

A 9000 TOEGANGSTECHNIEK
A 9200 SOCIALE VEILIGHEID

Auteurs: Ir. S. Hulsbosch en ing. C.J.W. Ruiter, Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

bladzijde	hoofdstuk
3	Inleiding
4	2 Regelgeving rond sociale veiligheid
4	2.1 Publiekrechtelijke regelgeving (Bouwbesluit)
9	3 Bereikbaarheid
9	3.1 Nieuwbouw
12	4 Politiekeurmerk Veilig Wonen®
12	4.1 Ontstaansgeschiedenis
13	4.2 Opbouw keurmerk
14	4.3 Eisen PKVW nieuwbouw
22	4.4 Eisen PKVW bestaande bouw
23	4.5 PKVW Beveiligingsrichtlijn en Productenlijst
25	5 Beproevingen voor inbraakwerendheid
26	5.1 Beglazing
27	5.2 Hang- en sluitwerk
27	5.3 Mechanische sterkte
30	6 Certificering
30	6.1 Sterrensystematiek hang- en sluitwerk (SKG)
30	6.2 KOMO-attest-met-productcertificaat
32	7 Adressen
34	8 Literatuur

1 Inleiding

In de afgelopen decennia is de noodzaak tot het inbraakwerend maken van woningen en gebouwen sterk toegenomen. Volgens de statistieken wordt er in Nederland relatief veel ingebroken. Dit heeft ertoe geleid dat fabrikanten en verschillende organisaties het nodige hebben gedaan en doen om inbraken te voorkomen en/of te bemoeilijken. In samenwerking met deze partijen zijn nieuwe regels, normen en keurmerken ontstaan. In de volgende paragrafen wordt getracht hieromtrent duidelijkheid te verschaffen. Ook zal worden ingegaan op de testmethoden en instanties die zich hiermee bezighouden.

2 Regelgeving rond sociale veiligheid

Er zijn twee vormen van regelgeving: publiek- en privaatrechtelijk. Publiekrechtelijke eisen gelden bij alle bouwactiviteiten en worden getoetst door de overheid. Privaatrechtelijke eisen kunnen aanvullend worden gesteld, bijvoorbeeld door een opdrachtgever of een gemeente. Toetsing vindt niet plaats door de overheid maar door de opdrachtgever of door een andere daarvoor aangewezen private partij.

2.1 Publiekrechtelijke regelgeving (Bouwbesluit)

Om in Nederland te mogen bouwen is in veel gevallen een omgevingsvergunning noodzakelijk. Om deze vergunning te krijgen moet het bouwplan eerst door de gemeente worden getoetst aan de geldende wettelijke eisen. De bouwtechnische eisen zijn opgenomen in het Bouwbesluit.

De huidige versie is het Bouwbesluit 2003. Naar verwachting wordt op 1 april 2012 de gewijzigde versie van het Bouwbesluit ingevoerd. In dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van de conceptversie van het Bouwbesluit 2012 van augustus 2011 (inclusief de aanpassingen uit het Veegbesluit van december 2011).

Nieuwbouw en verbouw

Wanneer sprake is van nieuwbouw dan gelden in de basis altijd de nieuwbouweisen. Een deel van deze eisen gaat over inbraakwerendheid. Deze eisen worden inhoudelijk toegelicht in paragraaf 2.1.1. Met betrekking tot verbouw is er een verschil tussen Bouwbesluit 2003 en Bouwbesluit 2012. In Bouwbesluit 2003 betekende de verbouw van een gevel (bijvoorbeeld het vergroten van een woning met een uitbouw) automatisch ook dat deze nieuwe gevel moest voldoen aan de nieuwbouwvoorschriften op het gebied van inbraakwerendheid.

In Bouwbesluit 2012 is de opzet voor verbouw gewijzigd en moet in zo'n geval bij verbouw van een woonfunctie voor de inbraakwerendheid worden uitgegaan van het zogenoemde 'rechtens verkregen niveau'. Eenvoudig gezegd komt het er op neer dat de inbraakwerendheid van de nieuwe gevel niet slechter mag worden dan die van de huidige (bestaande) gevel. Met

andere woorden, wanneer de gevel vóór de verbouwing inbraakwerend is uitgevoerd, moet deze na de verbouwing ook inbraakwerend worden.

Wanneer de bestaande woning bijvoorbeeld van vóór 1999 is, dan is de kans groot dat de huidige gevel niet inbraakwerend is, omdat vóór 1999 in het Bouwbesluit nog geen eisen waren opgenomen op het gebied van inbraakwerendheid. In dat geval hoeft bij een verbouwing ook de nieuwe gevel niet inbraakwerend te worden (uiteraard wordt geadviseerd om dit wel te doen).

Meer over de werking van het Bouwbesluit is te lezen in paragraaf 2 van hoofdstuk A 6110 van dit handboek ('Consequenties van Bouwbesluit 2012 voor gevels, omgaan met Bouwbesluit 2012').

Vergunningsvrij

Een belangrijk misverstand is dat bij vergunningsvrije verbouwingen niet aan het Bouwbesluit hoeft te worden voldaan. Dit is niet juist. Vergunningsvrij betekent niet regelvrij. Ook voor vergunningsvrije verbouwingen gelden de eerder genoemde spelregels uit het Bouwbesluit.

Bestaande bouw

Aan bestaande bouw worden geen eisen gesteld met betrekking tot inbraakwerendheid.

2.1.1 Inbraakwerendheid

Eisen Bouwbesluit (nieuwbouw)

In afdeling 2.25 van het Bouwbesluit 2003 (en afdeling 2.15 van Bouwbesluit 2012) worden eisen gesteld aan de inbraakwerendheid van een nieuw te bouwen woonfunctie. De letterlijke tekst luidt:

'Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen in een uitwendige scheidingsconstructie van een niet-gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5096 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in die norm aangegeven weerstandsklasse 2. Dit geldt ook voor een inwendige scheidingsconstructie tussen een niet-gemeenschappelijke ruimte en een aangrenzende gebruiksfunctie of een aangrenzende gemeenschappelijke ruimte'.

Weerstandsklasse 2 komt overeen met het kwaliteitsniveau dat wordt geëist door het Politiekeurmerk Veilig Wonen® en is bedoeld om inbraak gepleegd door

een gelegenheidsinbreker met eenvoudig gereedschap tegen te gaan.

Concreet betekent de eis uit het Bouwbesluit dat alle bereikbare gevelelementen van nieuw te bouwen woningen of woongebouwen volgens de NEN 5096 (Inbraakwerendheid) minimaal 3 minuten bestand moeten zijn tegen een inbraakpoging. Deze eis geldt voor het complete bereikbare dak- of gevelelement (glas, hang- en sluitwerk, kozijnen, ramen en deuren). Wanneer dus slechts een klein deel van een kozijn bereikbaar is, moet het gehele kozijn inbraakwerend worden uitgevoerd.

Tussen woningen onderling worden geen eisen gesteld aan de inbraakwerendheid, omdat ervan wordt uitgegaan dat bewoners niet bij elkaar inbreken.

In paragraaf 5 wordt verder ingegaan op de beproevingsmethoden uit de NEN 5096.

In de norm NEN 5087 wordt aangegeven wanneer een element als bereikbaar moet worden beschouwd. Dit wordt in paragraaf 3 verder toegelicht.

Samen met de wijzigingen in het Bouwbesluit 2012 zal ook een gewijzigde versie van NEN 5096 worden aangestuurd (NEN 5096:2007 + C2:2011). Deze norm is al definitief vastgesteld en is als bron gebruikt voor paragraaf 5 ('Beproevingen voor inbraakwerendheid').

2.1.2 Toegankelijkheid

Het Bouwbesluit kent naast de eisen voor inbraakwerendheid van woningen ook eisen voor de toegang van een woongebouw. Deze eisen zijn opgenomen in afdeling 2.24 van Bouwbesluit 2003 (en afdeling 6.11 van Bouwbesluit 2012). De eisen voor de toegang van een woongebouw zijn er om te voorkomen dat onbevoegden gemakkelijk een woongebouw binnen kunnen komen. Hierdoor wordt enerzijds het veiligheidsgevoel van bewoners versterkt en anderzijds ontstaat een extra barrière voor inbrekers.

De eis houdt in dat de toegang van een woongebouw van buitenaf niet zonder sleutel te openen mag zijn. Bovendien moet deze deur zelfsluitend zijn om te voorkomen dat hij onnodig open blijft staan. De eis geldt voor alle toegangsdeuren vanaf openbaar gebied naar de gemeenschappelijke ruimten van een woongebouw.

Om het voor bezoekers mogelijk te maken om het gebouw te betreden is een intercom of een videofoon vereist en een voorziening om vanuit de woning de toegangsdeur van het woongebouw te kunnen openen.



*Figuur A 9200-1 Intercom met videofoon.
Foto Nieman Raadgevende Ingenieurs
B.V.*

2.2 Privaatrechtelijke eisen

Het is voor bijvoorbeeld een opdrachtgever of (in sommige gevallen) ook voor een gemeente mogelijk om naast de wettelijke eisen nog privaatrechtelijke eisen van toepassing te verklaren. Enkele voorbeelden van zulke eisen zijn het Politiekeurmerk Veilig Wonen[®] en BREEAM. Deze worden nader toegelicht in de volgende paragrafen.

2.2.1 Politiekeurmerk Veilig Wonen[®] (PKVW)

Een voorbeeld van privaatrechtelijke eisen op het gebied van inbraakwerendheid zijn de eisen uit het Politiekeurmerk Veilig Wonen[®] (PKVW). Zoals de naam al aangeeft geldt het PKVW alleen voor woningen.

Het is mogelijk om voor een individuele woning, of voor een complex, of voor een hele wijk een certificaat te verkrijgen waarmee kan worden aangetoond dat maatregelen zijn getroffen om de sociale veiligheid te vergroten. Het PKVW maakt daarbij onderscheid tussen bestaande bouw en nieuwbouw.

Naast eisen voor de inbraakwerendheid van gevels worden door het PKVW ook eisen gesteld aan een aantal andere aspecten van (sociale) veiligheid.

In paragraaf 4 wordt het PKVW verder toegelicht.

2.2.2 BREEAM

De BREEAM-certificering is ingesteld om duurzaamheid in de bouw te stimuleren. BREEAM-NL, de Nederlandse versie van dit internationale keurmerk, is een beoordelingsmethode om de duurzaamheidsprestatie van een gebouw te bepalen. Binnen de BREEAM-systematiek is ook een keuzecredit opgenomen (MAN 8) die zich richt op (sociale) veiligheid. Om in aanmerking te komen voor deze keuzecredit moeten een gebouw en de bijbehorende parkeergelegenheid zijn beoordeeld door een erkende en aantoonbaar gekwalificeerde veiligheids-preventieadviseur.

De beoordeling binnen MAN 8 is gebaseerd op het Politiekeurmerk Veilig Wonen® (PKVW). De systematiek van het PKVW wordt daarbij doorgezet naar utiliteitsgebouwen, ook al is het PKVW daarvoor in eerste instantie niet geschreven.

3 Bereikbaarheid

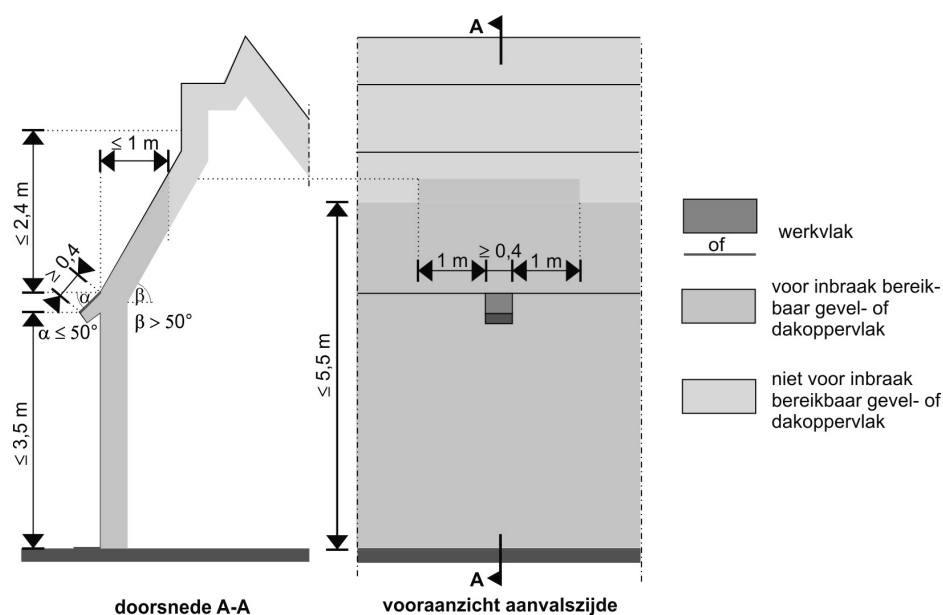
3.1 Nieuwbouw

In zowel het Bouwbesluit als in de eisen van het Politie-keurmerk Veilig Wonen® (PKVW) voor nieuwbouw wordt voor het begrip bereikbaarheid verwezen naar de norm NEN 5087. In deze norm wordt een methode gegeven om te bepalen welke gevelelementen bereikbaar zijn voor inbrekers.

Uitgaande van de norm zijn de volgende gevelelementen bereikbaar:

- tot een hoogte van 5,5 m vanaf het aansluitende terrein;
- tot een hoogte van 2,4 m boven een werkvlak;
- tot een horizontale afstand van 1 m links en rechts naast een werkvlak (tot een hoogte van 2,4 m);
- tot een horizontale afstand van 1 m vóór een werkvlak.

In figuur A 9200-2 zijn de bovengenoemde principes grafisch weergegeven.



Figuur A 9200-2 Bereikbare gevelelementen. Tekening Praktijkboek Bouwbesluit 2012, Sdu Uitgevers

Werkvlak

Een vlak is een werkvlak als aan een aantal voorwaarden wordt voldaan:

- de helling van het vlak is maximaal 50° ten opzichte van een horizontaal vlak; en
- het vlak is tenminste 0,4 x 0,4 m groot; en
- het vlak is sterk genoeg om een gewicht van 50 kg gedragen, verdeeld over een oppervlakte van 0,4 x 0,4 m.

Een werkvlak is bereikbaar als:

- opklimming met hulpmiddel of met hulp van een andere persoon mogelijk is binnen 3,5 m vanaf het maaiveld, het aansluitende terrein of een gemeenschappelijke verkeersruimte; of
- opklimming zonder hulpmiddel en zonder hulp van een andere persoon mogelijk is binnen 2,4 m vanaf het maaiveld, het aansluitende terrein of een gemeenschappelijke verkeersruimte; of
- afzakken mogelijk is vanaf een hoger gelegen punt binnen een hoogte van maximaal 3,5 m vanaf het maaiveld, het aansluitende terrein of een gemeenschappelijke verkeersruimte.

In de norm wordt gesproken over bereikbaarheidsvlakken, werkvlakken en inbraakvlakken. Omwille van de leesbaarheid worden hier de begrippen bereikbaarheidsvlak en inbraakvlak niet uitgebreid behandeld.

Aanvullend op het bovenstaande zijn er nog enkele opmerkingen te maken:

- Voor de bepaling van de bereikbaarheid wordt bij het begrip maaiveld geen onderscheid gemaakt tussen land of water. Wanneer een gevel dus direct grenst aan water dan wordt deze gevel ook als bereikbaar beschouwd.
- De norm gaat er vanuit dat hulp van een andere persoon of het gebruik van een hulpmiddel alleen mogelijk is vanaf het aansluitende terrein.
- Bij het bepalen van de bereikbaarheid moet rekening worden gehouden met doorklimmen. In principe moet ervan worden uitgegaan dat onbeperkt kan worden doorgeklommen.

Daarnaast worden nog een aantal specifieke gevallen genoemd:

- Een scheidingswand tussen een gemeenschappelijke verkeersruimte en een woonruimte is tot een hoogte van 2,4 m vanaf de vloer van die verkeersruimte bereikbaar.

- Als een woning bereikbaar is via een aangrenzende ruimte zoals een berging of een garage dan wordt de ‘inbraakschil’ buitenom gelegd en worden de buitendeuren en buitenramen van deze aangrenzende ruimte beschouwd als bereikbare gevelelementen van de woning. Dit geldt alleen voor kleine aangrenzende ruimten. Als de aangrenzende ruimte een groot gebouw is dan ligt de ‘inbraakschil’ op de scheidingswand tussen de aangrenzende ruimte en de woning.

Het PKVW is op één punt nog wat strenger dan de NEN 5087, namelijk dat het ook rekening houdt met de opklimmogelijkheden via bijvoorbeeld schuttingen, rolcontainers, gemetselde bloembakken, tuinmuren en pergola's (zie figuur A 9200-3).



Figuur A 9200-3 Bovenwoningen bereikbaar via opklimming pergola (Bron: Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.)

3.2 Bestaande bouw

In het Bouwbesluit worden voor bestaande bouw op het gebied van inbraakwerendheid geen eisen gesteld. In het PKVW is dit wel het geval. Met betrekking tot het begrip bereikbaarheid worden binnen het PKVW voor bestaande bouw een aantal aanpassingen gemaakt ten opzichte van de NEN 5087.

Het betreft voornamelijk de volgende aanpassingen:

- Gevel- en/of dakelementen zijn bereikbaar tot een hoogte van 2,4 m (in plaats van tot 5,5 m).
- De hellingshoek van een werkvlak is maximaal 30° (in plaats van 50°).
- Horizontale afstand bereikbaar vanaf werkvlak is 0,6 m aan iedere zijde (in plaats van 1 m).
- Doorklimmen en afspringen zijn beperkt tot maximaal 2 keer (in plaats van onbeperkt).

4 Politiekeurmerk Veilig Wonen®

4.1 Ontstaansgeschiedenis

De oorsprong van het Politiekeurmerk Veilig Wonen® ligt in Engeland, waar het bekend staat onder de naam 'Secured by Design'. De opzet is dat nieuwbouwwoningen die aan bepaalde eisen voldoen in aanmerking komen voor het keurmerk. Doel is om de kans op woninginbraak te verkleinen.

Het succes van het keurmerk in Engeland wekte interesse vanuit Nederland. In 1994 werd een regionaal experiment gestart, onder de naam 'Politiekeurmerk Veilig Wonen® (PKVW)'. Initiatiefnemer was het korps van de politieregio Hollands Midden, in samenwerking met de ministeries van Binnenlandse Zaken en Volkshuisvesting.

Het aandachtsgebied van het PKVW wordt in Nederland vergroot tot een integraal veiligheidsinstrument. In nauw overleg met diverse deskundigen worden ook eisen meegenomen rond sociale veiligheid en leefbaarheid. Naast inbraakpreventie wordt ook brandpreventie meegenomen. De focus van de eisen wordt daarbij verbreed van eisen aan een afzonderlijke woning tot eisen aan de inrichting en ontsluiting van de hele wijk.

In 1999 is het PKVW landelijk ingevoerd in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken. Beheerder is dan het Nederlands Politie Instituut. Drie jaar later, op 1 januari 2002, is het PKVW verzelfstandigd en ondergebracht in het 'Beheerinstituut Politiekeurmerk Veilig Wonen'. Deze publiek-private stichting, geleid door vertegenwoordigers van de overheid en van marktpartijen, draagt sinds 2005 de naam 'Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV)'.

Uit verschillende onderzoeken komt het succes van het PKVW naar voren. Zo blijkt de kans op inbraak in wijken met het keurmerk 90% lager te liggen dan in wijken waarvoor dit keurmerk niet is afgegeven.



Figuur A 9200-4 Handboeken PKVW Nieuwbouw en Bestaande bouw 2011. Afbeeldingen CCV

Het PKVW kent eisen en aanbevelingen. Beide zijn opgenomen in handboeken, één handboek voor nieuwbouw en één voor bestaande bouw. Ongeveer elke drie jaar toetst het CCV de eisen en aanbevelingen van het PKVW aan actuele en relevante ontwikkelingen. Dit heeft geresulteerd in een aanpassing van de handboeken in 2005 en 2008. En ook in 2011 zijn er weer vernieuwde handboeken verschenen (Handboeken 2011, zie A 9200-4).

De toepassing van het PKVW is in principe vrijwillig, maar niet vrijblijvend. Zodra een overeenkomst met de gemeente, projectontwikkelaar of corporatie is afgesloten, is de uitvoering verplicht. In steeds meer gevallen wordt door gemeenten gewenst dat nieuwe wijken voldoen aan het PKVW.

4.2 Opbouw keurmerk

Het PKVW bestaat uit twee certificatiesystemen, één voor nieuwbouw en één voor bestaande bouw. Certificaten voor nieuwbouw worden in principe verleent aan een hele wijk. Bij bestaande bouw kunnen ook certificaten worden afgegeven aan afzonderlijke woningen of een afzonderlijk wooncomplex.

Nieuwbouw

Omdat bij nieuwbouw de mogelijkheden om de veiligheid te beïnvloeden nog groot zijn, is voor deze categorie een maatregelenpakket ontwikkeld voor de hele wijk. Certificering van een enkele woning is alleen mogelijk in het geval van een vrije kavel.

De maatregelen voor nieuwbouw zijn verdeeld over vijf onderdelen:

- stedenbouwkundige randvoorwaarden;
- openbare ruimte;
- kavels;
- woongebouw;
- woning.

Voor inbreidingslocaties is het mogelijk om vrijstelling te krijgen van een deel van de nieuwbouweisen, namelijk de Stedenbouwkundige randvoorwaarden. Wanneer de inbreiding beperkt is tot één gebouw of één rij woningen (maximaal twintig) dan hoeft ook niet aan eis O1 van het onderdeel Openbare ruimte te worden voldaan.

Bestaande bouw

In het geval van bestaande bouw bestaat de wijk al jaren, waardoor aanpassingen kostbaarder zijn. Bovendien zijn de verantwoordelijkheden over het algemeen versnipperd tussen diverse partijen, van de woning-eigenaar tot de (gemeentelijke) overheid.

Om toch de mogelijkheid te bieden om delen van de wijk of zelfs afzonderlijke woningen te certificeren zijn er drie verschillende certificatieniveaus:

- Certificaat Beveiligde Woning;
- Certificaat Veilig Complex;
- Certificaat Veilige Omgeving.

Deze certificaten samen geven recht op het Certificaat Veilige Wijk.

De maatregelen voor bestaande bouw zijn ondergebracht in drie categorieën:

- Woning (verantwoordelijkheid van de woningeigenaar / huurder);
- Complex (verantwoordelijkheid van de eigenaar van het complex);
- Omgeving (verantwoordelijkheid van de gemeente).

4.3 Eisen PKVW nieuwbouw

De eisen die het PKVW stelt aan de inbraakwerendheid van gevelelementen is afhankelijk van de plaats van het element ten opzichte van de woning.

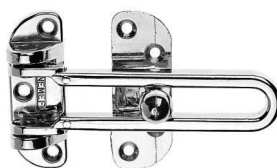
4.3.1 Deuren van de woning

Voor alle bereikbare deuren die toegang geven tot de woning stelt het PKVW de eis dat deze minimaal een weerstandsklasse 2 volgens NEN 5096 moeten bezitten (vergelijkbaar met de eisen uit het Bouwbesluit), ofwel dat een conformiteitsverklaring is afgegeven door een erkend keuringsinstituut.

Naast de genoemde inbraakwerendheidseisen worden vanuit het PKVW aan de genoemde deuren nog aanvullende eisen gesteld:

- Alle deuren in één woning moeten met behulp van dezelfde sleutel te openen zijn. Dit wordt ook wel gelijksluitend genoemd.
- Minimaal één deur per woning moet nog met sleutel zijn te bedienen als aan de andere zijde al een sleutel in het slot steekt. Deze deur is dus tweezijdig bedienbaar.
- Per deur moet niet meer dan één sleutel nodig zijn om deze te kunnen openen en dit ene bedieningspunt moet zich bevinden tussen 0,9 en 1,4 m boven de vloer. Bij een dubbele deur mag de passieve deur beschikken over maximaal twee bedieningspunten.
- Sloten moeten eenvoudig en licht bedienbaar zijn.
- Een voordeur van een woning moet worden voorzien van een kierstandhouder (zie figuur A 9200-5). Deze kierstandhouder moet SKG KE 573 zijn goedgekeurd. Wanneer aantoonbaar is dat een kierstandhouder niet functioneel is, bijvoorbeeld bij een te smalle ruimte achter de deur, dan vervalt de eis.
- In of naast de voordeur is glas aanwezig of een deurspion, zodat de bewoner kan zien wie er voor de deur staat.
- In de deuren moeten cilinders worden toegepast met een voorziening tegen kerntrekken van minimaal 15 kN. Kerntrekken is het uit het slot trekken van de cilinder.

Opmerking: het Politiekeurmerk beschouwt beweegbare gevelopeningen als ramen wanneer deze alleen van binnenuit bedienbaar zijn en niet de functionaliteit hebben van een deur.



Figuur A 9200-5 Voorbeeld kierstandhouder. Foto NEMEF

Vlucht vriendelijke deur

In het 'oude' Handboek 2008 werd een zogenoemde 'vlucht vriendelijke deur' vereist. Deze deur is van binnenuit zonder sleutel te openen (bijvoorbeeld door middel van een knopcilinder). Het glas binnen 70 cm van deze knop moest daarbij inbraakwerend worden

uitgevoerd (klasse P5A) en de brievenbus moest worden afgeschermd.

Deze eis is in het Handboek 2011 gewijzigd in een aanbeveling en dus niet meer vereist om het keurmerk te verkrijgen. Maar wanneer wel een knopcilinder wordt toegepast dan moet alsnog het inbraakwerende glas (P4A of P5A, zie paragraaf 5.1) en de afgeschermd brievenbus worden voorzien.

4.3.2 Ramen van de woning

Ook voor de bereikbare ramen en ventilatieopeningen die toegang geven tot de woning stelt het PKVW de eis dat deze minimaal een weerstandsklasse 2 moeten bezitten, ofwel dat een conformiteitsverklaring is afgegeven door een erkend keuringsinstituut.

Verder gelden voor ramen vanuit het PKVW naast de inbraakwerendheid nog de volgende aanvullende eisen:

- Alle ramen in één woning moeten met behulp van dezelfde sleutel te openen zijn (dus gelijksluitend).
- Per raam zijn maximaal twee bedieningspunten toegestaan, die bij voorkeur (niet verplicht) zijn gelegen tussen 0,9 en 1,4 m, gemeten vanaf de vloer.
- Sloten moeten eenvoudig en licht bedienbaar zijn.

Ook vaste ramen en bereikbare lichtkoepels en dakramen vallen onder deze eisen. Ramen en ventilatieopeningen met een dagmaat kleiner dan 15 cm hoeven niet aan de eis te voldoen.

Opmerking: het feit dat ramen inbraakwerend moeten zijn, betekent niet dat er ook automatisch inbraakwerend glas moet worden toegepast (zie paragraaf 5.1).

4.3.3 Garages

Voor gevelopeningen in een garage gelden dezelfde voorwaarden als voor de gevelopeningen van de woning. Grofweg is dit dus ofwel een weerstandsklasse 2, ofwel een conformiteitsverklaring en daarnaast de voorwaarden die gelden om een eenvoudige bediening te garanderen. Dit is ongeacht het feit of via de garage wel of niet de woning kan worden bereikt. Reden hiervoor is dat in garages vaak kostbare zaken worden opgeslagen die aantrekkelijk zijn voor inbrekers. Een voorziening tegen kerntrekken wordt voor garages niet geëist.

Opmerking: de te treffen voorzieningen hangen voor het PKVW niet af van de terminologie zoals gehanteerd op

de bouwtekeningen. Als duidelijk blijkt dat een berging geschikt is om er een auto in te parkeren dan is het een garage, ook al staat op de tekening de term 'berging'.

Bij de keuze van de garagedeur moet rekening worden gehouden met de genoemde weerstandsklasse 2. Veel fabrikanten kunnen tegenwoordig garagedeuren leveren die aan deze eis voldoen, maar dit geldt nog niet voor alle garagedeuren. Het is dus raadzaam om hier bij de leverancier naar te vragen.

4.3.4 Bergingen en schuren

Aan de toegangsdeuren, (dak)ramen en ventilatieopeningen van bergingen en schuren die geen toegang geven tot de woning worden lichtere eisen gesteld dan voor woningdeuren en garages. De basiseis is weliswaar hetzelfde, drie minuten inbraakwerendheid. Maar om dit te bereiken kan naast een attest met weerstandsklasse 2 of een conformiteitsverklaring ook worden volstaan door een goedgekeurde combinatie van producten toe te passen zoals genoemd in de PKVW Beveiligingsrichtlijn en de Productenlijst. In paragraaf 4.5 wordt hier nader op ingegaan.

Openingen waarvan één van de dagmaten kleiner is dan 15 cm vallen buiten deze eisen.

Daarnaast worden nog de volgende eisen gesteld:

- Deuren van bergingen moeten in één handeling kunnen worden afgesloten.
- Enkel (draad)glas is toegestaan bij vrijstaande bergingen.
- Bij bergingen die worden ontsloten vanuit een bergingsgang is helemaal geen glas toegestaan (om te voorkomen dat zichtbaar is wat er in staat).
- Wanneer een berging wordt afgesloten met een kanteldeur dan gelden automatisch de eisen als voor een garage.

Als in vrijstaande bergingen de deur is gevat in een enkele houten wandconstructie, of als in bergingen stelkozijnen worden toegepast, dan gelden extra voorwaarden. Ongeacht de materialisatie moet er een slot worden gebruikt met een hakende functie (zie figuur A 9200-6) en minimaal drie scharnieren met geïntegreerde dievenklauwen. Verder moet bij stelkozijnen aan de sluitzijde een schootopvang worden toegepast die goedgekeurd is volgens de eerder genoemde PKVW Beveiligingsrichtlijn en de Productenlijst.

Reden hiervoor is dat deze constructies relatief kwetsbaar zijn, doordat er speling is die door inbrekers kan worden gebruikt om het draaiende deel uit het verband te wrikken. Wanneer een gevelement uit zichzelf al voldoet aan weerstandsklasse 2 dan gelden de bovengenoemde extra voorwaarden niet.



Figuur A 9200-6 Haakschootslot. Foto NEMEF

4.3.5 Toegangsdeuren gemeenschappelijke ruimten

Zoals is aangegeven in paragraaf 2 'Regelgeving rond sociale veiligheid' stelt de wetgever eisen aan de toegankelijkheid van een woongebouw. Het PKVW werkt deze eisen verder uit.

Zo stelt het PKVW dat een toegangsdeur van buiten naar een gemeenschappelijke verkeersruimte van een woongebouw niet alleen van buiten met sleutel moet zijn te openen, maar dat ook van binnenuit de deur zonder sleutel moet kunnen worden geopend. In de praktijk volgt dit in de meeste gevallen al vanuit regels rond brandveiligheid, maar het PKVW stelt deze eis voor alle genoemde toegangsdeuren.

Ook geeft het PKVW duidelijker aan voor welke deuren deze eisen gelden. Binnen het keurmerk worden deze deuren ook wel aangeduid als 'G4-deuren' (genoemd naar de basiseis G4 uit het PKVW-handboek waarin de regels hiervoor verder worden uitgewerkt). Het gaat om de toegangsdeuren van de volgende ruimten:

- entreehal;
- overige gemeenschappelijke verkeersruimten;
- bergingsgangen;
- stallingsgarage voor bewoners;
- containerruimten;
- collectieve fietsenstalling / scootmobielruimte.

Het PKVW kijkt niet alleen naar de deur zelf, maar ook naar de gevel als geheel. Figuur A 9200-7 geeft een voorbeeld van een situatie waar de deur wel voldoet aan de eis voor 'G4-deuren' maar waar de achterliggende verkeersruimte toch kan worden bereikt door een te lage afscherming. In principe moet elk woongebouw tot een hoogte van minimaal 3,5 m worden afgeschermd voor onbevoegden.



Figuur A 9200-7 Voorbeeld onvoldoende afscherming vluchtroute. Foto's Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Belangrijke aanvullende eisen voor deze G4-deuren zijn:

- Flipperbeveiliging. Deze voorziening voorkomt dat het slot van een deur kan worden geopend met behulp van een buigzaam materiaal, zoals een creditcard. Voorbeelden van een flipperbeveiliging zijn een slot met een automatische nachtschootuitwerper of een dagschootvergrendeling (zie figuur A 9200-8), maar ook anti-inbraakstrips.
- Niet-beweegbare deurknop aan buitenzijde.
- Glas in of naast de deur.



Figuur A 9200-8 Flipperbeveiliging. Foto Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Het PKVW geeft een gradatie aan in de toegankelijkheidseisen voor de verschillende gemeenschappelijke ruimten. In tabel A 9200-1 is dit uitgewerkt.

Entreehal	
Vanaf (semi-)openbaar terrein	Alleen met sleutel toegankelijk
Vanaf overige gemeenschappelijke ruimten	Toegankelijk zonder sleutel
Overige gemeenschappelijke verkeersruimten, zoals vluchtwegen, galerijen	
Vanaf (semi-)openbaar terrein	Alleen met sleutel toegankelijk
Vanaf andere gemeenschappelijke ruimten	Toegankelijk zonder sleutel
Bergingsgangen	
Vanaf (semi-)openbaar terrein	Alleen met sleutel toegankelijk
Vanaf andere gemeenschappelijke ruimten	Alleen met sleutel toegankelijk voor bewoners met berging aan bergingsgang
Stallingsgarage voor bewoners	
Vanaf (semi-)openbaar terrein	Alleen met sleutel toegankelijk
Vanaf andere gemeenschappelijke ruimten	Alleen met sleutel toegankelijk
Vanaf bergingsgang	Toegankelijk zonder sleutel
Vanaf ruimten gelegen in de stallingsgarage	Toegankelijk zonder sleutel
Containerruimte	
Vanaf (semi-)openbaar terrein	Alleen met sleutel toegankelijk
Geheel binnen gebouw gelegen	Toegankelijk zonder sleutel
Collectieve fietsenstalling / scootmobielruimte	
Vanaf (semi-)openbaar terrein	Alleen met sleutel toegankelijk voor vaste gebruikers ¹⁾
Vanaf overige gemeenschappelijke ruimten	Alleen met sleutel toegankelijk voor vaste gebruikers ¹⁾

1) Voor toegangsdeuren tot een collectieve fietsenstalling en een scootmobielruimte in een woongebouw gelden nog aanvullende eisen. Dergelijke deuren worden 'G10-deuren' genoemd (omdat hiervoor nadere eisen worden gegeven in basisis G10 uit het PKVW-handboek). De eisen worden verder uitgewerkt in paragraaf 4.3.6.

Tabel A 9200-1 Toegankelijkheid gemeenschappelijke ruimten in PKVW

4.3.6 Collectieve fietsenstalling / scootmobielruimte

Naast de eis dat de toegang van een collectieve fietsenstalling en een scootmobielruimte van buitenaf niet zonder sleutel mag zijn te openen, moet deze toegang ook aan extra inbraakwerendheidseisen voldoen:

- De toegang is minimaal 3 minuten inbraakwerend volgens de PKVW Beveiligingsrichtlijn en de Produc-

tenlijst. Daarbij geldt dat ongeacht de draairichting minimaal SKG**® scharnieren en SKG**® veiligheidsbeslag moeten worden toegepast.

- De toegang is voorzien van een automatisch nachtschootuitwerper met een sluitkom.
- Bij toepassing van glas in of direct naast een binnen- of buitendeur geldt dat dit glas minimaal moet voldoen aan klasse P4A (zie ook de toelichting in paragraaf 5.1).
- Toepassing van glas in de buitendeur is niet verplicht. Geadviseerd wordt zelfs om in buitendeur en -gevel geen doorzichtig glas toe te passen.

4.3.7 Verlichting

Naast de hierboven genoemde eisen op het gebied van hang- en sluitwerk en materialisering van de gevel stelt het PKVW nog een aantal eisen op het gebied van verlichting:

- Bij alle bereikbare deuren van een woning en bij deuren van garages en individuele buitenbergingen moet een verlichtingsarmatuur worden voorzien. Bij elke voordeur is een apart armatuur vereist, bij de overige genoemde deuren volstaat een gemeenschappelijk armatuur binnen 7,5 m.
- Bij een G4-deur (toegangsdeur van een woongebouw en van een gemeenschappelijke ruimte van dit complex) en een G10-deur (toegangsdeur collectieve fietsenstalling of scootmobielruimte) die is gelegen in de buitengevel moet een verlichtings-



Figuur A 9200-9 Achterpadverlichting vereist. Ophangen aan de gevel? Foto Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

armatuur worden voorzien met een RA-waarde van minimaal 60. Bij de hoofdentree van een woongebouw is nog een extra armatuur vereist. Zo wordt voorkomen dat door het stukgaan van één lamp de hoofdentree in het donker ligt.

- Verlichtingseisen voor de openbare ruimte (zoals achterpaden) kan leiden tot verlichting aan de gevel (zie figuur A 9200-9).

4.4 Eisen PKVW bestaande bouw

4.4.1 Deuren

Voor bestaande bouw geldt vanuit het PKVW dat deuren die toegang geven tot de woning en tot de berging moeten voldoen aan eisen voor inbraakwerendheid. Er moet een deur worden toegepast die aan minstens één van de volgende eisen voldoet:

- De deur voldoet aantoonbaar aan weerstandsklasse 2 van NEN 5096. Dit moet worden aangetoond door middel van een certificaat van een erkend keuringsinstituut.
- Voor de deur is een conformiteitsverklaring afgegeven door een erkend keuringsinstituut.
- De deur heeft een goedgekeurde combinatie van producten zoals aangegeven in de PKVW Beveiligingsrichtlijn en de Productenlijst een inbraakwerendheid van 3 min halen.
- De deur is van binnenuit dichtgeschroefd waardoor de beweegbaarheid is opgeheven, zoals aangegeven in de PKVW Beveiligingsrichtlijn en de Productenlijst.

Net als voor nieuwbouw wordt voor bestaande bouw geëist dat in of naast de voordeur glas of een deurspion aanwezig is om de bewoner in staat te stellen om te zien wie er voor de deur staat. Zie voor deurruiten kleiner dan 1,2 m² de toelichting in paragraaf 4.4.2.

4.4.2 Ramen

Voor ramen van woningen en bergingen, ook voor kelderramen, lichtkoepels en dakramen, gelden voor bestaande bouw dezelfde eisen als voor deuren, met als aanvulling dat ramen ook mogen worden vervangen door een vakvulling zoals aangegeven in de PKVW Beveiligingsrichtlijn. Toepassing van een ventilatierooster is daarbij toegestaan.

In glasvlakken kleiner dan 1,2 m², ongeacht of deze in een deur of in een vast of beweegbaar raam zijn aange-

bracht, moet beglazing zijn gemonteerd volgens de PKVW Beveiligingsrichtlijn en de Productenlijst. Het glas zelf moet uit minimaal één laag floatglas bestaan. Gelaagd glas moet minimaal voldoen aan klasse P1A.

Daarnaast gelden nog de volgende aandachtspunten:

- Als glaslatten worden vastgeschroefd, dan is het vastzetten van alleen de verticale latten voldoende.
- Bereikbare ramen mogen niet zijn dichtgezet met bepaalde enkelvoudige glassoorten zoals draadglas, gehard glas en glas in lood. Om toch aan de eisen te voldoen kan aanvullend een barrièrevoorziening worden aangebracht zoals aangegeven in de PKVW Beveiligingsrichtlijn en Productenlijst. Draadglas is wel toegestaan in buitenbergingen die geen toegang geven tot de woning.
- Bij individuele bergingen in een bergingscomplex is glas niet toegestaan.
- Al deze eisen gelden niet als een raam minstens één dagmaat heeft die kleiner is dan 15 cm.

Het PKVW kijkt bij glas voornamelijk naar de plaatsing van de glaslatten. Bij plaatsing van de glaslatten aan de binnenzijde is dit in orde, omdat de inbreker er niet bij kan. Wanneer de glaslatten echter aan de buitenzijde worden voorzien zullen maatregelen moeten worden getroffen. Denk hierbij aan het toepassen van schroeven of van hechtende kit.

4.5 PKVW Beveiligingsrichtlijn en Productenlijst

Ten behoeve van de toetsing aan het PKVW geeft het CCV een document uit, de 'PKVW Beveiligingsrichtlijn en Productenlijst'. In dit document worden per gevelelement een aantal voorwaarden gegeven. Als aan deze voorwaarden wordt voldaan dan mag een gevelelement worden beschouwd als drie minuten inbraakwerend. Let op: Dit is niet automatisch gelijkwaardig aan het niveau van weerstandsklasse 2 uit NEN 5096, dus ook niet zondermeer toepasbaar in de nieuwbouw.

In figuur A 9200-10 is een voorbeeld gegeven uit de beveiligingsrichtlijn voor een houten deur. In de tabel worden onder de eis drie categorieën behandeld: scharnieren, sloten en glaslatten. Voor sommige categorieën worden meerdere manieren gegeven om aan de richtlijn te voldoen. Zo kan in plaats van een slot met een meerpuntssluiting (2f) ook worden gekozen voor een minder goed slot in combinatie met een bij-

zetslot (2c). Door middel van een sterrenindicatie (zie paragraaf 6, 'Certificering') wordt de vereiste kwaliteit van het slot aangeduid.

Gevelelement	Draai - richting	Eis is (minimaal 3 minuten inbraakvertraging)
Houten stompe deuren i.c.m. houten kozijnen met muurstijlen		Bij naar binnen draaiend: (→)
	→	1 Ten minste 3 deugdelijke en goed gemonteerde scharnieren en: Bij naar buiten draaiend: (←)
	←	1a Ten minste 3 inbraakwerende scharnieren SKG**® (lijst N) of:
	←	1b Ten minste 3 deugdelijke en goed gemonteerde scharnieren en 3 dievenklauwen SKG**® (lijst N) en:
	→	2a 1x Hoofdoplegslot met blokschoot SKG**® (lijst A) + eventueel cilinderveiligheidsbeslag SKG **® (lijst A1) + bijbehorende sluitkast SKG **® of:
	↔	2b 1x Hoofdinsteekslot met blok-/haakschoot SKG**® (lijst B) zie 2c of:
	↔	2c 1x Hoofdslot SKG*® (lijst C) zie 2d + 1x bijzetslot SKG*® (lijst D) zie 2d of
	↔	2d 1x Hoofdslot + 1x bijzetslot SKG**® (lijst D) zie 2e of:
	↔	2e 1x Hoofdslot + 2x bijzetslot SKG*® (lijst D of D2) zie 2e of:
	↔	2f Meerpuntssluiting SKG **® (lijst I en I2) zie 2e of:
	Bij tussenstijl in kozijn:	↔
↔		2h 1x Hoofdslot + 1x insteek bijzetslot met haakschoot SKG **® (lijst D) zie 2d of:
↔		2i Meerpuntssluiting SKG**® (lijst I) zie 2e en:
		3 Glaslatten aan buitenzijde (buitenbeglazing): In geval glasoppervlakte < 1,2 vierkante meter: verticale glaslatten aan buitenzijde gelijkijd, gekit of voorzien van RVS kruiskopschroeven max. 6 cm vanuit de hoek en maximaal 20 cm hart op hart. Of: Kitafdichting (zgn. topafdichting) met lijmende kit aan de binnenzijde rondom van 4 x 6 mm. Zie ook de opmerking onder 'Bevestigen glaslatten' op pagina 8 van deze Richtlijn.

Figuur A 9200-10 Fragment beveiligingseisen deuren. Tabel PKVW Beveiligingsrichtlijn

In de productenlijst wordt voor een groot aantal merken en typenummers aangegeven welke sterrenindicatie zij hebben. De productenlijst wordt regelmatig bijgewerkt op basis van de nieuwste ontwikkelingen. Het document met de meest recente versie van de beveiligingsrichtlijn en de productenlijst kan gratis worden gedownload van de website van het PKVW (www.politiekeurmerk.nl/downloads).

Naast het minimaal toe te passen hang- en sluitwerk worden in de beveiligingsrichtlijn ook diverse aandachtspunten gegeven. Denk hierbij aan:

- Afsluitbaarheid van ramen en deuren (dus bijvoorbeeld wanneer een raam met een sleutel afsluitbaar moet zijn).
- Cilinders (bijvoorbeeld dat deze maximaal 3 mm uit mogen steken).
- Kozijnen (bijvoorbeeld dat bij een kozijn met een tussenstijl van minder dan 85 mm breed de inbraakwerendheid met een hoofdslot met blokschoot niet altijd gegarandeerd is).
- Glaslatten (bijvoorbeeld dat bij het schroeven van de glaslatten alleen de verticale glaslatten hoeven te worden vastgezet).
- Goedgekeurde typen van onder andere rookmelders, fietshangars / fietskluizen, verlichtingsarmaturen, spiegels, rolluiken en sleutelkluizen.

5 Beproevingen voor inbraakwerendheid

Specifieke eisen op het gebied van inbraakwerendheid waarnaar wordt verwezen in de wettelijke regelgeving (Bouwbesluit) en private regelgeving (PKVW / BREEAM) worden gegeven in de norm NEN 5096 'Inbraakwerendheid van dak- of gevelelementen met deuren, ramen, luiken en vaste invullingen – Eisen classificatie en beproevingsmethoden'. In deze norm wordt aangegeven op welke wijze dak- en gevelelementen moeten worden beproefd.

Afhankelijk van de prestatie wordt een gevelement ingedeeld in een zogenoemde weerstandsklasse. De norm kent in zijn huidige vorm twee klassen, namelijk weerstandsklasse 2 en 3. Hogere weerstandsklassen worden omschreven in de norm ENV 1627. Aangezien de hogere klassen niet of nauwelijks worden toegepast, worden deze hier verder niet behandeld.

Voor weerstandsklasse 2 wordt rekening gehouden met een inbreker die probeert het dak- of gevelement met lichamelijk geweld open te breken (dat wil zeggen intrappen, schouderduw, kracht zetten, eruit trekken enzovoort). De inbreker probeert bovendien het dak- of gevelement open te breken door gebruik te maken van (een vastgestelde set) gereedschappen en middelen. Dit gebeurt volgens een in de norm voorgeschreven methode. Deze klasse 2 komt overeen met een inbraakwerendheid van drie minuten.

In geval van weerstandsklasse 3 wordt uitgegaan van eenzelfde inbraakmethode, maar dan met een ruimere set middelen en gereedschappen. Klasse 3 komt overeen met een inbraakwerendheid van 5 minuten.

Zoals eerder is aangegeven wordt vanuit het Bouwbesluit en het PKVW / BREEAM uitsluitend een weerstandsklasse 2 voorgeschreven. Klasse 3 kan gewenst zijn bij bijvoorbeeld utiliteitsgebouw waar het risico op inbraak groot is.

De prestatie-eisen behorend bij het bepalen van de weerstandsklasse hebben betrekking op:

- beglazing en andere vakvullingen in de gevel;
- hang- en sluitwerk van beweegbare geveldelen;
- mechanische sterkte van gevelelementen.

Deze onderdelen worden hierna kort besproken.

5.1 Beglazing

Glas lijkt in de gevel het zwakste onderdeel, maar toch vormt glas voor inbrekers een lastige hindernis. Denk bijvoorbeeld aan het geluid dat het breken van glas maakt, de kans op verwonding en het relatief zware gewicht van glas. Hierdoor is het lastig voor een inbreker om onopgemerkt glas te verwijderen.

Om met een dak- of gevelement te kunnen voldoen aan één van beide weerstandsklassen moet glas in het element worden toegepast volgens tabel A 9200-2.

Weerstandsklasse totale element	Vereiste weerstandsklasse glas
2	P4A volgens NEN-EN 356 ofwel Isolatieglas waarvan minimaal 1 glasblad bestaat uit enkel glas met breukgedrag 'A' volgens NEN-EN 12600
3	P5A volgens NEN-EN 356

Tabel A 9200-2 Eisen inbraakwerendheid beglazing. Tabel NEN 5096:2007 + C2:2011

Opmerkingen:

- Een weerstandsklasse 2 voor ramen betekent dus niet automatisch dat er ook inbraakwerend glas (bijv. P4A) is vereist. Zie echter de opmerkingen in paragraaf 5.2 voor situaties waar wel inbraakwerend glas moet worden toegepast.
- In de vorige versie van de NEN 5096 was bij weerstandsklasse 2 voor enkel glas nog beglazing met klasse P5A nodig.

Niet voor alle glasopeningen hoeft aan deze eisen te worden voldaan. Alleen wanneer de beglazing of vakinvulling is geplaatst in een opening waardoor een beproevingsblok van bepaalde afmetingen (150 x 250 x 250 mm) kan worden geleid dan worden de voornoemde eisen gesteld.

De norm NEN-EN 356 geeft een classificatie voor de inbraakvertraging van glas. Voor vijf klassen (P1A t/m P5A) wordt het glas getest door middel van een vallende kogel, waarbij wordt gevarieerd in de valhoogte en het aantal inslagen dat moet worden doorstaan (bijvoorbeeld 3 kogelinslagen met een kogel van 4,1 kg, vanaf 9 m hoogte voor klasse P4A).

Daarnaast wordt voor drie klassen (P6B t/m P8B) in de NEN-EN 356 een zwaardere beproevingsmethode omschreven waarbij gebruik wordt gemaakt van hamer en bijl.

5.2 Hang- en sluitwerk

Tenminste één sluiting van een beweegbaar beglaasd gevelement (of dak) waar geen inbraakwerend glas in is toegepast moet afsluitbaar zijn. Dat wil zeggen dat het sluitwerk alleen kan worden ontgrendeld met behulp van een sleutel. Het sluitwerk moet voldoen aan een bepaalde mate van inbraakvertraging. In paragraaf 6.1 wordt hier verder op ingegaan (Sterrensystematiek hang- en sluitwerk). Ook worden eisen gesteld aan corrosievastheid en gebruiksduurzaamheid.

Wanneer wel inbraakwerend glas is toegepast vervalt de eis voor afsluitbaarheid. Wanneer bediening alleen van binnenuit mogelijk is en er in het beweegbare deel en eventueel naastgelegen delen inbraakwerend glas is toegepast volgens NEN-EN 356, dan worden aan het hang- en sluitwerk geen verdere eisen gesteld.

5.3 Mechanische sterkte

Voor het testen van de mechanische sterkte van gevelmaterialen anders dan glas worden twee methoden van beproeving omschreven:

- dynamische belasting;
- manuele beproeving.

De dynamische belasting bestaat uit een belasting door een vastgestelde massa (50 kg) die vanaf een vastgestelde valhoogte op het gevelement moet worden losgelaten. De valhoogte verschilt per weerstandsklasse.

Voor de manuele beproeving worden door een specialist pogingen gedaan om in het gevelement een opening te doen ontstaan. Deze specialist beschikt, afhankelijk van de weerstandsklasse, over een vastgestelde gereedschapset. Voor weerstandsklassen 2 en 3 zijn dit respectievelijk gereedschapset A en B. In beide gevallen is ook nog een aanvullende gereedschapset toegestaan (zie figuren A 9200-11,12 en 13).



*Figuur A 9200-11 Gereedschapset A.
Bron NEN 5096:2007 + C2:2011*



*Figuur A 9200-12 Gereedschapset B.
Bron NEN 5096:2007 + C2:2011*



Figuur A 9200-13 Aanvullende gereedschapset. Bron NEN 5096:2007 + C2:2011

Daarnaast is de tijdsduur van de beproeving vastgelegd (zie tabel A 9200-3). Indien de testende instantie dit nodig acht wordt vooraf eerst een voorbeproeving uitgevoerd om zwakke punten in het element te ontdekken.

	Weerstandsklasse van dak- of gevelement	
	2	3
Gereedschapset	A + aanvullend	B + aanvullend
Weerstandstijd (min)	3	5
Maximale totale beproevingsduur (min)	15	20

Tabel A 9200-3 Condities manuele beproeving. Tabel NEN 5096:2007 + C2:2011

Ook beglazingsconstructies aan de buitenzijde van het beproefde element vallen binnen het testgebied van de manuele beproeving, tenzij een glasvlak groter is dan een bepaalde afmeting (2 m² bij droge buitenbeglazing, 1,2 m² bij andere beglazingsconstructies).

Eindbeoordeling

Logischerwijs wordt voor het eindoordeel over de weerstandsklasse van een gevelement uitgegaan van de zwakste schakel, dat wil zeggen van de laagste score die volgt uit de drie genoemde onderdelen. De gehaalde klasse wordt op het element weergegeven door middel van een 'huisje' (zie figuur A 9200-14).



Figuur A 9200-14 Logo's sterrensystematiek

6 Certificering

6.1 Sterrensystematiek hang- en sluitwerk (SKG)

De aanduiding voor inbraakwerendheid van hang- en sluitwerk van de Stichting Kwaliteit Gevelbouw op basis van sterren is algemeen bekend. Deze sterrenklassen zijn gebaseerd op beproeving onder de voorwaarden van NEN 5089. Per 1 maart 2010 is de SKG klasse-indeling voor hang- en sluitwerk gewijzigd. De systematiek is in lijn gebracht met de weerstandsklassen uit NEN 5096. Het aantal sterren correspondeert nu met de weerstandsklasse, zodat voor een gevelement met weerstandsklasse 2, overeenkomend met drie minuten inbraakwerendheid, hang- en sluitwerk vereist is met ten minste SKG**® (twee sterren).

In sommige gevallen kunnen producten niet zelfstandig drie minuten inbraakwerendheid garanderen. Dit geldt bijvoorbeeld voor raamboompjes en scharnieren, waarvan er minstens twee nodig zijn. Deze producten krijgen dan ook een SKG*® aanduiding. Met twee raamboompjes en twee scharnieren kan zo de vereiste inbraakwerendheid worden bereikt van het hang- en sluitwerk voor weerstandsklasse 2.

Voor weerstandsklasse 3, een inbraakwerendheid van vijf minuten, zijn alleen producten toegestaan met SKG***®. (Zie ook figuur A 9200-14.)

Een actueel overzicht van gecertificeerd hang- en sluitwerk is te vinden op www.sterrenwijzer.nl.

6.2 KOMO-attest-met-productcertificaat

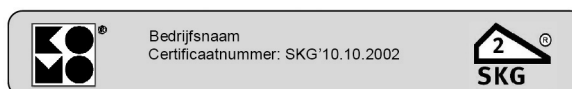
Om in aanmerking te komen voor een KOMO-attest-met-productcertificaat moeten de gevelementen aan de volgende eisen voldoen:

- De eisen zoals deze zijn gesteld in NEN 5096 (zie paragraaf 4).
- Het hang- en sluitwerk moet voldoen aan de eisen die zijn gesteld in de NEN 5089.
- Het hang- en sluitwerk moet gecertificeerd zijn volgens de beoordelingsrichtlijn (BRL) 3104 (SKG-sterren).

Wanneer gevelementen aan deze eisen voldoen, is het voor de betreffende fabrikant en product geoorloofd het KOMO-attest-met-productcertificaat te voeren. De inbraakwerendheid van een gevelement is

herkenbaar aan het merkteken in de sponning, zie figuur A 9200-15.

Figuur A 9200-15 Voorbeeld aanduiding KOMO-attest-met-productcertificaat



Voor aluminium, kunststof en stalen gevelelementen wordt het KOMO-attest afgegeven door Stichting Kwaliteitscentrum Gevelelementen (SKG). Voor houten gevelelementen wordt dit afgegeven door Stichting Keuringsbureau Hout (SKH).

Per 1 juli 2002 zijn inbraakwerende deuren, ramen en kozijnen voorzien van een merkteken. Hierdoor is aan ieder gevelelement te zien of het voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit en het Politiekeurmerk Veilig Wonen[®]. De introductie van het merkteken voorkomt discussie over het wel of niet inbraakwerend zijn van een gevelelement. Dit is in belang bij het verkrijgen van het Politiekeurmerk Veilig Wonen[®]. Het merkteken wordt geplaatst in de sponning van het raam of de deur, circa 150 mm onder of boven het laagste scharnier.

7 Adressen

Informatie inbraakwerendheid

Politiekeurmerk Veilig Wonen® (PKVW)

Website www.politiekeurmerk.nl

Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV)

Postbus 14069

3508 SC UTRECHT

Tel. 030 - 751 67 77

E-mail info@hetccv.nl

Website www.hetccv.nl

Sterrenwijzer

Website www.sterrenwijzer.nl

Stichting Kwaliteit Gevelbouw (SKG)

Postbus 362

6700 AJ WAGENINGEN

Tel. 0317 – 421 720

E-mail info@skg.nl

Website www.skg.nl

Nederlands Normalisatie-instituut (NEN)

Postbus 5059

2600 GB DELFT

Tel. 015 – 269 03 90

E-mail info@nen.nl

Website www.nen.nl

Algemene informatie

Nederlandse Bond van Timmerfabrikanten

Postbus 24

1400 AA BUSSUM

Tel. 035 – 694 70 14

E-mail info@nbvt.nl

Website www.nbvt.nl

Vereniging Kunststof Gevelementenindustrie (VKG)

Postbus 5086

2000 GB HAARLEM

Tel. 023 – 551 84 44

E-mail info@vkgkozijn.nl

Website www.vkgkozijn.nl

Vereniging Metalen Ramen en Gevelbranche (VMRG)
Postbus 1496
3430 BL NIEUWEGEIN
Tel. 030 – 605 36 44
E-mail info@vmrg.nl
Website www.vmrg.nl

8 Literatuur

- [1] Bouwbesluit 2003, Ministerie van Binnenlandse Zaken, Stb. 2001, 410, laatstelijk gewijzigd bij Stb. 2010, 728, in werking getreden 1 januari 2011.
- [2] Bouwbesluit 2012, Ministerie van Binnenlandse Zaken, Stb. 2011, 416, besluit van 29 augustus 2011.
- [3] Veegbesluit met wijzigingen Bouwbesluit 2012, Ministerie van Binnenlandse Zaken, Stb. 2011, 676, besluit van 22 december 2011.
- [4] Praktijkboek Bouwbesluit 2012, Sdu, 2011.
- [5] NEN 5087:2007, NEN.
- [6] NEN 5096:2007+C2:2011 nl, NEN.
- [7] PKVW Handboek nieuwbouw 2011, CCV.
- [8] PKVW Handboek bestaande bouw 2011, CCV.
- [9] PKVW Beveiligingsrichtlijn en Productenlijst Bestaande bouw, november 2010, CCV.
- [10] Publicatie 'Herziening Sterrensystematiek', SKG, te vinden op www.skg.nl