

Hoofdstuk 9 Sprinklermeldinstallatie

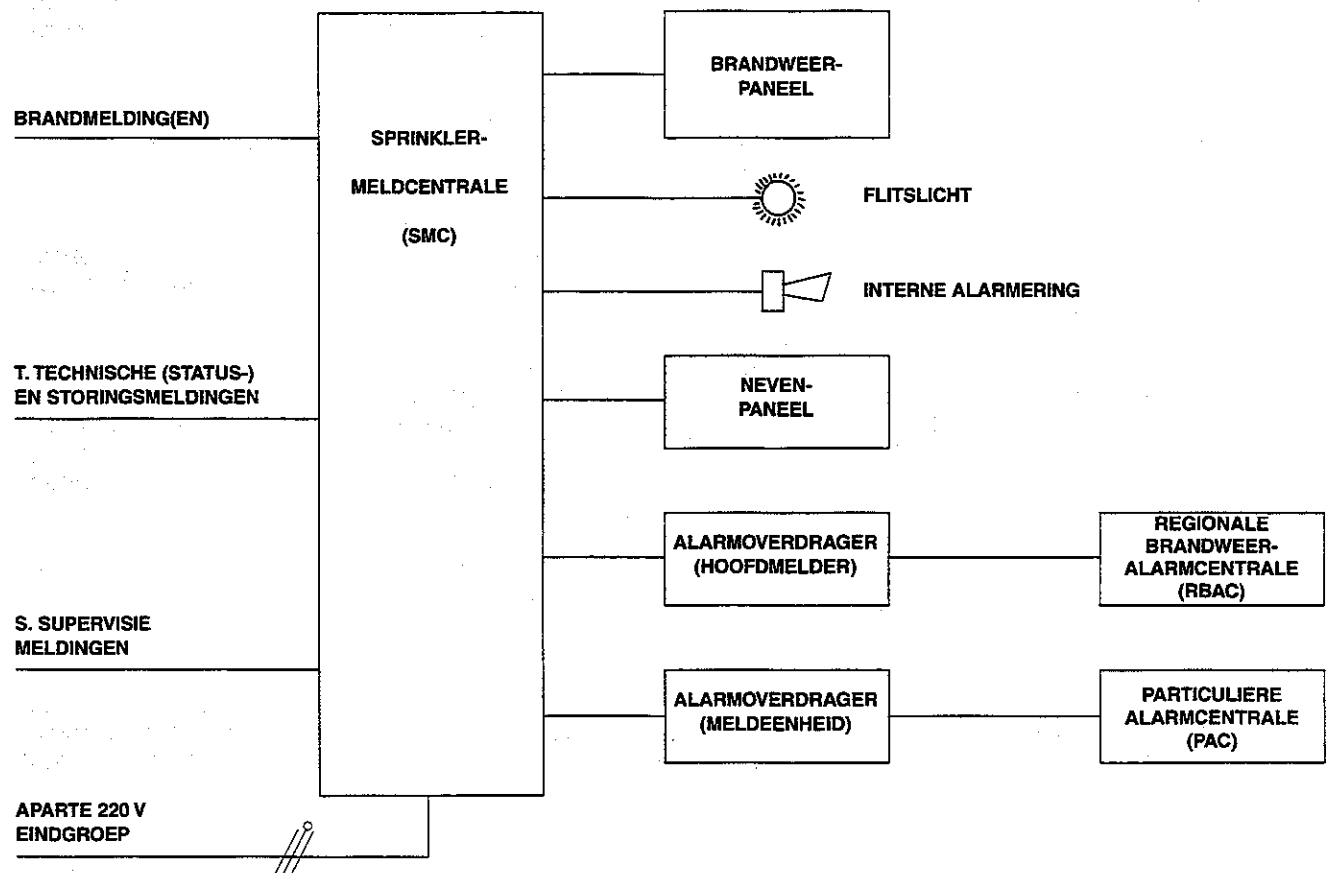
	Blz.
9.1 Algemeen	175
9.2 Zone-indeling van de sprinklerinstallatie	176
9.3 Sprinklermeldcentrale	176
9.4 Nevenpaneel	176
9.5 Brandweerpaneel	177
9.6 Brandweeringang	177
9.7 Meldingen	177
9.8 Indeling melderlus	179
9.9 Leidingen en verbindingen	179
9.10 Energievoorziening	179
9.11 Alarmering intern	179
9.12 Alarmering extern	180
9.13 Druk- en stromingsschakelaars	181
9.14 Alarmeringscriteria	181
9.15 Markering en documentatie	182
9.16 Beheer en onderhoud	182
9.17 Testen	182
9.18 Inspectie	182

Hoofdstuk 9 Sprinklermeldinstallatie

9.1 Algemeen

- 9.1.1 Iedere sprinklerinstallatie moet worden voorzien van een autonome sprinklermeldinstallatie die voor wat betreft apparatuur en bekabeling wel geïntegreerd mag worden met branddetectie- maar niet met andere systemen.

Fig. 9.1.1



- 9.1.2 De sprinklermeldinstallatie moet voor zover niet anders beschreven voldoen aan NEN 2535 2e druk 1996.
- 9.1.3 Brand-, technische- en supervisiemeldingen inclusief storingen in het meldsysteem zelf moeten worden doorgemeld naar een ontvangststation (meldpost) van de Regionale Brandweer Alarmcentrale (RBAC) en/of Particuliere Alarm Centrale (PAC). (zie ook 9.12)
- 9.1.4 De sprinklermeldcentrale (SMC) als bedoeld in 9.3 moet nabij de centrale pompopstelling in de pompkamer worden geplaatst.
De sprinklermeldcentrale moet gelijk aan de overige onderdelen van de sprinklerinstallatie in de pompkamer ten minste voldoen aan de beschermingsgraad IP 44.
NB. In die gevallen waarbij door de bevoegde autoriteit wordt geëist dat de SMC niet in de pompkamer wordt opgesteld, moet in de pompkamer een nevenpaneel als bedoeld in 9.4 worden aangebracht waarop alle meldingen van de SMC d.m.v. optische indicatoren worden gesignaleerd.
- 9.1.5 Ten behoeve van de gebruiker moet b.v. in de receptie of portiersloge een nevenpaneel worden geplaatst.

- 9.1.6 Ten behoeve van de brandweer moet direct nabij de brandweeringang een z.g. brandweerpaneel worden geplaatst.
NB. Het verenigen van de functie van het nevenpaneel met die van het brandweerpaneel is toegestaan.
- 9.1.7 Naast de indicatoren op de SMC en andere panelen moet voldoende tekstruimte aanwezig zijn voor een verklaring met zo min mogelijk afkortingen en een minimale letterhoogte van 3 mm.
- 9.2 **Zone-indeling** van de sprinklerinstallatie
- 9.2.1 Een zone (zie ook hoofdstuk 7 van NEN 2535:1996) is een geografisch deel van het gebouw, waarvoor de sprinklermeldcentrale / het brandweerpaneel een afzonderlijke plaatsbepaling geeft. De indeling van de sprinklerinstallatie in zones is van essentieel belang om de herkomst van de alarmmelding te kunnen bepalen.
- NB. a. De afzonderlijke plaatsbepaling (melding) van een (sprinkler) zone kan worden gegeven door een alarmmelding vanuit een sprinklersectie bestaande uit een alarmklep voorzien van een of twee hoofdafsluiters, een leidingstelsel en een aantal sprinklers of,
- NB. b. Een plaatsbepaling (melding) van een zone kan ook worden gegeven door een alarmmelding vanuit een (of meer) sprinklergroep(en) bestaande uit een al dan niet apart afsluitbaar leidingstelsel (en gebruik van een eventuele eindgroep-klep) en een aantal sprinklers welke zijn aangesloten op een verdeelleiding van een sprinklersectie.
- 9.2.2 Onderstaande bouwdelen/ruimten moeten als aparte zone worden gemeld:
- bouwdelen met sprinklerinstallaties t.b.v. persoonlijke veiligheid;
 - bouwdelen of ruimten waarin door de aard van de werkzaamheden of gebruik een verhoogd schaderisico aanwezig is, b.v. explosiegevaar;
 - bouwdelen die zijn beveiligd met een sprinklerinstallatie uitgevoerd als pre-action of een deluge systeem.
- 9.2.3 Ter beperking van onjuiste signaleringen vanaf stromingsschakelaars moeten deze sprinklerteknisch gezien, zo weinig mogelijk in serie worden geschakeld.
- 9.3 **Sprinklermeldcentrale**
- 9.3.1 Hiertoe moet een brandmeldcentrale worden toegepast die geschikt is voor de in dit hoofdstuk genoemde functies. De sprinklermeldcentrale en bijbehorende componenten zoals lusisolatoren moeten voldoen aan de normen uit de EN 54 reeks. Een en ander moet worden aangetoond door een productcertificaat afgegeven door een EN 45011 geaccrediteerde certificatieinstelling zoals b.v. het VdS en LPC.
- 9.3.2 Zowel de brandmeldingen als de technische meldingen als de supervisie-meldingen moeten d.m.v. aparte indicatoren gelijktijdig op de sprinklermeldcentrale kunnen worden gesignaleerd.
- 9.3.3 Adresseerbare opnemers (melders) van de sprinklermeldinstallatie en eventuele elementen als bedoeld in 3.17 van NEN 2535:1996 moeten afzonderlijk (inclusief adres) uitgeschakeld kunnen worden.
- 9.3.4 De akoestische signalering op de centrale moet kunnen worden afgesteld, doch moet bij iedere melding opnieuw in werking treden.
- 9.3.5 Nabij de sprinklermeldcentrale of het nevenpaneel in de pompkamer moet een vast op de wand aan te brengen plattegrond (b.v. schaal 1: 500) worden aangebracht, waarop ten minste de zone-indeling en de plaats van de alarmkleppen van de sprinklerinstallatie zijn aangegeven.
- 9.4 **Nevenpaneel** (Zie 9.1.5)
- Hierop moeten aanwezig zijn:
- 9.4.1 – drukknoppen voor het afzetten van het akoestische alarm en lampentest
- 9.4.2 – een optische signalering van de aanwezigheid van primaire en/of secundaire energievoorziening sprinklermeldcentrale
- 9.4.3 – een (verzamelde) optische signalering van de uitgeschakelde functie(s) op de SMC

-
- 9.4.4 – een (verzamelde) optische signalering technische-, storing- en supervisiemelding
 - 9.4.5 – een optische signalering brand per sprinklerzone
 - 9.4.6 – een akoestische signaalgever
 - 9.5 **Brandweerpaneel**
 - 9.5.1 Het brandweerpaneel moet worden uitgevoerd in de vorm van een plattegrond.
NB. In het geval van een sprinklerinstallatie met een beperkte omvang en een zeer overzichtelijke situatie kan worden volstaan met een paneel uitgevoerd in een zogenaamd LED-tableau met verkla-
rende teksten. Als voorbeeld voor het bovenstaande kan worden genoemd een geheel gesprinklerd
parterre-gebouw waarbij gebruik wordt gemaakt van één alarmklep.
 - 9.5.2 Het geografisch (brandweer) paneel moet zo zijn aangebracht dat de ligging van het gebouw cor-
respondeert met de horizontale projectie van het paneel t.o.v. de waarnemer.
 - 9.5.3 Het in werking treden (brandalarm) van de sprinklerinstallatie moet door optische indicatoren in het
door de betreffende sprinklerinstallatie beveiligde gebied (zone) worden gesignaleerd.
 - 9.5.4 Het paneel moet in aanvulling op NEN 2535-1996 worden voorzien van onderstaande gegevens:
1. plaats van de alarmkleppen;
2. Noordpijl.
 - 9.5.5 Voor optische indicaties moeten de volgende kleuren worden gebruikt:

brand	rood
aanwezigheid prim. en sec. energievoorziening	groen
technische- en supervisiemelding	geel
 - 9.6 **Brandweeringang**
 - 9.6.1 Voor snelle verkenning door de brandweer moet de plaats van de brandweeringang d.m.v. een rood
flitslicht worden aangegeven.
NB. Door de plaatselijke brandweer kunnen aanvullende en/of afwijkende eisen worden gesteld.
 - 9.7 **Meldingen**
 - 9.7.1 Op de sprinklermeldcentrale moeten afzonderlijk en gelijktijdig onderstaande meldingen (voor zover
van toepassing in betreffende sprinklerinstallatie) optisch (door aparte indicatoren) en akoestisch
kunnen worden gesignaleerd.
 - 9.7.2 *Brandmeldingen (B)*
 - 9.7.2.1 Het stromen van water naar sprinklers in elke gedefinieerde (sprinkler) zone.

NB. Bovengenoemde (B) meldingen moeten op de sprinklermeldcentrale voor elke zone optisch
d.m.v. een rode LED als brand worden gesignaleerd.
 - 9.7.3 *Technische- c.q. status- en storingsmeldingen (T)*
 - 9.7.3.1 Een te lage druk in de waterleiding gemeten vóór de terugslagklep na de hoofdafsluiter.
 - 9.7.3.2 Een te lage druk in de hoofdleiding van de sprinklerinstallatie.
 - 9.7.3.3 Een te laag waterpeil in het reservoir waaraan de sprinklerpompen water onttrekken.
 - 9.7.3.4 Een te laag waterpeil in de zuigput waaruit de sprinklerpompen water aanzuigen.
 - 9.7.3.5 Een te hoog waterpeil in het reservoir waaraan de sprinklerpompen water onttrekken.
 - 9.7.3.6 Een te lage druk in de druktank van de sprinklerinstallatie.
 - 9.7.3.7 Een te laag waterpeil in de druktank van de sprinklerinstallatie.
 - 9.7.3.8 Een te hoog waterpeil in de druktank van de sprinklerinstallatie.
-

-
- 9.7.3.9 Een te lage luchtdruk in het detectieleidingnet van een pre-action of deluge sprinklerinstallatie.
- 9.7.3.10 Een te lage luchtdruk in het sprinklerleidingnet van een droge of pre-action sprinklerinstallatie.
- 9.7.3.11 Het geheel of gedeeltelijk uitvallen van de netspanning t.b.v. de elektrische verwarming (tracing) van b.v. sprinklerleidingen.
- 9.7.3.12 Het uitvallen van de aardlekschakelaar t.b.v. de elektrische verwarming van b.v. sprinklerleidingen.
- 9.7.3.13 Een te lage netspanning in alle fasen t.o.v. de nulleider van iedere elektrisch gedreven sprinklerpomp.
- 9.7.3.14 Het starten c.q. in bedrijf zijn van iedere elektrisch gedreven sprinklerpomp.
- 9.7.3.15 Een storing (overbelasting) van de hulppomp.
- 9.7.3.16 Een storing (overbelasting) van de luchtcompressor t.b.v. een droge sprinklerinstallatie, pre-action systeem en een druktank.
- 9.7.3.17 Het starten c.q. in bedrijf zijn van iedere diesel gedreven sprinklerpomp.
- 9.7.3.18 Een startstoring van iedere diesel gedreven sprinklerpomp c.q. noodstroomaggregaat.
- 9.7.3.19 Het onderbreken van de laadstroom naar elke startbatterij van iedere diesel gedreven sprinklerpomp c.q. noodstroomaggregaat.
- 9.7.3.20 Het uitvallen van de stuurspanning t.b.v. iedere diesel gedreven sprinklerpomp c.q. noodstroomaggregaat.
- 9.7.3.21 Het uitzetten van iedere schakelaar die het automatisch starten van iedere diesel gedreven sprinklerpomp c.q. noodstroomaggregaat verhindert.
- 9.7.3.22 Een te hoge waterstand in de kelder waarin (een) sprinklerpomp(en) is (zijn) opgesteld.
- 9.7.3.23 Een te lage temperatuur in de opstellingsruimte van (de) sprinklerpomp(en) of het noodstroomaggregaat.
- 9.7.3.24 Een te lage temperatuur in ieder deel van de sprinklerinstallatie dat met behulp van een eigen verwarmingssysteem (b.v. verwarmingskabel) vorstvrij wordt gehouden, zoals een:
- zuigput
 - zuigleiding
 - vulleiding
 - vultank
 - reservoir
 - leidingnet
- 9.7.3.25 In gevallen waarbij voor het vorstvrij houden van b.v. reservoirs, inlaatwerken en zuigputten geen gebruik wordt gemaakt van elektrische verwarming maar van andere systemen, dan moeten deze op een gelijkwaardige wijze op storingen worden bewaakt.

NB.1. Bovengenoemde (T) meldingen moeten op de sprinklermeldcentrale optisch elk afzonderlijk d.m.v. een gele LED als "storing" worden gesignaleerd.

NB.2. Afhankelijk van de uitvoering van de schakelkast ten behoeve van de sprinklerpomp en eventuele noodstroomaggregaat mogen meldingen waarvoor eigen optische indicatoren aanwezig zijn, als een verzamelmelding worden gesignaleerd op de sprinklermeldcentrale.
Een en ander onder voorwaarde dat de afzonderlijke signaleringen op de schakelkast niet zelfherstellend zijn uitgevoerd.

9.7.4 *Supervisiemeldingen (S)*

- 9.7.4.1 Onder een supervisiemelding wordt verstaan het bewaken van bepaalde afsluiter(s) op de juiste bedrijfsstand.
- 9.7.4.2 Deze bewaking moet aangebracht worden op die afsluiters zoals elders genoemd in dit voorschrift.
-

NB. De supervisiemeldingen (S) moeten apart d.m.v. een optische indicator (gele LED) als "storing" op de sprinklermeldcentrale worden gesignaleerd voor de afsluiter in de omloopleiding van de alarmklep alsmede voor elke afsluiter t.b.v. een sprinklerzone. De afsluiter boven en onder per alarmklep mogen een gezamenlijke optische indicator (gele LED) hebben.

9.8 Indeling van de melderlus

- 9.8.1 Voor het aansluiten van de B, T en S melders / opnemers op de sprinklermeldcentrale moet gebruik gemaakt worden van op kortsluiting en onderbreking bewaakte melderlussen.
- 9.8.2 Voor collectieve systemen moet gebruik worden gemaakt van een enkele melderlus.
- 9.8.3 Voor adresseerbare systemen moet gebruik worden gemaakt van een melderlus uitgevoerd als ringleiding.
- 9.8.4 In een ringmelderlus mogen zowel B, T als S melders / opnemers c.q. elementen worden opgenomen.
- 9.8.5 Ter beperking van de gevolgen van een storing in een ringmelderlus moet(en) bij elke B melder / opnemer en minimaal om de 5 T en S melders / opnemers een lusisolator worden opgenomen.
- 9.8.6 In een ringmelderlus mogen modules (groepeneenheden) worden toegepast waarop een of meer op kortsluiting en onderbreking bewaakte melders / opnemers kunnen worden aangesloten. Betreffende modules moeten daarbij voldoen aan het gestelde in punt 9.3.1 en 9.8.5.
- 9.8.7 In een ringmelderlus mogen niet meer dan 128 melders / elementen worden opgenomen.
- 9.8.8 De signalering van de sprinklermeldinstallatie door één ringmelderlus mag geen grotere omvang hebben dan 10 alarmkleppen en/of maximaal 10.000 sprinklers.

9.9 Leidingen en verbindingen

- 9.9.1 De elektrische installatie van de sprinklermeldinstallatie moet voldoen aan de geldende Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties (NEN 1010).
- 9.9.2 Voorts moet naast het gestelde in NEN 2535:1996 worden voldaan aan onderstaande punten.
- 9.9.3 De montage en het tracé van de leidingen moet zó worden gekozen en uitgevoerd dat de kans op beschadiging door brand zo klein mogelijk is.
NB. Dit kan b.v. worden bereikt door aanleg in de grond, in brandwerend afgescheiden kokers of kanalen en/of door een aanleg waarbij deze direct wordt beschermd door sprinklers.
- 9.9.4 De gehele installatieaanleg moet minimaal worden uitgevoerd in een beschermingsgraad IP 44.
NB. Voorkomen moet worden dat door lekkage of uitstromen van water uit sprinklers de sprinklermeldinstallatie defect raakt.

9.10 Energievoorziening

- 9.10.1 De primaire energievoorziening voor de sprinklermeldcentrale mag betrokken worden:
 - a. vanaf een aparte eindgroep in de schakelkast van de elektrische sprinklerpomp, of
 - b. vanaf een aparte eindgroep op de (hoofd)lichtverdeler in het gebouw.
- 9.10.2 Deze eindgroep moet worden gemarkeerd met de tekst "niet uitschakelen sprinklermeldinstallatie".

9.11 Alarmering intern

- 9.11.1 Er moeten voorzieningen zijn getroffen voor het waarschuwen van personen die verantwoordelijk zijn voor de brandveiligheid. Dit kan gebeuren door het plaatsen van akoestische signaalgevers en/of koppeling met een personen-zoekinstallatie (PZI). De alarmgever(s) en/of PZI moet(en) worden gevoed vanaf de sprinklermeldcentrale respectievelijk een aparte op storingen bewaakte noodstroomvoorziening.

9.12 Alarmering extern (doormelding)

- 9.12.1.1 Brandalarmen moeten worden doorgemeld naar de alarmcentrale van de regionale brandweer (RBAC).
- 9.12.1.2 Indien dit niet mogelijk is, moet het brandalarm worden doorgemeld naar een particuliere alarmcentrale (PAC).
- 9.12.1.3 Technische- en supervisiemeldingen, inclusief de storingsmeldingen van het meldsysteem zelf, moeten worden doorgemeld naar een particuliere alarmcentrale (PAC) of een alarmcentrale van de regionale brandweer (RBAC).
- 9.12.2 *Alarmoverdrager*
 - 9.12.2.1 Voor het overbrengen van meldingen dient een elektronische alarmoverdrager te worden toegepast.
 - 9.12.2.2 Indien de ingangen (aansluitingen) van een alarmoverdrager van meldingen naar een PAC niet op breuk en kortsluiting zijn bewaakt dan moet de alarmoverdrager tegen of in de sprinklermeldcentrale worden geplaatst.
 - 9.12.2.3 De alarmoverdrager mag worden gevoed vanaf de sprinklermeldcentrale.
 - 9.12.2.4 Indien de alarmoverdrager is voorzien van een eigen noodstroomvoorziening dan moet deze voldoen aan het gestelde in NEN 2535:1996.
- 9.12.3 *Particuliere alarmcentrale (PAC)*
 - 9.12.3.1 Bij doormelding naar een PAC moeten alle meldingen, indien niet anders is voorgeschreven, op een betrouwbare en beveiligde wijze automatisch worden doorgemeld.
 - 9.12.3.2 De particuliere alarmcentrale moet zijn toegelaten door het Ministerie van Justitie.
 - 9.12.3.3 Voor de aansluiting op de particuliere alarmcentrale moet gebruik worden gemaakt van een aparte lijn of logisch kanaal van een openbaar telecom bedrijf.
 - 9.12.3.4 In een meldcyclus naar de PAC moeten de aangeboden verzamelmelding(en) brand (indien van toepassing), de verzamelmelding van technische- (storing) en supervisiemelding(en) in de alarmcentrale gelijktijdig kunnen worden ontvangen.
- 9.12.4 *Categorie indeling doormelding DM1 en DM2*
 - 9.12.4.1 Het in werking treden van een sprinklerinstallatie behoort niet onopgemerkt te blijven, daar anders de benodigde brandweerassistentie te laat komt en/of de waterschade een grotere omvang aanneemt dan nodig is.
 - 9.12.4.2 Teneinde ervan verzekerd te zijn dat te allen tijde de activering van de sprinklerinstallatie tijdig wordt opgemerkt, moet het sprinkleralarm op een betrouwbare wijze worden doorgemeld.
 - 9.12.4.3 Brandalarmen van sprinklerinstallaties moeten hiertoe worden doorgemeld naar een ontvangststation (meldpost) voor brandmeldingen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van onderstaande mogelijkheden:
 - a. Een doormelding naar de alarmcentrale van de regionale brandweer (RBAC) of, indien door de lokale overheid niet anders is vereist, naar een particuliere alarmcentrale (PAC). De transmissie van alarmmeldingen moet hierbij voldoen aan categorie DM1 (continue bewaakte verbinding), zoals genoemd in hoofdstuk 7.13.2 van NEN 2535:1996.
 - b. Een doormelding naar de alarmcentrale van de regionale brandweer (RBAC), waarbij het alarmtransmissiesysteem voldoet aan de categorie DM2 (niet continue bewaakte verbinding) zoals genoemd in hoofdstuk 7.13.2 van NEN 2535:1996. Of een hieraan gelijkwaardig alarmtransmissiesysteem.

Voor a. en b. geldt dat een storing in het alarmtransmissiesysteem en een storing (kortsluiting of onderbreking) tussen de brandmeldcentrale en alarmoverdrager van het transmissiesysteem als storing moet worden (door)gemeld en niet tot een alarmmelding mag leiden.

- 9.12.4.4 Indien de brandalarmen via tussenkomst van een eigen bedrijfsmeldpost worden doorgemeld, dan moet de alarmering van de brandweer op een adequate wijze geschieden, dit ter beoordeling van de Stichting Kwaliteitsborging Preventie voorheen het Bureau voor Sprinklerbeveiliging.

Aandachtspunten hierbij zijn:

1. personele bezetting van de meldpost (2 personen)
2. registratie en vastlegging van alle evenementen van de sprinklermeldinstallatie
3. een doormelding / verbinding met de RBAC (b.v. een hoofdmelder)
4. noodverlichting in de meldpost
5. een continu aanwezige en direct inzetbare bedrijfsbrandweer
6. een adequaat alarmeringssysteem van de bedrijfsbrandweer voorzien van een op storingen bewaakte noodstroomvoorziening.

NB. Certificering en registratie van de sprinklermeldinstallatie moet in samenhang plaatsvinden met die van de sprinklerinstallatie.

9.13 **Druk- en stromingsschakelaars**

- 9.13.1 Toegepaste druk- en stromingsschakelaars moeten door de Stichting Kwaliteitsborging Preventie voorheen Bureau voor Sprinklerbeveiliging zijn geaccepteerd.
- 9.13.2 De montage van druk- en stromingsschakelaars moet zodanig worden uitgevoerd dat ongewenste meldingen ten gevolge van temperatuurschommelingen, drukstoten, trillingen e.d. worden voorkomen.
- 9.13.3 De plaats van de druk- en stromingsschakelaars moet goed toegankelijk zijn voor het periodiek testen en onderhoud.
- 9.13.4 Ongewenste meldingen moeten worden voorkomen door het toepassen van vertragingskamers t.b.v. drukschakelaars en stromingsschakelaars met mechanische vertraging. Voorts kan het bij het toepassen van stromingsschakelaars nodig zijn dat hiertoe terugslagkleppen worden aangebracht.
- 9.13.5 Stromingsschakelaars in een aftakleiding moeten op ten minste 1 meter afstand (rechte leiding) van de betreffende hoofdleiding worden aangebracht.
- 9.13.6 In droge en pre-actionsystemen mogen alleen stromingsschakelaars volgens het inductieve of vergelijkbare type worden toegepast.
- 9.13.7 Tussen een natte alarmklep en de drukschakelaar mag geen afsluiter worden gemonteerd.

9.14 **Alarmeringscriteria**

- 9.14.1 Bij overschrijding van onderstaande meldcriteria moet een optische en akoestische signalering volgen op de sprinklermeldcentrale.
- 9.14.2 Bij een afwijking van meer dan 20% van de geheel geopende of geheel gesloten normale bedrijfstoestand van de afsluiter.
- 9.14.3 Bij vermindering of overvulling van meer dan 10% in reservoirs / druktanks.
- 9.14.4 Bij een druk lager dan de minimaal voor de sprinklerinstallatie vereiste druk in de openbare waterleiding.
- 9.14.5 Bij een drukdaling van meer dan 0,5 bar in de hoofdleiding van een sprinklerinstallatie als bedoeld in de Bijlage B 1.1.3.7.
- 9.14.6 Bij een drukdaling van meer dan 10% in een druktank.
- 9.14.7 Bij afwijking van meer dan 20% van de vereiste druk in een leidingnet van een droge sprinklerinstallatie.

-
- 9.14.8 Een daling van de netspanning van meer dan 10% in een of meer fasen t.o.v. de nulleider.
- 9.15 **Markering en documentatie**
- 9.15.1 Alle melders / opnemers moeten worden voorzien van een duidelijke en onuitwisbare markering b.v. bestaande uit meldlus, groep en volgnummer.
- 9.15.2 Bij de sprinklermeldcentrale moeten gegevens aanwezig zijn (b.v. een groepenverklaring en tekeningen) waarin de plaats, functie en instelgegevens, alsmede de lus, groep en meldernummers van alle melders zijn vermeld.
- 9.16 **Beheer en onderhoud**
- 9.16.1 De gehele sprinklermeldinstallatie moet bedrijfsvaardig blijven en hiertoe conform NEN 2654 worden onderhouden.
- 9.16.2 Bij een storing in de automatische verbinding met de meldpost moeten meldingen op handmatige wijze b.v. per telefoon worden doorgegeven. Voorts moet de automatische verbinding zo snel mogelijk worden hersteld.
- 9.16.3 Bij wijzigingen en/of het buiten bedrijf stellen van de sprinklermeldinstallatie moeten de voorwaarden van de Stichting Kwaliteitsborging Preventie voorheen het Bureau voor Sprinklerbeveiliging worden opgevolgd.
- 9.17 **Testen**
- 9.17.1 De sprinklermeldinstallatie moet gelijk aan de sprinklerinstallatie door of namens de gebruiker regelmatig worden getest.
- 9.17.2 De gehele sprinklermeldinstallatie moet zodanig zijn uitgevoerd dat zonder gebruik van hulpmiddelen behoudens b.v. een meldertester / testset de goede werking is te controleren.
- 9.17.3 Om te voorkomen dat bij het testen van sprinkler / meldinstallaties b.v. steeds dezelfde kleefmagneten, brandkleppen ed. opnieuw worden geactiveerd moeten de uitgaande sturingen kunnen worden overbrugd / uitgeschakeld. Voor controle (op de software) van een aansturing (simulatie) moet een optische signalering aanwezig zijn. Indien de sprinklermeldcentrale hiertoe geen voorzieningen bezit moeten aparte sleutelschakelaars met controlelamp worden toegepast. De teststand van deze schakelaar (bij overbrugging van een sturing) moet als storing worden door-gemeld. In de teststand moet de controlelamp vrijgegeven worden en oplichten bij een gesimuleerde sturing.
- 9.17.4 Het openen van een sprinkler in een door sprinklers beveiligde zone (sprinklersectie c.q. groep) moet nagebootst kunnen worden door:
1. het ter plaatse van alarmkleppen bedienen van de (bel)testafsluiter
 2. en het testen van stromingsschakelaar(s) door het bedienen van een goed bereikbare afsluiter, geplaatst in een 25 mm leiding, die bij voorkeur op het verste punt vanaf de stromingsschakelaar is aangebracht, en aan het einde van de leiding is voorzien van een sprinkler of restrictieplaat met overeenkomstige doorlaat. Het geheel moet worden voorzien van een doelmatige afvoerleiding.
- 9.18 **Inspectie**
- 9.18.1 De sprinklermeldinstallatie moet namens de certificatie-instelling tegelijk met de sprinklerinstallatie periodiek worden geïnspecteerd door een geaccrediteerde inspectie-instelling.
-