

WAT

**Gevelelementen (deuren en ramen) en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen, zoals dakramen en lichtkoepels op de hoger gelegen verdiepingen moeten, als ze bereikbaar zijn, voldoen aan de betreffende W-eisen.**

HOE

1. Beoordeling van de bereikbaarheid van deuren, ramen, luiken, lichtkoepels en dakramen geschiedt op basis van de NEN 5087, versie september 2007. Voor de bestaande bouw gelden hierop de volgende uitzonderingen:

	Onderwerp	NEN 5087, versie september 2007	PKVW Bestaande Bouw Handboek 2008
A	Bereikbare gevel- en of dakelementen (artikel 3.a)	Tot een hoogte van 5,5 meter boven het aansluitend terrein	Tot een hoogte van 2,4 meter boven het aansluitend terrein
B	Bereikbare gevel- en of dakelementen (artikel 3, opm. 2)	Alleen die delen, die zich geheel of gedeeltelijk in het gevelvlak bevinden	Alleen die zijden van delen, die zich geheel of gedeeltelijk in het gevelvlak bevinden
C	Hellingshoek werkvlak	Tot en met 50 graden	Tot en met 30 graden
D	Inbraakvlak (artikel 2.3)	Werkvlak van 40 cm vermeerderd met 1 meter aan iedere zijde	Werkvlak van 40 cm vermeerderd met 60 cm aan iedere zijde
E	Afstand werkvlak tot inbraakvlak (artikel 2.3)	Niet verder dan 1 meter	Niet verder dan 60 cm
F	Overklimbaarheid nok dak (artikel 2.2 opm. 4)	Hellingshoek van dak tot en met 50 graden	Hellingshoek van dak tot en met 30 graden
G	Doorklimmen (artikel 2.1.e) Afspringen (artikel 2.2.c)	Onbeperkt	Maximaal 2 keer klimmen of 2 keer afspringen

2. Bij duidelijke opklimmogelijkheden naar een werkvlak, geldt een maximale verticale terugvalhoogte van 5,5 meter. Het gaat hier om opklimmogelijkheden, zoals hemelwaterafvoeren, schuttingen, luifels en afdakjes, als aanvulling op hetgeen onder punt 1 is geregeld.
3. Als men via een hemelwaterafvoer langs de gevel naar boven klimt en er bevindt zich - op een hoogte van meer dan 3,5 meter tot 5,5 meter - een overstek (bv. een dakgoot) van meer dan 25 cm, dan betreft dit géén duidelijke opklimmogelijkheid naar een werkvlak.
4. Indien men vanaf een hoger dan het maaiveld gelegen balkon kan opklimmen naar een werkvlak, dient de diepte c.q. breedte van dit balkon, gerekend vanaf de verticale lijn met het op te klimmen vlak, tenminste 1 meter te zijn. Dit geldt met inachtneming van de maten voor opklimbaarheid en eventuele duidelijke opklimmogelijkheden. Buiten de 1 meter (terugval) dient ook een minimale opklimbreedte en -diepte van 40 cm aanwezig te zijn. De genoemde maatregelen zijn ook van toepassing bij het afzakken naar een lager gelegen balkon.
5. In geval er in een dakvlak van een uitbouw sprake is van een verhoogde rand van maximaal 15 cm hoogte, dan moet dit verhoogde gedeelte meegenomen worden binnen de maatvoering van het werkvlak. Om de hoogte te bepalen van het bereikbare inbraakvlak dient van de gemiddelde hoogte van het werkvlak uitgegaan te worden.

**Achtergrond informatie**

Hoewel de meeste woninginbraken plaatsvinden op de begane grond, bereiken inbrekers hun doelwit ook via op- of overklimming. Daarom moeten gevelopeningen die door op- of overklimming bereikbaar zijn aan dezelfde inbraakwerende eisen voldoen als op de begane grond. Als basis verwijst het keurmerk hiervoor naar de criteria vastgelegd in de NEN 5087, versie september 2007. Deze norm definieert de bereikbaarheid van gevelelementen en daarmee de gelijk te stellen constructieonderdelen. Dit kunnen dus ook dakramen, lichtkoepels en een tussendeur tussen de garage en de woning zijn.

Bepaalde onderdelen in de versie van september 2007 hebben in de praktijk in de bestaande bouw tot veel discussie geleid. Voor de nieuwbouw

en bouwbesluitplichtige renovatie heeft het PKVW te maken met de wettelijke regelgeving, dus moet iedereen dit volgen. Voor de bestaande bouw is besloten op bepaalde punten af te wijken van hetgeen in de NEN 5087, versie september 2007, is bepaald. Daar waar verder in de toelichting de NEN 5087 wordt benoemd, betreft het versie september 2007.

Voorlichting aan bewoners (W6) moet voorkomen dat ze onbedoeld gevelelementen bereikbaar maken. Bijvoorbeeld door opklimmogelijkheden te bieden via schuttingen en luifels. Gelet op de versoepeling van het aanvragen van een bouwvergunning (lichte procedure) voor aan- en uitbouwen, neemt de (kans op) bereikbaarheid van gevelelementen toe.

## Toepassing en interpretatie

Als aanvulling op de volgens de NEN 5087 bereikbare ramen en deuren verplicht het PKVW ook hoger gelegen ramen en deuren te beveiligen als deze bereikt kunnen worden via opklimmogelijkheden zoals daken, garages, luifels, afdakjes, balkons en schuttingen. Ook gemetselde bloembakken, tuinmuren, pergola's, erfafscheidingen en tuinkasten kunnen een opklimmogelijkheid vormen. Als deze opklimmogelijkheden er niet zijn, is een werkvlak tot een hoogte van 3,5 meter bereikbaar. De maat voor bereikbaarheid (maximaal 3,5 meter dus) wordt berekend vanaf het maaiveld of vanaf een gemeenschappelijke ruimte in een gebouw. Deze 3,5 meter geldt niet voor de situaties waarbij er sprake is van duidelijke opklimmogelijkheden. Als er duidelijke opklimmogelijkheden naar een werkvlak zijn, geldt een maximale opklimhoogte van 5,5 meter.

Het PKVW gaat enerzijds verder dan de NEN 5087, anderzijds heeft de bestaande bouw lichtere eisen voor bereikbaarheid toegepast. Denk hierbij bijvoorbeeld aan de hellingshoek van 30 graden in plaats van 50 graden. Reden hiervoor zijn ervaringen in de praktijk. Er moet wel een werkvlak aanwezig zijn waar de inbreker op kan staan. Bij flats gaat de NEN 5087 er in principe van uit dat alleen de begane grond en de eerste verdieping bereikbaar zijn, tenzij er specifieke omstandigheden zijn waarbij opklimming naar hoger gelegen verdiepingen mogelijk is. Gevelementen bij balkons op de hoogstgelegen etage kunnen bereikbaar zijn als iemand bijvoorbeeld vanaf de bovenste galerij van een flatgebouw op een dak kan klimmen en zich aan de andere kant op het

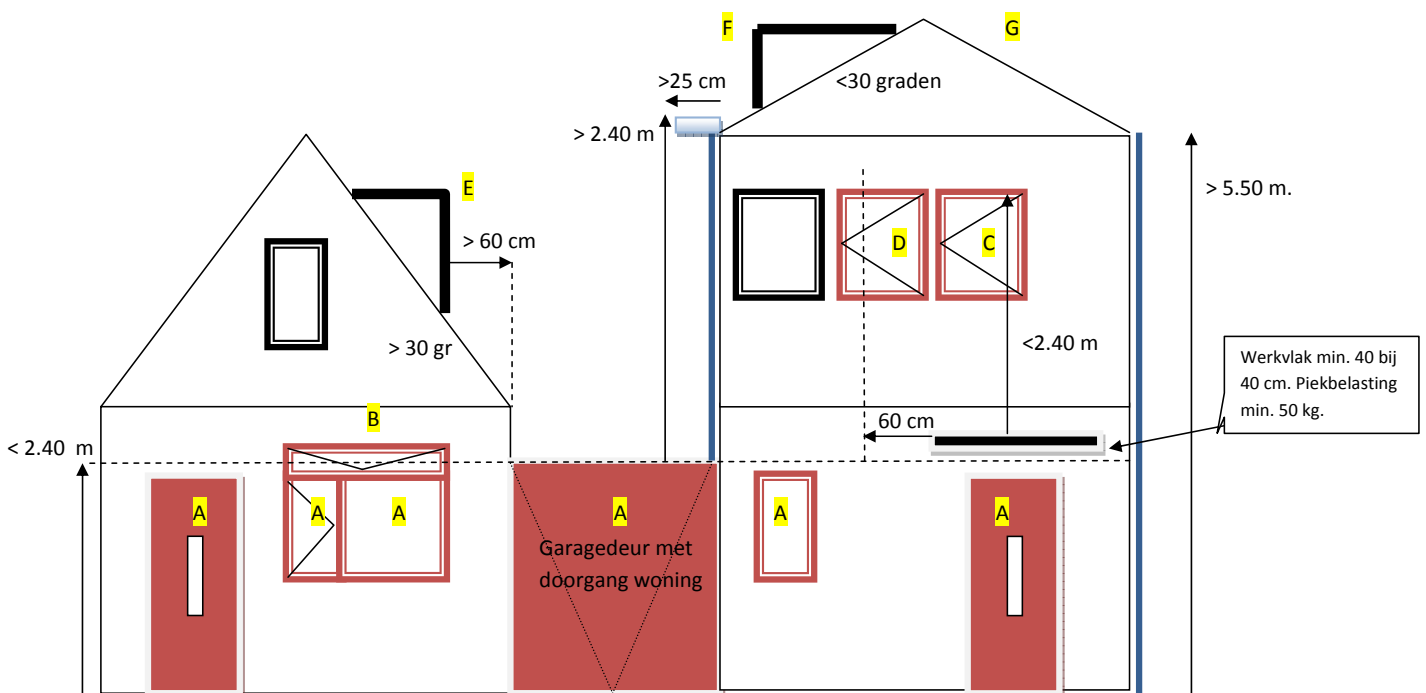
balkon kan laten zakken. Balkons zijn bereikbaar als personen via een niet goed afgesloten luik in een trappenhuis en/of op het dak kunnen komen of als personen zonder al te grote risico's vanaf het dak de balkons van de flats op de bovenste verdieping kunnen bereiken. Het PKVW stelt daarbij wel als voorwaarde dat de uitsteek van het balkon tenminste 1 meter moet zijn.

### Insluiping

Sommige gevelementen zijn niet bereikbaar, maar vormen wel een gevaar voor insluiping. Dit geldt bijvoorbeeld voor een raam op de eerste verdieping met daaronder een smalle rand van een zonneluifel. Dat is geen werkvlak van 40 bij 40 cm, dus het gevelement hoeft niet inbraakwerend uitgevoerd te worden. De inbreker kan vanaf het smalle randje immers niet genoeg kracht zetten om het raam te forceren. Maar, als het raam open staat, heeft de inbreker wel genoeg houvast om binnen te komen. In een dergelijk geval is er sprake van insluiping en geen inbraak. Eis W6 besteedt aandacht aan dit onderwerp.

### Water

Water in woonwijken is in de meeste gevallen ondiep. Bovendien ontstaat bij bevriezing een groot werkvlak waarbij vele woningen (onverwacht) potentieel doelwit worden. Water is dus een werkvlak en een achtertuin of gevel die aan het water ligt is daarom bereikbaar.



### Hemelwaterafvoer

- A Gevelement. Deze gevelement zijn volledig bereikbaar, gelegen binnen 2.40 meter vanaf maaiveld.
- B Uitzetraam. Alleen sluitzijde beveiligen. Scharnierzijde ligt boven de 2.40 meter.
- C Draairaam. De luifel is werkvlak binnen 3.50 m. C ligt binnen 2.40 meter van het werkvlak. C volledig beveiligen.
- D Draairaam. Vanaf het werkvlak is alleen de scharnierzijde binnen de 60 cm. Scharnierzijde beveiligen, sluitzijde niet.
- E Dakkapel. De garage is werkvlak binnen 3,5 meter. Gevelement E is meer dan 60 cm vanaf het werkvlak gelegen, niet bereikbaar.
- F Dakkapel. De garage is werkvlak. Niet doorklimmen want > 2.40 m, maar wel eenvoudige opklimmogelijkheden via hwa. Overstek > 25 cm, dus F is niet bereikbaar.
- G Werkvlak. Dit werkvlak is niet bereikbaar door een verticale valhoogte van meer dan 5,5 meter.

## Belangrijkste verschillen

De belangrijkste verschillen tussen de NEN 5087, versie september 2007 en de definitie bereikbaarheid van het PKVW Bestaande Bouw vindt u hier:

### 1. Bereikbaarheid begane grond en eerste etage

In de nieuwbouw zijn alle gevelementen op de begane grond en de eerste etage bereikbaar. Hiervoor geldt een maat van 5,5 meter boven het aansluitend terrein (maaiveld inclusief wateroppervlakte). Voordeel is dat logistieke problemen in de bouw hiermee worden voorkomen. Bijvoorbeeld het probleem van de optionele uitbouwen waardoor ramen op de eerste etage van de naastgelegen woning bereikbaar worden. In de bestaande bouw is het lastig uit te leggen dat een gevelement op de eerste etage, waar geen werkvlak aanwezig is, beveiligd moet worden. Voor het PKVW bestaande bouw geldt dan ook de maat van 2,4 meter boven het aansluitend terrein.

### 2. Werkvlak

Een werkvlak is de minimale ruimte die nodig is om stabiel te kunnen staan. Deze ruimte is vastgesteld op minimaal 40 bij 40 cm. Indien één van beide maten minder is dan 40 cm is er geen sprake van een werkvlak. Een werkvlak kan minimaal 50 kg dragen op een oppervlakte van 40 bij 40 cm, en heeft een maximale hellingshoek van 30 graden + of -.

Indien er sprake van een hoogteverschil in het werkvlak is van maximaal 15 cm, denk bijvoorbeeld aan een dakrand, dan dient dit hoogteverschil meegerekend te worden. Om vast te stellen wat het bereikbaar inbraakvlak is, is het van belang om de gemiddelde hoogte van het werkvlak te bepalen.

Een gevelement is niet meer bereikbaar indien het gelegen is op een afstand van meer dan 60 cm vanaf het werkvlak. Een voorbeeld hiervan is een dakkapel in een dak met een hellingshoek groter dan 30 graden. De afstand van het werkvlak tot het raam van de dakkapel is groter dan 60 cm.

### 3. Bereikbaarheid gevelementen hoger dan maaiveld of gemeenschappelijke ruimte

Een werkvlak binnen een hoogte van 3,5 meter vanaf het maaiveld of een gemeenschappelijke ruimte, kan gebruikt worden voor inbraak. Denk hierbij aan een balkon, een uitbouw of een brede luifel. Feitelijk alles wat voldoet aan het begrip werkvlak zoals onder punt 2 omschreven. Een gevelement is vanaf een werkvlak bereikbaar indien gelegen binnen 2.40 meter hoogte en binnen 60 cm links en rechts van het werkvlak. Zo ontstaat een inbraakvlak van minimaal 1.60 meter breed bij 2.40 meter hoog.

### 4. Duidelijke opklimmogelijkheden

Om naar een werkvlak te komen kan er door bouwkundige omstandigheden - niet door losse voorwerpen - sprake zijn van duidelijke opklimmogelijkheden. Hierbij kan gedacht worden aan schuttingen, luifels, hemelwaterafvoeren en afdakjes. Deze opsomming is zeker niet limitatief en kan per situatie verschillen. Deze hoogte is niet oneindig; met duidelijke opklimmogelijkheden is klimmen naar een werkvlak mogelijk tot 5,5 meter. Zonder duidelijke opklimmogelijkheden is klimmen naar een werkvlak mogelijk tot 3,5 meter.

Bij een overstek van meer dan 25 cm, bijvoorbeeld een brede dakgoot, vervalt de bereikbaarheid van het daarboven gelegene. De maat van een overstek is niet van belang bij de reguliere maten van opklimbaarheid van 3,5 meter (aansluitend terrein) respectievelijk 2,4 meter bij door klimmen.

### 5. Aantal keren (door)klimmen en afspringen

(Door)klimmen zonder duidelijke opklimmogelijkheden is mogelijk als een daarboven gelegen werkvlak gelegen is binnen 2.40 meter. Het aantal keren (door)klimmen en afspringen (afzakken) is binnen de NEN 5087 niet geregeld. Voor het PKVW Bestaande Bouw is het aantal keren klimmen of afspringen gesteld op maximaal 2 keer.

### 6. Klimmen en afspringen (afzakken)

Indien men op een dakvlak van maximaal 30 graden kan klimmen, dan kan men op een aangrenzend balkon komen indien de afstand van het dak naar de vloer van het balkon 3,5 meter of minder bedraagt. De balkonvloer is dan een bereikbaar werkvlak. Denk hierbij aan een niet overdekte galerij op de bovenste etage van een woongebouw van waar men op het dak kan komen.

Men kan op een balkon afspringen (laten afzakken) als er een minimale maat van 1 meter diepte beschikbaar is. Wanneer men een balkon opklimt vanaf een hoger gelegen etage dan dient er een minimaal 40 cm brede opklimruimte aanwezig te zijn met een minimale terugval van 1 meter breedte c.q. diepte.

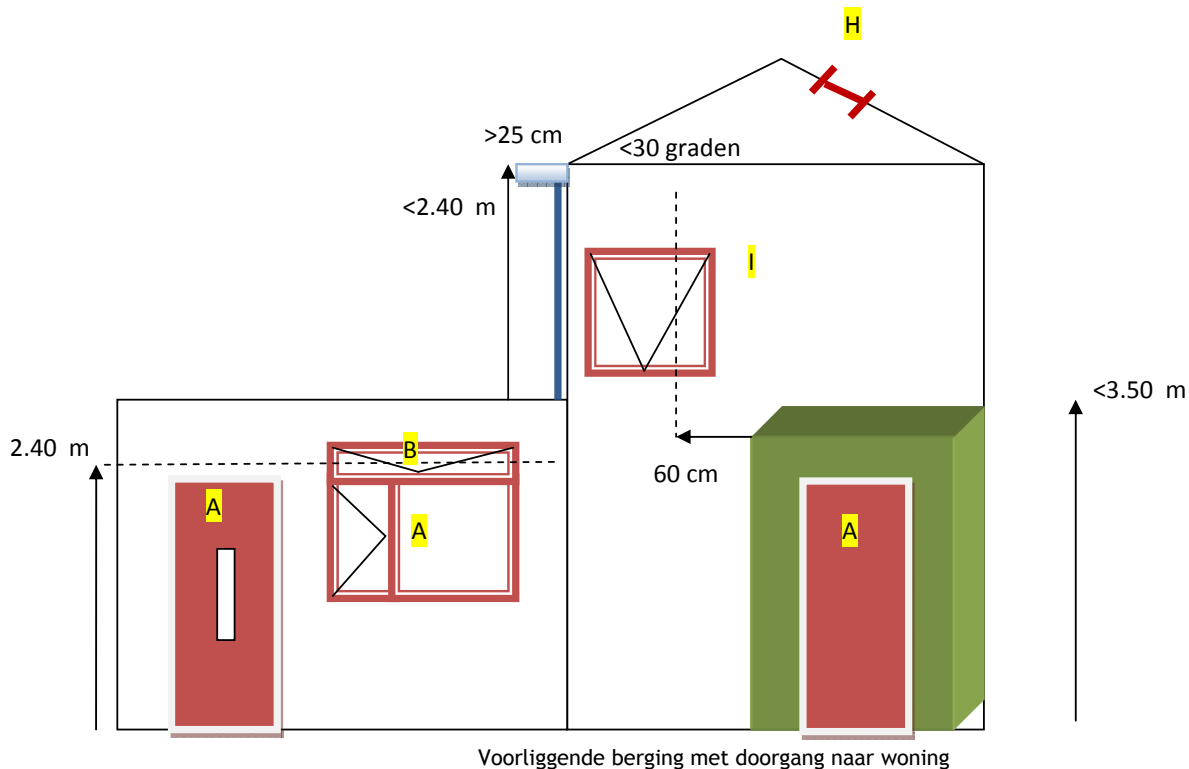
### 7. Over de nok van een dak klimmen

In de NEN 5087 is het over de nok van een dak klimmen mogelijk bij een hellingshoek van maximaal 50 graden. Voor PKVW Bestaande Bouw geldt dit alleen op het moment dat de betreffende hellingshoek 30 graden of minder is. De reden hiervoor is dat er niet voldoende MO's bekend zijn waar men met een hellingshoek van meer dan 30 graden over een nok van een dak klimt om bijvoorbeeld via het raam van een dakkapel in te breken.

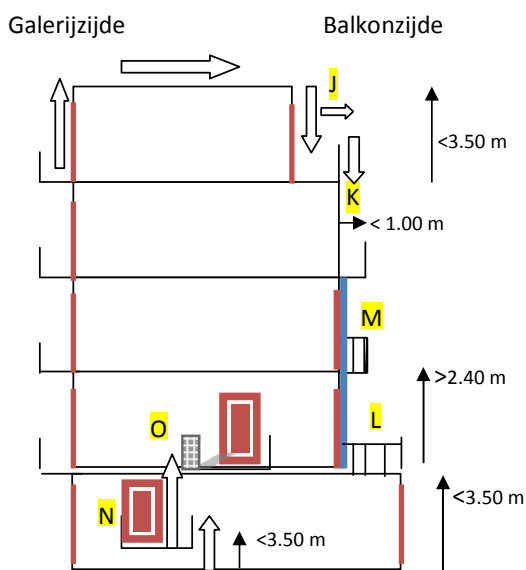
### 8. Te beveiligen ramen en deuren (of delen daarvan)

Een samengesteld dak- of gevelement kan bestaan uit vaste en beweegbare delen. Slechts de zijden van delen die zich in het bereikbare gevelvlak (in de NEN 5087 inbraakvlak genoemd) bevinden, behoeven inbraakwerend te worden uitgevoerd.





- H Dakraam H is bereikbaar. Het eerste werkvlak ligt binnen 3,5 meter. Doorklimmen naar het werkvlak is minder dan 30 graden binnen 2.4 meter. De oversteek (dakgoot) van  $> 25\text{ cm}$  vormt bij  $< 2.4$  meter geen beletsel bij het doorklimmen. Overklimmen van het dak kan doordat het  $< 30$  graden is.
- I Groot uitzetraam. Het werkvlak is binnen 3,5 meter van het maaiveld. Zowel sluitzijde als hangzijde zijn gelegen binnen 60 cm van het werkvlak. Het uitzetraam dus geheel beveiligen.



Bereikbaar inbraakvlak van 2.40 m hoogte

Hemelwaterafvoer

- J Over een dak klimmen. Opklimmen naar een werkvlak en af laten zakken aan de andere zijde, afzakafstand minder dan 3,5 meter. Gevelelementen J is bereikbaar.
- K Tweede maal afzakken is tevens maximaal. Echter, hier is de vrije valruimte naar het balkon minder dan 1 meter. Gevelelementen K is dus niet bereikbaar.
- L Werkvlak is binnen 3,5 meter. Gevelelementen L is bereikbaar.
- M Doorklimafstand is meer dan 2.40 meter, maar hemelwaterafvoer is een eenvoudige opklimmogelijkheid. Werkvlak is aanwezig zodat de gevelelementen M bereikbaar zijn.
- N Opklimmen naar eerste balkon op 1.30 meter. Gevelelement N is bereikbaar.
- O Eerste keer doorklimmen naar een hogere etage binnen 2.40 meter via de zijkant van het balkon. Zijkant, hier rasterwerk, dient minimaal 40 cm breed te zijn. Dan zijn gevelelementen O bereikbaar.