds beschikbare materieel, zoals de HV PM en de blusboot dat destijds is aangeschaft voor specifieke risico's, zoals grote inzetdiepten en matig tot slechte primaire en secundaire bluswatervoorziening te handhaven in dit verzorgingsgebied, de uitrukprocedures erop aan te passen en de blusvoertuigen te voorzien van een dompelpomp.

7.7 Rampbestrijdingsplannen

Tijdens het onderzoek is gebleken is dat de inzetplannen van de brandweer voor LPG tankstations in Aalsmeer niet de juiste bluswatergegevens bevatten.

**Aanbevolen wordt: De regionale brandweer te verzoeken de inzetplannen van de brandweer voor de LPG tankstations in Aalsmeer te actualiseren
Gemeentelijk beleid om LPG tankstations te verplaatsen naar het buitengebied in overweging te nemen.**

7.8 Preparatie (bluswaterplanning)

Door de regionale brandweer al in een beginstadium te betrekken bij de ontwerpen van bestemmingsplannen en de ontwikkelingen van nieuwe woonwijken (pro-actief) kunnen investeringen zoals het plaatsen van geboorde putten of opstelplaatsen meegenomen worden in de exploitatiekosten voor deze gebieden.

Aanbevolen wordt: De gemeente Aalsmeer te adviseren om de regionale brandweer te betrekken bij de ontwerpen van bestemmingsplannen en de ontwikkeling of herstructurering van (nieuwe) woonwijken en industriegebieden.

7.9 Preventie

Het is van groot belang om het brandveiligheidsniveau voor bestaande en nieuwe gebouwen op orde te hebben en te houden. Hierdoor kan de kans voor grootschalige inzet van blusvoertuigen en dus ook van bluswater worden verkleind.

Aanbevolen wordt: De gemeente Aalsmeer te adviseren om bij nieuwbouw ook de bluswatervoorziening in de omgevingsvergunning te betrekken

Bijlage 1**Verklarende woordenlijst**

Bluswatervoorziening	Van te voren getroffen maatregelen om bluswater beschikbaar te hebben of te krijgen.
Bluswaterwinplaats	Plaats waar water beschikbaar is ten behoeve van de brandbestrijding.
Droge blusleiding	Vaste, niet op een waterleiding aangesloten, pijpleiding in of aan een gebouw voor het transport van bluswater.
KIWA	KIWA is een onafhankelijke organisatie met als kernactiviteiten certificatie en onderzoek. Zij doet dit onder andere in de watersector.
GMK	Gemeenschappelijke meldkamer
Opstelplaats	Veilige, doelmatige en goed bereikbare plaats voor brandweervoertuigen van waaruit de inzet kan plaatsvinden.
Repressieve brandbestrijding	De maatregelen genomen na het ontdekken van een brand ter voorkoming en beperking van ongevallen, ter beperking van schade in, aan en in de omgeving van een object bij brand en ter bestrijding van een brand.
WTS	Grootschalig Water Transport Systeem
Slangenstraat	Straat of weg waardoor slanglengten voor grootschalig watertransport lopen, deze kunnen meerdere kilometers lang zijn
RBP	Rampbestrijdingsplan
VR A&A	Veiligheidsregio Amsterdam Amstelland

Bijlage 2 Voorbeeldscenario's conform Handleiding B&B 2003 en getoetst op Handleiding B&B 2012.

Scenario 1

Woonwijken inclusief kleinschalige winkelgebieden bouwjaar na 1945

Brand in winkel onder woning. Grootte van brandcompartiment van het winkelpand maximaal 250 m²
Brand in rijtjes huis of portiekwoning, twee, drie of vier bouwlagen met een vluchtmogelijkheid. Brand blijft beperkt tot woning. Middelbrand.

Inzet: binnenaanval met twee of drie stralen lage druk.

Gewenste bluscapaciteit: maximaal 4 stralen lage druk² (à 250 ltr/min per straal = 60 m³/uur).

Inzetsterkte: 4 stralen betekent 8 brandwachten, benodigd twee tankautospuiten (middelbrand).

Voorbeelden: *Ophelialaan, gedeeltelijk centrum, Praamplein, Wijk Hornmeer, Maarsekroon, wijk Stommeer, winkelcentrum Nieuw Oosteinde*

Scenario 2

Woonwijken inclusief kleinschalige winkelgebieden bouwjaar voor 1945.

Brand op eerste en tweede woonlaag van een tussenwoning met drie of vier woonlagen. Brand in plafond eerste woonlaag. Branddoorslag naar derde woonlaag en brandoverslag naar naast gelegen woningen is mogelijk.

Middelbrand wordt grote brand, redding is niet noodzakelijk.

Inzet: uitbreiding voorkomen (2x2 stralen lage druk) en daarna blussen voor- en achterzijde (2x1 stralen lage druk).

Gewenste bluscapaciteit: maximaal 6 stralen lage druk (à 250 ltr/min= 90 m³/uur).

Inzetsterkte: 6 stralen betekent 12 brandwachten, benodigd drie tankautospuiten (grote brand).

Voorbeeld: *Centrum Aalsmeer, omgeving Crown studio's, centrum Kudelstaart. Oranjewijk*

Scenario 3

Stadsgebieden (meerdere woonlagen) bouwjaar voor 1945

Oude binnenstad grotere woonkernen zoals Aalsmeer met dicht op elkaar staande oude tot zeer oude bebouwing, constructies van hout en baksteen en relatief hoge vuurbelasting. Meerdere woonlagen. Grote variatie aan trappenhuisen die de toegankelijkheid van woningen sterk negatief beïnvloeden. Smalle straten en stegen en gebouwen rondom moeilijk bereikbaar. Ook de bereikbaarheid van de achterzijde van de woningen is mogelijk slecht geregeld.

Brand op tweede en derde woonlaag. Branddoorslag naar derde woonlaag en dakbeschot. Brandoverslag naar naast gelegen woningen is mogelijk. Om uitbreiding via het dak te kunnen voorkomen, is de inzet van een redvoertuig (ladderwagen of hoogwerker) noodzakelijk. Middelbrand wordt grote brand, redding is niet noodzakelijk.

Inzet: uitbreiding voorkomen (2x3 stralen lage druk) en (oscillerend) waterkanon.

Gewenste bluscapaciteit: maximaal 6 stralen lage druk (à 250 ltr/min= 90 m³/uur) + waterkanon (minimaal 500 l/min) = 120 m³/uur.

Inzetsterkte: 6 stralen betekent 12 brandwachten, benodigd 4 tankautospuiten en redvoertuig (grote brand)

Voorbeeld: *Centrum Aalsmeer*

Scenario 4

Utiliteitsbouw bouwjaar na 1945, compartiment maximaal 1000 m².

Gebouwen die geen woonbestemming hebben zoals fabrieken, kantoren, winkels, sportgebouwen en ziekenhuizen in stadsgebieden. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de gebouwen over een brandveiligheidsniveau beschikken overeenkomstig het Bouwbesluit en de bouwverordening of vergelijkbaar.

Brand in een kledingzaak. De brand wordt 's nachts geconstateerd door een voorbijganger. De extreme rook en roetvorming zijn zichtbaar achter de etalageraam. De brandweer weet de brand aan twee kanten te benaderen. In verband met de grote vuurbelasting in het brandcompartiment is blussen alleen mogelijk met inzet van stralen lage druk.

Inzet: blussen met 2 x 2 stralen lage druk.

Gewenste bluscapaciteit: maximaal 4 stralen lage druk (à 250 ltr/min= 60 m³/uur).

Inzetsterkte: 4 stralen betekent 8 brandwachten, benodigd twee tankautospuiten (middelbrand).

Voorbeelden: *Omgeving Praamplein, Aalsmeerderweg, Oosteinderweg*

² Vier stralen lage druk kunnen gevoed worden door een primaire bluswatervoorziening van 60 m³/uur. Wanneer echter met deze vier stralen een binnen aanval uitgevoerd moet worden, is het personeel de beperkende factor. Per straal lage druk moet rekening worden gehouden met twee brandwachten. In dit geval is dus sprake van een middelbrand in verband met de in te zetten hoeveelheid personeel.

Scenario 6

Bedrijfsterrein, middelgroot, branddoorslag en/of brandoverslag na 60 minuten, compartiment < 2500 m².

Bedrijfsterreinen met bedrijven met compartimenten kleiner dan 2500 m² (gebouwoppervlak maximaal 50x50 m), slechts één bouwlaag met een maximale hoogte van 6 meter. WBDBO van de scheidingsconstructies of WBDBO door afstand groter dan 60 minuten.

Brand in het werkplaatsgedeelte van het bedrijf. De brand wordt geconstateerd door een beveiligingsbeambte. De brand is inmiddels uitgebreid naar de aangrenzende opslagruimte. Bij aankomst van de brandweer is de brand nog niet uitslaand. Een binnenaanval wordt opgezet met als doelstelling uitbreiding te voorkomen. Is dit niet mogelijk, wordt aan kritieke zijde preventief een waterscherm opgebouwd zodat belendende percelen niet kunnen worden aangestraald.

Inzet: uitbreiding voorkomen met 2 x straat(oscillerend) waterkanonnen en daarna blussing met minimaal 3 stralen lage druk.

Gewenste bluscapaciteit: minimaal 2 x straat(oscillerend) waterkanonnen (à 1500 l/min = 180 m³/uur) + 3 stralen lage druk (à 250 ltr/min per straal = 45 m³/uur) = **225 m³/uur**. Grootschalig watertransport (WTS 1000, 2500 of 3000) noodzakelijk voor tertiair bluswater.

Inzetsterkte: minimaal 3 stralen betekent 6 brandwachten, benodigd drie tankautospuiten en WTS 1000, 2500 of 3000 (grote brand).

Voorbeeld: bedrijventerrein Hornmeer, bedrijventerrein Witteweg, Aalsmeerderweg, Oosteinderweg, Hornweg

Scenario 7

Bedrijfsterrein, middelgroot, branddoorslag en/of brandoverslag binnen 60 minuten, compartiment > 2500 m

Bedrijfsterreinen (loodsen, vemen en opslagplaatsen) met compartimenten groter dan 2500 m². (gebouwoppervlak 50x50 meter en groter). Meerdere bouwlagen mogelijk. WBDBO van scheidingsconstructies of WBDBO door afstand kleiner dan 60 minuten. Opslag van gevaarlijke stoffen tot 10 ton ongecompartimenteerd mogelijk. Opslag van materialen met hoge vuurbelasting. (tapijt, hout, etc). Opslag van gevaarlijke stoffen tot 10 ton ongecompartimenteerd mogelijk.

Brand in kantoorruimte van het bedrijf. De brand wordt geconstateerd door een beveiligingsbeambte.

De brand is inmiddels uitgebreid naar de aangrenzende opslagruimte. Bij aankomst van de brandweer is de brand uitslaand. Een binnenaanval is niet meer mogelijk. De WBDBO naar de belendende percelen is laag en er is haast geboden bij het aanbrengen van een waterscherm aan de kritieke zijde.

Met lage druk stralen moet voorkomen worden dat de brand via vliegvluur kan overslaan naar de naastgelegen gebouwen.

Inzet: uitbreiding voorkomen met 2 x straat(oscillerend) waterkanonnen en minimaal 4 stralen lage druk.

Gewenste bluscapaciteit: minimaal 2 x straat(oscillerend) waterkanonnen (à 1500 l/min = 180 m³/uur) + 4 stralen lage druk (à 250 ltr/min per straal = 60 m³/uur) = **240 m³/uur**. Grootschalig watertransport (WTS 1000, 2500 of 3000) noodzakelijk voor tertiair bluswater.

Inzetsterkte: minimaal 4 stralen betekent 8 brandwachten, benodigd drie tankautospuiten en WTS 1000, 2500 of 3000 (grote brand).

Voorbeeld: Bedrijventerrein Hornmeer en Flora

Scenario 8

Bedrijfsterrein, volgens Beheersbaarheid van brand/ Bouwbesluit fase 2, compartiment 1000 m² tot 10.000 m².

De compartimentgroottes zijn afgestemd op de vuurbelasting, maken een snelle binnenaanval mogelijk of zijn voorzien van een sprinklerinstallatie.

Dit veiligheidsconcept gaat ervan uit dat er voldoende toezicht is op het niet overschrijden van de vuurbelasting in het compartiment. De compartimentscheidingen zijn afgestemd op de hoeveelheid en daarmee de brandduur van de goederen in het compartiment. Wanneer blussing niet mogelijk is, betekent dat het compartiment uitbrandt, zonder uitbreiding naar andere compartimenten te veroorzaken. De hoeveelheid bluswater is afgestemd op het afschermen van hittestraling naar andere compartimenten en het neerslaan van eventueel vliegvluur.

Wanneer vuurbelasting, volgens veiligheidsconcept, groter is dan toegestaan is voorbeeldscenario 7 van toepassing.

Inzet: uitbreiding voorkomen met maximaal 4 stralen lage druk.

Gewenste bluscapaciteit: maximaal 4 stralen lage druk (à 250 ltr/min per straal = 60 m³/uur). Grootschalig watertransport (WTS 1000, 2500 of 3000) wenselijk voor tertiair bluswater.

Inzetsterkte: 4 stralen betekent 8 brandwachten, benodigd twee tankautospuiten en mogelijk WTS 1000, 2500 of 3000 (middelbrand).

Voorbeeld: Bedrijventerrein Molenvliet, GreenParc, Schinkeldijk. Flora, Loodsen Uiterweg.

Scenario 12

LPG-station.

Een BLEVE kan dreigen door:

1. een aanrijding van de tank de tankwand plaatselijk zodanig wordt verzwakt dat de reguliere druk van de vloeistof niet meer kan worden weerstaan (koude BLEVE);
2. plaatselijke verhitting van de wand ter plaatse van de dampruimte. Hierdoor neemt de sterkte van het staal op die plek af en kan het vat bezwijken onder invloed van de reguliere druk (warme BLEVE);
3. plaatselijke verhitting van de met vloeistof gevulde ruimte de druk toeneemt zodat de onbeschadigde tankwand toch bezwijkt;
4. het gevolg van een combinatie van 2 en 3.

Verkeersongeval waarbij een tankwagen met LPG of propaan betrokken is, met een systeeminhoud van 23 ton. De tankwagen wordt aangestraald, waardoor de tank wordt verwarmd, de integriteit van de tankwand-constructie het begeeft en een warme BLEVE ontstaat. Door de aanwezigheid van vuur / brand / hitte zal de brandbare vloeistof ontsteken en een grote vuurbal met grote hittestraling tot gevolg hebben, met uitstraling naar de omgeving. Personen binnen de stralingscontouren, worden circa 12 seconden blootgesteld.

Effectafstanden:

- 100% letaal	90 m
- 10% letaal	140 m
- 1% letaal	230 m
- 1 ^e graad brandwonden	400 m

Er wordt uitgegaan van het geheel koelen van de aangestraalde tank. De vuistregel is dat er circa 10 liter water per minuut per m² tankoppervlak nodig is om de tank te kunnen koelen. Om een gemiddelde tank te koelen is derhalve 2000 l/min nodig.

Inzet: koelen tank om BLEVE voorkomen met 2 x straat(oscillerend) waterkanonnen.

Gewenste bluscapaciteit: minimaal 2 x straat(oscillerend) waterkanonnen (à 1500 l/min = **180 m³/uur**).

Grootschalig watertransport (WTS 1000, 2500 of 3000) noodzakelijk voor tertiair bluswater.

Inzetsterkte: 2 x straat(oscillerend) waterkanonnen benodigd twee tankautospuiten en WTS 1000, 2500 of 3000 (grote brand).

Het voorbeeldscenario BLEVE is toegeschreven op incidenten met een LPG tankwagen op het terrein van een LPG tankstation.

Agrarisch gebied.

Brand in een veestal (oppervlakte 200 m², staalconstructie). Door de brand in de stal wordt de naastgelegen schuur met materieel bedreigd. Bij branduitbreiding naar schuur zal er ook gevaar van overslag bestaan naar het woonhuis. Er is geen gevaar voor belendende percelen. Bij de bestrijding zal een eerste inzet gedaan moeten worden op redding van dieren. De koeien zijn verminderd zelfredzaam, hetgeen betekent dat er veel mensen nodig zijn om de dieren in veiligheid te brengen. De redding en de blussing zullen tegelijkertijd opgestart moeten worden. De blussing met lage druk stralen zal gericht zijn op het voorkomen van uitbreiding en het beperken van schade.

Inzet: uitbreiding voorkomen met 2 stralen lage druk.

Gewenste bluscapaciteit: maximaal 2 stralen lage druk (à 250 ltr/min per straal = 30 m³/uur). Grootschalig watertransport (WTS 1000, 2500 of 3000) wenselijk voor tertiair bluswater.

Inzetsterkte: 2 stralen betekent 4 brandwachten, benodigd twee tankautospuiten en mogelijk WTS 1000, 2500 of 3000 (middelbrand).

Boerderijen (met rieten kap) met meerdere bedrijfsgebouwen zoals stallen, schuren etc. Onderlinge afstand tussen boerderij en aanverwante bedrijfsgebouwen klein. Kans op overslag door vliegvluur groot.

Inzet: uitbreiding voorkomen met 3 stralen lage druk en 3 stralen lage druk in verband met vliegvluur.

Gewenste bluscapaciteit: maximaal 6 stralen lage druk (à 250 ltr/min per straal = 90 m³/uur). Grootschalig watertransport (WTS 1000, 2500 of 3000) wenselijk voor tertiair bluswater.

Inzetsterkte: 6 stralen betekent 12 brandwachten, benodigd drie tankautospuiten en mogelijk WTS 1000, 2500 of 3000 (grote brand)

Voorbeelden: met name kwekerijen met zeer grote oppervlakten (> 10.000 m²) en lange inzetdiepten.

Voorbeeld: Kudelstaart, Mijnsheerweg, Hoofdweg en op diverse andere locaties in de gehele gemeente.