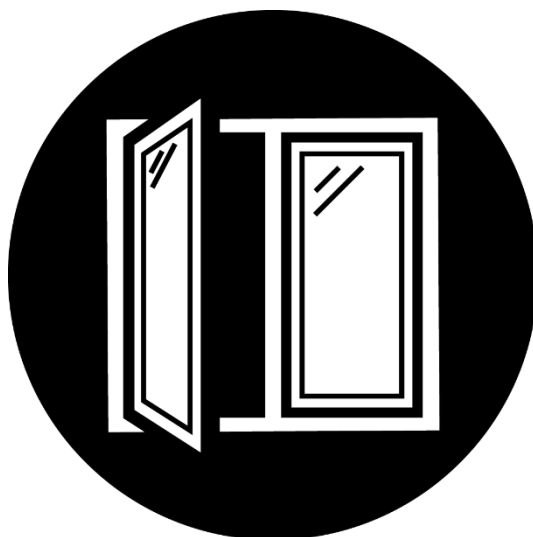


# Normen Antenne Schrijn -en Glaswerk



## Referentiesysteem voor inbraakveiligheid

Auteurs: E. Kinnaert, V. Detremmerie

Afdeling Akoestiek, Gevels en Schrijnwerk

Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

WTCB

Versie 1.0

Februari 2022

## Inleiding

Doorgaans is het de beperkte weerstand van een deur of een venster die het de inbreker mogelijk maakt in het gebouw binnen te dringen. De “inbraakwerendheid” van een gevelelement speelt dus een belangrijke rol in de bescherming van een gebouw tegen inbraakpogingen. Maar de uitvoering van ieder gevelelementonderdeel en de plaatsing van het gevelelement (deuren, vensters, dakvensters, rolluiken, keldervensters, ...) in de ruwbouw is minstens even belangrijk als het toegepaste product zelf.

De vereiste inbraakwerendheid van een gevelelement is afhankelijk van het “vereiste” beschermingsniveau van een gebouw tegen inbraak. Dit “vereiste” beschermingsniveau is enerzijds afhankelijk van het ‘risico’ van een gebouw op een inbraakpoging en anderzijds van de maatregelen die al zijn genomen (bestaande gebouwen) of gepland (nieuwe bouwwerken).

De preventieve inbraakwerende maatregelen bestaan voornamelijk uit twee types: passieve en actieve:

- De passieve maatregelen:
  - Technische of mechanische maatregelen die men kan nemen bij het optrekken of verbouwen van een gebouw om de inbraak te vertragen en om zo de gebouwen tegen indringing te beschermen. Doorgaans is het de beperkte weerstand van een deur of een venster die het de inbreker mogelijk maakt in het gebouw binnen te dringen. Afhankelijk van het gewenste beschermingsniveau worden bijgevolg verschillende oplossingen ontwikkeld om het gevelschrijnwerk te verstevigen en mechanisch te beschermen tegen inbraak (deuren, vensters, dakvensters, rolluiken, garagepoorten, keldervensters, koepels, veranda's...). De uitvoering van elk schrijnwerkonderdeel en plaatsing ervan in de ruwbouw is minstens even belangrijk als de kwaliteit van de toegepaste producten zelf. Naast de maatregelen bestaande uit de plaatsing van inbraakvertragend schrijnwerk (nieuwbouw of grote verbouwing) en beslag (kleine verbouwing), kunnen tevens andere technische maatregelen worden genomen om de inbraakveiligheid van een gebouw te verbeteren (palen, versteviging van het dak...).
- De actieve maatregelen:
  - Organisatorische maatregelen (goede gewoontes, discipline): Deze eenvoudige en goedkope maatregelen vormen de eerste stap van een goed beschermingsplan en steunen op de elementaire regels van het gezonde verstand: de zichtbaarheid van het gebouw verhogen, geen zichtbare tekenen van afwezigheid tonen, waardevolle voorwerpen registreren en inventariseren...
  - De elektronische maatregelen :
    - alarmsystemen (die echter pas in werking treden bij een daadwerkelijke inbraak), toegangscontrolesystemen, video- en parlofoniesystemen, ...

- Geïntegreerde inbraakbeveiligingssystemen Bij deze laatste worden perimetrische elektronische detectiesystemen in de mechanische onderdelen van het inbraakvertragende gevelschrijnwerk ingewerkt. Dankzij deze geïntegreerde systemen, vaak in combinatie met een toegangscontrole-, alarm- of domoticasysteem, is het mogelijk inbraakpogingen te detecteren voordat de mechanische sterkte van het gemanipuleerde geveldeel het volledig begeven heeft.
- De « menselijke » maatregelen:  
Zoals bewaking, conciërge, politiecontrole, ...

### Referentiesysteem voor inbraakveiligheid

Het WTCB heeft in samenwerking met SECO een referentiesysteem voor “inbraakveiligheid” opgesteld. Dit referentiesysteem laat toe het “vereiste” beschermingsniveau van een gebouw (nieuwe bouwwerken en bestaande bouwwerken) te evalueren. Dit referentiesysteem houdt hierbij rekening met:

- Het inbraakrisico van het gebouw
- De verschillende maatregelen die al zijn genomen (bestaande gebouwen) of gepland (nieuwe bouwwerken).

Het referentiesysteem maakt hiervoor gebruik van een ‘risicoanalyse’ van het gebouw op basis van checklists per gebouwtype. Er zijn 4 checklists voorzien:

- Huizen
- Appartementgebouwen
- Winkels en showrooms
- Ondernemingen en instellingen (scholen, openbare gebouwen, ...)

Het “vereiste” beschermingsniveau van het gebouw wordt bepaald op basis van de score aan de hand van de checklists. De 6 beschermingsniveaus en hun overeenkomstige scoreniveaus op basis van de risicoanalyse, door gebruik van de checklists, worden gegeven in Tabel 1.

**Tabel 1** Verband tussen “vereist” beschermingsniveau en checklist score

| Vereist beschermingsniveau | Score (in %) |
|----------------------------|--------------|
| 1                          | 0-25         |
| 2                          | 26-50        |
| 3                          | 51-65        |
| 4                          | 66-80        |
| 5                          | 81-90        |
| 6                          | 91-100       |

Eens het “vereiste” beschermingsniveau van het gebouw gekend is aan de hand van de checklists, kan men de vereiste prestaties van de inbraakvertragende gevelelementen bepalen.

De prestatie van inbraakvertragende gevelelementen worden uitgedrukt in overeenstemming met de Europese normenreeks NBN EN 1627:2011 tot 1630:2011. De inbraakwerendheid van een gevelelement wordt door de NBN EN 1627:2011 ingedeeld in zes

weerstandsklassen, RC1 tem RC6, waarbij de weerstandsklasse 6 (RC 6) overeenstemt met het hoogste weerstandsniveau tegen een inbraakpoging. De door het referentiesysteem aanbevolen inbraakweerstandsklassen voor gevelelementen gedekt door de NBN EN 1627:2011 in functie van het “vereiste” beschermingsniveau wordt gegeven in Tabel 2.



**Tabel 2** Aanbevolen inbraak weerstandsklassen in functie van het “vereiste” beschermingsniveau

| Product                                                      | Norm             | Beschermingsniveau                                                                                                                            |      |        |        |      |        |
|--------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|------|--------|
|                                                              |                  | 1                                                                                                                                             | 2    | 3      | 4      | 5    | 6      |
| Bereikbare buitendeur                                        | NBN EN 1627:2011 | RC 1                                                                                                                                          | RC 2 | RC 2-3 | RC 3-4 | RC 4 | RC 5-6 |
| Bereikbaar venster                                           |                  | RC 1                                                                                                                                          | RC 2 | RC 2-3 | RC 3-4 | RC 4 | RC 4   |
| Rolluiken ter bescherming van bereikbare deuren of vensters* |                  | RC 1                                                                                                                                          | RC 2 | RC 2   | RC 3   | RC 4 | RC 4-5 |
|                                                              |                  | Indien het rolluik samen met een inbraakbestendig venster of deur wordt gebruikt, mag de sterkteklasse van het luik van een lager niveau zijn |      |        |        |      |        |

\* Aangezien inbraken meestal ofwel 's nachts ofwel tijdens al dan niet langdurige afwezigheid van de bewoners worden gepleegd, kunnen rolluiken een ontradend en in elk geval inbraakvertragend effect hebben. Indien rolluiken daarenboven ook nog inbraakbestendig zijn, dragen ze bij aan de bescherming van het gebouw. Ten slotte dragen rolluiken bij aan het thermische comfort van het gebouw, hetgeen in het kader van Duurzaam Bouwen een pluspunt blijft.



**Figuur 1** Bereikbaarheid voor inbraak in de uitwendige scheidingsconstructie volgen NEN 5087:2013

De aanbevolen inbraakwerendheid (inbraakweerstandsklasse) moet enkel toegepast worden op de gevelelementen die bereikbaar zijn, zoals gedefinieerd in de Nederlandse Norm NEN 5087:2013 "Inbraakveiligheid van woningen - Bereikbaarheid van dak -en gevelelementen: deuren, ramen en kozijnen".

Een gevelelement is bereikbaar indien het geheel of gedeeltelijk gelegen is:

- in de uitwendige scheidingsconstructie van een woning tot een maximale hoogte van 5,5m vanaf het aansluitende terrein of wateroppervlak - Figuur1. In de praktijk bevelen we aan dat indien een gevelement geheel of gedeeltelijk in de uitwendige scheidingsconstructie van een woning ligt tot een maximale hoogte van 2,4 m vanaf het aansluitende terrein of wateroppervlak deze als bereikbaar moet worden beschouwd.
- in enig inbraakvlak van een woning.

Indien de afzakafstand in de woning groter is dan 3,5m, dan zijn de gevelementen te beschouwen als "niet" bereikbaar voor inbraak.

Onder uitwendige scheidingsconstructie verstaat men een constructie die die scheiding vormt tussen een woning en de buitenlucht, de aangrenzende gebruiksfuncties die niet tot de woning behoren, de gemeenschappelijke verkeersruimte in een woongebouw (bv. een corridor in een appartementsgebouw) of het water.



**Figuur 2** Voorbeeld van een bereikbaarheidsvlak volgens B

Een "inbraakvlak" is dat deel van het dak -en geveloppervlak dat vanaf een bereikbaarheidsvlak bereikbaar is voor inbrekers. Volgens de NEN 5087:2013 is een bereikbaarheidsvlak met een maximale hellingshoek van 40°, mits het vlak een gewicht van 50kg kan dragen en waarbij dit vlak kan zijn - Figuren 3 en 4:

A. Aansluitend terrein en aansluitend wateroppervlak

B. Een vlak dat vanaf het aansluitende terrein toegankelijk is via een vaste trap (Figuur 2)

C. Een vloer van de gemeenschappelijke verkeersruimte(n) (bv. een galerij of een corridor in een appartementsgebouw) van een woongebouw (bv. een appartementsgebouw)

D. Een vlak dat:

- een minimale afmeting van 0,4mx0,4m heeft, maximaal 3,5m hoger ligt dan de vloer van de gemeenschappelijke verkeersruimte(n) van een woongebouw

- minimaal aan 1 zijde, minimaal 1m terug ligt ten opzichte van de rand van de er onder gelegen vloer in de gemeenschappelijke verkeersruimte(n) van een woongebouw

E. Een vlak met een minimale afmeting 0,4mx0,4m, dat maximaal 3,5m hoger ligt dan het aansluitend terrein en aansluitend wateroppervlak

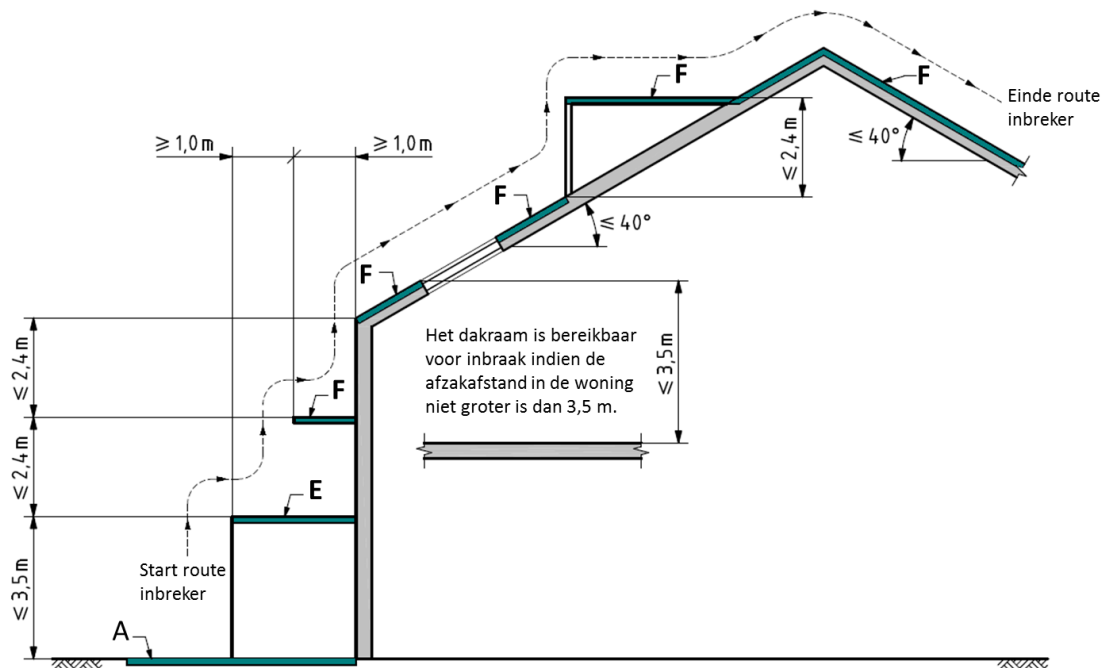
F. Een vlak dat:

- een minimale afmeting van 0,4mx0,4m heeft, dat maximaal 2,4m hoger ligt dan het voorgaande bereikbaarheidsvlak;

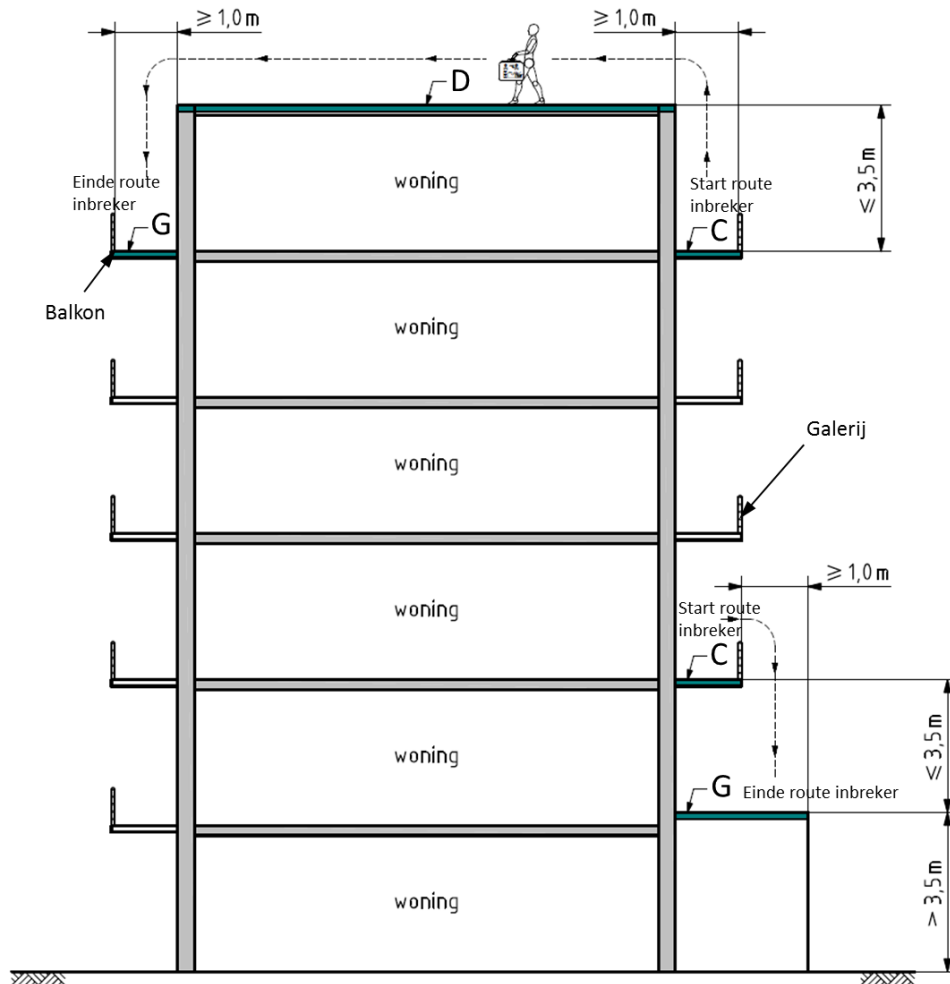
- minimaal aan één zijde, minimaal 1m terug ligt ten opzichte van de rand van het voorgaande bereikbaarheidsvlak

G. Een vlak dat:

- een minimale afmeting van 1mx0,4m heeft, dat maximaal 3,5m lager ligt dan het voorgaande bereikbaarheidsvlak;
- minimale aan één zijde, minimaal 1m uitsteekt ten opzichte van de rand van het voorgaande bereikbaarheidsvlak



**Figuur 3** Voorbeelden van bereikbaarheidsvlakken

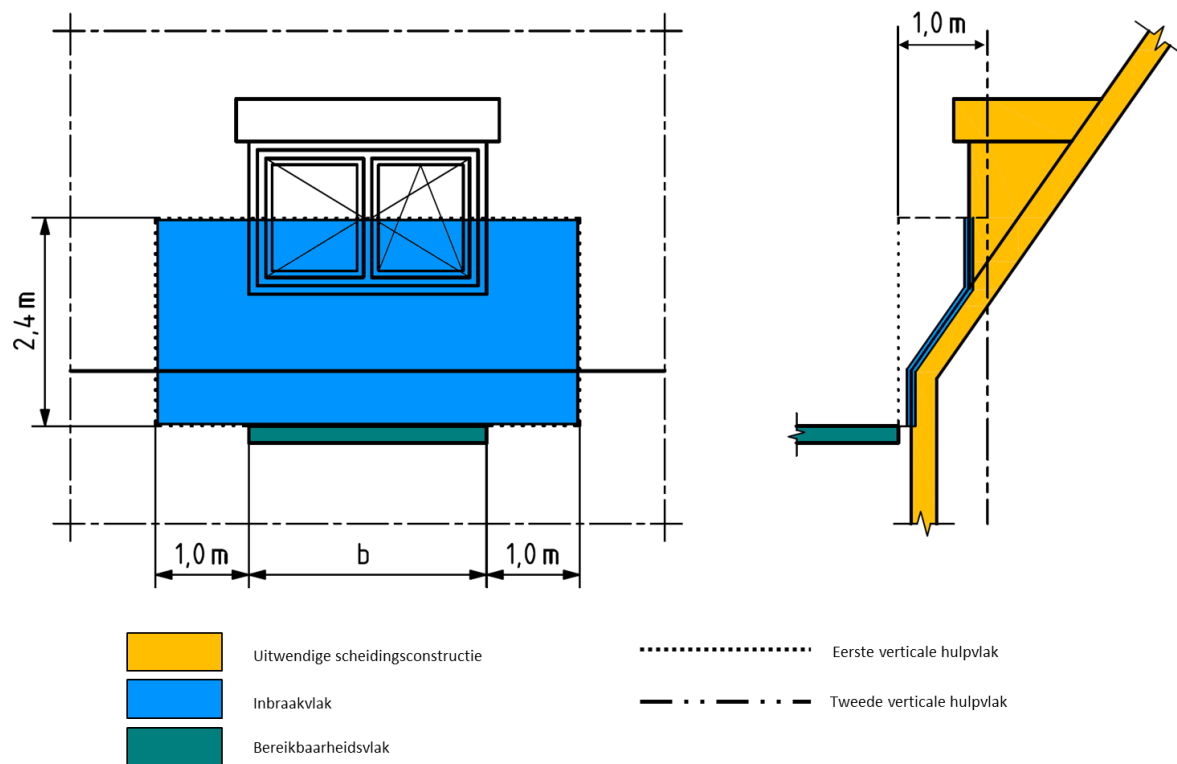


**Figuur 4** Voorbeelden van bereikbaarheidsvlakken

Het “inbraakvlak” wordt bepaald volgens de methode van projectie met behulp van 2 verticale hulpvlakken, waarbij de projectie alleen van toepassing is bij een bereikbaar dak- en/of gevelvlak met een hellingshoek  $> 40^\circ$ :

- Eerste verticale hulpvlak: denkbeeldig verticaal vlak met een breedte gelijk aan de breedte ‘b’ van het bereikbaarheidsvlak (Figuur 5) met aan weersijden 1 m extra en een hoogte van 2,4 m. Het eerste hulpvlak staat op de rand van het bereikbaarheidsvlak, welke het dichtst bij het dakvlak en gevelvlak ligt.
- Tweede verticale hulpvlak: denkbeeldig, oneindig groot, verticaal vlak op een afstand van 1 m vanaf het eerste verticale hulpvlak.

Het “inbraakvlak” is dat deel van de horizontale projectie van het eerste verticale hulpvlak op de uitwendige scheidingsconstructie, dat zich bevindt tussen het bereikbaarheidsvlak en het tweede verticale hulpvlak, Figuur 5.



**Figuur 5** Definitie van een inbraakvlak