

EN: Eurocode 1 - Actions on structures

Part 1-7: General actions - Accidental actions

NL: Eurocode 1: Belastingen op constructies

Deel 1-7: Algemene belastingen - Buitengewone belastingen

FR: Eurocode 1 - Actions sur les structures

Partie 1-7: Actions générales - Actions accidentelles

Inleiding en algemeen kader

De Eurocode 1 bepaalt de manier waarop de belastingen moeten worden berekend die in beschouwing moeten worden genomen bij de berekening van een constructie, onder invloed van de verschillende soorten belastingen en voor bepaalde bijzondere constructies (bruggen, silo's,...).

Deel 1 (EN 1991-1) is op zijn beurt onderverdeeld in een aantal onderdelen, waarin de belastingen worden bepaald die in beschouwing moeten worden genomen onder invloed van de verschillende belastingen (wind, sneeuw, thermische belastingen,...).

Onderdeel 1991-1-7 bepaalt de belastingen en de strategieën waarmee rekening moet worden gehouden voor de constructies in buitengewone ontwerpsituaties, bij voorbeeld : stootbelastingen, ontploffingen of gevolgen van lokaal bezwijken.

Samenvatting van de inhoud

Deel 1 Algemeen : Toepassinggebied, normatieve verwijzingen, symbolen, enz.

Deel 2 Indeling van belastingen : De belastingen die in dit Eurocode voorgesteld zijn, zijn beschouwd als vrije buitengewone belastingen tenzij anders voorgeschreven.

Deel 3 Ontwerpsituaties : identificatie van de buitengewone ontwerpsituaties en van de strategieën aan te gebruiken tegen bekende buitengewone belastingen of om de mate van lokaal bezwijken te beperken.

Deel 4 Stootbelastingen definieert buitengewone belastingen door de volgende gebeurtenissen : stootbelastingen door **wegvoertuigen**, **vorkheftrucks**, **treinen**, **schepen** en **helikopters**.

Deel 5 Ontploffingen in bouwwerken : beginselen voor ontwerp en berekening aan te wenden tegen binnen ontploffingen van gassen of explosieve stof (niet explosieven).

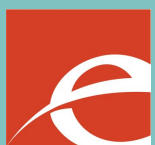
Bijlage A (informatief) Ontwerp voor de gevolgen van **lokaal bezwijken** van gebouwen door een onbekende oorzaak, bepaling van de strategieën in functie van de **gevolgklassen**.

Bijlage B (informatief) geeft informatie voor **risicobeoordeling**.

Bijlage C (informatief) **Dynamische berekening voor stootbelastingen** (wegvoertuigen en schepen)

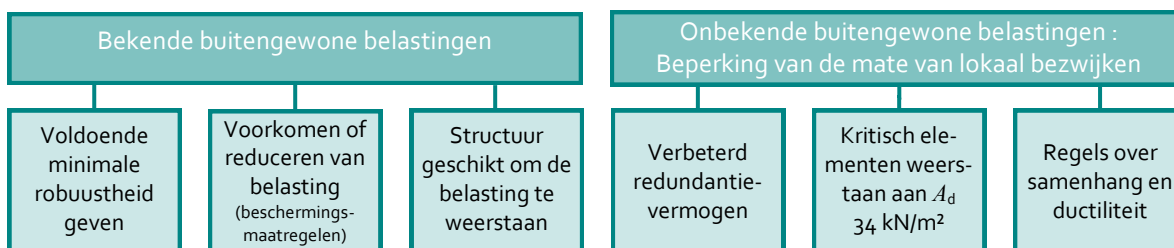
Bijlage D (informatief) Informatieve waarden voor de berekening van **ontploffingen in bouwwerken**. Dit bijlage is volledig teruggeschreven in het amendement van 2014.

	Indicatief NBN	Taal	Prijs	Aantal blz.
Voor EN :	NBN EN 1991-1-7:2006	en,nl,fr,de	79€	90
Voor ANB :	NBN EN 1991-1-7 ANB:2012	nl,fr	38€	17
Voor amendement :	NBN EN 1991-1-7/A1:2014	en,fr,de	35€	13



Strategieën in buitengewone ontwerpsituaties

De in rekening te brengen strategieën en regels zijn die welke met de opdrachtgever en de desbetreffende overheid per project zijn overeengekomen. Ze richten op de gevolgen van een bekende of onbekende buitengewone belasting te beperken.



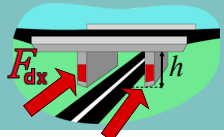
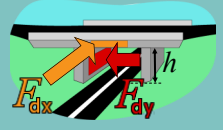
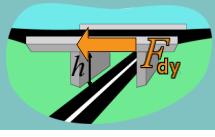
Strategieën tegen lokaal bezwijken (onbekende belastingen)

Types van gebouw	Klass	Strategie
Agrarische of normaal onbewoond gebouw, enigezinsgebouwen of gebouwen ≤ 2 niv.* en ≤ 100 m ²	CCA1	Geen specifieke beschouwing is noodzakelijk voor buitengewone belastingen door onbekende oorzaken.
Middelmatige gevolgen bij instorting en niet tot een andere categorie behorend, met ≤ 7 niv.* en bezetting ≤ 500 mensen.	CCA2a	Effectieve horizontale trekbanden of effectieve veranker van verhoogde vloeren aan wanden voorzien.
Belangrijke gevolgen bij instorting (school, vergaderzaal, cultuur- of handelcentrum) met ≤ 15 niv.* en max 5000 mensen.	CCA2b	Horizontale en verticale trekbanden voorzien in alle dragende kolommen en wanden OF controleren dat het gebouw blijft stabiel en dat schade blijven lokale** bij verwijdering van welke kolom, ligger of deel van een dragende wand dan ook.
Zeer belangrijke gevolgen bij instorting (concertzaal, tribune, ...) > 15 niv.* of > 5000 mensen. Van levensbelang gebouwen (hospitelen, kazernes, ...) of met gevarieerde stoffen	CC3	Een systematische risicoanalyse van het gebouw uitvoeren, waarbij met zowel voorziene als onvoorziene dreigingen rekening is gehouden. Kan vereisen het gebruik van verfijnde methoden zoals dynamische berekening, niet-lineaire modellen en wisselwerking tussen de belasting en de constructie.

* Ondergrond niet inbegrepen.

** Verspreiding van de schade $\leq 15\%$ en 100m^2 van de aangrenzende vloeren aan de verwijderd element.

Stootbelastingen op de **bovenbouwen*** en de **onderbouwen**

Verkeerscategorie			
Maximale rijsnelheid ≥ 90 km/u	1000 kN	500 kN	250 kN
Maximale rijsnelheid : 60 tot 80 km/u	750 kN	375 kN	187,5 kN
Maximale rijsnelheid ≤ 50 km/u	500 kN	250 kN	125 kN
Parkings, binnenplaatsen, ... : Auto's	50 kN	25 kN (alleen F_{dy})	
Vrachtwagens ($> 3,5\text{t}$)	150 kN	75 kN	37,5 kN

Twee stootbelastingen zijn nooit gecombineerd.

Bovenbouw : werkzame oppervlakte $0,25 \times 0,25$ m² . Si la hauteur libre diminue après la poutre de rive, on applique F_{dx} aux poutres suivantes avec une inclinaison de 5° vers le haut.

Onderbouw : vrachtwagen : werkzame oppervl. : H : 0,5 m x L : 1,5 m, aanrijding tussen 0,5m en 1,5m boven rijweginiveau; auto : werkzame oppervl. : H : 0,25 m x L : 1,5 m, aanrijding aan 0,5m boven rijweginiv.

* Geldig voor $h \leq h_{min}$ met $h_{min} = 5,1$ m op rijbanen, $4,6$ m op regionale en provinciale wegen en $4,4$ m op gemeentewegen. Als $h \geq h_{min} + 1$ m, F_{dx} en F_{dy} zijn 0. **Tussen**, een lineaire interpolatie wordt gemaakt.

