



**NIEMAN**<sup>®</sup>

DE RAADGEVENDE INGENIEURS

**DOORVALVEILIGHEID**

**BESTAANDE**

**WONINGEN**

**Ministerie van BZK**

1 december 2021

*Partner in 't hart van de bouw!*

## Doorvalveiligheid bestaande woningen

Onderzoek naar regelgeving en praktijk

---

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

2511 DP Den Haag

Vertegenwoordigd door:

---

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht

Postbus 40217

3504 AA Utrecht

info@nieman.nl

[www.nieman.nl](http://www.nieman.nl)

Uitgevoerd door:                   mr. ing. J.C. (Jacco) Huijzer  
  m.m.v. ir. H.C.M. (Hajé) van Egmond (Geregeld B.V.)

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring.](#)

---

Referentie:                           20211179 / 25220

Status:                                Definitief

Datum:                                1 december 2021

---

## Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Doorvalveiligheid in de bouwregelgeving</b>	<b>4</b>
2.1	Inleiding	4
2.2	Eisen voor nieuw te bouwen woningen en woongebouwen	4
2.3	Eisen voor bestaande woningen en woongebouwen	6
2.4	Afdwingen hoger niveau	6
2.5	Zorgplicht	7
2.6	Monumenten	8
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Ongevallen en potentieel risicovolle situaties</b>	<b>9</b>
3.1	Inleiding	9
3.2	Aantallen en oorzaken van valongelukken	9
3.1.1	<i>VeiligheidNL/ CBS</i>	9
3.1.2	<i>Navraag bij vastgoed eigenaren</i>	10
3.1.3	<i>Navraag bij gemeenten</i>	10
3.1.4	<i>Vermeldingen in de (lokale) pers</i>	11
3.1.5	<i>Samenvatting met betrekking tot de aantallen en oorzaken</i>	11
3.3	Controle door eigenaren en bevoegd gezag	12
3.6	In hoeveel woningen is mogelijk sprake van een groter risico?	13
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Verbetering doorvalveiligheid</b>	<b>15</b>
4.1	Inleiding	15
4.2	Uitgangspunt	15
4.3	Te treffen voorziening	16
4.4	Middelen	18
4.5	Kosten	20
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>21</b>
<b>Bijlage 1 -</b>	<b>Doorvalveiligheid in de bouwregelgeving</b>	

- Bijlage 2 - Analyse VeiligheidNL
- Bijlage 3 - Notitie VeiligheidNL
- Bijlage 4 - CBS-informatie slachtoffers valongevallen

## Hoofdstuk 1 Inleiding

Op 11 mei 2021 overleed een 22-jarige student als gevolg van een val uit het raam. Dit ongeluk heeft een gesprek op gang gebracht over de wettelijke eisen aan doorvalbeveiliging in woonhuizen. Ter ondersteuning hierbij heeft het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties aan Nieman Raadgevende Ingenieurs gevraagd een verkennend onderzoek uit te voeren naar de regelgeving op het gebied van doorvalveiligheid. Ook is gevraagd inzichtelijke te maken hoe vaak ongevallen voorkomen, wat mogelijke oplossingen zijn en bij welk deel van de woningvoorraad eventuele maatregelen aan de orde zijn.

In deze rapportage wordt als eerste in hoofdstuk 2 ingegaan op bouwregelgeving met betrekking tot doorvalveiligheid voor nieuwbouw en bestaande bouw. In de bijlage is een uitgebreidere beschrijving van de ontwikkeling in de tijd en de totstandkoming van de regels opgenomen. Hoofdstuk 3 gaat vervolgens in op de statistieken met betrekking tot valongelukken. In dat hoofdstuk wordt er ook ingegaan hoe bouwweigenaren en bevoegd gezag omgaan met het tegengaan van valongevallen en op het aantal woningen waar mogelijk een verhoogde kans op ongevallen is.

In hoofdstuk 4 worden enkele maatregelen besproken ter verbetering van de doorvalveiligheid. Tot slot wordt in hoofdstuk 5 de rapportage samengevat.

Met dit onderzoek wordt een beeld geschetst van de situatie op dit moment. Vooraf wordt aangegeven dat dit onderzoek een verkennend onderzoek is naar valongelukken en geen uitputtende inventarisatie van ongevallen, oorzaken en maatregelen bevat. Het onderzoek beperkt zich tot woningen en woongebouwen.

## Hoofdstuk 2 Doorvalveiligheid in de bouwregelgeving

### 2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de eisen ten aanzien van doorvalveiligheid in de bouwregelgeving uiteengezet. Dit hoofdstuk vormt een samenvatting van een meer uitgebreide uiteenzetting die in bijlage 1 van dit rapport is bijgevoegd. Eerst worden de regels voor nieuw te bouwen woningen in historisch perspectief behandeld (paragraaf 2.2). Daarna volgen de eisen voor bestaande bouwwerken (paragraaf 2.3 tot en met 2.6).

### 2.2 Eisen voor nieuw te bouwen woningen en woongebouwen

De Nederlandse bouwregelgeving kan grofweg in drie periodes verdeeld worden:

- I. De eerste periode begint met het van kracht worden van de Woningwet in 1902 en duurt tot 1965. Tot de jaren '50 is er nauwelijks tot geen aandacht voor doorvalveiligheid. Vanaf de jaren '50 lijkt een borstwering met een minimale hoogte van 0,5 m toegepast te worden.
- II. De tweede periode begint de invoering van de Model-bouwverordening van de VNG in 1965 en duurt tot 1992. Vanaf 1965 bestonden er eisen ten aanzien van doorvalveiligheid ter plaatse van vast glas. Het is aannemelijk dat de in 1965 verschenen eisen vanaf 1968 in het overgrote deel van Nederland werden toegepast. In de loop der jaren zijn de eisen uitgebreid en aangescherpt. In 1972 zijn er voorschriften inzake valveiligheid bij te openen ramen en te openen deuren toegevoegd. De vereiste hoogte van de afscheiding was afhankelijk van de hoogteligging van de vloer.
- III. De derde periode begint met de invoering van het Bouwbesluit in 1992 en duurt tot en met heden. Het Bouwbesluit bevatte vanaf het begin eisen voor nieuwbouw en voor bestaande bouw. Sinds 1992 zijn slechts een aantal kleine wijzigingen doorgevoerd. In woningen is een vloerafscheiding vereist met een hoogte van 1 m. Bij vloeren hoger dan 13 m is een vloerafscheiding vereist van 1,2 m. Bij ramen is een vloerafscheiding van 0,85 m vereist. Deze criteria zijn ontleend aan de Model-bouwverordening 1965.

De eisen die in de loop der tijd gesteld zijn worden hierna in twee tabellen samengevat.

Tabel 1 - Overzicht eisen doorvalveiligheid periode II: 1965 t/m 1992 – Model-bouwverordening 1965

	1965	1969 (4 <sup>e</sup> supplement)	1972 (7 <sup>e</sup> supplement)	1977 (14 <sup>e</sup> supplement)
<b>Vast glas</b>				
Aanwezigheid	"Doel treffend beveiligd" bij hoogteverschil > 0,5 m		"Doel treffend beveiligd" bij hoogteverschil > 1 m	<i>Toelichting: doeltreffend beveiligd = borstwering / balustrade / leuning.</i>
Hoogte	0,85 m		< 5 m: 0,8 m < 12,5 m: 1,0 m ≥ 12,5 m: 1,1 m	< 5 m: 0,8 m < 13 m: 1,0 m ≥ 13 m: 1,1 m
Openingen	-	-	-	-
Overklauterbaarheid	-	-	-	-

Tabel 1 (vervolg)

	1965	1969 (4 <sup>e</sup> supplement)	1972 (7 <sup>e</sup> supplement)	1977 (14 <sup>e</sup> supplement)
<b>Te openen ramen</b>				
Aanwezigheid	-	Nadere eisen mogelijk als hoogteverschil > 2,2 m	Balustrade vereist bij hoogteverschil > 1 m	
Hoogte	-	-	< 5 m: 0,8 m < 12,5 m: 1,0 m ≥ 12,5 m: 1,1 m	< 5 m: 0,8 m < 13 m: 1,0 m ≥ 13 m: 1,1 m
Openingen	-	-	-	-
Overklauterbaarheid	-	-	-	-
<b>Te openen deuren</b>				
Aanwezigheid	-	-	Balustrade vereist als hoogteverschil > 1 m	
Hoogte	-	-	< 12,5 m: 1,0 m ≥ 12,5 m: 1,2 m	< 13 m: 1,0 m ≥ 13 m: 1,2 m
Openingen	-	-	-	-
Overklauterbaarheid	-	-	-	-
<b>Balkons, galerijen, bordessen</b>				
Aanwezigheid	Balustrade vereist			
Hoogte	< 12,5 m: 0,9 m ≥ 12,5 m: 1,1 m	< 12,5 m: 1,0 m ≥ 12,5 m: 1,2 m		< 13 m: 1,0 m ≥ 13 m: 1,2 m
Openingen	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 5 cm. Functionele eis.	(Toelichting: openingen max. 10 cm.)		
Overklauterbaarheid	Functionele eis.	(Toelichting: verticale spijlen.)		

Tabel 2 - Overzicht eisen doorvalveiligheid periode III: 1992 t/m heden – Bouwbesluit

	1992	2003	2012	2022
<b>Vloerafscheidingen</b>				
Aanwezigheid	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 0,6 m.	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 1 m.	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 1 m.	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 1 m.
Hoogte	< 13 m: 1 m ≥ 13 m: 1,2 m Tpv raam: 0,85 m	< 13 m: 1 m ≥ 13 m: 1,2 m Tpv raam: 0,85 m	< 13 m: 1 m ≥ 13 m: 1,2 m Tpv raam: 0,85 m	< 13 m: 1 m ≥ 13 m: 1,2 m Tpv raam: 0,85 m
Openingen	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 5 cm. Geen openingen groter dan 0,1 m.	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 5 cm. Geen openingen groter dan 0,5 m. Tot een hoogte van 0,7 m geen openingen groter dan 0,1 m.	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 5 cm. Geen openingen groter dan 0,2 m. Tot een hoogte van 0,7 m geen openingen groter dan 0,1 m.	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 5 cm. Geen openingen groter dan 0,2 m. Tot een hoogte van 0,7 m geen openingen groter dan 0,1 m.
Overklauterbaarheid	Geen opstapmogelijkheid tussen 0,2 en 0,7 m.	Geen opstapmogelijkheid tussen 0,2 en 0,7 m.	Geen opstapmogelijkheid tussen 0,2 en 0,7 m. Vanaf 2015: Geldt ook voor installaties.	Geen opstapmogelijkheid tussen 0,2 en 0,7 m. Geldt ook voor installaties.

Bijzonderheden zijn nog dat vanaf 2014 installaties (radiators) als opstapmogelijkheid werden gezien, terwijl dat daarvoor niet het geval was, en dat in de literatuur een frans balkon in eerste instantie als deur werd aangemerkt, maar later als raam (zie bijlage).

### 2.3 Eisen voor bestaande woningen en woongebouwen

Vóór 1992 waren er geen voorschriften ten aanzien van doorvalveiligheid voor bestaande bouwwerken. Er bestonden wel algemene voorschriften voor bestaande bouw, maar die zagen niet op doorvalveiligheid.

Het Bouwbesluit bevat vanaf de invoering in 1992 voorschriften voor bestaande bouwwerken. De inhoud van de prestatie-eisen voor bestaande bouw zijn het resultaat van een afweging tussen enerzijds verworven rechten en anderzijds de minimaal gewenste veiligheid. Verworven rechten zijn bij de inhoud van de eisen gewaardeerd door een lager voorzieningenniveau te eisen dan bij nieuwbouw. De eisen voor bestaande vloerafscheidingen staan samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 3 - Overzicht eisen doorvalveiligheid periode III: 1992 t/m heden – Bouwbesluit

	1992	2003	2012	2022
<b>Vloerafscheidingen</b>				
Aanwezigheid	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 1 m.	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 1,5 m.	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 1,5 m.	Vloerafscheiding bij hoogteverschil > 1,5 m.
Hoogte	0,9 m Tpv raam: 0,6 m	0,9 m Tpv raam: 0,6 m Als hoogte afscheiding + breedte > 1 m: 0,6 m	0,9 m Tpv raam: 0,6 m Als hoogte afscheiding + breedte > 1 m: 0,6 m	0,9 m Tpv raam: 0,6 m Als hoogte afscheiding + breedte > 1 m: 0,6 m
Openingen	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 0,1 m. Tot een hoogte van 0,6 m geen openingen groter dan 0,2 m.	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 0,1 m. Tot een hoogte van 0,6 m geen openingen groter dan 0,2 m.	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 0,1 m. Tot een hoogte van 0,6 m geen openingen groter dan 0,2 m.	Afstand tussen balustrade en rand maximaal 0,1 m. Tot een hoogte van 0,6 m geen openingen groter dan 0,2 m.
Overklauterbaarheid	-	-	-	-

Door middel van artikel 1b, tweede lid, van de Woningwet hebben de voorschriften van het Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw rechtstreekse werking. Uitgangspunt is daarom dat de gebouweigenaar of –gebruiker zelf verantwoordelijk is voor het voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

### 2.4 Afdwingen hoger niveau

Op grond van artikel 13 van de Woningwet kan het bevoegd gezag bouwkundige aanpassingen afdwingen waarmee een hoger niveau dan Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw wordt gerealiseerd. Voor de verplichting van het treffen van voorzieningen boven niveau bestaande bouw geldt de voorwaarde dat die voorzieningen ‘noodzakelijk’ dienen te zijn. Die noodzakelijkheid zal dan wel moeten worden gemotiveerd.



Toepassing van artikel 13 van de Woningwet ten aanzien van doorvalveiligheid van gevels van woningen zal er in een concrete situatie op neerkomen dat er ter plaatse van een gevelopening een hogere vloerafscheiding wordt geëist dan 0,6 m. Er kan bijvoorbeeld op een hoogte van 0,85 m een stang/regel als extra doorvalveiligheid worden geëist. Dit is overigens uitsluitend mogelijk bij woningen die geen woonfunctie voor particulier eigendom zijn; voor woonfuncties voor particulier eigendom zijn de nieuwbouwvoorschriften gelijk aan de voorschriften voor bestaande bouw.

Per individuele situatie zal gemotiveerd zal de noodzakelijkheid hiervan moeten worden gemotiveerd. Hierbij mogen alle relevante factoren worden betrokken. Onder andere de volgende aspecten kunnen naar onze mening relevant zijn bij de afweging of er een hogere vloerafscheiding is geëist, waarbij uit een combinatie van factoren de noodzaak tot het stellen van hogere eisen kan volgen:

<b>De hoogte van het gebouw</b>	Hoe hoger een gebouw, hoe groter het risico op ernstig letsel of overlijden.
<b>De sterkte van het glas</b>	Hoe dunner het aanwezige glas, hoe groter het risico dat een persoon door het raam naar buiten valt.
<b>De aanwezigheid van een draaiend deel</b>	Bij de aanwezigheid van een draairaam dat geheel geopend kan worden is (in geopende stand) het risico op naar buiten vallen groter.
<b>De aanwezigheid van opstapmogelijkheden</b>	Bij de aanwezigheid van opstapmogelijkheden is het risico dat iemand naar buiten valt groter dan zonder opstapmogelijkheden.
<b>De aanwezigheid van een vensterbank</b>	De aanwezigheid van een gebruikelijke vensterbank (20-30 cm) vergroot de afstand tot een raam en verkleint daarmee het risico op door het raam vallen. De aanwezigheid van een grotere lage vensterbank (50 cm) zou daarentegen het risico kunnen vergroten, omdat dit uitnodigt om op te gaan zitten.
<b>Het gebruik van de ruimte</b>	Het risico op uit een raam vallen zal in een (verblijfs)ruimte die intensief gebruikt wordt groter zijn dan een ruimte die minder intensief gebruikt wordt.

## **2.5 Zorgplicht**

De Woningwet bevat in artikel 1a een zorgplichtbepaling die kort samengevat alle gevaar voor de gezondheid of veiligheid verbiedt. De zorgplicht is echter niet bedoeld is om een hoger voorzieningenniveau af te dwingen dan in het Bouwbesluit niveau bestaande bouw is vastgelegd; dit blijkt ook uit de wijze waarop hiermee in de jurisprudentie wordt omgegaan. Nu de voorschriften ten aanzien van doorvalveiligheid expliciet geregeld zijn in het Bouwbesluit 2012, ligt toepassing van de zorgplichtbepaling uit de Woningwet gezien het voorgaande niet direct voor de hand. Evenwel kan niet

uitgesloten worden dat in evident gevaarlijke situaties dit artikel als handhavingsgrondslag kan worden gebruikt om een situatie waarbij er een risico op het vallen uit een gebouw acuut te beëindigen. Het beëindigen van dit gevaar kan dan ook resulteren in het opleggen van een (tijdelijk) gebruiksverbod van een (deel van) een ruimte. Voor het structureel oplossen van een onveilige situatie ligt het meer voor de hand om artikel 13 van de Woningwet in te zetten.<sup>1</sup>

Een technische voorziening die mogelijk wel op grond van de zorgplicht afgedwongen zou kunnen worden is een kierstandhouder: een vastzetinrichting voor een te openen draairaam, waarmee wordt bereikt dat het raam slechts een stukje open kan ten behoeve van ventilatie zonder dat er gevaar voor naar buiten vallen bestaat.

## ***2.6 Monumenten***

Het uitgangspunt is dat ook monumenten moeten voldoen aan de voorschriften van Bouwbesluit 2012. In beginsel is een monument niet anders dan andere gebouwen. Monumentale waarden prevaleren niet zonder meer boven Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw. Er geldt hiervoor een specifieke voorwaarde: alleen als dit in een omgevingsvergunning voor het aantasten van het monument wordt bepaald hoeft niet aan de voorschriften van het Bouwbesluit te worden voldaan.<sup>2</sup> Er moet een specifieke belangenafweging hebben plaatsgevonden waarvan het resultaat terug te lezen moet zijn in die vergunning.

---

<sup>1</sup> Vanaf 2022 zal de Omgevingswet in werking treden. In die regeling bevat artikel 3.7 van het Besluit bouwwerken leefomgeving een vergelijkbare mogelijkheid.

<sup>2</sup> Zie artikel 1.13 Bouwbesluit 2012 respectievelijk artikel 2.8 Besluit bouwwerken leefomgeving

## Hoofdstuk 3 Ongevallen en potentieel risicovolle situaties

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op aantallen ongevallen gerelateerd aan uit of door een raam vallen in de afgelopen jaren. Hierbij wordt ingegaan op de beschikbare bronnen van informatie en de wijze waarop deze bronnen ongevallen registreren. Daarnaast is informatie toegevoegd verkregen van enkele vastgoedbeheerders, corporaties en (grote) gemeenten. In paragraaf 3.3 wordt ingegaan op maatregelen die verschillende partijen nemen ter voorkoming van valongelukken. Paragraaf 3.4 tenslotte geeft een globale indicatie van het aantal woningen dat in potentie een risico vormt als het gaat om valongelukken.

### 3.2 Aantallen en oorzaken van valongelukken

In het kader van dit onderzoek is bij verschillende partijen navraag gedaan/ onderzoek uitgevoerd naar het aantal valongevallen en de oorzaak daarvan. De resultaten hiervan zijn hierna gegeven.

#### 3.1.1 VeiligheidNL/ CBS

Naar aanleiding van het valongeval in Amsterdam werd – onder meer in een radio-interview – genoemd dat er jaarlijks 210 personen op de eerste hulp belanden als gevolg van een val uit het raam en dat er jaarlijks 17 personen overlijden. De cijfers zijn afkomstig uit een in 2012 – op verzoek van BN de Stem – uitgevoerde analyse door VeiligheidNL naar slachtoffers als gevolg van een val uit een raam. De betreffende analyse is opgenomen in bijlage 2. In juli van dit jaar heeft VeiligheidNL in een kort notitie (zie bijlage 3) aan De Volkskrant aangegeven dat jaarlijks naar schatting 200 personen de eerste hulp bezoeken na een val uit het raam.

Genoemde informatie is afkomstig uit het Letsel Informatiesysteem (LIS) van VeiligheidNL. De cijfers hebben een grote spreiding door het feit dat bij LIS-cijfers om een schatting op basis van een steekproef gaat in combinatie met een kleine omvang. VeiligheidNL beschikt niet over informatie over de verdere verdeling naar type gebouw van deze cijfers maar vermoedt, naar wij van hen vernomen hebben, dat het vooral om woningen gaat. Uit een trendanalyse blijkt dat er in de afgelopen tien jaar geen sprake is van een toe- of afname.

Ook het CBS verzamelt cijfers over valongevallen, zij het op basis van een ruimere categorie “*val van/uit/door een gebouw of bouwwerk*”. In deze cijfers is geen onderscheid gemaakt tussen privé-ongevallen en arbeidsgerelateerde ongevallen en het type bouwwerk is niet nader gespecificeerd. In tabel 4 zijn de betreffende cijfers voor de periode 2015-2019 te zien. In 2019 zijn 25 personen overleden

door een “val van/uit/door een gebouw of bouwwerk”. Aanvullende informatie vanuit het CBS geeft een verbijzondering van slachtoffers als gevolg van een val “in en om huis” (zie tabel 4 en bijlage 4). Verdere verbijzondering naar “door of uit een raam” is op grond van de beschikbare informatie niet mogelijk.

Tabel 4: slachtoffers W13 val van/uit/door gebouw of bouwwerk (BRON: CBS)

	2020	2019	2018	2017	2016	2015
Ziekhuisopname (alle locaties)	*	715	740	635	720	740
Overleden (alle locaties)	*	25	31	-	-	19
Overleden (“in en om het huis”) <sup>3</sup>	13	16	19	<10	10	<10

\* Cijfers nog niet gepubliceerd.

### 3.1.2 Navraag bij vastgoedeigenaren

Navraag bij een drietal grote woningcorporaties (De Alliantie, Woonzorg Nederland en Ymere) leert dat er slechts een beperkt aantal gevallen bekend is van valongelukken vanuit hun bezit. De Alliantie geeft aan één geval gehad te hebben in het verleden, wat reden was voor een actie gericht op valveiligheid (zie paragraaf 3.4, de oorzaak was een ondeugdelijk bevestigde doorvalbeveiliging). Bij de beide andere corporaties zijn geen gevallen bekend. Een registratie van ongevallen binnen het bezit ontbreekt overigens.

Navraag bij brancheorganisaties van particuliere vastgoedeigenaren leert dat bij een van beiden geen gevallen bekend zijn (een tweede heeft niet gereageerd op het verzoek om informatie) en een specifieke registratie van ongevallen ontbreekt.

### 3.1.3 Navraag bij gemeenten

Navraag bij het bouwtoezicht van de vier grote steden leert dat er geen specifiek registratie van ongevallen is. Wel zijn bij Utrecht en Amsterdam enkele gevallen bekend in de afgelopen jaren (zie ook de volgende paragraaf).

<sup>3</sup> Boerderij, Erf, Flat, Pension. Privé: erf, garage, oprit, tuin, zwembad. Stacaravan, woonwagons voor permanente bewoning. Verblijfplaats, anders dan instelling. Woonhuis. Excl. huis in aanbouw, maar nog niet bewoond; instellingen waar personen verblijven; leegstaand of vervallen huis.

### 3.1.4 Vermeldingen in de (lokale) pers

Een zoekactie op (lokale) nieuwssites naar valongelukken levert en overzicht op van 54 gevallen in de afgelopen 5 jaar. De afgelopen 2 jaar betrof het aantal gevonden cases telkens ca. 20. In onderstaande tabel is een verdeling van de valongelukken naar aard opgenomen. In een kwart van de gevallen betrof het ongeval een kind.

Type ongeval	Aantal	Opmerking
Val door raam	1	Mogelijk opzet / ruzie
Val door raam – dodelijke afloop	1	Ongeluk (Amsterdam, 22 mei 2021)
Val uit raam	39	Vakantiehuisje (1)
Val uit raam – dodelijke afloop	8	AZC (1), hotelraam (1)
Sprong uit raam	5	Vlucht voor politie (2), geweld (1), onbekend (2)
<b>Totaal</b>	<b>54</b>	

De beide gevallen *Val door een raam* was sprake van enkele glas. In een eerder geval van *val door raam* (2013, niet in de tabel opgenomen) was het glas afgeplakt en tijdens een feestje niet als zodanig werd herkend: bij het tegen het glas leunen bezweek het waardoor 4 personen na de val gewond zijn geraakt. Oorzaak van de valongevallen zijn meestal niet bekend. Daar waar de oorzaken wel bekend zijn, is dat vaak uit het raam leunen, evenwicht verliezen, etc. Vaak zijn (spelende) kinderen slachtoffer van een valongeval.

### 3.1.5 Samenvatting met betrekking tot de aantallen en oorzaken

Op basis van beschikbare informatie is onduidelijk hoeveel valongelukken uit een raam er jaarlijks zijn en wat de oorzaken van die ongevallen zijn. De registratie van het CBS geeft geen inzicht in het aantal valongevallen vanuit woningen, laat staan door (al dan niet geopende) ramen. Vastgoedeigenaren en gemeenten registreren dit soort ongevallen niet. Op basis van de cijfers die wel beschikbaar zijn kan het volgende worden geconcludeerd:

- Jaarlijks zijn er ca. 700 ziekenhuisopnamen als gevolg van een *val van/uit/door gebouw of bouwwerk*. Dit is inclusief arbeidsgerelateerde ongevallen.
- Op basis van een steekproef bij SEH's schat VeiligheidNL dat jaarlijks 200 keer sprake is van een val uit het raam van een gebouw. Een nadere uitsplitsing van dit aantal is niet beschikbaar.

- Het aantal dodelijke slachtoffers in de afgelopen vijf jaar als gevolg van een *val van/uit/door gebouw of bouwwerk* varieert volgens het CBS tussen de 19 en 31. Gecorrigeerd voor de locatie "*in en om het huis*" ligt het aantal slachtoffers tussen enkele (<10) en 19 per jaar.<sup>4</sup>

Via nieuwssites zijn over de periode 2017-2021 in totaal 54 berichten gevonden over valongevallen vanuit ramen. In de jaren 2020 en 2021 is dat aantal 20 per jaar, wat laag lijkt ten opzichte van de schatting van VeiligheidNL. De oorzaken van valongevallen zijn in veel gevallen onbekend. De drie gevonden gevallen *val door een raam* zijn terug te voeren op ongelukken en in één geval mogelijk ruzie.

### **3.3 Controle door eigenaren en bevoegd gezag**

Zoals toegelicht in hoofdstuk 2 en bijlage 1, ligt de verantwoordelijkheid voor het voldoen aan de voorschriften bij gebouweigenaren zelf. Uit de gesprekken met woningbouwverenigingen komt een divers beeld naar voren over de wijze waarop dit wordt ingevuld.

#### **3.3.1 Controle bij mutatie door woningeigenaren**

Alle woningbouwverenigingen controleren bij mutatie of aan de regels met betrekking doorvalveiligheid. Daarbij is vooral aandacht voor de bevestiging/sterkte van hekwerken en in mindere mate voor de hoogte van de doorvalbeveiliging. Er lijkt geen sprake van structurele controle, wat onder meer blijkt uit de opmerking dat in aantal gevallen de controle op het terugplaatsen van voorzieningen na schilderwerk niet is uitgevoerd.

Bij één van de woningbouwverenigingen is sprake van structurele controle, opgezet na een dodelijk slachtoffer in 2009 waarbij een bestaande valbeveiliging losschoot. De volgende maatregelen worden genomen:

- Bij mutatie wordt op basis van een controlelijst *schoon, heel en veilig* gecontroleerd of voorzieningen aanwezig en veilig zijn.
- Te lage borstweringen (lager dan 60 cm) worden direct voorzien van extra stang.
- Naar aanleiding van het valongeval in Amsterdam is opdracht gegeven om het gehele bezit te controleren. De controle vindt plaats via videobeelden die met behulp van beeldherkenning worden geanalyseerd.

Van de brancheverenigingen van particuliere woningeigenaren is geen informatie beschikbaar.

---

<sup>4</sup> Indien sprake is van minder dan 10 slachtoffers rapporteert het CBS '<10'.

### 3.3.2 Toezicht door gemeenten

De G4 gemeenten geven aan dat doorvalveiligheid zowel bij plantoetsing als toezicht een hoge prioriteit heeft. Actief beleid met betrekking tot controle op het voldoen aan de regels voor doorvalveiligheid hebben de gemeenten echter niet.

Amsterdam werkt aan handhavingsbeleid op grond van artikel 13 Woningwet/ artikel 3.7 Besluit bouwwerken leefomgeving, waarin doorvalveiligheid uitdrukkelijk wordt benoemd. Het beleid kent twee uitgangspunten met betrekking tot het niveau waarop kan worden aangeschreven:

- Behouden van het oorspronkelijk vergunde niveau. Achtergrond hierbij is dat bouwwerken bij goed onderhoud normaliter niet in kwaliteit achteruitgaan;
- Verbeteren tot niveau nieuwbouw. Onder meer voor doorvalveiligheid kan op basis van de regels worden verplicht voorzieningen te treffen om het aanwezig niveau te verbeteren.

Over het nieuwe handhavingsbeleid moet nog besluitvorming plaatsvinden.

### **3.6 In hoeveel woningen is mogelijk sprake van een groter risico?**

Van bouwhistorici hebben wij informeel begrepen dat in de periode tot de jaren '40 een borstweringshoogte van 0,4 tot 0,6 m niet ongebruikelijk was. Uit het in hoofdstuk 2 en bijlage 1 beschreven onderzoek naar de historie van de bouwregelgeving volgt dat in de jaren '50 een borstwering van 0,5 m toegepast lijkt te zijn. In standaard bouwkundeboeken van Jellema wordt niet gesproken over minimale hoogtes van borstweringen. Wij hebben verder geen informatie gevonden waaruit volgt dat er begin jaren '60 een daar van afwijkende maat toegepast is. In hoofdstuk 2 is beschreven dat in 1965 voor het eerst voorschriften ten aanzien van doorvalveiligheid gepubliceerd waren, die in elk geval vanaf 1968 in het overgrote deel van Nederland van kracht waren. Dat betekent dat het risico voor alle woningen die vóór 1968 gebouwd groter is dan voor de woningen die na 1968 zijn gebouwd. Dit risico kan zowel op de verdiepingen van eengezinswoningen aanwezig zijn als in (doorgaans meerlaagse) meergezinswoningen.

In de woningbouwstatistieken wordt het bouwjaar 1971 als grens aangehouden. Bij woningen gebouwd na dat jaar zullen de hoogten van hekwerken en borstweringen gemiddeld genomen voldoen aan de huidige nieuwbouwvoorschriften.

Bij woningen gebouwd tot en met 1970 is dus mogelijk sprake van een doorvalveiligheid lager dan het niveau nieuwbouw. Op basis van Sysvov (zie afbeelding 2) betreft dit 42,7% van de woningvoorraad, of wel ca. 3,3 miljoen woningen.



Figuur 1: Nederlandse woningvoorraad  
(Bron: ABF Research – Sysvov – peildatum 1 januari 2020)

Het grootste valrisico is te verwachten bij meergezinswoningen gebouwd in de periode voor 1971. In totaal gaat het om ca. 1,1 miljoen woningen. Meergezinswoningen met één bouwlaag op de begane grond vormen een laag risico.<sup>5</sup> Dit zijn er ca. 200.000, zodat er ongeveer 900.000 meergezinswoningen resteren. Eengezinswoningen vormen een lager risico is de inschatting. In de periode voor 1971 zijn er daarvan ruim 2,3 miljoen gebouwd. Na correctie voor woningen met maar één bouwlaag resteren 2,25 miljoen woningen.

Gesprekken met bouwhistorici lijken erop te wijzen dat met name voor de oorlog de hoogte van borstweringen lager was; dit zou het aantal eengezinswoningen terugbrengen tot ca. 1 miljoen eengezins- en 200.000 meergezinswoningen. Een nader (bouwhistorisch) onderzoek zou hier een verdere invulling aan kunnen geven.

<sup>5</sup> Bron: databestand woningopnamen KWR2000.



## Hoofdstuk 4    **Verbetering doorvalveiligheid**

### **4.1 Inleiding**

In dit hoofdstuk wordt een indicatie gegeven met welke middelen en tegen welke kosten de doorvalveiligheid van bestaande woningen verbeterd kan worden. Het gaat dan met name om de verbetering van de doorvalveiligheid ter plaatse van al dan niet te openen ramen.

Een bestaand gebouw zal ten minste moeten voldoen aan Bouwbesluit niveau bestaande bouw. Dat wil zeggen dat er een vloerafscheiding met ter plaatse van een raam een hoogte van ten minste 0,6 m is vereist. Dat gegeven nemen wij voor dit hoofdstuk als uitgangspunt. Als er geen vloerafscheiding aanwezig is die voldoet aan niveau bestaande bouw, is dat een publiekrechtelijke overtreding die eerst beëindigd zal moeten worden. Daarna kan pas nagedacht worden over de verdere verbetering van de doorvalveiligheid.

### **4.2 Uitgangspunt**

Vooropgesteld zij dat elke verbetering die wordt doorgevoerd ten aanzien van doorvalveiligheid er één is. Alleen het vervangen van enkel glas door dubbel glas is in die zin al een verbetering en verkleint het risico op doorvallen. Ook met bijvoorbeeld het aanbrengen van een stang/regel van een willekeurig materiaal, van willekeurige afmetingen en met een willekeurige bevestiging tegen het kozijn wordt het risico op doorvallen beperkt. Het is mogelijk om een extra doorvalbeveiliging alleen ter plaatse een te openen deel aan te brengen, of ook ter plaatse van vast glas. Het vervangen van al het glas voor gelaagd glas is dan wellicht de maximale voorziening.

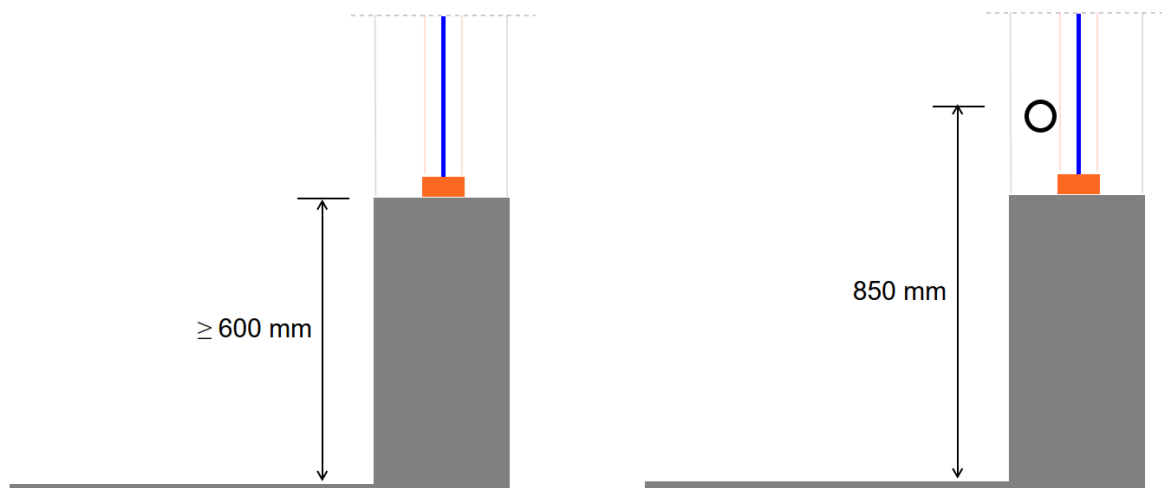
Hoe beperkter de verbetering, hoe minder realistisch is het dit als 'volwaardige' voorziening te beschouwen. Meer dan wat als maatschappelijk aanvaard veiligheidsniveau wordt beschouwd is daarentegen in elk geval niet nodig. Wat als absolute ondergrens aanvaardbaar is, is door de wetgever vastgelegd in de voorschriften van niveau bestaande bouw. De bovengrens van wat aanvaardbaar is, is vastgelegd in de nieuwbouwvoorschriften. Het vaststellen van wat in een concrete situatie gewenst is, vraagt om het maken van keuzes.

Het ligt voor de hand om, als er een verbetering ten aanzien van doorvalveiligheid wordt getroffen, het nieuwbouwniveau na te streven. Dit beschrijft immers het maatschappelijk aanvaard veiligheidsniveau ten aanzien van doorvalveiligheid. Wij gaan er daarom in dit hoofdstuk van uit dat de middelen ter verbetering van de doorvalveiligheid er op gericht zijn om de nieuwbouwvoorschriften na te streven. Met daarbij de kanttekening dat elke 'mindere' voorziening de doorvalveiligheid ook kan verbeteren.

## 4.3 Te treffen voorziening

### 4.3.1 Hoogte

Een bestaande woning zal om te voldoen aan de voorschriften van niveau bestaande bouw ter plaatse van een raam een borstwering hebben van ten minste 0,6 m. Dit is weergegeven in onderstaande linker afbeelding. Er bestaat in een situatie die voldoet aan de ondergrens daarom een groter risico op naar buiten vallen dan in een nieuwbouwsituatie. De vloerafscheiding bevindt zich in zo'n bestaande situatie net op kniehoogte van een volwassen persoon. Dat betekent dat het zwaartepunt van het menselijk lichaam zich ver boven de vloerafscheiding bevindt. Grofweg zal het zwaartepunt van een stand volwassen persoon zich op 1 m hoogte bevinden.<sup>6</sup> Door een horizontale regel / stang aan te brengen wordt het risico dat een persoon door het raam valt verkleind. Om aan te sluiten bij de nieuwbouwvoorschriften zal de bovenzijde van deze regel niet lager moeten liggen dan 0,85 m boven vloerniveau.



Figuur 2 – Borstwering bestaande bouw (links) en met regel ter verbetering (rechts).

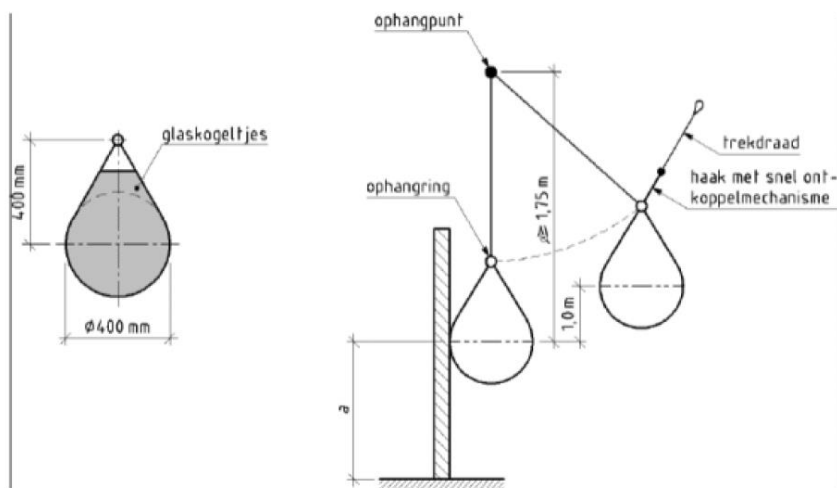
### 4.3.2 Sterkte

Om te voldoen aan de nieuwbouwvoorschriften is niet alleen de hoogte relevant, maar ook de sterkte. Een vloerafscheiding mag volgens artikel 2.3, tweede lid, van Bouwbesluit 2012 gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet bezwijken bij de buitengewone belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij moet uitgegaan worden van stootbelastingen als bedoeld in NEN-EN 1991.

<sup>6</sup> Een menselijk lichaam heeft geen vast zwaartepunt. Het verschilt van persoon tot persoon en is ook afhankelijk van de houding van het lichaam. Het zwaartepunt van een rechtopstaand persoon ligt op ongeveer 0,58 maal de lichaamshoogte (bron: *De statica van het menselijk lichaam*, p. 161-163).

De respons van de constructie bij de voorgeschreven stootbelasting kan experimenteel of analytisch worden bepaald. Experimenteel bepalen kan door middel van de in NEN-EN 1991-1 beschreven glaspareslinterproef. Deze proef bestaat uit het tegen de afscheiding laten vallen van een leren zak gevuld met glaskogeltjes met een totale massa van 50 kg. Zie onderstaande afbeelding.

De stootbelasting symboliseert de impact van een vallend persoon. De samenstelling van de constructie mag door de impact van de stootbelasting niet zo zijn gewijzigd dat indien de impact zou zijn veroorzaakt door een vallend persoon, deze door de afscheiding heen zou vallen.



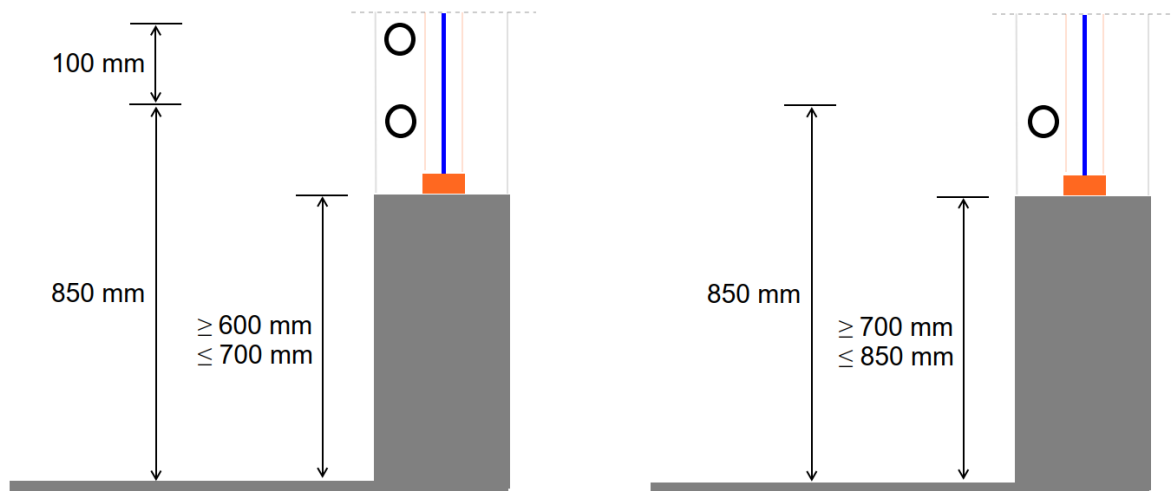
Figuur 3 – Glaspareslinterproef (NB.B.2.2. NEN-EN 1991-1-1:2002+C11:2019+NB:2019)

Het aanbrengen van een regel die niet voldoet aan deze sterkte-eis verkleint weliswaar het risico op doorvallen, maar voorkomt mogelijk niet (voldoende) dat een botsend persoon tegengehouden wordt.

#### 4.3.3 Overklauterbaarheid

Tot slot zijn niet alleen de hoogte en sterkte relevant, maar ook de overklauterbaarheid. De bovenzijde van de vloerafscheiding zal al snel als opstapmogelijkheid beschouwd moeten worden. Omdat deze zich bij een hoogte van 0,6 m in de 'verboden' zone bevindt (tussen de 0,2 en 0,7 m), is het enkel aanbrengen van een regel onvoldoende om aan de nieuwbouwvoorschriften te voldoen. De stang kan dan zelfs een negatief effect hebben, doordat kinderen zich eraan optrekken en zo op de vloerafscheiding gaan zitten. In dat geval kan ervoor gekozen worden om niet één, maar twee regels aan te brengen. Dit is afgebeeld in onderstaand figuur (links). De bovenzijde van de onderste regel bevindt zich op 0,85 m boven vloerniveau. De bovenzijde van de bovenste regel bevindt zich op 0,95 m, dus 0,1 m boven de onderste regel. De 0,1 m is het verschil tussen 0,6 m en 0,7 m.

Als de bestaande borstwering hoger is dan 0,7 m is dit geen opstapmogelijkheid; zie onderstaand figuur (rechts).



Figuur 4 – Hoogte in relatie tot overklauterbaarheid

#### 4.4 Middelen

##### 4.4.1 Positie

De regel kan zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde getroffen worden. Bouwbesluit 2012 stelt daar verder geen eisen aan. Aan de binnenzijde verdient evenwel de voorkeur, om verschillende redenen. Allereerst is een doorvalbeveiliging aan de binnenzijde effectiever dan aan de buitenzijde, omdat de val van een persoon tegen het raam eerder wordt gestopt. Het risico op letsel is ook kleiner, omdat een doorvalbeveiliging aan de buitenzijde van vast glas veronderstelt dat een persoon eerst door het glas is gevallen. Het aan de binnenzijde aanbrengen is eenvoudiger en minder kostbaar. De esthetische gevolgen zijn bij het aan de binnenzijde aanbrengen minder groot dan aan de buitenzijde. Aan de binnenzijde is het vooral de bewoner die de esthetische gevolgen ervaart, terwijl dit aan de buitenzijde een welstandsaspect is. Tot slot is het aan de binnenzijde aanbrengen vergunningvrij, terwijl het aan de buitenzijde aanbrengen omgevingsvergunningplichtig is. Het aanpassen van een kozijn in de voorgevel en in een naar de openbare weg gekeerde zijgevel van een gebouw is vergunningplichtig (artikel 2, onderdeel 7, van bijlage II Bor).

Bij een naar binnen draaiend geveldeel is het aanbrengen van een regel aan de binnenzijde niet zonder meer mogelijk. Het raam of de deur die naar binnen toe open draait zou dan immers niet meer te openen zijn. Gebouwen waar dit speelt zullen (gezien de leeftijd) doorgaans voorzien zijn van houten kozijnen. Bij een houten kozijn is het relatief eenvoudig mogelijk om ter plaatse van het naar binnen draaiende deel de doorvalbeveiliging aan de buitenzijde te bevestigen. Dit heeft wel consequenties voor het onderhoud van de gevel, omdat door de bevestiging de verflaag van het hout onderbroken wordt. Dit impliceert een risico op het binnendringen van vocht in het kozijn ter plaatse van de bevestiging. Het gevolg daarvan is dat regelmatig onderhoud noodzakelijk wordt en dat er mogelijk geen garanties op schilderwerk gegeven zullen worden.

#### 4.4.2 Producten

Er zijn verschillende standaardproducten in de handel die als product getest zijn met de glasparelslingerproef. Het voordeel van een standaardproduct is dat eerder aannemelijk is dat aan de sterkte-eisen van Bouwbesluit 2012 wordt voldaan. Uiteraard kan er ook een niet-standaard-product worden toegepast, in de vorm van een metalen of houten regel. De bepaling of er in die toepassing wordt voldaan aan de sterkte-eisen is dan minder eenvoudig te bepalen. Dit zou rekenkundig bepaald moeten worden of door middel van een glasparelslingerproef.

#### 4.5 Kosten

Hieronder zijn de kosten voor het aanbrengen van de voorzieningen ingeschat. De exacte kosten zijn uiteraard afhankelijk van de concrete situatie.

	<b>Toelichting kosten</b>	<b>Kosten</b> (exclusief BTW)	<b>Kosten</b> (inclusief BTW)
Regel/stang (standaardproduct) <sup>7</sup> aan binnenzijde of aan buitenzijde ter plaatse van naar binnen draaiend raam (montage van binnenuit)	Uitgangspunt: vier ramen per woning, inclusief montage.	€ 860,- <sup>8</sup>	€ 1.040,-
Kierstandhouder	Uitgangspunt: vier ramen per woning, inclusief montage.	€ 360,-	€ 450,-
Kosten aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen	Verschilt per gemeente, afhankelijk van omvang.	PM	PM

<sup>7</sup> Zoals in paragraaf 4.4.2 toegelicht zou er in theorie ook een niet-standaard product kunnen worden toegepast. Er zou dan echter ook vastgesteld moeten worden of dit product aan de sterkte-eisen voldoet. Bij de kosten voor het aanbrengen van een niet-standaard product kan gedacht worden aan € 500,- excl. BTW, uitgaande van vier ramen per woning. Het uitvoeren van een glasparelslingerproef kost grofweg € 1.200,-.

<sup>8</sup> Uitgaande van: Voorrijkosten € 80,- / Arbeid 4 uur à € 45,- / Materiaalkosten € 600,-

## Hoofdstuk 5 Samenvatting en conclusie

Als gevolg van een val door een raam kwam op 21 mei 2021 een 22-jarige student in Amsterdam te overlijden. Naar aanleiding van dat ongeval is in opdracht van het Ministerie van BZK een verkennend onderzoek uitgevoerd naar doorvalveiligheid van woningen. Onderzocht is hoe vaak dergelijke ongevallen voorkomen, of sprake is van specifieke delen van de woningvoorraad waar er in potentie een hoger risico op valongevallen is en welke maatregelen hiertegen genomen komen worden. Tevens is een overzicht gegeven van de ontwikkeling in de regelgeving als het gaat om doorvalveiligheid.

### Doorvalveiligheid in de bouwregelgeving

Onderzocht is een drietal perioden in de bouwregelgeving. In de eerste periode (1902 – 1965) was er slechts beperkt aandacht voor doorvalveilig in de regelgeving.

- Een eerste voorschrift op dit gebied is aangetroffen in de Model-bouwverordening 1952: hierin was een eis opgenomen van een borstwering van 0,5 meter in gevallen waar het glas 'beschadigd' kon worden.
- In de tweede periode – vanaf de invoering van de Model-bouwverordening 1965 van de VNG tot aan de inwerkingtreding van het Bouwbesluit 1992 – zijn als eerste regels ingevoerd voor doorvalveiligheid ter plaatse van vast glas, gevolgd door regels voor te openen ramen en deuren. De voorgeschreven hoogte betrof (voor nieuw te bouwen woningen) 0,85 meter.
- In de derde periode – onder het regime van het Bouwbesluit – zijn de regels zoals nu van toepassing ingevoerd. Als laatste zijn in 2014 regels voor opstapmogelijkheden in relatie tot installaties ingevoerd.

Op basis van de uitgevoerde analyse kan geconstateerd worden dat woningen vanaf 1970 gebouwd grofweg zouden kunnen voldoen aan de huidige nieuwbouweisen

### Aantal woningen

Op basis van de destijds geldende regelgeving kan aangenomen worden dat woningen gebouwd vanaf 1970 een doorvalbeveiliging hebben die overeenkomt met de huidige nieuwbouwvoorschriften. Dat impliceert dat alle woningen van daarvoor een lagere borstwering kunnen hebben. Dit betreft ca. 900.000 meergezinswoningen en ca. 2,25 mln. eengezinswoningen (met 2 of meer bouwlagen). Naar alle waarschijnlijkheid zal een deel hiervan daadwerkelijk een lage borstwering hebben.

### Verbeteren doorvalveiligheid

In principe kan de doorvalveiligheid in woningen die voldoen aan de minimale voorschriften relatief eenvoudig verbeterd worden. De meest voor de hand liggende maatregel is het aanbrengen van een

extra, horizontale regel/stang op of tussen het kozijn. De kosten voor deze maatregelen bedragen grofweg € 1.000,- per woning (uitgaande van vier ramen per woning).

### **Aantal valongelukken en slachtoffers**

Over het daadwerkelijke aantal slachtoffers als gevolg van een val door of uit een raam is geen eenduidige informatie beschikbaar. Uit het onderzoek blijkt dat zowel het CBS als gemeenten en vastgoedeigenaren geen registratie bijhouden van specifiek dit soort ongevallen.

Volgens het CBS komen jaarlijks ca. 700 personen in het ziekenhuis terecht na een “*val van/uit/door een gebouw of bouwwerk*”. Volgens een raming van VeiligheidNL komen er ca. 200 personen door een val uit een raam op de Spoedeisende Hulp. De gevonden nieuwsberichten van de afgelopen 5 jaar laten een gemiddeld aantal van 10-20 valongelukken *door of uit een raam* zien. Het aantal valongevallen in het nieuws *door een raam* is beperkt, evenals het aantal valongevallen met dodelijke afloop. Oorzaak van de valongevallen is meestal niet bekend. Daar waar de oorzaken wel bekend zijn, is dat vaak uit het raam leunen, evenwicht verliezen, etc. Vaak zijn (spelende) kinderen slachtoffer van een valongeval.

De CBS-cijfers laten zien dat er jaarlijks ongeveer 10-15 dodelijke slachtoffers zijn te betreuren als gevolg van een “*val van/uit/door gebouw of bouwwerk*” binnen de door het CBS geregistreerde locatie-aanduiding “*in en om het huis*”. Aangezien in dit getal ook het vallen *van balkons en daken* is meegenomen, zal het daadwerkelijke aantal slachtoffers als gevolg van vallen *uit of door het raam* van een woning lager liggen. Het aantal valongelukken *door een raam* zal beperkt zijn tot hooguit een enkel geval per jaar. Dit beeld komt overeen met de ontvangen informatie van vastgoedeigenaren en gemeenten. Ook de nieuwsberichten bevestigen dit beeld: er is slechts één valongeval met dodelijke afloop *door een raam* gevonden, het ongeluk in Amsterdam dat aanleiding was voor dit onderzoek.

1 december 2021

**Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.**

mr. ing. J.C. (Jacco) Huijzer

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring](#). De inhoud van dit document is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Gebruik, openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Op al onze diensten en producten zijn onze [algemene voorwaarden](#) van toepassing.



## Bijlage 1 - Doorvalveiligheid in de bouwregelgeving

### Doorvalveiligheid in de bouwregelgeving

In dit hoofdstuk wordt de historie van de eisen ten aanzien van doorvalveiligheid in gevels van woningen uiteengezet. De Nederlandse bouwregelgeving kan grofweg in drie periodes verdeeld worden:

- I. De eerste periode begint met het van kracht worden van de Woningwet in 1902 en duurt tot 1965.
- II. De tweede periode begint de invoering van de Model-bouwverordening van de VNG in 1965 en duurt tot 1992.
- III. De derde periode begint met de invoering van het Bouwbesluit in 1992 en duurt tot en met heden.

Deze periodes worden hierna achtereenvolgens besproken.

#### B.1 Periode I: 1902-1965

##### *B.1.1 Bouwvoorschriften in periode I*

De Woningwet 1901 trad op 1 augustus 1902 in werking.<sup>9</sup> Deze wet had met name tot doel om de destijds erbarmelijke kwaliteit van woningen te verbeteren. Gemeenten waren vanaf dat moment verplicht om een bouwverordening op te stellen. Daarbij kon een model-bouwverordening als hulpmiddel worden gebruikt. Gemeentelijke bouwverordeningen diende voordat zij in werking konden treden door Gedeputeerde Staten van de provincie goedgekeurd te worden; de provincies hebben in de beginperiode een grote rol gespeeld bij het tot stand komen van de gemeentelijke bouwverordeningen.<sup>10</sup>

Voor dit onderzoek hebben wij een beperkt aantal (model-)bouwverordeningen doorgenomen uit de eerste periode van de op Woningwet 1901 gebaseerde Nederlandse bouwregelgeving. Omdat hier ook een aantal model-bouwverordeningen uit deze periode bij betrokken zijn, kunnen hier ondanks het beperkte aantal bij dit onderzoek betrokken verordeningen wel enige conclusies getrokken worden. Verondersteld mag immers worden dat de model-bouwverordeningen een weergave vormen van de landelijke inzichten op dat moment. Met name de door de Commissie Mazure in 1952 geproduceerde model-bouwverordening had dat doel.

De onderzochte (model)verordeningen geven het volgende beeld.

- In de bij ons oudst bekende, uit 1903 en 1904 daterende model-bouwverordeningen zijn geen bepalingen ten aanzien van doorvalveiligheid opgenomen.<sup>11, 12</sup>

---

<sup>9</sup> Stb. 1901, 58.

<sup>10</sup> B. de Jong van Beek en Donk, *Praktijk der Woningwet*, 's Gravenhage: Boekh. Vh. Gebr. Belinfante 1909, p. 27 t/m 48.

<sup>11</sup> H. van Groenendaal, *Concept bouwverordening tot uitvoering der Woningwet, meer speciaal voor kleinere gemeenten*, Maastricht: Weyerhorst 1903.

<sup>12</sup> L.B. Cohen e.a., *Leidraad bij het samenstellen van eene verordening, als bedoeld in artikel 1 der Woningwet*, N. Samsom, Alphen a/d Rijn: 1904.

- De bouwverordening van Den Haag uit 1920 bevatte de eis van de aanwezigheid van een balkon, maar stelde geen eis aan een balustrade.
- Een model-bouwverordening uit 1927 bevatte de eis: *“Elke trap moet ten minste langs één zijde van een stevige leuning zijn voorzien; trapgaten moeten, waar de veiligheid zulks eischt, door een stevige balustrade behoorlijk zijn afgesloten.”*<sup>13</sup> Die bouwverordening bevatte wel enige constructieve eisen aan trappen en balkons, maar niet voor een balustrade. De eisen die aan ramen werden gesteld zagen uitsluitend op “toetreding van licht en lucht”, niet op doorvalveiligheid.
- In de model-bouwverordening van de provincie Zuid-Holland uit 1933 bevatte soortgelijke bepalingen en dus behoudens de vereiste balustrade bij de trap geen eisen aan doorvalveiligheid.<sup>14</sup> Deze verordening was duidelijk gebaseerd op het model uit 1927.
- De bouwverordening van de gemeente 's Hertogenbosch uit de 1934 bevatte ten aanzien van balustrades bij trappen een identieke bepaling als uit de model-bouwverordening uit 1927. Verder bevatte deze bouwverordening geen bepalingen ten aanzien van doorvalveiligheid, ook niet in latere wijzigingen in de periode 1940-1951.<sup>15</sup>
- De bouwverordening van de gemeente Amsterdam uit 1943 bevatte in de paragraaf “toetreding van licht en lucht” twee bepalingen die een relatie lijken te hebben/zouden kunnen hebben met doorvalveiligheid: een bepaling die een eis stelde aan de hoogte van de onderdorpel van een raamkozijn en een bepaling die naar buiten draaiende ramen verbood tenzij er een balkon of iets dergelijks aanwezig was. Van die laatste eis was vrijstelling mogelijk.
- De bouwverordening van de gemeente Schiedam uit 1944 bevatte alleen een eis aan de aanwezigheid van een “stevig hekwerk” ter plaatse van de trap.<sup>16</sup> Latere wijzigingen in de periode 1952-1959 bevatte geen eisen aan doorvalveiligheid.<sup>17</sup>
- De model-bouwverordening 1952 (Mazure) bevatte een eis die gesteld lijkt vanuit het oogpunt van doorvalveiligheid, hoewel het voorschrift en toelichting hierop dit niet expliciet aangeven.<sup>18</sup> Artikel 72 lid 5 bepaalde: “Van ramen en glasdeuren, die niet zijn gelegen op de begane grond en niet uitkomen op een plat dak of balkon, mag het laagste glas niet zijn gelegen beneden 0,5 m boven de vloer, tenzij het voldoende is beschermd tegen beschadiging.” Dit onderwerp heeft verder geen aandacht in de naar aanleiding van deze model-bouwverordening gehouden enquête onder 24 gemeenten;<sup>19</sup> kennelijk kwam hen deze eis niet ongewoon voor. Een hoogte-maat van 0,85 m kwam wel voor in de MBV 1952, maar slechts gerelateerd aan de oppervlakte van een daglichtopening. Gedeelten van glas in een gevelopening die lager waren gelegen dan 0,85

---

<sup>13</sup> L. Lietaert Peerbolte en H. van der Kaa, *Leidraad bij het samenstellen of herzien van bouwverordeningen*, Alphen a/d Rijn: N. Samson 1927.

<sup>14</sup> *Prb* 1933, 60.

<sup>15</sup> Gemeentebblad 's Hertogenbosch 1940, 38, Gemeentebblad 's Hertogenbosch 1951, 17.

<sup>16</sup> Gemeentebblad Schiedam 1944, 12.

<sup>17</sup> Gemeentebblad Schiedam 1952, 5, gemeentebblad Schiedam 1954, 2, gemeentebblad Schiedam 1954, 5, gemeentebblad Schiedam 1955, 28, gemeentebblad 1956, 19, gemeentebblad Schiedam 1959, 6.

<sup>18</sup> Verslag van de door de Minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting ingestelde Studiecommissie Bouwvoorschriften, onder voorzitterschap van prof. dr. ir. J.P. Mazure.

<sup>19</sup> F. Bakker-Schut, *Verslag van de Commissie tot onderzoek van het Model-Bouwverordening 1952 van de Studiecommissie Bouwvoorschriften*, 1954.

m moesten volgens artikel 74, eerste lid, buiten beschouwing blijven. Dit had echter geen relatie met doorvalveiligheid.

- Het Besluit uniforme bouwvoorschriften 1956 bevatte geen voorschriften ten aanzien van doorvalveiligheid.<sup>20</sup> De voorschriften hierin waren gebaseerd op de model-bouwverordening 1952 (Mazure).
- Vanaf 1956 wordt er gewerkt aan de Model-bouwverordening 1965. Uit de bij ons bekende informatie werd in de periode tot 1965 geen andere maat gehanteerd. Een gepubliceerde conceptversie van de MBV uit 1962 bevat geen eis.<sup>21</sup> Dat is een aanwijzing dat een eis aan doorvalveiligheid geen hoge prioriteit had.

De conclusie dat er in de periode 1902 tot de jaren '50 behoudens de eis van een balustrade ter plaatse van een trap nauwelijks tot geen aandacht was voor doorvalveiligheid vanuit gevels lijkt op basis van het bovenstaande gerechtvaardigd. Vanaf de jaren '50 lijkt een borstwering met een minimale hoogte van 0,5 m toegepast te worden.

### ***B. 1.2 Conclusie periode I***

Tot de jaren '50 was er nauwelijks tot geen aandacht voor doorvalveiligheid vanuit gevels. Vanaf de jaren '50 lijkt een borstwering met een minimale hoogte van 0,5 m toegepast te worden.

## **B.2 Periode II: 1965-1992**

### ***B.2.1 Bouwvoorschriften periode II***

De tweede periode vangt aan met de invoering van de Model-bouwverordening (MBV 1965) van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, op 29 april 1965. Het doel van de MBV 1965 was met name om tot unificatie van de bouwvoorschriften in Nederland te komen. De MBV 1965 bevatte direct vanaf het begin eisen aan doorvalveiligheid vanuit gevels. Die eisen zijn later aangescherpt en uitgebreid.

### ***B.2.2 Inhoud van de voorschriften***

Wij bespreken hierna de vereiste voorzieningen met betrekking tot doorvalveiligheid in relatie tot de gevel. Dit betreft achtereenvolgens de voorzieningen ter plaatse van vast glas, te openen ramen en deuren en ter plaatse van balkons, galerijen, bordessen e.d.

---

<sup>20</sup> Stb. 1956, 321. Dit besluit was gebaseerd op artikel 22a van de Wederopbouwwet en 'overrulde' de gemeentelijke bouwverordeningen.

<sup>21</sup> Voorlopig ontwerp voor een Model Bouwverordening, VNG 1962.

***Ter plaatse van vast glas - artikel 260***

Er werd een “doeltreffende beveiliging tegen doorvallen” bij glas in de gevel vereist tot een hoogte van 85 cm. Het voorschrift gold alleen voor vast glas, niet voor te openen delen in de gevel.<sup>22</sup> De eis gold bij een hoogteverschil van meer dan 0,5 m; dat werd in 1972 (zevende supplement) gewijzigd naar een hoogteverschil van meer dan 1,0 m. De vereiste hoogte van de “doeltreffende beveiliging” werd in 1972 afhankelijk gesteld van de hoogte van de vloer: bij minder dan 5 m is een hoogte van 0,8 m vereist, bij minder dan 12,5 m is een hoogte van 1,0 m vereist en bij meer dan 12,5 m is dat 1,1 m. Het criterium van 12,5 m werd in 1977 (veertiende supplement) gewijzigd in 13 m.

Wat precies “doeltreffende beveiliging” is vermeldde het voorschrift niet. In 1977 werd er een “wenk voor toepassing” toegevoegd, waarin werd aangegeven dat een beveiliging kon bestaan uit een borstwering van bijvoorbeeld veiligheidsglas, uit een balustrade of een leuning.

***Ter plaatse van te openen ramen - artikel 203 lid 3 (vanaf 1972: lid 2)***

De eis aan doorvalveiligheid ter plaatse van te openen ramen is in 1969 (derde supplement) geïntroduceerd. Er werd toen een eis toegevoegd waarmee “nadere eisen” gesteld kunnen worden voor naar buiten draaiende ramen, indien die ramen hoger liggen dan 2,2 m. In 1972 (zevende supplement) werd die eis vervangen voor de eis dat ramen van voor het verblijf van mensen bestemde ruimten waarvan de vloer meer dan 1 m boven het aansluitend terrein is gelegen, van een borstwering of een andere doeltreffende beveiliging tegen doorvallen van personen moeten zijn voorzien tot een hoogte van 0,8 m (als de vloer < 5 m), 1 m (als de vloer < 12,5 m) of 1,2 m (als de vloer > 12,5 m). Het criterium van 12,5 m werd in 1977 gewijzigd in 13 m.

***Ter plaatse van te openen deuren in de gevel - artikel 202 lid 4***

In 1972 (zevende supplement) werd er een eis geïntroduceerd dat er een balustrade was vereist ter plaatse van deuren in gevels (frans balkon), als het hoogteverschil tussen de vloer en het aansluitend terrein meer dan 1 meter bedroeg. De balustrade diende een hoogte te hebben van 1 m (als vloer < 12,5 m) of 1,2 m (als vloer > 12,5 m). Het criterium van 12,5 m werd in 1977 gewijzigd in 13 m.

---

<sup>22</sup> In 1969 werd een voorstel ingediend om dit voorschrift uit te breiden met “openingen”, dus te openen ramen en deuren. Dat stuitte op bezwaar, omdat franse balkons niet ongebruikelijk waren. Er is vervolgens een gewijzigd voorstel ingediend om van dit voorschrift vrijstelling te kunnen geven “indien de kans op doorvallen van personen gering is.” De motivering bij dit voorstel was: “Bij de [...] gevoerde discussies is opgemerkt dat een vrijstelling nodig is voor de gebruikelijke ramen die doorgaans borstweringen hebben met een geringere hoogte dan 85 cm.” Het voorstel werd echter terugverwezen naar de technische commissie met de opmerking dat ramen waar de kans op doorvallen van personen gering is reeds voldoet aan het criterium “doeltreffende beveiliging”. Uiteindelijk is dit voorstel nooit doorgevoerd in de MBV 1965. In plaats daarvan is de regeling ten aanzien van te openen ramen en deuren in de gevel geïntroduceerd.

***Ter plaatse van balkons, galerijen, bordessen e.d. - artikel 77 lid 2, artikel 95***

Er werd ongeacht het niveauverschil een balustrade vereist bij balkons, galerijen, bordessen en trapgaten, met een hoogte van 90 cm (vloer < 12,5 m) en 1,1 m (vloer ≥12,5 m). De vereiste hoogte van balustrades wordt in 1969 opgehoogd tot 1 m (vloer < 12,5 m) en 1,2 m (vloer ≥12,5 m). Het criterium van 12,5 m werd in 1977 gewijzigd in 13 m.

De horizontale afstand tussen de balustrade en de rand van het balkon/de galerij/het bordes mocht maximaal 5 cm zijn. Er werd een functionele eis gesteld dat er geen gevaar mag zijn voor het doorvallen van of overklauteren door kinderen. Aan deze functionele eis werd in 1969 de toelichting toegevoegd dat hieraan wordt voldaan met verticale spijlen met maximaal 10 cm tussenruimte. De maat van 10 cm gold in eerste instantie ook voor de horizontale opening aan de onderzijde. Later is die verlaagd naar 8 cm

***B.2.1 Achtergronden van de hoogtematen***

De hoogtematen die in de MBV 1965 zijn gehanteerd zijn niet in de gepubliceerde toelichtingen gemotiveerd. Uit de notulen van de vergaderingen over het doorvoeren van de wijzigingen is nauwelijks iets te herleiden wat de overwegingen zijn geweest. Het enige dat bij dit onderzoek is achterhaald is de volgende summier informatie:

- De verhoging in 1969 voor balkons van 0,9 en 1,1 m naar 1,0 en 1,2 m werd als volgt gemotiveerd: “*Van verschillende zijden is aangedrongen op vergroting van de vereiste hoogte voor balustraden. De voorgestelde maten voorzien hierin en passen bovendien in het modulair maatstelsel.*” In de notulen van de vergadering van 21 december 1967 waar over deze wijziging werd beslist is aangegeven dat de technische subcommissie van oordeel was dat het nodig was dat de balustrade verhoogd werd, “in het bijzonder ten behoeve van de eengezinshuizen.” Overwogen wordt dat de “algemeen gevoelde behoefte aan hogere balustraden” zwaarder weegt dan eventuele grotere hinder voor het uitzicht.
- De in 1977 doorgevoerde wijziging van het hoogtecriterium van 12,5 m naar 13 m was om beter aan te sluiten bij het in de brandveiligheidsnormen gehanteerde onderscheid tussen hoge en lage woongebouwen (NEN 3892:1975 en NEN 3893:1975).

Andere motiveringen hebben wij niet aangetroffen in de bij ons bekende stukken uit die tijd.

***B.2.3 Kanttekeningen***

Bij de conclusies over de regels over doorvalveiligheid die golden in Nederland in de periode van 1965 tot 1992 moeten twee kanttekeningen worden geplaatst.

- De MBV 1965 was slechts een model en had als zodanig geen status als regelgeving. Het model diende door de gemeenten overgenomen te worden om in een ‘echte’ bouwverordening te veranderen. In notulen van 20 augustus 1968 van de adviescommissie van de VNG werd een overzicht gegeven van de stand van zaken wat

betreft invoering: “Uit de beschikbare gegevens blijkt dat de gemeenten in grote mate het model hebben gevolgd. Van de 46 gemeenten die nog niet tot vaststelling van een nieuwe bouwverordening zijn overgegaan liggen 8 in de provincie Gelderland; 16 in Noord-Brabant; 11 in Noord-Holland; 3 in Utrecht; 2 in Overijssel; 2 in Zeeland en 4 in Zuid-Holland.”

De MBV 1965 werd tot de invoering van Bouwbesluit 1992 in totaal 24 maal gewijzigd, doorgaans één tot tweemaal per jaar. Niet alle gemeenten waren even snel met het overnemen van de wijzigingen. Dat leidde ertoe dat in gemeenten een verschillende versie van de bouwverordening werd gehanteerd. In een notitie uit 1983 over MBV 1965 in relatie tot de invoering van een “rijksbouwbesluit” was een tabel opgenomen waarin was weergegeven in hoeveel gemeenten de op dat moment gepubliceerde 18<sup>e</sup> serie wijzigingen was ingevoerd.<sup>23</sup> De tabel laat zien dat geen sprake was van landelijk uniforme bouwregelgeving. Er waren bijvoorbeeld nog 8 gemeenten die niet verder waren gekomen dan de in 1968 gepubliceerde 3<sup>e</sup> serie wijzigingen.

Laatstovergenomen wijziging van de Model-bouwverordening														
Provincies	Aantal gemeenten	Nummer van de wijziging												
		3e	4e	5e	7e	8e	10e	11e	13e	14e	15e	16e	18e	
Groningen	50			2							9	10	29	
Friesland	44							1	1		2	6	34	
Drenthe	34							3			7	3	21	
Overijssel	47	1							1		6	7	32	
Gelderland	94					1		1			18	8	66	
Utrecht	48	1						3	3		5	6	30	
Noord-Holland	81	1		1				1	4		9	7	58	
Zuid-Holland	144						1	1	2		16	22	102	
Zeeland	30	1									1	2	26	
Noord-Brabant	131	4	1	2	1	2			3	1	22	17	78	
Limburg	69										10	3	56	
Zuidelijke IJsselmeerpolders	3										1	1	1	
<b>Totaal</b>	<b>775</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>106</b>	<b>92</b>	<b>533</b>	

- Daarnaast was er uiteraard nog verschil mogelijk hoe de eisen uit de bouwverordening zijn toegepast in de concrete bouwprojecten. Er bestond zoals hiervoor gemotiveerd in een bepaalde periode de bevoegdheid tot het stellen van nadere eisen en de bevoegdheid tot het verlenen van ontheffing van enkele bepalingen ten aanzien van doorvalveiligheid:
  - o Er konden *nadere eisen* worden gesteld aan de sluiting van naar buiten draaiende ramen (artikel 203 lid 3), in de periode 1969 t/m 1972. Het ging daar over een “doeltreffende veiligheidssluiting”.

<sup>23</sup> Notitie MBV-beleid III, 1983. De tabel diende in de notitie overigens om te illustreren dat unificatie van de bouwregelgeving “thans niet gewaarborgd maar wel in hoge mate bereikt” was. In de reactie van de VNG op het Actieprogramma deregulering (woning)bouwregelgeving in 1983 werd deze tabel als volgt geduid: “Slechts 5% van de gemeenten heeft een bouwverordening die meer dan 5 jaar achterloopt ten opzichte van de actuele versie van de Model-bouwverordening.”

- o Er kon “in bijzondere gevallen” *vrijstelling* worden verleend voor balustrades bij balkons (artikel 77 lid 3), in de periode 1969 t/m 1992.
- o Er kon “in bijzondere gevallen” *vrijstelling* worden verleend voor balustrades bij galerijen en bordessen (artikel 95 lid 2), in de periode 1969 t/m 1981.
- o Er kon “mits de veiligheid voldoende is verzekerd” *vrijstelling* worden verleend voor balustrades bij galerijen en bordessen (artikel 95 lid 2), in de periode 1981 t/m 1992.

Hieraan werd invulling gegeven bij de aanvraag bouwvergunning. Welke eisen voor een concreet gebouw golden is daarom wat dit betreft alleen terug te vinden in de bouwvergunning van dat gebouw. Voor de doorvalbeveiliging in de gevel (vast glas, te openen ramen en deuren) bestond geen vrijstellingsbevoegdheid.

Er was dus geen sprake van volledig landelijk uniforme bouwregelgeving en de mogelijkheid bestond om nadere eisen te stellen en ontheffing te verlenen in concrete gevallen. Daaruit volgt dat alleen met die twee kanttekeningen generieke conclusies ten aanzien van doorvalveiligheid kunnen worden getrokken.

Dit laat onverlet dat er grosso modo wel degelijk sprake was van landelijk toegepaste regels ten aanzien van doorvalveiligheid, zoals deze waren opgenomen in de MBV 1965. Het lijkt wel legitiem om de tweede periode iets later te laten starten, namelijk in 1968 in plaats van in 1965.

#### ***B.2.4 Conclusie periode 2***

Vanaf 1965 waren er eisen aan vast glas tot een hoogte van 0,85 m. Het is aannemelijk dat die eis in 1968 in nagenoeg heel Nederland van kracht was. Later is de eis aan doorvalbeveiliging ter plaatse van vast glas aangescherpt. Vanaf 1972 was er daarnaast een balustrade vereist ter plaatse van te openen ramen en deuren (frans balkon) in de gevel. De vereiste hoogte van de balustrade was afhankelijk van het niveauverschil, met een hoogte van 1 m als uitgangspunt.

## B.3 Periode III: 1992 – heden

### B.3.1 Inleiding

In 1992 werden de gemeentelijke bouwverordeningen vervangen door het Bouwbesluit. Het doel van het Bouwbesluit was om de bouwvoorschriften in Nederland te uniformeren en lokale verschillen weg te nemen.<sup>24</sup> Met de introductie van het Bouwbesluit konden gemeenten zelf geen bouwtechnische voorschriften meer stellen.

Anders dan de MBV 1965 kent het Bouwbesluit maar één voorziening voor doorvalveiligheid: de vloerafscheiding. Of die zich nu ter plaatse van vast glas, een te openen raam of deur, een balkon of galerij bevindt, maakt voor de voorschriften niet uit. Dat betekent wat dit betreft een meer eenvoudig systeem van voorschriften ten opzichte van MBV 1965.

De verschillende criteria en hoogte-eisen die in het Bouwbesluit ten aanzien van doorvalveiligheid zijn opgenomen komen overeen met de MBV 1965. Het ligt voor de hand dat deze hieruit overgenomen zijn, al was dat niet expliciet in de toelichting vermeld. In de algemene toelichting op Bouwbesluit 1992 was wel aangegeven: *“Voor de in het onderhavige besluit gegeven voorschriften omtrent het bouwen van bouwwerken is uitgegaan van de technische bepalingen omtrent het bouwen van bouwwerken, vervat in de model-bouwverordening, zoals dat model luidde in augustus 1989.”*<sup>25</sup>

Er zijn wel een aantal kleine verschillen ten opzichte van de regeling met de MBV 1965. De MBV 1965 schreef voor dat een afscheiding (balustrade) aanwezig moest zijn langs galerijen en bordessen, ongeacht het niveauverschil met het aansluitend terrein. Alleen voor glas en openingen in gevels was aangegeven dat dit alleen was vereist bij een niveauverschil van meer dan 1 m. Bovendien ging de model-bouwverordening er van uit dat de afscheiding niet beweegbaar was.<sup>26</sup>

De eisen die achtereenvolgens in Bouwbesluit 1992, Bouwbesluit 2003 en Bouwbesluit 2012 zijn gegeven zijn zowel qua opbouw als qua inhoud nagenoeg identiek. Op enkele ondergeschikte onderdelen zijn de eisen gewijzigd. De eisen ten aanzien van doorvalveiligheid vanuit de gevels van woningen die sinds 1992 in het Bouwbesluit hebben gestaan worden hierna daarom gezamenlijk

---

<sup>24</sup> *Kamerstukken II* 1986/87, 20 066, nr. 3, p. 5.

<sup>25</sup> *Stb.* 1991, 680, p. 164.

<sup>26</sup> Zie ook I.J.J. van Straalen e.a., *Historische achtergronden gestelde eisen in Bouwbesluit 2003 en de Regeling Bouwbesluit 2003*, TNO:2007-D-R0929/B, p. 57.”



behandeld. Voor de volledigheid is hierbij ook het Besluit bouwwerken leefomgeving (hierna: BBL) meegenomen, dat met het in werking treden van de Omgevingswet het Bouwbesluit 2012 zal vervangen.

### Opbouw

In Bouwbesluit 2003, Bouwbesluit 2012 en het BBL worden de prestatie-eisen voorafgegaan door functionele eisen:

- Artikel 2.14 lid 1 Bouwbesluit 2003: Een te bouwen bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het van een vloer vallen voldoende wordt voorkomen.
- Artikel 2.16 lid 1 Bouwbesluit 2012: Een te bouwen bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het vallen van een vloer, een trap en een hellingbaan zo veel mogelijk wordt voorkomen.
- Artikel 4.19 lid 1 BBL: Een te bouwen bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het vallen van een vloer, een trap en een hellingbaan door personen zo veel mogelijk wordt voorkomen.

Bouwbesluit 1992 had overigens geen afzonderlijke functionele eisen, omdat dit een andere opbouw kende. De functionele eis van Bouwbesluit 2003 wijkt iets af van Bouwbesluit 2012: “zo veel mogelijk”, in plaats van “voldoende”. In de toelichting van Bouwbesluit 2012 is niet aangegeven dat met de gewijzigde redactie ook een inhoudelijke wijziging werd beoogd. Omdat de prestatie-eisen nauwelijks wijzigde ligt dat ook niet voor de hand. De functionele eis van het BBL bevat de toevoeging “voor personen”. Die toevoeging is volgens de toelichting bedoeld om het misverstand weg te nemen dat de eisen van deze paragraaf ook bestemd zouden zijn voor het voorkomen van het van een vloer of hellingbaan vallen van voertuigen. De veiligheid voor voertuigen valt buiten de reikwijdte van het BBL.<sup>27</sup>

De opbouw van de prestatie-eisen is vervolgens steeds:

- Een prestatie-eis die bepaalt in welke situaties een vloer moet zijn voorzien van een afscheiding aan de rand en in welke niet (aanwezigheid).
- Een prestatie-eis die bepaalt wat voor hoogte een vloerafscheiding minimaal moet hebben (hoogte).
- Een prestatie-eis die bepaalt de maximale grootte van openingen in en bij een vloerafscheiding bepaalt (opening).
- Een prestatie-eis die het voorkomen van opstapmogelijkheden in een bepaalde hoogtezone van een vloerafscheiding verbiedt (opstapmogelijkheden).

---

<sup>27</sup> Stb. 2018, 291, p. 320.

Tabel 5 – Prestatie-eisen doorvalveiligheid periode III: 1992 t/m heden – Bouwbesluit

	Bouwbesluit 1992	Bouwbesluit 2003	Bouwbesluit 2012	BBL
Vloerafscheidingen				
Aanwezigheid	Artikel 3 lid 1 t/m 4	Artikel 2.15	Artikel 2.16	Artikel 4.20
Hoogte	Artikel 3 lid 1 t/m 4	Artikel 2.16	Artikel 2.17	Artikel 4.21
Openingen	Artikel 3 lid 5 en 6	Artikel 2.17	Artikel 2.18	Artikel 4.22
Overklauterbaarheid	Artikel 3 lid 7	Artikel 2.18	Artikel 2.19	Artikel 4.23

### Woonfunctie voor particulier eigendom

Met en na de introductie in 2012 zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd, waarvan de introductie van de woonfunctie voor particulier eigendom in 2015 in dit kader de grootste is. Een woonfunctie voor particulier eigendom is een woonfunctie die wordt gebouwd in particulier opdrachtgeverschap of die wordt bewoond door de eigenaar. Particulier opdrachtgeverschap is de situatie dat de burger of een groep van burgers – in dat laatste geval georganiseerd als rechtspersoon zonder winstoogmerk of krachtens een overeenkomst – tenminste de economische eigendom verkrijgt en volledige zeggenschap heeft over en verantwoordelijkheid draagt voor het gebruik van de grond, het ontwerp en de bouw van de eigen woning.

Een woonfunctie voor particulier eigendom hoeft aan minder strenge eisen te voldoen. Volgens artikel 1.12a zijn op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn wat betreft de eisen voor vloerafscheidingen de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing. Die worden hier niet afzonderlijk besproken; zie daarvoor hoofdstuk B.5.

### B.3.2 Aanwezigheid

Volgens Bouwbesluit 1992 diende een vloer die hoger was gelegen dan 0,6 m boven een aangrenzende vloer, aansluitend terrein of water, bij de randen voorzien te zijn van een afscheiding.<sup>28</sup> Hiermee werden volgens de toelichting alle vloeren van een woning of woongebouw bedoeld, dus ook vloeren van bijvoorbeeld balkons, galerijen en bordessen. De afscheiding kon een hekwerk of muur langs een balkon of trapgat zijn, maar ook een gevel.<sup>29</sup> De toelichting van Bouwbesluit 2003 gaf aanvullend aan dat “even

<sup>28</sup> De achtergrond van de 0,6 m is te lezen in I.J. van Straalen e.a., *Historische achtergronden gestelde eisen in Bouwbesluit 2003 en de Regeling Bouwbesluit 2003*, TNO:2007-D-R0929/B, p. 57: “Bij het opstellen van 1992 is aanvankelijk voorgesteld om voor nieuwbouw de aanwezigheid van een vloerafscheiding te koppelen aan het in de modelbouwwerordening [1] genoemde hoogteverschil van 1 m. Dit werd op enig moment besproken in de Technische Subcommissie van de Commissie voor de bouwvoorschriften van de VNG (verslag). Een meerderheid was van mening dat als er voor nieuwbouw een concrete hoogte moest worden genoemd dit de maximale toegestane hoogte van een traprede (20 cm) moest zijn. Dit heeft geleid tot een compromis waarbij is uitgegaan van het gemiddelde van 0,2 en 1 m, namelijk 0,6 m.”

<sup>29</sup> *Stb.* 1991, 681, p. 206.

goed denkbaar zijn vormen als een plantenbak of muurtje langs een trapgat of een doorlopende gevel langs een dakterras.”<sup>30</sup>

Bouwbesluit 2003 gaf aan dat een vloer bij een rand een afscheiding diende te hebben als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water. Het hoogtecriterium van 1 m niveauverschil was dus een wijziging ten opzichte de 0,6 m uit Bouwbesluit 1992. De toelichting op Bouwbesluit 2003 gaf aan dat als de valhoogte minder is dan 1 m, het risico beperkt werd geacht. In de toelichting op de (nooit in werking getreden) Staatsbladen van “Bouwbesluit fase 2” was aangegeven dat uit onderzoek is gebleken dat in de praktijk niveauverschillen van één meter voorkomen zonder dat sprake is van een gebruiksonveilige situatie.<sup>31</sup>

Vanaf 1 september 2005 werd “een afscheiding” vervangen voor “een niet beweegbare afscheiding”. De toelichting hierop gaf aan dat in de praktijk bleek dat het begrip afscheiding zonder de toevoeging «niet beweegbare» soms aanleiding gaf tot onjuiste interpretaties. Er is nu duidelijk voorgeschreven dat in een vloerafscheiding tot de voorgeschreven hoogte geen beweegbare delen mogen zitten. Dat betekent dat een deur of laag raam in de gevelopening alleen is toegelaten als voor die deur of dat raam een niet beweegbaar hekwerk van de voorgeschreven hoogte is aangebracht (bijvoorbeeld bij een Frans balkon). Constructies waarbij bijvoorbeeld het raam met behulp van speciaal gereedschap in zijn geheel uit de sponningen kan worden gelicht, ten behoeve van verhuizing, kunnen als «niet beweegbaar» worden aangemerkt en nog gewoon worden toegepast.<sup>32</sup>

In Bouwbesluit 2012 werd dit niet meer gewijzigd: een vloer dient bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water. Die eis is ongewijzigd in het BBL overgenomen.

De eis voor een vloerafscheiding was en is uiteraard niet van toepassing ter plaatse van de bovenste trede van een trap of bij de bovenzijde van een hellingbaan.

### ***B.3.3 Hoogte***

De vereiste hoogte van de afscheiding was minimaal 1 m. Als de vloer hoger dan 13 m was gelegen moest de afscheiding minimaal 1,2 m zijn. In de toelichting was aangegeven dat de reden hiervoor was dat een vrije val van grote hoogte ernstige gevolgen kan hebben, en dat dus bij een grotere hoogte een

---

<sup>30</sup> *Stb.* 2001, 410, p. 201.

<sup>31</sup> *Stb.* 1998, 618, p. 126 en *Stb.* 1998, 619, p. 105 en 115.

<sup>32</sup> *Stb.* 2005, 1, p. 63, 64.

hogere afscheiding nodig is. Daarnaast was dit nodig omdat bij dergelijke hoogteverschillen om psychologische redenen, vooral bij mensen met hoogtevrees, behoefte blijkt te bestaan aan een hogere afscheiding.<sup>33</sup> Ter plaatse van een raam was een afscheiding (borstwering) met een hoogte van ten minste 0,85 m vereist. In de toelichting hierbij was aangegeven deze afwijking ten opzichte van de basiseis van 1 m of 1,2 m verband houdt met het feit dat een raam op zichzelf al een zekere mate van bescherming tegen het naar beneden vallen biedt. Bovendien zal zich daar in de regel ook een vensterbank bevinden die de afscheiding verbreedt. Deze verbreding draagt bij tot bescherming tegen het naar beneden vallen.

Deze eisen zijn ook in Bouwbesluit 2003, Bouwbesluit 2012 en het BBL gehandhaafd. De toelichting op Bouwbesluit 2003 voegde ten aanzien van de lagere afscheiding ter plaatse van ramen nog toe dat het raam mag kunnen worden geopend.<sup>34</sup> De toelichting op Bouwbesluit 2012 gaf aan dat bij een raam dat open kan moet altijd een vaste borstwering aanwezig zijn met een hoogte van ten minste 0,85 m.<sup>35</sup> De toelichting op het BBL formuleert dit zo: "Om het misverstand weg te nemen dat de hoogte van ten minste 0,85 meter alleen zou gelden bij een niet te openen raam, wordt in de artikeltekst gesproken van een wel of niet-beweegbaar raam."<sup>36</sup>

#### **Wijzigingen die nooit in werking zijn getreden**

In Staatsblad 2005, 1 werden twee wijzigingen voor Bouwbesluit 2003 beschreven die nooit in werking is getreden. De eerste wijziging is dat in artikel 2.16 lid 3 de woorden "al dan" werden geschrapt: ter plaatse van een ~~al dan~~ niet beweegbaar raam mag de hoogte van de vloerafscheiding 0,85 m zijn. Consequentie van die wijziging zou zijn dat bij een beweegbaar raam de basiseis van 1 of 1,2 m zou gelden, afhankelijk van de hoogte van het gebouw. De toelichting gaf hierbij aan: "*Artikel 2.16, derde lid, is zo aangepast dat voortaan alleen bij een niet beweegbaar (niet te openen) raam zonder meer met een borstwering van 0,85 m kan worden volstaan. Deze wijziging houdt rekening met het veiligheidsprincipe uit de model-bouwverordening van voor 1992 en doet recht aan de noodzaak de veiligheid bij te openen ramen ook voor de steeds hoger wordende gebouwen te waarborgen.*"<sup>37</sup>

De tweede wijziging hield in dat een vijfde lid aan artikel 2.16 werd toegevoegd. Daarin werd bepaald dat een vloerafscheiding ter plaatse van een te openen raam een hoogte diende te hebben van ten minste 0,85 m, indien de som van die hoogte en de breedte van het horizontaal vlak op die hoogte, ten minste 1,1 m is.

Beide veranderingen zijn echter niet in werking getreden,<sup>38</sup> naar aanleiding van reacties vanuit de praktijk.

<sup>33</sup> Stb. 1991, 681, p. 206.

<sup>34</sup> Stb. 2001, 410, p. 201.

<sup>35</sup> Stb. 2011, 416, p. 213.

<sup>36</sup> Stb. 2018, 291, p. 321.

<sup>37</sup> Stb. 2005, 1, p. 64.

<sup>38</sup> Zie Stb. 2005, 417, waarin deze werden uitgezonderd van inwerkingtreding.

### Frans balkon

Een frans balkon kan worden gedefinieerd als een vloerafscheiding aan een gevel voor een naar binnen draaiend constructie-onderdeel. In het Praktijkboek Bouwbesluit 2012 is aangegeven dat een frans balkon moet worden gezien als een deur.<sup>39</sup> Die beschouwing is in lijn met de Model-bouwverordening 1965, die een regeling bevatte voor deuren in de gevel. Dat een frans balkon moet worden gezien als deur kan worden gemotiveerd vanuit het gegeven dat de functie van een frans balkon niet gelijk is aan die van te openen raam (luchtverversing), maar bedoeld is als inpandig balkon (buitenruimte). Bij een balkon hoort een hogere borstwering dan bij een raam.

In het Handboek Bouwbesluit 2012 wordt echter het standpunt ingenomen dat een beweegbaar constructieonderdeel van een Frans balkon geen toegang tot een andere ruimte en daarom niet de functie van een deur heeft, maar van een raam.<sup>40</sup> Dit betekent dat een Frans balkon een vaste afscheiding met een hoogte  $\geq 0,85$  m mag zijn, die verder moet voldoen aan de eisen die gelden voor een vloerafscheiding (maximale breedte van de opening en indien van toepassing het niet overklauterbaar zijn). De afscheiding van een Frans balkon van een woonfunctie voor particulier eigendom, mag beweegbaar zijn en moet een hoogte  $\geq 0,6$  m hebben.

### B.3.4 Openingen

Tussen een vloer en een afscheiding, mocht, horizontaal gemeten, geen opening aanwezig zijn die breder is dan 0,05 m. De toelichting gaf hierbij het volgende aan. De afscheiding mag op enige afstand van de rand van een vloer zijn geplaatst. De opening die in dat geval ontstaat, mag echter niet te groot zijn, om te voorkomen dat iemand door die opening naar beneden valt of daarin bekneld raakt.<sup>41</sup> Deze eis is gehandhaafd in Bouwbesluit 2003 en Bouwbesluit 2012.

Openingen in een afscheiding mochten daarnaast niet breder zijn dan 0,1 m, tenzij die openingen zich bevinden op een hoogte van meer dan 0,7 m boven de vloer. De toelichting gaf hierbij aan dat de afscheiding dus niet dicht hoeft te zijn; er mogen zich daarin openingen bevinden, zoals bijvoorbeeld bij een hekwerk het geval is. Deze openingen mogen echter niet groter zijn dan 0,1 m, ter voorkoming van het er tussendoor naar beneden kunnen vallen. Praktisch gezien komt dit voorschrift er op neer dat een bol met een diameter van meer dan 0,1 m niet door een eventuele opening in de afscheiding mag kunnen. Dat dit boven een hoogte van 0,7 m wel is toegestaan maakt het mogelijk dat het bovenste deel van de afscheiding open is. Zo'n opening heeft namelijk geen nadelig effect op het voorkomen van naar beneden vallen, aangezien de bovenrand van de afscheiding daarmee niet wordt verlaagd.

In Bouwbesluit 2003 werd een eis toegevoegd dat een afscheiding geen openingen met een breedte groter 0,5 m mocht bevatten. De toevoeging van deze eis was niet specifiek toegelicht. De toelichting

<sup>39</sup> M. van Overveld e.a., *Praktijkboek Bouwbesluit 2012*, Sdu: Den Haag 2011, p. 70.

<sup>40</sup> M. van Overveld e.a., *Handboek Bouwbesluit 2012*, BIM Media B.V.: Den Haag 2015, p. 119.

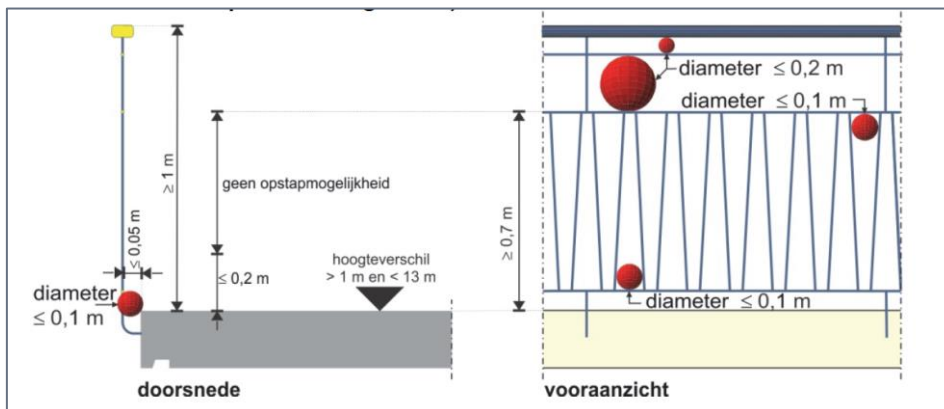
<sup>41</sup> *Stb.* 191, 680, p. 206, 207.

vermelde alleen: “Praktisch gezien komt de breedte-eis erop neer, dat een bol met een doorsnede van meer dan 10 cm respectievelijk 50 cm niet door een eventuele opening in het hekwerk mag kunnen.”<sup>42</sup>

In Bouwbesluit 2012 werd de formulering die tot dan toe in de toelichting werd gebruikt, in de prestatie-eis verwerkt: een afscheiding mag geen openingen hebben waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,2 m. Die eis kwam in plaats van de in Bouwbesluit 2003 gegeven eis van maximaal toegestane breedte van openingen van 0,5 m. afwijkende maat is niet van een toelichting voorzien. De eis dat tot een hoogte van 0,7 m boven de vloer geen openingen met een breedte groter dan 0,1 m in een afscheiding aanwezig mochten zijn, bleef in Bouwbesluit 2012 gehandhaafd.

Bouwbesluit 2012 introduceerde nog wel een nieuwe eis, die bepaalde dat de bovenregel van een vloerafscheiding geen onderbreking mag hebben van meer dan 0,1 m. De toelichting gaf hierbij aan: “De bovenregel mag onderbroken worden. Het vierde lid stelt zeker dat die openingen in de bovenregel niet zodanige afmetingen kunnen hebben dat mensen daar doorheen kunnen vallen.”<sup>43</sup> De eisen van het BBL komen wat dit betreft overeen met die van Bouwbesluit 2012.

De eisen aan de openingen van een afscheiding volgens Bouwbesluit 2012 zijn in onderstaand figuur gevisualiseerd.



Figuur 5 – Openingen in vloerafscheiding (Bron: Handboek Bouwbesluit 2012, Vakmedianet: 2015, p. 121)

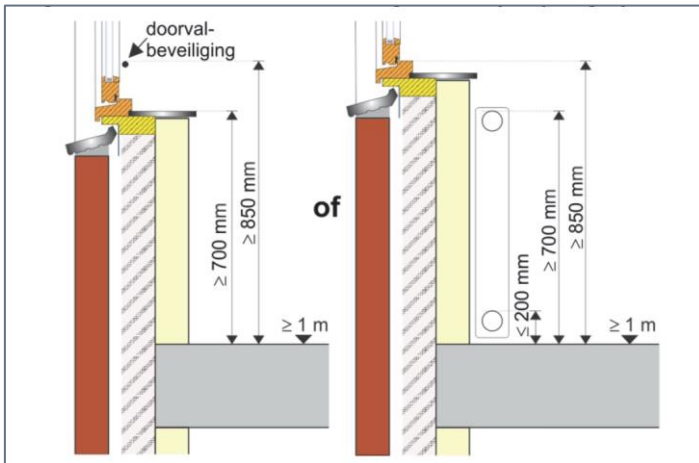
### B3.5 Opstapmogelijkheden

In een afscheiding mochten zich volgens Bouwbesluit 1992 geen opstapmogelijkheden bevinden tussen 0,2 m en 0,7 m boven de vloer. Deze eis werd volgens de toelichting gesteld zodat zoveel mogelijk wordt voorkomen dat kleine kinderen over de afscheiding heen kunnen klimmen. De aanwezigheid in die

<sup>42</sup> Stb. 2001, 410, p. 202.

<sup>43</sup> Stb. 2011, 416, p. 214.

afscheiding van mogelijke steunpunten voor de voeten moet worden vermeden.<sup>44</sup> In Bouwbesluit 2003 en Bouwbesluit 2012 werden deze eisen ongewijzigd overgenomen.<sup>45</sup> De eisen ten aanzien van overklauterbaarheid van Bouwbesluit 2012 zijn in onderstaand figuur gevisualiseerd.



Figuur 6 – Opstapmogelijkheden (Bron: Handboek Bouwbesluit 2012, Vakmedianet: 2015, p. 121)

#### Wat is een opstapmogelijkheid?

Het Bouwbesluit definieert niet wat een opstapmogelijkheid is. In de toelichting op Bouwbesluit 2012 was aangegeven dat het doel van dit voorschrift is zoveel mogelijk te voorkomen dat kleine kinderen zelfstandig over een vloerafscheiding kunnen klimmen. Dat er tussen de 0,2 m en 0,7 m boven de vloer geen opstap aanwezig mag zijn betekent volgens de toelichting dat er in de vloerafscheiding bijvoorbeeld geen horizontaal vlak zijn waarop een kindervoetje past.<sup>46</sup>

<sup>44</sup> Stb. 191,680, p. 206, 207

<sup>45</sup> In het ontwerpbesluit voor Bouwbesluit 2012 dat in voorhang naar de Tweede Kamer was gestuurd was in eerste instantie een regeling opgenomen waarbij in artikel 2.20 alleen gesteld werden aan overklauterbaarheid voor verkeersruimten (galerijen en gangen) en buitenruimten (balkons), omdat het voor die ruimten niet altijd mogelijk is dat de bewoner zelf maatregelen treft om het gevaar op overklimmen te beperken. Zie *Kamerstukken II* 2011/2012, 32 757, nr. 1, bijlage 113129. De Tweede Kamer heeft een motie aangenomen tot het opnemen van een meer uitgebreide regeling ("een waterdichte regeling") voor het voorkomen van overklauterbaarheid bij ramen in voor kinderen bestemde ruimten; zie *Kamerstukken II* 2011/2012, 32 757, nr. 13. Dit is vervolgens aangepast. De zinsnede ten aanzien van eigen verantwoordelijkheid van de bewoners is overigens in toelichting op Bouwbesluit 2012 (naar wij aannemen abusievelijk) gehandhaafd.

<sup>46</sup> Stb. 2011,416, p. 214.

In het Handboek Bouwbesluit 2012 is hierover nog het volgende aangegeven:

Wat als opstapmogelijkheid moet worden gezien heeft de wetgever overgelaten aan de verantwoordelijkheid van de markt. Dit heeft tot gevolg dat het bevoegd gezag hierbij een zekere beoordelingsruimte heeft.

Een veilige aanname lijkt te zijn, die niet als opstapmogelijkheid hoeft te worden aangemerkt:

- een opening waarvan de kleinste afmeting  $\leq 30$  mm is (het in figuur 2.27 aangegeven voetje kan daar niet tussen);
- een uitsteeksel dat aan de bovenzijde met de afscheiding een hoek  $> 150^\circ$  maakt, of dat een horizontaal deel met een breedte  $< 2$  mm heeft.

figuur 2.27 Kindervoetje



Figuur 7 – Opstalmogelijkheid (Bron: handboek Bouwbesluit 2012, Vakmedianet: 2015, p. 123)

### Overklauterbaarheid en installaties

Een bijzonderheid is nog de vraag of installaties (zoals een radiator) moeten worden gezien als opstapmogelijkheid. Het was gebruikelijk om dat niet te doen. In de toelichting op Bouwbesluit 2012 stond aangegeven: “Het voorschrift richt zich op het voorkomen van opstapmogelijkheden in constructieonderdelen en niet op meubilair of installatieonderdelen zoals een radiator of de buizen van een centrale verwarmingsinstallatie.”<sup>47</sup> Met ingang van 1 april 2012 werd echter ook de Woningwet aangepast. In artikel 1, derde lid, werd bepaald dat onder bouwwerk mede verstaan de daarvan deel uitmakende installaties. Het doel van die wijziging was om een einde te maken aan de verbrokkeling van voorschriften over installaties in bouwwerken.<sup>48</sup> De eisen voor installaties die verspreid stonden in het Bouwbesluit 2003 (bouwen) en Gebruiksbesluit 2008 (gebruik) zijn samengevoegd in Bouwbesluit 2012. Installaties die vóór 2012 werden gezien als onderdeel van de inrichting, werden vanaf 1 april 2012 beschouwd als onderdeel van het bouwwerk. In het Praktijkboek Bouwbesluit 2012 was dit ook gesignaleerd. Hierin werd aangegeven dat als de borstwering niet-overklauterbaar moet zijn, dit ook van toepassing is op een onder een raam geplaatste radiator. In een voetnoot stond hierbij aangegeven: “In de Nota van toelichting bij artikel 2.20 is aangegeven, dat het voorschrift zich niet richt op installatieonderdelen zoals een radiator of de buizen van een centrale verwarmingsinstallatie. Een van een bouwwerk deel uitmakende installatie is, ingevolge artikel 1, lid 3, van de Woningwet, voor de toepassing van Bouwbesluit 2012, een bouwwerk. De Nota van toelichting is hieraan naar onze mening ten onrechte voorbij gegaan.”<sup>49</sup> Op 1 juli 2014 is dit in Bouwbesluit 2012 verduidelijkt, door de volgende toevoeging aan artikel 2.20 te doen: “...of een constructieonderdeel dat, installatie die of onderdeel van

<sup>47</sup> Stb. 2011, 416, p. 214.

<sup>48</sup> Kamerstukken II, 2008-09, 31 722, nr. 3, p. 2, 4.

<sup>49</sup> M. van Overveld e.a., *Praktijkboek Bouwbesluit 2012*, Den Haag: Sdu 2012, p. 75.



een installatie dat aan of naast een dergelijke afscheiding is geplaatst...” In de toelichting was hierbij aangegeven: *“Met deze aanvulling van artikel 2.20, eerste lid, is verduidelijkt dat het voorschrift niet alleen betrekking heeft op constructieonderdelen van de vloerafscheiding zelf maar ook op andere constructieonderdelen die aan (tegen) of naast de vloerafscheiding zijn geplaatst. Verder is met deze aanvulling geregeld dat bij het voorkomen van de overklauterbaarheid voortaan ook rekening moet worden gehouden met installaties.”*<sup>50</sup> De eis voor overklauterbaarheid gold vanaf dat moment in elk geval voor radiators en andere installaties. In de toelichting op het BBL is het als volgt verwoord: *“Het eerste lid heeft niet alleen betrekking op constructieonderdelen van de vloerafscheiding zelf maar ook op andere constructieonderdelen en bouwwerkinstallaties of bouwwerkinstallatieonderdelen die aan (tegen) of naast de vloerafscheiding zijn geplaatst. Een voorbeeld van een bouwwerkinstallatieonderdeel die vaak onder een raam tegen de borstwering wordt aangetroffen is een radiator van de centrale verwarming. Ook deze bouwwerkinstallatieonderdelen mogen, bijvoorbeeld als ze worden geplaatst onder een raamopening, geen opstapmogelijkheid bieden voor kinderen.”*<sup>51</sup>

### **B.3.6 Sterkte**

Op grond van artikel 2, tweede lid, van Bouwbesluit 1992 moesten afscheidingen (zoals balustraden), in staat zijn de krachten die voortvloeien uit bijzondere belastingscombinaties conform NEN 6702, te weerstaan. Daarbij ging het om de stootbelasting op een balustrade. Ook Bouwbesluit 2003 bepaalde, in artikel 2.2, tweede lid, dat een uiterste grenstoestand van een vloerafscheiding niet overschreden mocht worden bij de bijzondere belastingscombinaties als bedoeld in NEN 6702 (stootbelasting).

Artikel 2.3, tweede lid, van Bouwbesluit 2012 bepaalt dat een vloerafscheiding gedurende de in NEN-EN 1990 bedoelde ontwerplevensduur niet mag bezwijken bij de buitengewone belastingscombinaties als bedoeld in NEN-EN 1990. Daarbij moet uitgegaan van stootbelastingen als bedoeld in NEN-EN 1991. De stootbelasting is opgenomen in de nationale bijlage bij NEN-EN 1991-1-1. In de toelichting is aangegeven dat het hier gaat om het bezwijken van een vloerafscheiding als gevolg van een calamiteit. Bijvoorbeeld iemand die hard tegen een vloerafscheiding valt of geduwd wordt.<sup>52</sup>

---

<sup>50</sup> Stb. 2014, 51, p. 21.

<sup>51</sup> Stb. 2018, 291, p. 322.

<sup>52</sup> Stb. 2011, 416, p. 208.

### ***B.3.7 Conclusie voorschriften Bouwbesluit***

De eisen ten aanzien van doorvalveiligheid in de gevel van woningen komen hier op neer. Een vloerafscheiding vereist met een hoogte van 1 m. Bij vloeren hoger dan 13 m is een vloerafscheiding vereist van 1,2 m. Bij ramen is een vloerafscheiding van 0,85 m vereist.

Sinds 1992 is slechts een aantal kleine wijzigingen doorgevoerd:

- Bouwbesluit 2003: Verduidelijking dat een vloerafscheiding niet beweegbaar mocht zijn.
- Bouwbesluit 2003: Vloerafscheiding is vereist bij hoogteverschil van 1 m (ipv 0,6 m).
- Bouwbesluit 2012: De functionele eis is gewijzigd van het “voldoende” naar “zo veel mogelijk” voorkomen van vallen van vloeren.
- Bouwbesluit 2012: De openingen in de afscheiding die hoger zijn gelegen dan 0,7 m mogen 0,2 m zijn in plaats van 0,5 m.
- Bouwbesluit 2012: Introductie nieuwe eis: de bovenregel van een vloerafscheiding mag geen onderbreking hebben van meer dan 0,1 m.
- Bouwbesluit 2012: In elk geval vanaf juli 2014 geldt de eis voor overklauterbaarheid ook voor installaties.

### **B.4 Conclusie eisen doorvalveiligheid in bouwregelgeving**

Vanaf 1965 bestonden er eisen ten aanzien van doorvalveiligheid; daarvoor niet. Het is aannemelijk dat de in 1965 verschenen eisen in 1968 in het overgrote deel van Nederland werden toegepast. In de periode tot en met 1972 zijn de eisen verder aangescherpt. In de loop van de tijd zijn er diverse aanpassingen, verfijningen en nuanceringen doorgevoerd. De twee meest ingrijpende aanpassingen zijn 1) de samenvoeging van verschillende eisen tot één eis voor vloerafscheidingen in 1992 en 2) de verlaging van de eisen voor woonfuncties voor particulier eigendom in 2015.

De rode draad in de voorschriften voor doorvalveiligheid vanuit gevels van nieuw te bouwen woningen is als volgt: in woningen is een vloerafscheiding vereist met een hoogte van 1 m. Bij vloeren hoger dan 13 m is een vloerafscheiding vereist van 1,2 m. Bij ramen is een vloerafscheiding van 0,85 m vereist. De eisen voor de verschillende onderdelen zijn in de hoofdtekst van dit rapport (paragraaf 2.2) in twee tabellen samengevat.

## B.5 Doorvalveiligheid in voorschriften bestaande bouw

### ***B.5.1 Voorschriften bestaande bouw vóór 1992***

De MBV 1965 had enkele voorschriften voor bestaande bouw. Artikel 307 betrof een voorschrift dat enigszins vergelijkbaar lijkt met de huidige zorgplicht uit artikel 1a Woningwet. Artikel 307 was wel meer geclausuleerd, in die zin dat exact was aangegeven welk gevaar voor veiligheid voorkomend diende te worden. Doorvalveiligheid stond daar niet bij. De MBV had dus geen voorschriften ten aanzien van doorvalveiligheid voor bestaande bouwwerken.

### ***B.5.2 Voorschriften bestaande bouw na 1992***

Het Bouwbesluit bevat reeds vanaf de invoering in 1992 voorschriften voor bestaande bouwwerken. In de toelichting op Bouwbesluit 1992 stond aangegeven: *“Voor de voorschriften voor de bestaande bouw is daarentegen uitgegaan van de oudste in ons land bekende bouwvoorschriften van gemeentelijke of provinciale verordeningen, die krachtens de Woningwet van 1901 zijn gegeven. Daarbij is in beginsel gekozen voor de laagste eis die in de onderscheiden documenten ten aanzien van een bepaald onderwerp is gesteld. Reden hiervoor is dat uit het oogpunt van verworven rechten geen verdergaande eisen mogen worden gesteld dan die, welke golden op het moment waarop de bouwvergunning voor het desbetreffende bouwwerk werd verleend. Indien een hogere eis zou worden gesteld, wordt feitelijk gezien de grondslag voor het uitvaardigen van een aanschrijving wegens strijd met het onderhavige besluit verruimd, hetgeen uit het oogpunt van verworven rechten onrechtvaardig is.”*<sup>53</sup> Voor enkele voorschriften was evenwel toch een hoger niveau gesteld dan dit in het verleden heeft gegolden, ondanks het beginsel van verworven rechten. Dit, omdat dat hogere niveau uit het oogpunt van veiligheid of gezondheid noodzakelijk werd geacht.<sup>54</sup> De inhoud van de prestatie-eisen voor bestaande bouw zijn dus het resultaat van een (politieke) afweging tussen enerzijds verworven rechten en anderzijds de minimaal gewenste veiligheid.

Dit heeft ook voor doorvalveiligheid plaatsgevonden. In de oudste in ons land bekende bouwvoorschriften van gemeentelijke of provinciale verordeningen, die krachtens de Woningwet van 1901 zijn gegeven zijn geen voorschriften voor doorvalveiligheid opgenomen. Dat de wetgever het desondanks noodzakelijk heeft geacht om wel voorschriften voor bestaande bouwwerken op te nemen komt dus voort uit de afweging tussen verworven rechten en veiligheid. Daarbij heeft veiligheid geprevaleerd boven verworven

---

<sup>53</sup> Stb. 1991, 680, p. 165.

<sup>54</sup> Stb. 1991, 680, p. 67.

rechten voor wat betreft het stellen van een eis. Verworven rechten zijn bij de inhoud van de eisen gewaardeerd door een lager voorzieningenniveau te eisen dan bij nieuwbouw. Dit is ook uitdrukkelijk in de toelichting op Bouwbesluit 1992 aangegeven: *“Randen van vloeren moeten blijkens het eerste lid zijn beveiligd met bijvoorbeeld een muur of hekwerk. De voorgeschreven minimum hoogte daarvan is lager dan voor de nieuwbouw geldt. De reden hiervoor is dat voor een niet onaanzienlijk deel van de bestaande bouw die hogere eis nooit heeft gegolden. Het nu voorschrijven van die hogere eis voor de bestaande bouw zou derhalve een aanschrijvingsgrond opleveren, waarvan de kosten en het nadeel van inbreuk op een verworven recht, zoals reeds in het algemeen deel van deze toelichting is uiteengezet, niet in redelijke verhouding zouden staan tot de daarvan te verwachten grotere veiligheid.”*<sup>55</sup>

De eisen voor bestaande bouw zijn zoals in paragraaf B.3.1 aangegeven ook voor nieuw te bouwen woonfuncties voor particulier eigendom.

### ***B.5.3 Prestatie-eisen bestaande bouw***

In Bouwbesluit 2003, Bouwbesluit 2012 en het BBL worden de prestatie-eisen voor bestaande bouw net als voor nieuwbouw voorafgegaan door functionele eisen:

- Artikel 2.19 lid 1 Bouwbesluit 2003: Een bestaand bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het van een vloer vallen voldoende wordt voorkomen.
- Artikel 2.22 lid 1 Bouwbesluit 2012: Een bestaand bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het vallen van een vloer, een trap of een hellingbaan redelijkerwijs wordt voorkomen.
- Artikel 3.14 lid 1 BBL: Een bouwwerk bevat voorzieningen waardoor het door personen vallen van de rand van een vloer, een trap en een hellingbaan, zo veel mogelijk wordt voorkomen.

Bouwbesluit 1992 had geen afzonderlijke functionele eisen, omdat dit een andere opbouw kende. De functionele eis van Bouwbesluit 2003 wijkt iets af van Bouwbesluit 2012: “redelijkerwijs”, in plaats van “voldoende”, terwijl dit in het BBL “zo veel mogelijk” wordt. In de verschillende toelichtingen is niet aangegeven dat met de gewijzigde redactie ook een inhoudelijke wijziging werd beoogd. Omdat de prestatie-eisen nauwelijks wijzigde ligt dat ook niet voor de hand.

De opbouw van de prestatie-eisen voor bestaande bouw is vergelijkbaar met nieuwbouw. Er is prestatie-eis voor aanwezigheid, hoogte en openingen van vloerafscheidingen. Er worden voor bestaande bouw geen eisen gesteld aan overklauterbaarheid (opstapmogelijkheden). De reden daarvoor is dat die in het verleden ook niet hebben gegolden; verworven rechten prevaleren hier dus.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Stb. 1991, 680, p. 255.

<sup>56</sup> Stb. 1991, 680, p. 255.

Tabel 6 – Prestatie-eisen doorvalveiligheid bestaande bouw

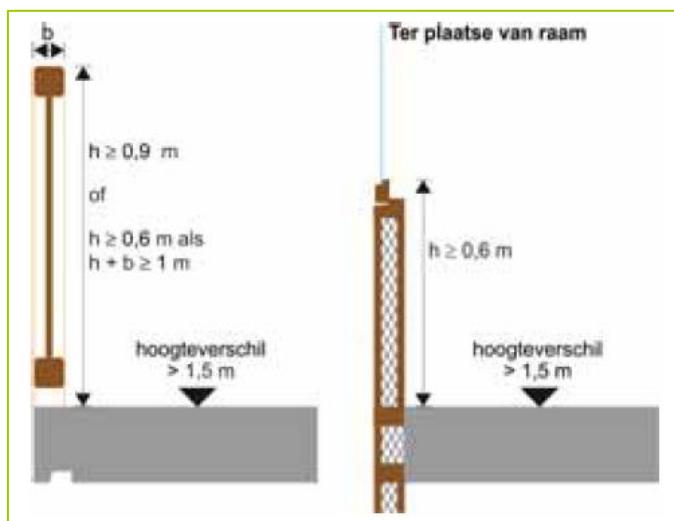
	Bouwbesluit 1992	Bouwbesluit 2003	Bouwbesluit 2012	BBL
<b>Vloerafscheidingen</b>				
Aanwezigheid	Artikel 74 lid 1 t/m 3	Artikel 2.23	Artikel 2.23	Artikel 3.15
Hoogte	Artikel 74 lid 1 t/m 3	Artikel 2.24	Artikel 2.24	Artikel 3.16
Openingen	Artikel 74 lid 4 en 5	Artikel 2.25	Artikel 2.25	Artikel 3.17
Overklauterbaarheid	-	-	-	-

- Aanwezigheid

Artikel 74 van Bouwbesluit 1992 bepaalde dat een vloer die hoger is gelegen dan 1 m boven een aangrenzende vloer, het aansluitende terrein of water, bij de randen voorzien moest zijn van een afscheiding. Bouwbesluit 2003 verhoogde dit criterium naar een hoogteverschil van 1,5 m. Dat wordt ook nog in Bouwbesluit 2012 en het BBL gehanteerd. Een bestaande vloerafscheiding mag beweegbaar zijn.

- Hoogte

De vereiste hoogte van de afscheiding is 0,9 m. Ter plaatse van een raam mag volstaan worden met 0,6 m. Deze hoogten zijn sinds 1992 ongewijzigd gebleven. In Bouwbesluit 2003 werd wel toegevoegd dat een raam “al dan niet beweegbaar” mocht zijn; het raam mag dus kunnen worden geopend. In Bouwbesluit 2003 werd ook nog toegevoegd dat een vloerafscheiding 0,6 m hoog mag zijn, indien de som van die hoogte en de breedte van de bovenregel ten minste 1 m is.



Figuur 8 – Hoogte vloerafscheiding bestaande bouw (Bron: Praktijkboek Bouwbesluit 2012, SDU:2011).

- Openingen

Tussen een vloer en een afscheiding mag, horizontaal gemeten, geen opening aanwezig zijn die breder is dan 0,1 m. Openingen in een afscheiding mogen tot een hoogte van 0,6 m boven de vloer niet breder zijn dan 0,2 m.

- Sterkte

Ten aanzien van sterkte van een bestaande vloerafscheiding geldt alleen de eis dat een bouwconstructie niet mag bezwijken gedurende de in NEN 8700 bedoelde restlevensduur bij de fundamentele belastingscombinaties als bedoeld in NEN 8700. Het niet bezwijken als dient te worden bepaald volgens NEN 8700.

#### ***B.5.4 Handhaving voorschriften bestaande bouw***

Artikel 1b, tweede lid, van de Woningwet luidt: “Het is verboden een bestaand bouwwerk, open erf of terrein in een staat te brengen, te laten komen of te houden die niet voldoet aan de op de staat van dat bouwwerk, open erf of terrein van toepassing zijnde voorschriften, bedoeld in artikel 2, eerste lid, aanhef en onderdeel b, tweede lid, aanhef en onderdeel a, en vierde lid.” Door middel van dit artikel hebben de voorschriften van het Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw rechtstreekse werking. Uitgangspunt is derhalve dat de gebouweigenaar of –gebruiker zelf verantwoordelijk is voor het voldoen aan het Bouwbesluit 2012.

Hierbij zij opgemerkt dat het enkele feit dat niet aan een prestatie-eis wordt voldaan onvoldoende is om van een overtreding van artikel 1b, tweede lid, van het Bouwbesluit 2012 te kunnen spreken. Voordat de conclusie getrokken kan worden dat er sprake is van een overtreding dient eerst onderzocht te worden of er in de gegeven situatie sprake is van een gelijkwaardige oplossing.<sup>57</sup> Er bestaat daarmee ruimte voor een beoordeling van situaties die weliswaar niet voldoen aan de prestatie-eisen, maar wel aan wat daarmee wordt beoogd.

#### ***B.5.5 Regels voor bestaande monumenten***

Artikel 1.13 van Bouwbesluit 2012 bepaalt dat indien aan een omgevingsvergunning voor het aantasten van een rijksmonument een provinciaal monument of gemeentelijk monument een voorschrift is verbonden dat afwijkt van een bij of krachtens Bouwbesluit 2012 vastgesteld voorschrift voor het geheel

---

<sup>57</sup> Kamerstukken II 2004/05, 29 392, nr. 9, p. 7.

of gedeeltelijk vernieuwen of veranderen of het vergroten van een bouwwerk, is uitsluitend het aan die vergunning verbonden voorschrift van toepassing.

Het is daarom mogelijk dat in een monument niet voldaan wordt aan de voorschriften van het Bouwbesluit. Dat is echter geen automatisch gegeven; monumentale waarden prevaleren niet zonder meer boven Bouwbesluit 2012. Er geldt hiervoor een specifieke voorwaarde: alleen als dit in een omgevingsvergunning voor het aantasten van het monument wordt bepaald. Er moet een specifieke belangenafweging hebben plaatsgevonden waarvan het resultaat terug te lezen moet zijn in die vergunning.

Als een bestaand bouwwerk wat doorvalbeveiliging niet voldoet aan niveau bestaande bouw, geldt de redenering:

- Een bestaand bouwwerk moet volgens artikel 1b, eerste lid, van de Woningwet voldoen aan Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw.
- Als een bouwwerk daar niet aan voldoet, moet het aangepast worden.
- Voor het aanpassen van een monument een omgevingsvergunning vereist, op basis van artikel 2.1, eerste lid, onder f, van de Wabo (rijksmonumenten) of artikel 2.2, eerste lid, onder b, van de Wabo (provinciale en gemeentelijke monumenten).
- Bij die vergunningverlening kan de afweging plaatsvinden, en resulteert dat wel of niet in een voorschrift als bedoeld in artikel 1.13 BB 2012.

Het uitgangspunt is dat ook monumenten moeten voldoen aan de voorschriften van Bouwbesluit 2012. In beginsel is een monument niet anders dan andere gebouwen. Alleen in uitzonderingssituaties kan dit anders zijn. Omdat dit een specialistische en casuïstische belangenafweging vergt blijven monumenten verder buiten beschouwing. Temeer omdat de situatie dat er geen enkele voorziening ter voorkoming van doorvalbeveiliging mogelijk is niet snel voor zal komen. Er zal aan de binnenzijde altijd iets mogelijk zijn, desnoods in de vorm van een gebruiksbepanking.

### ***B.5.6 Hoger niveau***

Artikel 13 van de Woningwet luidt (voor zover relevant) als volgt:

*Het bevoegd gezag kan degene die als eigenaar van een gebouw of een bouwwerk, niet zijnde een gebouw, dan wel uit anderen hoofde bevoegd is tot het daaraan treffen van voorzieningen,*

*verplichten tot het binnen een door het bevoegd gezag te bepalen termijn treffen van voorzieningen waardoor de staat van dat gebouw of dat bouwwerk komt te liggen op een niveau dat hoger is dan het niveau dat overeenkomt met de voorschriften, bedoeld in artikel 1b, tweede lid, zonder dat dit hoger komt te liggen dan het niveau dat overeenkomt met de voorschriften, bedoeld in artikel 1b, eerste lid, mits die voorzieningen: (...)*

*b. naar het oordeel van het bevoegd gezag anderszins noodzakelijk zijn.*

Op basis van dit artikel kan het bevoegd gezag bouwkundige aanpassingen afdwingen waarmee een hoger niveau dan Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw wordt gerealiseerd.

Voor de verplichting van het treffen van voorzieningen boven niveau bestaande bouw dienen 'noodzakelijk' te zijn. Volgens de memorie van toelichting per geval of categorie van gevallen moeten worden gemotiveerd waarom het kwaliteitsniveau van niveau bestaande bouwwerken in de desbetreffende situatie niet toereikend is.<sup>58</sup> Een dergelijke noodzaak kan volgens de memorie van toelichting voortvloeien uit een wijziging van het gebruik van een bouwwerk, een specifieke indeling van een bouwwerk, een hoge gebruiksintensiteit of het terugbrengen van de kwaliteit van een bouwwerk tot het rechtens verkregen niveau:

*“Een dergelijke noodzaak zal in het bijzonder kunnen bestaan bij bouwwerken waar sprake is geweest van een wijziging van het gebruik, anders dan waarvoor het bouwwerk destijds is gebouwd. Ook kan gedacht worden aan bouwwerken waar sprake is van een hoge gebruiksintensiteit zoals bijvoorbeeld bijeenkomstgebouwen, in het bijzonder horecagelegenheden, scholen en kinderdagverblijven.”<sup>59</sup>*

In de memorie van toelichting is tevens aangegeven dat het gegeven dat de in het Bouwbesluit opgenomen voorschriften voor de staat van bestaande gebouwen in beginsel toereikend moeten worden geacht, en dat dit gegeven met zich meebrengt dat de bevoegdheid van artikel 13 van de Woningwet per definitie slechts toepasbaar kan zijn op een beperkt aantal bijzondere gevallen.<sup>60</sup> De noodzakelijkheid hiertoe zal in een individueel geval gemotiveerd dienen te worden.

---

<sup>58</sup> Kamerstukken II 2003/04, 29 392, nr. 3, p. 6, 7.

<sup>59</sup> Kamerstukken II 2003/04, 29 392, nr. 3, p. 7.

<sup>60</sup> Kamerstukken II 2003/04, 29 392, nr. 3, p. 7.



Tijdens de parlementaire behandeling van het wetsvoorstel is door de Minister nog het volgende aangegeven:

*“De reden voor deze al sinds de invoering van het Bouwbesluit bestaande bevoegdheid hangt samen met het feit dat het Bouwbesluit (2003) voor een twaalfstal gebruiksfuncties een minimaal kwaliteitsniveau in generieke zin voorschrijft. Het kwaliteitsniveau dat op deze wijze voor bestaande bouwwerken is voorgeschreven zal in de regel toereikend zijn. Er kunnen zich echter omstandigheden voordoen waarbij er een noodzaak bestaat dat er een of meer aanvullende voorzieningen worden aangebracht om de kwaliteit op onderdelen van een bouwwerk op een hoger niveau te brengen. Te denken valt bijvoorbeeld aan een situatie waarbij zich een combinatie van factoren voordoet waardoor de veiligheid toch in het geding komt.”<sup>61</sup>*

Het is niet de bedoeling dat het gebruik van deze bevoegdheid leidt tot een stelselmatige praktijk waarin gemeenten voor bepaalde categorieën gebouwen generiek hogere eisen gaan stellen.

Er is overigens bij ons geen jurisprudentie bekend over toepassing van artikel 13 ten aanzien van vloerafscheidingen in bestaande bouwwerken.

### ***Toepassing artikel 13 bij doorvalveiligheid***

Toepassing van artikel 13 van de Woningwet ten aanzien van doorvalveiligheid van gevels van woningen zal er in een concrete situatie op neerkomen dat er ter plaatse van een gevelopening een hogere vloerafscheiding wordt geëist dan 0,6 m. Er kan bijvoorbeeld op een hoogte van 0,85 m een stang als extra doorvalveiligheid worden geëist. Dit is overigens uitsluitend mogelijk bij woningen die geen woonfunctie voor particulier eigendom zijn, omdat volgens artikel 12a van Bouwbesluit 2012 voor die woonfuncties de voorschriften voor bestaande bouw van toepassing zijn. Daarvan is sprake bij een eengezinswoning of een appartement die bewoond wordt door de eigenaar. Voor dergelijke woningen geldt het uitgangspunt dat dit eigen verantwoordelijkheid is. Huurhuizen vallen hier niet onder.

Per individuele situatie zal gemotiveerd zal de noodzakelijkheid hiervan moeten worden gemotiveerd. Hierbij mogen alle relevante factoren worden betrokken. Onder andere de volgende aspecten kunnen relevant zijn bij de afweging of er een hogere vloerafscheiding is geëist, waarbij uit een combinatie van factoren de noodzaak tot het stellen van hogere eisen kan volgen:

---

<sup>61</sup> Kamerstukken II 2003/04, 29 392, nr. 6, p. 15, 16.

<b>De hoogte van het gebouw</b>	Hoe hoger een gebouw, hoe groter het risico op ernstig letsel of overlijden. Reeds bij een val van een hoogte van 2 tot 3 maal lichaamslengte kan er sprake zijn van een 'hoogenergetisch trauma'. Dat wil zeggen dat er sprake is van een hoge energieoverdracht die tot inwendig letsel kan leiden. <sup>62</sup> Uit studies naar vallen van hoogte blijkt (logischerwijs) dat de kans op sterfte en de kans op letsel toeneemt met de valhoogte. Een harde grens ten aanzien van wanneer een val dodelijk wordt kan niet getrokken worden. Bij een hoogte van meer dan 10 meter is de kans op fataal letsel 30%. Bij 5-10 meter is dat 9%. <sup>63</sup> Voor de nieuwbouwvoorschriften wordt een hoogte van 13 m als grenswaarde gehanteerd om strengere eisen te stellen.
<b>De sterkte van het glas</b>	Hoe dunner het aanwezige glas, hoe groter het risico dat een persoon door het raam naar buiten valt. Enkel glas biedt nauwelijks weerstand tegen naar buiten vallen. De achtergrond van de acceptatie van een lagere vloerafscheiding ter plaatse van een raam is dat het raam ook enige weerstand biedt.
<b>De aanwezigheid van opstapmogelijkheden</b>	Bij de aanwezigheid van opstapmogelijkheden is het risico dat iemand naar buiten valt groter dan zonder opstapmogelijkheden. Een radiator kan worden beschouwd als opstapmogelijkheid.
<b>De aanwezigheid van een draaiend deel</b>	Bij de aanwezigheid van een draairaam dat geheel geopend kan worden is het risico groter dan iemand naar buiten valt. De achtergrond van de acceptatie van een lagere vloerafscheiding ter plaatse van een raam is dat het raam ook enige weerstand biedt. Een raam dat geheel open staat biedt geen weerstand tegen vallen.
<b>De aanwezigheid van een vensterbank</b>	De aanwezigheid van een gebruikelijke vensterbank (20-30 cm) vergroot de afstand tot en raam en verkleint daarmee het risico op door het raam vallen. De aanwezigheid van een grotere lage vensterbank (50 cm) zou daarentegen het risico kunnen vergroten, omdat dit uitnodigt om op te gaan zitten. Een dergelijke vensterbank zou feitelijk kunnen functioneren als vloer.
<b>Het gebruik van de ruimte</b>	Het risico op uit een raam vallen zal in een ruimte die intensief gebruikt wordt groter zijn dan een ruimte die minder intensief gebruikt wordt. Het risico op naar buiten vallen in een verblijfsruimte (woonkamer, slaapkamer) is groter dan in een verkeersruimte.

### ***B.5.6 Zorgplicht Woningwet***

Artikel 1a van de Woningwet bevat een zorgplicht, die als volgt luidt:

- 1. De eigenaar van een bouwwerk, open erf of terrein of degene die uit anderen hoofde bevoegd is tot het daaraan treffen van voorzieningen draagt er zorg voor dat als gevolg van de staat van dat*

<sup>62</sup> NHG-werkgroep Hoofdtrauma, 'NHG-Standaard Hoofdtrauma', *Huisarts en Wetenschap*, 2015/2, p. 3.

<sup>63</sup> *Vallen van hoogte*, Gezondheidsraad: Den Haag 2013, p. 23.

*bouwwerk, open erf of terrein geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat dan wel voortduurt.*

- 2. Een ieder die een bouwwerk bouwt, gebruikt, laat gebruiken of sloopt, dan wel een open erf of terrein gebruikt of laat gebruiken, draagt er, voor zover dat in diens vermogen ligt, zorg voor dat als gevolg van dat bouwen, gebruik of slopen geen gevaar voor de gezondheid of veiligheid ontstaat dan wel voortduurt.*

Het begrip 'gevaar voor de gezondheid of veiligheid' heeft een ruime betekenis en omvat gevaar voor de gezondheid of veiligheid van personen en dieren alsmede gevaar voor de veiligheid van goederen.<sup>64</sup> Het eerste lid ziet alleen op de eigenaar of andere tot treffen van voorzieningen bevoegde personen, het tweede lid ziet op 'eenieder'. Hierbij wordt gedacht aan de hoedanigheden van eigenaar, verhuurder, beheerder, huurder, (onder)aannemer, opdrachtgever of toezichthouder. In de toelichting op dit artikel is aangegeven dat: "niemand zich aan zijn verantwoordelijkheid kan onttrekken in situaties waarin (nog) geen specifieke voorschriften van toepassing zijn of een handhavende instantie onvoldoende alert is".<sup>65</sup> Het zorgplichtartikel is aanvullend bedoeld, enerzijds op leemtes in de wet, anderzijds op nu nog toekomstig onvoorziene omstandigheden.

De zorgplicht is niet bedoeld is om een hoger voorzieningenniveau af te dwingen dan in het Bouwbesluit niveau bestaande bouw is vastgelegd; dit blijkt ook uit de wijze waarop hiermee in de jurisprudentie wordt omgegaan. De Afdeling oordeelde over het toepassen van de zorgplicht: "*In de Memorie van Toelichting bij artikel 1a van de Woningwet (...) is vermeld dat dit artikel als vangnet dient en dat deze vangnetfunctie inhoudt dat de zorgplicht voorziet in gevallen die niet expliciet zijn geregeld bij of krachtens de Woningwet (...). Gelet hierop en op de algemene termen waarin de zorgplicht is verwoord, moet artikel 1a, eerste lid, van de Woningwet aldus worden verstaan dat handhavend optreden op die grondslag eerst aan de orde komt indien in het desbetreffende geval geen bij of krachtens de Woningwet gegeven voorschrift van meer specifieke aard valt aan te wijzen op grond waarvan in afdoende mate kan worden opgetreden ter voorkoming of beëindiging van het geconstateerde gevaar.*"<sup>66</sup> Dit lijkt in latere uitspraken enigszins genuanceerd, omdat de bestuursrechter wel accepteert dat in bijzonder gevaarlijke situaties de zorgplichtbepaling aan een handhavingsbesluit ten grondslag wordt gelegd, terwijl het Bouwbesluit hierover ook voorschriften geeft.<sup>67</sup>

<sup>64</sup> Kamerstukken II 2003/04, 29 392, nr. 3, p. 27.

<sup>65</sup> Kamerstukken II 2003/04, 29 392, nr. 3, p. 25.

<sup>66</sup> ABRS 7 april 2010, zaaknr. 200904109/1/H1, ECLI:NL:RVS:2010:BM0179.

<sup>67</sup> ABRS 2 november 2011, zaaknr. 201104169/1/H1, ECLI:NL:RVS:2011:BU3131.

Nu de voorschriften ten aanzien van doorvalveiligheid expliciet geregeld zijn in het Bouwbesluit 2012, ligt toepassing van de zorgplichtbepaling uit de Woningwet gezien het voorgaande niet direct voor de hand. De zorgplichtbepaling van artikel 1a van de Woningwet is in dit verband dan ook minder relevant. Evenwel kan niet uitgesloten worden dat in evident gevaarlijke situaties dit artikel als handhavingsgrondslag kan worden gebruikt om een situatie waarbij er een risico op het vallen uit een gebouw acuut te beëindigen. Het beëindigen van dit gevaar kan dan ook resulteren in het opleggen van een (tijdelijk) gebruiksverbod van een (deel van) een ruimte.

Voor het structureel oplossen van een onveilige situatie ligt het meer voor de hand om artikel 13 van de Woningwet in te zetten. Daarmee kan immers indien noodzakelijk afgedwongen worden dat er aan de nieuwbouweisen wordt voldaan.

Een technische voorziening die mogelijk wel op grond van de zorgplicht afgedwongen zou kunnen worden is een voorziening waarmee een te openen draairaam slechts beperkt opengezet kan worden: voldoende om te ventileren, maar onvoldoende om door naar buiten te vallen. Het Bouwbesluit 2012 stelt geen eis aan een dergelijke inrichting; er wordt uitdrukkelijk bepaald dat een raam te openen mag zijn. Of een raam in elke situatie geheel te openen mag zijn zonder dat er strijdigheid met de zorgplichtbepaling ontstaat zal afhangen van het concrete geval.



## Val uit raam Ongevalscijfers

veiligheid  nl

---

S. Nijman  
H. Valkenberg

Uitgegeven door  
VeiligheidNL  
Postbus 75169  
1070 AD Amsterdam

Augustus 2012

---

Bij de samenstelling van deze publicatie is de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen. VeiligheidNL aanvaardt echter geen verantwoordelijkheid voor eventuele, in deze uitgave voorkomende, onjuistheden of onvolkomenheden.

Overname van tekst of gedeelten van tekst is toegestaan, mits met de juiste bronvermelding. Indien de tekst gebruikt wordt voor commerciële doelstellingen dient altijd vooraf schriftelijke toestemming verkregen te zijn.

---



# 1

## Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Op verzoek van BN de Stem heeft VeiligheidNL een analyse uitgevoerd naar dodelijke ongevallen en SEH-behandelingen als gevolg van een val uit een raam.

### 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de gebruikte registratiesystemen, de gehanteerde selectie en de analyse. In hoofdstuk 3 staan de resultaten van de analyse.

# 2

## Methode

### 2.1 Registratiesystemen

Voor de analyse is gebruikgemaakt van het Letsel Informatie Systeem van VeiligheidNL en de Statistiek niet-natuurlijke dood – Doodsoorzakenstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

#### 2.1.1 Letsel Informatie Systeem

In het Letsel Informatie Systeem (LIS) van VeiligheidNL staan slachtoffers geregistreerd die na een ongeval, geweld of automutilatie zijn behandeld op een Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een selectie van ziekenhuizen in Nederland. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling. Dit maakt een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk.

#### 2.1.2 Statistiek niet-natuurlijk dood - Doodsoorzakenstatistiek

De Statistiek niet-natuurlijke dood - Doodsoorzakenstatistiek van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) bevat informatie over alle overledenen door een niet-natuurlijke dood die in Nederland woonachtig waren. Tevens zijn in dit bestand gegevens opgenomen over slachtoffers die in Nederland overleden zijn maar niet in Nederland

woonachtig waren. Informatie over inwoners van Nederland die in het buitenland zijn overleden is slechts incidenteel beschikbaar. De informatie is gebaseerd op de doodsoorzakenverklaring die door een arts wordt afgegeven en op dossiers van rechtbanken. Voor informatie over verkeersdoden wordt tevens gebruik gemaakt van de verkeersongevallenregistratie van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, voor informatie over arbeidsdoden van de bedrijfsongevallenregistratie van de Arbeidsinspectie en voor informatie over zelfdoding wordt tevens gebruik gemaakt van politiedossiers.

### 2.2 Selectie en analyse

In de Statistiek niet-natuurlijke dood – Doodsoorzakenstatistiek zijn binnen de privé-ongevallen alle overledenen als gevolg van een val van hoogte geselecteerd. Vervolgens is er specifiek gekeken naar overledenen als gevolg van een val van, uit of door gebouw of bouwwerk (dit is inclusief val uit raam).

In het Letsel Informatie Systeem is geselecteerd op SEH-behandelingen naar aanleiding van een privé-ongeval door val uit een raam.

De analyse is uitgevoerd over de jaren 2006 tot en met 2010. De gepresenteerde gegevens betreffen jaarlijkse gemiddelde aantallen en percentages. Door afronding kan het voorkomen dat het totaal in een tabel afwijkt van de som van de afzonderlijke aantallen.



## 3

### Resultaten

#### 3.1 Doden

Jaarlijks overlijden gemiddeld 420 personen als gevolg van een val van hoogte. Bij 17 van deze slachtoffers is er sprake van een val van, uit of door gebouw of bouwwerk.

Onder de slachtoffers zijn meer mannen (85%) dan vrouwen (15%). Meer dan de helft is 55 jaar of ouder (56%). Van een derde van de slachtoffers is bekend dat ze tijdens het ongeval aan het doe-het-zelven waren.

#### 3.2 SEH-behandelingen

Jaarlijks vinden 210 Spoedeisende Hulp-behandelingen plaats naar aanleiding van een privé-ongeval door een val uit een raam.

Meer dan de helft (53%) van de slachtoffers is jonger dan 15 jaar (tabel 1). Iets meer dan de helft is een man (56%).

**Tabel 1** Jaarlijks aantal SEH-behandelingen voor een privé-ongeval door val uit raam, naar leeftijd en geslacht

	Man		Vrouw		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
0-14 jaar	60	52	50	53	110	53
15-24 jaar	20	14	10	12	30	13
25-54 jaar	30	25	10	14	40	20
55+ jaar	10	9	20	21	30	14
<b>Totaal</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

Bron: Letsel Informatie Systeem 2006-2010, VeiligheidNL

Vier op de tien slachtoffers (90) heeft letsel aan het hoofd, waaronder een dertigtal hersenschuddingen. Een tiental slachtoffers heeft ernstig schedel-/hersensletsel opgelopen. Negentien procent (40) heeft letsel aan heup/been/voet, 16 procent (30) aan de romp of wervelkolom en 15 procent (30) aan schouder/arm/hand.

In 12 procent van de gevallen was het slachtoffer aan het spelen, in 9 procent bezig met huishoudelijke werkzaamheden. Echter, in meer dan de helft van de gevallen is niet bekend wat het slachtoffer ten tijde van het ongeval precies aan het doen was.

Honderdveertig slachtoffers werden na SEH-behandeling opgenomen in het ziekenhuis. Dit is 69 procent van de slachtoffers, wat aangeeft dat letsels door een val uit het raam relatief ernstig zijn. Gemiddeld wordt 12 procent van de slachtoffers van een privé-ongeval in het ziekenhuis opgenomen na SEH-behandeling.

<sup>1</sup> De landelijke schatting is gebaseerd op 118 in het Letsel Informatie Systeem *geregistreerde* cases/letsel

## Notitie

Datum 6 juli 2021  
Van VeiligheidNL (M. Versteeg, C. Stam)  
Aan De Volkskrant  
Betreft **Val uit raam**

### Aantal SEH-bezoeken door val uit raam

Jaarlijks vinden er naar schatting 200 SEH-bezoeken<sup>a</sup> plaats naar aanleiding van een val uit een raam (privé-ongeval)<sup>1</sup>. De onzekerheidsmarge (95%BI) is echter groot. Het aantal ongevallen kan per jaar liggen tussen enkele tientallen en 500. Naar schatting is de helft van de slachtoffers onder de tien jaar. Er zijn geen aanwijzingen dat het jaarlijkse aantal SEH-bezoeken in de afgelopen tien jaar veranderd is. Over het aantal dodelijke slachtoffers weten we dat er in 2019 25 personen zijn overleden door een "val van/uit/door een gebouw of bouwwerk", een nadere specificatie tot val uit raam is niet mogelijk<sup>2</sup>.

### Referenties

- <sup>1</sup> Letsel Informatie Systeem 2011-2020, VeiligheidNL.  
<sup>2</sup> Doodsoorzakenstatistiek 2019, Centraal Bureau voor de Statistiek (Statline).

---

<sup>a</sup> Het aantal SEH-bezoeken wordt geschat op basis van het Letsel Informatie Systeem (LIS). LIS is een digitale registratie waarbij bij een selectie van 14 Nederlandse Spoedeisende Hulp (SEH)-afdelingen van 12 ziekenhuizen informatie over SEH-bezoeken wordt verzameld. Deze ziekenhuizen vormen een representatieve steekproef van ziekenhuizen in Nederland met een continu bezette SEH-afdeling. Dit maakt in principe een schatting van cijfers op nationaal niveau mogelijk.



## Bijlage 4 - CBS-informatie slachtoffers valongevallen



Betreft           Aanvraag 2021.089 Val uit raam

Datum           26 november 2021

Van               Christine Stam

Aan               Hajé van Egmond, Nieman Raadgevende Ingenieurs tbv Min. BZK

Betreft           Aanvraag 2021.089 Val uit raam

**Tabel 1    Aantal overledenen door een 'Val van/ uit/ door gebouw of bouwwerk' en locatie 'In en om huis'<sup>1</sup>, naar jaar**

	Aantal
2011	16
2012	18
2013	16
2014	16
2015	<10
2016	10
2017	<10
2018	19
2019	16
2020	13

Bron: Doodsoorzakenstatistiek-Statistiek niet natuurlijke dood 2011-2020 (microdata), Centraal Bureau voor de Statistiek

<sup>1</sup> Toelichting:

Boerderij

Erf

Flat

Pensioen

Privé: erf, garage, oprit, tuin, zwembad

Stacaravan, woonwagen voor permanente bewoning

Verblijfplaats, anders dan instelling

Woonhuis

Excl. huis in aanbouw, maar nog niet bewoond; instellingen waar personen verblijven; leegstaand of vervallen huis



## OVER NIEMAN DE RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman Raadgevende Ingenieurs is al sinds 1988 dé partner voor complexe vraagstukken in de gebouwde omgeving.

Wij geven bouwfysisch en installatietechnisch advies in elke fase van het bouwproces: van initiatief tot ontwerp en ontwikkeling, realisatie en exploitatie. Dit doen wij voor nieuwbouwprojecten in de grootschalige woning- en utiliteitsbouw, verbouw, transformatie en renovatie van bestaande gebouwen. Ook voeren we op het gebied van verduurzaming en brandveiligheid beleidsadvies, -onderzoek en normontwikkeling uit. Onze relaties omvatten de volledige bouwketen: (ontwikkende) bouwbedrijven, woningcorporaties, projectontwikkelaars, gebouweigenaren, architecten, leveranciers/conceptontwikkelaars en overheden.

Wij hechten veel waarde aan het daadwerkelijk realiseren van veilige, gezonde, duurzame en comfortabele woon-, werk-, en recreatieomgeving. Voor een optimale samenwerking is écht partnerschap van belang: dit vergt een investering van beide partijen. Daarom bouwen wij aan langdurige relaties met onze klanten. Wij zien uw klanten (vaak de eindgebruiker) als onze klanten en dragen graag bij aan het gewenste en optimale resultaat van uw projecten.

Met diepgaande kennis van regelgeving en fysica in combinatie met praktische bouwplaatskennis dragen onze ingenieurs bij aan een optimaal, maakbaar ontwerp: robuuste kwaliteit, kostenefficiënt en goede bouwtechnische details.

Nieman Raadgevende  
Ingenieurs B.V.

info@nieman.nl  
www.nieman.nl

### Vestiging Utrecht

Atoomweg 400  
3542 AB Utrecht

Postbus 40217  
3504 AA Utrecht

030 241 34 27

### Vestiging Zwolle

Dr. van Lookeren Campagneweg 16  
8025 BX Zwolle

Postbus 40147  
8004 DC Zwolle

038 467 00 30

### Algemene gegevens

KVK 30086383  
BTW NL0089 69 541 B01  
IBAN NL94 INGB 0004 2577 92

