

 <p>БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ</p>	БЪЛГАРСКИ СТАНДАРТ	БДС EN 1990/NA
	ЕВРОКОД: ОСНОВИ НА ПРОЕКТИРАНЕТО НА СТРОИТЕЛНИ КОНСТРУКЦИИ Национално приложение (NA)	
<p>ICS 91.010.30</p> <p>Eurocode – Basis of structural design - National annex to BDS EN 1990:2003</p> <p>Eurocode – Grundlagen der Tragwerksplanung - National anhang für BDS EN 1990:2003</p> <p>Eurocode - Bases de calcul des structures – Annexe nationale pour BDS EN 1990:2003</p> <p>Това национално приложение допълва EN 1990:2002, въведен като БДС EN 1990:2003, и се прилага само заедно с него.</p> <p>Този документ е одобрен от изпълнителния директор на Българския институт за стандартизация на 2012-01-31.</p>		
<i>Стр. 1, вс. стр. 6</i>		

Предговор

Това национално приложение допълва БДС EN 1990:2003, който въвежда EN 1990:2002, и определя условията за прилагане на БДС EN 1990:2003 на територията на България. Този документ е разработен с участието на БИС/ТК 56 „Проектиране на строителни конструкции“ на базата на националния практически опит при проектиране на сгради и строителни съоръжения и е съобразен с климатичните условия на държавата.

NA.1 Обект и област на приложение

Това национално приложение се прилага само за проектиране на сгради, мостове и други конструкции, които отговарят на изискванията на БДС EN 1990:2003.

Този документ не противоречи на БДС EN 1990:2003, а само го допълва. В част от точките на БДС EN 1990:2003 се определят национални предписания към този стандарт, които да отчетат различните климатични и географски условия, различните нива на сигурност, както и установените регионални и национални традиции и опит при определяне основните положения за проектиране и изчисляване на строителни конструкции и свързаните с това аспекти на надеждността, сигурността, експлоатационната годност и дълготрайността на конструкциите.

Това национално приложение предоставя:

а) Национално определени параметри за следните точки на БДС EN 1990:2002, за които е разрешен национален избор (виж NA.2):

- A1.1(1)
- A1.2.1(1)
- A1.2.2 (таблица A1.1)
- A1.3.1(1) (таблици A1.2(A) до A1.2 (C))
- A1.3.1(5)
- A1.3.2 (таблица A1.3)
- A1.4.2(2)

б) Решение за прилагане на информационните приложения (виж NA.3).

Национално определените параметри имат статут на нормативен документ за проектиране на строителни конструкции за сгради и строителни съоръжения в България.

NA.2 Национално определени параметри

NA.2.1 Точка A1.1 Обект и област на приложение, алинея (1)

Приложение A1 предлага правила и методи за комбиниране на въздействията при сгради. То предлага също и препоръчителни изчислителни стойности за постоянните, променливите и особените въздействия, както и за коефициентите ψ , които да се използват при проектирането на сгради.

Изискванията на БДС EN 1990:2003 не се прилагат за елементи, които не са части от носещата конструкция, например ограждащи и/или разпределителни стени.

Когато експлоатационният срок на проектирания строеж не е точно определен, се използват дадените в таблица NA.2.1 стойности за примерни проектни експлоатационни срокове на строежите.

Таблица NA.2.1 - Примерни проектни експлоатационни срокове

Категории проектен експлоатационен срок	Примерен експлоатационен срок (години)	Примери
1	10	Временни конструкции ⁽¹⁾
2	20	Заменяеми конструктивни части, например подкранови греди, лагери
3	25	Селскостопански и други подобни сгради
4	50	Конструкции на сгради и други обичайни конструкции
5	100 ⁽²⁾	Конструкции на монументални сгради, мостове и други строителни съоръжения

⁽¹⁾ Конструкции или части от конструкции, които се предвижда да бъдат демонтирани с оглед да се използват наново, не трябва да се считат за временни.

⁽²⁾ В зависимост от изискванията на клиента за мостовете могат да се предвиждат и срокове, по-големи от 100 години.

ЗАБЕЛЕЖКА: Терминът "проектен експлоатационен срок" не се покрива с термина "срок на експлоатация" на сградата или строителното съоръжение.

NA.2.2 Точка A1.2.1 Общи положения при комбинирането на въздействия, алинея (1)

Прилагат се препоръчаните в точки A1.2.1(2) и A1.2.1(3) зависимости.

NA.2.3 Точка A1.2.2 Стойности на коефициентите ψ , таблица A1.1

За по-често срещаните въздействия стойностите на коефициентите ψ се приемат съгласно таблица NA.A1.1. За случаи извън таблица NA.A1.1 стойностите на коефициентите ψ се задават от възложителя.

Таблица NA.A1.1 - Препоръчителни стойности на коефициентите ψ при сгради

Въздействия	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Експлоатационни натоварвания в сгради от категория (виж EN 1991-1-1):			
Категория А: жилищни сгради	0,7	0,5	0,3
Категория В: административни сгради и офиси	0,7	0,5	0,3
Категория С: участъци, в които е възможно струпуване на хора	0,7	0,7	0,6
Категория D: търговски помещения	0,7	0,7	0,6
Категория Е: складови помещения	1,0	0,9	0,8
Категория F: участъци за преминаване на превозни средства с тегла до 30 kN	0,7	0,7	0,6
Категория G: участъци за преминаване на превозни средства с тегла над 30 kN, но не повече от 160 kN	0,7	0,5	0,3
Категория H: недостъпни (освен за обичайно поддържане и ремонт) покриви	0,6	0,2	0
Категория K: плоски покриви с площадки за кацане на вертолетите:			
- за вертолетите върху покривите	1,0	0,9	0,5
- за другите натоварвания върху покрива (товари, персонал, съоръжения)	0,7	0,5	0,3
Натоварвания от сняг върху сгради (виж EN 1991-1-3):			
- на терени с височина над морското равнище до 1 000 m	0,5	0,2	0
- на терени с височина над морското равнище над 1 000 m	0,7	0,5	0,2
Въздействия от вятър върху сгради (виж EN 1991-1-4)	0,6	0,2	0
Температурни въздействия (без пожар) в сгради (виж EN 1991-1-5)	0,6	0,5	0
ЗАБЕЛЕЖКА 1: Когато в една сграда има участъци от различни категории по натоварване, които не могат да бъдат ясно разграничени, се приемат тези стойности на коефициентите ψ , които водят до най-неблагоприятен резултат.			
ЗАБЕЛЕЖКА 2: За категория I (достъпни покриви на сгради от категории А – D, виж EN 1991) се приемат същите стойности на коефициентите ψ , както са за самата сграда, а ако в нея има помещения от няколко категории, приема се най-неблагоприятната група стойности на коефициентите ψ .			

NA.2.4 Точка A1.3.1 Изчислителни стойности на въздействия при дълготрайни и краткотрайни изчислителни ситуации, алинея(1), таблици A1.2(A) до A1.2(C)

За територията на България изчислителните стойности на въздействията за крайни гранични състояния при дълготрайни и краткотрайни изчислителни ситуации (зависимости от 6.9a до 6.10b) се определят съгласно зависимост 6.10. Таблици NA.A1.2(A) до NA.A1.2(C) определят стойностите на коефициентите γ .

Таблица NA.A1.2(A) - Изчислителни стойности на въздействия (EQU) (Група А)

Дълготрайна или краткотрайна изчислителна ситуация	Постоянни въздействия		Преобладаващо променливо въздействие (*)	Съпътстващи променливи въздействия (*)	
	Неблагоприятни	Благоприятни		Главно (ако има)	Други
(Зависимост 6.10)	1,10 $G_{kj, sup}$	0,9 $G_{kj, inf}$	1,5 $Q_{k,1}$		1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$
<p>(*) Променливи въздействия са разглежданите в таблица NA.A1.1.</p> <p>В случаите, когато проверката на статичното равновесие обхваща и носимоспособност на конструктивни елементи, като алтернатива на двете отделни проверки съгласно таблица A1.2(A) и таблица A1.2(B), за отделни проекти може да се извършва комбинирана проверка, базираща се върху таблица NA.A1.2(A) и следната група препоръчителни стойности.</p> <p>$\gamma_{Gj, sup} = 1,35$; $\gamma_{Gj, inf} = 1,15$; $\gamma_{Q,1} = 1,50$ – когато е неблагоприятно (или 0 – когато е благоприятно); $\gamma_{Q,i} = 1,50$ – когато е неблагоприятно (или 0 – когато е благоприятно), при условие, че използването на $\gamma_{Gj, inf} = 1,00$ както за благоприятната, така и за неблагоприятната част на постоянните въздействия не дава по-неблагоприятен ефект.</p>					

NA.2.5 Точка A1.3.1 Изчислителни стойности на въздействия при дълготрайни и краткотрайни изчислителни ситуации, алинея (5)

Изчисляването на конструктивни елементи (фундаменти, пилоти, стени в сутерени и други) (STR), включващо и геотехнически въздействия и носимоспособност на земната основа (GEO, виж 6.4.1), се извършва, като се използва подход 2, допълнен от EN 1997 за геотехническите въздействия и носимоспособността на земната основа. За геотехническите въздействия, както и за другите въздействия върху или от конструкцията се прилагат изчислителните стойности от таблици NA.A1.2(B) и NA.A1.2(C).

Таблица NA.A1.2(B) - Изчислителни стойности на въздействия (STR/GEO) (Група В)

Дълготрайна или краткотрайна изчислителна ситуация	Постоянни въздействия		Преобладаващо променливо въздействие (*)	Съпътстващи променливи въздействия (*)	
	Неблагоприятни	Благоприятни		Главно (ако има)	Други
(Зависимост 6.10)	1,35 $G_{kj, sup}$	1,0 $G_{kj, inf}$	1,5 $Q_{k,1}$ (или 0, когато това е по-благоприятно)	-	1,5 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ (или 0, когато това е по-благоприятно)
<p>(*) Променливи въздействия са разглежданите в таблица NA.A1.1.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 1: За стойностите на γ, които трябва да се използват за принудени деформации, виж също EN 1991 до EN 1999.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 2: Характеристичните стойности на всички постоянни въздействия от един и същ източник се умножават с $\gamma_{Gj, sup} = 1,35$, ако общият резултатен ефект от въздействията е неблагоприятен, и с $\gamma_{Gj, inf} = 1,0$, ако общият резултатен ефект от въздействията е благоприятен. Например всички въздействия, предизвикани от собственото тегло на конструкцията, могат да се разглеждат като произтичащи от един и същ източник. Това се прилага и когато се използват различни материали.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 3: За отделни проверки стойността на γ_{sd} за конкретния проект може да се задава в интервала от 1,05 до 1,15.</p> <p>ЗАБЕЛЕЖКА 4: Когато едно променливо въздействие е реално ограничено по физически причини, коефициентът $\gamma = 1,50$ се заменя с 1,35.</p>					

Таблица NA.A1.2(С) - Изчислителни стойности на въздействия (STR/GEO) (Група С)

Дълготрайна или краткотрайна изчислителна ситуация	Постоянни въздействия		Преобладаващо променливо въздействие (*)	Съпътстващи променливи въздействия (*)	
	Неблагоприятни	Благоприятни		Главно (ако има)	Други
(Зависимост 6.10)	1,0 $G_{kj, sup}$	1,0 $G_{kj, inf}$	1,3 $Q_{k,1}$		1,3 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$
(*) Променливи въздействия са разглежданите в таблица NA.A1.1.					

NA.2.6 Точка A1.3.2 Изчислителни стойности на въздействия при извънредни и сеизмични изчислителни ситуации, таблица A1.3

Частните коефициенти за въздействие при крайните гранични състояния в извънредни и сеизмични изчислителни ситуации (зависимости 6.11a до 6.12b) се приемат равни на 1,0. Стойности на ψ са дадени в таблица NA.A1.1.

Таблица NA.A1.3 - Изчислителни стойности на въздействия, използвани при особени и сеизмични комбинации на въздействия

Изчислителна ситуация	Постоянни въздействия		Преобладаващо особено или сеизмично въздействие (*)	Съпътстващи променливи въздействия (***)	
	Неблагоприятни	Благоприятни		Главно (ако има)	Други
Извънредна (*) (Зависимост 6.11a/b)	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	A_d	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Сеизмична (**) (Зависимост 6.12a/b)	$G_{kj, sup}$	$G_{kj, inf}$	$\gamma_1 A_{Ek}$ или A_{Ed}	-	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
(*) При извънредните изчислителни ситуации за главното съпътстващо променливо въздействие се приема неговата квазипостоянна стойност. Виж също EN 1991-1-2. (**) За сеизмичната изчислителна ситуация виж EN 1998. (***) Променливи въздействия са разглежданите в таблица NA.A1.1.					

NA.2.7 Точка A1.4.2 Критерии за експлоатационна годност, алинея (2)

Не се определят други критерии за експлоатационна годност.

NA.3 Решение за прилагане на информационните приложения

Приложения В, С и D запазват информационния си характер.