basisopleiding woningkwaliteit

- **STABILITEIT**
- VOCHTSCHADE
- SANITAIRE FUNCTIES en WATER
- ELEKTRICITEIT
- GAS- of STOOKOLIE-INSTALLATIES en VERWARMING
- RISICO OP CO-VERGIFTIGING
- LICHT en LUCHTKWALITEIT
- RAMEN EN DEUREN en AFWERKINGEN
- TRAPPEN en TOEGANKELIJKHEID
- ENERGETISCHE PRESTATIE
- VEILIGHEID- en/of GEZONDHEIDSRISICO'S
- BEZETTINGSNORM + VARIA

Vlaanderen
is wonen

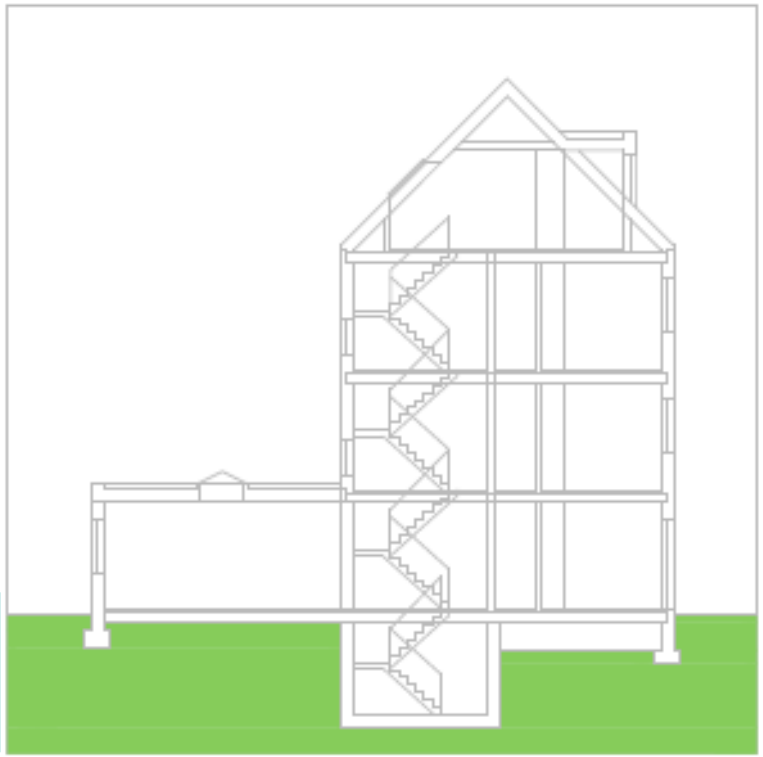
basis WK

STABILITEIT

Stabiliteit is een essentiële vereiste voor elk gebouw

- Gebreken op het vlak van stabiliteit hebben impact op het hele gebouw …
- … en kunnen ernstige gevolgen hebben
- Een woning mag **geen constructieve gebreken** vertonen
- Inzicht in de structuur van een gebouw is belangrijk …
- … al is een woningcontroleur geen stabiliteitsingenieur

Welke constructieve gebreken zijn er?
Wat is hun impact op de gebouwonderdelen?

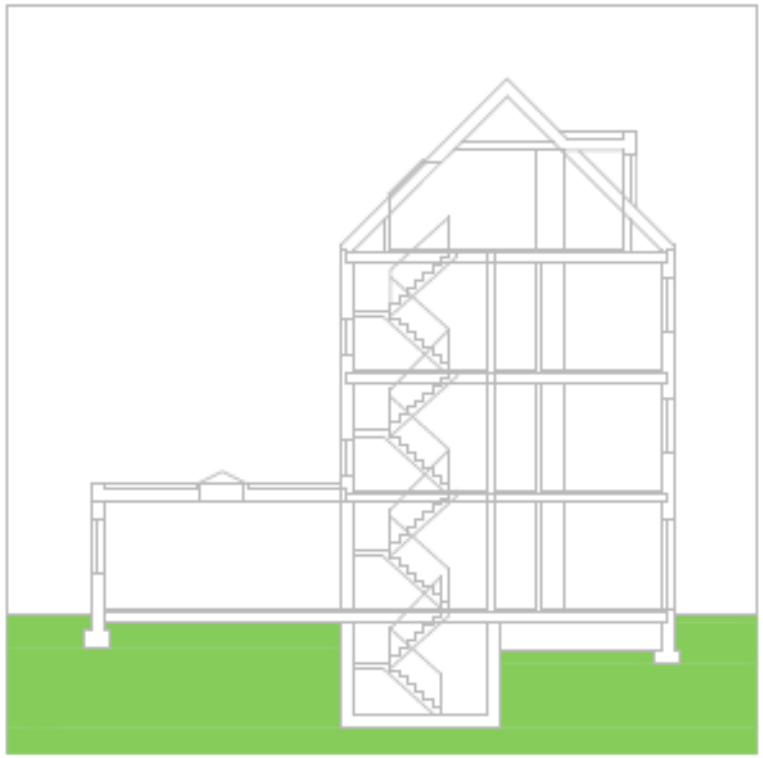


gebouw: één geheel

Vlaanderen
is wonen

Constructieve gebreken, naar hun oorzaak

- Structurele gebreken
  - Gebreken aan de structuur zelf
- Fysische gebreken
  - Aantasting van structuur door fysische processen
- Gebreken ten gevolge van chemische processen
  - Aantasting van structuur door chemische processen
- Biologische gebreken
  - Aantasting van structuur door levende organismen



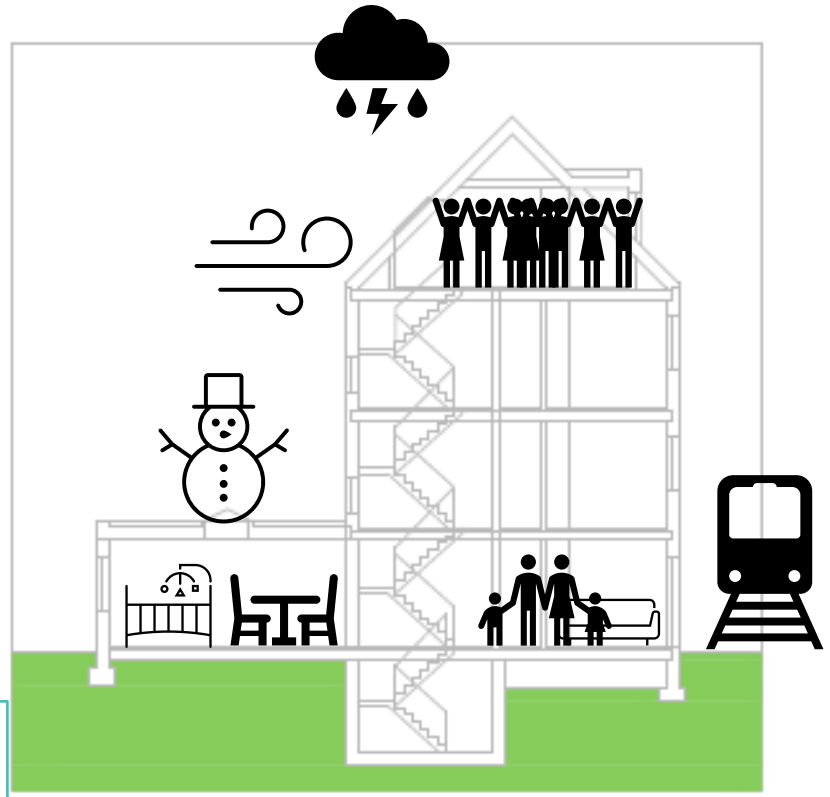
gebouw: één geheel

basis WK
STABILITEIT

1. structurele gebreken

De structurele onderdelen van een gebouw vangen alle belastingen op die op het gebouw inwerken:

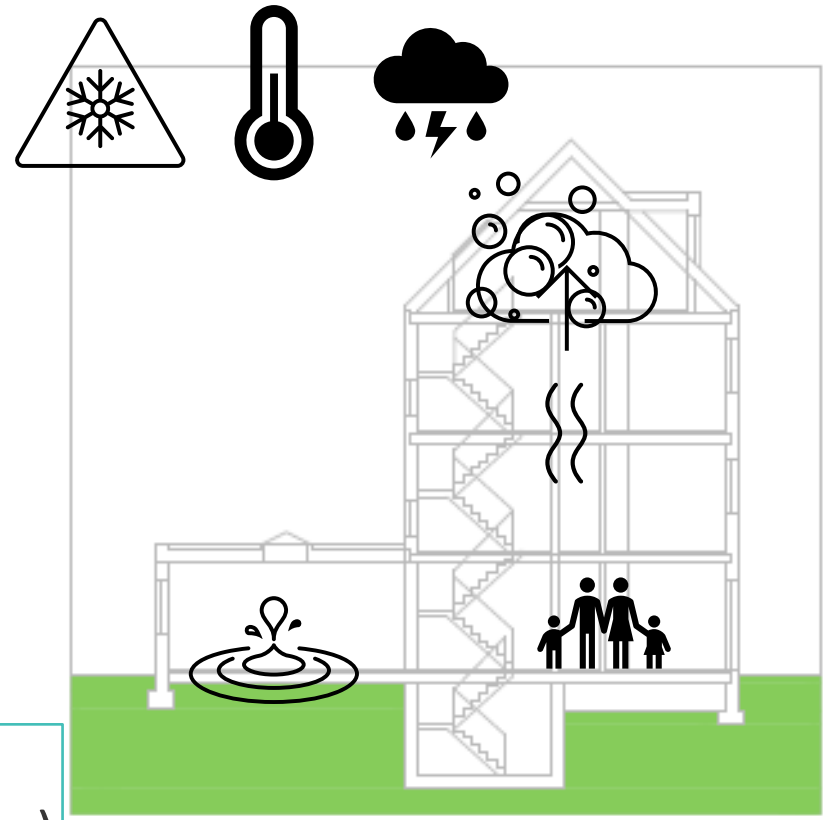
- Permanente belasting (eigen gewicht constructie)
- Gebruiksbelasting (bestemming constructie)
- Veranderlijke belasting
  - Weersomstandigheden (wind, neerslag)
  - Toevallige belasting (trillingen, schokken, …)



Een structureel gebrek betekent dat:
- de structuur te licht is voor de belasting (of omgekeerd)
- de samenhang van structuurelementen onvoldoende is

2. fysische gebreken

- De structurele onderdelen van een gebouw ondergaan fysische processen:
- Indringend vocht
  - water
  - waterdamp (luchtvochtigheid)
- Temperatuur
  - warmere lucht bevat meer vocht
  - ijsvorming (uitzetting)
- Resultaat: houtrot – betonrot

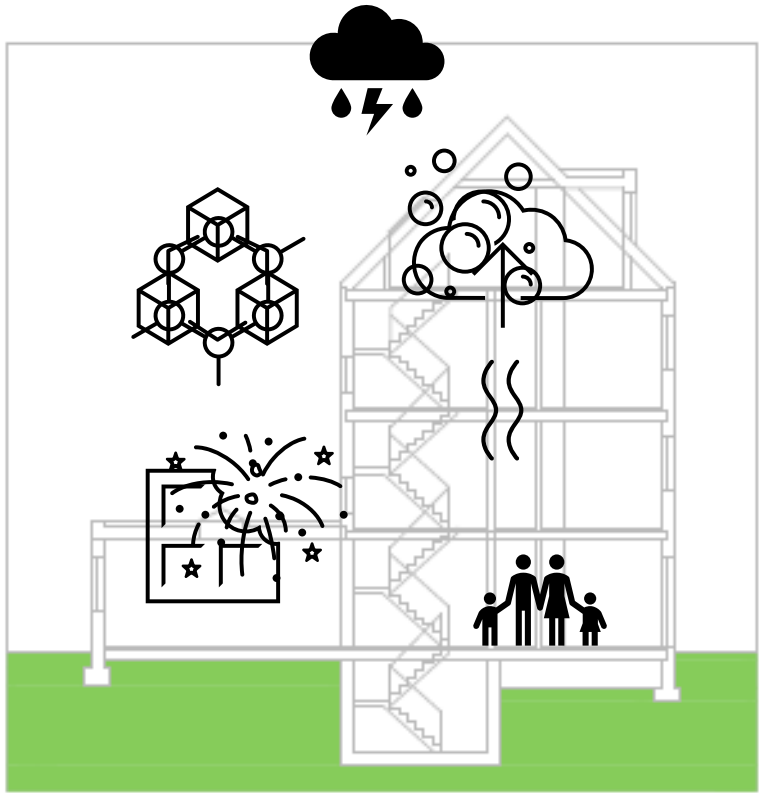


Een fysisch gebrek betekent dat:

- binnendringend vocht dragende elementen (hout, beton) zo aantast dat ze (een deel van) hun sterkte verliezen.

3. gebreken als gevolg van chemische processen

- De structurele onderdelen van een gebouw ondergaan chemische processen:
- Roestvorming
  - Reactie van Fe met O in aanwezigheid van water
  - Aanwezigheid van zout versterkt het effect
  - Roest zet uit (expansief)
- Betonrot
  - Reactie door indringing van CO_2 uit de lucht (carbonatatie) of door indringing van chloriden

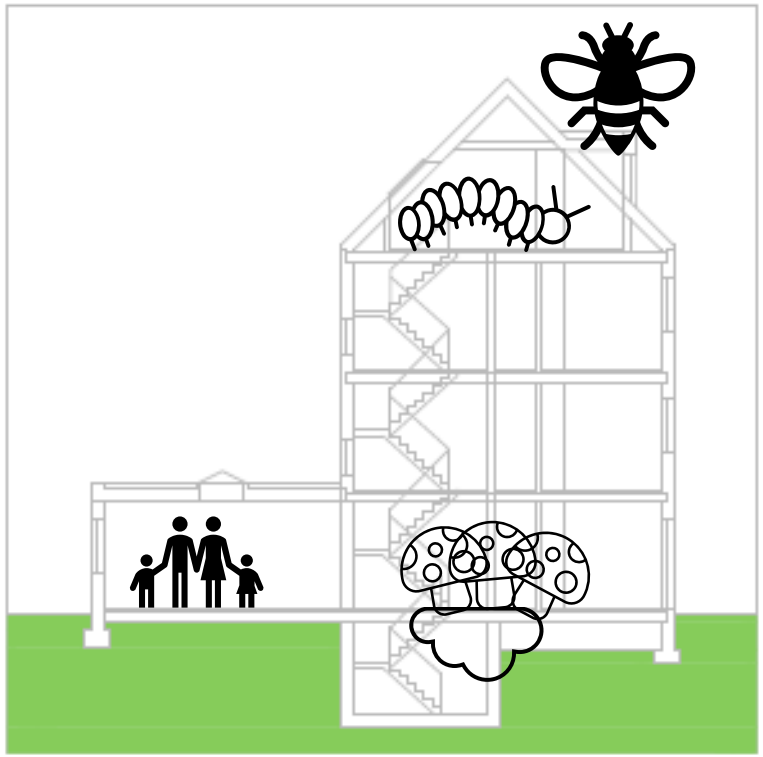


Een gebrek met chemische oorzaak betekent dat:

- roestvorming dragende elementen (ijzer – beton) zo aantast dat ze (een deel van) hun sterkte verliezen.

4. biologische gebreken

- De structurele onderdelen van een gebouw worden bezocht door allerlei (ongewenste) levende organismen:
- Insecten
  - Diverse hout-etende insecten
- Zwammen en schimmels
  - Op houtachtige maar ook steenachtige elementen
  - Vochtigheid en temperatuur!



Een biologisch gebrek betekent dat:

- Ongewenste levende organismen dragende elementen zo aantasten dat ze (een deel van) hun sterkte verliezen.

basis WK

STABILITEIT

Deel B: Gebouw

In deze rubriek geeft u een *globale* beoordeling van het gebouw waarin de woning zich bevindt.
Het gebouw wordt *in principe* van binnenuit beoordeeld.
De beoordeling is beperkt tot de *waarneembare* gebreken die een onmiddellijk negatief effect hebben op de bewoning van het hele gebouw.

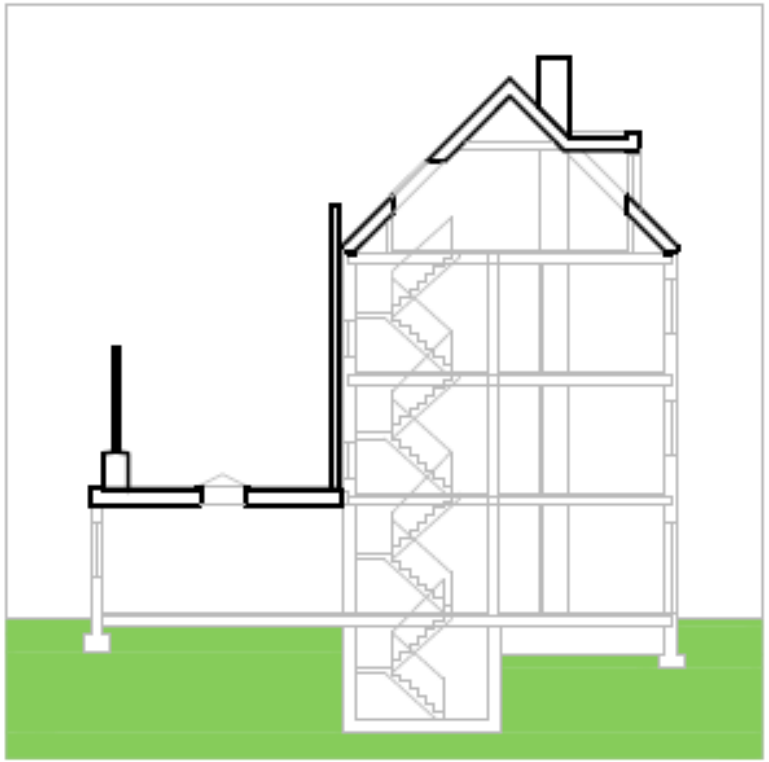
			klein gebrek	ernstig gebrek	direct gevaar /mensonwaardig
			categorie		
			I	II	III
OMHULSEL					
1	**DAK(EN)**				
	STABILITEIT van de dakstructuur (gebinte, draagbalken, dakplaat...)				
11	aantasting en/of doorbuiging van de dragende dakelementen / buitendakse schouw onstabiel / …				
	VOCHTSCHADE				
12	vochtschade plafond gemeenschappelijke delen	beperkt / ernstig / zeer ernstig			
2	**BUITENMUREN (en gemeenschappelijke muren)**				
	STABILITEIT				
21	vervorming en/of scheurvorming van gevelvlak of gevelelementen				
	VOCHTSCHADE				
22	vochtschade in het gemeenschappelijk deel van het pand (trappenhal, inkomhal, kelder…)	beperkt / ernstig / zeer ernstig			
BINNENSTRUCTUUR					
3	**DRAGENDE BINNENMUREN**				
	STABILITEIT				
31	vervorming en/of scheurvorming van dragende binnenmuren of elementen				
	VOCHTSCHADE				
32	vochtschade in het gemeenschappelijk deel van het pand (trappenhal, inkomhal, kelder…)	beperkt / ernstig / zeer ernstig			
4	**DRAAGVLOER(EN)**				
	STABILITEIT				
41	onderdimensionering en/of aantasting van de draagstructuur				

Vlaanderen is wonen

Stabiliteit daken – rubriek 11

		I	II	III
	STABILITEIT van de dakstructuur (gebinte, draagbalken, dakplaat...)			
11	aantasting en/of doorbuiging van de dragende dakelementen / buitendakse schouw onstabiel / …			

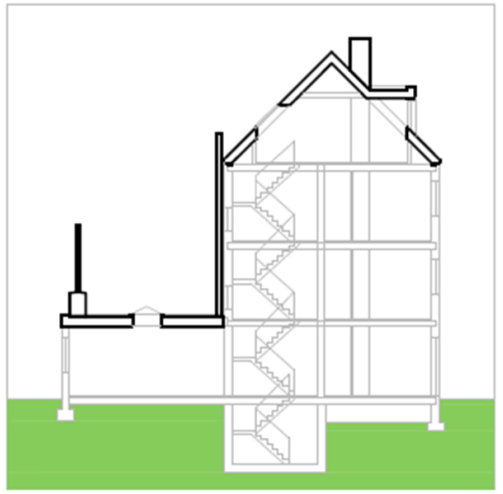
- Hellende daken met draagstructuur uit:
  - Hout (gordingendak of spantendak)
  - Staal
  - Beton
  - Diverse combinaties
- Platte daken met draagstructuur uit:
  - Hout (roostering (balken met platen) of massief)
  - Systeemvloeren (balken en vulpotten - elementen)
  - Beton (elementen of ter plaatse gestort)



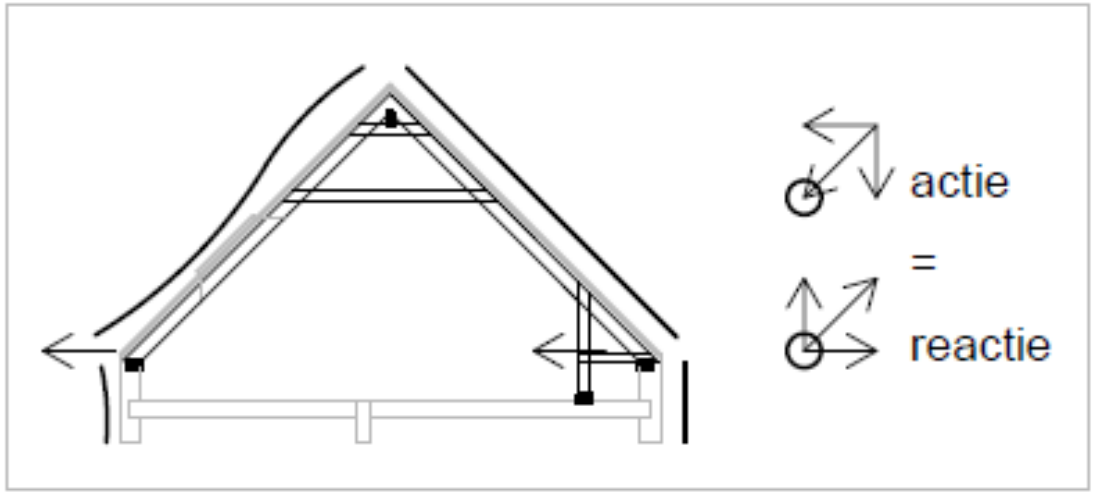
gebouw: daken en buitendakse schouwen

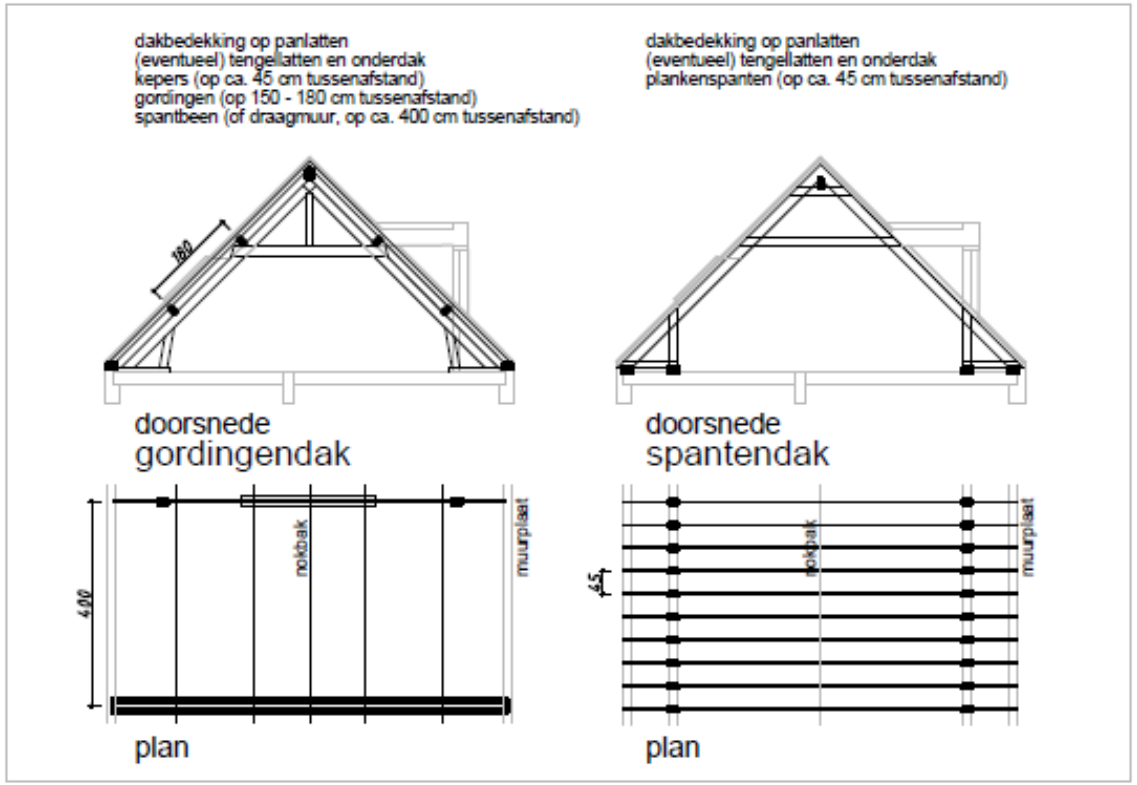
Vlaanderen is wonen

Stabiliteit hellende daken – aandachtspunten

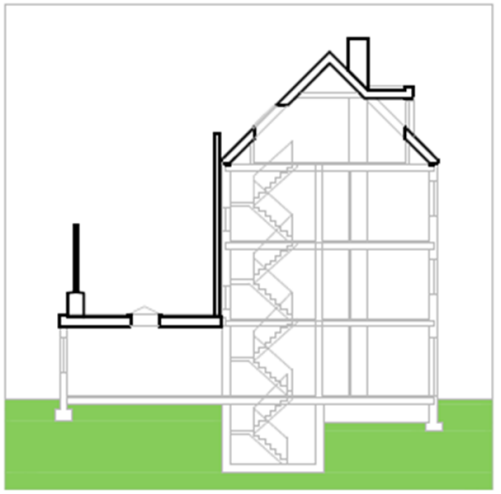


- Sterkte van de onderdelen
- Verhouding
- Samenhang
- Spantendak - gordingendak
- Spatkrachten!

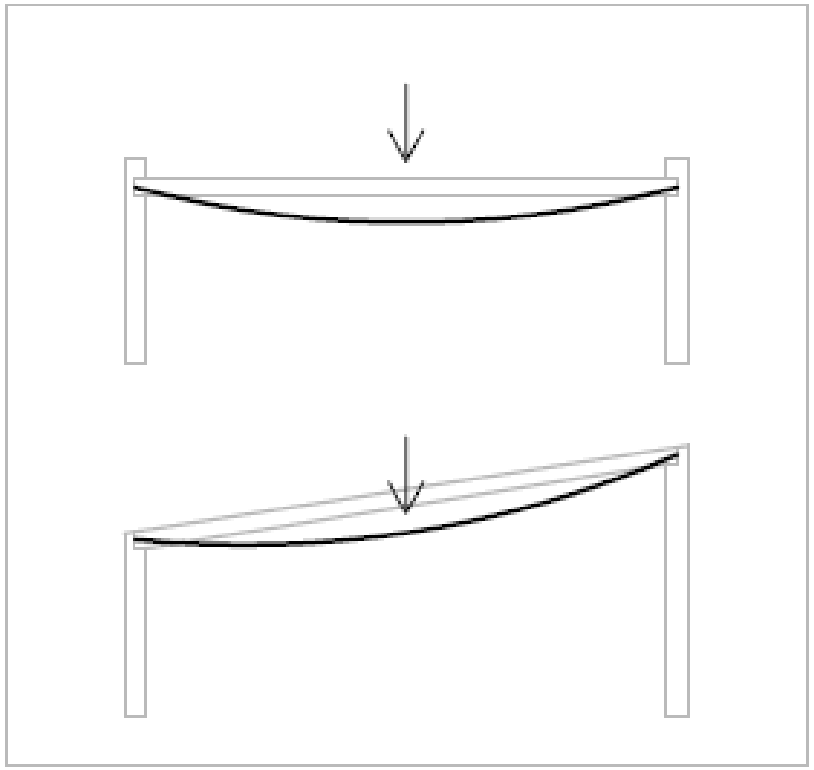




Stabiliteit platte daken – aandachtspunten



- Sterkte van de onderdelen
- Samenhang (opleg)
- Overspanning en doorbuiging
- Bijkomende belastingen (dakterras, groendak, …)
- Roostering – massief
- Uitzetting door temperatuurverschillen



Stabiliteit daken – voorbeelden

Onvakkundig stutwerk kapconstructie

Onvakkundige opbouw – onstabiel geheel

STABILITEIT van de dakstructuur (gebinte, draagbalken, dakplaat...)	I	II	III
11 aantasting en/of doorbuiging van de dragende dakelementen / buitendakse schouw onstabiel / …			✓

Stabiliteit daken – voorbeelden

Lichte lokale verzakking dakvlak

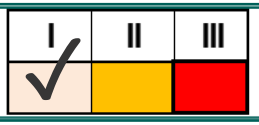
- bijkomende opmerking

Buitendakse schouw onstabiel

Opgelet!
Gebreken aan schouwen kunnen wijzen op CO-gevaar

STABILITEIT van de dakstructuur (gebinte, draagbalken, dakplaat...)

11 aantasting en/of doorbuiging van de dragende dakelementen / buitendakse schouw onstabiel / …



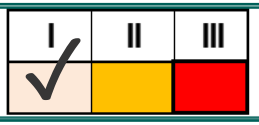
Stabiliteit daken – voorbeelden

Muurplaat en kepers onderaan rot

Aantasting dakspant door houtworm

STABILITEIT van de dakstructuur (gebinte, draagbalken, dakplaat...)

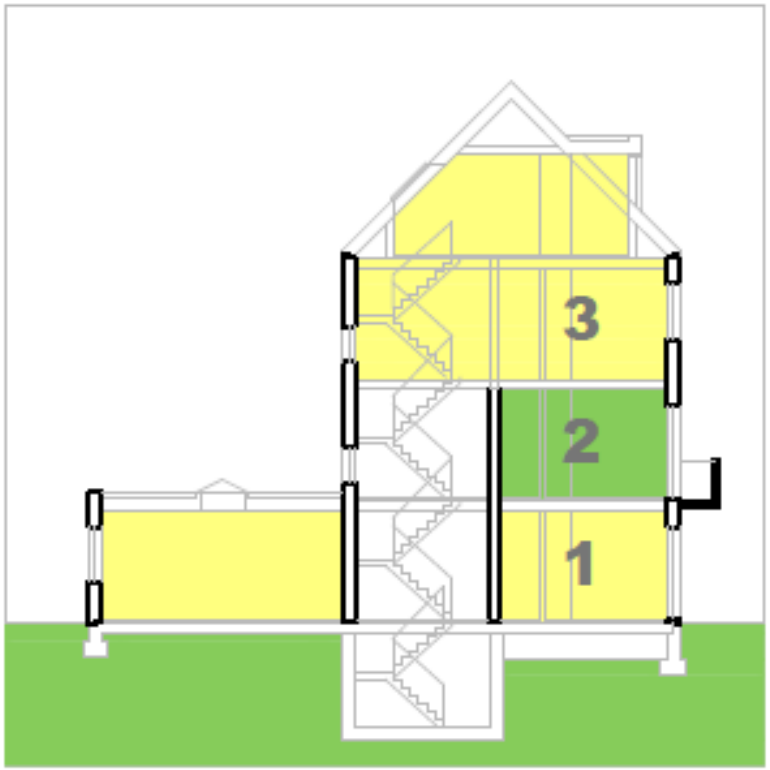
11 aantasting en/of doorbuiging van de dragende dakelementen / buitendakse schouw onstabiel / …



Stabiliteit buitenmuren (en gemeenschappelijke muren) – rubr. 21

STABILITEIT	
21	vervorming en/of scheurvorming van gevelvlak of gevelelementen

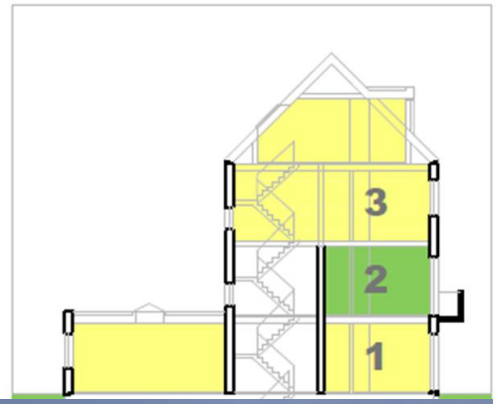
- Buitenmuren (en gemeenschappelijke muren) uit:
  - Metselwerk
  - Hout (houtskelet of massief)
  - Beton
  - …
- Meestal met ‘regenscherm’ aan de buitenkant
- En afgewerkt aan de binnenkant
- Funderingen blijven buiten beschouwing



gebouw: buitenmuren en gemeenschappelijke muren

Vlaanderen
is wonen

Stabiliteit buitenmuren – aandachtspunten

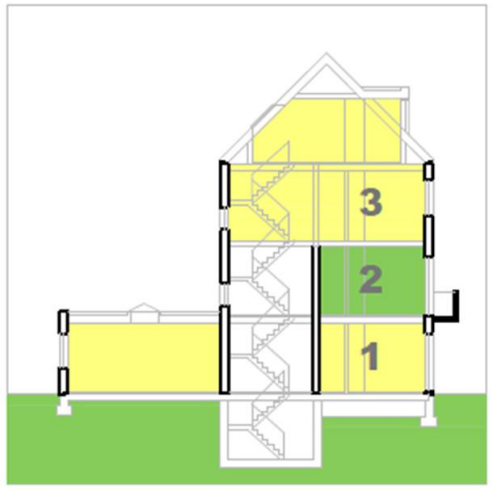


- Alle zichtbare buitenmuren van het gebouw worden beoordeeld
- Plus alle (zichtbare) gemeenschappelijke muren:
  - scheidingsmuren tussen woning en buur-woningen in het gebouw
  - scheidingsmuren tussen woning en gemeenschappelijke delen
- Niet alle buitenmuren zijn aan beide zijden zichtbaar
- Soms zijn buitenmuren helemaal niet zichtbaar
- Funderingsmuren zijn nooit zichtbaar

Project Hoost (Heist-aan-zee) © B2Ai architects

Vlaanderen
is wonen

Stabiliteit buitenmuren – aandachtspunten



gebouw: buitenmuren en gemeenschappelijke muren

- Maken ook deel uit van de buitenmuren:
  - Erkers, balkons, geveluitbouwen, …
  - Balken, kolommen en andere structuurelementen
  - Lateien, streklagen, …
- Maken geen deel uit van de buitenmuren:
  - Goten, dakranden, oversteken, …
  - Reclameborden, lichtreclames, …
  - Zonnetenten, luifels, …
  - Funderingsmuren

Vlaanderen
is wonen

Stabiliteit buitenmuren – voorbeelden

Kolom ontbreekt – streklaag gestut

Diagonale barsten over gevelvlak - streklagen gestut

STABILITEIT

21 vervorming en/of scheurvorming van gevelvlak of gevelelementen

Stabiliteit buitenmuren – voorbeelden

Herstelde barsten – achtergevel

- bijkomende opmerking

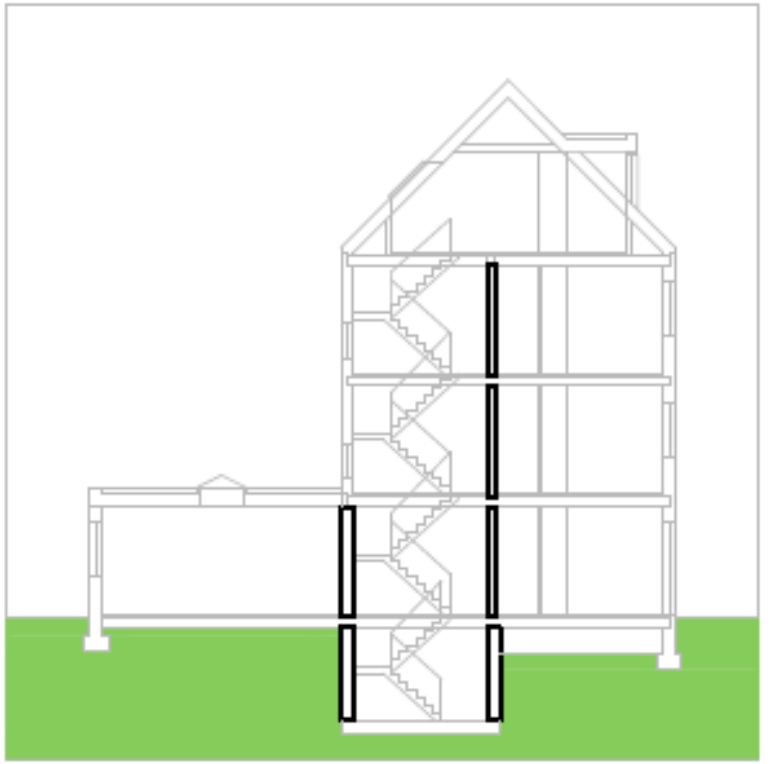
Lichte scheurvorming – gemeenschappelijke muur

STABILITEIT		
21	vervorming en/of scheurvorming van gevelvlak of gevelelementen	

Stabiliteit dragende binnenmuren – rubriek 31

STABILITEIT	
31	vervorming en/of scheurvorming van dragende binnenmuren of elementen

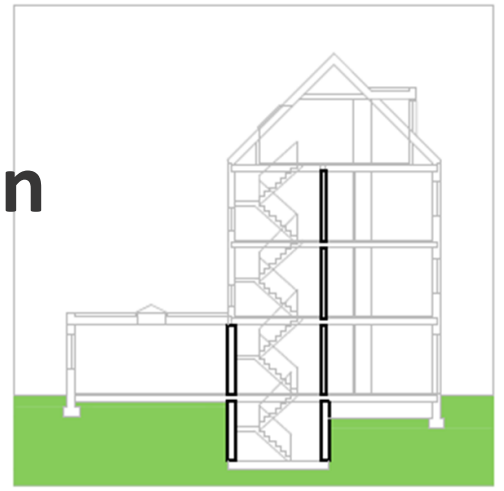
- Binnenmuren bestaande uit:
  - Metselwerk
  - Hout (houtskelet of massief)
  - Beton
- Meestal afgewerkt aan beide zijden (pleister, …)
- Funderingsmuren blijven buiten beschouwing (behalve de keldermuren)



gebouw: dragende binnenmuren

Vlaanderen
is wonen

Stabiliteit dragende binnenmuren – aandachtspunten



gebouw: dragende binnenmuren

- Alle dragende binnenmuren van het gebouw worden beoordeeld
- Het gaat om alle verticale dragende elementen van de binnenstructuur, dus ook de:
  - Balken
  - Kolommen
  - Lateien en andere structuurelementen
- Onderscheid dragend / niet-dragend is niet altijd evident

Vlaanderen
is wonen

Stabiliteit dragende binnenmuren – voorbeelden

Fijne barst (haarbarst) binnenmuur

- bijkomende opmerking

Verticale barst onder opleg balk

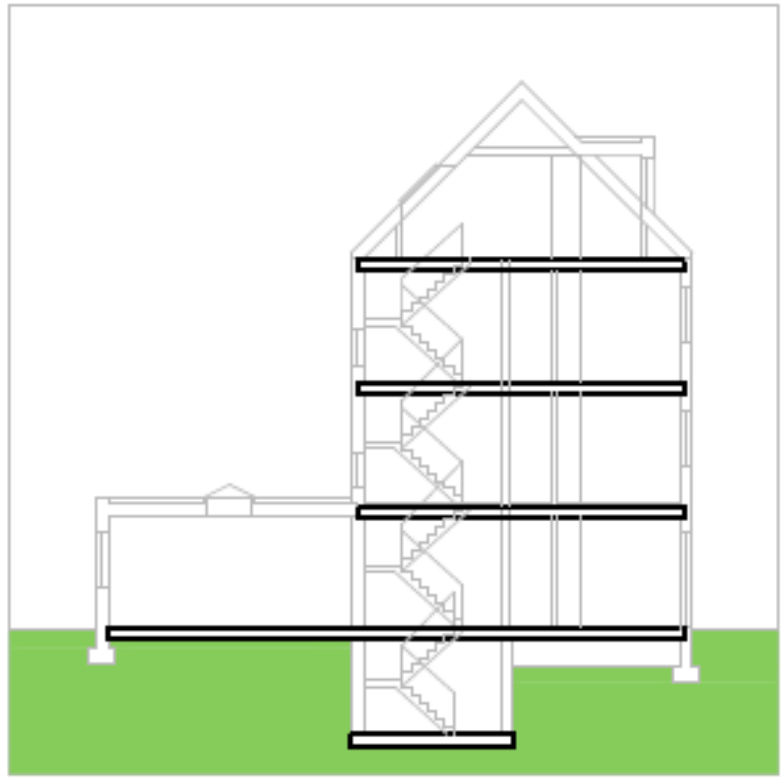
STABILITEIT

31 vervorming en/of scheurvorming van dragende binnenmuren of elementen

Stabiliteit draagvloeren – rubriek 41

STABILITEIT	
41	onderdimensionering en/of aantasting van de draagstructuur

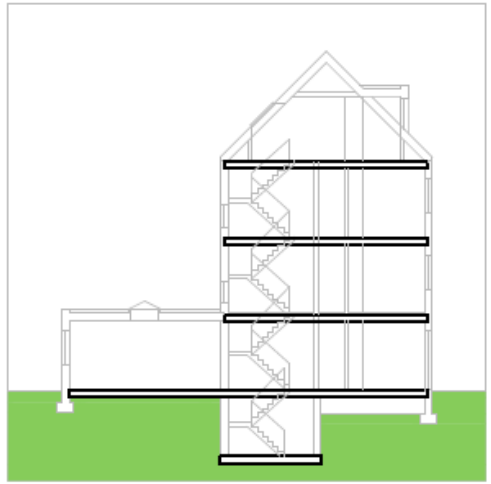
- Draagvloeren met draagstructuur uit:
  - Hout (roostering (balken met platen) / massief)
  - Systeemvloeren (balken en vulpotten / elementen / …)
  - Gewapend beton (elementen / ter plaatse gestort)
  - …
- Draagvloeren op volle grond



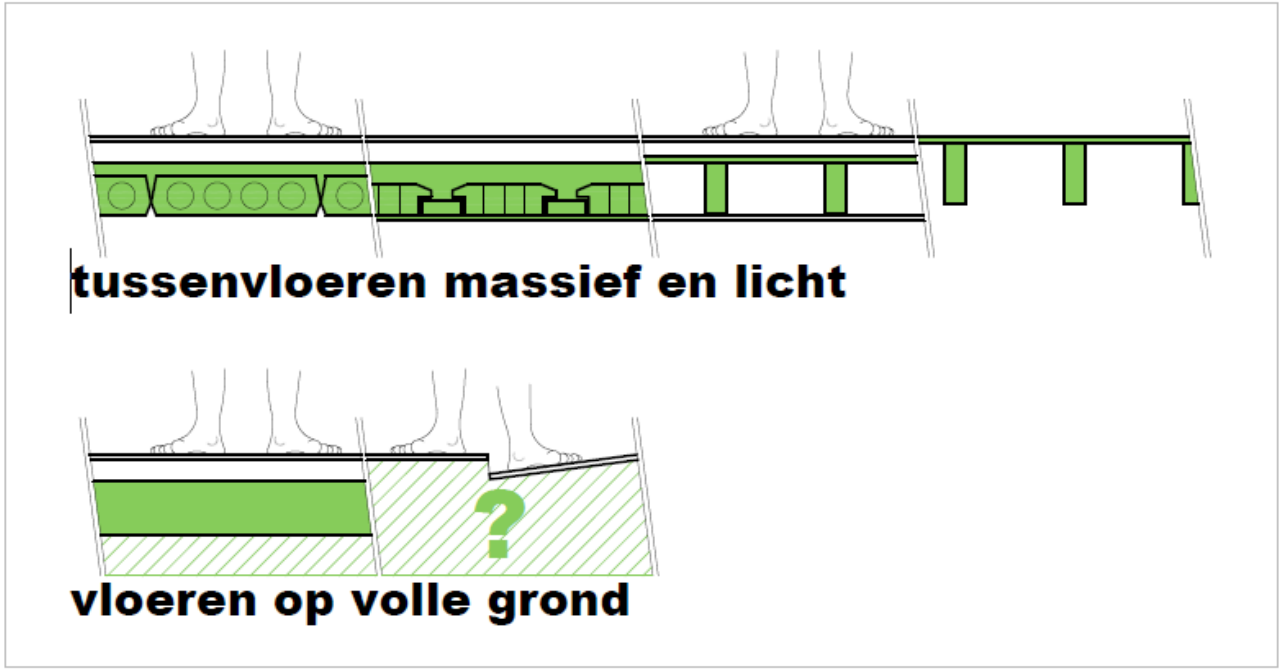
gebouw: draagvloeren

Vlaanderen
is wonen

Stabiliteit draagvloeren – aandachtspunten


gebouw: draagvloeren

- Verschil draagvloer (constructie) – dekvloer (afwerking)
- Tussenvloeren zijn meestal ook onderaan afgewerkt
- Draagvloeren op volle grond zijn niet zichtbaar



Vlaanderen
is wonen

Stabiliteit draagvloeren – voorbeelden

Verzakking in draagvloer op volle grond

Draagbalken verdiepingsvloer gebroken

STABILITEIT		
41	onderdimensionering en/of aantasting van de draagstructuur	

Stabiliteit draagvloeren – voorbeelden

Beginnende roestvorming draagprofiel kelderplafond

- bijkomende opmerking
- Schade bij opleg: toch cat. I

Roestende wapening kelderplafond

STABILITEIT		
41	onderdimensionering en/of aantasting van de draagstructuur	

basisopleiding woningkwaliteit

STABILITEIT