


|  |   |                     |
|--|---|---------------------|
|  <p><b>БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ<br/>ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b></p>   | <b>БЪЛГАРСКИ СТАНДАРТ</b>   | <b>БДС</b>          |
|  | <p><b>ЕВРОКОД 8: ПРОЕКТИРАНЕ НА<br/>КОНСТРУКЦИИ ЗА СЕИЗМИЧНИ<br/>ВЪЗДЕЙСТВИЯ</b></p> <p><b>Част 5: Фундаменти, подпорни конструкции<br/>и геотехнически аспекти</b></p> <p><b>Национално приложение</b></p> | <b>EN 1998-5/NA</b> |
| <p>ICS 91.120.25</p> <p>Eurocode 8. Design of structures for earthquake resistance<br/>Part 5: Foundations, retaining structures and geotechnical aspects -<br/>National annex to BDS EN 1998-5:2005</p> <p>Eurocode 8: Calcul des structures pour leur résistance aux<br/>séismes Partie 5: Fondations, ouvrages de soutènement et aspects<br/>géotechniques - National anhang für BDS EN 1998-5:2005</p> <p>Eurocode 8: Auslegung von Bauwerken gegen Erdbeben Teil 5:<br/>Gründungen, Stützbauwerke und geotechnische Aspekte - Annexe<br/>nationale pour BDS EN 1998-5:2005</p> <p>Това национално приложение допълва EN 1998-5:2004 въведен като БДС EN 1998-5:2005 и се прилага само заедно с него.</p> <p>Този български стандарт е одобрен от изпълнителния директор на Българския институт за стандартизация на</p> |   |                     |
| <i>Стр. 1, вс стр. 4</i>   |   |                     |

© БИС 2011 Българският институт за стандартизация е носител на авторските права. Всяко възпроизвеждане, включително и частично, е възможно само с писменото разрешение на БИС.

1797 София, кв. "Изгрев", ул. "165" № 3А

[www.bds-bg.org](http://www.bds-bg.org)

Национален № за позоваване БДС EN 1998-5/NA:2011

## Национално приложение NA (информационно)

### NA.1 Обект и област на приложение

Националното приложение се използва заедно с БДС EN 1998-5:2005 и определя условията за използването му при проектиране на обхванатите от него сгради и строителни съоръжения на територията на България. Това Национално приложение предоставя:

а) Национално определени параметри за следните точки на БДС EN 1998-5, за които е разрешен национален избор (виж раздел NA.2):

|            |  |
|------------|--|
| 1.1 (4)    | Информационни приложения A, C, D и F   |
| 3.1 (3)    | Частни коефициенти за свойства на материалите                                  |
| 4.1.4(11)P | Горни граници на напреженията за склонност към втечняване                      |
| 5.2(2)P c) | Редукция на максималното сеизмично ускорение в дълбочина от земната повърхност |

б) Решение относно начина за прилагане на информационните приложения A, C, D и F на БДС EN 1998-5 в България (виж раздел NA.3).

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

### NA.2 Национално определени параметри

Национално определени параметри се използват в следните точки:

#### NA.2.1 Точка 1.1 Информационни приложения A, C, D и F, алинея (4)

##### Приложение A - информационно

В приложението е представен опростен подход за изследване устойчивостта на откоси. Предвижда се увеличение на ординатите на еластичния спектър на реагиране (даден в EN-1998-1:2004) чрез умножаване с коефициенти, означени с  $S_T$ . Прилага се, когато откосите се разглеждат като двумерни стратиграфски неравномерности, като например дълги била и стръмни склонове с височина, по-голяма от 30 m. Препоръчва се изчисленията да се извършват чрез използване на компютърни програми.

##### Приложение C - информационно

Коравините на пилота са определени като сили (моменти), които трябва да се приложат към главата на пилота за да предизвикат единични премествания (завъртания) в същото направление (преместванията /завъртанията в другите направления са нула). Означават с  $K_{HH}$  (хоризонтална коравина),  $K_{MM}$  (огъвателна коравина) и  $K_{HM} = K_{MH}$  (взаимно хоризонтално-огъвателна коравина). Проблемът е актуален при изследване на взаимодействието на конструкцията, фундирана върху пилоти, със земната основа и отчитане на сеизмични въздействия.

##### Приложение D - информационно

Приложението дава общи принципи за отчитане на динамичното взаимодействие конструкция – земна основа. Разглеждат се различни типове земна основа, изградена от слаби и недеформируеми почви.

## Приложение F - информационно

Приложението дава информация и формули за изчисляване на граничната носимоспособност на земната основа на плитко заложен фундамент при сеизмични въздействия. Дадени са основен обобщен израз, представен чрез неравенство, отчитащо вида и свойствата на земната основа и размерите на фундамента и практични изрази за изчисляване на граничната носеща способност на земната основа в частни случаи – идеално свързани и идеално несвързани почви.

### NA.2.2 Точка 3.1.(3) Частни коефициенти за свойства на материалите

Утвърждава се използването на частни коефициенти, които да формулират най-неблагоприятните стойности на якостните параметри. Приемат се препоръчителните стойности, дадени в 3.1(3) на EN 1998-5, като се включва допълнителен коефициент за кохезията с ефективни напрежения.

| Почвен параметър                             | Символ             | Частен коефициент |
|--|--------------------|-------------------|
| Ъгъл на вътрешно триене (за $\tan \theta'$ ) | $\gamma_{\theta'}$ | 1.25              |
| Кохезия с ефективни напрежения               | $\gamma_{c'}$      | 1.60              |
| Недренирана якост на срязване                | $\gamma_{cu}$      | 1.4               |
| Якост при едноосен натиск                    | $\gamma_{qu}$      | 1.4               |
| Циклична недренирана якост на срязване       | $\gamma_{tcu}$     | 1.25              |
| Обемно тегло                                 | $\gamma_{\gamma}$  | 1.0               |

### NA.2.3 Точка 4.1.4(11)Р Определяне на горните граници на напреженията за склонност към втечняване

При използване на подхода на полевите зависимости, дадена почва се разглежда като склонна към втечняване винаги, когато предизвиканото при земетресение напрежение на срязване надвишава дадена част  $\lambda$  от критичното напрежение (сеизмично напрежение на срязване), за което е известно, че е причинило втечняване при предишни земетресения.

Приема се  $\lambda=0,75$ , което съответства на коефициент на сигурност 1,33.

### NA.2.3 Точка 5.2(2)Р с) Редукция на максималното сеизмично ускорение в дълбочина от земната повърхност.

Ако се възприеме предпоставката, че амплитудата на сеизмичното движение (максималната стойност) намалява с увеличаване на дълбочината от земната повърхност, тя трябва да се потвърди с подходящо изследване. Максималната стойност на сеизмичното ускорение на определена дълбочина в никакъв случай не трябва да бъде по-ниска от известна част  $\rho$  от произведението  $\alpha S$  (максималното ускорение на земната повърхност).

Приема се:

$$\text{за } 0 \leq z \leq 10 \text{ m} \quad \rho = 1 - 0,01z;$$

$$\text{за } z > 10 \text{ m} \quad \rho = 0,9.$$

където  $z$  е дълбочината от земната повърхност в метри.

**NA.3 Решение относно статута на приложенията**

**NA.3.1 Приложение А – информационно**

**NA.3.2 Приложение В – основно**

**NA.3.3 Приложение С - информационно**

**NA.3.4 Приложение D - информационно**

**NA.3.5 Приложение Е - основно**

**NA.3.6 Приложение F - информационно**

Секретар на ТК 56: .....  
/Владимир Димов/

Председател на ТК 56: .....  
/проф. Любчо Венков/