



**‘Vertrouwde techniek voor een veilig gevoel’
Seminar Rookbeheersing**

2 februari 2023



**Federatie
Veilig
Nederland**



**RookBeheersings
Systemen**
onderdeel van Federatie Veilig Nederland



Federatie
Veilig Nederland
Technologie in brandveiligheid & beveiliging

WWW.FEDERATIEVEILIGNEDERLAND.NL



Brandveiligheid in parkeergarages en elektrische voertuigen



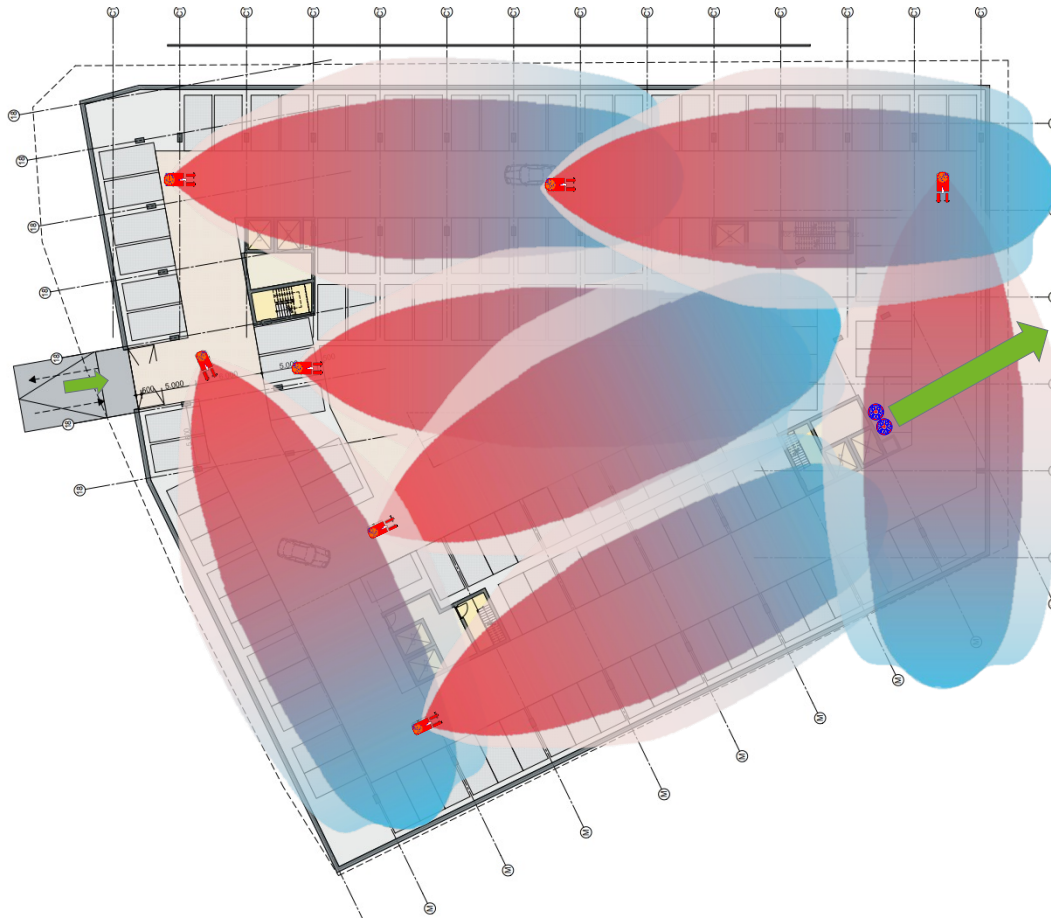
Hugo Dorsman

Manager Sales & Engineering
HC PS | HC TS
h.dorsman@hcgroep.com



WWW.FEDERATIEVEILIGNEDERLAND.NL

Dagelijkse ventilatie



Conform:

- Bouwbesluit $3 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$
- NEN 2443:2013

Mechanische afvoer in combinatie met inductieventilatoren.

Brandcompartimenten en branddetectie

- Conform bouwbesluit is het brandcompartiment maximaal 1.000 m² groot.
- Vanaf 1.000 m² is branddetectie benodigd.

Oppervlakte	Compartimenteren	Branddetectie NEN2535
< = 1.000m ²	Niet nodig	Niet verplicht
1.001 t/m 2.500m ²	Nodig	Volledige bewaking
> 2.500 m ²	Nodig	Volledige bewaking én CCV certificaat

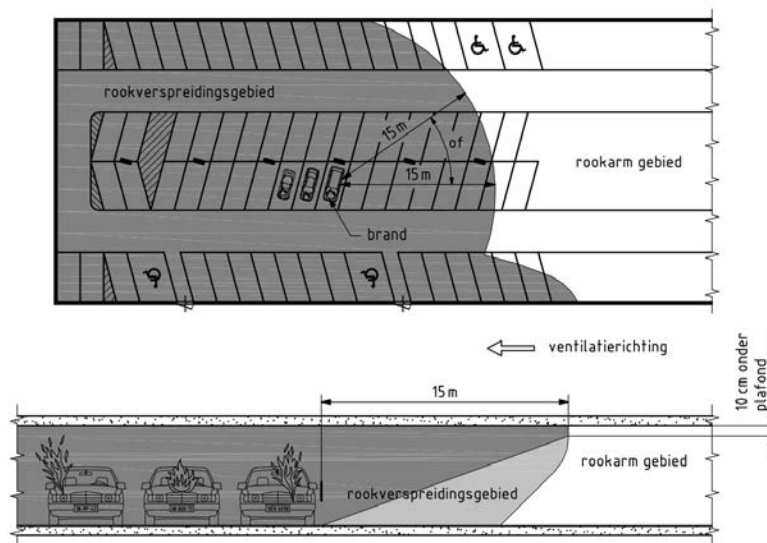


Gelijkwaardigheidsoplossingen

De eisen van het bouwbesluit mogen ook met een gelijkwaardige oplossing worden behaald.

Alternatieven voor brandcompartimenten van 1.000 m² zijn bijvoorbeeld:

- Sprinkler installatie
- Brandventilatie conform NEN 6098

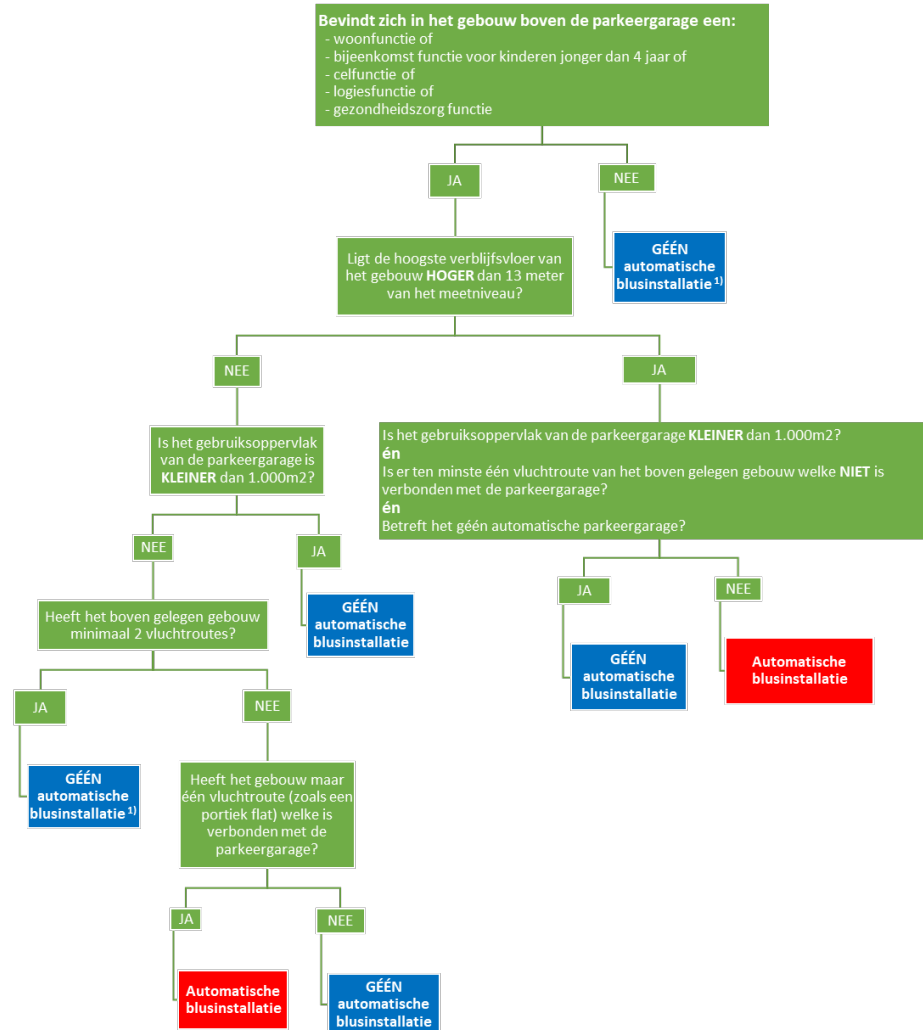


Bbl (Besluit bouwerken leefomgeving)

Artikel 4.223a (automatische brandblusinstallatie) Staatsblad 360 d.d. 13-09-2022

1. Een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen is voorzien van een automatische brandblusinstallatie als boven deze gebruiksfunctie een **woonfunctie**, bijeenkomstfunctie voor kinderen jonger dan 4 jaar, **celfunctie**, **logiesfunctie** of gezondheidszorgfunctie met **bedgebied** is gelegen.
2. Als de bovengelegen gebruiksfunctie een vloer van een verblijfs-gebied heeft die **hoger ligt dan 13 m** boven het meetniveau **geldt het eerste lid niet als**:
 - a. de overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen een gebruiksoppervlakte heeft die **1.000 m² of kleiner** is;
 - b. de bovengelegen gebruiksfunctie ten minste een vluchtroute als bedoeld in artikel 4.65 heeft waarvan de ruimte waardoor deze vluchtroute voert niet bereikbaar is vanuit de overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen; **en**
 - c. de overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen **geen automatisch parkeersysteem** heeft.
3. Als de bovengelegen gebruiksfunctie **geen vloer** van een verblijfs-gebied heeft die **hoger ligt dan 13 m** boven het meetniveau **geldt het eerste lid niet, tenzij**:
 - a. de overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen een gebruiksoppervlakte heeft die **groter is dan 1.000 m²; en**
 - b. de bovengelegen gebruiksfunctie **slechts één vluchtroute** zoals bedoeld in artikel 4.65 heeft waarvan de ruimte waardoor deze vluchtroute voert **bereikbaar** is vanuit de overige gebruiksfunctie voor **het stallen van motorvoertuigen**.
4. De automatische brandblusinstallatie is voor ingebruikname van het bouwwerk voorzien van een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Brandbeveiliging.

Artikel 4.223a (automatische brandblusinstallatie)



Artikel 4.223a (automatische brandblusinstallatie)

Bevindt zich in het gebouw boven de parkeergarage een:

- woonfunctie of
- bijeenkomst functie voor kinderen jonger dan 4 jaar of
- celfunctie of
- logiesfunctie of
- gezondheidszorg functie

JA

Ligt de hoogste verblijfsvloer van het gebouw **HOGER** dan 13 meter van het meetniveau?

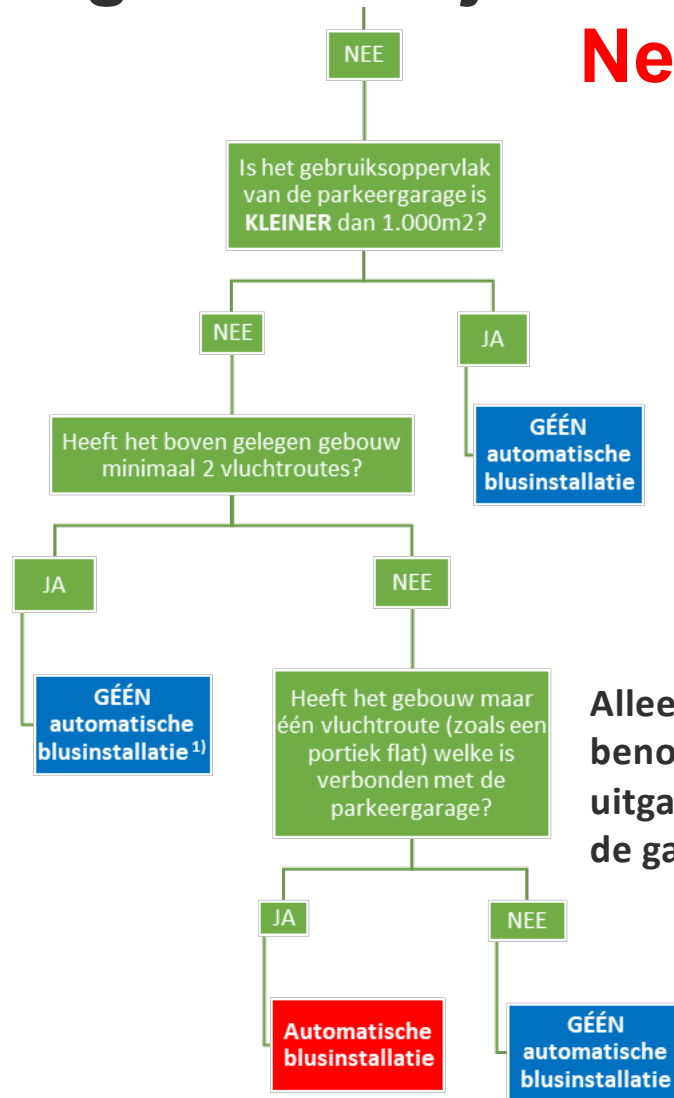
NEE

GÉÉN
automatische
blusinstallatie ¹⁾

Voor garages onder kantoren en winkels en dergelijke mogen andere oplossingen gebruikt worden.

Hoogste verblijfsvloer hoger dan 13 m?

Nee



Alleen een Automatische blusinstallatie benodigd als het een Portiekflat, met één uitgang betreft welke is verbonden met de garage.

Hoogste verblijfsvloer hoger dan 13 m?

Ja

JA

Is het gebruiksoppervlak van de parkeergarage **KLEINER** dan 1.000m²?
én
Is er ten minste één vluchtroute van het boven gelegen gebouw welke **NIET** is verbonden met de parkeergarage?
én
Betreft het géén automatische parkeergarage?

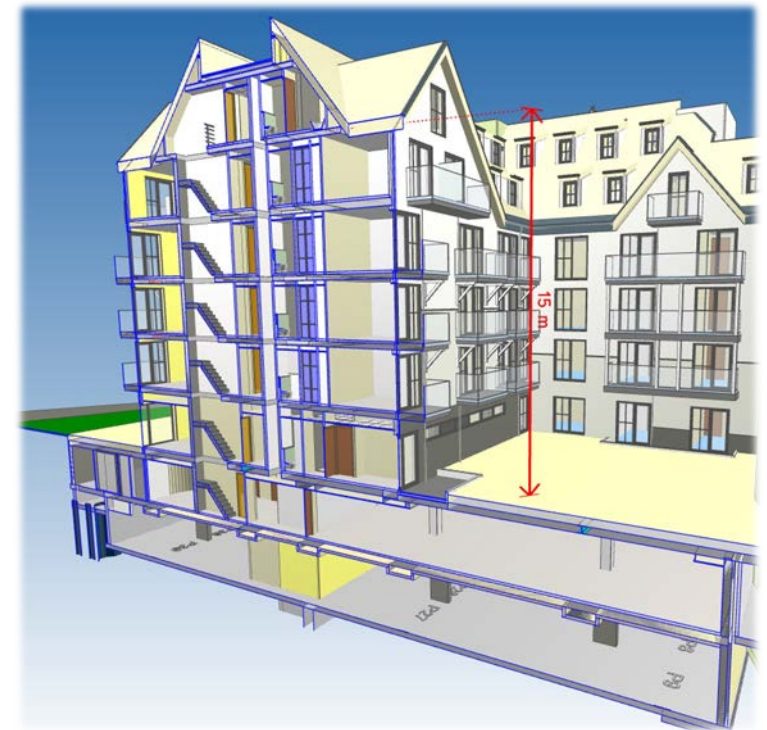
JA

**GÉÉN
automatische
blusinstallatie**

NEE

**Automatische
blusinstallatie**

Aan al deze drie eisen moet worden voldaan, om géén blusinstallatie te hoeven installeren.



Elektrische auto's

Feiten:

- Elektrische auto's kunnen **overal parkeren** in garage, niet alleen bij laadpalen
- Elektrische auto's branden **niet vaker** dan conventionele auto's, wel andere oorzaken
- Totale brandvermogen **vergelijkbaar** met moderne conventionele auto's
- Brandverloop: ontwikkelt **trager**, maar duurt **langer**
- Als de accu brand, dan zal deze langdurig branden op **laag vermogen**
- Geen groot verschil betreffende **vluchtveiligheid**
- Komt meer **waterstoffluoride** (HF) vrij

Bron: **NIPV**: Brandveiligheid van parkeergarages met elektrisch aangedreven voertuigen

Met behulp van **ventilatie** kunnen de **giftige gassen** die vrijkomen worden afgevoerd.

Ventilatie in relatie tot sprinkler

Bij brand indien er sprinkler aanwezig is:

- Dagelijkse ventilatie wordt na rookdetectie, vaak uitgeschakeld
- Warmte verspreid zich boven de brand zodat de juiste sprinkler koppen worden geactiveerd
- Géén eis voor rook en warmte afvoer
- Na-ventileren vaak gewenst door de brandweer, om rook af te voeren

Activering sprinkler bij autobrand



Activering sprinkler

Ventilatie in **combinatie** met sprinkler

- Lage rooktemperatuur, eenvoudig te beheersen met de dagelijkse ventilatie of iets meer
- Sprinkler voorkomt brandoverslag, hierdoor blijft deze beperkt tot 1 à 2 auto's.
Brandweer alleen nodig voor nablussen.
- Brandhaard met ventilatie sneller te lokaliseren
- Minder rookverspreiding naar andere delen door onderdruk in de garage
- Minder rest- en gevolgschade

De beste oplossing

Combinatie van ventilatie én sprinkler

