



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ

Γραφείο Γενικού Διευθυντή

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΥΠΕΣ Γ.Ε. 6

Αρ. Φακ.: 05.13.022
08.03.001.014
8.03.001.009.010

14 Απριλίου 2021

Προς Πίνακα Αποδεκτών

Εφαρμογή των Ευρωκωδίκων σχετικά με τις προσθήκες σε υφιστάμενα κτήρια - Ευρωκώδικας 8, Μέρος 3 (CYS EN 1998-3:2005 AC:2013)

Αναφέρομαι στο πιο πάνω θέμα και επιθυμώ να σας πληροφορήσω, πως το Υπουργείο Εσωτερικών είχε εξ αρχής υποστηρίξει την προσπάθεια για ένταξη στο υφιστάμενο νομικό πλαίσιο των Ευρωκωδίκων, του εγγράφου που προτάθηκε από το ΕΤΕΚ, για την καθοδήγηση των μελετητών, σχετικά με την εφαρμογή των θεμελιωδών παραμέτρων κατά την ανάλυση, τον υπολογισμό και το σχεδιασμό των προσθηκών, σε υφιστάμενες κατασκευές, με εφαρμογή των Ευρωκωδίκων (σήμερα αποτελεί την **Κ.Δ.Π. 528/2020** που δημοσιεύτηκε στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας στις 13 Νοεμβρίου 2020 και επισυνάπτεται ως **Παράρτημα Α**).

2. Το εν λόγω επισυναπτόμενο έγγραφο αποτελεί και την τελική πρόταση της Τεχνικής Εθνικής Επιτροπής Τυποποίησης CYS TC 18. Για σκοπούς απλούστευσης της διαδικασίας ένταξης του πιο πάνω εγγράφου στο εν ισχύ νομικό πλαίσιο, όπως αυτό καθορίζεται από τον περί Ρυθμίσεως Οδών και Οικοδομών Νόμο και των κατά καιρούς τροποποιήσεων αυτού, καθώς και των περί Οδών και Οικοδομών (Τροποποιητικών) Κανονισμών του 2011, το Υπουργείο Εσωτερικών ανέθεσε στον Κυπριακό Οργανισμό Τυποποίησης (Τεχνική Εθνική Επιτροπή Τυποποίησης CYS TC 18) την διαδικασία ένταξης του πιο πάνω εγγράφου σε κατάλληλο Εθνικό Προσάρτημα του Ευρωκώδικα 8, ο οποίος είναι ο κατ' εξοχήν αντισεισμικός τεχνικός κώδικας της προαναφερόμενης νομοθεσίας. Η πιο πάνω νομική δυνατότητα του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης, βασίστηκε στην εκχώρηση εξουσίας σε αυτόν, από τον κ. Υπουργό Εσωτερικών, μέσω της Κ.Δ.Π. 528/2011, η οποία δημοσιεύτηκε στις 23/12/2011 στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας και με την οποία καθιερώθηκε η υποχρεωτική εφαρμογή όλων των Ευρωκωδίκων και Προσαρτημάτων τους, από την 1^η Ιανουαρίου 2012.

3. Θα πρέπει να επισημανθεί, ότι από τούδε και στο εξής, με την παρούσα εγκύκλιο καταργούνται όλες οι πρόνοιες που περιλαμβάνονται στην επιστολή του Υπουργείου Εσωτερικών, με αρ. φακ. 8.3.5.14/15, ημερομηνίας 21/12/2012 (**Παράρτημα Β**). Περαιτέρω, οι εν λόγω πρόνοιες αντικαθίστανται από το καθοδηγητικό έγγραφο, που έχει επίσημα τοποθετηθεί στο Εθνικό Προσάρτημα του αντισεισμικού Ευρωκώδικα 8, Μέρος 3 (CYS EN 1998-3:2005AC:2013) και έχει τεθεί σε ισχύ και υποχρεωτική εφαρμογή, ως μέρος της ευρύτερης υφιστάμενης νομοθεσίας, που αφορά τους Ευρωκώδικες, από τις 13/11/2020, που

είναι η ημερομηνία δημοσίευσης, στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, της **Κ.Δ.Π. 528/2020**. Το εν λόγω καθοδηγητικό έγγραφο, όπως αυτό έχει δημοσιευθεί στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας, βρίσκεται αναρτημένο και στην ιστοσελίδα του ΕΤΕΚ, καθώς και στις ιστοσελίδες του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης και του Υπουργείου Εσωτερικών. Ως γνωστό, δεν έχει επισημοποιηθεί, ακόμη, η ελληνική μετάφραση των Ευρωκωδίκων και ως εκ τούτου, είναι απαραίτητο, όπως μαζί με την ελληνική έκδοση του εν λόγω εγγράφου, χρησιμοποιείται και η αγγλική έκδοση.

4. Είναι, επίσης, αναγκαίο όπως με την υποβολή της αίτησης για έκδοση Άδειας Οικοδομής, που αφορά οριζόντιες ή κατακόρυφες προσθήκες σε υφιστάμενες κατασκευές, υποβάλλεται υπογεγραμμένη από το μελετητή και τον αιτητή, Υπεύθυνη Δήλωση Αιτητών και Μελετητών, στην οποία να αναφέρεται, μεταξύ άλλων, ότι ο αιτητής έχει ενημερωθεί από το μελετητή για την εφαρμογή του καθοδηγητικού εγγράφου, που περιλαμβάνεται στην **Κ.Δ.Π. 528/2020** και ειδικότερα όσον αφορά την επιλογή της Περιόδου Επαναφοράς και της Οριακής Κατάστασης Αστοχίας (**Παράρτημα Γ**).

5. Για περισσότερες πληροφορίες και διευκρινίσεις, μπορείτε να επικοινωνείτε με τον Πολιτικό Μηχανικό των Τεχνικών Υπουργείου Εσωτερικών κ. Μιλτιάδη Ελιώτη (τηλ. 22806402).

Δρ. Κώστας Κωνσταντίνου
Γενικός Διευθυντής

Κοιν.: Γενικό Διευθυντή
Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων.

Πρόεδρο Επιστημονικού και Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου.

ΜΕ/ΜΚΜ
05.13.022_20210412

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

1. Διευθυντή Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως
2. Έπαρχο Λευκωσίας
3. Έπαρχο Λεμεσού
4. Έπαρχο Πάφου
5. Έπαρχο Λάρνακας
6. Έπαρχο Αμμοχώστου
7. Πρόεδρο Ένωσης Δήμων Κύπρου
8. Δήμαρχο Λευκωσίας
9. Δήμαρχο Στροβόλου
10. Δήμαρχο Αγίου Δομετίου
11. Δήμαρχο Αγλαντζιάς
12. Δήμαρχο Λακατάμιας
13. Δήμαρχο Λατσιών
14. Δήμαρχο Έγκωμης
15. Δήμαρχο Ιδαλίου
16. Δήμαρχο Τσερίου
17. Δήμαρχο Γερίου
18. Δήμαρχο Λεμεσού
19. Δήμαρχο Μέσα Γειτονιάς
20. Δήμαρχο Άγιος Αθανάσιου
21. Δήμαρχο Κάτω Πολεμιδιών
22. Δήμαρχο Γερμασόγειας
23. Δήμαρχο Ύψωνα
24. Δήμαρχο Λάρνακας
25. Δήμαρχο Αραδίππου
26. Δήμαρχο Αθηένου
27. Δήμαρχο Λευκάρων
28. Δήμαρχο Λιβαδιών
29. Δήμαρχο Δρομολαξιάς - Μενεού
30. Δήμαρχο Πάφου
31. Δήμαρχο Πόλης Χρυσοχούς
32. Δήμαρχο Γεροσκήπου
33. Δήμαρχο Πέγειας
34. Δήμαρχο Παραλιμνίου
35. Δήμαρχο Αγίας Νάπας
36. Δήμαρχο Δερύνειας
37. Δήμαρχο Σωτήρας
38. Κοινοτάρχη Αγίου Τύχωνα

Ε.Ε. Παρ. ΙΙΙ(Ι)
Αρ. 5389, 13.11.2020

Κ.Δ.Π. 528/2020

Αριθμός 528

ΟΙ ΠΕΡΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ, ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2002 έως 2012

Γνωστοποίηση βάσει του Άρθρου 5 του Βασικού Νόμου 156(Ι)/2002
και του Άρθρου 6 του Τροποποιητικού Νόμου 57(Ι)/2011

Με το παρόν γνωστοποιείται ότι βάσει των Άρθρων 5 του βασικού Νόμου 156(Ι) του 2002 και 6 του τροποποιητικού Νόμου 57(Ι)/2011 που ρυθμίζουν τις δραστηριότητες της Τυποποίησης, Διαπίστευσης και Τεχνικής Πληροφόρησης, ο Κυπριακός Οργανισμός Τυποποίησης (CYS) γνωστοποιεί την αναθεώρηση του Εθνικού Προσαρτήματος CYS EN 1998-3:2005+AC:2013 (Αγγλική και Ελληνική έκδοση).

NATIONAL ANNEX TO CYS EN 1998-3:2005 (Including AC:2013)

Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance - Part3: Assessment and retrofitting of buildings

ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ CYS EN 1998-3:2005+AC:2013

Ευρωκώδικας 8: Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών - Μέρος 3: Αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας κτιρίων και επεμβάσεις

Σημείωση:

1. Για νομικούς σκοπούς ισχύει πάντοτε η Αγγλική έκδοση των Εθνικών Προσαρτημάτων των Ευρωκωδίκων.
2. Το έγγραφο «Πλαίσιο Εφαρμογής των Ευρωκωδίκων για επεμβάσεις σε υφιστάμενες κατασκευές Έκδοση Οκτώβριος 2020» αποτελεί μέρος του Εθνικού προσαρτήματος.

***NATIONAL ANNEX
TO
CYS EN 1998-3:2005
(Including AC:2013)***

**Eurocode 8: Design
of structures for
earthquake
resistance**

**Part 3:
Assessment and
retrofitting of
buildings**



NATIONAL ANNEX
TO
CYS EN 1998-3:2005 (Including AC:2013)
Eurocode 8: Design of structures for earthquake resistance Part3:
Assessment and retrofitting of buildings

This National Annex has been approved by the Board of Directors of the
Cyprus Organisation for Standardisation (CYS) on 13.11.2020.

Note: EUROCODE APPLICATION FRAMEWORK
FOR INTERVENTIONS IN EXISTING STRUCTURES (October 2020)
is part of the National Annex.

© 2020 CYS

Right to reproduce and distribute belongs to the Cyprus Organisation for Standardisation.
No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means,
electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from
Cyprus Organisation for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact
Customer Service & Information Centre at the Cyprus Organisation for Standardisation
phone: +357 22 411413/4 email: c.service@cys.org.cy

INTRODUCTION

This National Annex has been prepared by the CYS TC 18 National Standardisation Technical Committee of Cyprus Organisation for Standardisation. (CYS)

NA 1 SCOPE

This National Annex is to be used together with CYS EN 1998-3:2005 including AC:2013. Any reference in the rest of this text to CYS EN 1998-3:2005 means the above document

This National Annex gives:

- (a) Nationally determined parameters for the following clauses of CYS EN 1998-3:2005 where National choice is allowed (see Section NA 2)
 - 1.1 (4)
 - 2.1 (2)P
 - 2.1 (3)P
 - 2.2.1 (7)P
 - 3.3.1 (4)
 - 3.4.4 (1)
 - 4.4.2 (1)P
 - 4.4.4.5 (2)P
 - A.4.4.2 (5)
 - A.4.4.2 (9)
- (b) Decisions on the use of the Informative Annexes A, B and C (see Section NA 3)
- (c) References to non-contradictory complementary information to assist the user to apply CYS EN 1998-3:2005 (see Section NA 4). **Eurocode Application Framework for interventions in Existing Structures. (attached)**

NA 2 NATIONALLY DETERMINED PARAMETERS

NA 2.1 Clause 1.1 (4) Scope of CYS EN 1998-3:2005

Informative Annex A, Informative Annex B and Informative Annex C of CYS EN 1998-3:2005 may be used as Informative Annexes.

NA 2.2 Clause 2.1 Fundamental requirements

- (2)P Buildings of importance class IV (as defined in Table 4.3 of CYS EN 1998-1:2004) should be checked for all three Limit States defined in 2.1(1)P of CYS EN 1998-3:2005. For the other importance classes the number of limit states to be checked shall be agreed between the owner/owners and the designer.
- (3)P The return periods specified for the various Limit States shall be agreed between the owner/owners and the designer. The protection normally considered appropriate for ordinary new buildings is considered to be achieved by selecting the following values for the return periods: 2.475 years, corresponding to a probability of exceedance of 2% in 50 years for the LS of Near Collapse (NC), 475 years, corresponding to a probability of exceedance of 10% in 50 years for the LS of significant Damage (SD), and 225 years, corresponding to a probability of exceedance of 20% in 50 years for the LS of Damage Limitation (DL).

NA 2.3 Clause 2.2.1 (7)P General

The values of the partial factors specified in clauses 5.2.4(3), 6.1.3(1), 7.1.3(1) and 9.6(3) of CYS EN1998-1:2004 and its national annex should be used in the calculation of strength capacities of brittle “primary seismic” elements.

NA 2.4 Clause 3.3.1 (4) Knowledge levels – Definition of knowledge levels

Table 3.1 (CYS) defines values for the symbols of Table 3.1 of CYS EN 1998-3:2005.

Table 3.1 (CYS): Recommended minimum requirements for different levels of inspection and testing

Knowledge Level	Geometry	Details	Materials	Analysis	CF
KL1	From original outline construction drawings with sample visual survey or from full survey	Simulated design in accordance with relevant practice and from limited in-situ inspection	Default values in accordance with standards of the time of construction and from limited in-situ testing	LF-MRS	1,35
KL2		From incomplete original detailed construction drawings with limited in-situ inspection or From extended in-situ inspection	From original design specifications with limited in-situ testing or from extended in-situ testing	ALL	1,20
KL3		From original detailed construction drawings with limited in-situ inspection or from comprehensive in-situ inspection	From original test reports with limited in-situ testing or from comprehensive in-situ testing	ALL	1,00

NA 2.5 Clause 3.4.4 (1) Definition of the levels of inspection and testing

Table 3.2 (CYS) provides the minimum values for the amount of inspection and testing to be used.

Table 3.2 (CYS): Recommended minimum requirements for different levels of inspection and testing

Level of inspection and testing	Inspection (of details)	Testing (of materials)
	For each type of primary element (beam, column, wall):	
	Percentage of elements that are checked for details	Material samples per floor
Limited	20	1
Extended	50	2
Comprehensive	80	3

NA 2.6 Clause 4.4.2 (1)P Lateral force analysis

The value of the ratio $\rho_{\max}/\rho_{\min}$ is specified as 2,5.

NA 2.7 Clause 4.4.4.5 (2)P Procedure for estimation of torsional and higher mode effects

No reference to complementary non-contradictory information is made

NA 2.8 Clause A.4.4.2 Shear Strength

- (5) The value defined for the partial factor for FRP debonding, γ_{fd} , is 1,5
- (9) The value defined for the partial factor for FRP, γ_{fd} , is 1,5

NA 3 DECISION ON USE OF THE INFORMATIVE ANNEXES A AND B

NA 3.1 Annex A

Annex A may be used

NA 3.2 Annex B

Annex B may be used

NA 3.3 Annex C

Annex C may be used

NA 4 REFERENCES TO NON-CONTRADICTORY COMPLEMENTARY INFORMATION

Eurocode Application Framework for interventions in Existing Structures. Publication October 2020 (attached)

**PART OF THE NATIONAL ANNEX
CYS EN 1998-3:2005(+AC:2013)**

**EUROCODE APPLICATION FRAMEWORK
FOR INTERVENTIONS IN EXISTING STRUCTURES**

October 2020

CONTENTS

1. SCOPE AND FIELD OF APPLICATION.....	3
2. CODIFICATION OF INTERVENTIONS IN EXISTING STRUCTURES	4
2.1 General.....	4
2.2 Type of Intervention (Modification and/or Extension).....	4
2.3 Date of Initial Licensing of the Existing Structure	4
3. PERFORMANCE REQUIREMENTS AND COMPLIANCE CRITERIA	5
4. SEISMIC ACTION VALUES	7
4.1 General.....	7
4.2 Project Design Period before 2012.....	7
4.3 Project Design Period from 1 st January 2012 onwards	7
SEISMIC ACTION VALUES (MODIFIED REFERENCE PEAK GROUND ACCELERATIONS).....	8

TABLES

Table 3-1:	Limit States and Return Period of Seismic Action	6
Table A-1:	Ground Acceleration for Seismic Zone 1 ($\alpha_{gR} = 0,15$).....	9
Table A-2:	Ground Acceleration for Seismic Zone 2 ($\alpha_{gR} = 0,20$).....	9
Table A-3:	Ground Acceleration for Seismic Zone 3 ($\alpha_{gR} = 0,25$).....	9

1. SCOPE AND FIELD OF APPLICATION

- 1.1. Following the mandatory implementation of Eurocodes in Cyprus, since January 1st 2012, it became necessary to define the policy and framework to be followed for the assessment of seismic capacity of existing structures, the design of interventions and the introduction of new elements in existing structures to which horizontal or vertical additions are intended to be made.
- 1.2. This document, which was prepared by the Scientific and Technical Chamber of Cyprus (following an assignment of this task to the Chamber by the Ministry of Interior) and approved by the Ministry of Interior, is part of the National Annex of CYS EN1998-3:2005+AC:2013 and is aiming to become a tool for designers for the determination of seismic action in relation to what is mentioned in 1.1 above. Relevant to this, for the same purpose, is the Cyprus Standard CYS EN 1998 - 3 Eurocode 8: Design of Structures for Earthquake Resistance, Part 3: Assessment of Bearing Capacity and Retrofitting of Buildings.

2. CODIFICATION OF INTERVENTIONS IN EXISTING STRUCTURES

2.1 General

In paragraphs 2.2 and 2.3 below, the two main parameters that must be taken into account for the selection of the seismic design action, in cases of interventions in existing structures, are given.

2.2 Type of Intervention (Modification and/or Extension)

Regarding the type of intervention, there are two main cases as follows:

α) Horizontal Extension to an existing structure (with or without joint).

β) Vertical Extension (Extension of floor(s)) to an existing structure.

2.2.1. Horizontal Extensions

With regard to horizontal extensions to an existing structure, it is recommended to have a provision for the creation of a suitable seismic joint, so that the addition behaves as an independent structure. In this case, the addition is treated as if it were a new construction and its design is based on Eurocode CYS EN 1998 – 1, and it is not required to assess the existing structure. In case of absence of a suitable seismic joint, then the new construction shall be designed and dimensioned according to CYS EN 1998-1, while the parts of the existing structure affected by the new construction shall be assessed and retrofitted according to CYS EN1998 – 3 and to the basis of ground acceleration values given by this document (Tables A-1 to A-3).

2.2.2. Vertical Extensions

With regard to vertical extensions (e.g. floor(s) extension) the construction as a whole shall be considered as a single structure and the seismic action considered for assessment and design shall be taken from this document (Tables A-1 to A-3). The existing structure shall be assessed and retrofitted, if required, according to CYS EN 1998 – 3, while the structural system of the additional floors shall be designed and dimensioned according to Eurocode CYS EN 1998 – 1.

2.3 Date of Initial Licensing of the Existing Structure

Based on the study period, different solutions are proposed for cases where the existing structure, to which an extension will be made, has been licensed: (a) before 2012 (year in which the Eurocodes were officially introduced in Legislation) and (b) from January 1st 2012 onwards.

3. PERFORMANCE REQUIREMENTS AND COMPLIANCE CRITERIA

- 3.1. As already mentioned, critical parameters related to the issue are the selection of Limit States, for which the assessment of the existing structure will be performed, as well as the selection of the return period of the seismic action.
- 3.2. Based on Eurocode CYS EN 1998 – 3, a decision should be made initially as to whether all three or two or only one of the Limit States (LS), given below, should be checked:
1. Limit State: Near Collapse (NC)
 2. Limit State: Significant Damage (SD)
 3. Limit State: Damage Limitation (DL)
- 3.3. In the Cyprus Annex of CYS EN **1998-3:2005+AC:2013**, the following are defined for the assessment of the Limit States and the selection of the value of the return period:
- (α) *Buildings with importance class IV (as defined in Table 4.3 of CYS EN 1998-1) must be inspected for all the three Limit States defined in 2.1(1)A of CYS EN 1998-3. For all the other importance classes the Limit States to be examined will be selected by the project owner(s), following a suggestion and in agreement with the designer.*
- (β) *The value of the return period of seismic action, corresponding to each Limit State should also be selected by the project owner(s), following a suggestion and in agreement with the designer. The protection that is usually considered suitable for ordinary new structures is considered to be achieved by selecting the following values of the return period:*
- *2475 years, which corresponds to a probability of exceedance of 2% in 50 years for the Limit State Near Collapse (NC),*
 - *475 years, which corresponds to a probability of exceedance of 10% in 50 years for the Limit State Significant Damage (SD) and*
 - *225 years, which corresponds to a probability of exceedance of 20% in 50 years for the Limit State Damage Limitation (DL).*
- 3.4. In the event that a vertical or a horizontal extension is made to an existing structure, then the new structure should be properly designed and dimensioned, and also the capacity assessment and the design of interventions in the existing structure should be performed in such a way, so that at least one of the Limit States is satisfied.

- 3.5. The seismic action for the design and assessment of the existing structure is selected for each one of the Limit States and a return period for the seismic action as shown in Table 3-1 below:

Table 3-1: Limit States and Return Period of Seismic Action

Return Period of Seismic Action (Years)	Probability of Exceedance in 50 years	Combination of Limit State & Return Period of Seismic Action		
		Near Collapse (NC)	Significant Damage (SD)	Damage Limitation (DL)
2475	2%	2475 (NC)	2475 (SD)	2475 (DL)
475	10%	475 (NC)	475 (SD)	475 (DL)
225	20%	225 (NC)	225 (SD)	225 (DL)

4. SEISMIC ACTION VALUES

4.1 General

4.1.1 The calculation of the seismic action for the assessment of existing structures and the design of new extensions of the structures is based on paragraph 2.1 of CYS EN 1998 – 1 and more specifically on sub-paragraph 2.1(4) and the equations that relate the importance factor with the return period or the probability of exceedance of the seismic action. Tables A-1 to A-3 of this document apply which include the modified reference peak accelerations, α'_{gR} , that correspond to each combination of return period and Limit State.

4.1.2 The values of modified reference peak ground acceleration, α'_{gR} , included in Tables A-1 to A-3, are derived from the product of the importance factor γ_I and the reference peak ground acceleration α_{gR} , where:

$$\gamma_I \approx (T_{LR}/T_L)^{-1/k} \text{ or}$$

$$\gamma_I \approx (P_L/P_{LR})^{-1/k}$$

The reference peak ground accelerations α_{gR} correspond to the seismic zones included in the Map of Seismic Zones of Cyprus (Cyprus National Annex to CYS EN 1998-1:2004 +A1: 2013 +AC:2009). The values of the tables correspond to importance class II as it is defined in CYS EN 1998-1. For structures belonging to other important classes the values of the tables shall be multiplied by the corresponding importance factor.

4.1.3 Terms T_{LR} , T_L , P_L and P_{LR} of the above equations are defined in paragraph 2.1 of CYS EN 1998 - 1.

4.2 Project Design Period before 2012

For existing structures which have been designed before 2012 and are subject to interventions, as defined in paragraph 2, the ground accelerations given in Tables A-1 to A-3 shall apply. The return period as well as the Limit State will be agreed between the owner(s) and the designer.

4.3 Project Design Period from 1st January 2012 onwards

For existing structures which have been designed from 1st January 2012 onwards and are subject to interventions, as defined in paragraph 2, the ground accelerations and the Limit States which were taken into account in the original design and submitted for licensing of the initial design shall apply, as a minimum.

**SEISMIC ACTION VALUES (MODIFIED REFERENCE PEAK
GROUND ACCELERATIONS)**

Table A-1: Modified Reference Peak Ground Accelerations for Seismic Zone 1 ($\alpha_{GR} = 0,15g$)

Return Period of Seismic Action (Years)	Probability of Exceedance in 50 years	Modified Reference Peak Ground Accelerations (g)		
		Near Collapse (NC)	Significant Damage (SD)	Damage Limitation (DL)
2475	2%	0,26	0,26	0,26
475	10%	0,15	0,15	0,15
225	20%	0,12	0,12	0,12
100	39%		0,09	0,09

Table A-2: Modified Reference Peak Ground Accelerations for Seismic Zone 2 ($\alpha_{GR} = 0,20g$)

Return Period of Seismic Action (Years)	Probability of Exceedance in 50 years	Modified Reference Peak Ground Accelerations (g)		
		Near Collapse (NC)	Significant Damage (SD)	Damage Limitation (DL)
2475	2%	0,35	0,35	0,35
475	10%	0,20	0,20	0,20
225	20%	0,16	0,16	0,16
100	39%		0,12	0,12

Table A-3: Modified Reference Peak Ground Accelerations for Seismic Zone 3 ($\alpha_{GR} = 0,25g$)

Return Period of Seismic Action (Years)	Probability of Exceedance in 50 years	Modified Reference Peak Ground Accelerations (g)		
		Near Collapse (NC)	Significant Damage (SD)	Damage Limitation (DL)
2475	2%	0,43	0,43	0,43
475	10%	0,25	0,25	0,25
225	20%	0,19	0,19	0,19
100	39%		0,15	0,15

Note 1: For new structures, the reference peak ground acceleration, defined by CYS EN 1998 – 1, corresponds to seismic action with a return period of 475 years, which is equivalent to a probability of exceedance of 10% in the 50 years of the structure's life.

Note 2: The combination of 100 years return period of the seismic action with the limit state Near Collapse (NC) is not provided as a choice.

**NA
to
CYS EN
1998-3:2005
(Including
AC:2013)**

CYPRUS ORGANISATION FOR STANDARDISATION

Limassol Avenue and Kosta Anaxagora 30,
2nd & 3rd Floor, 2014 Strovolos, Cyprus
P.O.BOX.16197, 2086 Nicosia, Cyprus
Tel: +357 22 411411 Fax: +357 22 411511
E-Mail: cystandards@cys.org.cy
Website: www.cys.org.cy

ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ CYS EN 1998-3:2005(+AC:2013)

Ευρωκώδικας 8:
Αντισεισμικός
σχεδιασμός των
κατασκευών

Μέρος 3: Αποτίμηση
της φέρουσας
ικανότητας κτιρίων και
επεμβάσεις

ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ
ΣΤΟ
CYS EN 1998-3:2005+AC:2013

**Ευρωκώδικας 8: Αντισεισμικός σχεδιασμός
των κατασκευών**

**Μέρος 3: Αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας κτιρίων και
επεμβάσεις**

Το Εθνικό Προσάρτημα έχει εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο του
Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης(CYS) στις 13.11.2020.

Σημείωση:

- 1. Για νομικούς σκοπούς ισχύει πάντοτε η Αγγλική έκδοση των Εθνικών Προσαρτημάτων των Ευρωκωδίκων.*
- 2. Το έγγραφο «Πλαίσιο Εφαρμογής των Ευρωκωδίκων για επεμβάσεις σε υφιστάμενες κατασκευές Έκδοση Οκτώβριος 2020» αποτελεί μέρος του Εθνικού προσαρτήματος.*

© 2020 CYS

**Όλα τα δικαιώματα εκμετάλλευσης σε οποιαδήποτε μορφή και με
οποιονδήποτε τρόπο ανήκουν στον Κυπριακό Οργανισμό Τυποποίησης
(CYS).**

**Για τυχόν απορίες ή πληροφορίες μπορείτε να αποστείνετε στο Κέντρο
Πληροφόρησης και Εξυπηρέτησης του CYS.
Τηλέφωνο: +357 22 411413/4 Ηλ. Ταχυδρομείο: c.service@cys.org.cy**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα έχει εκπονηθεί από την CYS TC 18 Εθνική Τεχνική Επιτροπή Τυποποίησης του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης (CYS).

ΕΠ 1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το Κυπριακό Πρότυπο CYS EN 1998-3:2005+AC:2013. Οποιαδήποτε αναφορά στο υπόλοιπο κείμενο στο CYS EN 1998-3:2005 σημαίνει το πιο πάνω έγγραφο.

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα περιέχει:

Α) Τις Εθνικά Προσδιοριζόμενες Παραμέτρους για τα ακόλουθα εδάφια του CYS EN 1998-3:2005 στα οποία επιτρέπονται Εθνικές επιλογές **(βλέπε ΕΠ 2)**

- 1.1 (4)
- 2.1 (2)Α
- 2.1 (3)Α
- 2.2.1 (7)Α
- 3.3.1 (4)
- 3.4.4 (1)
- 4.4.2 (1)Α
- 4.4.4.5Α
- A.4.4.2(5)
- A.4.4.2(9)

Β) Αποφάσεις για τη χρήση των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α, Β και Γ **(βλέπε ΕΠ 3)**

Γ) Αναφορές σε μη αντικρουόμενες συμπληρωματικές πληροφορίες για να βοηθήσουν τους χρήστες στην εφαρμογή του CYS EN 1998-3:2005 **(βλέπε μέρος ΕΠ 4)**. -Πλαίσιο Εφαρμογής των Ευρωκωδίκων για επεμβάσεις σε υφιστάμενες κατασκευές. (Επισυνάπτεται)

ΕΠ 2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

ΕΠ 2.1 Κεφάλαιο 1.1 (4) Αντικείμενο του CYS EN 1998-3:2005

Το πληροφοριακό Παράρτημα Α, το πληροφοριακό Παράρτημα Β και το πληροφοριακό Παράρτημα Γ του CYS EN 1998-3:2005 μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν πληροφοριακά Παραρτήματα

ΕΠ 2.2 Κεφάλαιο 2.1 Θεμελιώδεις απαιτήσεις

(2)Α Κτίρια κατηγορίας σπουδαιότητας IV (όπως καθορίζονται στον Πίνακα 4.3 του CYS EN 1998-1:2004) πρέπει να ελέγχονται και για τις τρεις Οριακές Καταστάσεις που ορίζονται στη 2.1(1)Α του CYS EN 1998-3:2005. Για τις υπόλοιπες κατηγορίες σπουδαιότητας, οι οριακές καταστάσεις που θα εξεταστούν θα επιλέγονται από τον/τους ιδιοκτήτη/τες του έργου, ύστερα από εισήγηση και σε συμφωνία με τον Μελετητή.

(3)Α Η τιμή της περιόδου επαναφοράς της σεισμικής δράσης, που αντιστοιχεί στην κάθε Οριακή Κατάσταση θα πρέπει να επιλέγεται από τον/τους ιδιοκτήτη/τες του έργου, ύστερα από εισήγηση και σε συμφωνία με τον Μελετητή. Η προστασία που συνήθως θεωρείται κατάλληλη για συνήθεις νέες κατασκευές, θεωρείται ότι επιτυγχάνεται με

την επιλογή των ακόλουθων τιμών της περιόδου επαναφοράς: 2475 χρόνια, που αντιστοιχεί σε πιθανότητα υπέρβασης 2% στα 50 χρόνια για την Ο.Κ της Οιονεί Κατάρρευσης (NC), 475 χρόνια, που αντιστοιχεί σε πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 χρόνια για την Ο.Κ της Σημαντικών Βλαβών (SD) και 225 χρόνια, που αντιστοιχεί σε πιθανότητα υπέρβασης 20% στα 50 χρόνια για την Ο.Κ της Περιορισμού Βλαβών (DL).

ΕΠ 2.3 Κεφάλαιο 2.2.1 (7)Α Γενικά

Για τον υπολογισμό των ιδιοτήτων αντοχής ψαθυρών «πρωτευόντων σεισμικών» στοιχείων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι τιμές των επιμέρους συντελεστών ασφάλειας που καθορίζονται στα κεφάλαια 5.2.4(3), 6.1.3(1), 7.1.3(1) και 9.6(3) του CYS EN1998-1:2004 και του Εθνικού Προσαρτήματος του.

ΕΠ 2.4 Κεφάλαιο 3.3.1 (4) Επίπεδα Γνώσης – Ορισμός των Επιπέδων Γνώσης

Ο πίνακας 3.1 CYS καθορίζει τιμές του συντελεστή εμπιστοσύνης (CF) του πίνακα 3.1 του CYS EN 1998-3:2005.

Πίνακας 3.1 (CYS) Συνιστώμενες Ελάχιστες απαιτήσεις για διαφορετικά επίπεδα Επιθεώρησης και δοκιμών.

Επίπεδο Γνώσης	Geometry	Λεπτομέρειες	Υλικά	Ανάλυση	CF
KL1	Από τα αρχικά σχέδια κατασκευής και δειγματοληπτική ή οπτική έρευνα ή από πλήρη έρευνα	Προσομοίωση σχεδιασμού με βάση την πρακτική κατά τον χρόνο κατασκευής και από περιορισμένη επιτόπου επιθεώρηση	Προκαθορισμένες σύμφωνα με τα πρότυπα που ίσχυαν κατά το χρόνο κατασκευής και από περιορισμένες επιτόπου δοκιμές.	LF-MRS	1,35
KL2		Από μη πλήρη αρχικά λεπτομερή κατασκευαστικά σχέδια και περιορισμένη επιτόπου επιθεώρηση ή από εκτεταμένη επιτόπου επιθεώρηση	Από τις αρχικές προδιαγραφές σχεδιασμού και περιορισμένες επί τόπου δοκιμές ή από εκτεταμένες επιτόπου δοκιμές.	Όλες	1,20
KL3		Από τα αρχικά λεπτομερή κατασκευαστικά σχέδια και περιορισμένη επιτόπου επιθεώρηση ή από διεξοδική επιτόπου επιθεώρηση	Από τις αρχικές αναφορές δοκιμών και περιορισμένες επί τόπου δοκιμές ή από διεξοδικές επιτόπου δοκιμές.	Όλες	1,00

ΕΠ 2.5 Κεφάλαιο 3.4.4 (1) Ορισμός των επιπέδων επιθεώρησης και δοκιμών

Ισχύουν οι προτεινόμενες τιμές του Πίνακα 3.2 του CYS EN 1998-3:2005.

Πίνακας 3.2 (CYS): Συνιστώμενες Ελάχιστες απαιτήσεις για διαφορετικά επίπεδα Επιθεώρησης και δοκιμών.

	Επιθεώρηση (λεπτομερειών)	Δοκιμή(υλικών)
	Για κάθε τύπο πρωτευόντων στοιχείων (δοκό, υποστύλωμα, τοίχωμα):	
Επίπεδο Επιθεώρησης και δοκιμών	Ποσοστό στοιχείων τα οποία ελέγχονται για λεπτομέρειες	Δείγματα υλικών ανά όροφο
Περιορισμένο	20	1
Εκτεταμένο	50	2
Διεξοδικό	80	3

ΕΠ 2.6 Κεφάλαιο 4.4.2 (1)Ρ Ανάλυση πλευρικής φόρτισης

Η τιμή του λόγου $\rho_{\max}/\rho_{\min}$ καθορίζεται σαν 2,5

ΕΠ 2.7 Κεφάλαιο 4.4.4.5 (2) Διαδικασία υπολογισμού επιπτώσεων από στρεπτικές και ανώτερες ιδιόμορφες

Δεν γίνεται αναφορά σε συμπληρωματικές, μη-αντικρουόμενες πληροφορίες

ΕΠ 2.8 Κεφάλαιο Α.4.4.2 Διατμητική Αντοχή

(5) Η τιμή του επιμέρους συντελεστή για την απώλεια συνάφειας του FRP, γ_{fd} , καθορίζεται σαν 1,5.

(9) Η τιμή του επιμέρους συντελεστή του FRP, γ_{fd} , καθορίζεται σαν 1,5.

ΕΠ 3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ Α, Β ΚΑΙ Γ

ΕΠ 3.1 Παράρτημα Α

Το παράρτημα Α μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 3.2 Παράρτημα Β

Το παράρτημα Β μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 3.3 Παράρτημα Γ

Το παράρτημα Γ μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Πλαίσιο Εφαρμογής Ευρωκωδίκων για Επεμβάσεις σε Υφιστάμενες Κατασκευές. Έκδοση Οκτώβριος 2020(Επισυνάπτεται)

**ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑΤΟΣ
CYS EN 1998-3:2005(+AC:2013)**

**ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΩΝ ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΩΝ
ΓΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ**

Οκτώβριος 2020

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	3
2. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	4
2.1 Γενικά	4
2.2 Είδος Επέμβασης (Τροποποίηση ή/και Προσθήκη)	4
2.3 Ημερομηνία Αρχικής Άδειας της Υφιστάμενης Κατασκευής	4
3. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ	5
4. ΤΙΜΕΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ	7
4.1 Γενικά	7
4.2 Περίοδος Μελέτης Έργου πριν από το 2012.....	7
4.3 Περίοδος Μελέτης Έργου από την 1 ^η Ιανουαρίου 2012 και μετά	7
ΤΙΜΕΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΕΙΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ)	8

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 3-1:	Οριακές Καταστάσεις και Περίοδος Επαναφοράς Σεισμικής Δράσης.....	6
Πίνακας A-1:	Επιταχύνσεις Εδάφους για Σεισμική Ζώνη 1 ($\alpha_{gR} = 0,15$).....	9
Πίνακας A-2:	Επιταχύνσεις Εδάφους για Σεισμική Ζώνη 2 ($\alpha_{gR} = 0,20$).....	9
Πίνακας A-3:	Επιταχύνσεις Εδάφους για Σεισμική Ζώνη 3 ($\alpha_{gR} = 0,25$).....	9

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- 1.1. Μετά την υποχρεωτική εφαρμογή των Ευρωκωδίκων στη Κύπρο από την 1^η Ιανουαρίου 2012, προέκυψε η αναγκαιότητα του καθορισμού της πολιτικής και του πλαισίου που θα ακολουθείται για την αποτίμηση της σεισμικής επάρκειας των υφιστάμενων κατασκευών, σχεδιασμό των επεμβάσεων και νέων στοιχείων σε υφιστάμενες κατασκευές στις οποίες θα γίνουν οριζόντιες ή κατακόρυφες προσθήκες.
- 1.2. Το παρόν έγγραφο, το οποίο εκπονήθηκε από το ΕΤΕΚ (μετά από ανάθεση από το Υπουργείο Εσωτερικών) και εγκρίθηκε από το Υπουργείο Εσωτερικών, αποτελεί μέρος του Κυπριακού Εθνικού Προσαρτήματος στο CYS EN 1998 – 3:2005+AC:2013 και έχει ως στόχο να αποτελέσει εργαλείο για τους μελετητές για τον καθορισμό της σεισμικής δράσης σε σχέση με τα όσα αναφέρονται στην 1.1. Συναφές γι' αυτό το σκοπό είναι το Κυπριακό Πρότυπο CYS EN 1998-3 Ευρωκώδικας 8: Αντισεισμικός Σχεδιασμός των Κατασκευών, Μέρος 3: Αποτίμηση της Φέρουσας Ικανότητας Κτηρίων και Επεμβάσεις.

2. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

2.1 Γενικά

Στις παραγράφους 2.2 και 2.3 πιο κάτω, δίνονται οι δύο βασικοί παράμετροι που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή της σεισμικής δράσης σχεδιασμού σε περιπτώσεις επεμβάσεων σε υφιστάμενες κατασκευές.

2.2 Είδος Επέμβασης (Τροποποίηση ή/και Προσθήκη)

Σε ότι αφορά το είδος της επέμβασης υπάρχουν δύο κύριες περιπτώσεις ως ακολούθως:

- α) *Οριζόντια Προσθήκη* σε υφιστάμενη κατασκευή (με ή χωρίς αρμό).
- β) *Κατακόρυφη Προσθήκη* (προσθήκη ορόφου/ων) σε υφιστάμενη κατασκευή.

2.2.1. Οριζόντιες Προσθήκες

Σε ότι αφορά τις οριζόντιες προσθήκες σε υφιστάμενη κατασκευή, προτείνεται να υπάρχει πρόνοια για δημιουργία κατάλληλου αντισεισμικού αρμού, έτσι ώστε η προσθήκη να συμπεριφέρεται ως ανεξάρτητη κατασκευή. Σε αυτή την περίπτωση, η προσθήκη αντιμετωπίζεται ως εάν να είναι νέα κατασκευή και σχεδιάζεται με βάση τον Ευρωκώδικα CYS EN 1998 – 1, και δεν απαιτείται έλεγχος της υφιστάμενης κατασκευής. Εάν δεν υπάρχει κατάλληλος αντισεισμικός αρμός, τότε η νέα κατασκευή θα σχεδιάζεται και διαστασιολογείται βάσει του CYS EN 1998-1, ενώ τα τμήματα της υφιστάμενης κατασκευής που επηρεάζονται από την νέα κατασκευή θα ελέγχονται και θα ενισχύονται με το CYS EN 1998 – 3 και με βάση τις τιμές σεισμικής επιτάχυνσης του παρόντος εγγράφου (Πίνακες A-1 μέχρι A-3).

2.2.2. Κατακόρυφες Προσθήκες

Σε ότι αφορά τις κατακόρυφες προσθήκες, (π.χ. προσθήκη ορόφου/ων) η κατασκευή στο σύνολο της θα θεωρείται ενιαία, και η σεισμική δράση για αποτίμηση και σχεδιασμό θα λαμβάνεται από το παρόν έγγραφο (Πίνακες A-1 μέχρι A-3). Η υφιστάμενη κατασκευή θα ελέγχεται και θα ενισχύεται, αν απαιτείται, με βάση τον Ευρωκώδικα CYS EN 1998 – 3, ενώ το δομικό σύστημα των πρόσθετων ορόφων θα σχεδιάζεται και διαστασιολογείται με βάση τον Ευρωκώδικα CYS EN 1998 – 1.

2.3 Ημερομηνία Αρχικής Άδειας της Υφιστάμενης Κατασκευής

Με βάση την περίοδο μελέτης, προτείνονται διαφορετικές λύσεις για τις περιπτώσεις όπου η υφιστάμενη κατασκευή, στην οποία θα γίνει επέκταση, έχει αδειοδοτηθεί: (α) πριν το 2012 (έτος κατά το οποίο θεσμοθετήθηκαν οι Ευρωκώδικες) και (β) από 1^η Ιανουαρίου 2012 και έπειτα.

3. **ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΠΙΤΕΛΕΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

- 3.1. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, κρίσιμες παράμετροι σχετικές με το θέμα, είναι η επιλογή των Οριακών Καταστάσεων για τις οποίες θα γίνει η αποτίμηση της υφιστάμενης κατασκευής καθώς και η επιλογή των περιόδων επαναφοράς της σεισμικής δράσης.
- 3.2. Με βάση τον Ευρωκώδικα CYS EN 1998 – 3, αποφασίζεται κατά πόσο πρέπει να ελέγχονται και οι τρεις Οριακές Καταστάσεις (Ο.Κ.) που δίνονται πιο κάτω, ή δύο από αυτές, ή μόνο μία από αυτές.
 1. Οριακή Κατάσταση Οιονεί Κατάρρευση (NC)
 2. Οριακή Κατάσταση Σημαντικών Βλαβών (SD)
 3. Οριακή Κατάσταση Περιορισμού Βλαβών (DL)
- 3.3. Στο Κυπριακό προσάρτημα του CYS EN **1998-3:2005+AC:2013.**, καθορίζονται τα πιο κάτω για τον έλεγχο των Οριακών Καταστάσεων και την επιλογή της τιμής της περιόδου επαναφοράς:
 - (α) *Κτήρια κατηγορίας σπουδαιότητας IV (όπως καθορίζονται στον Πίνακα 4.3 του CYS EN 1998-1) πρέπει να ελέγχονται και για τις τρεις Οριακές Καταστάσεις που ορίζονται στη 2.1(1)Α του CYS EN 1998-3. Για τις υπόλοιπες κατηγορίες σπουδαιότητας οι Οριακές Καταστάσεις που θα εξεταστούν θα επιλέγονται από τον/ους ιδιοκτήτη/τες του έργου, ύστερα από εισήγηση και σε συμφωνία με τον μελετητή*
 - (β) *Η τιμή της περιόδου επαναφοράς της σεισμικής δράσης, που αντιστοιχεί στην κάθε Οριακή Κατάσταση θα πρέπει να επιλέγεται επίσης από τον/ους ιδιοκτήτη/ες του έργου, ύστερα από εισήγηση και σε συμφωνία με τον μελετητή. Η προστασία που συνήθως θεωρείται κατάλληλη για συνήθεις νέες κατασκευές, θεωρείται ότι επιτυγχάνεται με την επιλογή των ακόλουθων τιμών της περιόδου επαναφοράς:*
 - 2475 χρόνια, που αντιστοιχεί σε πιθανότητα υπέρβασης 2% στα 50 χρόνια για την Ο.Κ. της Οιονεί Κατάρρευσης (NC),
 - 475 χρόνια, που αντιστοιχεί σε πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 χρόνια για την Ο.Κ. της Σημαντικών Βλαβών (SD) και
 - 225 χρόνια, που αντιστοιχεί σε πιθανότητα υπέρβασης 20% στα 50 χρόνια για την Ο.Κ. της Περιορισμού Βλαβών (DL).
- 3.4. Στην περίπτωση όπου θα γίνει κατακόρυφη ή οριζόντια προσθήκη σε υφιστάμενη κατασκευή, τότε θα πρέπει να γίνεται κατάλληλος σχεδιασμός και διαστασιολόγηση της νέας κατασκευής, όπως επίσης και η αποτίμηση της επάρκειας και ο σχεδιασμός επεμβάσεων στην υφιστάμενη κατασκευή, έτσι ώστε να ικανοποιείται, τουλάχιστον, μία εκ των Οριακών Καταστάσεων.

- 3.5. Η σεισμική δράση σχεδιασμού και ελέγχου της υφιστάμενης κατασκευής επιλέγεται για κάθε μία από τις Οριακές Καταστάσεις και μια περίοδο επαναφοράς για τη σεισμική δράση όπως φαίνεται στον Πίνακα 3-1, πιο κάτω:

Πίνακας 3-1: Οριακές Καταστάσεις και Περίοδος Επαναφοράς Σεισμικής Δράσης

Περίοδος Επαναφοράς Σεισμικής Δράσης (Έτη)	Πιθανότητα Υπέρβασης σε 50 έτη	Συνδυασμός Οριακής Κατάστασης & Περιόδου Επαναφοράς Σεισμικής Δράσης		
		Οιονεί Κατάρρευση (NC)	Σημαντικών Βλαβών (SD)	Περιορισμού Βλαβών (DL)
2475	2%	2475 (NC)	2475 (SD)	2475 (DL)
475	10%	475 (NC)	475 (SD)	475 (DL)
225	20%	225/ (NC)	225 (SD)	225 (DL)

4. ΤΙΜΕΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ

4.1 Γενικά

4.1.1 Ο υπολογισμός της σεισμικής δράσης για τον έλεγχο υφιστάμενων κατασκευών και σχεδιασμό των νέων τμημάτων της κατασκευής βασίζεται στην παράγραφο 2.1 του CYS EN 1998-1 και πιο συγκεκριμένα στην υποπαράγραφο 2.1(4) και στις σχέσεις σύνδεσης του συντελεστή σπουδαιότητας με την περίοδο επαναφοράς ή πιθανότητα υπέρβασης της σεισμικής δράσης. Ισχύουν οι Πίνακες A-1 μέχρι A-3, του παρόντος εγγράφου, που περιλαμβάνουν τις τροποποιημένες τιμές της μέγιστης επιτάχυνσης αναφοράς εδάφους, α'_{gR} , οι οποίες αντιστοιχούν σε κάθε συνδυασμό περιόδου επανάληψης και Οριακής Κατάστασης.

4.1.2 Οι τροποποιημένες τιμές της μέγιστης επιτάχυνσης αναφοράς εδάφους, α'_{gR} , που περιλαμβάνονται στους Πίνακες A-1 μέχρι A-3, προκύπτουν από το γινόμενο του συντελεστή σπουδαιότητας γ_I και της μέγιστης επιτάχυνσης αναφοράς εδάφους α_{gR} , όπου:

$$\gamma_I \approx (T_{LR}/T_L)^{-1/k} \text{ ή}$$

$$\gamma_I \approx (P_L/P_{LR})^{-1/k}$$

Οι μέγιστες επιταχύνσεις αναφοράς εδάφους α_{gR} αντιστοιχούν στις σεισμικές ζώνες που περιλαμβάνονται στο Χάρτη Σεισμικών Ζωνών της Κύπρου (Κυπριακό Εθνικό Προσάρτημα στο CYS EN 1998-1:2004 +A1:2013 +AC:2009). Οι τιμές των πινάκων αντιστοιχούν σε κατηγορία σπουδαιότητας II όπως καθορίζεται στον CYS EN 1998-1. Για κατασκευές που ανήκουν σε άλλες κατηγορίες σπουδαιότητας οι τιμές των πινάκων θα πρέπει να πολλαπλασιάζονται με τον αντίστοιχο συντελεστή σπουδαιότητας.

4.1.3 Οι όροι T_{LR} , T_L , P_L και P_{LR} των πιο πάνω εξισώσεων, καθορίζονται στην παράγραφο 2.1 του CYS EN 1998-1.

4.2 Περίοδος Μελέτης Έργου πριν από το 2012

Για υφιστάμενες κατασκευές οι οποίες έχουν μελετηθεί πριν το 2012 και υπόκεινται σε επεμβάσεις, όπως αυτές καθορίζονται στην παράγραφο 2, θα ισχύουν οι επιταχύνσεις εδάφους που δίδονται από τους Πίνακες A-1 μέχρι A-3. Η περίοδος επαναφοράς, καθώς και η Οριακή Κατάσταση θα συμφωνούνται μεταξύ του/ων ιδιοκτήτη/ων και του μελετητή.

4.3 Περίοδος Μελέτης Έργου από την 1^η Ιανουαρίου 2012 και μετά

Για υφιστάμενες κατασκευές οι οποίες έχουν μελετηθεί από την 1^η Ιανουαρίου 2012 και μετά και υπόκεινται σε επεμβάσεις, όπως αυτές καθορίζονται στην Παράγραφο 2, θα ισχύουν κατ'ελάχιστον οι επιταχύνσεις εδάφους και οι Οριακές Καταστάσεις οι οποίες λήφθηκαν υπόψη στον αρχικό σχεδιασμό τους και κατατέθηκαν για την αδειοδότηση της αρχικής μελέτης του έργου.

ΤΙΜΕΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΗΣ (ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΜΕΓΙΣΤΕΣ
ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΕΙΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ)

Πίνακας Α-1: Τροποποιημένες μέγιστες επιταχύνσεις αναφοράς εδάφους για Σεισμική Ζώνη 1 ($\alpha_{gR} = 0,15g$)

Περίοδος Επαναφοράς Σεισμικής Δράσης (Έτη)	Πιθανότητα Υπέρβασης σε 50 έτη	Τροποποιημένες μέγιστες επιταχύνσεις αναφοράς εδάφους (g)		
		Οιονεί Κατάρρευση (NC)	Σημαντικών Βλαβών (SD)	Περιορισμού Βλαβών (DL)
2475	2%	0,26	0,26	0,26
475	10%	0,15	0,15	0,15
225	20%	0,12	0,12	0,12
100	39%		0,09	0,09

Πίνακας Α-2: Τροποποιημένες μέγιστες επιταχύνσεις αναφοράς εδάφους για Σεισμική Ζώνη 2 ($\alpha_{gR} = 0,20g$)

Περίοδος Επαναφοράς Σεισμικής Δράσης (Έτη)	Πιθανότητα Υπέρβασης σε 50 έτη	Τροποποιημένες μέγιστες επιταχύνσεις αναφοράς εδάφους (g)		
		Οιονεί Κατάρρευση (NC)	Σημαντικών Βλαβών (SD)	Περιορισμού Βλαβών (DL)
2475	2%	0,35	0,35	0,35
475	10%	0,20	0,20	0,20
225	20%	0,16	0,16	0,16
100	39%		0,12	0,12

Πίνακας Α-3: Τροποποιημένες μέγιστες επιταχύνσεις αναφοράς εδάφους για Σεισμική Ζώνη 3 ($\alpha_{gR} = 0,25g$)

Περίοδος Επαναφοράς Σεισμικής Δράσης (Έτη)	Πιθανότητα Υπέρβασης σε 50 έτη	Τροποποιημένες μέγιστες επιταχύνσεις αναφοράς εδάφους (g)		
		Οιονεί Κατάρρευση (NC)	Σημαντικών Βλαβών (SD)	Περιορισμού Βλαβών (DL)
2475	2%	0,43	0,43	0,43
475	10%	0,25	0,25	0,25
225	20%	0,19	0,19	0,19
100	39%		0,15	0,15

Σημείωση 1 : Για νέες κατασκευές η καθορισμένη από τον κώδικα CYS EN 1998-1 μέγιστη επιτάχυνση αναφοράς εδάφους αντιστοιχεί σε σεισμική δράση με περίοδο επαναφοράς 475 χρόνων, που ισοδυναμεί με πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 χρόνια ζωής της κατασκευής

Σημείωση 2: Ο συνδυασμός των 100 χρόνων περιόδου επαναφοράς Σεισμικής Δράσης με την οριακή κατάσταση Οιονεί Κατάρρευση (NC) δεν δίνεται έως επιλογή

**Εθνικό
Προσάρτημα
στο
CYS EN
1998-3:2005
(+AC:2013)**

ΚΥΠΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

Λεωφ. Λεμεσού και Κώστα Αναξαγόρα 30

2ος & 3ος όροφος, 2014 Στρόβολος Λευκωσία, Κύπρος

Τ.Θ. 16197, 2086 Λευκωσία, Κύπρος

Τηλ: +357 22 411411 Φαξ: +357 22 411511

Ηλ. Ταχυδρομείο: cystandards@cys.org.cy

Ιστοσελίδα: www.cys.org.cy



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ

Αρ. Φακ.: 8.3.5.14/15

E-mail : cp@moi.gov.cy

ΕΤΕΚ	
Αρ. Φακ.	312
Α/Α	61882
ΗΜΕΡ. ΛΗΨΕΩΣ	
04 JAN 2013	
Διαβιβάζεται:	
ΧΧΙΣΑ	
ΧΜ	
ΚΑΡΔ	

3

21 Δεκεμβρίου 2012

Πρόεδρο
Ένωσης Δήμων Κύπρου,

Πρόεδρο
Κοινοτικού Συμβουλίου Αγίου Τύχωνα,

Επάρχους,

Εφαρμογή του Ευρωκώδικα 8, Μέρος 3 για Επεμβάσεις σε Υφιστάμενες Οικοδομές

Αναφερομαι στο πιο πάνω θέμα και επιθυμώ να σας ενημερώσω ότι το Υπουργείο Εσωτερικών σε συνεργασία με το Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου ετοιμάζει Καθοδηγητικό Έγγραφο για το πλαίσιο εφαρμογής του Μέρους 3 του Ευρωκώδικα 8, σχετικά με τις επεμβάσεις (προσθήκες/ μετατροπές) σε υφιστάμενες οικοδομές. Το Καθοδηγητικό Έγγραφο αναμένεται να οριστικοποιηθεί στις αρχές του 2013.

2. Επειδή στο μεταξύ, επείγει η υπόδειξη κάποιων κατεύθυντήριων γραμμών για τον χειρισμό σχετικών με το θέμα υποθέσεων, παρατίθεται πιο κάτω η κεντρική φιλοσοφία του εγγράφου, η οποία μπορεί να αξιοποιείται από τους μελετητές και τις αρμόδιες Αρχές μέχρις ότου αυτό δημοσιοποιηθεί.

(α) Οικοδομές που αδειοδοτήθηκαν χωρίς αντισεισμική μελέτη (περίοδος πριν το 1994)

Στην περίπτωση κατακόρυφης προσθήκης σε υφιστάμενες κατασκευές/οικοδομές οι οποίες έχουν μελετηθεί και αδειοδοτηθεί πριν το 1994 χωρίς δηλαδή αντισεισμική μελέτη, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σεισμικές επιταχύνσεις εδάφους με τιμές από μηδέν μέχρι τις καθορισμένες τιμές που δίνονται από τον Κυπριακό Αντισεισμικό Κώδικα ή τις προβλεπόμενες από τον Ευρωκώδικα 8 σεισμικές επιταχύνσεις εδάφους.

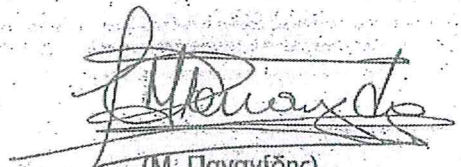
(β) Οικοδομές που αδειοδοτήθηκαν με αντισεισμική μελέτη (περίοδος 1994 μέχρι 2011)

Στην περίπτωση κατακόρυφης προσθήκης σε υφιστάμενες κατασκευές/οικοδομές οι οποίες έχουν μελετηθεί και αδειοδοτηθεί κατά την περίοδο 1994 μέχρι το τέλος του 2011, να χρησιμοποιούνται κατ' ελάχιστον οι προβλεπόμενες στον Κυπριακό Αντισεισμικό Κώδικα σεισμικές επιταχύνσεις εδάφους.

(γ) Οικοδομές που αδειοδοτήθηκαν με εφαρμογή Ευρωκωδίκων (περίοδος μετά το 2012)

Στην περίπτωση κατακόρυφης προσθήκης σε υφιστάμενες κατασκευές/οικοδομές οι οποίες έχουν μελετηθεί και αδειοδοτηθεί μετά το τέλος του 2011, να χρησιμοποιούνται κατ' ελάχιστον οι προβλεπόμενες από τον Ευρωκώδικα 8 σεισμικές επιταχύνσεις εδάφους.

3. Τέλος, επισημαίνεται ότι με την υποβολή της αίτησης για άδεια οικοδομής θα πρέπει να υποβάλλεται υπογραμμένο από τον μελετητή και τον αιτητή, Συμφωνητικό Έγγραφο Εντολέα και Μελετητή, στο οποίο να διατυπώνεται με σαφήνεια ότι ο αιτητής έχει ενημερωθεί από τον μελετητή για τις σεισμικές δυνάμεις που έχει χρησιμοποιήσει κατά την μελέτη της προσθήκης και συμφωνεί με τις ενέργειες αυτές.



(Μ. Παναγίδης)
για Γενικό Διευθυντή
Υπουργείου Εσωτερικών

Κοινοποίηση: Πρόεδρο Επιστημονικού Τεχνικού Επιμελητηρίου Κύπρου

Ο περί Ρυθμίσεως Οδών και Οικοδομών Νόμος (Κεφ. 96)

ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ:

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΑΙΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ

Εγώ ο/η Μελετητής αναφέρομαι στην αίτηση
του/της/των για έκδοση άδειας οικοδομής στο τεμάχιο με
Αρ Αρ. Σχεδίου (Φ/ΣΧ) Τμήμα και
Αρ. Πιστοποιητικού Εγγραφής για το οποίο χορηγήθηκε η Πολεοδομική
Άδεια με Αρ. ημερομηνίας/...../.....
(συμπληρώνεται μόνο αν ισχύει) και, εν γνώσει των συνεπειών του Νόμου, δηλώνω τα ακόλουθα:

- Η αίτηση αφορά νέα οικοδομή
- Η αίτηση αφορά επέκταση/προσθήκη σε υφιστάμενη οικοδομή.....
- Η αίτηση αφορά τροποποίηση υφιστάμενης οικοδομής.....
- Η αίτηση αφορά αλλαγή χρήσης.....

Η μελέτη που αφορά την πιο πάνω αίτηση είναι προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις της Κ.Δ.Π. 528/2020, που αφορά το ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ CYS EN 1998-3:2005+AC:2013 (Ευρωκώδικας 8: Αντισεισμικός σχεδιασμός των κατασκευών – Μέρος 3: Αποτίμηση της φέρουσας ικανότητας κτηρίων και επεμβάσεις).

Εγώ/Εμείς ο/η/οι Αιτητής/Αιτήτρια/Αιτητές αναφέρομαι/αναφερόμαστε στην πιο πάνω αίτηση για έκδοση άδειας οικοδομής και δηλώνω/δηλώνουμε έχω/έχουμε ενημερωθεί από τον πιο πάνω Μελετητή για την εφαρμογή του καθοδηγητικού εγγράφου της Κ.Δ.Π. 528/2020 και ότι έχω/έχουμε συμφωνήσει με την επιλογή της **Περίοδου Επαναφοράς** και της **Οριακής Κατάστασης Αστοχίας** που έχει προτείνει ο Μελετητής.

Σχόλια που αφορούν οποιαδήποτε απόκλιση από την Κ.Δ.Π. 528/2020:

.....

.....

.....

Ονοματεπώνυμο Μελετητή:

Αριθμός Μητρώου ΕΤΕΚ:

Αριθμός Βεβαίωσης ΕΤΕΚ:

Υπογραφή:

Ημερομηνία:/...../.....

Ονοματεπώνυμο Αιτητή/Αιτήτριας/Αιτητών:.....

Αριθμός Δελτίου Ταυτότητας:

Υπογραφή/Υπογραφές: