

ICS 91.010.30

Издание на български език

**ЕВРОКОД 1: ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ СТРОИТЕЛНИТЕ КОНСТРУКЦИИ  
Част 1-4: Основни въздействия. Натоварване от вятър**

Eurocode 1: Actions on structures - Part 1-4: General actions - Wind actions    Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten    Eurocode 1: - Actions sur les structures - Partie 1-4: Actions générales - Actions du vent

Поправката AC:2010 е приета от CEN на 27 януари 2010.

Тя съществува в трите официални издания (на английски, немски и френски език).



ЕВРОПЕЙСКИ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИЯ  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

**Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels**

© 2010 CEN

Правата за използване във всякаква форма и по всякакъв начин са запазени за националните членове на CEN.

№ за позоваване EN 1991-1-4:2005/AC:2010

## 1 Изменения, касаещи Националното приложение към EN 1991-1-4

На страница 9 се заличава следното:

“1.1 (11) ЗАБЕЛЕЖКА 1”.

На страница 9 се заменя:

“8.4.2 (1) ЗАБЕЛЕЖКИ 1 и 2”

със: “8.4.2 (1)”.

## 2 Изменения в точка 1.1

На страница 10 се заменя алинея (2) със следния текст:

(2) Тази част се прилага при:

- Сгради и строителни съоръжения с височина до 200 m, виж също (11).
- Мостове, в които няма отвор, по-дълъг от 200 m, осигурявани за удовлетворяване на критериите за динамично реагиране, виж (12) и 8.2.

На страници 9 и 10 се заменя алинея (11):

„(11) Тази част не предоставя указания в следните направления:

- натоварване от вятър върху решетъчни кули с неуспоредни пояси;
- натоварване от вятър върху мачти и комини с обтяжки;
- усукващи трептения, например при високи сгради с централно ядро;
- трептения на връхни мостови конструкции в резултат на напречна турбулентност на вятъра;
- висящи и вантови мостови конструкции;
- трептения, при които се налага да се разглеждат и по-високите им форми.

ЗАБЕЛЕЖКА 1: В националното приложение може да се дадат указания по тези въпроси като незадължителна допълнителна информация.

ЗАБЕЛЕЖКА 2: За въздействията от вятър върху мачти и комини с обтяжки, както и решетъчни кули с неуспоредни пояси, виж EN 1993-3-1, приложение А.

ЗАБЕЛЕЖКА 3: За въздействия от вятър върху стълбове за осветление виж EN 40.”

със следното:

“(11) За мачти и комини с обтяжки и решетъчни кули виж EN 1993-3-1 и за стълбове за осветление виж EN 40

(12) Тази част не предоставя указания в следните направления:

- усукващи трептения, например при високи сгради с централно ядро;
- трептения на връхни мостови конструкции в резултат на напречна турбулентност на вятъра;

- висящи и вантови мостови конструкции;
- трептения, при които се налага да се разглеждат и по-високите им форми.

### 3 Изменения в точка 1.7

На страници 12 и 13, алинея (2), "Главни латински букви", между редовете относно "K" и "K<sub>iv</sub>" се добавя следният ред:

"K<sub>a</sub> аеродинамичен параметър на затихване".

На страница 14, алинея (2), "Малки латински букви", между редовете относно "c<sub>p</sub>" и "c<sub>prob</sub>" се добавят следните редове:

"c<sub>pe</sub>            коефициент за външно налягане  
c<sub>pi</sub>            коефициент за вътрешно налягане  
c<sub>p,net</sub>        коефициент за сумарно налягане".

На страница 14, алинея (2), "Малки латински букви", между редовете относно "k" и "k<sub>p</sub>", се добавят следните редове:

"k<sub>t</sub>                    коефициент за турбулентност".

На страница 16, алинея (2), "Малки гръцки букви", определение за "δ<sub>a</sub>", заменя се "аеродинамичен логаритмичен декремент на затихване" със "логаритмичен декремент на аеродинамично затихване".

На страница 16, алинея (2), "Малки гръцки букви", определение за "δ<sub>s</sub>", заменя се "логаритмичен декремент на затихване на конструкция" със "логаритмичен декремент на затихване на конструкция".

### 4 Изменение в "Раздел 2"

На страница 18, алинея (2), заменя се забележката:

ЗАБЕЛЕЖКА: Виж също EN 1991-1-3, EN 1991-2 и ISO FDIS 12494".

със следния текст:

ЗАБЕЛЕЖКА: Виж също EN 1991-1-3, EN 1991-2 и ISO 12494".

### 5 Изменение в точка 6.3.2

На страница 31, алинея (1), трети ред, заменя се "5.2" със "5.3".

### 6 Изменения в точка 7.2.8

На страница 48, алинея (1), фигура 7.11, заменят се трите реда между фигурата и заглавието ѝ:

„При  $0 < h/d < 0,5$ , c<sub>pe,10</sub> се получава чрез линейна интерполация;

При  $0,2 \leq h/d \leq 0,3$  и  $h/d \geq 0,5$ , трябва да се разглеждат две стойности на c<sub>pe,10</sub>;

„Диаграмата не е приложима за плоски покриви.“

със следното: „За зона А:

- При  $0 < h/d < 0,5$  коефициентът  $c_{pe,10}$  се получава чрез линейна интерполация;
- При  $0,2 \leq h/d \leq 0,3$  и  $h/d \geq 0,5$ , трябва да се разглеждат две стойности на  $c_{pe,10}$ ;
- Диаграмата не е приложима за плоски покриви.“

## 7 Изменения в точка 7.3

На страница 56, алинея (8), таблица 7.6, пети ред „[Наклон на покрива  $\alpha=10^\circ$ “, четвърта колона „Зона А“, трети ред в клетката (отнасяща се към „Минимално при  $\phi = 1^\circ$ “), заменя се „- 2,1“ със „- 1,6“.

## 8 Изменения в точка 7.8

На страница 67, алинея (1), таблица 7.11, заменя се таблицата със следната:

„

Брой на страните	Сечения	Допълнително обработени повърхности и ъгли	Числа на Reynolds $Re^{(a)}$	$c_{f,0}$
5	Петоъгълник	Всички		1,80
6	Шестоъгълник	Всички		1,60
8	Осмоъгълник	Гладка повърхност при $r/b < 0,075^{(b)}$	$Re \leq 2,4 \cdot 10^5$	1,45
			$Re \geq 3 \cdot 10^5$	1,30
		Гладка повърхност при $r/b \geq 0,075^{(b)}$	$Re \leq 2 \cdot 10^5$	1,30
			$Re \geq 7 \cdot 10^5$	1,10
10	Десетоъгълник	Всички	Всички	1,30
12	Дванадесетоъгълник	С гладки повърхности <sup>(c)</sup> и заоблени ъгли	$2 \cdot 10^5 < Re < 1,2 \cdot 10^6$	0,90
		Всички останали	$Re < 4 \cdot 10^5$	1,30
			$Re > 4 \cdot 10^5$	1,10
16-18	Шестнадесетоъгълник до осемнадесетоъгълник	С гладки повърхности <sup>(c)</sup> и заоблени ъгли	$Re < 2 \cdot 10^5$	Както при кръгов цилиндър виж (7.9)
			$2 \cdot 10^5 \leq Re < 1,2 \cdot 10^6$	0,70

<sup>(a)</sup> Числото на Reynolds  $Re$  при  $v = v_m$  ( $v_m$  е дадена в 4.3), е определено в 7.9.  
<sup>(b)</sup>  $r$  е радиусът на заобляне на ъгъла,  $b$  е диаметърът на описаната окръжност, виж фигура 7.26.  
<sup>(c)</sup> От изпитвания в аеродинамичен тунел на модели с повърхност от галванизирани стомана и сечение с  $b = 0,3$  m и радиус на заоблянето на ъглите  $0,06 b$ .

„

На страница 67, алинея (2) се заменя със следния текст:

(2) При сгради, за които  $h/d > 5$ ,  $c_f$  може да се определя от формула (7.13).

ЗАБЕЛЕЖКА: Виж още таблица 7.11 и фигура 7.26.“

## 9 Изменения в точка 7.11

На страница 73, алинея (1), ЗАБЕЛЕЖКА 1, заменя се "...Фигури 7.33 до 7.35 се основават на..." със "...фигура 7.35 се основава на..."

На страница 73, алинея (1), заменя се ЗАБЕЛЕЖКА 2:

„ЗАБЕЛЕЖКА 2: В Националното приложение може да се даде редукиционен коефициент за скеле без възпиращи вятъра устройства (ветробрани), което е заслонено от масивна сграда. Препоръчителна стойност е дадена в prEN 12811.“

със следната:

„ЗАБЕЛЕЖКА 2: В Национално приложение може да се даде редукиционен коефициент за скеле без възпиращи вятъра устройства (ветробрани), което е заслонено от масивна сграда. Препоръчителна стойност е дадена в EN 12811.“

”

## 10 Изменения в точка 7.12

На страница 76, алинея (2), таблица 7.15, в последния ред се заменя:

„ $\rho$  е плътността на въздуха (виж 7.1);“

със:

„ $\rho$  е плътността на въздуха (виж 4.5(1) ЗАБЕЛЕЖКА 2).“

## 11 Изменения в точка 8.1

На страница 80, алинея (3), заменя се забележката:

„ЗАБЕЛЕЖКА: Означенията, използвани при мостовете, се различават от тези, приети в 1.7. Следните означения се използват при мостовете:

$L$  дължина в посока  $y$ ;

$b$  широчина в посока  $x$ ;

$d$  височина в посока  $z$ .

Когато е необходимо, дадените на фигура 8.2 за различни случаи стойности на  $L$ ,  $b$  и  $d$  се определят по-прецизно в някои от следващите точки. Когато се отнася за раздели от 5 до 7, означенията за  $b$  и  $d$  трябва да се уточняват наново.“

със следната:

„ЗАБЕЛЕЖКА: Означенията, използвани при мостовете, се различават от тези, приети в 1.7. Следните означения (виж фигура 8.2) се използват при мостовете:

$L$  дължина в посока  $y$ ;

$b$  широчина в посока  $x$ ;

$d$  височина в посока  $z$ .

Стойностите на  $L$ ,  $b$  и  $d$  за различните случаи се определят по-прецизно в някои от следващите точки. Когато се отнася за раздели от 5 до 7, означенията за  $b$  и  $d$  трябва да се уточняват отново.“

## 12 Изменения в точка 8.3.1

На страница 81, алинея (1), в края на ЗАБЕЛЕЖКА 2, се добавя „където са показани някои обичайни случаи на определяне на  $A_{ref,x}$  (както е посочено в 8.3.1(4)) и  $d_{tot}$ “.

На страница 82, алинея (1), фигура 8.3, се заменят следните забележки във фигурата:

“а) в етап на изпълнението или при парапети с над 50% отвори

б) парапети или шумозащитни огради или превозни средства”

със:

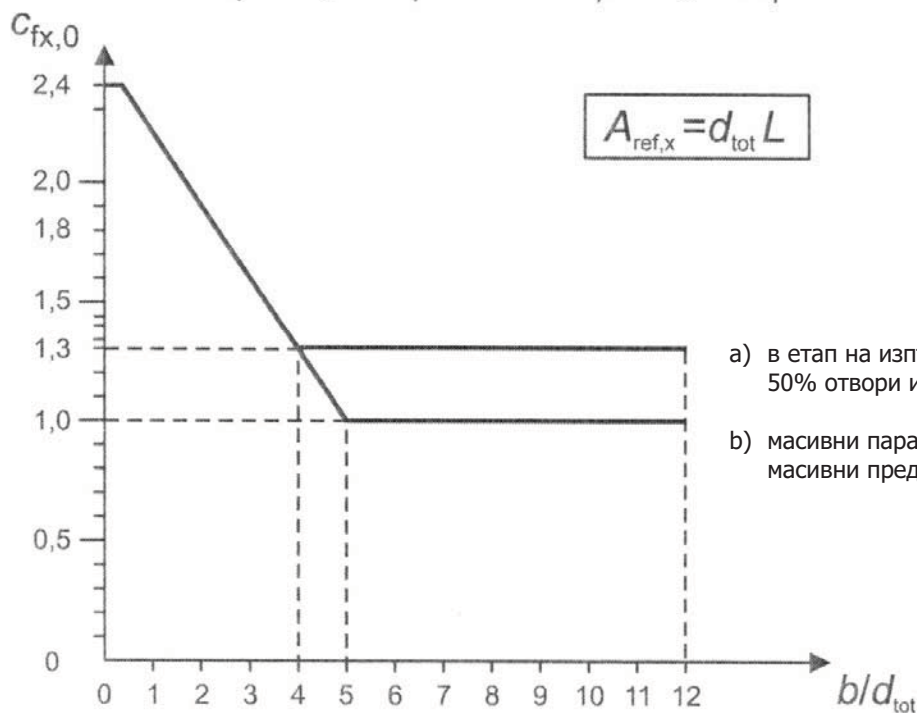
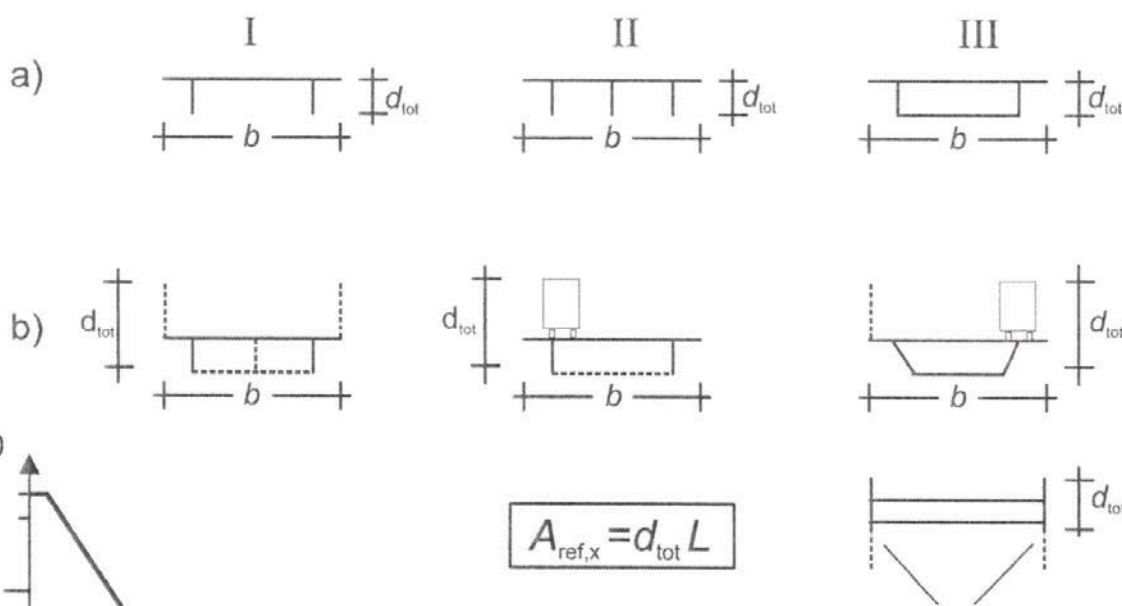
“а) в етап на изпълнението при парапети с над 50 % отвори и отворени предпазни огради

б) масивни парапети, шумозащитни огради, масивни предпазни огради и превозни средства”

по следния начин:

”

Вид на моста



а) в етап на изпълнението при парапети с над 50% отвори и отворени предпазни огради

б) масивни парапети, шумозащитни огради, масивни предпазни огради и превозни

”

На страница 82, алинея (1), ЗАБЕЛЕЖКА 4, заменя се "Когато две почти еднакви връхни конструкции са разположени на едно и също ниво и са разделени надлъжно с фуга, която не е много по-голяма от 1 m" със следното: "Когато две почти еднакви връхни конструкции са разположени на едно и също ниво и са разделени надлъжно с фуга, която не е значително по-голяма от 1 m".

На страница 83, в горната част на страницата, алинеята преди алинея (4), заменя се:

„(2) Когато една връхна мостова конструкция е наклонена в надлъжна посока, коефициентът  $c_{fx,0}$  би могъл да се увеличава с по 3% за всеки градус от наклона, но с не повече от 25%.”

Със следната алинея:

„(3) Когато една връхна мостова конструкция е наклонена в надлъжна посока, коефициентът  $c_{fx,0}$  би могъл да се увеличава с по 3% за всеки градус от наклона, но с не повече от 25%.”

На страница 83, алинея (4), заменя се:

„Базовите площи  $A_{ref,x}$  при товарни комбинации, в които не участва натоварване от трафика, трябва да се определят, както следва:”

със следното:

„Базовите площи  $A_{ref,x}$  при товарни комбинации, в които не участва натоварване от трафика, трябва да се определят спрямо съответните стойности на  $d_{tot}$ , посочени във фигура 8.5 и Таблица 8.1.

На страница 83, алинея (4), в подточка (а), се заличава "(виж фигура 8.5 и таблица 8.1)".

На страница 84, алинея (4), заменя се заглавието:

**„Таблица 8.1 – Височината, която трябва да се използва при определяне на  $A_{ref,x}$ ”**

със:

**„Таблица 8.1 – Височината  $d_{tot}$ , която трябва да се използва при определяне на  $A_{ref,x}$ ”**

На страница 84, алинея (7), заменя се:

„Ефектите, дължащи се на налягания на вятъра от преминаващи превозни средства, излизат извън обхвата на тази част. Аеродинамичните ефекти, които се предизвикват от преминаващи влакове, виж EN 1991-2.”

със:

„Ефектите, дължащи се на налягания на вятъра от преминаващи превозни средства, излизат извън обхвата на тази част. За аеродинамичните ефекти, които се предизвикват от преминаващи влакове, виж EN 1991-2.”

### 13 Изменения в точка 8.4.2

На страница 87, в края на алинея (1) се добавя следната ЗАБЕЛЕЖКА 2:

„ЗАБЕЛЕЖКА 2: В Национално приложение могат да бъдат посочени процедури за изчисляване на асиметрично натоварване. Препоръчва се изцяло да се премахне изчислителното натоварване от вятър от тези части на конструкцията, в които то има благоприятен ефект (виж 7.1.2(1)).”

#### 14 Изменение в точка А.3

На страница 94, алинея (5), подточка **b)**, заменя се "Когато  $\frac{z}{L_d} > 3,5$ " със "когато  $\frac{X}{L_e} > 3,5$ "

#### 15 Изменение в точка А.5

На страница 96, в края на алинея (1), се добавя изречението: „Тези правила зависят от посоката, стойностите на  $h_{ave}$  и  $x$  трябва да се определят за всеки 30° участък, както е описано в 4.3.2”

#### 16 Изменения в точка С.4

На страница 104 се заменя алинея (1):

“(1) Максималното преместване по посока на вятъра представлява статичното преместване, определено от действието на еквивалентната статична сила от вятър, дефинирана в 5.2.”

със следното:

“(1) Максималното преместване по посока на вятъра представлява статичното преместване, определено от действието на еквивалентната статична сила от вятър, дефинирана в 5.3.”

#### 17 Изменения в Приложение D

На страници 105 и 106, фигура D.1 и фигура D.2, в двете фигури, под "се основава върху", се заменя " $\delta_s = 0$ " със " $\delta_a = 0$ ".

#### 18 Изменения в точка Е.1.3.1

На страница 108, алинея (1), втори ред, се заменя "равна на собствената честота на конструкцията или на конструктивния елемент" със "равна на собствената честота ( $i^{та}$  форма) на конструкцията или на конструктивния елемент".

#### 19 Изменения в точка Е.1.5.2.2

Страница 115, определенията в таблица Е.3, последен ред, заменя се следното определение:

„ $V_{crit, i}$  е критичната скорост на вятъра (виж формула (Е.1));”

със:

„ $V_{crit, i}$  е критичната скорост на вятъра (виж формула (Е.1.3.1));”

На страница 115, определенията в таблица Е.3, последен ред, най-долу, заменя се следното определение:

„ $V_{m, Lj}$  е средната скорост на вятъра (виж 4.2) по средата на ефективната корелационна дължина, както е определена във фигура Е.3.”

със:

„ $V_{m, Lj}$  е средната скорост на вятъра (виж 4.3.1) по средата на ефективната корелационна дължина, както е определена във фигура Е.3.”

#### 20 Изменения в точка Е.1.5.2.4

На страница 118, алинея (2), таблица Е.5, последен ред, заменя се ЗАБЕЛЕЖКА 1:



„ЗАБЕЛЕЖКА 1: Формата на трептене  $\Phi_{i,y}(s)$  е взета от F.3. Параметрите  $n$  и  $m$  са дефинирани с формула (E.7) и на фигура E.3”.

със следната:

„ЗАБЕЛЕЖКА 1: Формата на трептене  $\Phi_{i,y}(s)$  е взета от F.3. Параметрите  $n$  и  $m$  са дефинирани с формула (E.8) и на фигура E.3”.

## 21 Изменение в точка E.1.5.2.7

На страница 120 се заменя последното изречение от алинея (2) преди последната ЗАБЕЛЕЖКА:

„При свързани цилиндри с  $a/d > 3,0$  е необходима консултация с експерт”.

със:

„При свързани цилиндри с  $a/b > 3,0$  е необходима консултация с експерт”.

## 22 Изменения в точка E.1.5.3

На страница 121, алинея (2), списък с определения, заменя се следното определение:

„ $St$  е числото на Strouhal, дадено в E.1.6.2;”

със:

„ $St$  е числото на Strouhal, дадено в E.1”

На страница 121, алинея (2), списък с определения, се добавя следното определение между определенията за " $a_L$ " и " $St$ ”:

„ $Sc$  е числото на Scruton дадено в E.1.3.3”.

На страница 122, алинея (5), таблица E.6, ЗАБЕЛЕЖКА, заличава се "съответно" в края на изречението.

На страница 122, алинея (6), заменя се уравнение (E.17):

$$„ k_p = \sqrt{2} \cdot \left( 1 + \frac{1,2}{\tan \left( 0,75 \cdot \frac{Sc}{4 \cdot \pi \cdot K_a} \right)} \right) \quad (E.17)”$$

със следния израз:

$$„ „k_p = \sqrt{2} \cdot \left\{ 1 + 1,2 \arctan \left( 0,75 \cdot \left( \frac{Sc}{4 \cdot \pi \cdot K_a} \right)^4 \right) \right\} \quad (E.17)”$$

## 23 Изменения в точка Е.4.2

На страница 128, алинея (1), списък, заменя се следното тире:

- „Оста на усукване да е успоредна на равнината на плочата и перпендикулярна на посоката на вятъра, а центърът на усукване да е най-малко на  $d/4$  в посока на вятъра от подветрения ръб на плочата, при което  $b$  е наветрената височина на напречното сечение на плочата, мерена перпендикулярно на оста на усукване. Това включва общите случаи с център на усукване в геометричния център, например при центрично подпрян билборд или навес и център на усукване в подветрения ръб, например при конзолен навес.“

със:

- „Оста на усукване да е успоредна на равнината на плочата и перпендикулярна на посоката на вятъра, а центърът на усукване е най-малко на  $d/4$  в посока на вятъра от подветрения ръб на плочата, при което  $d$  е наветрената височина на напречното сечение на плочата, измерена перпендикулярно на оста на усукване. Това включва общите случаи с център на усукване в геометричния център, например при центрично подпрян билборд или навес и център на усукване в подветрения ръб, например при конзолен навес.“

## 24 Изменения в точка Е.4.3

На страница 129, края на алинея (3), под последната фигура, добавя се номера на фигурата и заглавието ѝ както следва:

**„Фигура Е.6 – Степен на изменение на коефициента за аеродинамичен момент,  $dC_M/d\theta$ , за геометричния център на правоъгълно сечение“**

## 25 Изменения в точка F.2

На страница 132, алинея (5), списъка от подточка b), заменя се „ $L > L_1$ “ със „ $L \geq L_1$ “.

На страница 132, алинея (5), списъка от подточка c), заменя се „ $L > L_1 > L_2$ “ със „ $L \geq L_1 \geq L_2$ “.

На страница 133, алинея (7), формула (F.10), в знаменателя на формулата, заменя се „ $K_2$ “ със „ $K^2$ “.

## 26 Изменение в точка F.5

На страница 138, алинея (5), таблица F.2, заменя се „ЗАБЕЛЕЖКА 1“ със „ЗАБЕЛЕЖКА“ и се заличава следната ЗАБЕЛЕЖКА 2:

„ЗАБЕЛЕЖКА 2: За мостовете, които са окачени върху кабели, дадените в таблица F.2 стойности трябва да се умножават с 0,75.“

## 27 Изменения в библиографията

Заменя се второто позоваване:

“ISO 3898 General principles on reliability for structures” със: “ISO 3898 Bases for design of structures — Notations — General symbols”.

Добавят се следните две позовавания:

“EN 12811-1 Temporary works equipment – Part 1: Scaffolds – Performance requirements and general design” и “ISO 12494 Atmospheric icing of structures”.