

## საქართველოს სტანდარტი

---

სსკ: 91.010.30

ევროკოდი - კონსტრუქციული დაპროექტების საფუძვლები

საინფორმაციო მონაცემები

1 **შემოტანილია:** საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს მიერ. განხილულია სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის (ტკ 5) „მშენებლობა და მომეტებული საფრთხის შემცველი ობიექტები“ მიერ.

2 **მიღებულია:** სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს გენერალური დირექტორის 20/07/2022 წლის №50 განკარგულებით სტანდარტიზაციის ტექნიკური კომიტეტის ტკ 5-ის „მშენებლობა და მომეტებული საფრთხის შემცველი ობიექტები“ 2022 წლის 31 მაისის №22 გადაწყვეტილების საფუძველზე.

3 **დაშვებულია საქართველოს ტერიტორიაზე გამოქმედოდ:** საქართველოს მთავრობის 2022 წლის 15 ივლისის № 369 დადგენილებით.

4 პირველად

5 **რეგისტრირებულია:** სსიპ - საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტოს საქართველოს სტანდარტების რეესტრში 20/07/2022 წლის №268-1.1-00451

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

სარჩევი

წინასიტყვაობა.....8

ევროკოდის პროგრამის წინა პირობები .....8

ევროკოდების სტატუსი და გამოყენების სფერო.....9

ეროვნული სტანდარტები ევროკოდების დანერგვისათვის ..... 10

ევროკოდებსა და პროდუქტის ჰარმონიზებულ ტექნიკურ სპეციფიკაციებს (ენ და  
ETA) შორის კავშირი ..... 11

დამატებითი სპეციფიკური ინფორმაცია ენ 1990-ის შესახებ ..... 11

ენ 1990-ის ეროვნული დანართი..... 12

ნაწილი 1 ზოგადი მიმოხილვა..... 13

1.1 მოქმედების ფარგლები ..... 13

1.2 ნორმატიულ დოკუმენტებზე მითითებები..... 13

1.3 ამოსავალი დებულებები..... 14

1.4 განსხვავება პრინციპებსა და გამოყენების წესებს შორის ..... 15

1.5 ტერმინები და განმარტებები ..... 15

1.5.1 ენ 1990-ენ 1999 ევროკოდებში გამოყენებული საერთო ტერმინები ..... 15

1.5.2 დაპროექტების ზოგადი ტერმინები..... 17

1.5.3 ზემოქმედებების აღმნიშვნელი ტერმინები.....20

1.5.4 მასალისა და პროდუქტის აღმნიშვნელი ტერმინები.....23

1.5.5 გეომეტრიული მონაცემების აღმნიშვნელი ტერმინები .....24

1.5.6 კონსტრუქციულ გაანგარიშებასთან დაკავშირებული ტერმინები .....24

1.6 სიმბოლოები.....26

ნაწილი 2 მოთხოვნები.....30

2.1 ძირითადი მოთხოვნები.....30

2.2 საიმედოობის მართვა .....31

2.3 საექსპლუატაციო ვადა .....33

2.4 ხანგამძლეობა .....33

2.5 ხარისხის მართვა .....34

ნაწილი 3 ზღვრული მდგომარეობის დაპროექტების პრინციპები..... 35

3.1 ზოგადი მიმოხილვა..... 35

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სახანავეად შეიძინეთ სტანდარტი.

3.2	საანგარიშო სიტუაციები .....	35
3.3	აბსოლუტური ზღვრული მდგომარეობები .....	36
3.4	საექსპლუატაციო ზღვრული მდგომარეობები.....	36
3.5	ზღვრულ მდგომარეობაზე დაპროექტება.....	37
ნაწილი 4 ძირითადი ცვლადები.....		39
4.1	ზემოქმედებები და გარემო პირობების ზეგავლენა.....	39
4.1.1	ზემოქმედებების კლასიფიკაცია .....	39
4.1.2	ზემოქმედებების მახასიათებელი მნიშვნელობები.....	40
4.1.3	ცვლადი ზემოქმედებების სხვა რეპრეზენტაციული მნიშვნელობები.....	41
4.1.4	დადლილობითი ზემოქმედებები .....	42
4.1.5	დინამიკური ზემოქმედებები .....	43
4.1.6	გეოტექნიკური ზემოქმედებები.....	43
4.1.7	გარემო პირობების ზეგავლენა .....	43
4.2	მასალისა და პროდუქტის თვისებები .....	43
4.3	გეომეტრიული მონაცემები .....	45
ნაწილი 5 კონსტრუქციული ანალიზი და გამოცდით დაპროექტება.....		46
5.1	კონსტრუქციული ანალიზი .....	46
5.1.1	კონსტრუქციული მოდელირება.....	46
5.1.2	სტატიკური ზემოქმედებები.....	46
5.1.3	დინამიკური ზემოქმედებები .....	46
5.1.4	ცეცხლმედეგობაზე დაპროექტება .....	47
5.2	გამოცდით დაპროექტება .....	48
ნაწილი 6 შემოწმება კერძო კოეფიციენტის მეთოდით .....		50
6.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	50
6.2	შეზღუდვები.....	50
6.3	საანგარიშო მნიშვნელობები .....	51
6.3.1	ზემოქმედებათა საანგარიშო მნიშვნელობები.....	51
6.3.2	ზემოქმედებების ეფექტების საანგარიშო მნიშვნელობები.....	51
6.3.3	მასალისა და პროდუქტის თვისებების საანგარიშო მნიშვნელობები.....	52

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

6.3.4	გეომეტრიული მონაცემების საანგარიშო მნიშვნელობები.....	53
6.3.5	საანგარიშო წინაღობა.....	54
6.4	აბსოლუტური ზღვრული მდგომარეობები .....	55
6.4.1	ზოგადი მიმოხილვა .....	55
6.4.2	სტატიკური წონასწორობისა და წინაღობის შემოწმება .....	56
6.4.3	ზემოქმედებების შეხამება (დადლილობაზე შემოწმების გარეშე).....	57
6.4.3.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	57
6.4.3.2	ზემოქმედებების შეხამება მუდმივი და დროებითი საანგარიშო სიტუაციებისათვის (ძირითადი შეხამებები).....	57
6.4.3.3	ზემოქმედებების შეხამებები შემთხვევითი საანგარიშო სიტუაციებისათვის...	58
6.4.3.4	ზემოქმედებების შეხამებები სეისმური საანგარიშო სიტუაციებისათვის ...	59
6.4.4	ზემოქმედებებისა და ზემოქმედებების შეხამებების კერძო კოეფიციენტები	59
6.4.5	მასალისა და პროდუქტის კერძო კოეფიციენტები.....	59
6.5	საექსპლუატაციო ზღვრული მდგომარეობები.....	60
6.5.1	შემოწმებები .....	60
6.5.2	საექსპლუატაციო ვარგისობის კრიტერიუმები.....	60
6.5.3	ზემოქმედებების შეხამება .....	60
6.5.4	მასალების კერძო კოეფიციენტები .....	62
A.1	დანართი.....	63
	(ნორმატიული).....	63
	წესები შენობებისათვის.....	63
A.1.1	გამოყენების სფერო .....	63
A.1.2	ზემოქმედებების შეხამებები .....	63
A.1.2.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	63
A.1.2.2	<b>ψ</b> კოეფიციენტების მნიშვნელობები .....	63
A.1.3	აბსოლუტური ზღვრული მდგომარეობები.....	64
A.1.3.1	ზემოქმედებების საანგარიშო მნიშვნელობები მუდმივი და დროებითი საანგარიშო სიტუაციებისათვის .....	64
A.1.3.2	ზემოქმედებების საანგარიშო მნიშვნელობები შემთხვევითი და სეისმური საანგარიშო სიტუაციებისათვის .....	69

A.1.4	საექსპლუატაციო ზღვრული მდგომარეობები .....	70
A.1.4.1	ზემოქმედებების კერძო კოეფიციენტები .....	70
A.1.4.2	საექსპლუატაციო ვარგისობის კრიტერიუმები .....	70
A.1.4.3	დეფორმაციები და ჰორიზონტალური გადაადგილებები .....	71
A.1.4.4	რხევები.....	72
B	დანართი .....	74
	(ინფორმაციული) .....	74
	კონსტრუქციული ნაგებობების კონსტრუქციული საიმედოობის მართვა .....	74
B.1	მოქმედების ფარგლები და გამოყენების სფერო.....	74
B.2	სიმბოლოები .....	74
B.3	საიმედოობის დიფერენციაცია .....	75
B.3.1	კლასები მოსალოდნელი შედეგების მიხედვით.....	75
B.3.2	დიფერენციაცია $\beta$ მნიშვნელობებით.....	76
B.3.3	დიფერენციაცია კერძო კოეფიციენტთან დაკავშირებული ზომებით.....	76
B.4	დაპროექტების ზედამხედველობის დიფერენციაცია .....	77
B.5	შემოწმება სამშენებლო სამუშაოებისას .....	78
B.6	წინალობის კერძო კოეფიციენტები.....	79
C	დანართი .....	80
	(ინფორმაციული) .....	80
	კერძო კოეფიციენტით დაპროექტებისა და საიმედოობის ანალიზის საფუძვლები....	80
C.1	მოქმედების ფარგლები და გამოყენების სფერო.....	80
C.2	სიმბოლოები .....	80
C.3	შესავალი.....	81
C.4	საიმედოობის მეთოდები .....	82
C.5	$\beta$ საიმედოობის ინდექსი.....	83
C.6	$\beta$ საიმედოობის ინდექსის წინასწარგანსაზღვრული მნიშვნელობა.....	84
C.7	საანგარიშო მნიშვნელობების დაკალიბრების მეთოდი.....	85
C.8	ევროკოდებში გათვალისწინებული საიმედოობის შემოწმების ფორმატები .....	88
C.9	კერძო კოეფიციენტები ენ 1990-ში.....	89

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

C.10	Ψ0 კოეფიციენტები .....	90
D	დანართი .....	92
	(ინფორმაციული) .....	92
	გამოცდით დაპროექტება .....	92
D.1	მოქმედების ფარგლები და გამოყენების სფერო.....	92
D.2	სიმბოლოები .....	92
D.3	გამოცდების ტიპები .....	94
D.4	გამოცდების დაგეგმვა.....	95
D.5	საანგარიშო მნიშვნელობების მიღება .....	98
D.6	სტატისტიკური შეფასებების ზოგადი პრინციპები.....	99
D.7	ცალკეული თვისების სტატისტიკური განსაზღვრა .....	100
D.7.1	ზოგადი მიმოხილვა .....	100
D.7.2	შეფასება მახასიათებელი მნიშვნელობით .....	101
D.7.3	აბსოლუტურ ზღვრულ მდგომარეობებზე შემოწმების საანგარიშო მნიშვნელობის პირდაპირი შეფასება.....	102
D.8	წინააღმდეგობის მოდელის სტატისტიკური განსაზღვრა.....	103
D.8.1	ზოგადი მიმოხილვა .....	103
D.8.2	შეფასების სტანდარტული პროცედურა (მეთოდი (a)).....	104
D.8.2.1	ზოგადი მიმოხილვა.....	104
D.8.2.2	სტანდარტული პროცედურა .....	104
D.8.3	სტანდარტული შეფასების პროცედურა (მეთოდი (b)).....	109
D.8.4	დამატებითი არსებული ინფორმაციის გამოყენება .....	109
	ბიბლიოგრაფია .....	112

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

## წინასიტყვაობა

წინამდებარე სტანდარტი მოამზადა „კონსტრუქციული ევროკოდების“ სენ/ტკ 250 ტექნიკურმა კომიტეტმა, რომლის სამდივნოს ხელმძღვანელობს ბრიტანეთის სტანდარტების ინსტიტუტი (BSI – British Standards Institution).

ეს ევროკოდი ჩაანაცვლებს შემდეგ დოკუმენტს: ENV 1991-1:1994.

სენ/ტკ 250 პასუხისმგებელია ყველა კონსტრუქციულ ევროკოდზე.

## ევროკოდის პროგრამის წინა პირობები

1975 წელს ევროპის თანამეგობრობის კომისიამ ხელშეკრულების 95-ე მუხლის საფუძველზე გადაწყვიტა, შეემუშავებინა სამშენებლო საქმიანობის სფეროში სამოქმედო პროგრამა. პროგრამა მიზნად ისახავდა ვაჭრობაში ტექნიკური ბარიერების მოხსნასა და ტექნიკური სპეციფიკაციების ჰარმონიზებას.

აღნიშნული სამოქმედო პროგრამის ფარგლებში ევროპის თანამეგობრობის კომისიამ წარმოადგინა ინიციატივა, სამშენებლო სამუშაოების შესასრულებლად შეემუშავებინა ჰარმონიზებული ტექნიკური წესები, რომლებიც პირველ ეტაპზე წევრ ქვეყნებში არსებული ეროვნული რეგულაციების ალტერნატივად დაინერგებოდა და საბოლოოდ მათ ჩაანაცვლებდა.

წევრი ქვეყნების წარმომადგენლებისგან შემდგარ მმართველ კომიტეტთან თანამშრომლობით ევროპის თანამეგობრობის კომისია თხუთმეტი წლის განმავლობაში ამუშავებდა ევროკოდების პროგრამას, რის შედეგადაც 1980-იან წლებში გამოიცა პირველი თაობის ევროკოდები.

1989 წელს კომისიამ ევროკავშირისა (EU) და ევროპის თავისუფალი ვაჭრობის ასოციაციის (EFTA) წევრ ქვეყნებთან ერთად, კომისიასა და სენ-ს შორის არსებული შეთანხმების საფუძველზე,<sup>1</sup> მიიღო გადაწყვეტილება, მანდატების სერიებით გადაეცა სენ-ისთვის ევროკოდების მომზადებისა და გამოქვეყნების ვალდებულება მომავალში მათთვის ევროპული სტანდარტების (ენ) სტატუსის მისანიჭებლად. ამგვარად, ევროკოდები პირდაპირ უკავშირდება ევროსაბჭოს იმ დირექტივებსა და/ან ევროკომისიის იმ გადაწყვეტილებებში განსაზღვრულ პირობებს, რომლებიც ევროპული სტანდარტების საკითხებს არეგულირებს (მაგ., ევროსაბჭოს დირექტივა 89/106/EEC სამშენებლო პროდუქტის შესახებ (CPD), ევროსაბჭოს დირექტივები 93/37/EEC, 92/50/EEC და 89/440/EEC სამოქალაქო ნაგებობებისა და სერვისების შესახებ

<sup>1</sup> შეთანხმება ევროპის თანამეგობრობის კომისიასა და ევროპის სტანდარტიზაციის კომიტეტს (სენ) შორის ევროკოდებზე მუშაობის შესახებ, რომლებიც ეხება შენობებისა და სამოქალაქო ნაგებობების დაპროექტებას (BC/CEN/03/89).



და მათი ანალოგი ევროპის თავისუფალი ვაჭრობის ასოციაციის დირექტივები, რომლებიც შეიქმნა შიგა ბაზრის ჩამოყალიბების მიზნით).

კონსტრუქციული ევროკოდის პროგრამა შედგება შემდეგი სტანდარტებისგან:

ენ 1990 ევროკოდი: კონსტრუქციული დაპროექტების საფუძვლები

ენ 1991 ევროკოდი 1: ზემოქმედებები კონსტრუქციებზე

ენ 1992 ევროკოდი 2: ბეტონის კონსტრუქციების დაპროექტება

ენ 1993 ევროკოდი 3: ლითონის კონსტრუქციების დაპროექტება

ენ 1994 ევროკოდი 4: ლითონისა და ბეტონის კომპოზიტური კონსტრუქციების დაპროექტება

ენ 1995 ევროკოდი 5: ხის კონსტრუქციების დაპროექტება

ენ 1996 ევროკოდი 6: ქვის/აგურის წყობის კონსტრუქციების დაპროექტება

ენ 1997 ევროკოდი 7: გეოტექნიკური დაპროექტება

ენ 1998 ევროკოდი 8: სეისმომდეგი კონსტრუქციების დაპროექტება

ენ 1999 ევროკოდი 9: ალუმინის კონსტრუქციების დაპროექტება

ევროკოდის სტანდარტები აღიარებს წევრი სახელმწიფოების მარეგულირებელი ორგანოების პასუხისმგებლობას და იცავს მათს უფლებებს, დაადგინონ ეროვნულ დონეზე უსაფრთხოების მარეგულირებელი პარამეტრები, რომლებიც განსხვავდება სხვადასხვა სახელმწიფოში.

### ევროკოდების სტატუსი და გამოყენების სფერო

ევროკავშირისა და ევროპის თავისუფალი ვაჭრობის ასოციაციის წევრი სახელმწიფოები აღიარებენ ევროკოდებს სახელმძღვანელო დოკუმენტად:

- როგორც საშუალებას შენობებისა და სამოქალაქო საინჟინრო სამუშაოების საბჭოს დირექტივის 89/106/EEC აუცილებელ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დასამტკიცებლად, კერძოდ, აუცილებელი მოთხოვნა N1 - მექანიკური წინაღობა და მდგრადობა და აუცილებელი მოთხოვნა N2 - უსაფრთხოება ხანძრისას;
- როგორც საფუძველს სამშენებლო სამუშაოებისა და შესაბამისი საინჟინრო მომსახურების შესახებ კონტრაქტების განსაზღვრისათვის;
- როგორც ჩარჩოს სამშენებლო პროდუქტისათვის ჰარმონიზებული ტექნიკური სპეციფიკაციების შესაქმნელად (ენ და ETA).

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

ვინაიდან ევროკოდები ეხება საკუთრივ სამშენებლო სამუშაოებს, ისინი პირდაპირ უკავშირდება CPD-ს მე-12 მუხლში მოცემულ განმარტებით დოკუმენტებს,<sup>2</sup> თუმცა ისინი განსხვავდებიან ჰარმონიზებული პროდუქტის სტანდარტებისაგან.<sup>3</sup> ამიტომ ტექნიკურ სპეციფიკაციებსა და ევროკოდებს შორის სრული შესაბამისობის მისაღწევად ევროკოდთან დაკავშირებული ტექნიკური ასპექტები პროდუქტის სტანდარტებზე მომუშავე სენ-ის ტექნიკურმა კომიტეტმა და/ან EOTA-ს სამუშაო ჯგუფებმა საჭიროა ადეკვატურად განიხილონ.

ევროკოდის სტანდარტები უზრუნველყოფს კონსტრუქციული დაპროექტების საერთო წესებს ყოველდღიური გამოყენებისათვის მთლიანი კონსტრუქციებისა და მათი შემადგენელი კომპონენტების დასაპროექტებლად როგორც ტრადიციული, ისე ინოვაციური გზით. არასტანდარტული სახის მშენებლობა ან დაპროექტების პირობები ევროკოდში ცალკე განხილული არ არის, ამიტომ ასეთ შემთხვევაში დამპროექტებელმა უნდა მოითხოვოს ექსპერტის ჩართვა და გაითვალისწინოს მისი რეკომენდაციები.

### ეროვნული სტანდარტები ევროკოდების დანერგვისათვის

ეროვნული სტანდარტები, რომლებიც მიზნად ისახავს ევროკოდების დანერგვას, უნდა მოიცავდეს ევროკოდის სენ-ის მიერ გამოქვეყნებულ სრულ ტექსტს (*ყველა დანართის ჩათვლით*), რომელსაც შეიძლება დაერთოს ეროვნული თავფურცელი, წინასიტყვაობა და ეროვნული დანართი.

ეროვნული დანართი შეიძლება მხოლოდ მოიცავდეს ინფორმაციას იმ პარამეტრების შესახებ, რომლებიც არჩევითია ევროკოდში და ცნობილია ეროვნულ დონეზე დადგენილ პარამეტრებად, იმ შენობებისა და სამოქალაქო ნაგებობების დასაპროექტებლად, რომლებიც უნდა აშენდეს ცალკეულ ქვეყნებში, კერძოდ:

- მნიშვნელობები და/ან კლასები, რომელთა ალტერნატივებიც მოცემულია ევროკოდში;

<sup>2</sup> CPD-ს 3.3 მუხლის მიხედვით, ჰარმონიზებული ენ-ისა და ETAG/ETA-სთვის მანდატებსა და ძირითად მოთხოვნებს შორის შესაბამისობისთვის ძირითად მოთხოვნებს (ER) უნდა მიეცეს კონკრეტული ფორმა განმარტებით დოკუმენტებში.

<sup>3</sup> CPD-ს მე-12 მუხლის მიხედვით, განმარტებითმა დოკუმენტმა უნდა:

- a) მისცეს ძირითად მოთხოვნებს კონკრეტული ფორმა ტერმინოლოგიისა და ტექნიკური ბაზის ჰარმონიზებითა და, საჭიროებისას, თითოეული მოთხოვნისათვის კლასების ან დონეების მითითებით;
  - b) განსაზღვროს მოთხოვნის ამ კლასებისა და დონეების ტექნიკურ სპეციფიკაციებთან კორელაციის მეთოდები, მაგ., გაანგარიშებისა და დამტკიცების მეთოდები, დაპროექტების ტექნიკური წესები და ა.შ.;
  - c) შეასრულოს სახელმძღვანელო დოკუმენტის ფუნქცია ევროპული ტექნიკური ატესტაციებისათვის ჰარმონიზებული სტანდარტებისა და სახელმძღვანელო პრინციპების შესამუშავებლად.
- ევროკოდები სინამდვილეში ერთნაირ ფუნქციას ასრულებს ER1-სა და ER2-ის ნაწილში.

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.

- გამოსაყენებელი მნიშვნელობები, რომელთა მხოლოდ სიმბოლოებია მოცემული ევროკოდში;
- წევრი ქვეყნისათვის დამახასიათებელი სპეციფიკური მონაცემები (გეოგრაფიული, კლიმატური და ა.შ.), მაგალითად, თოვლის რუკა;
- გამოსაყენებელი პროცედურა, რომლის ალტერნატიული პროცედურები მოცემულია ევროკოდში.

გარდა ამისა, ეროვნული დანართი შეიძლება მოიცავდეს:

- გადაწყვეტილებებს ინფორმაციული დანართების გამოყენების შესახებ;
- მითითებებს შესაბამის დამატებით ინფორმაციაზე, რომელიც მომხმარებელს დაეხმარება ევროკოდის გამოყენებაში.

### ევროკოდებსა და პროდუქტის ჰარმონიზებულ ტექნიკურ სპეციფიკაციებს (ენ და ETA) შორის კავშირი

სამშენებლო პროდუქტის ჰარმონიზებული ტექნიკური სპეციფიკაციები უნდა შეესაბამებოდეს სამუშაოების ტექნიკურ წესებს.<sup>4</sup> გარდა ამისა, ევროკოდებში მოცემული ყველა ინფორმაცია, რომლებიც თან ახლავს სამშენებლო პროდუქტის CE-მარკირებას, მკაფიოდ უნდა მიუთითებდეს, ეროვნულ დონეზე დადგენილი რომელი პარამეტრია გათვალისწინებული.

### დამატებითი სპეციფიკური ინფორმაცია ენ 1990-ის შესახებ

ენ 1990-ში მოცემულია პრინციპები და მოთხოვნები კონსტრუქციების უსაფრთხოებისთვის, საექსპლუატაციო ვადისა და ხანგამძლეობისთვის. ეს ევროკოდი ეფუძნება ზღვრული მდგომარეობის კონცეფციას, რომელიც კერძო კოეფიციენტის მეთოდთან ერთად გამოიყენება.

ენ 1990 განკუთვნილია ახალი კონსტრუქციების დასაპროექტებლად ენ 1991-ენ 1999 ევროკოდებთან ერთად პირდაპირი გამოყენებისთვის.

ენ 1990-ში ასევე მოცემულია კონსტრუქციის უსაფრთხოებასთან, საექსპლუატაციო ვადასა და ხანგამძლეობასთან დაკავშირებული საიმედოობის ასპექტების შესახებ ინსტრუქციები:

- დაპროექტების ისეთი შემთხვევებისათვის, რომლებიც არ არის მოცემული ენ 1991-ენ 1999 ევროკოდებში (*სხვა შემოქმედებები, კონსტრუქციები, რომლებიც არაა მოცემული, სხვა მასალები*);
- სახელმძღვანელო დოკუმენტად გამოსაყენებლად სენ-ის სხვა ტექნიკური კომიტეტების მიერ კონსტრუქციასთან დაკავშირებული საკითხებისთვის.

<sup>4</sup> იხ. CPD-ს მუხლები 3.3. და 12, ასევე, ID 1-ის შემდეგი პუნქტები: 4.2; 4.3.1; 4.3.2 და 5.2.

ენ 1990 განკუთვნილია:

- კომიტეტებისათვის, რომლებიც შეიმუშავენ კონსტრუქციული დაპროექტებისა და მასთან დაკავშირებული პროდუქტის, შემოწმებისა და სამშენებლო სამუშაოების შესრულების სტანდარტებს;
- დამკვეთებისათვის (*მაგ., საიმედოობის დონეებისა და ხანგამძლეობისადმი მათი სპეციფიკური მოთხოვნების ფორმულირებისათვის*);
- დამპროექტებლებისა და მშენებლებისათვის;
- შესაბამისი უწყებებისათვის.

საჭიროებისას, ენ 1990 შეიძლება გამოიყენებოდეს სახელმძღვანელო დოკუმენტის სახით ისეთი კონსტრუქციების დაპროექტებისათვის, რომლებიც არ არის მოცემული ენ 1991-ენ 1999 ევროკოდებში. კერძოდ:

- სხვა ზემოქმედებებისა და მათი შეხამებების შეფასებისათვის;
- მასალისა და კონსტრუქციული ქცევის მოდელირებისათვის;
- საიმედოობის ფორმატის რიცხვითი მნიშვნელობების შეფასებისათვის.

რეკომენდებულია კერძო კოეფიციენტებისა და საიმედოობის სხვა პარამეტრების რიცხვითი მნიშვნელობების გამოყენება ძირითად მნიშვნელობებად, რომლებიც უზრუნველყოფს საიმედოობის მისაღებ დონეს. მნიშვნელობები შეირჩა სამშენებლო სამუშაოების შესრულებისა და ხარისხის მართვის სათანადო დონის გათვალისწინებით. თუ სენ/ტკ-ების მიერ ენ 1990 გამოიყენება, როგორც ძირითადი დოკუმენტი, ადებული უნდა იყოს იგივე მნიშვნელობები.

### ენ 1990-ის ეროვნული დანართი

ამ სტანდარტში მოცემულია ალტერნატიული პროცედურები, მნიშვნელობები და რეკომენდაციები შენიშვნებთან ერთად, რომლებშიც მითითებულია, თუ სად უნდა გაკეთდეს ეროვნული არჩევანი. მაშასადამე, ენ 1990-ის დანერგვისთვის ეროვნულ სტანდარტს უნდა ჰქონდეს ეროვნული დანართი, რომელიც შეიძლება მოიცავდეს ეროვნულ დონეზე განსაზღვრულ ყველა პარამეტრს, რომელიც ცალკეულ ქვეყანაში შენობებისა და სამოქალაქო ნაგებობების დაპროექტებისთვის უნდა გამოიყენებოდეს.

ეროვნული არჩევანის გათვალისწინება დასაშვებია ენ 1990-ის შემდეგ პუნქტებში:

- A.1.1(1);
- A.1.2.1(1);
- A.1.2.2 (A.1.1 ცხრილი);
- A.1.3.1(1) (*A.1.2(A)-დან (C)-ს ჩათვლით ცხრილები*);
- A.1.3.1(5);
- A.1.3.2 (*A.1.3 ცხრილი*);
- A.1.4.2(2).

საინფორმაციო ნაწილი. სრული ტექსტის სანახავად შეიძინეთ სტანდარტი.