

WONINGSPRINKLERS IN NEDERLAND

Wat bestuurders en beleidsmakers
moeten weten over woningsprinklers



Een bestuurlijk position-paper over woningsprinklers

René Hagen
Lector Brandpreventie
November 2009

Voorwoord

Toen sprinklerinstallaties ruim 130 jaar geleden hun intrede deden, was het een innovatieve manier en na later bleek zeer effectieve manier om grote branden te voorkomen. Later kwam daar ook nog de brandmeldinstallatie bij, maar de sprinklerinstallatie bleef veruit het effectiefste middel. In de tweede helft van de vorige eeuw kwam men steeds meer tot het besef dat het echte brandprobleem niet meer in de grote complexen lag, maar in de woonomgeving. De grote innovatie in de beveiliging van woningen en hun bewoners tegen brand kwam in de jaren zeventig (wederom vanuit de Verenigde Staten) met de komst van de woningsprinkler. Maar het lijkt lastig om innovatieve (en bewezen effectieve) brandveiligheidsmaatregelen te implementeren. Koudwatervrees en onbekendheid blijken moeilijk te nemen obstakels. Dit positionpaper geeft een overzicht van de stand van zaken rondom woningsprinklers.

Arnhem, november 2009

*René Hagen
Lector Brandpreventie NIFV*

Inhoud

Wat is een woningsprinkler	04
Waarom een woningsprinkler	05
De stand van zaken	07
Wat vinden de stakeholders	10
Wat doen andere landen	12
Juridische afdwingbaarheid	14
De voordelen op een rijtje	15
De knelpunten	17
Enkele mythen	18
Nadere informatie	20

Wat is een woningsprinkler

Sprinklerinstallaties dateren al uit de 19^e eeuw. Woningenprinklers zijn pas veel later ontwikkeld, maar bestaan toch al weer 35 jaar. Woningenprinklers zijn ontwikkeld om het aantal doden en gewonden bij branden in woningen terug te dringen. Tevens helpen woningsprinklers brandschade aanzienlijk te beperken. Daarmee wijkt de woningsprinkler in doel – en daardoor ook in uitvoering – af van de conventionele industriële sprinkler, welke uitsluitend is bedoeld om branden te beperken. Een woningsprinkler bestaat uit een stelsel van leidingen, die vanaf de watermeter door de woning lopen - uiteraard weggewerkt in wanden en vloeren - en die in de plafonds van de ruimten een achter een plafondplaatje weggewerkte sprinklerkop hebben.

Als er brand uitbreekt in een ruimte van een woning zal de temperatuur aan het plafond snel stijgen, waardoor het plaatje er af valt en de sprinklerkop tevoorschijn komt. Als de temperatuur dan nog verder stijgt zal de sprinklerkop openen en wordt water langs het plafond en de wanden gespreid, zodat de brandbare gassen - die voor een snelle branduitbreiding zorgen - worden gekoeld en de brand beperkt wordt gehouden of in vele gevallen zelfs geblust.

Door de beperking van de branduitbreiding kunnen de aanwezigen – die door een alarmbel worden gewaarschuwd - nog veilig het pand verlaten en zal de brandschade beperkt blijven tot de plaats of de ruimte van ontstaan. De taak van de brandweer is dan beperkt tot het afblussen van de smeulende resten.

Woningenprinklers zijn in beginsel bedoeld voor nieuw te bouwen woningen en woongebouwen. Bij renovatie zijn ze ook toe te passen,

hoewel het wegwerken van de leidingen in wanden en plafonds lastig zal zijn. Vanwege de in andere landen veelal toegepaste houtbouw wordt daar nu ook geëxperimenteerd met het leveren van woningsprinklers via de doe-het-zelf handel. In Nederland is dit - nog - niet aan de orde.



Woningenprinklers zijn onzichtbaar. Pas als door de brand de temperatuur stijgt valt er een plafondplaatje weg en komt de sprinkler tevoorschijn.

Waarom een woningsprinkler

Branden in woningen

Ondanks alle inspanningen om het aantal branden en slachtoffers te laten dalen, zoals de introductie van rookmelders, het onbrandbaar maken van tv-toestellen en bankstellen en de gedragsbeïnvloeding van bewoners, blijkt dit niet te lukken. Het aantal branden en de brandschade en het aantal doden en gewonden bij woningbranden is sinds de tweede wereldoorlog – verhoudingsgewijs – niet gedaald. Dat betekent niet dat de genoemde inspanningen geen effect hebben op de brandveiligheid in woningen. Maar de veiligheidswinst is in de cijfers niet terug te vinden omdat tegelijkertijd de brandrisico's in de woning verhoogd worden. Door de gewijzigde inrichtingswensen is de vuurbelasting en de brandbaarheid van de inventaris sterk toegenomen. Bestond vroeger een slaapkamer uit een stalen bed en een houten tafel en stoel, tegenwoordig zijn ze veelal ingericht als leefruimte met bank, tv en computer. Uit Amerikaans en Engels onderzoek is gebleken dat de ontvluchtingstijd in woningen (dat wil zeggen de tijd tussen het ontstaan van brand en het moment dat er door de brand geen overlevingsconditie meer is), door deze gewijzigde inrichtingen, in de afgelopen 30 jaar in veel gevallen is teruggelopen van 17 naar nog maar 3 minuten. De overlevingskans is dus drastisch afgenomen.

Ondanks alle genomen veiligheidsmaatregelen in woningen zal het veel mensen niet lukken om bij brand tijdig hun woning te verlaten. Niet of verminderd zelfredzamen zoals kinderen, ouderen, bedlegerigen en gehandicapten zullen ook met een goed werkende rookmelder niet gered worden. En dat terwijl het overheidsbeleid er op gericht is om gehandicapten en ouderen langer zelfstandig thuis te

laten wonen. In 2006 concludeerde de lector Brandweerkunde dat de brandweer door repressieve inspanningen niet meer mensen kan redden dan ze nu doen; snellere aanrijdtijden, andere inzetstrategieën en dergelijke zullen geen effect hebben. Een woningsprinkler kan daarin wel voorzien. Verhoudingsgewijs komen in Nederland drie keer zoveel mensen boven de 65 jaar om het leven bij een woningbrand dan mensen onder de 65.

In Nederland zijn jaarlijks ongeveer 7000 woningbranden. De brandschade bedraagt daarbij ongeveer 250 miljoen Euro. Ieder jaar komen ongeveer 60 mensen om bij woningbranden en vallen er 600 gewonden. Het toepassen van woningsprinklers zal de brandschade en het aantal slachtoffers, zo leren alle ervaringen in andere landen, drastisch verlagen. 85% minder brandschade, 55% minder gewonden en tot zelfs 100% minder doden zijn reële en bewezen reducties. Getallen die een ongekende impuls aan de brandveiligheid van de woonomgeving geven.



“Bij aankomst van de brandweer sloegen de vlammen al uit het dak”

Wat doet een woningsprinkler

Brits onderzoek heeft aangetoond dat met woningsprinklers de overlevingscondities in een woning acceptabel blijven, zelfs in de ruimte waar de brand is ontstaan. De brand kan zich niet ontwikkelen waardoor er minder giftige gassen vrijkomen, de temperatuur blijft op een laag niveau en de brandbare gassen die ontwikkeld worden komen niet tot ontbranding. En vaak wordt de brand zelfs geblust. Het onderzoek concludeert tenslotte dat alleen met een woningsprinkler diegenen die in de ruimte van ontstaan van de brand verblijven, kunnen overleven. Nederlands onderzoek naar fatale woningbranden bevestigt deze conclusie. Woningenprinklers vertragen of voorkomen een zogenaamde flashover in de woning, hetgeen ook een belangrijke bijdrage is aan de veiligheid van het optredend brandweerpersoneel.

Redenen voor een woningsprinkler

Er zijn op dit ogenblik drie redenen om woningsprinklers aan te leggen. Ter compensatie van het niet voldoen aan de eisen die het Bouwbesluit aan de woning of het woongebouw stelt, ter compensatie van het niet voldoen aan de wensen en eisen voor een effectieve brandbestrijding, zoals bijvoorbeeld een te lange opkomsttijd door de brandweer of de afwezigheid van voldoende bluswater of voldoende bereikbaarheid of om het brandveiligheidsniveau van de woning, het woongebouw of de wijk te verhogen. Een mogelijke vierde reden is om de waterleidingmaatschappijen in staat te stellen om op een duurzame manier kwalitatief goed drinkwater te blijven leveren. In de praktijk zal een woningsprinkler aan al deze redenen gelijktijdig invulling geven. In dit position-paper komen al deze aspecten aan bod.



Door de urban planning wordt de bereikbaarheid van woningen door de brandweer steeds moeilijker.

Onderzoeken naar de effectiviteit

De afgelopen jaren zijn er in onder meer de Verenigde Staten, Canada en Groot-Brittannië meerdere onderzoeken uitgevoerd naar de effectiviteit van de woningsprinkler. Zo liep in Vancouver het aantal doden bij brand voor de introductie van woningsprinklers op tot 40 per jaar. Op dit ogenblik is 37% van alle woningen gesprinklerd (alsmede alle gezondheidszorggebouwen) en ligt het aantal doden rond de 3. Er zijn geen doden gevallen in gesprinklerde woningen. Uit onderzoek in de Verenigde Staten door de nationale onderzoeksinstituten NIST en NFPA blijkt dat woningsprinklers hebben geleid tot een daling van 57% van het aantal gewonden bij brand en tot 100% daling van het aantal branddoden in laagbouwwooningen. In hoogbouwwooningen is deze daling 86%. De brandschade is door de toepassing van woningsprinklers in de Verenigde Staten en Canada gemiddeld 85% verminderd. Uit onderzoek door het NIST blijkt tevens dat woningsprinklers ook een economisch voordeel opleveren. De kosten van woningsprinklers zijn lager dan de kosten van brandschade, gewonden en doden bij woningbranden.

De stand van zaken

In 1998 is de woningsprinkler voor het eerst in Nederland geïntroduceerd als mogelijke oplossing voor het terugdringen van het aantal doden en gewonden bij woningbranden. Op dat moment werd in Nederland nog nagedacht over het verplicht stellen van rookmelders in nieuwbouwwoningen. Op een congres bij het NIFV eind 1999 pleitte dagvoorzitter Marcel van Dam voor het overslaan van de rookmelderdiscussie en de woningsprinkler als wettelijke optie te onderzoeken. Daarmee zou onze achterstand bij de rookmelders en woningsprinklers ten opzichte van andere landen, direct ingehaald zijn. Dat voorstel is niet overgenomen. Nederland was nog niet klaar voor de woningsprinkler. Maar de brandweer, de waterleidingmaatschappijen en enkele gemeenten en projectontwikkelaars, zagen wel kansen in de toepassing van woningsprinklers. Elk nog wel met hun eigen argumenten. Zo zag de brandweer de veiligheidswinst, de waterleidingmaatschappijen het terugdringen van brandkranen en grote diameters van de waterleidingen (en daardoor een betere kwaliteit drinkwater) en gemeenten en projectontwikkelaars zagen het als een oplossing voor als een projectontwerp niet kon voldoen aan de bouwregelgeving. Deze aandacht heeft er toe geleid dat er vanaf begin 2000 een aantal projecten zijn uitgevoerd met woningsprinklers.

Gerealiseerde projecten

In 2002 is het eerste woningbouwproject in Nederland met woningsprinklers uitgevoerd. Het complex "De Stadspoort" in Goes, met 64 koopwoningen. Voor de woningsprinkler is gekozen omdat de hoogte van het gebouw niet voldeed aan het Bouwbesluit. Doordat er woningsprinklers werden toegepast kon wor-

den afgezien van een extra vluchttrappenhuis, maar ook van overdrukinstallaties in de trappenhuizen en brandwerende deuren in de woningen. De vereiste 60 minuten brandwerendheid tussen de woningen kon worden teruggebracht naar 30 minuten. De kosten waren volgens de bouwondernemer "peanuts op de gehele bouwprijs". Ook de projectontwikkelaar was enthousiast over de woningsprinkler: "Naast de diverse bouwkundige voordelen verkoop je een stuk veiligheid bij de woning. Dat is voor kopers zeker interessant". Om de effecten van de woningsprinkler goed uit te testen zijn in 2001 brandproeven gedaan in twee identiek ingerichte woningen. Eén van de woningen werd uitgevoerd met een woningsprinkler. De resultaten waren zo overtuigend dat besloten werd "De Stadspoort" met woningsprinklers uit te voeren.

In de jaren daarna zijn nog enkele projecten uitgevoerd met sprinklerinstallaties. Het laatste project waar woningsprinklers worden toegepast is de renovatie van het complex Oostenburg in Amsterdam, met 217 woningen. Er is hier gekozen voor woningsprinklers omdat de projectontwikkelaar de oude bestaande houten vloeren en balken weer in het zicht wil hebben, maar deze de vereiste 60 minuten brandwerendheid niet halen. Het project Oostenburg is het eerste renovatieproject in Nederland waar woningsprinklers worden toegepast.

Toepassing van woningsprinklers is tot op dit moment alleen nog maar beperkt gebleven tot enkele gestapelde woningbouwprojecten met als reden het in beginsel niet voldoen aan de eisen die het Bouwbesluit aan het project stelt. Er zijn al wel plannen geweest om woningsprinklers aan te leggen in nieuw te realiseren woonwijken. Het meest concreet waren de plannen om het Amersfoortse stadsdeel Vathorst te voorzien van woningsprinklers. Het zou daarbij gaan om 7000 woningen. De

reden voor de woningsprinklers was tweeledig. Enerzijds het bieden van meer veiligheid aan de bewoners en anderzijds het uitsparen van de kosten voor een brandweerkazerne en besparingen op het waterleidingnet. Uitgerekend was dat één en ander op zijn minst kostenneutraal uitgevoerd kon worden. Uiteindelijk bleek de grootschalige toepassing van woningsprinklers anno 2001 nog een brug te ver. Op dit ogenblik onderzoekt de gemeente Almere de mogelijkheid voor de toepassing van woningsprinklers in een aantal nieuw te ontwikkelen stadsdelen, als alternatief voor het bijplaatsen van brandweerkazernes.



Toepassing van woningsprinklers in alle nieuw te bouwen woningen wordt op dit ogenblik in Almere onderzocht.

Technische eisen

Toen de woningsprinkler in het begin van deze eeuw heel voorzichtig haar intrede deed in Nederland en er enkele projecten op de rol stonden, heeft het NCP (thans het CCV) in aanvulling op de bestaande regeling voor industriële sprinklers, het memorandum 59 opgesteld waarin de eisen voor woningsprink-

lers vastgelegd werden. Echter, uit het memorandum blijkt dat men destijds nog niet goed uit de voeten kon met het nieuwe fenomeen woningsprinklers en men worstelde met het toestaan van lichtere eisen voor woningsprinklers ten opzichte van de industriële sprinkler. Met andere woorden; de eisen voor de woningsprinkler zijn, met name in de ogen van de brandweer, nog te zwaar en daardoor te duur.

Dat de eisen in Nederland nog te zwaar zijn en dus de kosten te hoog, komt mede doordat de sprinklerbranche moeilijk kan wennen aan de wens van de brandweer en de waterleidingmaatschappijen om, net zoals in de andere landen waar woningsprinklers toegepast worden gebeurt, de woningsprinkler door de – deskundige – loodgieter uit te laten voeren. In Groot Brittannië wordt op dit ogenblik al gewerkt aan woningsprinklers die door de doe-het-zelf markten geleverd gaan worden. Dat zal in Nederland minder goed mogelijk zijn, omdat de woningen hier over het algemeen betonnen vloeren en wanden hebben. Dat maakt het wegwerken van de leidingen lastig. Maar het geeft wel aan dat andere landen bezig blijven om de woningsprinkler zo eenvoudig en dus zo goedkoop mogelijk uit te voeren.

Kosten

Mede vanwege de lopende discussie over de eisen die gesteld moeten worden aan de technische uitvoering variëren de kosten nog flink. Verschillen in kosten hebben ook te maken met de reden van toepassing van de woningsprinkler. Als deze wordt toegepast als een gelijkwaardige oplossing voor een andere brandveiligheidsvoorziening, dan worden er wat meer eisen gesteld aan de installatie (maar er worden dan ook kosten bespaard omdat andere brandveiligheidsvoorzieningen

niet meer uitgevoerd hoeven te worden). Wordt een woningsprinkler toegepast als extra veiligheid of ter compensatie van opkomsttijden of verminderde bluswatervoorziening of bereikbaarheid, dan kan de installatie eenvoudiger uitgevoerd worden. Tenslotte zal een grootschalige toepassing de prijs naar beneden brengen.

Op dit ogenblik variëren de kosten voor een sprinklerinstallatie van 2000 tot 4000 euro per woning. Uitgaande van de gemiddelde woningprijs van 280.000 euro, liggen de kosten dus rond de 1%. Als de eisen meer gericht worden op de aanleg door de loodgieter, zullen de prijzen rond de 1500 euro komen. In Groot-Brittannië liggen de kosten op dit ogenblik tussen de 1000 en 1500 euro en men verwacht daar dat deze kosten nog kunnen dalen naar 800 euro. Op dit ogenblik lijkt het reëel uit te gaan van 1500 tot 2000 euro bij redelijk grootschalige toepassing (projecten met meer dan 1000 woningen).



In de Verenigde Staten kost een woningsprinkler op dit ogenblik nog maar 3,50 euro per m² te sprinkleren oppervlak.

Wat vinden de stakeholders

De brandweer

De brandweer is vanaf het moment dat de woningsprinkler in 1998 in Nederland gespreksonderwerp werd, enthousiast geweest en dit enthousiasme groeit sindsdien alleen nog maar. De woningsprinkler past in de visie op de toekomst van de brandweer. Deze toekomstvisie gaat uit van een brandweerorganisatie die meer investeert in de “voorkant”, dat wil zeggen in brandpreventie en minder in de “achterkant”, de daadwerkelijke brandbestrijding. Tevens wil de brandweer zich in haar toekomstvisie meer gaan richten op het maatschappelijk rendement van haar inspanningen. Dat wil zeggen: minder brand, minder slachtoffers en minder brandschade. De brandweer heeft aangegeven dat *“de toepassing van woningsprinklers een uitstekend middel is om het maatschappelijk rendement te verhogen”*. De kosten van de brandweer zitten vrijwel geheel in de kosten voor de brandbestrijding (personeel, materieel en huisvesting) en die stijgen enorm. De gemeentelijke kosten voor de brandweer zijn de laatste 5 jaar nagenoeg verdubbeld. Daarbij komt dat de arbeidsomstandigheden, de risico's bij het bestrijden van branden, verbeterd moeten worden en dat kan alleen maar als deze risicovolle situaties worden voorkomen. Bij woningbranden voorziet de woningsprinkler daar volledig in. *“Investeren in woningsprinklers is niet alleen investeren in de veiligheid van bewoners, maar ook in de veiligheid het brandweerpersoneel.”*

De waterleidingmaatschappijen

De primaire taak van de waterleidingmaatschappijen is het leveren van goed drinkwater. Het door het drinkwaterleidingnet leveren van bluswater staat hiermee op gespannen voet.

Goed drinkwater betekent veel doorstroming, dus kleine diameters van de waterleiding en zo min mogelijk aftappunten zoals brandkranen, waardoor vervuiling kan optreden. En de brandweer heeft juist behoefte aan grotere diameters om voldoende bluswater te krijgen en veel brandkranen om de afstand tussen brandkraan en gebouw zo kort mogelijk te hebben. De waterleidingmaatschappijen zijn om die reden al direct enthousiast geweest toen de brandweer met de ideeën voor woningsprinklers kwam. In de jaren daarna hebben de waterleidingmaatschappijen zich verder verdiept in de woningsprinkler en hebben zich ook in de Verenigde Staten laten informeren. Op dit ogenblik zijn de waterleidingmaatschappijen naast de brandweer de grootste voorstanders. *“Indien door woningsprinklers de bluscapaciteit middels onder andere brandkranen gereduceerd kan worden, zal dit beter aansluiten bij de filosofie van de drinkwatervoorziening”*, aldus de waterleidingmaatschappijen

De verzekeraars

De verzekeraars hebben zich tot voor kort neutraal opgesteld. Uiteraard streven zij naar minder brandschade, maar de jaarlijkse schade in de woningbouw is goed te dekken met de premieopbrengsten. De laatste tijd laten de verzekeraars zich horen als voorstander van woningsprinklers, maar dan als voorstander van het maatschappelijke rendement van woningsprinklers in termen van minder doden en gewonden. Premiereductie is volgens de verzekeraars wel mogelijk, maar op een premie voor een woning tegen brand van ongeveer 50 euro per jaar, zal dat niet veel zijn.

De Nederlandse Brandwonden Stichting

“Omdat de samenleving door de vergrijzing naar verwachting minder zelfredzaam wordt en daardoor de overlevingskans bij brand zal verminderen, verdient de inzet van nieuwe initiatieven met betrekking tot veiligheidsproducten extra aandacht.” De Nederlandse Brandwonden Stichting ondersteunt actief de initiatieven die ondernomen worden om de kennis en attitude ten opzichte van woningsprinklers te vergroten. De stichting verwacht, gebaseerd op de beschikbare gegevens, dat woningsprinklers een nog groter effect op de brandveiligheid zullen hebben dan de plaats die rookmelders zich hebben verworven.

Wat doen andere landen

Er is geen volledig overzicht van welke landen woningsprinklers al toepassen, maar de meeste toepassing doet zich voor in de Verenigde Staten, Canada, Nieuw Zeeland, Groot-Brittannië, Noorwegen en Finland. Ook in Australië, Denemarken en Zweden zijn ontwikkelingen gaande. Het algemene beeld is dat in al deze landen gestart is met het toepassen van (woning)sprinklers in bejaarden- en verzorgingshuizen en in wat hogere woongebouwen en dat daarna de toepassing voor eengezinswoningen is of wordt geïnitieerd.

De Verenigde Staten

De Verenigde Staten hebben al een historie met woningsprinklers. De stad Scottsdale in Arizona was in 1986 de eerste stad met de verplichting van woningsprinklers in nieuw te bouwen woningen. In de jaren daarna is deze eis in honderden steden en gebieden ingevoerd. De goede resultaten inzake brandschade, doden en gewonden hebben uiteindelijk geleid tot de eis in 2009 in de bouwcode van de VS dat alle nieuw te bouwen woningen moeten worden voorzien van woningsprinklers, nadat onderzoek heeft uitgewezen dat de kosten hiervoor geen belemmering vormen voor de woningbouw. De uitvoering mag echter wel minder zwaar worden dan de norm NFPA 13D aangeeft. Deze norm wordt in 2010 gereviseerd, maar het is nog niet duidelijk of er ook daadwerkelijk sprake zal zijn van lichtere eisen.

Canada

Canada volgde al snel na de Verenigde Staten en introduceerde in een aantal steden en ge-

bieden de eis dat alle nieuwbouwwoningen gesprinklerd moesten worden. Met name in Vancouver waren de resultaten verbluffend. Was voor de toepassing van woningsprinklers het aantal doden bij brand in vergelijking met andere delen van Canada erg hoog, Het aantal doden bij brand daalde in de gesprinklerde gebieden tot bijna nul.

Nieuw Zeeland

Ook in Nieuw-Zeeland worden inmiddels veel woningsprinklers toegepast. Nog steeds investeert men in Nieuw-Zeeland veel in het voor zowel bestuurders, ontwikkelaars als bewoners laten zien wat de voordelen van woningsprinklers zijn. Veel websites geven informatie en laten test- en animatiefilmpjes zien.

Groot Brittannië

In Groot Brittannië zijn in de loop der jaren al veel projecten uitgevoerd. Testen en normen liggen hier ten grondslag aan. Vanuit Wales en Schotland is een sterke lobby richting Londen gaande om de overheid te bewegen om de woningsprinklers als wettelijke eis in de regelgeving op te nemen. Inmiddels is er vanuit het parlement een wetsvoorstel gekomen om woningsprinklers in alle nieuw te bouwen woningen verplicht te stellen.

Scandinavië

In Scandinavië is sinds 2005 een verhoogde interesse ontstaan in woningsprinklers. De vijf Scandinavische landen hebben een gezamenlijke norm voor woningsprinklers ontwikkeld, welke hoogstwaarschijnlijk als model gaat dienen voor een Europese norm.

In Noorwegen is ongeveer 20 % van de woningen van woningsprinklers voorzien en is een wetsvoorstel in de maak om woningsprinklers bij de nieuwbouw van woningen te verplichten. Het voorstel is bedoeld om een publiek debat op gang te brengen en is bedoeld voor woongebouwen met meer dan twee verdiepingen. De achterliggende gedachte is dat evacuatie voor minder validen in de praktijk lastig kan zijn en dat voor hen de enige veilige manier om in het gebouw te blijven wordt gecreëerd wanneer gebouwen zijn uitgerust met een sprinklersysteem.

In Finland heeft de overheid een actieprogramma opgezet dat er toe moet leiden dat Finland in 2015 het brandveiligste land van Europa is. Het installeren van woningsprinklers wordt daarbij ingezet als één van de middelen. De wettelijke eis hiertoe wordt op dit ogenblik sterk overwogen.

Juridische afdwingbaarheid

Privaatrechtelijk

Bij de gronduitgifte kunnen met de projectontwikkelaar of de individuele koper van een woning privaatrechtelijke afspraken gemaakt worden om de toepassing van woningsprinklers af te dwingen. Uitgangspunt is daarbij wel dat het de ontwikkelaar of koper – naast de verhoogde veiligheid – ook een financieel voordeel oplevert. Immers de projectontwikkelaar of koper moet investeren in de woningsprinkler en de gemeente heeft er voordeel van, in casu minder centrale veiligheidsvoorzieningen zoals bijvoorbeeld dekking, bluswater en bereikbaarheid. Uitgaande van een investering van 2000 euro voor een woningsprinkler is een korting van 1000 euro redelijk. De overige 1000 euro is met een korting op de verzekeringspremie terug te verdienen.

Bestuursrechtelijk (bouwvergunning)

Een andere mogelijkheid is de toepassing van een woningsprinkler af te dwingen door het opnemen van deze eis in de bouwvergunning. Daaraan zit echter wel een beperking. De eisen in het Bouwbesluit zijn limitatief gegeven, dat wil zeggen dat een gemeente niets meer mag eisen dan het Bouwbesluit aangeeft. Een woningsprinkler is alleen afdwingbaar als gelijkwaardige oplossing, wat betekent dat er andere brandveiligheidsvoorzieningen niet uitgevoerd hoeven te worden. De toepassing als gelijkwaardige oplossing heeft echter wel de medewerking nodig van de vergunningaanvrager. Maar ook hier geldt dat de voordelen voor de gemeente bij gespreklerde woningen kunnen opwegen tegen het geven van een financiële tegemoetkoming aan de vergunningaanvrager.

De voordelen op een rijtje

Veiligheidswinst

Het primaire doel van een woningsprinkler is het vergroten van de veiligheid van de bewoners. Dat een woningsprinkler aan dat doel beantwoord is iedereen het wel over eens. De cijfers uit de landen en gebieden waar woningsprinklers worden toegepast spreken boekdelen. Daar waar eerst sprake was van tientallen doden bij brand, is dit zonder uitzondering teruggebracht tot geen of een enkele dode. Ook loopt het aantal gewonden en de brandschade drastisch terug, zoals eerder in dit paper is genoemd.

Maar naast de veiligheidswinst is er meer winst te behalen met woningsprinklers. Zowel wat betreft de ontwerpvrijheden als wat betreft de kosten.

Voordelen voor gemeenten

Voor gemeenten is het steeds moeilijker om de opkomsttijden van de brandweer te halen. De nieuwe Wet op de Veiligheidsregio's geeft echter de mogelijkheid aan gemeenten om gefundeerd af te wijken van de opkomsttijden. De woningsprinkler geeft onmiskenbaar veel ruimte om deze opkomsttijden te verlengen. Daarmee kan de gemeente flink besparen op de kosten van de brandweer en geeft het meer ruimte om bijvoorbeeld verkeersluwe en verkeersbelemmerende maatregelen te nemen om het leefklimaat van de wijken te verbeteren zonder aan te lopen tegen het probleem van de (snelle) bereikbaarheid door de brandweer. Bij een juiste toepassing van woningsprinklers kunnen zelfs brandweerkazernes uitgespaard worden.



Woningsprinklers maken het onder meer mogelijk om de wijken autoluw te hebben zonder dat de opkomst van de brandweer in het geding komt.

Voordelen voor projectontwikkelaars

De voordelen voor de projectontwikkelaar gelden in meer of mindere mate ook voor de gemeente. Door toepassing van woningsprinklers is verdichting van de gebouwde omgeving vaak mogelijk. De kosten voor de woningsprinkler is bij verdichting al snel terugverdiend. Ervaringscijfers in het buitenland leren dat verdichting van 5 tot 15% tot de mogelijkheden behoort. Daarnaast biedt de woningsprinkler meer vrijheden ten aanzien van bereikbaarheid van woningen, afstanden naar bluswatervoorzieningen, grootte van vrije doorgang en draaicirkels voor brandweervoertuigen enzovoorts.

Voordelen voor waterleidingmaatschappijen

Waterleidingmaatschappijen kunnen bij een grootschalige toepassing van woningsprinklers de nieuwe leidingnetten zodanig aanleggen dat bekende directe en indirecte bedreigingen van de waterkwaliteit, veroorzaakt door brandkranen, kunnen worden geëlimineerd of in ieder geval sterk verminderd, doordat er minder brandkranen noodzakelijk zijn. Uiteindelijk levert dit een goedloper waterleidingnet

op waarmee een betere en veiligere drinkwatervoorziening kan worden gerealiseerd dan met een leidingnet met meer brandkranen.

Maatschappelijk rendement

Het maatschappelijk rendement is primair de wetenschap dat woningsprinklers zullen leiden tot minder doden en gewonden bij brand. Maar er wordt met woningsprinklers ook invulling gegeven aan de veiligheid van ouderen. De overheid wil graag dat ouderen (maar ook gehandicapten) langer zelfstandig blijven wonen. Maar de veiligheid zal dan wel opnieuw beschouwd moeten worden voor deze groep mensen. Uit onderzoek blijkt dat de huidige brandveiligheidsvoorzieningen in woningen, zoals met name de rookmelder, voor deze groep mensen niet afdoende is. Ouderen komen relatief gezien drie keer zo vaak om bij brand dan mensen onder de 65 jaar. En ze komen bijna allemaal om in hun eigen woning, dus niet in bejaardenoorden en dergelijke. De woningsprinkler zorgt wel voor de veiligheid van bejaarden en gehandicapten in hun eigen zelfstandige woonomgeving.

De steeds verder gaande ontwikkelingen in de woningbouw, zoals isolatie en toepassing van bouwmaterialen, zorgen ervoor dat de brandweer steeds minder vaak veilig kan optreden in woningen. Ook de verhoogde veiligheid voor brandweermensen die woningsprinklers in dit kader opleveren is een vorm van het verhogen van het maatschappelijk rendement.

Uit berekeningen blijkt dat woningsprinklers ook in financieel-economische zin rendabel zijn. De kosten van gewonden bij brand en de kosten van materiële brandschade zijn hoger

dan de kosten voor een sprinklerinstallatie. Daarbij zijn de voordelen voor grotere bebouwingsdichtheid en kleinere brandweerorganisaties nog niet eens in meegenomen.

De knelpunten

Wateropbrengst

Op dit ogenblik geeft de normering in Nederland nog aan dat de wateropbrengst van 1 sprinklerkop 68 liter moet zijn en bij gelijktijdige werking van 2 sprinklerkoppen 48 liter per sprinklerkop. Deze waarden zijn gebaseerd op de NFPA normen (die wellicht op dit onderdeel in 2010 aangepast worden). Om deze wateropbrengst te realiseren is in Nederland normaliter een drukverhogingsinstallatie noodzakelijk. Dat betekent uiteraard extra kosten. Als deze benodigde wateropbrengst verlaagd kan worden naar circa 25 liter per minuut, kan de woningsprinkler zonder extra voorzieningen op de waterleiding aangesloten worden. Dat zal aanzienlijk schelen in de kosten. Op dit ogenblik zijn er al voorbeelden van sprinklerkoppen die nog maar 30 liter nodig hebben voor een goed bluseffect.

Wie installeert

Van oudsher worden sprinklerinstallaties aangelegd door daartoe gespecialiseerde sprinklerbedrijven. Het principe van de woningsprinkler (eenvoudig en goedkoop) leent zich echter uitstekend voor plaatsing door een loodgieter. In andere landen wordt zelfs al geëxperimenteerd met doe-het-zelf installaties die particulieren via de bouwmarkten kunnen aanschaffen. In Nederland lijkt het installeren door de loodgieter prima te doen. Hoewel de sprinklerbedrijven blijven pleiten voor plaatsing door daartoe gespecialiseerde bedrijven. Maar het zou ook een specialisme binnen de loodgietersbranche kunnen zijn.

Handhaven en certificering

Er wordt veel gediscussieerd over de vraag of en hoe handhaving georganiseerd moet worden. In andere landen worden woningsprinklerinstallaties veelal niet gecertificeerd en wordt er ook niet op gehandhaafd. De installatie is niet of nauwelijks aan slijtage onderhevig en het betreft een brandveiligheidsvoorziening die is gericht op de woning en haar bewoners zelf. Dus net zoals met bijvoorbeeld de elektrische installatie kan de verantwoordelijkheid voor een goede werking bij hen neergelegd worden.

Anders is het als de woningsprinkler wordt toegepast als gelijkwaardige oplossing in een woongebouw. Dan is de sprinkler ook bedoeld om bewoners van andere woningen voldoende veiligheid te bieden. In dat geval is handhaving en certificering (net zoals bij het plaatsen van een andere brandveiligheidsvoorziening) wel sterk te overwegen. Dat zijn ook vaak de gevallen dat vanwege de hoogte van het woongebouw een drukverhogingsinstallatie noodzakelijk is en er dus meer kans is op het verstoord raken van de goede werking van de woningsprinklerinstallatie.

Gelijkwaardigheid

Indien de woningsprinkler als gelijkwaardige voorziening wordt toegepast is het nog onduidelijk voor welke brandpreventieve voorzieningen deze sprinkler gelijkwaardig is. Met andere woorden: welke brandpreventieve eisen hoeven niet uitgevoerd te worden als een woningsprinkler is aangelegd. Nu blijft de gelijkwaardigheid altijd deels afhankelijk van het type woning en woongebouw, maar het zal voor de discussie over de invulling raadzaam zijn als er een zekere mate van overeenstemming is.

Enkele mythen

Mythe 1: woningsprinklers geven waterschade

Sprinklers gaan alleen af als er brand is, ze reageren niet op rook. Alleen de sprinkler waar de brand is gaat open. De anderen blijven dicht. De kans dat een sprinkler door een fabricagefout onterecht afgaat is 1 op 16 miljoen. De kans dat een sprinkler door schade veroorzaakt door de installateur of gebruiker afgaat, is 1 op 1,6 miljoen. Met andere woorden; de kans op onnodige waterschade is verwaarloosbaar klein. De hoeveelheid water die gebruikt wordt om de brand te blussen is vele malen minder dan de hoeveelheid die de brandweer gebruikt om dezelfde brand te blussen. In Groot Brittannië heeft men becijferd dat de toepassing van woningsprinklers resulteert in een besparing van 96% van de 3,6 miljoen liter drinkwater die de brandweer jaarlijks gebruikt om branden te blussen.

Mythe 2: woningsprinklers zijn duur

Amerikaans onderzoek heeft uitgewezen dat de kosten van een woningsprinklerinstallatie lager zijn dan de winst die het oplevert door minder brandschade en minder doden en minder gewonden bij brand. Daarbij is de winst van bijvoorbeeld de mogelijkheid voor dichtere bebouwing, minder bluswatervoorzieningen en een kleinere brandweerorganisatie nog niet in meegerekend. Recent onderzoek in de Verenigde Staten naar het negatieve effect van woningsprinklers op de woningbouwmarkt wees uit dat de verplichte toepassing van sprinklers in nieuwbouwwoningen geen negatief effect heeft op het aantal nieuwe huizen dat wordt gebouwd. *“Deze studie toont duidelijk aan dat de sprinklereisen in huizen de ontwikkeling van de woningbouwmarkt niet belemmeren.”* Uit gesprekken met

locale aannemers en projectontwikkelaars bleek ook de extra kosten voor installatie van een sprinklersysteem geen belemmering te vormen. De extra kosten voor sprinklerinstallaties in woningen bleken in het niet te vallen bij de kosten van andere bouwvoorschriften.” Uit een studie van het NIST uit 2007 blijkt dat de kosten voor het installeren van de sprinklerinstallaties opwegen tegen de schade die ontstaat als geen woningsprinklers zijn geïnstalleerd.

Mythe 3: woningsprinklers zijn lelijk



Van een woningsprinkler is niet meer te zien dan een wit plafondplaatje

De sprinkler is bekend van het model dat in de utiliteitsbouw gebruikt wordt. Daar zijn de sprinklerkoppen zichtbaar onder het plafond. Zo'n uitvoering past uiteraard niet in de woningen. Het is niet esthetisch en de kans op beschadigen bij de geringe hoogtes van de kamers is uiteraard groot. In de woningbouw zien de sprinklerkoppen er echter geheel anders uit. De zogenaamde concealed sprinkler-

koppen hebben een plaatsje voor de sprinklerkop die de sprinkler afdekt laat verzinken in het plafond. Er is dan van de sprinklerkop niets meer te zien dan een klein rond plaatje op het plafond.

Nadere informatie

Nadere informatie over woningsprinklers is te verkrijgen bij:

- *Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid Nibra, Lectoraat Brandpreventie.*
- *Brandweer Amsterdam-Amstelland, afdeling Strategie en Innovatie*
- *KWR Watercycle research institute*
- *TU Delft, Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen, afdeling Watermanagement*

Informatieve video's

- ❖ www.homefiresprinkler.org/Consumer/ConsumerTimeline-video.html
- ❖ www.homefiresprinkler.org/Consumer/ConsumerLWS-video.html
- ❖ www.youtube.com/watch?v=68FJImz2tE
- ❖ [www.usa.dhs.gov/fireservice/research/dsn/dry tree.shtm](http://www.usa.dhs.gov/fireservice/research/dsn/drytree.shtm)
- ❖ www.youtube.com/watch?v=-ibhitYLFu4
- ❖ www.youtube.com/watch?v=Ils8SZZqVuY