

# Waardering van woning-sprinklers

In september 2021 verscheen de publicatie ‘Waardering van woningsprinklers’. Het document bevat een overzicht en uitwerking van (mogelijke) functies en compenserende maatregelen van woningsprinklerinstallaties, met aandacht voor kwaliteitsborging, de woningsprinklernorm en het CCV-certificatieschema.

**W**oningsprinklers voorkomen dat een brand zich kan ontwikkelen. Een beginnende brand wordt geheel automatisch, zonder tussenkomst van mensen, gedetecteerd en bestreden. Dit eenvoudige principe levert veel voordelen op en geeft per definitie een hoger brandveiligheidsniveau dan de beperkte eisen uit onze wet- en regelgeving. Tijdens informatiebijeenkomsten georganiseerd door de Verenigde Woning-sprinklerinstallateurs (VWI) bleek dat er bij de doelgroep veel vragen waren over de toepassingen. Op verzoek van met name adviseurs, brandweer en ontwikkelaars startte in 2019 een werkgroep bestaande uit medewerkers van DGMR, European Fire Sprinkler Network (EFSN), Brandweer Flevoland, het OCB, Huisman sprinklertechniek, SGS Floriaan, Brandweer Twente en Viking EMEA met het doel meer duidelijkheid te geven.

## Sprinklers voor persoonlijke veiligheid

Het Bouwbesluit 2012 bevat regels en voorschriften waaraan gebouwen moeten voldoen. Een van de doelen van de wet- en regelgeving is het beperken van slachtoffers bij brand. Het Bouwbesluit 2012 schrijft een minimaal brandveiligheidsniveau voor. Dat er door brand doden en gewonden zijn te betreuren is dan ook niet verwonderlijk. Het doel – veilig vluchten – wordt helaas te vaak niet bereikt. De aannames zijn niet juist, de brandscenario's niet realistisch en/of de maatregelen niet effectief. Branden (en rook) blijven niet binnen het brandcompartiment en ontwikkelen zich, door toe-

name van vuurlast, vaak sneller. Ook de aannames rond loopsnelheid blijken niet realistisch, met name voor kwetsbare groepen zoals ouderen en gehandicapten. Het Bouwbesluit 2012 gaat ervan uit dat het mogelijk is om 30 meter af te leggen met een snelheid van 1 meter per seconde. Het Instituut Fysieke Veiligheid (IFV) stelde al eerder vast dat de uitgangspunten in het Bouwbesluit 2012 niet aansluiten bij de praktijk. Het *Praktijkonderzoek rookverspreiding in woongebouwen* uit 2020 heeft nog eens duidelijk gemaakt dat voor met name kwetsbare mensen een actief blussysteem een noodzakelijke oplossing is.

## Creëren van duidelijkheid en bewustwording

De redelijk beperkte eisen in het Bouwbesluit 2012 zorgen ervoor dat eenvoudig aan de eisen voldaan kan worden en daardoor is er een vrij hoge drempel voor het toepassen van woningsprinklers. Het hoofddoel van de publicatie ‘Waardering woningsprinklers’ is het creëren van meer duidelijkheid over de

rol van woningsprinklerinstallaties binnen brandveiligheid. Het document bevat een overzicht van mogelijke functies en compenserende maatregelen van woningsprinklerinstallaties. De publicatie biedt handvatten om met betere adviezen het vergunnings-traject soepeler te laten verlopen, bewuster te kiezen voor een specifiek brandveiligheidsniveau of gelijkwaardigheid gemotiveerd te onderbouwen.

Een ander doel van de publicatie is het creëren van meer bewustwording bij ontwikkelaars en eigenaren van woningen, wanneer het gaat om het verbeteren van brandveiligheid met woningsprinklers. Men kan zich bewust beperken tot het voldoen aan het wettelijke minimumniveau, of men kan juist bewust een hoger brandveiligheidsniveau nastreven. In het document wordt de term ‘waardering’ gebruikt om het veiligheidsniveau te duiden en ‘gelijkwaardigheid’ wanneer het gaat om een alternatieve invulling van de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Functies van de woningsprinklerinstallatie		Type 1	Type 2	Type 3
1.	FUNCTIE Verbetering vluchtveiligheid bewoners <i>bijvoorbeeld</i> beperkte mobiliteit, vergroten van vluchtkans, zorgplicht, etc.	✓	✓	✓
2.	FUNCTIE Verbeteren brandveiligheid in complex bouwwerk <i>bijvoorbeeld</i> compensatie bestaande bouw, oude binnensteden, etc.	✓	✓	✓
3.	FUNCTIE Toepassen van ‘Stay in place’ strategie <i>bijvoorbeeld</i> situatie waar ontruimen niet wenselijk is of niet mogelijk is	✓	✓	✓
4.	FUNCTIE Ondersteuning brandweerinzet <i>bijvoorbeeld</i> opkomsttijd en inzetstrategie	✓	✓	✓
5.	FUNCTIE Schadebeperking	✓	✓	✓

Tabel 1. Functies van woningsprinklers.



Sproeipatroon sprinkler versus woningsprinkler.

## Inhoud Publicatie

De publicatie bestaat uit vier hoofdstukken.

### Hoofdstuk 1

In hoofdstuk 1 staan de uitdagingen van brandveiligheid en wordt de rol van woningsprinklers als bronbestrijder beschreven. Er wordt ingegaan op de doelen van woningsprinklers; veilig vluchten mogelijk maken en de aspecten die veilig vluchten beïnvloeden, zoals loopafstand, rook en gedrag van mensen. Er wordt ook ingegaan op de rol van woningsprinklerinstallaties en gelijkwaardigheid in het algemeen.

De Europese woningsprinklernorm NEN-EN 16925 + NB wordt beschreven naar de drie typen installaties, uiteraard met voorbeelden van gebruik. Er wordt uitgelegd wat de verschillen met 'gewone' sprinklerinstallaties zijn. In het hoofdstuk wordt ook ingegaan op kwaliteitsborging en hoe dat in de

Nederlandse praktijk wordt gedaan met bijvoorbeeld certificatie.

### Hoofdstuk 2

Hoofdstuk 2 bevat feitelijk de onderbouwing van de functies en compenserende maatregelen van woningsprinklers, zoals

beschreven in hoofdstuk 3. Er wordt specifiek ingegaan op de invloed van woningsprinklerinstallaties op de reductie van slachtoffers (doden en gewonden). Ook wordt, los van het effect op reductie van slachtoffers, ingegaan op de onderzoeken

naar de deelaspecten van de woningsprinklers op de ontwikkeling van brand, zoals de invloed op brandomvang, rookverspreiding, toxiciteit en temperatuur. Alle doelen en uitgebreidere conclusies van de gebruikte onderzoeken zijn voor de leesbaarheid opgenomen in een bijlage.

### Hoofdstuk 3

Hoofdstuk 3 bevat de kern van deze publicatie en beschrijft de mogelijke functies en compenserende maatregelen van woningsprinklerinstallaties. Voor de vijf functies, zoals de 'verbetering vluchtveiligheid', 'defend in place' en 'ondersteuning brandweerinzet' dient per project een specifieke onderbouwing te worden gemaakt van de 'waarde' van de woningsprinklerinstallatie. De functies zijn dus een raamwerk. Voor de zeven compenserende maatregelen,

## Compenserende maatregelen geven een specifiekere waarde aan woningsprinklers dan de functies

zoals 'verlengen van vluchtweg', 'beperken aantal hulpverleners' en 'weerstand tegen branddoorslag' (zie tabel 2) geldt dat er al consensus is over de 'waarde' van de woningsprinklerinstallatie.

Compenserende maatregelen geven een specifiekere waarde aan woningsprinklers dan de functies. In de publicatie worden vervolgens de functies en de compenserende maatregelen uitgewerkt. Er is gekozen voor een vast stramien met aandacht voor de motivering van de functie of maatregel en de voorwaarden waaronder de functie of maatregel kan worden toegepast. Dat is gedaan volgens de bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen, aangevuld met voorwaarden rondom kwaliteitsborging. Zie tabel 3, voorbeeld verlengen vluchtweg in woning.

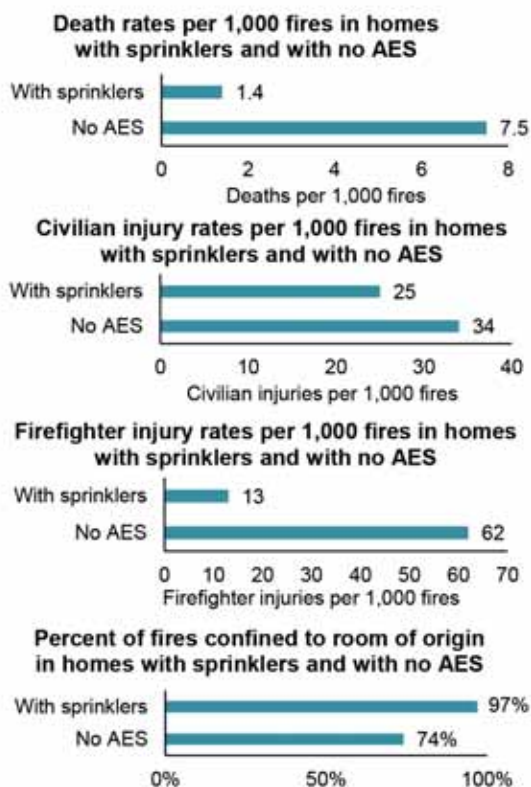
### Hoofdstuk 4

In hoofdstuk 4 worden technische aspecten beschreven, met aandacht voor het ontwerp, de soorten sprinklerkoppen en de projectering.

	Gebruik van de woningsprinklerinstallatie als compenserende maatregel	Type 1	Type 2	Type 3
6.	Compensatie Beperken aantal hulpverleners (artikel 7.11A)	✓	✓	✓
7.	Compensatie Verlengen vluchtweg binnen een woning	✓	✓	
8.	Compensatie Verlengen van loopafstand binnen een woongebouw (buiten de woning)		✓	✓
9.	Compensatie Verruimen van woonfunctie in portiekflat		✓	✓
10.	Compensatie Vervallen van 2e vluchtweg (extra beschermde vluchtroute)		✓	✓
11.	Compensatie Weerstand tegen branddoorslag (WBD) <i>bijvoorbeeld</i> gevels dichte galerijflat, flat met interne verkeersruimte		✓	✓
12.	Compensatie Weerstand tegen brandoverslag (WBO)		✓	✓
	Compensatie Vergroten van brandcompartiment buiten de wettelijke limiet	NEN 12845 +_NEN1073		
	Compensatie Voor draagconstructie met onvoldoende brandwerendheid/ verminderen brandwerendheid draagconstructie	NEN 12845 +_NEN1073		

Tabel 2. Compenserende maatregelen met woningsprinklerinstallaties.

## Impact of Sprinklers



The civilian death rate of 1.4 per 1,000 reported fires was 81% lower in homes with sprinklers than in homes with no AES.

The civilian injury rate of 25 per 1,000 reported fires was 31% lower in homes with sprinklers than in homes with no AES. Many of the injuries occurred in fires that were too small to activate the sprinkler or in the first moments of a fire before the sprinkler operated.

The average firefighter injury rate of 13 per 1,000 reported home fires was 79% lower where sprinklers were present than in fires with no AES.

Where sprinklers were present, flame damage was confined to the room of origin in 97% of fires compared to 74% of fires without AES.

Figuur 1. Impact of sprinklers (NFPA 2017).

### Impact van sprinklers op slachtoffers

Woningsprinklerinstallaties zijn specifiek bedoeld om veilig vluchten mogelijk te maken. Uit onderzoek van NFPA blijkt dat het aantal dodelijke slachtoffers met minimaal 82 procent kan worden teruggebracht en het aantal gewonden met minimaal 60 procent (zie figuur 1). Ook maken onderzoeken van het Britse Building Research Establishment, Optimal Economics, NFCC en NFSN duidelijk dat het aantal slachtoffers fors reduceert.

### Woningsprinklernorm

In 2018 verscheen de eerste Europese woningsprinklernorm, die de NEN-normcom-

missie Blusinstallaties in 2019 vertaald heeft en voorzien van de Nederlandse bijlage. Het resultaat is de NEN-EN 16925:2018+NB:2020 'Sprinklers voor de woonomgeving'. In de Nationale bijlage zijn de eisen voor de Nederlandse situatie opgenomen. Nederland hanteert voor de spreedichtheid, aantal sprinklers en spreedtijd de NFPA normen en voor de toepassing de aansluiting bij de wet- en regelgeving, zoals specifieke zorgfuncties uit Bouwbesluit 2012.

### Actualisatie CCV-certificatieschema

Het CCV publiceerde in opdracht van de Commissie van Belanghebbenden Brand

(CvB) in 2020 de tweede versie van het CCV-certificatieschema 'Leveringen Woningsprinklerinstallaties'. De actualisatie was nodig vanwege het verschijnen van de nieuwe norm en tevens voor verruiming van de scope.

### Juiste keuzes

De auteurs van de publicatie willen benadrukken dat het een vrijwillige keuze is om brandveiliger te wonen en daarom woningsprinklers toe te passen. De VWI en EFSN werken continu aan stimulering van onderzoek en kennisdeling over de mogelijkheden van woningsprinklers. Zo kunnen opdrachtgevers, adviseurs, de brandweer en andere belanghebbenden bewuster kiezen. Ieder bouwproject is uniek. Een duidelijke waarderingsmethodiek kan alle belanghebbenden helpen bij het maken van de juiste keuzes met als doel een brandveiliger Nederland. 🏠

### Voorwaarden

Betreft	Maatregel
Installatietechnische maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Woningsprinklerinstallatie type 1, 2 of 3</li> <li>• Rookmelders volgens het Bouwbesluit 2012</li> <li>• Interne alarmering voorzien; Woningsprinklerinstallatie koppelen met de aanwezige rookmelder(s)</li> </ul>
Bouwkundige maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volgens het Bouwbesluit 2012</li> </ul>
Organisatorische maatregelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beheer en onderhoud volgens woningsprinklernorm</li> <li>• Instructie van eigenaar/bewoners</li> </ul>
Kwaliteitsborging	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leveringscertificaat woningsprinklerinstallatie vereist</li> <li>• Inspectiecertificaat niet vereist</li> </ul>

Tabel 3



John van Lierop werkt voor European Fire Sprinkler Network en de Nederlandse Sprinklerindustrie