Regel van Goed Vakmanschap Brandveiligheid

Thema

"Waarschuwing, Melding en Alarm"

Versie:

25/08/2020

Verantwoordelijke uitgever & copyright:

Vzw Fireforum

Auguste Reyerslaan 80

1030 Brussel

Inhoud

1 Inleiding 5
2 Onderwerp en toepassingsgebied 6
3 Normatieve verwijzingen 7
4 Termen en definities 8
5 Wettelijk kader en duiding 12
5.1 Inleiding tot brandregelgeving in België 12
5.2 Waarschuwing, melding en alarm in de brandregelgeving 14
5.3 Bijkomende maatregelen 14
6 Proces toegepast op melding, waarschuwing en alarm 15
6.1 Algemene eisen 15
6.2 De risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie 16
6.3 De gedetailleerde studie, de plaatsing en in bedrijfstelling 20
6.4 De initiële en periodieke controle 21
6.5 Het beheer en gebruik van waarschuwing, melding en alarm 23
6.6 Beheer van wijzigingen 24
6.7 Verificatie 25
6.8 Onderhoud 26
7 Waarschuwing – technische voorschriften 27
7.1 Waarschuwing – overzicht 27
7.2 Gemeenschappelijke eisen 28
7.3 Mondelinge waarschuwing 28
7.4 Waarschuwing via interne telefoon 29
7.5 Waarschuwing met de hulp van een branddetectiesysteem 29
7.6 Waarschuwing via een spraakalarmsysteem 30
8 Melding – technische voorschriften 31
8.1 Melding – overzicht 31
8.2 Gemeenschappelijke eisen 32
8.3 Melding via telefoon (pstn, isdn, voip, dect, gsm, …) 32
8.4 Automatische melding naar de brandweer 32
8.5 Melding via een meldkamer 33
9 Alarm – technische voorschriften 34
9.1 Alarm - overzicht 34
9.2 Gemeenschappelijke eisen 35
9.3 Mondeling alarm 35
9.4 Manueel alarm 35
9.5 Alarm met de hulp van een branddetectiesysteem 36
9.6 Alarm via een spraakalarmsysteem 36
10 Kringen voor waarschuwing en alarm 37
11 Interactie van “Waarschuwing, Melding en Alarm” met branddetectie en andere systemen 38
11.1 Inleiding 38
11.2 Scenario’s bij brand 38
12 Bibliografie 41
13 Lijst van figuren 42

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel

14 Lijst van tabellen 42
15 Bijlage A - Voorbeelden “melding, waarschuwing, alarm in de regelgeving” 43
15.1 K.B. Basisnormen brand 43
15.2 Codex Welzijn op het Werk, Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 3 Brandpreventie op arbeidsplaatsen 44
15.3 Codex Welzijn op het Werk, Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 6.– Veiligheids- en gezondheidssignalering 47
15.4 K.B. 6/11/1979 - Ziekenhuizen 47
15.5 AREI 50
15.6 Andere te raadplegen referenties 50
16 Bijlage B – Brandrisicoanalysemethodes 51
17 Bijlage C – Praktische richtlijnen voor drukknoppen 52
17.1 Kleur en uitvoering van drukknoppen 52
17.2 Praktische richtlijnen voor waarschuwingsdrukknoppen 53
17.3 Praktische richtlijnen voor evacuatiedrukknoppen 55
18 Bijlage D – Praktische richtlijnen voor evacuatiesirenes 57
18.1 Basis 57
18.2 Geluidssignalen 57
18.3 Alarmmelders (sirenes) 57
18.4 Positie van de sirenes 57
18.5 Visuele signaalgevers EN 54-23 58
18.6 Functiebehoud en bekabeling 58
19 Bijlage E – Praktische richtlijnen voor spraakalarmsystemen 59
20 Bijlage F – Wie kan helpen? 60
21 Bijlage G – Terminologie NL – FR – DE - EN 61

1 Inleiding

Melding, waarschuwing en alarm zijn 3 begrippen (zie 4) die in onze brandregelgeving gedefinieerd worden en waaraan specifieke eisen gesteld worden. Hoe melding, waarschuwing en alarm in de praktijk moeten gerealiseerd worden, is voor veel betrokken partijen onduidelijk. De verschillende opinies en interpretaties leiden vaak tot gevaarlijke situaties door onoordeelkundige of ronduit foute beslissingen.

Een heldere, pragmatische regel van goed vakmanschap (RGV), opgesteld en ondersteund door de betrokken partijen, voor melding-, waarschuwings- en alarminstallaties binnen het kader “brandveiligheid” is daarom een noodzaak.

Zo wil Fireforum vzw met deze regel voor goed vakmanschap (RGV) bijdragen aan de verbetering van de brandveiligheid door een meer coherente en kwaliteitsvolle implementatie van melding, waarschuwing en alarm zowel op technisch als organisatorisch vlak.

Deze RGV is opgesteld met alle betrokken partijen voor ogen (gebruikers, beheerders, ontwerpers, gespecialiseerde ondernemingen, overheid, … al dan niet gespecialiseerd, al dan niet met voorkennis) en is gevalideerd door de leden van Fireforum vzw. (zie https://www.fireforum.be/nl/leden)

Bij het samenstellen van deze RGV werd rekening gehouden met de stand van zaken wat betreft regelgeving en normering van kracht in maart 2020. Regelgeving en normen die na maart 2020 gepubliceerd worden, kunnen aanleiding geven tot andere voorschriften dan hier vermeld.

Uitgangspunt

Het gebruik van automatische systemen conform aan de geldende normen is het uitgangspunt bij de keuze van systemen voor melding, waarschuwing en alarm. Een voorbeeld daarvan is een automatische branddetectie conform NBN S 21-100-1 en 2.

De keuze voor andere oplossingen moet steeds gebaseerd zijn op een goed onderbouwde risicoanalyse. Factoren zoals beperkte omvang van het gebouw, ruim voldoende en korte evacuatiewegen, beperkt aantal wakende en zelfredzame personen, enz. kunnen hierbij een rol spelen.

2 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze RGV Brandveiligheid betreft de keuze, het ontwerp, de plaatsing en het beheer van installaties voor melding, waarschuwing en alarm binnen en rond bouwwerken en dat zowel voor nieuwe als bestaande installaties en nieuwe of bestaande bouwwerken, met uitzondering van ééngezinswoningen.

Deze RGV wil de geldende regelgeving en normen aanvullen (waar er geen specifieke voorschriften zijn) en verduidelijken met praktijk gerichte tips zonder afbreuk te doen aan de geldende voorschriften.

Deze RGV beperkt zich tot “brand” als noodsituatie. Andere noodsituaties werden niet in beschouwing genomen bij opstellen van deze RGV.

Geen enkele bepaling in deze RGV mag gezien worden als een beperking voor het toepassen van nieuwe technieken of alternatieven, voor zover die een gelijkwaardig en aantoonbaar niveau van veiligheid waarborgen.

3 Normatieve verwijzingen

De volgende documenten zijn in hun geheel of voor wat gedeelte ervan betreft als normatieve referenties in dit document opgenomen. Dit is geen exhaustieve lijst van alle beschikbare normen gerelateerd aan melding, waarschuwing en alarm. Normen kunnen alleen via www.nbn.be aangekocht worden en zijn auteursrechtelijk beschermd.

NBN S 21-100-1	Branddetectie- en brandmeldsystemen - Deel 1: Regels voor de risicoanalyse en de evaluatie van de behoeftes, de studie en het ontwerp, de plaatsing, de indienststelling, de controle, het gebruik, het nazicht en het onderhoud
NBN S 21-100-2	Branddetectie- en brandmeldsystemen - Deel 2: Kwalificaties en competenties
NBN S 21-111-1	Branddetectie- en brandmeldsystemen - Spraakalarmsystemen - Deel 1: selectiecriteria
NBN S 21-111-2	Branddetectie- en brandmeldsystemen - Spraakalarmsystemen - Deel 2: Regels voor de studie, het ontwerp en de plaatsing
NBN S 21-111-3	Branddetectie- en brandmeldsystemen - Spraakalarmsystemen - Deel 3: Kwalificaties en competenties
EN 54-reeks	Productnormen voor componenten gebruikt in onder andere branddetectie en spraakalarmsystemen

Noot: in het kader van brandveiligheid worden vaak normen gehanteerd in combinatie met de regelgeving. Er worden veel vragen gesteld over de juridische waarde van deze normen of met andere woorden het al dan niet verplicht zijn van deze normen. Zonder de pretentie om alle juridische nuances en details te willen weergeven, zijn dit de belangrijkste uitgangspunten:

(1) Indien een regelgeving de toepassing van een norm verplicht, dan kan men stellen dat die norm in dat kader kracht van wet heeft.

(2) Ook in het geval dat voor een bepaald bouwwerk geen enkele brandregelgeving een norm verplicht, is het belangrijk om de toepasselijke normen voor een bepaald systemen te respecteren net zoals een regelgeving. Juristen stellen immers dat een professioneel geacht wordt om de normen die van toepassing zijn op haar/zijn vakgebied te kennen en te respecteren. Die professioneel mag daar eventueel van afwijken (geheel of gedeeltelijk) mits een degelijke motivatie en een onderbouwde gelijkwaardige oplossing en dat uiteraard schriftelijk gedocumenteerd.

Kortom normen worden in het belang van alle betrokken partijen best in alle gevallen gerespecteerd!

4 Termen en definities

1. **Waarschuwing**: informatie over de ontdekking van een brand doorgegeven aan de personen die specifiek daartoe zijn aangeduid
   BRON (KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan gebouwen moeten voldoen)

   Noot: Het doel van "waarschuwing" is om daartoe specifiek aangeduide personen te verwittigen van een mogelijk begin van brand. Deze personen beoordelen wat er precies aan de hand is en starten - in functie van de ernst van de situatie en volgens de afgesproken interne procedure - de nodige acties (b.v. eerste interventie, evacuatie, …). Het waarschuwingssignaal moet ofwel manueel kunnen worden gegeven of geactiveerd door alle aanwezigen (werknemers, gebruikers, bezoekers,..), ofwel automatisch worden geactiveerd door middel van een branddetectiesysteem.

2. **Melding**: informeren van de openbare hulpdiensten over de ontdekking van een brand
   BRON (KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan gebouwen moeten voldoen)

   Noot: Onder "melding" wordt verstaan het verwittigen van de externe hulpdiensten van een brand, om een interventie door de openbare hulpdiensten op te starten. De melding gebeurt meestal door personen die hiervoor bevoegd zijn, in uitzonderlijke gevallen (en alleen na akkoord van de brandweer) door middel van een automatisch doormeldsysteem aangestuurd door een branddetectiesysteem.

3. **Alarm**: bevel aan de gebruikers van één of meerdere compartiment(en) om te evacueren
   BRON (KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan gebouwen moeten voldoen)

   Noot: Onder "alarm" wordt verstaan het geven van een bevel tot onmiddellijke ontruiming aan alle aanwezigen. Het alarmsignaal (= ontruimingsbevel) moet voor iedereen hoorbaar of waarneembaar zijn en wordt ofwel manueel geactiveerd door personen die hiervoor bevoegd zijn, ofwel automatisch door middel van een branddetectiesysteem.

4. **Bevestigde detectie:** een branddetectie die ofwel door een tweede automatische detectie ofwel door manueel een drukknop in te drukken, bevestigd wordt.

5. **Geaccrediteerde keuringsinstelling**: een keuringsinstelling geaccrediteerd als "type A" volgens de NBN EN ISO 17020 door een accreditatie instelling behorende tot de "Multilateral Agreement (MLA)" van de "European Cooperation for Accreditation (EA)" en dat voor de technieken en de voorschriften die gecontroleerd worden.

   Noot 1: BELAC is de Belgische accreditatie instelling en publiceert de officiële lijsten van geaccrediteerde keuringsinstellingen met hun toepassingsgebied op hun website: www.belac.be. Het is belangrijk op te verifiëren of een keuringsinstelling wel degelijk een accreditatie heeft voor de techniek en de voorschriften die je wenst te laten controleren.

   Noot 2: volgens EN ISO/IEC 17020:2012, 3.5 is de officiële benaming "keuringsinstelling", in dagelijks taalgebruik worden de volgende benamingen vaak als synoniem gebruikt: inspectie-, controle- of keuring- in combinatie met organisme of instelling. In dit document gebruiken we de officiële benaming: keuringsinstelling.

6. **Brandweer**: openbare hulpdienst voor o.a. brandbestrijding

   Noot: de brandweerhervorming introduceerde ook een andere term, namelijk 'hulpverleningszone'

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel

7. **Bedrijfsbrandweer**: hulpdienst voor o.a. brandbestrijding georganiseerd door en voor een bedrijf

   Noot: andere vaak gebruikte termen in dit verband zijn 'interne brandweer' en 'private brandweerdienst'.

8. **Brandbestrijdingsdienst**: dienst georganiseerd door de werkgever, zoals bedoeld in de artikelen III.3-7 en III.3-8 van (Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 3 Brandpreventie op arbeidsplaatsen)

   Noot: andere vaak gebruikte termen in dit verband zijn 'eerste interventieploeg' en 'evacuatieploeg'. Wat brandbestrijding betreft zijn de taken van deze dienst beperkter dan die van een bedrijfsbrandweer, namelijk beperkt tot een "eerste interventie", d.w.z. onmiddellijk na het begin van een brand tussenkomen met eerste interventiemiddelen zoals een brandblusser of een haspel.

9. **Evacuatiezone**: zone waarbinnen evacuatiesignalen of –berichten weergegeven worden

   Noot: een gebouw en/of zijn omgeving kan in meerdere evacuatiezones opgedeeld worden. Andere termen die hiervoor gebruikt worden zijn: alarmzone, alarmeringszone, ontruimingsgebied, …

10. **Bevoegde persoon**: een persoon die over de nodige kennis, vaardigheden, middelen, tijd en bevoegdheid beschikt om bepaalde taken uit te voeren.

    Noot: dit betekent dat een bevoegde persoon een formeel mandaat krijgt van de verantwoordelijke om bepaalde taken uit te voeren, dat ervoor gezorgd wordt dat deze persoon bekwaam is om die taken uit te voeren (door opleiding, ervaring, informatie, …), dat deze persoon de nodige tijd krijgt om deze taken uit te voeren (zie b.v. functiebeschrijving) en beschikt over de nodige middelen (gereedschap, meettoestellen, …) voor deze taken. De wetgever verwacht dat dit gedocumenteerd wordt.

11. **Branddetectie- en brandmeldsysteem**: term gebruikt in NBN S 21-100-1 en 2 voor systemen die automatisch brand detecteren en 'melden' aan betrokken personen.

    Noot: 'Melden' wordt hier in zijn algemene betekenis gebruikt en niet in zoals in de definitie van melding (zie hoger).

12. **Doormeldsysteem**: een systeem dat gebruikt wordt om brand automatisch te melden aan personen die niet ter plaatse aanwezig zijn zoals verantwoordelijken van de organisatie, een alarmcentrale, de brandweer, enz.
13. **Spraakalarmsysteem**: geluidsdistributiesysteem conform NBN EN 54 waarmee noodberichten of alarmsignalen weergegeven worden in geval van brand of andere noodsituaties en dit ofwel automatisch onder de controle van een branddetectie- en brandmeldsysteem, of manueel, of beide (ook VAS, voice alarm system)

    Bron NBN S 21-111-2, 3.1.5

14. **Ontruiming:** hier gebruikt als synoniem voor evacuatie

15. **Controle**: (ook keuring) controle uitgevoerd door een geaccrediteerde[1] keuringsinstelling

    Noot: FOD WASO verklaart in zijn "Uitgebreide toelichting over controle en onderhoud van beschermingsmiddelen tegen brand" het begrip controle als volgt: "Onder 'controle' van een beschermingsmiddel tegen brand moet worden verstaan het geheel van controles van de onderdelen waarvan de toestand mettertijd kan verslechteren, met name op spontane wijze, en die een invloed hebben op de doeltreffendheid van de middelen en de veiligheid van de personen die ze moeten gebruiken." We maken in dit document echter een onderscheid tussen "controle = door een geaccrediteerde keuringsinstelling" en "verificatie = door de uitbater" (zie definitie 15).

16. **Onderhoud**: onderhoud (preventief en curatief) door een gespecialiseerde onderneming

    Noot: FOD WASO verklaart in zijn "Uitgebreide toelichting over controle en onderhoud van beschermingsmiddelen tegen brand" het begrip onderhoud als volgt: "Onder 'onderhoud' moet worden verstaan het geheel van de handelingen die op de beschermingsmiddelen tegen brand moeten worden uitgevoerd om die middelen in goed werkende staat te behouden. Het doel is om de noodzakelijke herstellingen te verrichten aansluitend aan een verslechtering van de toestand als gevolg van slijtage die te wijten is aan de gebruiksomstandigheden." We maken in dit document echter een onderscheid tussen "onderhoud = door een gespecialiseerde onderneming" en "controle = door een geaccrediteerde keuringsinstelling" of "verificatie = door de uitbater".

17. **Verificatie**: verificaties door de uitbater met als doel de systemen, installaties, … permanent in goede staat van werking te houden.

    Noot: FOD WASO verklaart in zijn "Uitgebreide toelichting over controle en onderhoud van beschermingsmiddelen tegen brand" het begrip controle als volgt: "Onder 'controle' van een beschermingsmiddel tegen brand moet worden verstaan het geheel van controles van de onderdelen waarvan de toestand mettertijd kan verslechteren, met name op spontane wijze, en die een invloed hebben op de doeltreffendheid van de middelen en de veiligheid van de personen die ze moeten gebruiken." We maken in dit document echter een onderscheid tussen "controle = door een geaccrediteerde keuringsinstelling" (zie definitie 13) en "verificatie = door de uitbater".

18. **CIE**: (Control and Indicating Equipment) branddetectiecentrale: onderdeel van een branddetectie- en brandalarmsysteem waarmee andere componenten van energie kunnen voorzien worden zoals bepaald in de NBN EN 54-1.

[1] Accreditatie op basis van EN ISO/IEC 17020 en een regelgeving of norm als technische referentie voor het betrokken systeem. Voorbeelden van dergelijke technische referenties zijn NBN S 21-100-1 en NBN S 21-111-2. Dit wil zeggen dat als er geen norm of regelgeving als technische referentie bestaat, dan is er vaak ook geen mogelijkheid tot accreditatie.

19. **Risicoanalyse**: in dit document wordt met risicoanalyse de brandrisicoanalyse bedoeld zoals beschreven in de Codex over het Welzijn op het Werk, Boek III.- Arbeidsplaatsen, Titel 3.- Brandpreventie op de arbeidsplaatsen, Hoofdstuk II.- Risicoanalyse en preventiemaatregelen.

    Noot 1: FOD WASO licht dit verder toe hier: https://werk.belgie.be/nl/themas/welzijn-op-het-werk/arbeidsplaatsen/brandpreventie-op-de-arbeidsplaatsen/toelichting-bij en hier https://werk.belgie.be/sites/default/files/nl/themas_themes/welzijn_op_het_werk_bien_etre_au_travail/arbeidsplaatsen_lieux_de_trava/risicoanalyse.pdf .

    Noot 2: Normen zoals NBN S 21-100-1 en NBN S 21-111-2 bevatten bijkomende, meer specifieke voorschriften in verband met de brandrisicoanalyse met als doel om op basis van de brandrisicoanalyse de juiste keuzes te maken voor de betrokken systemen. Deze RGV volgt wat betreft de brandrisicoanalyse dezelfde werkwijze.

20. **FOD IBZ**: Federale Overheidsdienst Binnenlandse Zaken, zie www.ibz.be en www.besafe.be.

21. **FOD WASO**: Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg, zie https://werk.belgie.be/nl.

5 Wettelijk kader en duiding

5.1 Inleiding tot brandregelgeving in België

(overgenomen met toestemming uit de "Whitepaper Brandveiligheid" van Agoria)

Nagenoeg elk bestuurlijk niveau in België kan brandregelgeving uitvaardigen. Lokale besturen en plaatselijke brandweerkorpsen kunnen extra eisen opleggen. En dat is nog niet alles: regels van goed vakmanschap binnen bepaalde sectoren, voorschriften van de verzekeringen, company policies bij multinationals en de vele normen op Belgisch, Europees en internationaal niveau maken het plaatje compleet. Het hoeft dan ook niet te verbazen dat brandveiligheid voor veel bedrijven een onontwarbaar kluwen lijkt.

De invloed van Europa laat zich vooral voelen door de bouwproductenverordening die het vrij verkeer van bouwproducten regelt. De meeste componenten voor brandbeveiliging zijn onderworpen aan deze verordening en moeten zo voldoen aan Europese geharmoniseerde normen.

Wat onthoud je het best?		
1	**2**	**3**
Om niets over het hoofd te zien, is het aangewezen om je te laten bijstaan door deskundigen. Die investering in advies verdient zichzelf terug, onder meer door het voorkomen van vertragingen en meerkosten.	Besef dat zowel natuurlijke als rechtspersonen, burgerlijk en/of strafrechtelijk aansprakelijk zijn bij het niet of onvoldoende naleven van deze regelgeving.	Wat verzekeringen betreft zijn er minstens drie belangrijke polissen: de brandverzekering (vastgoed enz.), de arbeidsongevallenverzekering (slachtoffers bij de werknemers), en de verzekering (Objectieve) Burgerlijke Aansprakelijkheid (slachtoffers bij publiek enz.).

De drie belangrijkste referenties uit de brandregelgeving		
1	**2**	**3**
Wet van 30 juli 1979 betreffende de preventie van brand en ontploffing en betreffende de verplichte verzekering van de burgerrechtelijke aansprakelijkheid in dergelijke gevallen Deze wet is de basiswet voor onder andere het 'KB Basisnormen' (zie volgend punt). Deze wet verplicht een BA-verzekering voor "alle inrichtingen die gewoonlijk voor het publiek toegankelijk zijn, ook al wordt het publiek er slechts onder bepaalde voorwaarden toegelaten". Deze verzekering dekt de objectieve aansprakelijkheid ten opzichte van het publiek.	KB Basisnormen (KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan gebouwen moeten voldoen) Dit KB, uitgegeven door FOD Binnenlandse Zaken (zie o.a. www.besafe.be en www.fireforum.be), is de basistekst voor technische brandvoorschriften in België. De teksten en interpretaties vind je terug op de vermelde website.	Welzijnswet en de Codex Welzijn op het Werk, met o.m. het KB Brandpreventie Arbeidsplaatsen Over deze regelgeving hadden we het eerder al. Enkele handige hulpmiddelen zijn het Globaal PreventiePlan (GPP), een actieplan over vijf jaar waaruit telkens een Jaarlijks ActiePlan (JAP) wordt gedistilleerd. Net omdat niet alle verbeteringen in een jaar kunnen worden gerealiseerd, zijn deze tools nuttig. Zo kan je onderbouwd investeringen spreiden en deze werkwijze aantonen aan bijvoorbeeld de toezichthoudende overheid. Het geheel past in een Dynamisch RisicoBeheersingsSysteem DRBS, waarmee je voortdurend evoluerende risico's beheerst.

Noot 1: wat rest van artikel 52 van het ARAB blijft eveneens een belangrijke referentie en valt ook onder de Welzijnswet.

Noot 2: denk ook aan de normen in verband met brandveiligheid, zeker als de brandregelgeving ernaar verwijst maar ook als deze niet expliciet verplicht worden (zie de toelichting hierover onder 3)

5.2 Waarschuwing, melding en alarm in de brandregelgeving

Na het lezen van het vorige item zal je niet verbaasd zijn dat een volledig overzicht hier onmogelijk is. De regelgeving en andere voorschriften die bij jou van toepassing zijn, blijft belangrijk. Er zijn voor waarschuwing, melding en alarm gelukkig behoorlijk wat overeenkomsten tussen de verschillende teksten.

Zo komen alle **definities** hierop neer:

Tabel 1 - Waarschuwing, Melding en Alarm

WAARSCHUWING		**Verwittigen van bepaalde personen**
MELDING		**Verwittigen van de brandweer**
ALARM		**Bevel tot ontruimen van alle personen**

Waar moeten middelen voor waarschuwing, melding en alarm aanwezig zijn?

Vereenvoudigd[2] gesteld: overal behalve in ééngezinswoningen[3]. Dit betekent dat arbeidsplaatsen (Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 3 Brandpreventie op arbeidsplaatsen), publiek toegankelijke gebouwen, zorginstellingen, scholen en ga zo maar door, over middelen voor waarschuwing, melding en alarm moeten beschikken.

Welke middelen?

In de regelgeving beperkt men zich meestal tot het verplichten van de middelen zonder dat men zich uitspreekt over welk middel (manueel, systeem, automatisch, …) precies moet geïnstalleerd worden noch aan welke eisen dit middel precies moet voldoen. Dat is precies de reden waarom deze RGV tot stand kwam.

In Bijlage A - Voorbeelden “melding, waarschuwing, alarm in de regelgeving” vind je enkele voorbeelden van waarschuwing, melding en alarm in de regelgeving.

5.3 Bijkomende maatregelen

In vele gevallen zijn - bovenop de minimaal wettelijke vereiste maatregelen ten behoeve van brandveiligheid - bijkomende structurele, technische en organisatorische maatregelen nodig om alle brandrisico’s in een gebouw, onderneming of organisatie te kunnen dekken. Naast het garanderen van de veiligheid van personen en gebouwen, wil men immers vaak ook het verlies van goederen, productie en gegevens ten gevolge van een brand tot een minimum beperken om de continuïteit van de onderneming niet in het gedrang te brengen.

Deze bijkomende maatregelen kunnen sterk bepalend zijn voor de manier waarop waarschuwing, melding en alarm moeten worden georganiseerd.

[2] De voorschriften van toepassing op jouw situatie raadplegen is belangrijk om een correct beeld te krijgen.

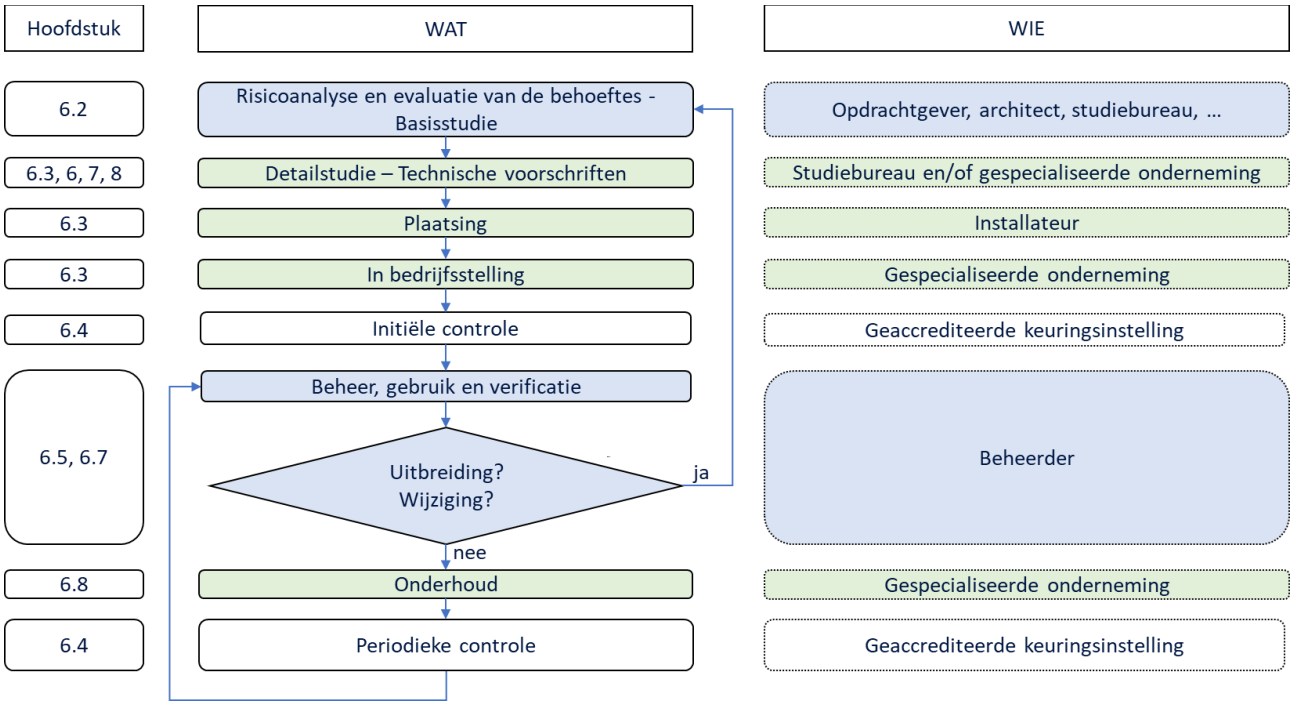
[3] Hoewel voor ééngezinswoningen nu ook verplichtingen gelden voor het plaatsen van autonome rookmelders, behandelen we in deze RGV de ééngezinswoningen niet.

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel

6 Proces toegepast op melding, waarschuwing en alarm

6.1 Algemene eisen

Dit document volgt de chronologische volgorde van de verschillende stappen bij de realisatie van melding, waarschuwing en alarm. Deze stappen zijn weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1 - Proces toegepast op een systeem voor melding, waarschuwing of alarm

Motivatie

Dit proces stelt de normale, logische stappen voor elk proces van investering in een veiligheidssysteem. Een analogie met de aankoop van een voertuig maakt dit allicht duidelijk.

Voor de aankoop van een voertuig zal de klant ook nadenken over zijn noden en daaraan verbonden risico's. Zo zal men geen limousine kopen als men het voertuig vaak off road wil gebruiken.

Van de bestuurder wordt ook verwacht dat zij/hij regelmatig verifieert of zijn voertuig nog veilig is, al was maar door na te gaan of er geen controlelampjes (oranje of rood) blijven branden.

Het voertuig moet ook oordeelkundig onderhouden worden door een gespecialiseerde garage.

En de wet voorziet ook op bepaalde tijdstippen een controle door een derde onafhankelijke partij.

6.2 De risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie

6.2.1 Inleiding

Hou er rekening mee dat automatische systemen conform de geldende normen de “standaard” zijn en dat hiervan alleen afgeweken wordt op basis van een goed onderbouwde risicoanalyse. (zie ook 1 Uitgangspunt)

De risicoanalyse en de evaluatie van de behoeftes waarvan de resultaten in de basisstudie verwerkt worden, bestaat uit 2 stappen:

1. Bepalen of er al dan niet nood is aan bepaalde systemen. Met andere woorden op basis van de brandrisicoanalyse (zie 6.2.2) wordt geëvalueerd welk systeem kan helpen om het brandrisico tot beneden een aanvaardbaar niveau te reduceren.
2. Bepalen hoe de in stap 1 gekozen systemen er precies moeten uitzien. Met andere woorden op van de toepasselijke normen per systeem de geschikte opties kiezen. Enkele voorbeelden: bij een branddetectiesysteem kies je het bewakingsniveau, bij een spraakalarmsysteem kies je voor gecodeerde of publieke boodschappen, enz.

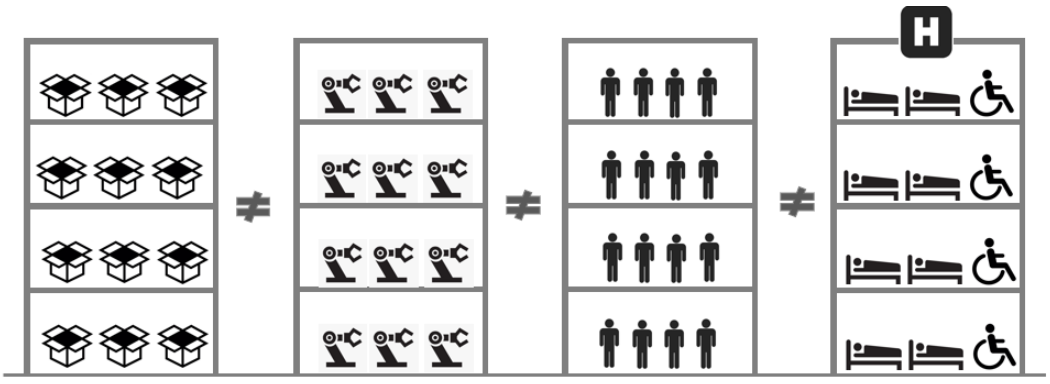
6.2.2 Wettelijk kader

Deze risicoanalyse kadert in de brandrisicoanalyse die opgelegd wordt in de Codex over het Welzijn op het Werk, Boek III.- Arbeidsplaatsen, Titel 3.- Brandpreventie op de arbeidsplaatsen, Hoofdstuk II.- Risicoanalyse en preventiemaatregelen. (zie ook 4 Termen en definities, 17.)

Deze regelgeving schrijft geen bepaalde methode voor maar laat integendeel bewust de keuze vrij om de gepaste methode te kiezen in functie van de omstandigheden. Er zijn veel risicoanalysemethodes beschikbaar waaronder ook methodes die specifiek voor brandrisico’s zijn ontworpen. In “16 Bijlage B – Brandrisicoanalysemethodes” vind je een lijst met voorbeelden van brandrisicomethodes.

6.2.3 Doel

Het doel van de risicoanalyse en de evaluatie van de behoeftes is op een onderbouwde manier de juiste technologie en organisatie te kiezen in functie van de brandrisico’s, de eigenschappen van het gebouw, de aanwezige personen, enz.



Figuur 2 - Verschillende brandrisico's = andere maatregelen

De brandrisicoanalyse moet zo toelaten om de juiste maatregelen te bepalen voor het beheersen van de brandrisico’s (b.v. uitschakelen aan de bron, collectieve beveiliging, organisatie, …) waaronder ‘waarschuwing, melding en alarm’.

In verschillende wettelijke bepalingen, voorschriften en normen wordt verwezen naar de resultaten van de brandrisicoanalyse die moet worden gemaakt om de noden van de eindgebruiker duidelijk kenbaar te maken.

Met betrekking tot de begrippen “Waarschuwing”, “Melding” en “Alarm” moet ook hierin met kennis van zaken bepaald worden welke risico’s moeten afgedekt worden en op welke manier.

6.2.4 Wanneer?

De risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie worden uitgevoerd vóór de start van “De gedetailleerde studie, de plaatsing en in bedrijfstelling” (zie 6.3). Goed overleg in deze fase met de betrokken partijen uit de volgende stappen kan kosten besparen en problemen voorkomen.

6.2.5 Inhoud

Het bepalen van de verschillende methodes en het ontwerp van de systemen die hiervoor nodig zijn is afhankelijk van de manuele of automatische acties die vereist zijn na de detectie van een brand en de mogelijks levensbedreigende situatie erop volgend. Daarom moet de risicoanalyse een duidelijk antwoord geven op de hieronder vermelde vragen:

6.2.5.1 Interventiestrategie

- Wat is de interventiestrategie in geval van brand?
- Wat is de interventietijd van de interne interventieteams en de externe hulpdiensten?
- Hoe wordt de interne interventie opgestart?
- Wat zijn de taken en verantwoordelijkheden van de interne interventieteams?
- Hoe worden de externe hulpdiensten opgeroepen? Automatisch/manueel?
- …

6.2.5.2 Hoe de brand lokaliseren?

- Wat is de maximale zoekafstand?
- Wat is het aantal en de grootte van de brandcompartimenten?
- Zijn er verborgen en/of moeilijk toegankelijke ruimtes?
- Zijn er zones met specifieke risico’s?
- Zijn er andere veiligheidssystemen en wat is hun zone-indeling? (blussing / sprinkler / RWA / …)
- Alarmindicatoren? Synoptische panelen?
- …

6.2.5.3 Hoe de betrokkenen waarschuwen?

- Wie moet verwittigd worden in geval van begin van brand? Enkel de interne interventiediensten of alle aanwezigen? Onthaal? Bewakingsdienst? Controlezaal? Security center?
- Hoe? Manueel of automatisch? Telefonisch? Personenzoeksysteem? Waarschuwingssirenes?
- Hiërarchisch systeem? Herhaalborden te voorzien? Plaats en aantal?
- Is er een verschil in alarmorganisatie aanwezig/afwezig?
- …

6.2.5.4 Hoe de aanwezigen ontruimen?

- Hoe de alarmzones indelen? (volledig complex / volledig gebouw / per verdieping / per vleugel / per compartiment / …)
- Zijn er personen met een beperkte mobiliteit? Kinderen? Slechthorenden? Slapenden? Niet-autonome personen? Aanwezigen die de omgeving niet kennen?
- Waar bevinden zich de vluchtwegen en verzamelplaatsen?
- Keuze sirenes, spraakalarmsysteem (VAS) of andere methode? Aangevuld met optische signaalgevers?
- Supervisie bij en coördinatie van de ontruiming?
- …

6.2.5.5 Hoe de hulpdiensten verwittigen?

- Manueel via telefoon of automatisch via doormeldsysteem?
- Directe of indirecte verbinding?
- Via (technische) bewakingsdienst?
- Is er een verschil in organisatie aanwezig/afwezig?
- …

6.2.5.6 Interacties met andere systemen?

- Koppeling tussen automatische branddetectie en spraakalarmsysteem?
- Automatische blussystemen?
- Toegangscontrolesystemen?
- Alarmverificatie (CCTV)?
- HVAC?
- Verwarmingsinstallatie?
- Liften?
- Brandkleppen?
- Branddeuren?
- Afschakelen spanning van installaties die niet veiligheids- of kritische installaties zijn?
- …

6.2.5.7 Impact op de activiteiten van de organisatie?

- Onderbreking (of veilig stoppen van) productieproces? (denk aan “business continuity”)
- Welke activiteiten moeten (tijdelijk) behouden blijven? (b.v. operatiekwartier, …)
- …

6.2.6 Uitvoerder(s)

De risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie moeten uitgevoerd worden door de opdrachtgever, klant of zijn mandataris zonder afbreuk te doen aan de wettelijke verantwoordelijkheden van de werkgever zoals beschreven in de Codex over het Welzijn op het Werk.

NOOT: De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren hiervan ligt bij de klant, de opdrachtgever, de beheerder of de eventuele toekomstige beheerder.

“De klant, de opdrachtgever, de beheerder of de eventuele toekomstige beheerder” kan zich hiervoor echter laten bijstaan door een mandataris wat geen afbreuk doet aan zijn of haar verantwoordelijkheid. Dit kan bijvoorbeeld een preventieadviseur, een gespecialiseerd studiebureau of een architect zijn, maar ook indien gewenst een geaccrediteerde keuringsinstelling, een gespecialiseerde onderneming of een andere expert die over de nodige kwalificaties en competenties beschikt.

We raden sterk aan om deze stap uit te voeren in onderling overleg met alle betrokken partijen omdat dit de kwaliteit van het systeem (het juiste systeem voor de juiste toepassing) zal verbeteren.

TIP: besteed in deze fase voldoende aandacht aan het goed afstemmen van de verschillende systemen op elkaar. Zie ook 11.

Voor assistentie bij het opstellen van de brandrisicoanalyse met als doel oordeelkundige keuzes te maken in verband met waarschuwing, melding en alarm kunnen jullie onder andere terecht bij:

- Gespecialiseerde ondernemingen (zoals bijvoorbeeld FiSQ of Bosec)
- Geaccrediteerde keuringsinstellingen (zie BELAC)
- Gespecialiseerde studiebureaus
- Preventieadviseur (intern of extern)

6.2.7 Resultaat

Het resultaat van deze stap is een duidelijke omschrijving van de noden (b.v. een lastenboek) wat betreft waarschuwing, melding en alarm, voldoende uitgewerkt gedocumenteerd zodat gespecialiseerde ondernemingen een aangepast voorstel kunnen formuleren.

6.3 De gedetailleerde studie, de plaatsing en in bedrijfstelling

6.3.1 Doel

Het doel van deze stappen is het realiseren van de systemen voor waarschuwing, melding en alarm zoals bepaald in de vorige stap.

6.3.2 Wanneer?

De gedetailleerde studie, de plaatsing en in bedrijfstelling volgen op de risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie.

6.3.3 Inhoud

Met "**gedetailleerde studie**" bedoelen we hier de "vertaling" van de resultaten van "de risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie" (zie 6.2) naar een concreet uitvoeringsdossier. Hierbij worden specifieke componenten gekozen, de juiste locatie bepaald, enz. De gedetailleerde studie wordt uitgevoerd door een gespecialiseerde onderneming.

Met de "**plaatsing**" bedoelen we hier het fysiek monteren en/of plaatsen van de componenten, de bekabeling, enz. zonder het systeem op te starten. De plaatsing gebeurt onder de verantwoordelijkheid van de gespecialiseerde onderneming en kan dus uitbesteed worden aan een derde, niet gespecialiseerde onderneming (bv. de aannemer van het lot elektriciteit).

Met "**in bedrijfsstelling**" bedoelen we hier het volledig gebruiksklaar maken van het systeem. Dit omvat naargelang het type systeem: het opstarten, het configureren of programmeren van het systeem, het volledig testen, enz. De "in bedrijfsstelling" is de taak van een gespecialiseerde onderneming.

6.3.4 Uitvoerder(s)

Een gespecialiseerde onderneming moet zijn "specialisatie" (deskundigheid, kwaliteit, …) formeel kunnen aantonen. Dat kan o.a. gebeuren door een Bosec- of FiSQ-certificaat waarbij de onderneming regelmatig wordt geauditeerd door een derde onafhankelijk partij op de b.v. de volgende punten:

- Beschikken over geborgde competenties van personeel en bedrijf
- Beschikken over een kwaliteitssysteem (b.v. ISO 9001)
- Voert een gepast veiligheidsbeleid (b.v. VCA)
- Is voldoende bereikbaar en beschikbaar (waar nodig 24h/24h - 7d/7d)
- Beschikt over voldoende wisselstukken
- Heeft een doorgedreven productkennis
- Gebruikt enkel producten die voldoen aan norm en wet
- Volgt toepasselijke voorschriften (regelgeving en normen) systematisch op
- Biedt up-to-date oplossingen aangepast aan de noden van de klant
- Is financieel gezond (aanspreekbaar op lange termijn)

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel

6.4 De initiële en periodieke controle

6.4.1 Initiële controle

6.4.1.1 Doel

Het doel van de initiële controle is dat een derde onafhankelijk partij, met name een geaccrediteerde keuringsinstelling, het systeem na inbedrijfsstelling controleert op zijn conformiteit met de toepasselijke voorschriften en daarover rapporteert. Op die manier kan vastgesteld worden of de systemen al dan niet conform zijn en zo niet, welke punten moeten aangepakt worden.

6.4.1.2 Wanneer?

De initiële controle gebeurt na inbedrijfsstelling van nieuwe systemen of belangrijke wijzigingen of uitbreidingen aan systemen.

6.4.1.3 Inhoud

De initiële controle heeft betrekking op volgende punten:

a) de conformiteit van de installatie en zijn componenten met onderhavig document;
b) de visuele controle van de installatie in haar geheel;
c) werkingstest waar nodig (meestal een steekproef).

6.4.2 Periodieke controle

6.4.2.1 Doel

Het doel van de periodieke controle is dat een derde onafhankelijk partij, met name een geaccrediteerde keuringsinstelling, het systeem periodiek controleert op zijn conformiteit met de toepasselijke voorschriften en daarover rapporteert. Op die manier kan vastgesteld worden of de systemen al dan niet conform blijven en zo niet, welke punten moeten aangepakt worden.

6.4.2.2 Wanneer?

De periodiciteit van periodieke controles hangt af van specifieke brandregelgeving en/of normen. Informeer dus goed over de periodiciteit die van toepassing op een bepaald systeem in een bepaald gebouw.

Enkele voorbeelden (samenvatting):

Tabel 2 - Voorbeelden periodiciteit controles

Systeem	Referentie	Periodiciteit
Branddetectiesystemen	NBN S 21-100-1 en 2	3-jaarlijks
Spraakalarmsystemen	NBN S 21-111-1, 2 en 3	3-jaarlijks
Brandbeveiligingsystemen (detectie, enz.)	Ouderenvoorzieningen (zie besluiten van de gemeenschappen)	jaarlijks

De meeste geaccrediteerde keuringsinstellingen publiceren op hun website gedetailleerde overzichten van de (al dan niet) verplichte controles.

6.4.2.3 Inhoud

De periodieke controle heeft betrekking op volgende punten:

a) het behouden van de conformiteit van de installatie met deze RGV en de geldende regelgeving en normen;
b) de verificatie ter plaatse of de plannen van het gebouw opgenomen in de documentatie nog steeds overeenstemmen met de huidige inrichting van de ruimten van het gebouw (lokalen, gangen, trappenhuizen, liftkokers,…);

   NOTA Het betreft hier het nazicht of de wijzigingen en/of eventuele uitbreidingen in het gebouw zijn opgenomen in de desbetreffende documenten.

c) de verificatie van de beschikbaarheid van het/de laatste gedateerde rapport(en) van de initiële controle en/of periodieke controle volgens datum en of deze rapporten overeenstemmen met de huidige installatie;

   NOTA Gezien het feit dat elke uitbreiding of grondige aanpassing van de installatie een nieuwe initiële controle vereist, kan een installatie over meerdere rapporten van initiële controle beschikken.

d) de verificatie van de beschikbaarheid van het (de) laatste rapport(en) van preventief onderhoud gerealiseerd sinds de laatste initiële of periodieke controle;
e) de verificatie of de installatie onder spanning staat;
f) de verificatie of de CIE goed bereikbaar is (zijn) op elk moment, op een droge en nette plaats en niet aangetast is (zijn);
g) de verificatie of alle foutmeldingen die opgenomen zijn in het register met gebeurtenissen (logboek) opgelost werden in overeenstemming met dit document en dat er geen foutmeldingen meer voorkomen op de CIE naar aanleiding van de huidige controle.

Weetje: een periodieke controle is meestal een steekproef waarvan de omvang bepaald wordt door voorschriften (b.v. NBN S 21-100-1) of door de keuringsinstelling. Onderhoud omvat daarentegen meestal het gehele systeem. Het doel van beide interventies is dan ook verschillend.

6.4.3 Uitvoerder(s)

Geaccrediteerde keuringsinstelling (zie ook de definities 4, 5.)

TIP 1: maak duidelijk een onderscheid tussen controles die verplicht door een geaccrediteerde keuringsinstelling moeten uitgevoerd worden en andere controles. Ga ook na of het geaccrediteerde keuringsinstelling wel degelijk geaccrediteerd is voor het uitvoeren van een controle op basis van de toepasselijke referentie[4]. Op www.belac.be worden de officiële lijsten hiervan gepubliceerd.

TIP 2: zorg ervoor dat de inspecteur van de keuringsinstelling over de nodige informatie kan beschikken en begeleid wordt door een expert van de gespecialiseerde onderneming.

[4] Toepasselijke referentie: een technisch voorschrift (regelgeving en/of norm) dat de regels voor een bepaald type installatie bevat. Meestal zijn dat normen zoals NBN S 21-100-1 of NBN S 21-111-2.

6.5 Het beheer en gebruik van waarschuwing, melding en alarm

De belangrijkste voorschriften voor dit deel vind je in de “Codex Welzijn op het Werk, Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 3 Brandpreventie op arbeidsplaatsen” (zie 15.2). In specifieke brandregelgeving zoals deze voor ouderenvoorzieningen vind je bijkomende eisen over het gebruik van het systeem.

6.5.1 Doelstelling

De beheerder (eigenaar of uitbater) zorgt ervoor dat bij de uitbating van de systemen (en dat gedurende de hele levensduur van het gebouw) voor waarschuwing, melding en alarm de volgende punten gerespecteerd worden:

a) de systemen moet in overeenstemming blijven met de geldende regelgeving en normen of indien hiervan afgeweken werd: de door alle betrokken partijen aanvaarde ontwerpeisen;
b) het onderhoud en periodieke controles moeten in een planning opgenomen zijn;
c) de systemen moet in een goede staat van werking gehouden worden;
d) ongewenste signalen moeten vermeden worden;
e) de systemen moet aangepast worden indien er belangrijke wijzigingen bij het gebruik (de organisatie) of de configuratie van het gebouw of de locatie plaatsvinden;
f) het register met gebeurtenissen (logboek) moet bijgehouden worden en alle gebeurtenissen met betrekking tot of afkomstig van de systemen moeten erin opgetekend worden;
g) de uitvoering van het onderhoud op de voorziene tijdstippen;
h) de nodige documentatie beschikbaar is en in overeenstemming blijft met de werkelijke situatie;
i) de betrokken personen de juiste informatie en opleiding krijgen.

6.5.2 Wanneer?

Het beheer is een permanente taak gedurende levensduur van het gebouw. Het beheer wordt best voorbereid tijdens de risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie. In die fase worden immers al keuzes gemaakt die de “total cost of ownership” zullen beïnvloeden.

6.5.3 Organisatie bij brand

De organisatie bij brand moet goed afgestemd zijn op de aanwezige installaties (technische middelen) voor waarschuwing, melding en alarm.

6.5.3.1 Opleiding en informatie van de werknemers

De beheerder / uitbater zorgt dat de werknemers een vorming in verband met brandpreventie krijgen.

Deze vorming wordt gegeven bij de indienstneming van het personeel.

De beheerder / uitbater voorziet jaarlijks voor alle personeelsleden een opfrissing van de vorming.

De beheerder / uitbater zorgt voor gepaste informatie voor werknemers van derden (b.v. aannemers, onderaannemers, …) en vergewist zich ervan dat ze deze informatie hebben ontvangen en begrepen.

6.5.3.2 *Informatie voor bezoekers*

De beheerder / uitbater zorgt voor informatie op maat van bezoekers en aanwezigen door instructies, voldoende in aantal en op plaatsen waar ze goed leesbaar zijn. Ze bevatten de bij brand te volgen gedragslijnen. Met behulp van de instructies moeten de aanwezige personen bij alarm het signaal kunnen identificeren en moeten ze kunnen kennisnemen van de te volgen gedragslijn en evacuatieweg.

6.5.4 Organisatie van het beheer

De beheerder / uitbater zorgt voor een gestructureerd en planmatig beheer van zowel de organisatie als de technische middelen voor waarschuwing, melding en alarm en documenteert dit beheer om de doelstellingen uit 6.5.1 te kunnen realiseren.

TIP: “life cycle management” (levenscyclusbeheer) is belangrijk om de systemen gedurende de levensduur van het gebouw up to date te houden. Zowel het gebouw (indeling, functies, …) als de technologie en de toepasselijke voorschriften evolueren immers voortdurend zodat een goed beheer essentieel is om het veiligheidsniveau te handhaven.

6.5.5 Documentatie

De beheerder / uitbater houdt de nodige documentatie bij en zorgt ervoor dat deze actueel blijft. De documentatie bevat b.v.:

- De resultaten van de risicoanalyse en evaluatie van de behoeften
- As-built dossier (plannen, schema’s, …)
- Handleiding, info voor de gebruikers, …
- Logboek van alle interventies (onderhoud, controle, verificaties, incidenten, …)

6.6 Beheer van wijzigingen

6.6.1 Doel

Bij wijzigingen (organisatorisch of technisch) moeten waarschuwing, melding en alarm in goede staat van werking blijven. Daarbij moet zowel aandacht besteed worden aan de werking tijdens het wijzigen (verbouwing, herinrichting, reorganisatie, …) als de werking na het voltooien van de wijzigingen. Indien nodig worden tijdelijk aangepaste organisatorische maatregelen genomen om tijdens aanpassingswerken het eventueel buiten dienst zijn van (delen van) systemen op te vangen / te compenseren.

6.6.2 Wanneer?

Bij elke belangrijke wijziging. Zie ook 6.5.2.

6.6.3 Inhoud

Voor elke belangrijke wijziging wordt het proces beschreven onder 6.1 toegepast.

Voor kleine wijzigingen wordt eveneens aangeraden om dezelfde logica te volgen.

6.7 Verificatie

6.7.1 Doel

Waarschuwing, melding en alarm moeten voortdurend in goede staat van werking zijn. Een dagelijkse opvolging van storingen, gewijzigde omstandigheden (b.v. opendeurdag, …), enz. is noodzakelijk.

6.7.2 Wanneer?

Verificaties zijn een permanente taak. Zie ook “beheer” - 6.5.2.

Sommige normen bevatten specifieke voorschriften voor dagelijkse, wekelijkse, maandelijkse, trimestriële, jaarlijkse verificaties. Deze voorschriften zorgen voor een goede opvolging door de organisatie van de brandbeveiligingssystemen.

6.7.3 Inhoud

De beheerder / uitbater zorgt ervoor dat er regelmatig verificaties worden uitgevoerd door bevoegde personen. Daartoe wordt een plan opgemaakt dat bestaat uit periodieke verificaties met daarbij een dagelijkse basisverificatie aangevuld met uitgebreidere verificaties op b.v. wekelijkse of maandelijkse basis.

De dagelijkse verificatie bestaat minstens uit het verifiëren of de systemen operationeel zijn zonder storingsmeldingen.

De resultaten van deze verificaties worden gedocumenteerd in een logbook.

De nodige afspraken en/of onderhoudscontracten worden vooraf vastgelegd over het oplossen van vastgestelde problemen.

6.7.4 Uitvoerder(s)

Bevoegde personen aangesteld door de beheerder / uitbater.

6.8 Onderhoud

6.8.1 Doel

De installaties voor melding, waarschuwing en alarm moeten ten allen tijde performant functioneren, het is van groot belang dat de gebruikers het vertrouwen in het systeem niet verliezen en de werking niet in twijfel trekken. Elke melding moet het gevolg zijn van een duidelijk aantoonbare oorzaak. De kans dat de gebruikers door hun handelingen een systeem activeren is mogelijk, maar er dient steeds een analyse te gebeuren om dit door organisatorische of technische aanpassingen in de toekomst te vermijden.

6.8.2 Wanneer?

De periodiciteit van het preventief onderhoud hangt onder andere af van specifieke brandregelgeving en/of normen. Informeer dus goed over de periodiciteit die van toepassing op een bepaald systeem in een bepaald gebouw.

In het algemeen kan gesteld worden dat er minstens jaarlijks een preventief onderhouden moet plaatsvinden.

6.8.3 Inhoud

6.8.3.1 Preventief onderhoud

Tijdens een preventief onderhoud zal de gespecialiseerde onderneming dan ook een analyse maken van de historiek (opgenomen in het logboek door de gebruikers) om in te schatten of technische aanpassingen een noodzaak zijn om stabiliteit te verbeteren. Los daarvan wordt het systeem volledig (= alle componenten) getest op goede werken met gespecialiseerde testapparatuur. Tijdens deze testen wordt niet alleen de werking van elke component individueel gecontroleerd, maar wordt ook kritisch stil gestaan of de aanduidingen van de betreffende zone of locatie correct zijn.

Naast de componenten wordt de werking van de centrale grondig getest, op vlak van autonomie, aansluitingen, programmatie, doormeldingen, meldingen en storingen. De gebruiker ontvangt een uitgebreid testrapport om hem te garanderen dat deze werkzaamheden correct zijn uitgevoerd.

6.8.3.2 Curatief onderhoud

Bij een defect of een storing moeten minstens 2 acties ondernomen worden:

- Curatief onderhoud of m.a.w. een herstelling door een gespecialiseerde onderneming
- In afwachting van het curatief moeten alternatieve maatregelen genomen worden om de veiligheid van de gebruikers te verzekeren. Zo kan het zijn dat tijdelijk bijkomende technische en/of organisatorische maatregelen nodig zijn.

6.8.3.3 Levenscyclusbeheer

Gespecialiseerde ondernemingen bieden naast onderhoud ook ondersteuning aan bij het levenscyclusbeheer aan. Zie 6.5.4

6.8.4 Uitvoerder(s)

Door een gespecialiseerde onderneming, zie 6.3.4 (zelfde voorschriften)

7 Waarschuwing – technische voorschriften

Zie ook 1 uitgangspunt en 6.2.1 wat automatische systemen betreft. Voor waarschuwing zijn 7.5 en 7.6 oplossingen met automatische systemen die de voorkeur genieten.

7.1 Waarschuwing – overzicht

Starten of aansturen van de waarschuwing kan:

- via een persoon (manueel)

of

- automatisch via een systeem

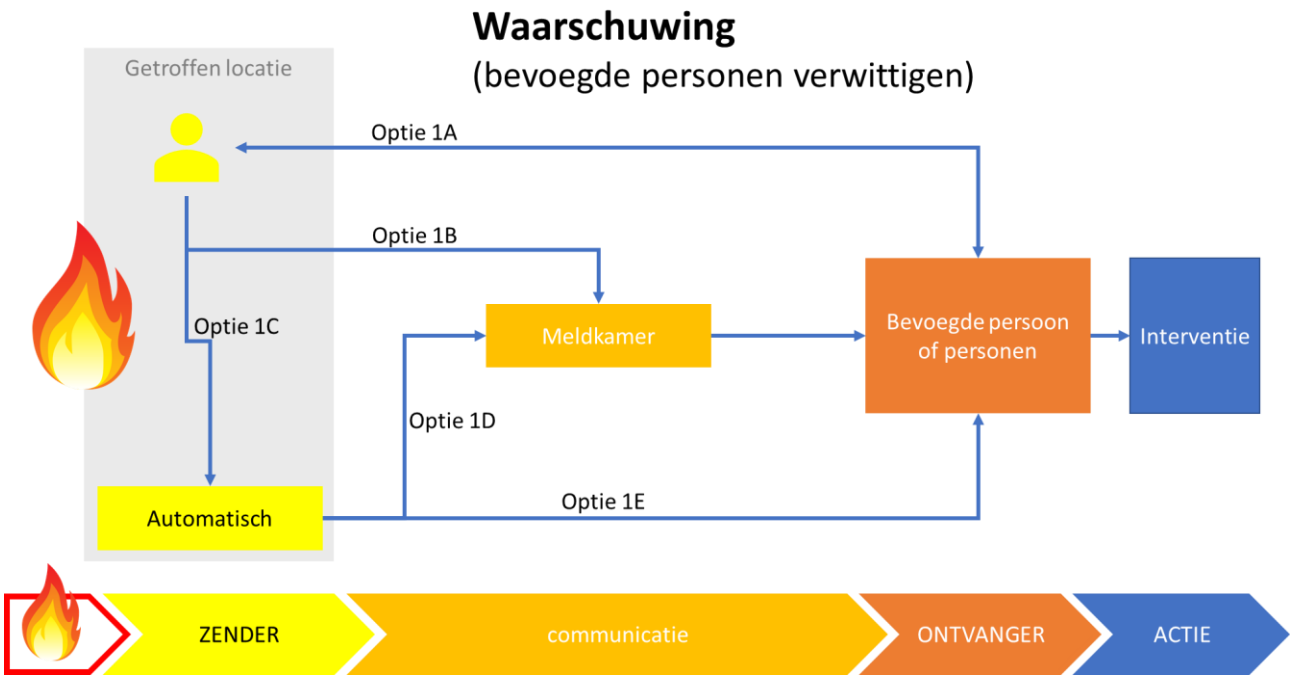
EN

- zowel rechtstreeks

of

- via een automatisch systeem en/of een meldkamer verlopen.

- Een persoon kan b.v. rechtstreeks één of meerdere bevoegde personen waarschuwen via een intern telefoonsysteem. (zie optie 1A - Figuur 3 - Waarschuwing).
- Een persoon kan b.v. via een meldkamer waarschuwen (zie optie 1B - Figuur 3 - Waarschuwing).
- Een persoon kan b.v. door het indrukken van een handbrandmelder (drukknop) van een branddetectie-systeem waarschuwen (zie optie 1C - Figuur 3 - Waarschuwing).
- Een automatisch branddetectiesysteem kan via een meldkamer (zie optie 1D - Figuur 3 - Waarschuwing) of rechtstreeks (zie optie 1E - Figuur 3 - Waarschuwing) bevoegde personen waarschuwen.



Figuur 3 - Waarschuwing

Noot: het is mogelijk dat b.v. tijdens de werkuren de waarschuwing anders verloopt dan buiten de werkuren.

7.2 Gemeenschappelijke eisen

De gemeenschappelijke eisen waaraan een waarschuwing moet voldoen zijn:

- Keuze van de technologie en organisatie: gebaseerd op de resultaten van de brandrisicoanalyse en in overleg met de betrokken partijen
- Het systeem moet permanent beschikbaar zijn tijdens de uren dat personen aanwezig zijn.
- De bediening en de centrale (indien aanwezig) bevinden zich op een locatie die eenvoudig bereikbaar & voldoende verlicht is.
- Het waarschuwingssignaal moet duidelijk herkenbaar en hoorbaar (waarneembaar) zijn door de betrokken personen.
- Indien het waarschuwingssignaal met sirenes gegeven wordt, moet dit signaal duidelijk verschillen van het alarmsignaal (evacuatie), zie 9.2. en zie 15.3.
- De waarschuwing kan ook via een extern systeem of meldkamer verlopen indien het b.v. organisatorisch niet haalbaar is zich permanent in de buurt van de centrale te bevinden.
- Eenvoudig in gebruik & duidelijk voor alle gebruikers (vandaar de noodzaak om te beschikken over een eenvoudige en duidelijke instructiefiche in de buurt van de brandmeldcentrale – in de taal van de gebruikers).
- De waarschuwing moet duidelijk zijn omdat in de meeste gevallen de twijfel of er al dan niet moet geevacueerd worden, moet weggenomen worden. Elke gebruiker die verantwoordelijk is voor de opvolging van deze signalen van ‘waarschuwing’ dient zonder twijfel te weten wat zij/hij precies moet doen.
- De overgang van “waarschuwing” naar “alarm” kan, in functie van de resultaten van de brandrisicoanalyse:
    - de mogelijkheid bestaan om een ‘uitstel’ te geven aan een algemene evacuatie van het pand, men wil tenslotte niet nodeloos onrust creëren bij de aanwezigen.
    - het zijn dat het systeem wordt geprogrammeerd om bij een ‘bevestigde detectie’ (zie 4. Punt 4) en in bepaalde gevallen een wachttijd (verkenning om twijfel weg te nemen of gebrek aan reactie op de waarschuwing) automatisch het alarm (evacuatie) te starten.

7.3 Mondelinge waarschuwing

Een rechtstreekse mondelinge waarschuwing is mogelijk maar wordt alleen in uitzonderlijke gevallen toegepast en onder de volgende **strikte voorwaarden**:

- De brandrisicoanalyse toont aan dat dit een aanvaardbare oplossing is.
- De afmetingen van het bouwwerk zijn beperkt en er is een goed overzicht over het geheel.
- De aanwezige personen zijn vertrouwd met het bouwwerk. M.a.w. professioneel kader, geen of nauwelijks bezoekers.

7.4 Waarschuwing via interne telefoon

Een rechtstreekse mondelinge waarschuwing via interne telefoon is mogelijk onder de volgende **strikte voorwaarden**:

- De brandrisicoanalyse toont aan dat dit een aanvaardbare oplossing is.
- Het op te roepen nummer voor waarschuwing is aangebracht op elk telefoontoestel of voorgeprogrammeerd in elk telefoontoestel.
- Het toestel waarnaar de waarschuwing gegeven wordt, is permanent bemand tijdens de uren dat personen aanwezig zijn.
- De aanwezige personen zijn vertrouwd met het bouwwerk en de te volgen procedure bij oproep (vragen, sleutels, …).
- Een analyse toont aan dat het gebruikte telefoonsysteem (pstn, isdn, voip, dect, gsm, …) voldoende betrouwbaar en beschikbaar is voor het geven van waarschuwing en dat bij het falen van het systeem goede alternatieven (b.v. door aangepaste organisatie) beschikbaar zijn.

7.5 Waarschuwing met de hulp van een branddetectiesysteem

Het signaal van het branddetectiesysteem (via automatische detectie of handbrandmelders) kan als waarschuwing gebruikt worden.

Dit wil zeggen dat één of meerdere van de volgende oplossingen (niet exhaustieve lijst) worden gebruikt als waarschuwing:

- het signaal op de branddetectiecentrale wordt gebruikt als waarschuwingssignaal voor een bevoegde persoon bij de branddetectiecentrale
- de branddetectiecentrale stuurt waarschuwingssirenes aan
- de branddetectiecentrale stuurt een spraakalarmsysteem aan dat een waarschuwingsbericht uitzendt
- de branddetectiecentrale zendt een waarschuwingssignaal (vooraf opgenomen spraakbericht, tekstbericht, …) naar één of meerdere bevoegde personen op afstand, b.v. via telefoon, dect, gsm, … (zie ook de voorwaarden in verband met betrouwbaarheid en beschikbaar hieronder)

Een waarschuwing met de hulp van een branddetectiesysteem is mogelijk onder de volgende voorwaarden:

- het branddetectiesysteem voldoet aan de geldende norm: NBN S 21-100-1 en 2 (of waar toepasselijk de vorige norm NBN S 21-100 van 1986 en zijn addenda),
- gestuurde ‘systemen’ (in functie van de gekozen optie):
  - waarschuwing via telefoon, dect, gsm, … : een grondige analyse moet aantonen aan dat het gebruikte communicatiesysteem (pstn, isdn, voip, dect, gsm, …) voldoende betrouwbaar en beschikbaar is voor het geven van waarschuwing en dat bij het falen van het systeem goede alternatieven (b.v. door aangepaste organisatie) beschikbaar zijn.
  - de waarschuwingssirenes voldoen aan de geldende norm: NBN S 21-100-1 en 2 (of waar toepasselijk de vorige norm NBN S 21-100)
  - het spraakalarmsysteem voldoet aan de geldende norm: NBN S 21-111-2

7.6 Waarschuwing via een spraakalarmsysteem

Spraakalarmsystemen maken gebruik van luidsprekers om spraakberichten in en om het gebouw om een betrouwbare en verstaanbare manier te verspreiden. Deze systemen kunnen gebruikt worden voor alle noodberichten, dus ook voor waarschuwing en/of alarm (evacuatie).

De normen NBN S 21-111-1, NBN S 21-111-2 en NBN S 21-111-3 bevatten de voorschriften voor spraakalarmsystemen.

Het waarschuwingsbericht kan ofwel automatisch gegeven worden na sturing door een branddetectiesysteem ofwel manueel gestart worden (voor-opgenomen spraakbericht) ofwel manueel gegeven worden via de microfoon.

Belangrijk: in onze brandregelgeving wordt nog steeds gevraagd om de kringen voor waarschuwing en alarm te scheiden. Formeel gezien zou dus telkens een afwijking moeten aangevraagd worden bij de bevoegde overheid. Ter informatie: technisch gezien is deze wettelijke eis intussen achterhaald en kan mits het respecteren van voorschriften zoals NBN S 21-111-2 een betrouwbaar systeem voor waarschuwing, alarm en andere noodberichten gerealiseerd worden.

8 Melding – technische voorschriften

Zie ook 1 uitgangspunt en 6.2.1 wat automatische systemen betreft. Voor melding zijn 8.4 en 8.5 oplossingen met automatische systemen die de voorkeur genieten.

8.1 Melding – overzicht

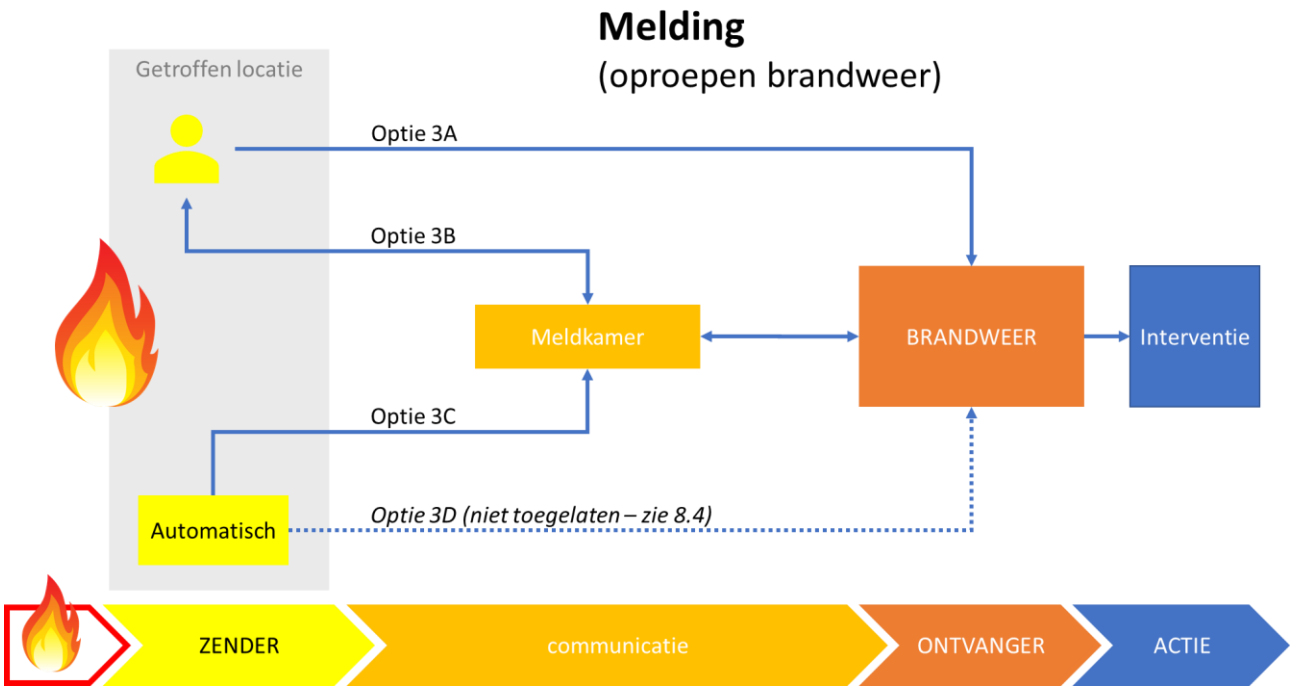
8.1.1 Melding – doel

Het doel van melding is het informeren van de externe hulpdiensten (brandweer) over de ontdekking van een brand.

8.1.2 Melding - schematisch

De melding kan gebeuren door een persoon (zie opties 2A en 2B - Figuur 4 – Melding) of door een automatisch systeem (zie opties 2C en 2D - Figuur 4 – Melding) en dat al dan niet via een meldkamer (zie opties 2B en 2C - Figuur 4 – Melding).

Optie 2D, een automatische melding rechtstreek naar de brandweer wordt slechts in uitzonderlijke gevallen toegepast en alleen na overleg met de bevoegde brandweer en autoriteiten.



Figuur 4 – Melding

8.1.3 Melding – technische middelen

In dit document worden de volgende technische middelen voor melding besproken:

- Vaste telefoonlijn (PSTN, ISDN, VOIP, …) waarbij intern de volgende technieken mogelijk zijn:
  - Vaste telefoontoestellen
  - Draadloze telefoontoestellen (DECT, …)
  - VOIP (PC dient als telefoon, …) Noot: niet alle brandweerkorpsen aanvaarden dit
- GSM - Noot: niet alle brandweerkorpsen aanvaarden dit
- Automatische melding naar de brandweer via een doormelder
- Melding via een meldkamer (al dan niet automatisch)

Andere middelen kunnen aanvaard worden indien hun gelijkwaardigheid kan aangetoond worden en aanvaard werd door de betrokken partijen.

8.2 Gemeenschappelijke eisen

De eisen waaraan een melding moet voldoen zijn:

- Keuze van de technologie en organisatie: gebaseerd op de resultaten van de brandrisicoanalyse en in overleg met de betrokken partijen (b.v. hulpverleningszone, …)
- Bedrijfszekerheid, beschikbaarheid, …
- Eenvoudig in gebruik
- Informatie, instructies, procedures, … gekend en ingeoefend bij de betrokken personen.

8.3 Melding via telefoon (pstn, isdn, voip, dect, gsm, …)

Een melding via telefoon (pstn, isdn, voip, dect, gsm, …) is mogelijk onder de volgende voorwaarden:

- Het op te roepen noodnummer voor melding is aangebracht op of bij elk telefoontoestel of voorgeprogrammeerd in elk telefoontoestel dat voor melding kan gebruikt worden .
- Een standaardbericht of typebericht met de juiste informatie voor de hulpdiensten is aangebracht op of bij elk telefoontoestel dat voor melding kan gebruikt worden en maakt deel uit van de instructies voor de personen aangeduid voor de melding.
- Er zijn in de organisatie personen aangeduid om de melding te geven. Deze personen hebben de nodige instructies ontvangen.
- Een analyse toont aan dat het gebruikte telefoonsysteem (pstn, isdn, voip, dect, gsm, …) voldoende betrouwbaar en beschikbaar is voor het geven van melding en dat bij het falen van het systeem goede alternatieven (b.v. ander toestel, andere technologie, …) beschikbaar zijn.
- De nodige afspraken met de brandweer zijn gemaakt.

8.4 Automatische melding naar de brandweer

De rechtstreekse melding aan de brandweer is verboden volgens art.20 van het Koninklijk besluit van 25 april 2007 tot vaststelling van de voorwaarden voor installatie, onderhoud en gebruik van alarmsystemen en beheer van alarmcentrales: “Art. 20. Alarmsignalen of boodschappen van meldsystemen kunnen niet rechtstreeks aan het noodnummer worden gericht.”

8.5 Melding via een meldkamer

Deze bewakingscentrale moet gecertificeerd zijn conform met het document T020 van BEC (Belgisch Elektrotechnisch Comité) door een certificatie-instelling geaccrediteerd volgens NBN EN ISO 17065 door een accreditatie instelling behorende tot de "Multilateral Agreement (MLA)" van de "European Cooperation for Accreditation (EA)". De certificatie-instelling moet bewakingscentrales volgens T020 van BEC in haar toepassingsdomein hebben.

Een meldkamer neemt typisch deze taken op zich: opvolging van signalen, lijntesten, interpretatie van meldingen en volgen van instructies, technische verificatie,…

Noot: de voorschriften in verband met doormelding in NBN S 21-100-1 worden herzien. Van zodra de nieuwe voorschriften beschikbaar zijn, zal dit hoofdstuk over “melding” daaraan worden aangepast.

9 Alarm – technische voorschriften

Zie ook 1 uitgangspunt en 6.2.1 wat automatische systemen betreft. Voor alarm zijn 9.5 en 9.6 oplossingen met automatische systemen die de voorkeur genieten.

9.1 Alarm - overzicht

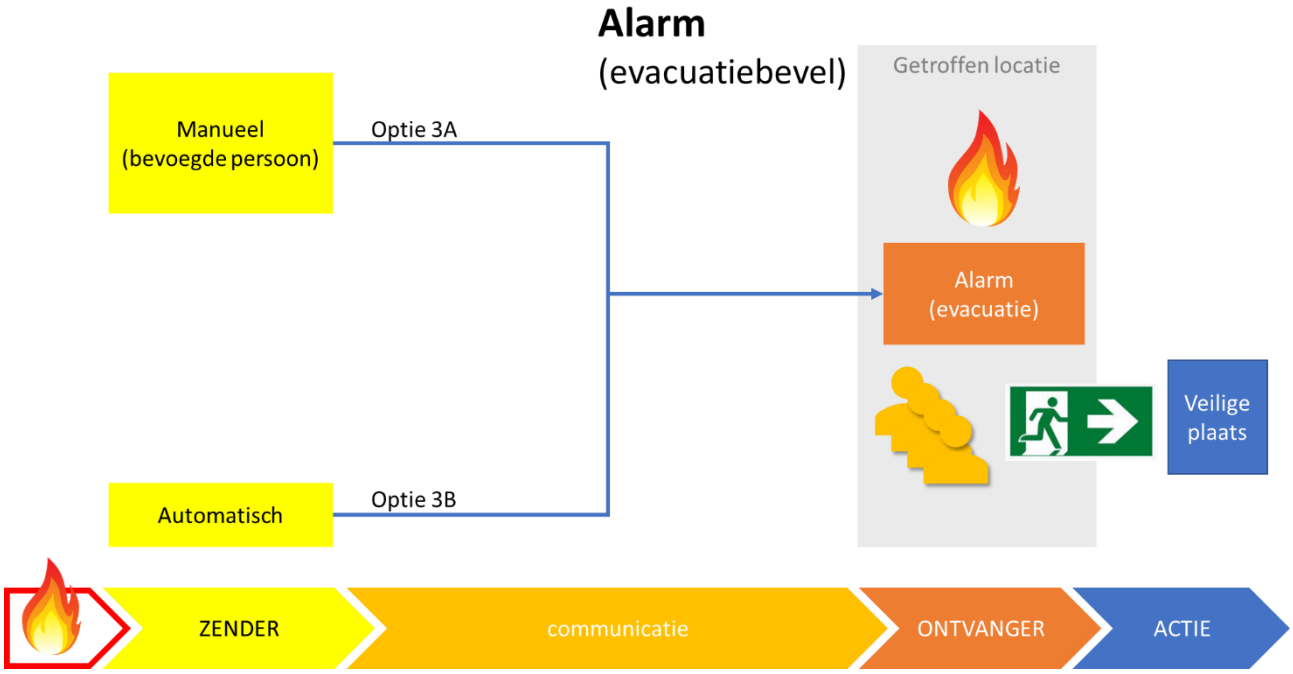
Starten of aansturen van het alarm (evacuatiesignaal) kan via een bevoegde persoon (optie A - Figuur 5 - Alarm) of automatisch (optie B - Figuur 5 - Alarm).

Evacuatiesignaal kan gegeven worden via één of een combinatie van de volgende middelen:

- Sirenes (zie ook 18 Bijlage D – Praktische richtlijnen voor evacuatiesirenes)
- Personen
- Luidsprekers (VAS)

En waar nodig aangevuld met:

- Visuele signalen zoals flitslampen
- Tactiele systemen (b.v. een trilkussen dat onder het hoofdkussen gelegd wordt bij slapende gehoor-gestoorden)



Figuur 5 - Alarm

9.2 Gemeenschappelijke eisen

De gemeenschappelijke eisen waaraan een alarm (evacuatie of ontruiming) moet voldoen zijn:

- Keuze van de technologie en organisatie: gebaseerd op de resultaten van de brandrisicoanalyse en in overleg met de betrokken partijen
- Het systeem moet permanent beschikbaar zijn tijdens de uren dat personen aanwezig zijn.
- De bediening en de centrale (indien aanwezig) bevinden zich op een locatie die eenvoudig bereikbaar & voldoende verlicht is.
- De manier van starten van het alarmsignaal moet een duidelijke en bewuste keuze zijn op basis van onder andere de brandrisicoanalyse. De bedoeling is snel en efficiënt te evacueren wanneer nodig en op de juiste manier (totale evacuatie, gedeeltelijke evacuatie, horizontale evacuatie, …). Of met andere woorden om nutteloze evacuaties te vermijden omwille van de eraan verbonden risico's. Zo stellen we vast dat aanwezige personen bij teveel ontijdige alarmen na verloop van tijd niet meer reageren op een alarm.
- Het alarmsignaal moet duidelijk herkenbaar en hoorbaar (waarneembaar) zijn door de betrokken personen.
- Indien het alarmsignaal met sirenes gegeven wordt, moet dit een 'continu' signaal zijn.
    - Zie (Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 6 Veiligheids- en gezondheidssignalering), "bijlage III.6-7 Voorschriften inzake de akoestische signalen bedoeld in titel 6 van dit boek", punt "2. Te gebruiken code:" – "Het geluid van een ontruimingssignaal moet continu zijn."
    - 'continu' = niet onderbroken, dit wil zeggen dat het volume en/of de frequentie (b.v. modulatie van de frequentie / slow-whoop) mag variëren.

Zie ook 18 Bijlage D – Praktische richtlijnen voor evacuatiesirenes

9.3 Mondeling alarm

Een rechtstreeks mondeling alarm is mogelijk onder de volgende **strikte voorwaarden**:

- De brandrisicoanalyse toont aan dat dit een aanvaardbare oplossing is.
- De afmetingen van het bouwwerk zijn beperkt en er is een goed overzicht over het geheel.
- Een mondelinge mededeling is voldoende hoorbaar voor alle aanwezigen.
- De aanwezige personen zijn vertrouwd met het bouwwerk. M.a.w. professioneel kader, geen of nauwelijks bezoekers.

9.4 Manueel alarm

Onder manueel alarm verstaan we een evacuatiesignaal dat gegeven wordt met een manueel te bedienen sirene, een manueel te bedienen bel, een fluitje en gelijkaardige oplossingen.

Een manueel alarm is mogelijk onder de volgende **strikte voorwaarden**:

- De brandrisicoanalyse toont aan dat dit een aanvaardbare oplossing is.
- De afmetingen van het bouwwerk zijn beperkt en er is een goed overzicht over het geheel.
- Het manueel alarm is voldoende hoorbaar voor alle aanwezigen.
- De aanwezige personen zijn vertrouwd met het bouwwerk. M.a.w. professioneel kader, geen of nauwelijks bezoekers.

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel

9.5 Alarm met de hulp van een branddetectiesysteem

Een branddetectiesysteem wordt vaak gebruikt om evacuatiesirenes te starten.

Er zijn echter enkele aandachtspunten:

- Evacuatiesirenes zitten strikt gezien niet in het toepassingsgebied van NBN S 21-100-1 en dat vooral om redenen van productcertificatie.
- Toch bevat NBN S 21-100-1 een aantal artikels die als regel van goed vakmanschap kunnen gebruikt worden voor evacuatiesirenes en hun bekabeling. De meeste branddetectiecentrales zijn overigens perfect uitgerust voor het aansturen van evacuatiesirenes.

We raden dus aan evacuatiesirenes (zeker deze gestuurd door een branddetectiesysteem) uit te voeren conform de volgende artikels van NBN S 21-100-1:

- 6.2 Ontwerp van het systeem
  - Compatibiliteit, Signalisatie en gevolgen van foutmeldingen, ongewenste alarmen
- 6.3.3 Alarmzones
- 6.6 Alarmsystemen en apparatuur
  - Geluidsignalen, geluidsniveaus, geluidsfrequentie, alarmmelders, visuele brandalarmapparatuur
- 6.8 Elektrische voeding
- 6.12 Bekabeling en aansluitingen
- 7 Plaatsing

Aandachtspunt 1: de beoordeling van de waarneembaarheid van het evacuatiesignaal gebeurt in eerste instantie door personen en bij voorkeur door indicatieve dB-metingen en op basis van een steekproef. Deze beoordeling en steekproef gebeurt best met normaal omgevingsgeluid en op de meest ongunstige plaatsen. Motivatie: formele dB-metingen in het volledige gebouw zijn economisch onmogelijk te verantwoorden zeker omdat uit de praktijk blijkt dat de toegevoegde waarde ervan beperkt is. Tip: indien toch formele dB-metingen geëist worden, kan een steekproef gebaseerd op de steekproef in NBN S 21-111-2 toegepast worden.

Aandachtspunt 2: de waarneembaarheid van het evacuatiesignaal wordt in grote mate beïnvloed door de akoestische eigenschappen van het gebouw, zijn afwerking en inrichting. Hou hier dus rekening mee zowel bij nieuwbouw als bij aanpassingen en doorheen heel het proces van ontwerp tot en met beheer.

Zie ook 18 Bijlage D – Praktische richtlijnen voor evacuatiesirenes

9.6 Alarm via een spraakalarmsysteem

Spraakalarmsystemen maken gebruik van luidsprekers om spraakberichten in en om het gebouw om een betrouwbare en verstaanbare manier te verspreiden. Deze systemen kunnen gebruikt worden voor alle noodberichten, dus ook voor waarschuwing en/of alarm (evacuatie).

De normen NBN S 21-111-1, NBN S 21-111-2 en NBN S 21-111-3 bevatten de voorschriften voor spraakalarmsystemen.

10 Kringen voor waarschuwing en alarm

In onze brandregelgeving wordt nog steeds gevraagd om de kringen voor waarschuwing en alarm te scheiden. Technisch gezien is deze wettelijke eis intussen achterhaald en kan mits het respecteren van voorschriften zoals NBN S 21-100-1, NBN S 21-111-2 een betrouwbaar systeem voor waarschuwing, alarm en andere noodberichten gerealiseerd worden. De overheid is zich hiervan bewust en heeft al initiatief genomen om de regelgeving aan te passen. De eis voor scheiding van kringen voor waarschuwing en alarm zou geschrapt worden.

In afwachting van de officiële publicatie van die aanpassing(en) moet formeel gezien telkens een afwijking aangevraagd worden bij de bevoegde overheid.

11 Interactie van "Waarschuwing, Melding en Alarm" met branddetectie en andere systemen

11.1 Inleiding

Het bereiken van een hoge graad van brandveiligheid kan enkel worden verkregen door een oordeelkundige combinatie van verschillende technieken en organisatorische maatregelen. Zo moeten ook de technische en organisatorische keuzes voor waarschuwing, melding en alarm, goed afgestemd worden op andere aanwezige brandbeveiligingssystemen (b.v. branddetectie, spraakalarm, gasblussing, sprinklers, rook-en warmteafvoer, stabiliteit en brandweerstand) en andere technieken zoals toegangscontrole en HVAC.

Om tot een efficiënt werkend geheel te komen, worden deze afzonderlijke systemen vaak met elkaar gekoppeld.

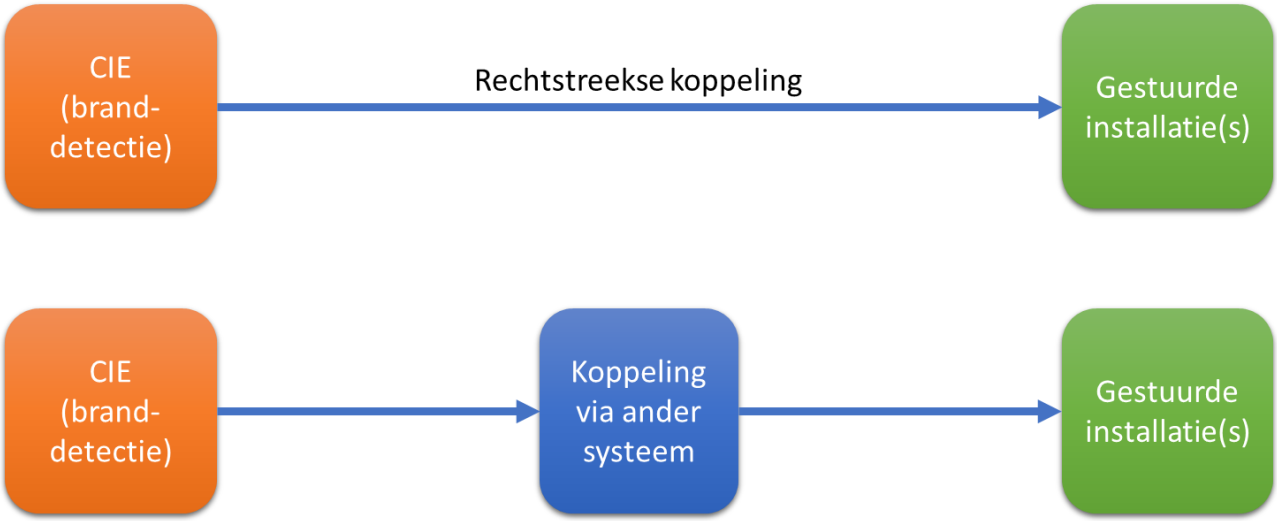
In de praktijk zullen deze systemen zelden in één en dezelfde projectfase worden geïnstalleerd, en spreidt zich dit over verschillende loten uitgevoerd op verschillende tijdstippen door verschillende partijen en verschillende gespecialiseerde ondernemingen.

Dit bemoeilijkt de integratie van al deze individuele systemen. Als een goede coördinatie en communicatie ontbreekt kan dit leiden tot vertraging, meerkosten, onnodige technische complexiteit en een inefficiënte werking. Hoe vaak stellen we tijdens de uitvoering immers niet vast dat detectiezones, alarmzones, HVAC, RWA- en sprinklerzonering niet op elkaar zijn afgestemd.

Hou met deze integratie dus zeker rekening bij het opstellen van de risicoanalyse en het uitwerken van de basisstudie van elk individueel systeem.

11.2 Scenario's bij brand

Schematisch ziet de koppeling tussen systemen er vaak uit zoals in Figuur 6 - Koppeling branddetectie.



Figuur 6 - Koppeling branddetectie

Voorbeelden van “gestuurde installaties” zijn:

- melding, waarschuwing en alarm
- liften[5]
- ventilatie, HVAC, …[5]
- bij brand zelfsluitende deuren[5]
- rook- en warmteafvoersystemen[6]
- toegangscontrole (b.v. deuren ontgrendelen)
- enz.

Wat moet gestuurd worden, wanneer, hoe, … wordt dus niet alleen op basis van de risicoanalyse bepaald maar ook door wetgeving en normen. Het geheel wordt vastgelegd in scenario’s bij brand. De complexiteit van de scenario’s kan gaan van eenvoudig tot erg complex.

Enkele voorbeelden:

- In een kantoorgebouw worden bij branddetectie de volgende sturingen uitgevoerd ongeacht de plaats van detectie: sluiten van branddeuren, stoppen van de ventilatie, starten van de evacuatiesirenes.
- In een shoppingcentrum worden in functie van de locatie van de brand bepaalde sturingen uitgevoerd. Deze sturingen worden vaak in een tabel weergeven zoals het vereenvoudigde voorbeeld hieronder. Deze tabel kunnen talrijke scenario’s en koppelingen bevatten die onder bepaalde omstandigheden worden uitgevoerd.

Tabel 3 - Voorbeeld scenario's

	Systeem A in zone A	Systeem A in zone B	Systeem B in zone C	Enz.
Detectie in zone A	X			
Detectie in zone B		X		
Detectie in zone C	X	X	X	
Enz.				

Technisch kunnen de noden dus sterk verschillen van enkele eenvoudige sturingen met de daarvoor voorziene contacten in een CIE tot voorwaardelijke sturingen met talrijke voorwaarden en gestuurde systemen. Voor complexe sturingen wordt daarom beroep gedaan op wat we hier generiek een “koppeling via een ander systeem” hebben genoemd.

[5] Zie o.a. het KB basisnormen brand voor specifieke voorschriften hierover.

[6] Zie o.a. NBN S 21-208-1 en NBN S 21-208-2

Wat ook de oplossing is, enkele punten zijn fundamenteel:

- De scenario's moeten goed uitgewerkt worden op basis van de risicoanalyse. Deze scenario's worden goed gedocumenteerd in het lastenboek.
- Voor de uitvoering (technisch, programmatie, …) van de scenario's wordt bij voorkeur een specifiek (onder)deel voorzien in het lastenboek met duidelijke verantwoordelijkheden voor studie, uitvoering, testen, controle, beheer, enz.
  Bij gebrek daaraan loopt het in de praktijk vaak fout op dit cruciale punt.
- In functie van de noden moet de juiste en betrouwbare technische oplossing gekozen worden. Hou er rekening mee dat dergelijke sturingen veiligheidsfuncties zijn.

12 Bibliografie

„Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 1 Basiseisen betreffende arbeidsplaatsen, Hoofdstuk III Verlichting.” *Codex over het Welzijn op het Werk*. sd.

„Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 3 Brandpreventie op arbeidsplaatsen.” *Codex over het Welzijn op het Werk*. sd.

„Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 6 Veiligheids- en gezondheidssignalering.” *Codex over het Welzijn op het Werk*. sd.

„KB 7 juli 1994 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan gebouwen moeten voldoen.” 1994 (+ wijzigingen).

13 Lijst van figuren

Figuur 1 - Proces toegepast op een systeem voor melding, waarschuwing of alarm 15
Figuur 2 - Verschillende brandrisico's = andere maatregelen.....16
Figuur 3 - Waarschuwing.....27
Figuur 4 – Melding.....31
Figuur 5 - Alarm.....34
Figuur 6 - Koppeling branddetectie.....38
Figuur 7 - waarschuwingsdrukknop met label.....53
Figuur 8 - afstand tot drukknoppen.....54
Figuur 9 – aanbeveling hoogte drukknop.....54
Figuur 10 - alarmdrukknop met label.....55
Figuur 11 - alarmdrukknop met afschermklepje.....56
Figuur 12 - combinatie drukknoppen.....56
Figuur 13 - Positie sirenes <> Evacuatie.....58

14 Lijst van tabellen

Tabel 1 - Waarschuwing, Melding en Alarm.....14
Tabel 2 - Voorbeelden periodiciteit controles.....21
Tabel 3 - Voorbeeld scenario's.....39
Tabel 4 - Terminologie NL – FR – DE - EN.....61

15 Bijlage A - Voorbeelden “melding, waarschuwing, alarm in de regelgeving”

Het doel van deze bijlage is om aan de hand van enkele voorbeelden uit vaak gebruikte brandregelgeving te illustreren welke voorschriften in verband met “melding, waarschuwing en alarm” hierin terug te vinden zijn. We beperken ons hier tot de referenties van de belangrijkste artikels om het volume van deze RGV binnen de perken te houden. De volledige teksten zijn onder andere vrij beschikbaar op deze plaats: https://www.fireforum.be/nl/voorschriften.

TIP: neem de volledige teksten er even bij om onderstaande referenties in hun context kunnen plaatsen.

***Belangrijk**: ga voor elk bouwwerk (nieuwbouw, verbouwing, beheer, …) na welke regelgeving en normen precies van toepassing zijn. Controleer daarbij goed het toepassingsgebied van de verschillende teksten. Hoe gek dit ook mag klinken, vaak worden teksten al dan niet toegepast zonder na te gaan of deze wel degelijk van toepassing zijn.*

15.1 K.B. Basisnormen brand

15.1.1 Definities

Zie bijlage 1, art.5.7

Ontdekking: Een brand kan worden:
- ontdekt door één of meer personen;
- gedetecteerd door één of meer automatische middelen.

Melding: informeren van de openbare hulpdiensten over de ontdekking van een brand.

Waarschuwing: informatie over de ontdekking van een brand doorgegeven aan de personen die specifiek daartoe zijn aangeduid.

Alarm: bevel aan de gebruikers van één of meerdere compartiment(en) om te evacueren.

15.1.2 Installatie

Bijlagen 2, 2/1, 3, 3/1, 4/1 zie art.6.5.2., 6.5.3, 6.8 (t.e.m. 6.8.4)

Bijlage 4 zie art. 6.5.2., 6.5.3, 6.9 (t.e.m. 6.9.4)

Bijlage 6 zie art.5.2

De delen over liften en aëraulische installaties bevatten eveneens enkele eisen gerelateerd aan branddetectie en zo ook aan melding, waarschuwing en alarm.

15.1.3 Elektrisch

AREI respecteren

Bijlagen 2, 2/1, 3, 3/1, 4, 4/1

6.8.4. … “De elektrische kringen voor waarschuwing en alarm verschillen van elkaar.”

Functiebehoud bij brand: zie art.6.5.2.

Bijlage 6, zie art.5.2

15.1.4 Beheer (verificaties, onderhoud, controles)

Bijlagen 2, 2/1, 3, 3/1, 4, 4/1: niet vermeld

Bijlage 6, zie art.5.2

15.2 Codex Welzijn op het Werk, Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 3 Brandpreventie op arbeidsplaatsen

FOD WASO publiceerde meerdere toelichtingen bij dit deel die je hier vindt:

http://www.werk.belgie.be/defaultTab.aspx?id=41382

15.2.1 Definities

Zie art.III.3-2.

8° waarschuwing: informatie over de ontdekking van een brand doorgegeven aan de personen die deel uitmaken van het personeel van de werkgever die specifiek daartoe zijn aangeduid;

9° melding: informeren van de openbare hulpdiensten over de ontdekking van een brand;

10° alarm: bevel aan de gebruikers van één of meerdere compartimenten om te evacueren;

11° beschermingsmiddel tegen brand: elke uitrusting die toelaat brand te detecteren, te signaleren, te blussen, zijn schadelijke gevolgen te beperken, of de tussenkomst van de openbare hulpdiensten te vergemakkelijken;

14° brandbestrijdingsdienst: dienst georganiseerd door de werkgever, zoals bedoeld in de artikelen III.3-7 en III.3-8.

15.2.2 Installatie

Deze tekst bevat geen technische installatievoorschriften voor waarschuwing, melding en alarm. Deze tekst formuleert wel wat het resultaat moet zijn voor de werknemers en andere aanwezige personen. Wat een bedrijf precies nodig heeft zowel technisch als organisatorisch wordt bepaald op basis van een risicoanalyse die regelmatig wordt bijgewerkt.

Hoofdstuk II.- Risicoanalyse en preventiemaatregelen

Art. III.3-3.- De werkgever voert een risicoanalyse uit betreffende het brandrisico.

Bij de uitvoering van deze risicoanalyse houdt de werkgever inzonderheid rekening met de volgende risicofactoren:

1° de waarschijnlijkheid van de gelijktijdige aanwezigheid van een brandstof, een oxidatiemiddel en een ontstekingsbron, noodzakelijk voor het ontstaan van een brand;

2° de arbeidsmiddelen, de gebruikte stoffen, de processen en hun eventuele interacties;

3° de aard van de activiteiten;

4° de grootte van de onderneming of inrichting;

5° het maximum aantal werknemers en andere personen die aanwezig kunnen zijn in de onderneming of inrichting;

6° de specifieke risico's eigen aan bepaalde groepen van personen aanwezig in de onderneming of inrichting;

7° de ligging en de bestemming van de lokalen;

8° de aanwezigheid van meerdere ondernemingen of instellingen op eenzelfde arbeidsplaats of op een aanpalende arbeidsplaats, zoals bedoeld in hoofdstuk III van de wet;

9° de werkzaamheden uitgevoerd door externe ondernemingen zoals bedoeld in hoofdstuk IV, afdeling I van de wet.

De werkgever bepaalt de waarschijnlijke scenario's en de omvang van de voorspelbare gevolgen die eruit kunnen voortvloeien.

De risicoanalyse wordt regelmatig bijgewerkt en dit, in elk geval, telkens wanneer zich wijzigingen voordoen die een invloed hebben op de brandrisico's.

Art. III.3-4.- Met toepassing van artikel I.2-7, neemt de werkgever op basis van de risicoanalyse bedoeld in artikel III.3-3, de noodzakelijke materiële en organisatorische preventiemaatregelen om:

1° brand te voorkomen;

2° de veiligheid te verzekeren en indien nodig de snelle evacuatie van de werknemers en alle aanwezige personen op de arbeidsplaats zonder hen in gevaar te brengen;

3° vlug en efficiënt elk begin van brand te bestrijden om uitbreiding ervan te vermijden;

4° de schadelijke gevolgen van een brand te beperken;

5° de tussenkomst van de openbare hulpdiensten te vergemakkelijken.

…

15.2.3 Beheer (verificaties, onderhoud, controles)

Deze tekst bestaat voor een groot deel uit voorschriften die we als “beheersmaatregelen” in het kader van brandveiligheid kunnen omschrijven. Zo besteed deze tekst aandacht aan de volgende thema’s:

- De brandbestrijdingsdienst (preventie, eerste interventie, evacuatie, …)
- Preventie van brand
- Verzekeren van de snelle en veilige evacuatie van werknemers en alle personen aanwezig op de arbeidsplaats
- Elk begin van brand vlug en doelmatig bestrijden
- De schadelijke gevolgen van een brand beperken
- Het vergemakkelijken van de interventie van de openbare hulpdiensten
- Periodieke controle en onderhoud
    - Het doel is om ervoor te zorgen dat b.v. de installaties voor waarschuwing, melding en alarm voortdurend in goede staat van werking zijn.
    - FOD WASO publiceerde een toelichting bij dit deel die je hier vindt:
        - Link naar de pagina: https://werk.belgie.be/nl/themas/welzijn-op-het-werk/arbeidsplaatsen/brandpreventie-op-de-arbeidsplaatsen/toelichting-bij
        - Rechtstreekse link naar de pdf met de uitgebreide toelichting over controle en onderhoud: https://werk.belgie.be/sites/default/files/nl/themas_themes/welzijn_op_het_werk_bien_etre_au_travail/arbeidsplaatsen_lieux_de_trava/uitgebreide-toelichting-over-de-controle-en-het-onderhoud-van-beschermingsmiddelen-tegen-brand.pdf
- Het intern noodplan
- Het brandpreventiedossier
- Opleiding en informatie van de werknemers
- Werkzaamheden uitgevoerd in de inrichting van een werkgever

15.3 Codex Welzijn op het Werk, Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 6.– Veiligheids- en gezondheidssignalering

BIJLAGE III.6-1 - Algemene principes inzake de veiligheids- en gezondheidssignalering op het werk bedoeld in titel 6 van dit boek

…

BIJLAGE III.6-6 - Voorschriften inzake de lichtsignalen bedoeld in titel 6 van dit boek

…

BIJLAGE III.6-7 - Voorschriften inzake de akoestische signalen bedoeld in titel 6 van dit boek

1. Intrinsieke kenmerken:

1° Een akoestisch signaal moet:

a. een geluidsniveau hebben dat duidelijk hoger is dan het niveau van het omgevingslawaai, zodat het goed hoorbaar is, doch niet te luid of pijnlijk voor de oren;

b. gemakkelijk herkenbaar zijn, onder meer rekening houdend met de duur van de impulsen en met het interval tussen impulsen en groepen van impulsen, en gemakkelijk te onderscheiden zijn van een ander geluidssignaal en andere omgevingsgeluiden.

2° Wanneer een voorziening een akoestisch signaal met variabele en vaste frequentie kan uitzenden, moet de variabele frequentie worden gebruikt om ten opzichte van de vaste frequentie aan te geven dat het gaat om een situatie die een groter gevaar inhoudt of waarbij de gewenste of verplichte interventie of actie met grotere spoed moet worden uitgevoerd.

2. Te gebruiken code:

Het geluid van een ontruimingssignaal moet continu zijn.

15.4 K.B. 6/11/1979 - Ziekenhuizen

15.4.1 Definities

0.3.4.9. **Melding**: inlichting betreffende de ontdekking of de detectie van brand, die gegeven wordt aan de brandweerdiensten.

0.3.4.10. **Waarschuwing**: inlichting over het bestaan van een begin van brand of een gevaar, die aan bepaalde personen gegeven wordt.

0.3.4.11. **Alarm**: verwittiging gegeven aan al de personen die in een bepaalde plaats verblijven, om deze plaats te ontruimen.

15.4.2 In welke gevallen te installeren?

6.8. Melding, waarschuwing, alarm- en brandblusmiddelen.

6.8.1. Algemeen.

6.8.1.1. Alle inrichtingen zijn uitgerust met meldings-, waarschuwings-, alarm- en blusmiddelen.

Het alarm en de waarschuwing gebeuren elektrisch, met afzonderlijke en autonome stroomnetten.

6.8.3. De lokalen waar geesteszieken in een crisis van erge opwinding kunnen opgesloten worden, zijn voldoende verlucht en zijn uitgerust met een automatische detectie installatie met een waarschuwingssignaal buiten deze lokalen.

Deze voorwaarden zijn zowel van toepassing op de ziekenhuizen bestaand vóór het verschijnen van het K.B. van 06.11.1979 als deze die later zijn opgetrokken.

15.4.3 Voorgeschreven uitrusting

15.4.3.1 Nieuwe ziekenhuizen.

6.8.1.3. Aantal, keuze en plaatsing van meldings-, waarschuwings-, alarm- en blusmiddelen.

6.8.1.3.1. Het aantal en de keuze van de middelen zijn o.m. bepaald in functie van de inplanting van de inrichting, het aantal zieken, het aantal ingenomen verdiepingen, de afmetingen, de toestand en de bestemming van de plaatsen. De middelen zijn zodanig verdeeld dat elk punt van de betrokken plaats kan bediend worden.

6.8.1.3.2. De middelen waarvoor een menselijke tussenkomst nodig is, zijn derwijze opgesteld dat zij altijd goed zichtbaar, herkenbaar en bereikbaar zijn.

Zij zijn zodanig aangebracht, dat het verkeer niet gehinderd wordt en dat zij niet beschadigd of omgestoten kunnen worden. De middelen die buiten geplaatst of aangebracht zijn, zijn tegen slechte weeromstandigheden beschut.

6.8.2. Melding.

6.8.2.1. Vanuit elk compartiment moet de melding van de ontdekking of van de detectie van een brand, onverwijld aan de brandweerdiensten kunnen overgemaakt worden.

6.8.2.2. De nodige verbindingen zijn op elk ogenblik verzekerd door telefonische of elektrische lijnen, of door elk ander systeem dat dezelfde werkingszekerheid en dezelfde gebruiksfaciliteiten biedt.

6.8.2.3. Ieder middel waarvoor de aansluiting door toedoen van de mens kan worden tot stand gebracht, draagt een opschrift dat inlichtingen geeft inzake zijn doel en gebruik.

Indien het om een telefoontoestel gaat, vermeldt dat opschrift het te vormen oproepnummer, behoudens rechtstreeks of automatische verbinding.

6.8.3. Waarschuwing.

De waarschuwingsberichten of -seinen zijn waarneembaar door elke betrokken persoon, onder meer door de leden van het waakpersoneel en het personeel van de gebeurlijke inwendige veiligheidsdienst. Deze signalen of berichten mogen geen verwarring stichten met andere in het bijzonder met de alarmsignalen of -berichten.

De lokalen waar geesteszieken in een crisis van erge opwinding kunnen opgesloten worden, zijn voldoende verlucht en zijn uitgerust met een automatische detectie-installatie met een waarschuwingssignaal buiten deze lokalen.

Deze installatie moet zodanig uitgevoerd zijn :

- dat zij automatisch in werking treedt door middel van een detectietoestel dat reageert op rook of verbrandingsgassen;
- dat elke storing in het detectienet automatisch gesignaleerd wordt met dien verstande dat men er van uitgaat dat de puntdetectoren er geen deel van uitmaken.

6.8.4. Alarm.

6.8.4.1. De alarmsignalen of berichten zijn waarneembaar door elke persoon, die zich in de te evacueren lokalen bevindt. Deze seinen of berichten mogen geen verwarring stichten met andere, in het bijzonder met de signalen of berichten voor waarschuwing.

6.8.4.2. In functie van de belangrijkheid van de inrichting, laten de elektrische alarmsignalisaties eventueel toe een gedeeltelijke of gehele evacuatie te bevelen.

15.4.3.2 Bestaande ziekenhuizen.

9.6.8.2. Melding.

9.6.8.2.1. Van op elk niveau moet de melding van de ontdekking of van de detectie van een brand onverwijld aan de brandweerdiensten kunnen overgemaakt worden.

9.6.8.2.2. De bepalingen van de paragrafen 6.8.2.2. en 6.8.2.3. zijn van toepassing.

9.6.8.3. Waarschuwing: de bepalingen van paragraaf 6.8.3. zijn van toepassing.

9.6.8.4. Alarm: de bepalingen van paragraaf 6.8.4. zijn van toepassing.

15.4.4 Bekabeling

6.3.2. Leidingen.

6.3.2.1. Mogen alleen gebruikt worden:

a) draden die beantwoorden aan de Belgische normen C 32-131 of C 32-132 of C 32-123 of C 32-124 en die geplaatst worden in stalen buizen volgens de Belgische norm NBN 45 of in buizen van niet-vlamvoortplantend materiaal, bekleed met mortel, pleister of gelijk welk onbrandbaar materiaal op de plaats waar zij door de wanden gaan die een brandweerstand van minstens een half uur en meer moeten hebben;

b) kabels van het type dat de vlamvoortplanting vertraagt volgens de Belgische norm NBN C 30-004 en bovendien conform zijn met één van de Belgische normen NBN C 32-131, C 32-132, C 32-123, C 32-124, C 33-121, C 33-221, 259, 751 en 759.

6.3.2.2. De leidingen die stroom leveren voor:

- de veiligheidsverlichting;
- de noodverlichting;
- de meldings-, waarschuwings-, alarmerings- en detectieinstallaties;
- het drijfwerk van de liften;
- de ontrokingsinrichtingen;
- de pompen voor de waterbevoorrading van de brandbestrijdingstuigen,

zijn, zo mogelijk, derwijze geplaatst, dat het gevaar voor uitvallen verdeeld is. Bovendien zijn ze verwijderd van lokalen die een bijzonder brandgevaar inhouden, o.m.: de stookplaatsen, de keukens, de rommelkamers, enz.

De thermische isolatie van voormelde leidingen is zodanig opgevat, dat de werking van de installaties en toestellen die ze voeden gedurende minstens twee uur in stand gehouden wordt in compartimenten die niet door het vuur werden aangetast.

15.4.5 Autonomie

6.8.1. Het alarm en waarschuwing gebeuren elektrisch, met afzonderlijke en autonome stroombron.

6.3.4. Autonome stroombronnen.
Zijn gevoed door één of meerdere autonome stroombronnen, waarvan het vermogen groot genoeg is, om al de er op aangesloten installaties gelijktijdig te laten werken :

- in al de gebouwen : de veiligheidsverlichting, de electrische waarschuwings-, meldings-, alarm- en detectieinstallaties, evenals deze apparaten waarvan de voeding met electrische stroom van levensbelang is voor de zieken;
- bovendien in de hoge gebouwen : het drijfwerk van de liften met prioritaire oproep, de uitrusting voor de ontroking, de pompen voor de waterbevoorrading van de blusinstallatie en eventueel de drooghoudingspompen.

Zodra de normale voeding van de elektrische energie uitvalt, moeten de autonome stroombronnen:

- automatisch en maximum binnen de dertig seconden, de voeding verzekeren van de er op aangesloten installaties;
- binnen de minuut volop kunnen werken, dit gedurende ten minste één uur na de onderbreking van de normale stroomlevering.

15.4.6 Controles

Controle bij indienststelling: niet vermeld in dit K.B.

Periodieke controle

7.8. Meldings-, waarschuwings-, alarm-, detectie- en blusmiddelen.
7.8.1. Eens per jaar worden de elektrische brandmeldingsinstallaties, andere dan de gewone telefoonlijnen, evenals de elektrische waarschuwings-, alarm- en detectie-installaties nagezien door en organisme dat door het Ministerie van Economische Zaken erkend werd door de controle van elektrische installaties.

15.5 AREI

Tot voor 1 juni 2020 is art.104 van het AREI het belangrijkste te raadplegen artikel in verband met brandbeveiligingssystemen. Dit artikel bevat onder andere voorschriften voor vitale installaties en functiebehoud.

Vanaf 1 juni 2020 is een nieuwe versie van het AREI van kracht. De voorschriften voor vitale installaties zijn hierin aangepast naar voorschriften voor veiligheidsinstallaties (veiligheid van personen – zie hoofdstuk 5.5) en kritische installaties (functiebehoud voor andere redenen dan veiligheid van personen – zie hoofdstuk 5.6).

15.6 Andere te raadplegen referenties

Naast bovenstaande voorbeelden, vestigen we graag uw aandacht op de volgende voorschriften:

- Regelgeving voor brandveiligheid in: ouderenvoorzieningen, kinderdagverblijven, logies, …
- Stedelijke of gemeentelijke voorschriften in verband met brandveiligheid, denk b.v. aan studentenlogies of publiek toegankelijke inrichtingen (feestzalen, restaurants, …)
- Normen (NBN) voor brandveiligheid in scholen, NBN S 21-204-reeks (in herziening)

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel

16 Bijlage B – Brandrisicoanalysemethodes

Hieronder vind je een niet-limitatieve lijst met voorbeelden van brandrisicoanalysemethodes:

- Controlelijst (checklist) op basis van regelgeving en/of normen
- Prebes-methode (zie www.prebes.be)
- FRAME-methode (2 varianten: mini en normaal, zie www.framemethod.net)
- ISO 31000, ISO 16132, ISO 16133
- Enz.

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel

17 Bijlage C – Praktische richtlijnen voor drukknoppen

Deze praktische tips zijn gebaseerd op paragraaf 6.5.7 van NBN S 21-100-1 en aangevuld met tips uit de praktijk en andere voorschriften. De officiële term voor drukknoppen in deze norm is overigens “handbrandmelder”. We verkiezen hier de meer gangbare term “drukknop” te gebruiken.

Citaat uit NBN S 21-100-1:

6.5.7 Handbrandmelders

De handbrandmelders moeten geïnstalleerd worden in de evacuatieroutes bij elke toegang van de trappenhuizen (aan de binnenkant of buitenkant) en aan elke uitgang naar buiten. Ze moeten tevens geplaatst worden bij alle plaatsen met een bijzonder risico.

Bijkomende voorzieningen met betrekking tot hun plaatsing kunnen nodig zijn indien er personen met een mobiele beperking aanwezig zijn in het gebouw. Men moet er voor zorgen dat de handbrandmelders duidelijk te onderscheiden zijn van de andere apparaten met andere doeleinden.

Wanneer er handbrandmelders geplaatst worden, dan dient dit als volgt te gebeuren:

a) er moet minstens 1 exemplaar op elke verdieping aanwezig zijn;

b) ze moeten geïnstalleerd worden in de nabijheid van evacuatieroutes en de voorzieningen voor eerste interventie;

c) ze moeten zodanig geplaatst worden dat geen enkele in een lokaal aanwezige persoon een afstand moet afleggen die groter is dan 30m om een handbrandmelder te bereiken. Deze afstand moet gereduceerd worden in de lokalen waar de aanwezigen zouden kunnen gehinderd worden in hun verplaatsingen;

d) ze moeten geplaatst worden in de nabijheid van plaatsen met een bijzonder risico;

e) ze moeten identificeerbaar, zichtbaar of aangeduid zijn;

f) ze moeten gemakkelijk bereikbaar zijn, bij voorkeur op een hoogte van 1,2 m tot 1,6 m boven de vloer.

Einde citaat

17.1 Kleur en uitvoering van drukknoppen

Er is al veel inkt gevloeid over de kleur van drukknoppen. Er zijn voorschriften (wetgeving en normen) die andere kleuren voorschrijven voor dezelfde functie waardoor er in de praktijk meningsverschillen bestaan.

De praktische richtlijnen hieronder zijn opgesteld met de volgende doelstelling voor ogen: de functie van een drukknop moet duidelijk zijn voor de potentiële gebruiker.

- De drukknoppen voor waarschuwing en alarm moeten conform zijn met EN 54-11.
- De kleur van de drukknoppen voor waarschuwing en alarm moet (conform EN 54-11, § 4.7.2.3) RAL 3000 (= ROOD) zijn.
- De drukknoppen moeten qua kleur en uitvoering uniform zijn in het gebouw, de organisatie, … om verwarring over hun functie te voorkomen.
- De functie van de drukknoppen wordt met een label aangeduid op de drukknop. (zie voorbeelden hieronder)

Ter informatie geven we nog voorbeelden van kleuren van andere drukknoppen met veiligheidsfunctie.

- GEEL gebruikt voor automatische blussystemen, zie o.a. EN 12094, functie: manuele start blussing
- BLAUW gebruikt voor automatische blussystemen, zie o.a. EN 12094, functie: pauzeer aftelprocedure automatische blussing
- GROEN ontgrendeling van deuren b.v. op de evacuatieweg
- WIT gebruikt voor “hold up alarm”, medisch noodgeval, …

17.2 Praktische richtlijnen voor waarschuwingsdrukknoppen

17.2.1 Kleur en uitvoering:

- ROOD (zie 17.1)
- Aanbeveling: voorzie de waarschuwingsdrukknoppen van een duidelijk leesbaar opschrift “Waarschuwing” (b.v. zwarte letters op gele achtergrond)
- Zorg voor een uniforme uitvoering in het ganse gebouw of gebouwencomplex

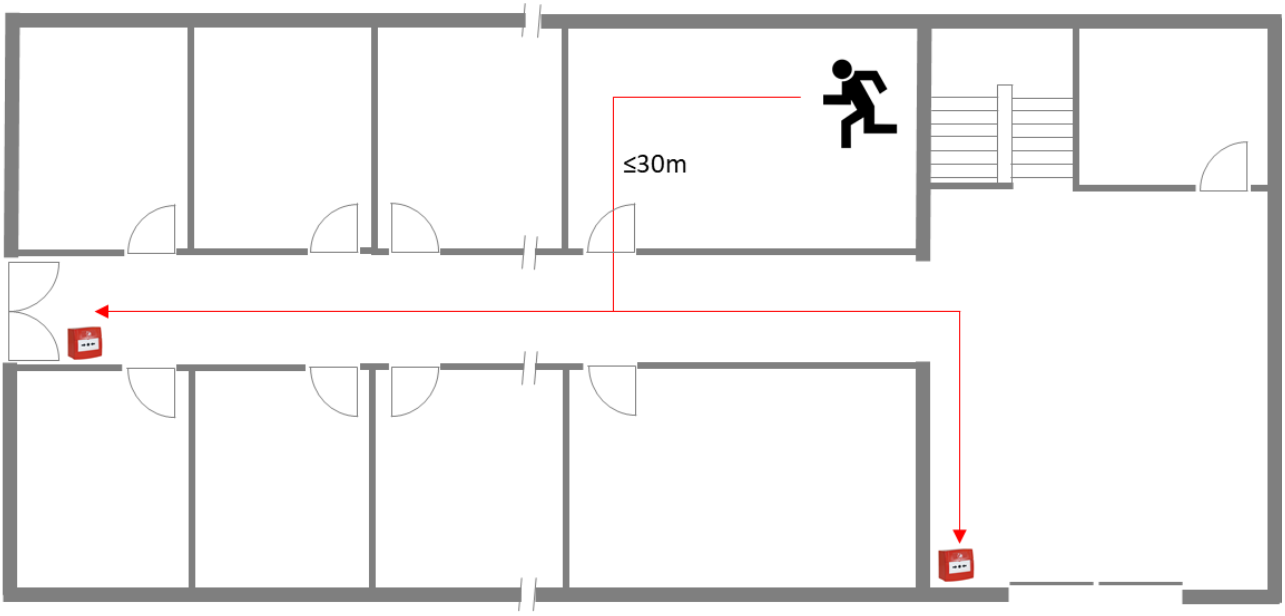


Figuur 7 - waarschuwingsdrukknop met label

17.2.2 Plaats & aantal

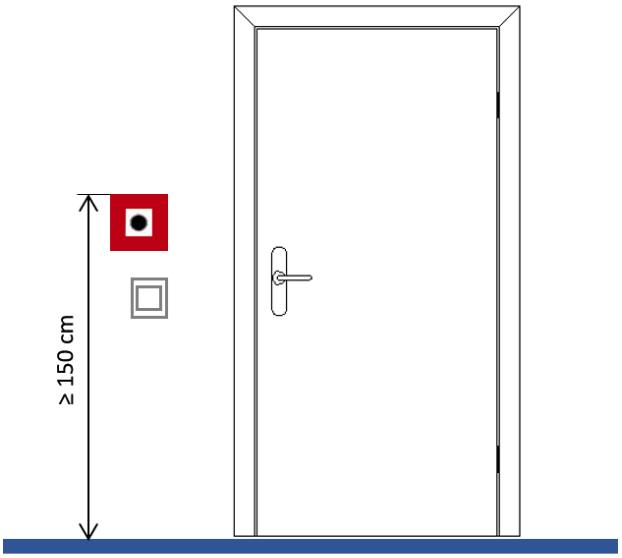
(gebaseerd op NBN S 21-100-1, § 6.5.7)

- Zodanig te bepalen dat ze vanop iedere plaats in het gebouw binnen de 30 m bereikbaar zijn.
- Aan de uitgangen en nooduitgangen
- In de vluchtwegen
- Nabij traphallen & liften
- In de nabijheid van brandbeschermingsmiddelen (brandhaspels, draagbare blustoestellen,..)
- Nabij lokalen met een verhoogd risico (b.v. EDP-lokalen, hoogspanningslokalen, opslag gevaarlijke producten, chemische laboratoria, lokalen met een automatische blusinstallatie, ...)
- Nabij EHBO posten
- Goed zichtbaar en steeds bereikbaar



Figuur 8 - afstand tot drukknoppen

- Wist je dat gebroken drukknopglaasjes de grootste oorzaak zijn van ongewilde alarmmeldingen bij de brandweer? Hoe kan je dit proberen te vermijden?
  - Plaats waarschuwingsdrukknoppen nooit naast verlichtingsschakelaars
  - Respecteer een montagehoogte van bij voorkeur > 1,5 m
  - Voorzie een afscherming voor mechanische beschadiging daar waar nodig
  - Plaats in publieke ruimtes een extra afschermklepje voor het breekglaasje
  - Tref waar nodig de nodige voorzieningen tegen indringing van water en stof (gebruik enkel toestellen met de gepaste IP graad, kabelinvoer langs onder, geschikte kabelwartels,..)



Figuur 9 – aanbeveling hoogte drukknop

17.2.3 Functiebehoud en bekabeling

- zie NBN S 21-100-1 – om het nodige functiebehoud te realiseren is meestal geen FR2-bekabeling nodig

17.3 Praktische richtlijnen voor evacuatiedrukknoppen

Het evacuatiesignaal mag enkel kunnen geactiveerd worden door hiervoor bevoegde personen.
De uitvoering, de plaats, het aantal moeten dus gekozen worden in functie van de resultaten van de brandrisicoanalyse en de technische[7] en organisatorische maatregelen die daaruit volgen.
Enkele voorbeelden:

- Voor eenvoudige kantoorgebouwen kan een evacuatiedrukknop aan een permanent bemande receptie eventueel volstaan. De bevoegdheid beperkt zich dan b.v. tot het personeel aan de receptie.
- Voor gebouwen met verschillende professionele huurders kan een evacuatiedrukknop per deel van het gebouw dat afzonderlijk kan verhuurd worden de juiste keuze zijn. Elke huurder bepaalt dan wie bevoegd is.
- Voor bedrijven met hoge risico's en in functie daarvan opgeleid personeel kan men er eventueel voor kiezen om evacuatiedrukknoppen oordeelkundig te verspreiden in het gebouw / de installatie. In dergelijke gevallen kunnen eventueel alle personeelsleden bevoegd zijn.

Kortom: een weloverwogen keuze is belangrijk om indien nodig snel het evacuatiesignaal te kunnen starten en ongewenste evacuatie te voorkomen of beperken.

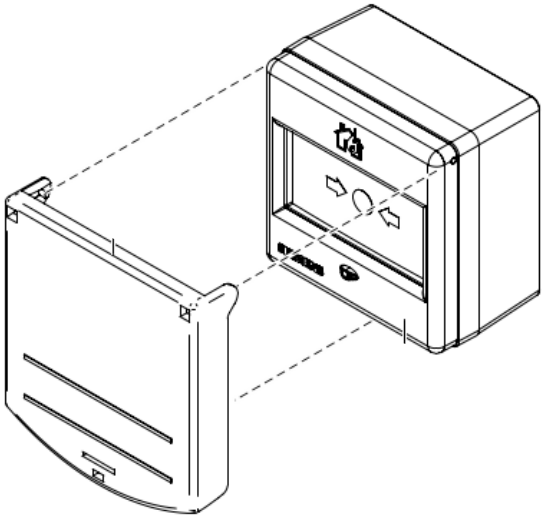
17.3.1 Kleur en uitvoering

- ROOD (zie 17.1)
- Aanbeveling: voorzie de evacuatiedrukknoppen van een duidelijk leesbaar opschrift "Evacuatie" (b.v. witte letters op rode achtergrond)
- Zorg voor een uniforme uitvoering in het ganse gebouw of gebouwencomplex
- Sterk aanbevolen: plaats eventueel een extra afschermklepje voor het breekglaasje, om ongewenste activatie van het ontruimingssignaal te vermijden.
- Let op met sleutelbediening: de sleutel is in de praktijk niet altijd beschikbaar in geval van nood. De sleutel moet m.a.w. permanent beschikbaar zijn voor de bevoegde personen.



Figuur 10 - alarmdrukknop met label

[7] Bijvoorbeeld: is er al dan niet een automatische branddetectie?



Figuur 11 - alarmdrukknop met afschermklepje

17.3.2 Plaats & aantal

Enkele bijkomende aanbevelingen:

- Typische plaatsen voor een evacuatieknop zijn:
  - in nabijheid van de brandmeldcentrale(s) en/of van herhaalborden
  - in de controlezaal, het security center
  - aan de receptie, de portiersloge, …
- Vermijd plaatsing van waarschuwingsknoppen en evacuatieknoppen naast elkaar. Dit schept verwarring en kan leiden tot ongewenst activeren van het ontruimingssignaal door onbevoegden.



Figuur 12 - combinatie drukknoppen

17.3.3 Functiebehoud en bekabeling

- hoewel NBN S 21-100-1 strikt gezien niet van toepassing is op evacuatie, raden we sterk aan de richtlijnen van deze norm hier te volgen
- om het nodige functiebehoud te realiseren is meestal FR2-bekabeling of een equivalente oplossing[8] nodig

[8] Equivalente oplossingen:

- de bekabeling zelf behoudt haar functie bij brand maar op een andere manier dan via FR2: zie het AREI, b.v. kabels ingegoten in de chape met voldoende dekking
- een bekabeling in lusvorm aangevuld met de nodige maatregelen om bij een fout in de lus toch de beoogde functie(s) te behouden, b.v. door gebruik te maken van kortsluitisolatoren (zie b.v. NBN S 21-100-1)

18 Bijlage D – Praktische richtlijnen voor evacuatiesirenes

Belangrijkste referenties waarop deze praktische richtlijnen gebaseerd zijn:

- (Boek III Arbeidsplaatsen, Titel 6 Veiligheids- en gezondheidssignalering)
- NBN S 21-100-1, 6.2, 6.3.3, 6.6, 6.8, 6.12, 7 (zie 9.5)

18.1 Basis

- Het evacuatiesignaal moet door alle betrokken personen goed kunnen waargenomen worden.
- De betrokkenen personen moeten bovendien duidelijk het onderscheid kunnen maken met andere signalen zodat snel en efficiënt gereageerd wordt op het evacuatiesignaal.
- Het evacuatiesignaal moet aangepast worden aan de omgeving en rekening houden met het eventuele risico op gehoorschade.
- Waar nodig (*slechte hoorbaarheid, overmatig achtergrondlawaai, aanwezigheid van slechthorenden of het dragen van gehoorbescherming, …*) worden sirenes aangevuld met andere middelen zoals visuele signalen en/of tactiele signalen.

18.2 Geluidssignalen

(gebaseerd op § 6.6.2 van NBN S 21-100-1)

- Moeten overal goed hoorbaar zijn, ook met gesloten deuren
- Mogen niet verwarrend zijn met andere geluidsignalen
- Geluidsniveau:
    - Minimum 65 dB(A)
    - 5dB(A) boven het achtergrondlawaai
    - 75 dB(A) (ipv 65) ter hoogte van het bed als mensen moeten gewekt worden
    - maximum 120 dB(A) waar personen aanwezig kunnen zijn (gehoorschade voorkomen)
- Geluidsfrequentie tussen 400 Hz en 2000 Hz
- Het alarmsignaal met sirenes moet dit een ‘continu’ (niet onderbroken) signaal zijn. Dit wil zeggen dat het volume en/of de frequentie mag variëren maar dat onderbrekingen van het geluidssignaal niet toegelaten zijn.

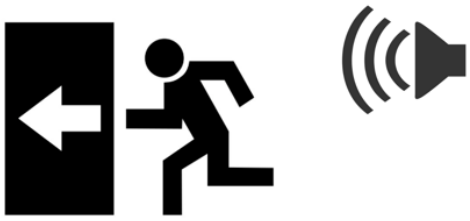
18.3 Alarmmelders (sirenes)

- Minimum 2 per alarmzone zelfs indien het aanbevolen geluidsniveau met één enkele alarmmelder kan behaald worden (motivatie: beschikbaarheid en betrouwbaarheid van het systeem verhogen)

18.4 Positie van de sirenes

Aanbeveling: mensen zijn geneigd weg te rennen van lawaai in plaats van zich naar het lawaai toe te begeven. Hou hiermee in de mate van het mogelijke rekening bij de plaatsbepaling van evacuatiesirenes in vluchtwegen.

Copyright: Fireforum vzw, August Reyerslaan 80 te 1030 Brussel



Figuur 13 - Positie sirenes <> Evacuatie

18.5 Visuele signaalgevers EN 54-23

- Toegelaten, maar enkel aanvullend op akoestische ontruimingssignalen
- Moet duidelijk onderscheidbaar zijn van andere signalisatie

18.6 Functiebehoud en bekabeling

- hoewel NBN S 21-100-1 strikt gezien niet van toepassing is op evacuatie, raden we sterk aan de richtlijnen van deze norm hier te volgen
- om het nodige functiebehoud te realiseren is meestal FR2-bekabeling of een equivalente oplossing nodig
    - equivalente oplossingen:
        - de bekabeling zelf behoudt haar functie bij brand maar op een andere manier dan via FR2: zie het AREI, b.v. kabels ingegoten in de chape met voldoende dekking
        - een bekabeling in lusvorm aangevuld met de nodige maatregelen om bij een fout in de lus toch de beoogde functie(s) te behouden, b.v. door gebruik te maken van kortsluitisolatoren (zie b.v. NBN S 21-100-1)

19 Bijlage E – Praktische richtlijnen voor spraakalarmsystemen

Voor spraakalarmsystemen is een oordeelkundige keuze van het type systeem en het respecteren van de normen NBN S 21-111-1, 2 en 3 (zie ook 3) enorm belangrijk.

Deze normen bevatten dezelfde logica wat betreft het “Proces toegepast op …” (zie 6). (net zoals NBN S 21-100-1 en 2 voor branddetectie)

In de eerste stap, namelijk “De risicoanalyse, de evaluatie van de behoeftes en de basisstudie”, moeten belangrijke keuzes gemaakt worden zoals:

- De dekking van het systeem: b.v. het volledige gebouw, alleen de voor publiek toegankelijke zones (de overige zones worden b.v. met sirenes uitgerust), enz.
- Het type boodschap: publiek (voor alle aanwezigen begrijpbaar) of gecodeerd (alleen begrijpbaar voor de bevoegde personen, b.v. het personeel in een psychiatrische instelling)
- De toepassing van het systeem: alleen voor brandveiligheid (waarschuwing en/of alarm) of ook voor andere noodberichten en eventueel ook voor comfortfuncties als dienstmededelingen of achtergrondmuziek.

De normen-reeks bevat de nodige voorschriften om deze keuzes te begeleiden en om op basis daarvan een betrouwbaar en veilig systeem te kunnen realiseren.

20 Bijlage F – Wie kan helpen?

In een ruimere context vind je de volgende spelers:

- De overheid is wetgever en toezichthouder. Informeer je proactief over voorschriften en ga tijdig in overleg met bevoegde instanties. Zo voorkom je onaangename verrassingen zoals vertragingen en meerkosten.
- Voor de arbeidsplaatsen spelen de werkgever, de preventieadviseur en het Comité voor preventie en bescherming een belangrijke rol. Zij dienen wettelijk te beschikken over een brandrisicoanalyse.
- Een goed vertrekpunt is de lokale hulpverleningszone (brandweer). Leg je project tijdig voor aan de preventieofficier.
- Gespecialiseerde ondernemingen stellen graag hun expertise te beschikking van (potentiële) klanten. Hun praktijkervaring en productkennis is vaak een troef t.o.v. andere partijen.
- Voor neutrale beoordeling van een ontwerp of een gerealiseerde installatie kan je terecht bij een reeks geaccrediteerde keuringsinstellingen of laboratoria. Het Europese accreditatiesysteem wordt in België geïmplementeerd via BELAC (zie FOD Economie). Op www.belac.be vind je de lijsten van deze organisaties terug. Vergelijk 'accreditatie' gerust met ISO 9001, met dat verschil dat het niet alleen om het kwaliteitssysteem gaat, maar ook om de technische competentie en de middelen van de geaccrediteerde organisatie.
- Federaties zoals Agoria, of organisaties als Fireforum vzw, vormen een belangrijke bron van informatie en bieden de kans om te leren van sectorgenoten. Binnen Agoria bestaat een dynamische business community rond brandveiligheid, waarin je zowel onze experten als een breed extern netwerk kan aanspreken. Via federaties kan je overigens ook bijdragen aan het opstellen of aanpassen van regelgeving.
- Architecten en studiebureaus blijven het aanspreekpunt bij uitstek voor constructie. Meerdere architecten en studiebureaus hebben een afdeling gespecialiseerd in brandveiligheid.
- De academisch opgeleide Fire Safety Engineers zijn uitstekend geplaatst om een resultaatsgericht ontwerp kwalitatief te ondersteunen. Ze zijn onder meer gespecialiseerd in PBD (Performance Based Design).
- De verzekeringen staan hun klanten ook bij met raad en daad. Verder vaardigen ze zelfstandig of via hun federaties ook voorschriften uit.

Samengevat

Om brand te voorkomen, detecteren en bestrijden, moeten actieve en passieve systemen gecombineerd worden met organisatorische ingrepen. De uitdaging is een goed evenwicht te vinden tussen de verschillende maatregelen en er één geïntegreerd systeem van te maken. Een brandrisicoanalyse helpt om de juiste combinatie van maatregelen te bepalen voor de specifieke behoeften van je bedrijf. Om kosten te besparen, is het raadzaam zo vroeg mogelijk deskundigen in te schakelen

21 Bijlage G – Terminologie NL – FR – DE - EN

Tabel 4 - Terminologie NL – FR – DE - EN

Nederlands	Français	Deutsch	English
Melding	Annonce	Benachrichtigung	Notification
Waarschuwing	Alerte	Warnung	Warning
Alarm	Alarme	Alarm	Alarm
Evacuatie	Evacuation	Evakuierung	Evacuation
Branddetectiecentrale (CIE)	Central de détection incendie (ECS = Equipement de contrôle et de signalisation)	Brandmelderzentrale (BMZ)	Control and Indicating Equipment (CIE)
Branddetectie- en brandmeldsystemen (automatische branddetectie, branddetectiesysteem)	Systèmes de détection et d'alarme incendie (détection incendie automatique, système de détection incendie)	Brandmelde- und Feueralarmsysteme	Fire detection and fire alarm systems
Spraakalarmsysteem (SAS)	Système d'alarme vocale (SAV)	Sprachalarmanlage (SAA)	Voice Alarm System (VAS)
Handbrandmelder (drukknop)	Déclencheur manuel (bouton poussoir)	Handfeuermelder (Druckknopf)	Manual call point (push button)
Keuringsorganisme (synoniemen: inspectie-, controle- of keuring- in combinatie met organisme of instelling)	Organisme d'inspection (synonyme : organisme de contrôle)	Inspektionsstellen	Inspection bodies
ARAB (Algemeen Reglement voor de Arbeidsbescherming)	RGPT (Règlement Général pour la Protection du Travail)	---	---

Nederlands	Français	Deutsch	English
AREI (Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties	RGIE (Règlement Général sur les Installations Electriques)	---	---