

Fiche "Structural Eurocodes"



ENV 1991-1	Eurocode 1. Basis of design
------------	--------------------------------

Nederlandse en Franse vertaling van de originele titel

NL: Eurocode 1 - Grondslag voor ontwerp en belastingen op draagsystemen - Deel 1 : Grondslag voor ontwerp

FR: Eurocode 1 - Bases du calcul et actions sur les structures - Partie 1 : Bases du calcul

Inleiding & achtergrond

Eurocode 1 definieert de algemene principes qua ontwerp en de belastingen op draagconstructies. Het eerste deel (ENV 1991-1) geeft de algemene ontwerpprincipes weer om te beantwoorden aan de eisen inzake veiligheid, geschiktheid voor gebruik en duurzaamheid van draagconstructies.

Korte omschrijving van de inhoud

ENV 1991-1 bevat de basiselementen van het ontwerpen volgens de Eurocodes. Deze zijn gebaseerd op het verifiëren van de grenstoestanden d.w.z. van de belastingtoestanden in de draagconstructie boven dewelke aan één of meerdere eisen inzake veiligheid of geschiktheid tot gebruik, niet meer voldaan wordt. Algemeen komt het erop neer voor elke grenstoestand te controleren of het effect van de combinatie van de meest ongunstige acties kleiner zal zijn dan:

- voor de grenstoestand van statisch evenwicht: het gunstig effect van andere acties;
- voor de uiterste grenstoestand (UGT) : de weerstand van de draagconstructie onder het beschouwde effect;
- voor de gebruiksgrenstoestanden (GGT) : een aanvaarde grenswaarde van het beschouwde effect.

De Eurocode beschrijft de werkwijze zeer algemeen, zodat ze bv. toepasbaar is in het geval van ontwerp op basis van proeven, maar geeft ook een concrete invulling in het hoofdstuk 'methode van de partiële veiligheidscoëfficiënten'. Hierin worden in het bijzonder de combinaties van acties beschreven, die te beschouwen zijn in de toepassing van de andere Eurocodes, eigen aan elk materiaal. Onderstaande tabel geeft de berekeningswaarden van de 'representatieve waarden' van de acties, die aangewend dienen te worden in de combinaties.

Ultimate Limit State	Design situation	Permanent action G_d	Single variable actions		Accidental actions or seismic actions A_d
			Dominant	Others	
Persistent and transient*		$\gamma_G \cdot G_k$ ($\gamma_G \cdot P_k$)	$\gamma_{Q1} \cdot Q_{k1}$	$\gamma_{Qi} \cdot \Psi_{0i} \cdot Q_{ki}$	
Accidental		$\gamma_{GA} \cdot G_k$ ($\gamma_{PA} \cdot P_k$)	$\Psi_{11} \cdot Q_{k1}$	$\Psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$\gamma_A \cdot A_k$ or A_d
Seismic		G_k		$\Psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$\gamma_1 \cdot A_{Ed}$

Serviceability LS	Combination	Permanent action G_d	Dominant variable action	Other variable actions
	Characteristic (rare)	G_k (P_k)	Q_{k1}	$\Psi_{0i} \cdot Q_{ki}$
	Frequent	G_k (P_k)	$\Psi_{11} \cdot Q_{k1}$	$\Psi_{2i} \cdot Q_{ki}$
	Quasi-permanent	G_k (P_k)	$\Psi_{21} \cdot Q_{k1}$	$\Psi_{2i} \cdot Q_{ki}$

Men kan vaststellen dat de combinatieregels van de ENV niet zoveel verschillen van die in de NBN B03-001 (voor * laat ENV 1991-1 een alternatief toe dat mogelijk economischer is dan NBN B03-001). De karakteristieke waarden van de acties worden gegeven in de andere delen van Eurocode 1, en voor de aardbevingen in Eurocode 8. De Eurocode bevat ook tabellen met de partiële veiligheidscoëfficiënten γ en met de combinatiecoëfficiënten Ψ , die goed overeenkomen met NBN B03-001.

Bijlagen

- A. Methode van de partiële coëfficiënten (informatief)
- B. Vermoeiing (informatief)
- C. Gebruiksgrenstoestanden: verificatie van structuren die gevoelig zijn aan trillingen (informatief)
- D. Ontwerp bijgestaan door beproeving (informatief)

Administratieve gegevens (aanwijzer, taal-beschikbaarheid en kostprijs)

	Voor de ENV (85 blz.)	Voor ENV+NAD	Overgang naar EN...
Indice:	NBN ENV 1991-1 (1995)	NBN ENV 1991-1 + NAD (2002)	ENV 1991-1 zal worden vervangen door EN 1990, in 2002 gepubliceerd (beschikbaar in het Engels)
Langue:	R5X (f, nl, e)	H1X (f, nl)	
Prix:	27 (71,15 €)	3 (5,21 €)	

Meer informatie ?

BIN – J.M. Vandewauwer ☎ 02/783.01.12 ☐ 02/733.42.64

WTCCB – Benoit Parmentier ☎ 02/655.77.17 ☐ 02/653.07.29

BIN – ☎ <http://www.bin.be> en WTCCB – ☎ <http://www.normen.be>

✉ normes.belges@ibn.be

✉ antenne.eurocodes@bbri.be