



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 2692

31 Δεκεμβρίου 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ) 1
- Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ- ΠΜ) 2

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

- Αριθμ. ΔΙΠΑΔ /οικ/ 473 (1)
Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ).

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 1418/1984 για τα Δημόσια Έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων και τα εκτελεστικά του π.δ. 609/1985, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα.
2. Το ν. 716/1977 "Περί μητρώου μελετητών και αναθέσεως και εκπονήσεως μελετών" και το εκτελεστικό του π.δ. 194/1979.
3. Το π.δ. 696/1974 "Περί αμοιβών Μηχανικών και των σχετικών τεχνικών προδιαγραφών μελετών".
4. Το π.δ. 334/1994 "Περί προϊόντων δομικών κατασκευών" για την προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 89/106/ΕΟΚ.
5. Το π.δ. 69/1988 "Περί Οργανισμού της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠΕΧΩΔΕ" όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 340/1990, το π.δ. 293/1991 και το π.δ. 167/1992.
6. Το π.δ. 71/1993 (ΦΕΚ 30 Α' /11.3.1993) για τον "καθορισμό αρμοδιοτήτων που διατηρούνται από τον Υπουργό και τις περιφερειακές αρχές ή όργανα διανομαρχιακού επιπέδου της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠΕΧΩΔΕ.
7. Την υπ' αριθμ. 4881/19.4.2004 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε., όπως τροποποιήθηκε με την υπ' αριθμ. Δ17α/08/83/Φ.221/8.6.2005 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε., περί

ανάθεσης αρμοδιοτήτων Υπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. στους Υφυπουργούς Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.

8. Την υπ' αριθμ. Δ1α/Ο/1982/29.7.1988 απόφαση του Υπουργού Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. "Περί καθορισμού των έργων Οδοποιίας επί Εθνικών Οδών ως έργων Εθνικού επιπέδου και των αρμοδιοτήτων για την εποπτεία, έλεγχο, διοίκηση και έγκριση των σχετικών μελετών."

9. Την υπ' αριθμ. Δ16α/04/773/29.11.1990 κοινή απόφαση των Υπουργών Προεδρίας και Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. "Περί εξαιρέσεως διοικητικών πράξεων ή εγγράφων από τον κανόνα των τριών υπογραφών".

10. Την λοιπή νομοθεσία Εκτέλεσης Δημ. Έργων.

Και αφού είδαμε

1. Την υπ' αριθμ. Α144/1975 Εγκύκλιο (υπ' αριθμ. Γ2γ/ο/122/20.8.1975 απόφαση) με την οποία για τους στατικούς υπολογισμούς των τεχνικών έργων ισχύουν οι εκάστοτε γερμανικοί κανονισμοί.

2. Την υπ' αριθμ. Ε39/1999 Εγκύκλιο (υπ' αριθμ. ΔΜΕΟ/γ/ο/884/24.12.1999 απόφαση) με βάση την οποία συντάσσεται ο αντισεισμικός Υπολογισμός στις μελέτες των τεχνικών έργων.

3. Την υπ' αριθμ. ΑΡS 8/03/7.3.2003 Εγκύκλιο του Γερμανικού Ομοσπονδιακού Υπουργείου Συγκοινωνιών, με βάση την οποία εφαρμόζονται από 1.11.2003 οι Γερμανικοί Κανονισμοί DIN. FACHBERICHTE (DFB) τεύχη 101 έως 104 για τις μελέτες τεχνικών έργων.

4. Την υπ' αριθμ. Ε 26 Εγκύκλιο (υπ' αριθμ. ΔΜΕΟ/γ/ο/312/30.6.2005 απόφαση) Υφυπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. για τους ισχύοντες Κανονισμούς για την σύνταξη μελετών Συγκοινωνιακών Τεχνικών Έργων.

5. Την υπ' αριθμ. Ε9/2006 Εγκύκλιο (υπ' αριθμ. ΔΜΕΟ/γ/ο/52/17.3.2006 απόφαση) Υφυπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. με βάση την οποία η ισχύς των Γερμανικών Κανονισμών DIN έληξε την 31.3.2007.

6. Τη Σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2003/887/ΕΚ της 11.12.2003 (ΕΕΕΕ L332, 19.12.2003) για την εφαρμογή και χρήση των Ευρωκωδίκων.

7. Το κείμενο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που αφορά την οδηγία 89/106/ΕΕΚ, "Guidance paper L: Application and Use of Eurocodes" (έκδοση Νοεμβρίου 2003).

8. Την από 28.3.2007 επιστολή του Προέδρου της Επιτροπής Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ, με την οποία υποβλήθηκαν στο ΥΠΕΧΩΔΕ τα κείμενα των ελληνικών μεταφράσεων των Ευρωκωδίκων, καθώς και τα σχέδια των αντίστοιχων Εθνικών Προσαρτημάτων.

9. Το υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/257/14.5.2007 έγγραφο της ΔΙΠΑΔ/ΥΠΕΧΩΔΕ, με το οποίο διαβιβάστηκαν στον ΕΛΟΤ

τα μεταφρασμένα κείμενα των Ευρωκωδίκων και τα σχέδια των Εθνικών Προσαρτημάτων για την ανασκόπησή τους γλωσσικά και προτυποτεχνικά προκειμένου να εκδοθούν ως Ελληνικά Πρότυπα.

10. Το από 8.6.2007 26^ο Μνημόνιο της Επιτροπής Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ, καθώς και την από 19.7.2007 σχετική επιστολή του Προέδρου της Επιτροπής προς το ΥΠΕΧΩΔΕ.

Και επειδή

1) Η εκπόνηση των μελετών για κατασκευή των δημοσίων τεχνικών έργων με χρήση των Ευρωκωδίκων, αποτελεί τεκμήριο ασφάλειας και καταλληλότητας για χρήση τους, σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2) Στα πλαίσια των δρομολογημένων Συμβάσεων Παραχώρησης για τους νέους μεγάλους οδικούς άξονες της χώρας, αναμένεται να ξεκινήσουν σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα οι μελέτες εφαρμογής για την υλοποίηση τους, με συμμετοχή και μελετητικών εταιρειών από τα άλλα Κράτη Μέλη της Ε.Ε., όπου η χρήση των Ευρωκωδίκων υιοθετείται σταδιακά.

3) Η επεξεργασία των κειμένων απόδοσης στην Ελληνική των Ευρωκωδίκων και η διαδικασία έκδοσης των προβλεπόμενων Εθνικών Προσαρτημάτων τους, ως Ελληνικών Προτύπων, βρίσκεται σε εξέλιξη από τον ΕΛΟΤ, ενώ οι Ευρωκώδικες έχουν ήδη υιοθετηθεί από τον ΕΛΟΤ υπό τη μορφή των πρωτότυπων κειμένων.

4) Τελική επιδίωξη είναι η εναρμόνιση της χώρας με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα των Ευρωκωδίκων για την επίτευξη του στόχου της ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς.

5) Η Επιτροπή Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ έχει πρακτικώς ολοκληρώσει το έργο της, όσον αφορά στην προετοιμασία των Εθνικών Προσαρτημάτων και τον καθορισμό των Εθνικά Προσδιοριζόμενων Παραμέτρων (NDP) και λοιπών διατάξεων, που περιλαμβάνονται σε αυτά και τα οποία κρίνεται σκόπιμο να υιοθετηθούν, μέχρι την έκδοσή τους ως Ελληνικών Προτύπων, υπό μορφή Προσωρινών Συστάσεων (ΠΡΟΣΥ) προς χρήση σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα πρωτότυπα κείμενα των Ευρωκωδίκων, ως έχουν υιοθετηθεί μέχρι στιγμής από τον ΕΛΟΤ, αποφασίζουμε:

1) Εγκρίνουμε τα σχέδια των Εθνικών Προσαρτημάτων, όπως αυτά καθορίστηκαν από την Επιτροπή Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ, ως "Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες" (ΠΡΟΣΥ)..

2) Διατηρούμε, προσωρινά, σε παράλληλη ισχύ τα DIN Fachberichte(DIN-FB), όπως ισχύουν από 1.1.2006 με βάση την υπ' αριθμ. Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. ΔΜΕΟ/γ/ο/312/30.6.2005 απόφαση (Εγκύκλιος Ε26/2005), μέχρι την έκδοση των Εθνικών Προσαρτημάτων των Ευρωκωδίκων και της ελληνικής έκδοσης των Ευρωκωδίκων ως Ελληνικών Προτύπων από τον ΕΛΟΤ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΣΥΣΤΑΣΕΩΝ

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ (EN 1990) «Βάσεις σχεδιασμού φερουσών κατασκευών» :

EN 1990 : Βάσεις σχεδιασμού φερουσών κατασκευών
EN 1990 - ANNEX A.2 : Βάσεις σχεδιασμού φερουσών κατασκευών - Παράρτημα για γέφυρες

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 (EN 1991) «Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές» :

EN 1991-1-1 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-1 : Γενικές δράσεις - Πυκνότητες, ίδια βάρη και επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια

EN 1991-1-3 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-3 : Γενικές δράσεις -Φορτία χιονιού

EN 1991-1-4 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-4 : Γενικές δράσεις - Δράσεις ανέμου

EN 1991-1-5 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-5 : Γενικές δράσεις - Θερμικές δράσεις

EN 1991-1-6 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-6 : Γενικές δράσεις Δράσεις κατά τη διάρκεια κατασκευής

EN 1991-2 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 2 : Φορτία κυκλοφορίας γεφυρών

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 2 (EN 1992) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα» :

EN 1992-1-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέρος 1-1 : Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

EN 1992-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέρος 2 : Γέφυρες από σκυρόδεμα - Σχεδιασμός και κατασκευαστικοί κανόνες

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 (EN 1993) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα» :

EN 1993-1-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

EN 1993-1-5 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-5 : Φέροντα στοιχεία από επίπεδα ελάσματα

EN 1993-1-8 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-8 : Σχεδιασμός κόμβων

EN 1993-1-9 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-9 : Κόπωση

EN 1993-1-10 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-10 : Αντοχή σε ψαθυρή θραύση και ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους

EN 1993-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 2 : Χαλύβδινες γέφυρες

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 4 (EN 1994) «Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα» :

EN 1994-1-1 : Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα -

Μέρος 1-1 : Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

EN 1994-2 : Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα - Μέρος 2 : Γενικοί κανόνες και κανόνες για γέφυρες

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 5	(EN 1995) «Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών» :
EN 1995-1-1	: Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών - Μέρους 1- 1 : Γενικά - Κοινοί κανόνες και κανόνες για κτίρια
EN 1995-2	: Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών - Μέρους 2 : Γέφυρες
ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 7	(EN 1997) «Γεωτεχνικός Σχεδιασμός» :
EN 1997-1	: Γεωτεχνικός σχεδιασμός - Μέρους 1 : Γενικοί κανόνες
ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 8	(EN 1998) «Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών» :
EN 1998-1	: Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρους 1 : Γενικοί κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια
EN 1998-2	: Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρους 2 : Γέφυρες
EN 1998-5	: Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρους 5 : Θεμελιώσεις, φέρουσες κατασκευές αντιστήριξης και γεωτεχνικά θέματα

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1990
EN 1990

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ - ΒΑΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1990
Ευρωκώδικας (EN 1990): Βάσεις σχεδιασμού φερουσών κατασκευών.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα (EN 1990) και αφορούν στις Βάσεις σχεδιασμού φερουσών κατασκευών.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας (EN 1990) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του :

A1.1(1)

A1.2.1(1)

A1.2.2(Πίνακας A1.1)

A1.3.1(1) (Πίνακας A1.2(A) έως (C))

A1.3.1(5)

A1.3.2 (Πίνακας A1.3)

A1.4.2(2)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Β, Γ και Δ του Ευρωκώδικα EN 1990.

A1.1(1) Πεδίο εφαρμογής

Ο Πίνακας 2.1 λαμβάνει την εξής μορφή:

Πίνακας 2.1 - Ενδεικτική διάρκεια ζωής σχεδιασμού

Κατηγορία Διάρκειας Ζωής Σχεδιασμού	Ενδεικτική διάρκεια ζωής σχεδιασμού (χρόνια)	Παραδείγματα
1	10	Προσωρινές Κατασκευές ⁽¹⁾
2	25	Δομικά στοιχεία τα οποία μπορούν να αντικατασταθούν π.χ. εφέδρανα
3	25	Αγροτικές και παρεμφερείς κατασκευές
4	50	Κτήρια και παρεμφερή
5	100	Μνημειακά κτήρια, γέφυρες και άλλα τεχνικά έργα

(1) Οι φορείς και τα δομικά στοιχεία τα οποία μπορούν να αποσυναρμολογηθούν εν όψει επανα-χρησιμοποίησής τους δε θα πρέπει να θεωρούνται προσωρινά.

A1.2.1(1) Γενικά

Οι παράγραφοι A1.2.1(2) και A1.2.1(3) δεν τροποποιούνται.

A1.2.2 (Πίνακας A1.1) Συντελεστές ψ για κτήρια

Ο Πίνακας Α1.1 δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει

Πίνακας Α1.1 – Προτεινόμενες τιμές των συντελεστών ψ για κτήρια

Δράσεις	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Επιβαλλόμενα φορτία σε κτήρια, κατηγορία (βλέπε EN 1991-1-1)			
Κατηγορία Α: κατοικίες, συνήθη κτήρια κατοικιών	0,7	0,5	0,3
Κατηγορία Β: χώροι γραφείων	0,7	0,5	0,3
Κατηγορία C: χώροι συνάθροισης	0,7	0,7	0,6
Κατηγορία D: χώροι καταστημάτων	0,7	0,7	0,6
Κατηγορία E: χώροι αποθήκευσης	1,0	0,9	0,8
Κατηγορία F: χώροι κυκλοφορίας οχημάτων βάρος οχημάτων $\leq 30\text{kN}$	0,7	0,7	0,6
Κατηγορία G: χώροι κυκλοφορίας οχημάτων $30\text{kN} < \text{βάρος οχημάτων} \leq 160\text{kN}$	0,7	0,5	0,3
Κατηγορία H: στέγες	0	0	0
Φορτία χιονιού επάνω σε κτήρια (βλέπε EN 1991-1-3) Φιλανδία, Ισλανδία, Νορβηγία, Σουηδία	0,70	0,50	0,20
Υπόλοιπα Κράτη Μέλη του CEN για τοποθεσίες που βρίσκονται σε υψόμετρο $H > 1000\text{ m}$	0,70	0,50	0,20
Υπόλοιπα Κράτη Μέλη του CEN για τοποθεσίες που βρίσκονται σε υψόμετρο $H \leq 1000\text{ m}$	0,50	0,20	0
Φορτία ανέμου σε κτήρια (βλέπε EN 1991-1-4)	0,6	0,2	0
Θερμοκρασία (μη-πυρκαϊάς) σε κτήρια (βλέπε EN 1991-1-5)	0,6	0,5	0

A1.3.1 Τιμές σχεδιασμού των δράσεων σε καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια και σε παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού

A1.3.1(1)

Πίνακας Α1.2(Α) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (EQU) (Ομάδα Α)

Ο Πίνακας Α1.2(Α) δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει.

Πίνακας Α1.2(Α) - Τιμές σχεδιασμού δράσεων (EQU) (Ομάδα Α)

Καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού	Μόνιμες Δράσεις		Κυρίαρχη μεταβλητή δράση (*)	Συνοδευτική μεταβλητή δράση (*)	
	Δυσμενείς	Ευνοϊκές		Κύρια (εάν υφίσταται)	Άλλες
(Εξισ. 6.10)	$\gamma_{G_{i,sup}} G_{k_{i,sup}}$	$\gamma_{G_{i,inf}} G_{k_{i,inf}}$	$\gamma_{Q_i} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q_i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

(*) Μεταβλητές δράσεις είναι αυτές που εξετάζονται στον Πίνακα Α1.1

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Οι τιμές γ είναι:

$$\gamma_{G_{i,sup}} = 1,10$$

$$\gamma_{G_{i,inf}} = 0,90$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,50 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,50 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Σε περιπτώσεις στις οποίες ο έλεγχος της στατικής ισορροπίας αφορά την αντίσταση των δομικών μελών μπορεί να υιοθετηθεί, ως εναλλακτική περίπτωση για τους δύο ξεχωριστούς ελέγχους βάσει των Πινάκων Α1.2(Α) και Α1.2(Β), ένας συνδυασμένος έλεγχος, βάσει του Πίνακα Α1.2(Α), με τις ακόλουθες τιμές:

$$\gamma_{G_{i,sup}} = 1,35$$

$$\gamma_{G_{i,inf}} = 1,15$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,50 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,50 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

υπό την προϋπόθεση ότι η εφαρμογή της τιμής $\gamma_{G_{i,inf}} = 1,00$ τόσο στο ευνοϊκό όσο και στο δυσμενές σκέλος των μόνιμων δράσεων, δεν συνεπάγεται πιο δυσμενές αποτέλεσμα.

Πίνακας Α1.2(Β) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (STR/GEO) (Ομάδα Β)
Ο Πίνακας Α1.2(Β) ισχύει ως έχει αλλά μόνο για το τμήμα του που αναφέρεται στην εξίσωση 6.10. Δεν ισχύει το τμήμα του που αναφέρεται στις εξισώσεις 6.10α και 6.10β

Πίνακας Α1.2(Β) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (STR/GEO) (Ομάδα Β)

Μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού	Μόνιμες Δράσεις		Κυρίαρχη μεταβλητή δράση (*)	Συνοδευτική μεταβλητή δράση (*)	
	Δυσμενείς	Ευνοϊκές		Κύρια (εάν υφίσταται)	Άλλες
(Εξισ. 6.10α)	$\gamma_{G_i, sup} G_{k_i, sup}$	$\gamma_{G_i, inf} G_{k_i, inf}$		$\gamma_{Q_i} \psi_{Q_i} Q_{k_i}$	$\gamma_{Q_i} \psi_{Q_i} Q_{k_i}$
(Εξισ. 6.10β)	$\xi_{G_i, sup} G_{k_i, sup}$	$\xi_{G_i, inf} G_{k_i, inf}$	$\gamma_{Q_i} Q_{k_i}$		$\gamma_{Q_i} \psi_{Q_i} Q_{k_i}$

(*) Μεταβλητές δράσεις είναι αυτές που εξετάζονται στον Πίνακα Α1.1

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Οι τιμές γ είναι οι ακόλουθες:

$$\gamma_{G_i, sup} = 1,35$$

$$\gamma_{G_i, inf} = 1,00$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,50 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,50 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

$$\xi = 0,925$$

Βλέπε επίσης EN 1991 έως EN 1999 για τις τιμές του γ , οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν για επιβαλλόμενες παραμορφώσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Οι χαρακτηριστικές τιμές όλων των μόνιμων δράσεων από μία πηγή πολλαπλασιάζονται με το $\gamma_{G_i, sup}$ εάν το συνολικό προκύπτον αποτέλεσμα της δράσης είναι δυσμενές και με το $\gamma_{G_i, inf}$ εάν το συνολικό προκύπτον αποτέλεσμα της δράσης είναι ευνοϊκό. Για παράδειγμα, όλες οι δράσεις που προέρχονται από το ίδιο βάρος του φορέα μπορούν να θεωρηθούν ως προερχόμενες από μία πηγή. Αυτό ισχύει επίσης σε περίπτωση που εμπλέκονται διαφορετικά υλικά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3: Για εξειδικευμένους ελέγχους, οι τιμές για τα γ_G και γ_Q μπορούν να υποδιαιρεθούν σε γ_g και γ_q και στο συντελεστή αβεβαιότητας του προσομοιώματος γ_{SD} . Στις πλέον συνήθεις περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί τιμή του γ_{SD} μεταξύ 1,05 και 1,15.

Πίνακας Α1.2(Γ) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (STR/GEO) (Ομάδα Γ)

Ο Πίνακας Α1.2(Γ) δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει.

Πίνακας Α1.2(Γ) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (STR/GEO) (Ομάδα Γ)

Καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού	Μόνιμες Δράσεις		Κυρίαρχη μεταβλητή δράση (*)	Συνοδευτική μεταβλητή δράση (*)	
	Δυσμενείς	Ευνοϊκές		Κύρια (εάν υφίσταται)	Άλλες
(Εξισ. 6.10)	$\gamma_{G_i, sup} G_{k_i, sup}$	$\gamma_{G_i, inf} G_{k_i, inf}$	$\gamma_{Q_i} Q_{k_i}$		$\gamma_{Q_i} \psi_{Q_i} Q_{k_i}$

(*) Μεταβλητές δράσεις είναι αυτές που εξετάζονται στον Πίνακα Α1.1

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι τιμές γ είναι:

$$\gamma_{G_i, sup} = 1,00$$

$$\gamma_{G_i, inf} = 1,00$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,30 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

$$\gamma_{Q_i} = 1,30 \text{ όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)}$$

A1.3.1(5)

Ο σχεδιασμός δομικών μελών στον οποίο εμπλέκονται και γεωτεχνικές δράσεις και αντίσταση του εδάφους θα γίνεται ακολουθώντας την προσέγγιση 2.

Επισημαίνεται ότι σε θέματα αμιγώς γεωτεχνικών έργων θα χρησιμοποιείται η προσέγγιση 3 για τις γεωτεχνικές δράσεις.

A1.3.2 (Πίνακας A1.3) Τιμές σχεδιασμού δράσεων στους συνδυασμούς τυχηματικών και σεισμικών δράσεων

Για την κύρια συνοδευτική μεταβλητή δράση στον τυχηματικό συνδυασμό θα χρησιμοποιείται ο συντελεστής ψ_2 και ως εκ τούτου θα έχουμε $\psi_{2,1}Q_{k,1}$ και όχι $\psi_{1,1}Q_{k,1}$

Κατά τα άλλα ο Πίνακας A1.3 παραμένει ως έχει.

Πίνακας A1.3 - Τιμές σχεδιασμού δράσεων για χρήση σε συνδυασμούς τυχηματικών και σεισμικών δράσεων.

Καταστάσεις σχεδιασμού	Μόνιμες Δράσεις		Κυρίαρχη τυχηματική ή σεισμική δράση	Συνοδευτικές μεταβλητές δράσεις (**)	
	Δυσμενείς	Ευνοϊκές		Κύρια (εάν υφίσταται)	Άλλες
Τυχηματικές (*) (Εξισ. 6.11α/β)	$G_{k,i,sup}$	$G_{k,i,inf}$	A_d	$\psi_{2,1}Q_{k,1}$	$\psi_{2,i}Q_{k,i}$
Σεισμικές (Εξισ. 6.12α/β)	$G_{k,i,sup}$	$G_{k,i,inf}$	$\gamma_i A_{EK}$ ή A_{ED}	$\psi_{2,i}Q_{k,i}$	

(*) Βλέπε επίσης EN 1991-1-2.
(**) Μεταβλητές δράσεις είναι αυτές που εξετάζονται στον Πίνακα A1.1.

A1.4.2(2) Κριτήρια λειτουργικότητας

Τα κριτήρια λειτουργικότητας προσδιορίζονται στους Ευρωκώδικες EN 1992 έως EN 1999 και στις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Β, Γ και Δ του Ευρωκώδικα EN 1990 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρισμό για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1990/A2

EN 1990/A2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ - ΒΑΣΕΙΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Παράρτημα A2 : Εφαρμογή στις γέφυρες (Κανονιστικό)

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1990/A2

Ευρωκώδικας (EN 1990/A2) : Βάσεις σχεδιασμού φερουσών κατασκευών - Παράρτημα A2 : Εφαρμογή στις γέφυρες (Κανονιστικό)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα (EN 1990/A2) και αφορούν στις Βάσεις σχεδιασμού φερουσών κατασκευών - εφαρμογή στις γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας (EN 1990/A2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του :

Γενικά εδάφια

Εδάφιο	Αντικείμενο
A2.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3	Χρήση του Πίνακα 2.1 : Διάρκεια ζωής σχεδιασμού
A2.2.1(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Συνδυασμοί οι οποίοι αφορούν δράσεις οι οποίες βρίσκονται εκτός του πεδίου εφαρμογής του EN 1991
A2.2.6(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Τιμές των συντελεστών ψ
A2.3.1(1)	Αλλαγή των τιμών σχεδιασμού των δράσεων για οριακές καταστάσεις αστοχίας
A2.3.1(5)	Επιλογή της Προσέγγισης 1, 2 ή 3

A2.3.1(7)	Ορισμός των οφειλόμενων στην πίεση του πάγου δράσεων
A2.3.1(8)	Τιμές των συντελεστών γ_p για δράσεις προέντασης, όπου δεν καθορίζονται στους συναφείς Ευρωκώδικες σχεδιασμού
A2.3.1 Πίνακας A2.4(A) ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 1 και 2	Τιμές των συντελεστών γ
A2.3.1 Πίνακας A2.4(B)	- ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 : επιλογή μεταξύ 6.10 και 6.10a/b - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 : τιμές των συντελεστών γ και ξ - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 : τιμές του γ_{sd}
A2.3.1 Πίνακας A2.4Γ	Τιμές των συντελεστών γ
A2.3.2(1)	Τιμές σχεδιασμού στον Πίνακα A2.5 για τυχηματικές καταστάσεις σχεδιασμού, τιμές σχεδιασμού των εμπλεκόμενων μεταβλητών δράσεων και των σεισμικών καταστάσεων σχεδιασμού

A2.3.2 Πίνακας A2.5 ΣΗΜΕΙΩΣΗ	Τιμές σχεδιασμού των δράσεων
A2.4.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 (Πίνακας A2.6) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Εναλλακτικές τιμές γ για δράσεις κυκλοφορίας για την οριακή κατάσταση λειτουργικότητας Μη-συχνός συνδυασμός δράσεων
A2.4.1(2)	Απαιτήσεις λειτουργικότητας και κριτήρια για τον υπολογισμό των παραμορφώσεων

Εδάφια ειδικά για οδογέφυρες

Εδάφιο	Αντικείμενο
A2.2.2 (1)	Αναφορά στον μη-συχνό σχεδιασμό δράσεων
A2.2.2(3)	Κανόνες συνδυασμού για ειδικά οχήματα
A2.2.2(4)	Κανόνες συνδυασμού για φορτία χιονιού και φορτία κυκλοφορίας
A2.2.2(6)	Κανόνες συνδυασμού για δράσεις ανέμου και θερμικές δράσεις
A2.2.6(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Τιμές των συντελεστών ψ_{infra}
A2.2.6(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3	Τιμές των υδάτινων δράσεων

Εδάφια ειδικά για πεζογέφυρες

Εδάφιο	Αντικείμενο
A2.2.3(2)	Κανόνες συνδυασμού για δράσεις ανέμου και θερμικές δράσεις
A2.2.3(3)	Κανόνες συνδυασμού για φορτία χιονιού και φορτία κυκλοφορίας
A2.2.3(4)	Κανόνες συνδυασμού για πεζογέφυρες προστατευμένες έναντι κακών καιρικών συνθηκών
A2.4.3.2(1)	Κριτήρια άνεσης για πεζογέφυρες

Εδάφια ειδικά για σιδηροδρομικές γέφυρες

Εδάφιο	Αντικείμενο
A2.2.4(1)	Κανόνες συνδυασμού για φορτία χιονιού σε σιδηροδρομικές γέφυρες
A2.2.4(4)	Μέγιστη ταχύτητα του ανέμου η οποία είναι συμβατή με την σιδηροδρομική κυκλοφορία
A2.4.4.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3	Απαιτήσεις παραμόρφωσης και δόνησης για προσωρινές σιδηροδρομικές γέφυρες
A2.4.4.2.1(4)P	Ανώτερες τιμές της επιτάχυνσης του καταστρώματος για σιδηροδρομικές γέφυρες και σχετικό εύρος συχνοτήτων
A2.4.4.2.2 - Πίνακας A2.7 ΣΗΜΕΙΩΣΗ	Περιοριστικές τιμές του στριψίματος καταστρώματος για σιδηροδρομικές γέφυρες

A2.4.4.2.2(3)P	Περιοριστικές τιμές του συνολικού στριψίματος καταστρώματος για σιδηροδρομικές γέφυρες
A2.4.4.2.3(1)	Κατακόρυφη παραμόρφωση των ερματισμένων και μη-ερματισμένων σιδηροδρομικών γεφυρών
A2.4.4.2.3(2)	Περιορισμοί στις στροφές των άκρων καταστρώματος μη ερματισμένων γεφυρών για σιδηροδρομικές γέφυρες
A2.4.4.2.3(3)	Όρια των γωνιακών στροφών στο άκρο των καταστρωμάτων
A2.4.4.2.4(2) - Πίνακας A2.8 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3	Τιμές των συντελεστών a_i και r_i
A2.4.4.2.4(3)	Ελάχιστη πλευρική συχνότητα για σιδηροδρομικές γέφυρες
A2.4.4.3.2(6)	Απαιτήσεις για την άνεση των επιβατών σε προσωρινές γέφυρες

A.2.1(1) Χρήση του Πίνακα 2.1 : Διάρκεια ζωής σχεδιασμού
 Ισχύει ο Πίνακας 2.1 του Εθνικού Προσαρτήματος του Ευρωκώδικα EN 1990 και συνεπώς η διάρκεια ζωής σχεδιασμού για γέφυρες είναι 100 χρόνια.

A.2.2.1 (2) Συνδυασμοί οι οποίοι αφορούν δράσεις οι οποίες βρίσκονται εκτός του πεδίου εφαρμογής του EN 1991

Θα ορίζονται, όταν συντρέχει λόγος, από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.2.6(1) Τιμές των συντελεστών ψ

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές που περιέχονται στους Πίνακες A2.1, A2.2 και A2.3 που ακολουθούν

Πίνακας A2.1 - Προτεινόμενες τιμές των συντελεστών ψ για οδογέφυρες

Δράση	Σύμβολο	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
Φορτία κυκλοφορίας (βλέπε EN 1991-2, Πίνακα 4.4)	gr1a (LM1+φορτία πεζοδρόμων ή ποδηλατοδρόμων) ¹⁾	TS	0,75	0,75	0
		UDL	0,40	0,40	0
		Φορτία πεζοδρόμων + ποδηλατοδρόμων ²⁾	0,40	0,40	0
	Gr1b (μονοαξονικό)	0	0,75	0	
	Gr2 (οριζόντιες δυνάμεις)	0	0	0	
	Gr3 (φορτία πεζών)	0	0	0	
Δράσεις ανέμου	F_w - Καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια - Εκτέλεση	0,6	0,2	0	
		0,8	-	0	
	F_w^*	1,0	-	-	
Θερμικές δράσεις	T_k	0,6 ³⁾	0,6	0,5	
Φορτία χιονιού	$Q_{Sn,k}$ (κατά την εκτέλεση)	0,8	-	-	
Φορτία κατασκευής	Q_c	1,0	-	1,0	

1) Οι προτεινόμενες τιμές των ψ_0 , ψ_1 , ψ_2 για gr1a και gr1b δίδονται για οδική κυκλοφορία η οποία αντιστοιχεί σε συντελεστές προσαρμογής a_{Qi} , a_{qi} , a_{qr} και β_Q ίσους με 1. Εκείνες που σχετίζονται με το UDL αντιστοιχούν σε πιο κοινά σενάρια κυκλοφορίας, στα οποία σπανίως μπορεί να εμφανιστεί συσσώρευση φορτηγών. Άλλες τιμές μπορούν να υιοθετηθούν για άλλες κατηγορίες διαδρομών, ή για άλλη αναμενόμενη κυκλοφορία, που επηρεάζουν την επιλογή των αντίστοιχων συντελεστών a . Για παράδειγμα, μια τιμή ψ_2 διαφορετική από το μηδέν μπορεί να θεωρηθεί μόνο για το σύστημα UDL του LM1, για γέφυρες που υφίστανται βαριά συνεχή κυκλοφορία. Βλέπε επίσης EN 1998.

2) Η τιμή συνδυασμού του φορτίου πεζοδρομίων και ποδηλατοδρόμων, η οποία αναφέρεται στον Πίνακα 4.4a του EN 1991-2, είναι «μειωμένη» τιμή. Οι συντελεστές ψ_0 και ψ_1 ισχύουν για την τιμή αυτή.

3) Η συνιστώμενη τιμή ψ_0 για τις θερμικές δράσεις μπορεί στις περισσότερες περιπτώσεις να μειωθεί σε 0 για τις οριακές καταστάσεις αστοχίας EQU, STR και GEO. Βλέπε επίσης τους Ευρωκώδικες σχεδιασμού.

Πίνακας Α22 - Συνιστώμενες τιμές των συντελεστών για πεζογέφυρες

Δράση	Σύμβολο	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Φορτία κυκλοφορίας	gr1	0,40	0,40	0
	Q_{fwk}	0	0	0
	gr2	0	0	0
Δράσεις ανέμου	F_W	0,3	0,2	0
Θερμικές δράσεις	T_k	0,6 ⁽¹⁾	0,6	0,5
Φορτία χιονιού	$Q_{Sn,k}$ (κατά την εκτέλεση)	0,8	-	0
Φορτία κατασκευής	Q_c	1,0	-	1,0

1) Η συνιστώμενη τιμή ψ_0 για θερμικές δράσεις μπορεί στις περισσότερες περιπτώσεις να μειωθεί σε 0 για τις οριακές καταστάσεις αστοχίας EQU, STR και GEO. Βλέπε επίσης τους Ευρωκώδικες σχεδιασμού.

Πίνακας Α2.3 - Προτεινόμενες τιμές των συντελεστών ψ για σιδηροδρομικές γέφυρες

Δράσεις		ψ_0	ψ_1	ψ_2 ⁽⁴⁾
Μεμονωμένες συνιστώσες των φορτίων κυκλοφορίας ⁵⁾	LM 71	0,80	¹⁾	0
	SW/0	0,80	¹⁾	0
	SW/2	0	1,00	0
	Αφόρτιστος συρμός	1,00	-	-
	HSLM	1,00	¹⁾	0
	Έλξη και πέδηση Φυγόκεντρες δυνάμεις Δυνάμεις αλληλεπίδρασης οφειλόμενες σε παραμόρφωση υπό κατακόρυφα φορτία κυκλοφορίας	Μεμονωμένες συνιστώσες των δράσεων κυκλοφορίας σε καταστάσεις σχεδιασμού στις οποίες τα φορτία κυκλοφορίας θεωρούνται ως μία μόνο (πολλαπλών κατευθύνσεων) κυρίαρχη δράση και όχι ως ομάδες φορτίων, θα πρέπει να χρησιμοποιούν τις ίδιες τιμές των συντελεστών ψ με εκείνες που υιοθετούνται για τα συναφή κατακόρυφα φορτία		
	Δυνάμεις ρύγχους	1,00	0,80	0
	Φορτία σε μη δημόσιους πεζοδιαδρόμους	0,80	0,50	0
	Πραγματικοί συρμοί	0,80	0,80	0
	Οριζόντια ώθηση γαιών οφειλόμενη σε φορτία κυκλοφορίας στο επίχωμα	0,80	¹⁾	0
Αεροδυναμικές δράσεις	0,80	0,50	0	
gr11 (LM71 + SW/0)	Κατακόρυφη μέγιστη 1 με διαμήκη μέγιστη	0,80	0,80	0
gr12 (LM71 + SW/0)	Κατακόρυφη μέγιστη 2 με εγκάρσια μέγιστη			
gr13 (Πέδηση /Έλξη)	Διαμήκης μέγιστη			
gr14 (Φυγόκεντρη /Ρύγχους)	Πλευρική μέγιστη			
gr15 (Αφόρτιστος συρμός)	Πλευρική ευστάθεια με «αφόρτιστο συρμό»			
gr16 (SW/2)	SW/2 με διαμήκη μέγιστη			

Κύριες δράσεις κυκλοφορίας (Ομάδες φορτίων)	gr17 (SW/2)	SW/2 με εγκάρσια μέγιστη			
	gr21 (LM71 + SW/0)	Κατακόρυφη μέγιστη 1 με διαμήκη μέγιστη	0,80	0,70	0
	gr22 (LM71 + SW/0)	Κατακόρυφη μέγιστη 2 με εγκάρσια μέγιστη			
	gr23 (Πέδηση /Ελξη)	Διαμήκης μέγιστη			
	gr24 (Φυγόκεντρη /Ρύχους)	Πλευρική μέγιστη			
	gr26 (SW/2)	SW/2 με διαμήκη μέγιστη			
	gr27 (SW2)	SW/2 με εγκάρσια μέγιστη			
	gr31 (LM71 + SW/0)	Συμπληρωματικές περιπτώσεις φόρτισης	0,80	0,60	0
Λοιπές δράσεις λειτουργίας	Αεροδυναμικές δράσεις		0,80	0,50	0
	Φόρτιση γενικής συντήρησης για μη δημόσιους πεζοδρόμους		0,80	0,50	0
Δυνάμεις ανέμου ²⁾	F_W		0,75	0,50	0
	F_W^{**}		1,00	0	0
Θερμικές δράσεις ³⁾	T_k		0,60	0,60	0,50
Φορτία χιονιού	Q_{snk} (κατά την εκτέλεση)		0,8	-	0
Φορτία κατασκευής	Q_c		1,0	-	1,0
<p>1) 0,8 εάν φορτίζεται μόνο 1 σιδηρογραμμή 0,7 εάν φορτίζονται ταυτόχρονα 2 σιδηρογραμμές 0,6 εάν φορτίζονται ταυτόχρονα 3 η περισσότερες σιδηρογραμμές.</p> <p>2) Όταν οι δράσεις ανέμου δρουν ταυτόχρονα με τις δράσεις κυκλοφορίας, η δύναμη ανέμου $\psi_0 F_{wk}$ θα πρέπει να μη λαμβάνεται μεγαλύτερη του F_W^{**} (βλέπε EN 1991-1-4) βλέπε A2.2.4(4)</p> <p>3) Βλέπε EN 1991-1-5</p> <p>4) Εάν εξετάζεται η παραμόρφωση για μόνιμες καταστάσεις σχεδιασμού ή καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια, το ψ_2 θα πρέπει να λαμβάνεται ίσο με 1,00 για δράσεις σιδηροδρομικής κυκλοφορίας. Για σεισμικές καταστάσεις σχεδιασμού, βλέπε Πίνακα A2.5.</p> <p>5) Η ελάχιστη συνυπάρχουσα ευνοϊκή κατακόρυφη φόρτιση με μεμονωμένες συνιστώσες των δράσεων σιδηροδρομικής κυκλοφορίας (π.χ. φυγόκεντρη, έλξη ή πέδηση) είναι 0,5LM71 etc.</p>					

A.2.3.1 (1) Αλλαγή των τιμών σχεδιασμού των δράσεων για οριακές καταστάσεις αστοχίας και τιμές των συντελεστών γ

Πίνακας A2.4(A): Ο Πίνακας δεν τροποποιείται, παραμένει ως έχει και ισχύουν οι συνιστώμενες σε αυτόν τιμές

Πίνακας A2.4(A) - Τιμές σχεδιασμού δράσεων (EQU) (Ομάδα A)

Κατάσταση σχεδιασμού με διάρκεια και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού	Μόνιμες Δράσεις		Προέκταση	Κυρίαρχη μεταβλητή δράση (*)	Συνοδευτική μεταβλητή δράση (*)	
	Δυσμενείς	Ευνοϊκές			Κύρια (εάν υφίσταται)	Άλλες
(Εξίσ. 6.10)	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	γ_P^P	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$	$\gamma_{Q,i} \psi_{0i} Q_{k,i}$	

(*) Μεταβλητές δράσεις είναι αυτές που εξετάζονται στους Πίνακες A2.1 έως A2.3.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Για καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια, οι προτεινόμενες τιμές του γ είναι:

$$\gamma_{G,sup} = 1,05$$

$$\gamma_{G,inf} = 0,95^{(1)}$$

$\gamma_Q = 1,35$ για δράσεις πεζών και οδικής κυκλοφορίας, όπου είναι δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,45$ για δράσεις σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, όπου είναι δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,50$ για όλες τις λοιπές μεταβλητές δράσεις για καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια όπου δυσμενείς, (0 όπου ευνοϊκές).

γ_P = προτεινόμενες τιμές που ορίζονται στον συναφή Ευρωκώδικα σχεδιασμού.

Για παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού κατά τις οποίες υπάρχει κίνδυνος απώλειας της στατικής ισορροπίας, το Q_{k1} αντιπροσωπεύει την κυρίαρχη μεταβλητή δράση και το Q_{ki} αντιπροσωπεύει τις συναφείς συνοδευτικές μεταβλητές δράσεις αποσταθεροποίησης.

Κατά την εκτέλεση, εάν η κατασκευαστική διαδικασία ελέγχεται επαρκώς, η προτεινόμενη ομάδα τιμών για το γ είναι:

$$\gamma_{G,sup} = 1,05$$

$$\gamma_{G,inf} = 0,95^{(1)}$$

$\gamma_Q = 1,35$ για φορτία κατασκευής όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,50$ for all other variable actions, όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

⁽¹⁾ Όταν χρησιμοποιείται αντίβαρο, η μεταβλητότητα των χαρακτηριστικών του μπορεί να λαμβάνεται υπόψη, για παράδειγμα, μέσω ενός ή και των δύο προτεινόμενων κανόνων :

- εφαρμόζοντας έναν επιμέρους συντελεστή $\gamma_{G,inf} = 0,8$ όταν το ίδιο βάρος δεν ορίζεται καλά (π.χ. εμπουρευματοκιβώτια)

- θεωρώντας μια μεταβολή στην ορισμένη από το έργο θέση του, καθορισμένη αναλογικά ως προς τις διαστάσεις της γέφυρας, όταν το μέγεθος του αντίβαρου ορίζεται καλά. Για γέφυρες από χάλυβα, κατά την καθέλκυση (τοποθέτηση), η διαφοροποίηση της θέσης του αντίβαρου λαμβάνεται συχνά ίση με ± 1 m.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Για τον έλεγχο της ανύψωσης των εφεδράνων συνεχών γεφυρών ή σε περιπτώσεις στις οποίες ο έλεγχος της στατικής ισορροπίας αφορά επίσης την αντοχή των φερόντων στοιχείων (για παράδειγμα στις περιπτώσεις στις οποίες η απώλεια της στατικής ισορροπίας αποτρέπεται μέσω συστημάτων σταθεροποίησης ή διατάξεων, π.χ. αγκύρια ή βοηθητικά υποστυλώματα), μπορεί να υιοθετηθεί, ως εναλλακτικός των δύο ξεχωριστών ελέγχων που βασίζονται στους Πίνακες A2.4(A) και A2.4(B), ένας συνδυασμένος έλεγχος, ο οποίος βασίζεται στον Πίνακα A2.4(A). Συνιστώνται οι ακόλουθες τιμές για γ :

$$\gamma_{G,sup} = 1,35$$

$$\gamma_{G,inf} = 1,25$$

$\gamma_Q = 1,35$ για δράσεις οδικής κυκλοφορίας και κυκλοφορίας πεζών, όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,45$ για δράσεις σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,50$ για όλες τις λοιπές μεταβλητές δράσεις για καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια, όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,35$ για όλες τις λοιπές μεταβλητές δράσεις, όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

υπό την προϋπόθεση ότι η εφαρμογή του $\gamma_{G,inf} = 1,00$ τόσο το ευνοϊκό μέρος όσο και το δυσμενές μέρος των μόνιμων δράσεων δεν δίνει πιο δυσμενές αποτέλεσμα.

Πίνακας A.2.4(B): Ο Πίνακας ισχύει ως έχει αλλά μόνο για το τμήμα του που αναφέρεται στις εξισώσεις 6.10a και 6.10b. Δεν ισχύει το τμήμα του που αναφέρεται στις εξισώσεις 6.10. Ισχύουν οι συνιστώμενες στον Πίνακα αυτόν τιμές με την εξαίρεση της τιμής του ξ που λαμβάνεται ίση με 0,925

Πίνακας A2.4(B) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (STR/GEO) (Ομάδα B)

Καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού	Μόνιμες Δράσεις		Προέκταση	Κυρίαρχη μεταβλητή δράση (*)	Συνοδευτική μεταβλητή δράση (*)	
	Δυσμενείς	Ευνοϊκές			Κύρια (εάν υφίσταται)	Άλλες
(Εξισ. 6.10a)	$\gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_P P$		$\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$	$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$
(Εξισ. 6.10b)	$\xi \gamma_{Gj,sup} G_{kj,sup}$	$\gamma_{Gj,inf} G_{kj,inf}$	$\gamma_P P$	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

(*) Μεταβλητές δράσεις είναι εκείνες που θεωρούνται στους Πίνακες A2.1 έως A2.3.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Οι ακόλουθες τιμές για το γ και ξ προτείνονται κατά τη χρήση των σχέσεων 6.10a και 6.10b:

$$\gamma_{G,sup} = 1,35^{1)}$$

$$\gamma_{G,inf} = 1,00$$

$\gamma_Q = 1,35$ όταν το Q αντιπροσωπεύει δυσμενείς δράσεις οφειλόμενες σε οδική κυκλοφορία ή κυκλοφορία πεζών (0 όταν είναι ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,45$ όταν το Q αντιπροσωπεύει δυσμενείς δράσεις οφειλόμενες σε σιδηροδρομική κυκλοφορία, για τις ομάδες φορτίων 11 έως 31 (εκτός από 16, 17, 26³⁾ και 27³⁾), προσομοιώματα φόρτισης LM71, SW/0 και HSLM και πραγματικός συρμός, όταν θεωρούνται ως μεμονωμένες κυρίαρχες δράσεις κυκλοφορίας (0 όταν είναι ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,20$ όταν το Q αντιπροσωπεύει δυσμενείς δράσεις οφειλόμενες σε σιδηροδρομική κυκλοφορία για ομάδες φορτίων 16 και 17 και SW/2 (0 όταν ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,50$ για λοιπές δράσεις κυκλοφορίας και άλλες μεταβλητές δράσεις ²⁾

$$\xi = 0,925$$

$\gamma_{Gset} = 1,20$ στη περίπτωση γραμμικής ελαστικής ανάλυσης, και $\gamma_{Gset} = 1,35$ στην περίπτωση μη-γραμμικής ανάλυσης, για καταστάσεις σχεδιασμού στις οποίες οι οφειλόμενες στην ανομοιόμορφη καθίζηση δράσεις μπορεί να έχουν δυσμενή αποτελέσματα. Για καταστάσεις σχεδιασμού όπου δράσεις οφειλόμενες σε ανομοιόμορφες καθιζήσεις μπορεί να έχουν ευμενή αποτελέσματα, οι δράσεις αυτές δεν λαμβάνονται υπόψη.

Βλέπε επίσης EN 1991 έως EN 1999 για τιμές γ προς χρήση για επιβαλλόμενες παραμορφώσεις.

γ_p = προτεινόμενες τιμές οι οποίες ορίζονται στους συναφείς Ευρωκώδικες σχεδιασμού.

¹⁾ Η τιμή καλύπτει: ίδιον βάρος φερόντων και μη φερόντων στοιχείων, έρμα, έδαφος, εδαφικά ύδατα και ελεύθερα ύδατα, φορτία που μπορεί να απομακρύνονται κλπ..

²⁾ Η τιμή καλύπτει: μεταβλητή οριζόντια ώθηση των γαιών από το χώμα, τα εδαφικά ύδατα, τα ελεύθερα ύδατα, το έρμα και την οδική κυκλοφορία, αεροδυναμικές δράσεις κυκλοφορίας, δράσεις ανέμου και θερμικές δράσεις κλπ.

³⁾ Για δράσεις σιδηροδρομικής κυκλοφορίας για ομάδες φορτίων 26 και 27 $\gamma_Q = 1,20$ μπορεί να εφαρμόζεται σε μεμονωμένες συνιστώσες των δράσεων κυκλοφορίας οι οποίες σχετίζονται με SW/2 και $\gamma_Q = 1,45$ μπορεί να εφαρμόζεται σε μεμονωμένες συνιστώσες δράσεων κυκλοφορίας που σχετίζονται με τα προσομοιώματα φόρτισης LM71, SW/0 και HSLM κλπ..

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Οι χαρακτηριστικές τιμές όλων των μόνιμων δράσεων από μια πηγή πολλαπλασιάζονται με το $\gamma_{G,sup}$ εάν το συνολικά προκύπτον εντατικό μέγεθος είναι δυσμενές και $\gamma_{G,inf}$ εάν είναι ευνοϊκό. Για παράδειγμα, όλες οι δράσεις οι οποίες πηγάζουν από το ίδιο βάρος του φορέα μπορούν να θεωρούνται ότι προέρχονται από μία πηγή, αυτό ισχύει επίσης και εάν εμπλέκονται διαφορετικά υλικά. Ωστόσο, βλέπε A2.3.1(2).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Για ειδικούς ελέγχους, οι τιμές για γ_G και γ_Q μπορούν να υποδιαιρούνται σε γ_g και γ_q και στο προσομοίωμα συντελεστή αβεβαιότητας γ_{sd} . Μια τιμή γ_{sd} της τάξεως 1,0 - 1,15 μπορεί να χρησιμοποιείται στις πιο κοινές περιπτώσεις ανάλογα με την περιπλοκότητα και το βαθμό αβεβαιότητας της προσομοίωσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 4 Ύστες περιπτώσεις στις οποίες οι οφειλόμενες σε ύδατα δράσεις δεν καλύπτονται από το EN 1997 (π.χ. τρεχούμενο νερό), οι συνδυασμοί των δράσεων οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν μπορούν να ορίζονται για κάθε ξεχωριστό έργο.

Πίνακας Α2.4 (Γ): Ο Πίνακας αυτός δεν τροποποιείται, παραμένει ως έχει και ισχύουν οι προτεινόμενες σε αυτόν τιμές.

Πίνακας Α2.4(Γ) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (STR/GEO) (Ομάδα Γ)

Πίνακας Α2.4 (Γ): Ο Πίνακας αυτός δεν τροποποιείται, παραμένει ως έχει και ισχύουν οι προτεινόμενες σε αυτόν τιμές.

Πίνακας Α2.4(Γ) Τιμές σχεδιασμού δράσεων (STR/GEO) (Ομάδα Γ)

Καταστάσεις σχεδιασμού με διάρκεια και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού (Eq. 6.10)	Μόνιμες Δράσεις		Πρόε-νταση	Κυρίαρχη μεταβλητή δράση (*)	Συνοδευτική μεταβλητή Δράση (*)	
	Δυσμενείς	Ευνοϊκές			Κύρια (εάν υφίσταται)	Άλλες
	$\gamma_{G,sup} G_{k,j,sup}$	$\gamma_{G,inf} G_{k,j,inf}$	γ_P	$\gamma_{Q,1} Q_{k,1}$		$\gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$

(*) Μεταβλητές δράσεις είναι αυτές που εξετάζονται στους Πίνακες Α2.1 έως Α2.3

ΣΗΜΕΙΩΣΗ Οι προτεινόμενες τιμές γ είναι:

$$\gamma_{G,sup} = 1,00$$

$$\gamma_{G,inf} = 1,00$$

$$\gamma_{G,set} = 1,00$$

$\gamma_Q = 1,15$ για δράσεις οδικής κυκλοφορίας και κυκλοφορίας πεζών, όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,25$ για δράσεις σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_Q = 1,30$ για το μεταβλητό μέρος της οριζόντιας ώθησης γαιών από το χώμα, τα εδαφικά ύδατα, τα ελεύθερα ύδατα, το έρμα, και την οριζόντια ώθηση των γαιών από τα φορτία κυκλοφορίας, όπου δυσμενής (0 όπου ευνοϊκή)

$\gamma_Q = 1,30$ για όλες τις λοιπές μεταβλητές δράσεις όπου δυσμενείς (0 όπου ευνοϊκές)

$\gamma_{G,set} = 1,00$ σε περίπτωση γραμμικής ή μη-γραμμικής ανάλυσης, για καταστάσεις σχεδιασμού στις οποίες δράσεις, οφειλόμενες σε ανομοιόμορφες καθιζήσεις, προκαλούν δυσμενή αποτελέσματα. Για καταστάσεις σχεδιασμού στις οποίες δράσεις οφειλόμενες σε ανομοιόμορφες καθιζήσεις προκαλούν ευνοϊκά αποτελέσματα, οι δράσεις αυτές δεν θα λαμβάνονται υπόψη.

γ_P = προτεινόμενες τιμές που ορίζονται στους συναφείς Ευρωκώδικες σχεδιασμού.

A.2.3.1(5) Επιλογή της Προσέγγισης 1, 2 ή 3

Εκτός εάν προδιαγράφεται διαφορετικά στις Προσωρινές Συστάσεις του EN 1997-1 θα ακολουθείται γενικά η προσέγγιση 2.

A.2.3.1. (7) Ορισμός των οφειλόμενων στην πίεση του πάγου δράσεων

Θα ορίζονται, όταν συντρέχει λόγος, από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A.2.3.1(8) Τιμές των συντελεστών γ_P για δράσεις προέντασης, όπου δεν καθορίζονται στους συναφείς Ευρωκώδικες σχεδιασμού

Θα ορίζονται, όταν συντρέχει λόγος, από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A.2.3.2(1) Τιμές σχεδιασμού στον Πίνακα Α2.5 για τυχηματικές καταστάσεις σχεδιασμού, τιμές σχεδιασμού των εμπλεκόμενων μεταβλητών δράσεων και των σεισμικών καταστάσεων σχεδιασμού

Για την κύρια συνοδευτική μεταβλητή δράση θα χρησιμοποιείται ο συντελεστής ψ_2 και ως εκ τούτου θα έχουμε τη διαφοροποίηση αυτής στον Πίνακα Α2.5, ο οποίος κατά τα άλλα παραμένει ως έχει

Πίνακας Α2.5 - Τιμές σχεδιασμού των δράσεων για χρήση σε τυχηματικούς και σεισμικούς συνδυασμούς δράσεων

Κατάσταση σχεδιασμού	Μόνιμες δράσεις		Πρόε-νταση	Τυχηματική ή σεισμική δράση	Συνοδευτικές μεταβλητές δράσεις (**)	
	Δυσμενής	Ευνοϊκή			Κυρια (εάν υπάρχει)	Λοιπές
Τυχηματική (*) (Εξίσ. 6.11a/b)	$G_{k,j,sup}$	$G_{k,j,inf}$	P	A_d	$\psi_{2,1} Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} Q_{k,i}$
Σεισμική (***) (Εξίσ. 6.12a/b)	$G_{k,j,sup}$	$G_{k,j,inf}$	P	$A_B = g_I A_E$		$\psi_{2,i} Q_{k,i}$

(*) Βλέπε επίσης EN 1991-2 και το Εθνικό Προσάρτημά του.

(**) Μεταβλητές δράσεις είναι εκείνες οι οποίες εξετάζονται στους Πίνακες Α2.1 έως Α2.3.

(***) Βλέπε EN 1998-2 και τις Προσωρινές του Συστάσεις. Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή κατά κανόνα στις σιδηροδρομικές γέφυρες μπορεί να φορτίζεται μόνο μία σιδηρογραμμή και το προσομοίωμα φόρτισης SW/2 μπορεί να αμελείται.

A2.4.1(1) Εναλλακτικές τιμές γ για δράσεις κυκλοφορίας για την οριακή κατάσταση λειτουργικότητας Ισχύει ο Πίνακας A2.6 ως έχει και οι συνιστώμενοι συντελεστές $\gamma=1,0$

A2.4.1(1) Μη-συχνός συνδυασμός δράσεων
Δεν προβλέπεται χρήση «μη-συχνών» τιμών και των αντίστοιχων συνδυασμών φόρτισης.

A2.4.1(2) Απαιτήσεις λειτουργικότητας και κριτήρια για τον υπολογισμό των παραμορφώσεων

Γενικά προβλέπεται ο προσδιορισμός των απαιτήσεων και των κριτηρίων λειτουργικότητας σύμφωνα με την παράγραφο 3.4 του EN 1990 και τις σχετικές διατάξεις των EN 1992 έως EN 1999 και των αντίστοιχων Προσωρινών Συστάσεων, εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την αρμόδια αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.2 (1) Αναφορά στον μη-συχνό σχεδιασμό δράσεων

Δεν προβλέπεται χρήση «μη-συχνών» τιμών και των αντίστοιχων συνδυασμών φόρτισης.

A2.2.2(3) Κανόνες συνδυασμού για ειδικά οχήματα
Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο εδάφιο 4.2.1(2) των Προσωρινών Συστάσεων για τη χρήση του Ευρωκώδικα EN 1991-2 «Φορτία Κυκλοφορίας σε Γέφυρες».

A2.2.2(4) Κανόνες συνδυασμού για φορτία χιονιού και φορτία κυκλοφορίας

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.2(6) Κανόνες συνδυασμού για δράσεις ανέμου και θερμικές δράσεις

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.6(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Τιμές των συντελεστών $\psi_{1,inf}$
Δεν προβλέπεται χρήση «μη-συχνών» τιμών και των αντίστοιχων συνδυασμών φόρτισης

A2.2.6(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 Τιμές των υδάτινων δράσεων
Θα ορίζονται, όταν συντρέχει, από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.3(2) Κανόνες συνδυασμού για δράσεις ανέμου και θερμικές δράσεις

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.3(3) Κανόνες συνδυασμού για φορτία χιονιού και φορτία κυκλοφορίας

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.3(4) Κανόνες συνδυασμού για πεζογέφυρες προστατευμένες έναντι κακών καιρικών συνθηκών

Εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο, θα εφαρμόζονται συνδυασμοί δράσεων όμοιοι με αυτούς των κτιρίων με τα επιβαλλόμενα φορτία να αντικαθίστανται από τις κατάλληλες ομάδες φορτίων και οι συντελεστές ψ θα λαμβάνονται από τον Πίνακα A2.2 του παρόντος.

A2.4.3.2(1) Κριτήρια άνεσης για πεζογέφυρες
Ισχύουν οι προτεινόμενες μέγιστες τιμές για την επιτάχυνση, δηλαδή

0,7 για κατακόρυφες δονήσεις,

0,2 για οριζόντιες δονήσεις οφειλόμενες στην κανονική χρήση,

0,4 για εξαιρετικές συνθήκες ανθρωποσυνωστισμού.

A2.2.4(1) Κανόνες συνδυασμού για φορτία χιονιού σε σιδηροδρομικές γέφυρες

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.2.4(4) Μέγιστη ταχύτητα του ανέμου η οποία είναι συμβατή με την σιδηροδρομική κυκλοφορία

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο εδάφιο 8.1 του Κεφαλαίου 8 «Δράσεις ανέμου σε γέφυρες» του Ευρωκώδικα EN 1991-1-4 «Δράσεις Ανέμου» και τις Προσωρινές Συστάσεις αυτού του καθώς και η συνιστώμενη σε αυτά μέγιστη ταχύτητα των 25 m/sec.

A2.4.4.1(1) Απαιτήσεις παραμόρφωσης και δόνησης για προσωρινές σιδηροδρομικές γέφυρες

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο A2.4.4.1(2) εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.4.4.2.1(4) Ανώτερες τιμές της επιτάχυνσης του καταστρώματος για σιδηροδρομικές γέφυρες και σχετικό εύρος συχνοτήτων

Ισχύουν οι προτεινόμενες τιμές, δηλαδή

$$g_{br} = 3,5 m/s^2$$

$$g_{df} = 5 m/s^2$$

A2.4.4.2.2(2) Περιοριστικές τιμές του στριψίματος καταστρώματος για σιδηροδρομικές γέφυρες

Για την εφαρμογή του Πίνακα A2.7 ισχύουν οι προτεινόμενες τιμές, δηλαδή

$$t_1=4,5$$

$$t_2=3,0$$

$$t_3=1,5$$

A2.4.4.2.2(3) Περιοριστικές τιμές του συνολικού στριψίματος καταστρώματος για σιδηροδρομικές γέφυρες

Ισχύει η προτεινόμενη τιμή $t_T=7,5$

A2.4.4.2.3(1) Κατακόρυφη παραμόρφωση των ερματισμένων και μη-ερματισμένων σιδηροδρομικών γεφυρών

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.4.4.2.3(2) Περιορισμοί στις στροφές των άκρων καταστρώματος μη ερματισμένων γεφυρών για σιδηροδρομικές γέφυρες

Ισχύουν γενικά τα διαλαμβανόμενα στο υπόψη εδάφιο, στο εδάφιο 6.5.4 του EN 1991-2 και στις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις του εκτός εάν, για περιπτώσεις σιδηροδρομικών γραμμών χωρίς έρμα, ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.4.4.2.3(3) Όρια των γωνιακών στροφών στο άκρο των καταστρωμάτων

Στις περιπτώσεις που αναφέρονται στο υπόψη εδάφιο διαφορετικές τιμές των ορίων των γωνιακών στροφών θα ορίζονται, ανάλογα με την περίπτωση, από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

A2.4.4.2.4(2) Τιμές των συντελεστών a_i και r_i
Για την εφαρμογή του Πίνακα A2.8 ισχύουν οι προτεινόμενες τιμές για το a και το r δηλαδή

$$a_1=0,0035 \quad a_2=0,0020 \quad a_3=0,0015$$

$$r_1=1700 \quad r_2=6000 \quad r_3=1400$$

$$r_4=3500 \quad r_5=9500 \quad r_6=17500$$

A2.4.4.2.4(3) Ελάχιστη πλευρική συχνότητα για σιδηροδρομικές γέφυρες

Ισχύει η προτεινόμενη τιμή $f_{n0} = 1,2 Hz$

A2.4.4.3. Απαιτήσεις για την άνεση των επιβατών σε προσωρινές γέφυρες

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στα εδάφια A2.4.4.3.1 και A2.4.4.3.2 εκτός εάν ορίζεται διαφορετικά από τη Αρχή για το συγκεκριμένο έργο προσωρινώς γεφύρωσης.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-1

EN 1991-1-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 -

ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Μέρος 1-1: Γενικές Δράσεις - Πυκνότητες, ίδια βάρη και επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-1

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-1) : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-1 : Γενικές δράσεις - Πυκνότητες, ίδια βάρη και επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-1-1) και αφορούν στις πυκνότητες, τα ίδια βάρη και τα επιβαλλόμενα σε κτίρια φορτία.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

ασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του :

2.2(3)

5.2.3(1) έως 5.2.3(5)

6.3.1.1 [Πίνακας 6.1]

6.3.1.2(1) [Πίνακας 6.2]

6.3.1.2(10) και 6.3.1.2(11)

6.3.2.2(1) [Πίνακας 6.4]

6.3.2.2(3)

6.3.3.2(1) [Πίνακας 6.8]

6.3.4.2 [Πίνακας 6.10]

6.4(1) [Πίνακας 6.12]

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παρατηρημάτων Α και Β του EN 1991-1-1.

2.2(3) Επιβαλλόμενα Φορτία

Το κείμενο της παραγράφου 2.2(3) του EN 1991-1-1 δεν τροποποιείται, και παραμένει ως έχει.

5.2.3(1) έως 5.2.3(5) Συμπληρωματικές διατάξεις ειδικά για γέφυρες

Τα κείμενα των παραγράφων 5.2.3(1) έως 5.2.3(5) του EN 1991-1-1 δεν τροποποιούνται, και παραμένουν ως έχουν.

6.3.1.1 Κατηγορίες

Οι κατηγορίες χρήσης του Πίνακα 6.1 του EN 1991-1-1 δεν τροποποιούνται, και παραμένουν ως έχουν.

Πίνακας 6.1 - Κατηγορίες χρήσης

Κατηγορία	Συγκεκριμένη Χρήση Χώροι διαμονής	Παράδειγμα
A		Δωμάτια σε κτίρια κατοικιών και σπίτια. Θάλαμοι και πτέρυγες σε νοσοκομεία. Υπνοδωμάτια σε ξενοδοχεία και ξενώνες, κουζίνες και τουαλέτες.
B		
C	Χώροι στους οποίους οι άνθρωποι μπορεί να συναθροισθούν (με εξαίρεση τους χώρους που κατατάσσονται στις κατηγορίες Α, Β, και D ¹⁾)	C1: Χώροι με τραπέζια κλπ. Π.χ. σχολικοί χώροι, νηπιαγωγεία, καφενεία, εστιατόρια, αίθουσες φαγητού, αναγνώστια, χώροι υποδοχής. C2: Χώροι με σταθερά καθίσματα, Π.χ. χώροι σε εκκλησίες, θέατρα ή κινηματογράφους, αίθουσες συνεδριάσεων, αίθουσες ομιλίας, αίθουσες συγκεντρώσεων, χώροι αναμονής, χώροι αναμονής σε σιδηροδρομικούς σταθμούς. C3: Χώροι χωρίς εμπόδια στη διακίνηση του κοινού, π.χ. χώροι σε μουσεία, εκθεσιακοί χώροι, κλπ. και χώροι πρόσβασης σε δημόσια και διοικητικά κτίρια, ξενοδοχεία και νοσοκομεία. Προαύλια σιδηροδρομικών σταθμών. C4: Χώροι για πιθανές σωματικές δραστηριότητες, π.χ. αίθουσες χορού, αίθουσες γυμναστικής και θεατρικές σκηνές C5: Χώροι επιρρεπείς σε μεγάλα πλήθη, π.χ. για δημόσιες εκδηλώσεις όπως αίθουσες συναυλιών, κλειστά γήπεδα, εξέδρες γηπέδων, εξώστες και χώροι πρόσβασης, πλατφόρμες σιδηροδρόμων.
D	Χώροι με εμπορικά καταστήματα	D1: Χώροι σε καταστήματα λιανικής πώλησης, γενικά. D2: Χώροι σε πολυκαταστήματα

¹⁾ Επιστάται η προσοχή στο 6.3.1.1(2), και συγκεκριμένα για το C4 και C5. Βλέπε EN 1990 στην περίπτωση που πρέπει να εξετασθούν οι δυναμικές επιδράσεις. Για την Κατηγορία Ε, βλέπε πίνακα 6.3

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Βλέπε 6.3.2 για αποθήκευση ή βιομηχανικές δραστηριότητες.

6.3.1.2 Τιμές των δράσεων

6.3.1.2(1)

Ο Πίνακας 6.2 του EN 1991-1-1 τροποποιείται ως εξής

Πίνακας 6.2 - Επιβαλλόμενα φορτία σε δάπεδα, μπαλκόνια και σκάλες κτηρίων

Κατηγορίες φορτιζόμενων επιφανειών	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Κατηγορία Α και Κατηγορία Β		
- Δάπεδα	2,0	2,0
- Σκάλες	3,5	2,0
- Μπαλκόνια	5,0	3,0
Κατηγορία C		
- C1	3,0	3,0
- C2	5,0	4,0
- C3	5,0	4,0
- C4	5,0	4,0
- C5	7,5	4,5
Κατηγορία D		
- D1	5,0	4,0
- D2	5,0	4,0

6.3.1.2(10)

Το κείμενο της παραγράφου 6.3.1.2(10) του EN 1991-1-1, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης 1 δεν τροποποιείται, και παραμένει ως έχει.

6.3.1.2(11)

Το κείμενο της παραγράφου 6.3.1.2(11) του EN 1991-1-1, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης 1 δεν τροποποιείται, και παραμένει ως έχει.

6.3.2.2(1) Τιμές των δράσεων

Ο πίνακας 6.4 του EN 1991-1-1 δεν τροποποιείται, και ισχύει ως έχει. Επισημαίνεται όμως ότι οι τιμές αυτές θα χρησιμοποιούνται μόνο, εφ' όσον οδηγούν σε εντατικά μεγέθη που προσδιορίζονται αναλυτικά σύμφωνα με τις παραγράφους (2) έως (7) του άρθρου 6.3.2.2.

Πίνακας 6.4 - Επιβαλλόμενα φορτία σε δάπεδα λόγω αποθήκευσης

Κατηγορίες φορτιζόμενων επιφανειών	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Κατηγορία E1	7,5	7,0

6.3.3.2(1) Τιμές των δράσεων

Ο πίνακας 6.8 του EN 1991-1-1 συμπληρώνεται ως εξής:

Πίνακας 6.8 - Επιβαλλόμενα φορτία σε γκαράζ και χώρους οδικής κυκλοφορίας

Κατηγορίες χώρων οδικής κυκλοφορίας	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Κατηγορία F Μικτό βάρος οχήματος: ≤ 30 kN	2,5	20
Κατηγορία G 30 kN < μικτό βάρος οχήματος ≤ 160 kN	5,0	90



6.3.4.2(1) Τιμές των δράσεων

Ο πίνακας 6.10 του EN 1991-1-1 συμπληρώνεται και καθορίζεται ως εξής:

Πίνακας 6.10 - Επιβαλλόμενα φορτία στις στέγες κατηγορίας Η

Στέγη	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
Κατηγορία Η	0,5	1,0
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Το q_k μπορεί να θεωρηθεί ότι δρα είτε σε όλη τη στέγη είτε σε ένα τμήμα της στέγης εμβαδού, πάντως όχι μικρότερου, των 10m ² .		
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: Βλέπε επίσης 3.3.2 (1).		

6.4(1) Οριζόντια φορτία σε στηθαία και διαχωριστικούς τοίχους που λειτουργούν ως κιγκλιδώματα
Ο πίνακας 6.12 του EN 1991-1-1 συμπληρώνεται και καθορίζεται ως εξής:

Πίνακας 6.12 - Οριζόντια φορτία σε διαχωριστικούς τοίχους και στηθαία

Φορτιζόμενη επιφάνεια	q_k [kN/m]
Κατηγορία Α	0,5
Κατηγορία Β και C1	0,5
Κατηγορίες C2 έως C4 και D	1,0
Κατηγορία C5	3,0
Κατηγορία Ε	2,0
Κατηγορία F	Βλέπε Παράρτημα Β
Κατηγορία G	Βλέπε Παράρτημα Β
ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: Για τους χώρους της κατηγορίας Ε τα οριζόντια φορτία εξαρτώνται από τη χρήση. Γι' αυτό η τιμή του q_k ορίζεται ως ελάχιστη τιμή, και θα πρέπει να ελέγχεται για την συγκεκριμένη χρήση.	

Καθεστώσ Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Α και Β του Ευρωκώδικα EN 1991-1-1 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρισμό για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-3

EN 1991-1-3

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 - ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Μέρος 1-3: Γενικές Δράσεις - Φορτία χιονιού

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-3

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-3): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-3: Γενικές δράσεις - Φορτία χιονιού.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-1-3) και αφορούν στον δομοστατικό σχεδιασμό κτιρίων και λοιπών τεχνικών έργων που υπόκεινται σε δράσεις χιονιού.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-3) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

1.1(2)

1.1(3)

1.1(4)

2.(3)

2.(4)

3.3(1)

3.3(3)

4.1(1)

4.2(1)

4.3(1)

5.2(2) (Σημείωση: στο Κείμενο του Ευρωκώδικα αναφέρεται λανθασμένως 5.2(1), ενώ το ορθόν είναι 5.2(2).)

5.2(5)

5.2(6)

5.2(7)

5.3.3(4)

5.3.4(3)

5.3.5(1)

5.3.5(3)

5.3.6(1)

5.3.6(3)

6.2(2)

6.3(1)

6.3(2)

Παράρτημα Α(1) (δια του πίνακα Α1)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων του EN1991-1-3.

ΜΕΡΟΣ Α: Εθνικώς προσδιορίσιμες παράμετροι.

1.1 Πεδίο εφαρμογής

(2)

Σημείωση 1:

Για τοποθεσίες με υψόμετρο μεγαλύτερο από 1500m πρέπει να γίνεται ειδική μελέτη και αξιολόγηση

1.1 Πεδίο εφαρμογής

(3)

Σημείωση:

Εάν δεν ορίζεται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο, για τις ανάγκες εφαρμογής του Ευρωκώδικα 1 (EN1991-1-3) η Ελλάς διαιρείται σε τρεις ζώνες:

Ζώνη Α: Νομοί Αρκαδίας, Ηλείας, Λακωνίας, Μεσσηνίας και όλα τα νησιά πλην των Σποράδων και της Εύβοιας

Ζώνη Γ: Νομοί Μαγνησίας, Φθιώτιδας, Καρδίτσας, Τρικάλων, Λάρισας, Σποράδες και Εύβοια

Ζώνη Β: Υπόλοιπη Χώρα

1.1 Πεδίο εφαρμογής

(4)

Σημείωση:

Το παράρτημα Β έχει κανονιστικό χαρακτήρα και η εφαρμογή του είναι υποχρεωτική στις περιπτώσεις εξαιρετικών παρασύρσεων χιονιού.

Κεφάλαιο 2 Κατάταξη των Δράσεων

(3)

Σημείωση: Για τις τοποθεσίες της Ζώνης Γ που έχουν υψόμετρο μεγαλύτερο από 1000m, πρέπει να προβλέπονται και εξαιρετικά φορτία χιονιού τα οποία θα θεωρούνται ως τυχηματική δράση.

Κεφάλαιο 2 Κατάταξη των Δράσεων

(4)

Σημείωση:

Οι εξαιρετικές παρασύρσεις χιονιού κατατάσσονται στις τυχηματικές καταστάσεις.

3.3 Εξαιρετικές συνθήκες

(1)

Σημείωση 2:

Η κατάσταση σχεδιασμού που πρέπει να λαβαίνεται υπόψη είναι η «με διάρκεια / παροδική» κατάσταση σχεδιασμού

3.3 Εξαιρετικές συνθήκες

(3)

Σημείωση 2:

Η κατάσταση σχεδιασμού που πρέπει να λαβαίνεται υπόψη είναι η «με διάρκεια / παροδική» κατάσταση σχεδιασμού

4.1 Χαρακτηριστικές τιμές

(1)

Σημείωση 1:

Το χαρακτηριστικό φορτίο χιονιού στο έδαφος σε μια τοποθεσία εξαρτάται από την ζώνη στην οποία ανήκει η τοποθεσία (βλ παρ. 1.1.(3)) καθώς και από το υψόμετρο της τοποθεσίας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.

Για κάθε ζώνη, το χαρακτηριστικό φορτίο χιονιού στο έδαφος, $s_{k,A}$, δίνεται από την παρακάτω σχέση:

$$s_{k,A} = s_{k,0} \left[1 + \left(\frac{A}{917} \right)^2 \right]$$

όπου:

$s_{k,0}$ είναι το χαρακτηριστικό φορτίο χιονιού σε έδαφος που βρίσκεται στην στάθμη της θάλασσας ($A=0$). Η τιμή του δίνεται στον Πίνακα 1 συναρτήσει της ζώνης (βλ παρ. 1.1.(3)) για τον καθορισμό των ζωνών)

A είναι το υψόμετρο της τοποθεσίας πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας (σε m). Το υψόμετρο A μετρείται με ακρίβεια 100m. Το υψόμετρο στρογγυλεύεται στην αμέσως μεγαλύτερη εκατοντάδα.

Πίνακας 1. Τιμές του χαρακτηριστικού φορτίο χιονιού στο έδαφος, $s_{k,0}$ στην στάθμη της θάλασσας ($A=0m$) συναρτήσει της ζώνης

Ζώνη	$s_{k,0}$ (kN/m ²)
A	0,4
B	0,8
Γ	1,7

4.2 Άλλες αντιπροσωπευτικές τιμές

(2)

Σημείωση:

Οι τιμές των συντελεστών συνδυασμού, ψ_0, ψ_1, ψ_2 δίνονται στον πίνακα 4.1 της 4.2.

4.3 Χειρισμός εξαιρετικών φορτίων χιονιού επί του εδάφους

Ο συντελεστής εξαιρετικών φορτίων χιονιού, C_{esp} , λαμβάνεται ίσος με 2,0.

5.2 Διατάξεις φορτίων

(2)

Σημείωση:

Το παράρτημα Β έχει κανονιστικό χαρακτήρα και η εφαρμογή του είναι υποχρεωτική στις περιπτώσεις εξαιρετικών παρασύρσεων χιονιού.

5.2 Διατάξεις φορτίων

(5)

Σημείωση 2:

Το φορτίο θα διατάσσεται έτσι ώστε να προκαλούνται τα δυσμενέστερα, κατά περίπτωση, εντατικά μεγέθη

5.2 Διατάξεις φορτίων

(6)

Σημείωση:

Θα καθορίζεται αιτιολογημένα για κάθε συγκεκριμένο έργο όπου συντρέχουν τέτοιες συνθήκες.

5.2 Διατάξεις φορτίων

(7)

Σημείωση:

Οι τιμές του συντελεστού εκθέσεως, C_e , δίνονται στον πίνακα 5.1 της 5.2.

5.3.3 Δικλινείς στέγες

(4)

Σημείωση:

Δεν προβλέπονται πρόσθετες οδηγίες. Εάν απαιτείται, λόγω τοπικών συνθηκών, θα καθορίζονται συγκεκριμένα για κάθε συγκεκριμένο έργο.

5.3.4 Στέγες πολλών ανοιγμάτων

(3)

Σημείωση:

Το παράρτημα Β έχει κανονιστικό χαρακτήρα και η εφαρμογή του είναι υποχρεωτική στις περιπτώσεις εξαιρετικών παρασύρσεων χιονιού.

5.3.5 Κυλινδρικές στέγες

(1)

Σημείωση 1:
Το άνω όριο για το μ_3 είναι 2,0.
5.3.5 Κυλινδρικές στέγες
(3)
Σημείωση:
Δεν προβλέπονται πρόσθετες οδηγίες.
5.3.6 Στέγες σε επαφή με, ή κοντά σε, υψηλότερες κατασκευές
(1)
Σημείωση 1:
Το εύρος τιμών του συντελεστή σχήματος φορτίου χιονιού λόγω ανέμου, μ_w , είναι μεταξύ 0,8 και 4,0.
5.3.6 Στέγες σε επαφή με, ή κοντά σε, υψηλότερες κατασκευές
(3)
Σημείωση:
Το παράρτημα Β έχει κανονιστικό χαρακτήρα και η εφαρμογή του είναι υποχρεωτική στις περιπτώσεις εξαιρετικών παρασύρσεων χιονιού.
6.2 Παράσυρση χιονιού σε προεξοχές και εμπόδια
(2)
Σημείωση:
Το παράρτημα Β έχει κανονιστικό χαρακτήρα και η εφαρμογή του είναι υποχρεωτική στις περιπτώσεις εξαιρετικών παρασύρσεων χιονιού.
6.3 Χιόνι προεξέχον από την άκρη της στέγης
(1)
Σημείωση:
Η παράγραφος 6.3 εφαρμόζεται για τοποθεσίες με υψόμετρο άνω των 800m.
6.3 Χιόνι προεξέχον από την άκρη της στέγης
(2)
Σημείωση:
Ο συντελεστής, k , που λαβαίνει υπόψη του το μή κανονικό σχήμα του χιονιού που προεξέχει από την στέγη υπολογίζεται από την σχέση $k=3/d$ και δεν χρειάζεται να είναι μεγαλύτερος από $d\gamma$ όπου d το πάχος του στρώματος χιονιού στην στέγη σε μέτρα και γ η πυκνότητα του χιονιού η η οποία για αυτόν τον υπολογισμό μπορεί να λαβαίνεται ίση με 3 kN/m^2 (βλ. Σχήμα 6.2)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Καταστάσεις σχεδιασμού και διαρρυθμίσεις φορτίων προς χρήση σε διάφορες τοποθεσίες
Σημείωση 1:
Εξαιρετικές συνθήκες χαρακτηρίζονται οι συνθήκες εκείνες για τις οποίες υπάρχουν είτε εξαιρετικές χιονοπτώσεις είτε / και εξαιρετικές παρασύρσεις χιονιού
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α Καταστάσεις σχεδιασμού και διαρρυθμίσεις φορτίων προς χρήση σε διάφορες τοποθεσίες
Σημείωση 2:
Στις περιπτώσεις εξαιρετικών χιονοπτώσεων δεν απαιτείται έλεγχος των τοπικών φαινομένων που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 6.
ΜΕΡΟΣ Β: Καθεστώς Παραρτημάτων
Τα πληροφοριακά παραρτήματα Γ, Δ και Ε διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα με εξαίρεση εκείνες τις διατάξεις του παραρτήματος Γ που αφορούν την Ελλάδα και που έχουν ενσωματωθεί στις υπόψη Προσωρινές Συστάσεις.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-4

EN 1991-1-4

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 - ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Μέρος 1-4: Γενικές Δράσεις - Δράσεις ανέμου

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γε-

φυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-4

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-4): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις - Δράσεις ανέμου.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-1-4) και αφορά στον δομοστατικό σχεδιασμό κτιρίων και λοιπών τεχνικών έργων που υπόκεινται σε δράσεις ανέμου.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN1991-1-4) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

1.1 (12)
4.1 (1)
4.2 (1)P Σημ. 2
4.2 (2)P Σημ. 1
4.2 (2)P Σημ. 2
4.2 (2)P Σημ. 3
4.2 (2)P Σημ. 5
4.3.1 (1) Σημ. 1
4.3.1 (1) Σημ. 2
4.3.2 (1)
4.3.2 (2)
4.3.3 (1)
4.3.4 (1)
4.3.5 (1)
4.4 (1) Σημ. 2
4.5 (1) Σημ. 1
4.5 (1) Σημ. 2
5.3 (5)
6.1 (1)
6.3.1 (1) Σημ. 3
6.3.2 (1)
7.1.2 (2)
7.1.3 (1)
7.2.1 (1) Σημ. 2
7.2.2 (1)
7.2.2 (2) Σημ. 1
7.2.8 (1)
7.2.9 (2)
7.2.10 (3) Σημ. 1
7.2.10 (3) Σημ. 2
7.4.1 (1)
7.6 (1) Σημ. 1
7.7(1) Σημ. 1
7.8 (1)
7.10 (1) Σημ. 1
7.11 (1) Σημ. 2

7.13 (1)
 7.13 (2)
 8.1 (1) Σημ. 1
 8.1 (1) Σημ. 2
 8.1 (4)
 8.1 (5)
 8.2 (1) Σημ.1
 8.3 (1)
 8.3.1 (2)
 8.3.2 (1)
 8.3.3 (1) Σημ. 1
 8.3.4 (1)
 8.4.2 (1) Σημ. 1
 8.4.2 (1) Σημ. 2
 A.2 (1)
 E.1.3.3 (1)
 E.1.5.1 (1) Σημ. 1
 E.1.5.1 (1) Σημ. 2
 E.1.5.1 (3)
 E.1.5.2.6 (1) Σημ. 1
 E.1.5.3 (2) Σημ. 1
 E.1.5.3 (4)
 E.1.5.3 (6)
 E.3 (2)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και τον κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων του EN1991-1-4.

ΜΕΡΟΣ Α: Εθνικώς προσδιορισίμες παράμετροι.

1.1 Σκοπός
 (12)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Εάν απαιτείται, θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

4.1 Βάσεις υπολογισμού

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η πληροφόρηση αυτή δεν κρίνεται απαραίτητη.

4.2 Βασικές τιμές

(1)P

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Η θεμελιώδης τιμή της βασικής ταχύτητας του ανέμου, $v_{b,σ}$

ορίζεται σε 27m/s για τα νησιά και παράλια μέχρι 10km από την ακτή και σε 33m/s για την υπόλοιπη Χώρα.

4.2 Βασικές τιμές

(2)P

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Δεν περιλαμβάνεται, αλλά και δεν απαιτείται να ληφθεί υπόψη.

4.2 Βασικές τιμές

(2)P

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Η τιμή του συντελεστή διεύθυνσης, c_{dir} , για διάφορες διευθύνσεις ανέμου είναι ίση με 1,0.

4.2 Βασικές τιμές

(2)P

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3

Η τιμή του εποχικού συντελεστή, c_{season} , είναι ίση με 1,0.

4.2 Βασικές τιμές

(2)P

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 5

Η τιμή της παραμέτρου «K» που εξαρτάται από τον συντελεστή μεταβλητότητας της κατανομής ακροτάτων είναι ίση με 0,2 και η τιμή του εκθέτη "n" είναι 0,5.

4.3.1 Μεταβολή καθύψος

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Η τιμή του συντελεστή αναγλύφου, $c_g(z)$, λαμβάνεται ίση με 1,0.

4.3.1 Μεταβολή καθύψος

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Δεν χρειάζεται να δοθούν διαγράμματα ή πίνακες για το $vm(z)$, είναι αρκετό το ότι δίνεται η μεταβολή του συντελεστή τραχύτητας, $c_r(z)$, στην παρ. 4.3.2, από την οποία προκύπτει η αντίστοιχη μεταβολή του $vm(z)$.

4.3.2 Τραχύτητα εδάφους

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο συντελεστής τραχύτητας σε ύψος z , $c_r(z)$, θα υπολογίζεται από την εξίσωση 4.4.

4.3.2 Τραχύτητα εδάφους

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο κυκλικός τομέας για τον καθορισμό συνθηκών ομοιόμορφης τραχύτητας (βλ παρ. 4.3.2) ορίζεται σε 30° με ±15° από τη διεύθυνση του ανέμου. Η αντίστοιχη προσήνεμη απόσταση θα υπολογίζεται σύμφωνα με την διαδικασία 1 του Παραρτήματος A2.

4.3.3 Ανάγλυφο εδάφους

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο συντελεστής αναγλύφου, c_g , προσδιορίζεται σύμφωνα με το Παράρτημα A.3

4.3.4 Μεγάλες και σημαντικά υψηλότερες γειτονικές κατασκευές

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η περίπτωση κατασκευής η οποία είναι τοποθετημένη κοντά σε άλλες σημαντικά υψηλότερες κατασκευές, σύμφωνα με την παράγραφο 4.3.4, θα λαβαίνεται υπόψη σύμφωνα με την διαδικασία του Παραρτήματος A.4.

4.3.5 Κτίρια και εμπόδια σε μικρή μεταξύ τους απόσταση

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η επίδραση κτιρίων και άλλων εμποδίων σε μικρή μεταξύ τους απόσταση θα λαβαίνεται υπόψη σύμφωνα με το Παράρτημα A.5.

4.4 Στροβιλισμός ανέμου

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Η τιμή του συντελεστή στροβιλισμού, kl , είναι ίση με την μονάδα.

4.5 Πίεση ταχύτητας αιχμής

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Η πίεση αιχμής, $q_r(z)$, θα υπολογίζεται σύμφωνα με την εξίσωση 4.8.

4.5 Πίεση ταχύτητας αιχμής

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Η τιμή της πυκνότητας του αέρα θα λαμβάνεται ίση με 1,25 kg/m³.

5.3 Δυνάμεις ανέμου

(5)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η έλλειψη συσχέτισης των πιέσεων του ανέμου μεταξύ προσήνεμων και υπήνεμων πλευρών θα λαβαίνεται υπόψη μόνον για τοίχους σύμφωνα με την 7.2.2 (3).

6.1 Γενικά

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Στις περιπτώσεις που ισχύουν οι συνθήκες της παραγράφου 6.3.1 (2) ο δομικός συντελεστής $c_s c_d$ θα πρέπει να χωρίζεται στον παράγοντα μεγέθους c_s και στον δυναμικό παράγοντα c_d οι οποίοι θα υπολογίζονται σύμφωνα με τις εξισώσεις 6.2 και 6.3.

6.3.1 Δομικός συντελεστής $c_s c_d$

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3

Για τον υπολογισμό των συντελεστών k_p , B^2 και R^2 μπορεί να ακολουθείται είτε η διαδικασία του Παραρτήματος Β είτε η διαδικασία του Παραρτήματος Γ.

6.3.2 Αποτίμηση της λειτουργικότητας

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για τον υπολογισμό της διαμήκου μετατόπισης και της τυπικής απόκλισης της διαμήκου επιτάγχνυσης μπορεί να ακολουθείται η διαδικασία του Παραρτήματος Β ή η διαδικασία του Παραρτήματος Γ.

7.1.2 Ασύμμετρες και αντιτιθέμενες πιέσεις και δυνάμεις

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για άλλες κατασκευές εκτός από κτίρια, ελεύθερα ιστάμενα ανοικτά στέγαστρα και πινακίδες σήμανσης, θα εφαρμόζονται οι διαδικασίες της παραγράφου 7.1.2(2) α και β.

7.1.3 Επιδράσεις πάγου και χιονιού

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Εάν απαιτείται, λόγω τοπικών συνθηκών, θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

7.2.1 Γενικά

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Ο συντελεστής εξωτερικής πίεσης, c_{pe} , για επιφάνειες μεταξύ $1m^2$ και $10m^2$ θα υπολογίζεται από το σχήμα 7.2.

7.2.2 Κατακόρυφοι τοίχοι κτιρίων ορθογωνικής κάτοψης

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Το ύψος αναφοράς στον προσήνεμο τοίχο και στους παράπλευρους τοίχους θα λαμβάνεται ίσο με το ύψος του κτιρίου.

7.2.2 Κατακόρυφοι τοίχοι κτιρίων ορθογωνικής κάτοψης

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Οι τιμές των συντελεστών εξωτερικής πίεσης για κατακόρυφους τοίχους κτιρίων ορθογωνικής κάτοψης, $c_{pe,10}$ και $c_{pe,r}$ δίνονται στον Πίνακα 7.1, ανάλογα με το λόγο h/d . Για ενδιάμεσες τιμές του h/d , μπορεί να εφαρ-

μόζεται γραμμική παρεμβολή. Οι τιμές του Πίνακα 7.1 εφαρμόζονται επίσης για τοίχους κτιρίων με κεκλιμένες στέγες όπως δικλινείς και μονοκλινείς στέγες.

7.2.8 Κυλινδρικές στέγες και θόλοι

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές των συντελεστών εξωτερικής πίεσης για κυκλικές κυλινδρικές στέγες και θόλους, $c_{pe,10}$ και $c_{pe,r}$ δίνονται στα Σχήματα 7.11 και 7.12 για διάφορες ζώνες. Το ύψος αναφοράς πρέπει να λαμβάνεται ως $z_e = h + f$.

7.2.9 Εσωτερική πίεση

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Εάν απαιτείται, θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

7.2.10 Πίεση σε τοίχους ή στέγες με περισσότερες από μια επενδύσεις

(3)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Για την περίπτωση τοίχων με περισσότερες από μια επενδύσεις, η επίδραση του ανέμου στην πιο άκαμπτη επένδυση θα λαβαίνεται από την διαφορά μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών πιέσεων.

7.2.10 Πίεση σε τοίχους ή στέγες με περισσότερες από μια επενδύσεις

(3)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Για τις περιπτώσεις όπου τα άκρα της στρώσης μεταξύ των επενδύσεων είναι αεροστεγανά (βλέπε Σχήμα 7.14(a)) και όπου η ελεύθερη απόσταση μεταξύ των επενδύσεων είναι μικρότερη από 100 mm (το υλικό θερμομόνωσης περιλαμβάνεται στη μια επένδυση, όταν δεν υπάρχει ροή αέρα μέσα στη μόνωση) θα εφαρμόζονται οι κανόνες της Σημείωσης 2 της 7.2.10(3).

7.4.1 Ελεύθερα ιστάμενοι τοίχοι και στηθαία

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές των συντελεστών τελικής πίεσης, $c_{p,net}$, για ελεύθερα ιστάμενους τοίχους και στηθαία δίνονται στον Πίνακα 7.9 για δύο τιμές του συντελεστή πληρότητας. Η επιφάνεια αναφοράς και στις δύο περιπτώσεις είναι η πλήρης επιφάνεια. Γραμμική παρεμβολή μπορεί να χρησιμοποιείται για τιμές του συντελεστή πληρότητας μεταξύ 0,8 και 1,0.

7.6 Δομικά στοιχεία με ορθογωνικές διατομές

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Οι τιμές του μειωτικού συντελεστή για τετραγωνικές διατομές με στρογγυλεμένες γωνίες, ψ_r , δίνονται στο Σχήμα 7.24.

7.7 Δομικά στοιχεία με διατομή αιχμηρών γωνιών

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Η τιμή του συντελεστή δύναμης, cf, θ , θα λαβαίνεται ίση με 2,0.

7.8 Δομικά στοιχεία με διατομή κανονικού πολυγώνου

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές του συντελεστή δύναμης, $c_{i,0}$, για δομικά στοιχεία χωρίς ροή ελευθέρων άκρων δίνονται στον Πίνακα 7.11.

7.10 Σφαίρες

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Οι τιμές του συντελεστή δύναμης, c_{fx} , για σφαίρες δίνονται στο Σχήμα 7.30.

7.11 Δικτυωτές κατασκευές και ικριώματα

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Η τιμή του μειωτικού συντελεστή για ικριώματα χωρίς αεροστεγανές διατάξεις και χωρίς επίδραση από συμπαγές κτιριακό εμπόδιο δίνεται στο prEN12811¹

7.13 Ενεργός λυγηρότητα λ και συντελεστής επίδρασης άκρων ψ_λ

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Εάν απαιτείται θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

7.13 Ενεργός λυγηρότητα λ και συντελεστής επίδρασης άκρων ψ_λ

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές για την ενεργό λυγηρότητα, λ , δίνονται στον Πίνακα 7.16 και τιμές για τον συντελεστή επίδρασης των άκρων, ψ_λ , δίνονται στο Σχήμα 7.36.

8.1 Γενικά

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Εάν απαιτείται, θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

8.1 Γενικά

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Η μέγιστη σχετική με τον άξονα του καταστρώματος διεύθυνση ανέμου σε οριζόντιο και κατακόρυφο επίπεδο, για την οποία εφαρμόζεται αυτό το κεφάλαιο, είναι 10°.

8.1 Γενικά

(4)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η τιμή της υποκατάστατης θεμελιώδους τιμής της

βασικής ταχύτητας του ανέμου, $V_{b,0}^*$, για οδικές γέφυρες λαβαίνεται ίση με 23m/s.

8.1 Γενικά

(5)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η τιμή της υποκατάστατης θεμελιώδους τιμής της βα-

σικής ταχύτητας του ανέμου, $V_{b,0}^{**}$, για σιδηροδρομικές γέφυρες λαβαίνεται ίση με 25m/s.

8.2 Επιλογή της διαδικασίας υπολογισμού της απόκρισης

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Εάν απαιτείται, θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

¹ Σημείωση της Συντακτικής Ομάδας: Η Συντακτική Ομάδα θεωρεί ότι τα σχετικώς προβλεπόμενα στο prEN12811 θα πρέπει, για λόγους πληρότητας, να αναφερθούν και στις υπόψη Προσωρινές Συστάσεις. Η Συντακτική Ομάδα δεν διαθέτει το κείμενο του prEN12811.

8.3 Συντελεστές δύναμης

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι συντελεστές δύναμης για στηθαία και ικριώματα σημανσεως και πληροφοριακών πινακίδων σε γέφυρες θα προσδιορίζονται σύμφωνα με την 7.4.

8.3.1 Συντελεστές δύναμης στη διεύθυνση x (γενική μέθοδος)

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ισχύει η προτεινόμενη μεθόδευση.

8.3.2 Δύναμη στην διεύθυνση x - Απλοποιητική μέθοδος

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι τιμές για τον συντελεστή φορτίου ανέμου, C , δίνονται στον Πίνακα 8.2.

8.3.3 Δυνάμεις ανέμου σε καταστρώματα γεφυρών στη διεύθυνση z

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Ο συντελεστής δύναμης, cf_z , για τη δράση του ανέμου στα καταστρώματα των γεφυρών κατά τη διεύθυνση z , τόσο προς τα άνω όσο και προς τα κάτω (συντελεστές δύναμης ανύψωσης), στην περίπτωση απουσίας δοκιμών σε αεροδυναμική σήραγγα, μπορεί να λαβαίνεται ίσος με $\pm 0,9$.

8.3.4 Δυνάμεις ανέμου σε καταστρώματα γεφυρών στη διεύθυνση y

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Οι διαμήκεις δυνάμεις του ανέμου στην y διεύθυνση θα λαβαίνονται ίσες με:

- για γέφυρες με ολόσωμες δοκούς, 25 % των δυνάμεων του ανέμου στη x διεύθυνση,

- για δικτυωτές γέφυρες, 50 % των δυνάμεων του ανέμου στη x διεύθυνση.

8.4.2 Επιδράσεις ανέμου σε βάθρα

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Δεν διατίθενται επαρκή στοιχεία ώστε να δοθούν απλοποιητικοί κανόνες.

8.4.2 Επιδράσεις ανέμου σε βάθρα

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Η ασύμμετρη φόρτιση στα βάθρα γεφυρών θα αντιμετωπίζεται αφαιρώντας ολοκληρωτικά το φορτίο του ανέμου από εκείνα τα μέρη της κατασκευής όπου η δράση του θα προκαλέσει ευνοϊκό αποτέλεσμα (βλέπε 7.1.2 (1)).

A.2 Κλιμάκωση μεταξύ κατηγοριών τραχύτητας 0, I, II, III και IV

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η κλιμάκωση μεταξύ των διαφορετικών κατηγοριών τραχύτητας θα λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του q_p και του $c_{se}c_d$ ακολουθώντας την διαδικασία 1 του Παραρτήματος A.2.

E.1.3.3 Αριθμός Scruton Sc

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η τιμή της πυκνότητας του αέρα, ρ , λαβαίνεται ίση με 1,25kg/m³.

Ε.1.5.1 Υπολογισμός του εύρους εγκάρσιας ταλάντωσης Γενικά

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Ο υπολογισμός του εύρους της εγκάρσιας ταλάντωσης εξαιτίας στροβιλώδους διέγερσης θα γίνεται σύμφωνα είτε με την Ε.1.5.2 είτε με την Ε.1.5.3. Για την επιλογή της μεθόδου θα ακολουθούνται οι συστάσεις και οι διευκρινίσεις που δίνονται στην Ε.1.5.1 (2) και (3).

Ε.1.5.1 Υπολογισμός του εύρους εγκάρσιας ταλάντωσης Γενικά

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Δεν προβλέπονται πρόσθετες οδηγίες.

Ε.1.5.1 Υπολογισμός του εύρους εγκάρσιας ταλάντωσης Γενικά

(3)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Εάν απαιτείται, θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

Ε.1.5.2.6 Αριθμός κύκλων φόρτισης

(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Η ελάχιστη τιμή του αριθμού των κύκλων φόρτισης, N , που πρέπει να λαβαίνεται υπόψη είναι 104.

Ε.1.5.3 Μέθοδος 2, για τον υπολογισμό του εύρους εγκάρσιας ταλάντωσης

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1

Η τιμή της πυκνότητας του αέρα, ρ , λαβαίνεται ίση με $1,25 \text{ kg/m}^3$.

Ε.1.5.3 Μέθοδος 2, για τον υπολογισμό του εύρους εγκάρσιας ταλάντωσης

(4)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν προβλέπονται πρόσθετες εξειδικευμένες οδηγίες. Εάν απαιτείται, θα καθορίζονται αιτιολογημένα για το συγκεκριμένο έργο.

Ε.1.5.3 Μέθοδος 2, για τον υπολογισμό του εύρους εγκάρσιας ταλάντωσης

(6)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο συντελεστής αιχμής, k_p , θα υπολογίζεται από την εξίσωση Ε.17.

Ε.3 Συσχετισμένη καλπάζουσα αστάθεια δύο ή περισσότερων ελεύθερα ισταμένων κυλίνδρων

(2)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Δεν προβλέπονται πρόσθετες οδηγίες. Αρκεί η τιμή $\alpha_{IG}=3.0$ που δίνεται στο κείμενο.

ΜΕΡΟΣ Β: Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Α, Β, Γ, Δ, Ε και F διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα με εξαίρεση εκείνες τις διατάξεις των Παραρτημάτων στις οποίες γίνεται παραπομπή μέσω των υπόψη Προσωρινών Συστάσεων.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-5

EN 1991-1-5

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 - ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Μέρος 1-5: Γενικές Δράσεις - Θερμικές δράσεις

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-5

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-5): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-5: Γενικές δράσεις - Θερμικές δράσεις.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-1-5) και αφορούν στις θερμικές δράσεις.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-5) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 5.3(2) (Πίνακες 5.1, 5.2 και 5.3)

- 6.1.1(1)

- 6.1.2(2)

- 6.1.3.1(4)

- 6.1.3.2(1)

- 6.1.3.3(3)

- 6.1.4(3)

- 6.1.4.1(1)

- 6.1.4.2(1)

- 6.1.4.3(1)

- 6.1.4.4(1)

- 6.1.5(1)

- 6.1.6(1)

- 6.2.1(1)P

- 6.2.2(1)

- 6.2.2(2)

- 7.2.1(1)

- 7.5(3)

- 7.5(4)

- A.1(1)

- A.1(3)

- A.2(2)

- B(1) (Πίνακες B.1, B.2 και B.3)

5.3(2) Προσδιορισμός των θερμοκρασιακών κατανομών

Οι πίνακες 5.1, 5.2 και 5.3 καθώς και οι σημειώσεις και προτεινόμενες τιμές που τους συνοδεύουν δεν τροποποιούνται και παραμένουν ως έχει, εφ' όσον δεν υπάρχουν διαθέσιμα ακριβέστερα στοιχεία για το συγκεκριμένο έργο ή περιοχή.

6.1.1(1) Είδη καταστρωμάτων γεφυρών

Για τύπους καταστρωμάτων γεφυρών, διαφορετικών από εκείνους που περιγράφονται στο 6.1.1 οι τιμές της ομοιόμορφης θερμοκρασίας και θερμοκρασιακής διαφοράς θα καθορίζονται αιτιολογημένες για κάθε συγκεκριμένο έργο.

6.1.2(2) Θεώρηση θερμικών δράσεων

Θα χρησιμοποιείται γενικά η ακριβέστερη Μέθοδος 2 που περιλαμβάνει και μια μη γραμμική συνιστώσα. Για συγκεκριμένα έργα όμως μπορεί να προδιαγραφεί και η απλούστερη Μέθοδος 1.

6.1.3.1(4) Συνιστώσα ομοιόμορφης θερμοκρασίας

Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα ακριβέστερα στοιχεία για ένα συγκεκριμένο έργο, ισχύουν οι τιμές των $T_{e,max}$ και $T_{e,min}$ που δίδονται από το Σχήμα 6.1.

6.1.3.2(1) Θερμοκρασία περιβάλλοντος υπό σκιά

Οι τιμές αυτές θα καθορίζονται αιτιολογημένα για

κάθε συγκεκριμένο έργο ανάλογα της τοποθεσίας του.

6.1.3.3(3) Εύρος της συνιστώσας της ομοιόμορφης θερμοκρασίας γέφυρας

Σε εφέδρανα και αρμούς διαστολής ισχύουν οι τιμές που δίδονται στη Σημείωση 2, δηλαδή $\Delta T + 20^{\circ} C$ και $\Delta T + 10^{\circ} C$ ανάλογα με την περίπτωση.

6.1.4(3) Συνιστώσες της θερμοκρασιακής διαφοράς

Οι τιμές της αρχικής θερμοκρασιακής διαφοράς για την ολοκλήρωση του προβόλου στην περίπτωση προβολοδόμησης θα καθορίζονται για κάθε συγκεκριμένο έργο.

6.1.4.1(1) Μέθοδος 1

Ισχύουν οι τιμές για τη $\Delta T_{M,heat}$ και $\Delta T_{M,cool}$ που δίδονται στον Πίνακα 6.1.

6.1.4.2(1) Μέθοδος 2

Για τις θερμοκρασιακές διαφορές σε καταστρώματα γεφυρών ισχύουν οι τιμές που δίδονται στα Σχήματα 6.2a - 6.2c.

6.1.4.3(1) Διαμήκης συνιστώσες

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο η τιμή $5^{\circ}C$ θα λαμβάνεται ως γραμμική διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των εξωτερικών παρειών της γέφυρας.

6.1.4.4(1) Συνιστώσες της θερμοκρασιακής διαφοράς μεταξύ των τοιχωμάτων κιβωτοειδών διατομών

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο, θα λαμβάνεται μια γραμμική διαφορά θερμοκρασίας $15^{\circ}C$.

6.1.5(1) Σύγχρονη δράση των συνιστωσών ομοιόμορφης θερμοκρασίας και θερμοκρασιακής διαφοράς

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο θα λαμβάνεται ως $w_M = 0,35$ και $w_M = 0,75$

6.1.6(1) Διαφορές στις συνιστώσες της ομοιόμορφης θερμοκρασίας μεταξύ διαφορετικών δομικών στοιχείων

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο θα λαμβάνεται:

- $15^{\circ}C$ μεταξύ κυρίων δομικών στοιχείων
- $10^{\circ}C$ και $20^{\circ}C$ για ανοικτά και σκούρα χρώματα αντίστοιχα, μεταξύ αναρτήσεων/ καλωδίων και καταστρωμάτων (ή πύργων).

6.2.1(1)P Θεώρηση θερμικών δράσεων

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο θα λαμβάνεται μια ισοδύναμη γραμμική θερμοκρασιακή διαφορά.

6.2.2(1) Θερμοκρασιακές διαφορές (βάθρα)

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο η τιμή της γραμμικής θερμοκρασιακής διαφοράς θα λαμβάνεται $5^{\circ}C$.

6.2.2(2) Θερμοκρασιακές διαφορές (τοιχοί)

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο, η τιμή της γραμμικής θερμοκρασιακής διαφοράς θα λαμβάνεται $15^{\circ}C$.

7.2.1(1) Θερμοκρασίες περιβάλλοντος υπό σκιά

βλέπε 6.1.3.2(1)

7.5(3) Τιμές των συνιστωσών της θερμοκρασίας (αγωγοί)

7.5(4)

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο η γραμμική συνιστώσα της θερμοκρασιακής διαφοράς σε αγωγούς από σκυρόδεμα θα λαμβάνεται $15^{\circ}C$ [7.5(3)] ενώ η διαφορά θερμοκρασίας θα λαμβάνεται επίσης $15^{\circ}C$ [7.5(4)].

A.1(1) Γενικά

Βλέπε 6.1.3.2(1)

A.1(3) Γενικά

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο η τιμή της T_0 θα λαμβάνεται ίση με $10^{\circ}C$.

A.2(2) Μέγιστη και ελάχιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος υπό σκιά

Εάν δεν ορίζεται ή δεν εκτιμάται διαφορετικά για ένα συγκεκριμένο έργο η τιμή των συντελεστών K_1 , K_2 , K_3 και K_n θα λαμβάνεται ως εξής:

$K_1=0,78$

$K_2=0,056$

$K_3=0,393$

$K_n=0,156$

B(1) Θερμοκρασιακές διαφορές για διάφορα πάχη επιφανειακών στρώσεων

Ισχύουν οι τιμές που δίδονται στους πίνακες B.1, B.2 και B.3.

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Γ και Δ του Ευρωκώδικα EN 1991-1-5 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-6

EN 1991-1-6

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 - ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Μέρος 1-6: Γενικές Δράσεις - Δράσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-1-6

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-6): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-6: Γενικές δράσεις - Δράσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-1-6) και αφορούν στις δράσεις στους φορείς που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της κατασκευής τους.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-6) επιτρέπει εθνική επιλογή στις ακόλουθες διατάξεις του:

Διάταξη	Θέμα
1.1(3)	Κανόνες σχεδιασμού για βοηθητικές κατασκευές
2 2(4)	Τοποθέτηση κατασκευαστικών φορτίων που κατατάσσονται ως ελεύθερα
3.1(1)P	Κατάσταση σχεδιασμού που αντιστοιχεί σε συνθήκες θύελλας
3.1(5) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Περίοδοι επαναφοράς για την εκτίμηση των χαρακτηριστικών τιμών των μεταβλητών δράσεων κατά τη διάρκεια κατασκευής Ελάχιστη ταχύτητα ανέμου κατά τη διάρκεια κατασκευής
3.1(7)	Κανόνες για το συνδυασμό των φορτίων χιονιού και των δράσεων ανέμου με τα κατασκευαστικά φορτία
3.1(8) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Κανόνες που αφορούν γεωμετρικές ατέλειες του φορέα
3.3(2)	Κριτήρια που συνδέονται με οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας κατά τη διάρκεια της κατασκευής
3.3(6)	Απαιτήσεις λειτουργικότητας για βοηθητικές κατασκευές
4.9(6) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Φορτία και στάθμες υδάτων για επιπλέοντες πάγους
4.10(1)P	Προσδιορισμός των δράσεων για παγετό
4.11.1(1) Πίνακας 4.1	Συνιστώμενες χαρακτηριστικές τιμές για τα κατασκευαστικά φορτία Q_{ca} , Q_{cb} και Q_{cc}
4.11.2(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Κατασκευαστικά φορτία για το προσωπικό και τον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης
4.12(1)P ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Δυναμικές επιρροές οφειλόμενες σε τυχατικές δράσεις
4.12(2)	Δυναμικές επιρροές οφειλόμενες σε πτώση αντικειμένων (εξοπλισμού)
4.12 (3)	Τιμές σχεδιασμού φορτίων πρόσκρουσης από ανθρώπους
4.13(2)	Σεισμικές δράσεις
Παράρτημα A1 A1.1(1)	Αντιπροσωπευτικές τιμές των μεταβλητών δράσεων που οφείλονται σε κατασκευαστικά φορτία
Παράρτημα A1 A1.3(2)	Χαρακτηριστικές τιμές των ισοδύναμων οριζόντιων δυνάμεων
Παράρτημα A2 A2.3(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Τιμές σχεδιασμού των βελών για την τμηματική προώθηση γεφυρών
Παράρτημα A2 A2.4(2)	Απομείωση της χαρακτηριστικής τιμής των φορτίων χιονιού
Παράρτημα A2 A2.4(3)	Απομειωμένες τιμές χαρακτηριστικών φορτίων χιονιού για τον έλεγχο της στατικής ισορροπίας
Παράρτημα A2 A2.5(2)	Τιμές σχεδιασμού των οριζόντιων δυνάμεων τριβής
Παράρτημα A2 A2.5(3)	Προσδιορισμός των συντελεστών τριβής μ_{\min} και μ_{\max}

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς του Πληροφοριακού Παραρτήματος Β του EN 1991-1-6.

1.1(3): (Κανόνες σχεδιασμού για βοηθητικές κατασκευές)

Κανόνες σχεδιασμού για βοηθητικές κατασκευές μπορούν, εφόσον απαιτείται, να ορίζονται για το συγκεκριμένο έργο. Στην περίπτωση αυτή θα λαμβάνονται κατά προτεραιότητα υπόψη τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα.

2.2(4): (Τοποθέτηση κατασκευαστικών φορτίων που κατατάσσονται ως ελεύθερα)

Τα όρια των κατασκευαστικών φορτίων, στην περίπτωση που αυτά κατατάσσονται ως ελεύθερα, θα καθορίζονται για το συγκεκριμένο έργο στα συμβατικά τεύχη είτε στη μελέτη, λαμβάνοντας υπόψη την επιλεγείσα μέθοδο κατασκευής. Εφόσον αυτή δεν προσδιορίζεται μονοσήμαντα, θα λαμβάνονται υπόψη για το σκοπό αυτό όλες οι δυνατές δοκιμες μέθοδοι κατασκευής, αλλιώς θα θεωρείται ότι τα υπόψη κατασκευαστικά φορτία μπορούν να λάβουν οποιαδήποτε θέση χωρίς περιορισμούς.

3.1(1)P: (Κατάσταση σχεδιασμού που αντιστοιχεί σε συνθήκες θύελλας)

Δράσεις ανέμου υπό συνθήκες θύελλας (λ.χ. κυκλώνας, καταιγίδα) θα θεωρούνται ως τυχατική κατάσταση σχεδιασμού.

3.1 (5) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Περίοδοι επαναφοράς για την εκτίμηση των χαρακτηριστικών τιμών των μεταβλητών δράσεων κατά τη διάρκεια κατασκευής)

Ισχύουν γενικά οι συνιστώμενες περίοδοι επαναφοράς που περιέχονται στον Πίνακα 3.1, εκτός αν με σύμφωνη γνώμη της Υπηρεσίας ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο

3.1 (5) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Ελάχιστη ταχύτητα ανέμου κατά τη διάρκεια κατασκευής)

Αυτή ορίζεται ίση με 20 m/s για χρονική διάρκεια μέχρι 3 μήνες, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο

3.1(7): (Κανόνες για το συνδυασμό των φορτίων χιονιού και των δράσεων ανέμου με τα κατασκευαστικά φορτία)

Γενικά δεν θα λαμβάνεται υπόψη ταυτόχρονη δράση χιονιού και ανέμου, εκτός αν αυτό ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο.

3.1(8) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Κανόνες που αφορούν γεωμετρικές ατέλειες του φορέα)

Εφόσον δεν καθορίζονται σε άλλο μέρος των Ευρωκωδίκων (βλ. λ.χ. EN 1990:2002, παρ. 3.5(3) και (7) και Παράρτημα A2 του EN 1991-1-6), κανόνες που αφορούν γεωμετρικές ατέλειες του φορέα μπορούν για συγκεκριμένο έργο να καθορίζονται στη μελέτη, υποκειμένοι στην έγκριση της Υπηρεσίας.

3.3(2): (Κριτήρια που συνδέονται με οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας κατά τη διάρκεια της κατασκευής)

Εφόσον δεν καθορίζονται σε άλλο μέρος των Ευρωκωδίκων ή για το συγκεκριμένο έργο, θα ταυτίζονται με τα αντίστοιχα κριτήρια για τον αποπερατωμένο φορέα.

3.3(6): (Απαιτήσεις λειτουργικότητας για βοηθητικές κατασκευές)

Αυτές μπορούν, εφόσον απαιτείται, να ταυτίζονται με τις αντίστοιχες απαιτήσεις για τις μόνιμες κατασκευές ή να ορίζονται για το συγκεκριμένο έργο. Στην τελευταία περίπτωση θα λαμβάνονται κατά προτεραιότητα υπόψη τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα.

4.9(6) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Φορτία και στάθμες υδάτων για επιπλέοντες πάγους)

Εφόσον απαιτείται, θα ορίζονται για το συγκεκριμένο έργο φορτία και στάθμες υδάτων οφειλόμενα σε επιπλέοντες πάγους.

4.10(1)P: (Προσδιορισμός των δράσεων για παγετό)

Εφόσον απαιτείται, θα ορίζονται για το συγκεκριμένο έργο δράσεις οφειλόμενες στον παγετό. Στην περίπτωση αυτή ως γνώμονας θα λαμβάνονται υπόψη τα πρότυπα EN 1993-3 και ISO 12494.

4.11.1(1) - Πίνακας 4.1: (Συνιστώμενες χαρακτηριστικές τιμές για τα κατασκευαστικά φορτία Q_{ca} , Q_{cb} και Q_{cc})

Η χαρακτηριστική τιμή $q_{ca,k}$ του ομοιόμορφα κατανεμημένου φορτίου λόγω προσωπικού και εργαλείων χειρός, εκτός των περιπτώσεων που εμπίπτουν στην εφαρμογή των διατάξεων της παρ. 4.11.2 του EN 1991-1-6 θα λαμβάνεται ίση με 1,0 kN/m², εκτός αν οριστεί διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο.

Οι χαρακτηριστικές τιμές του ομοιόμορφα κατανεμημένου φορτίου $q_{cb,k}$ και του συγκεντρωμένου φορτίου $F_{cb,k}$ λόγω αποθήκευσης υλικών κλπ. μπορεί να καθορίζονται για το συγκεκριμένο έργο. Ειδικά στην περίπτωση των γεφυρών θα λαμβάνονται υπόψη ως ελάχιστες τιμές: $q_{cb,k} = 0,2$ kN/m² και $F_{cb,k} = 100$ kN, όπου το $F_{cb,k}$ για τη μελέτη εφαρμογής μπορεί να εφαρμόζεται σε μια

ονομαστική επιφάνεια. Για τις πυκνότητες των υλικών κατασκευής βλ. το EN1991-1-1.

Η χαρακτηριστική τιμή $q_{cc,k}$ του ομοιόμορφα κατανεμημένου (ή και συγκεντρωμένου $Q_{cc,k}$) φορτίου λόγω μη μόνιμου εξοπλισμού μπορεί να καθορίζεται για το συγκεκριμένο έργο χρησιμοποιώντας πληροφορίες από τον προμηθευτή και λαμβάνοντας υπόψη τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα (λ.χ. τα EN 12811 και 12812 για το σχεδιασμό των τύπων και των ικριωμάτων). Αν δεν διατίθεται ακριβέστερη πληροφόρηση, μπορεί να λαμβάνεται υπόψη ένα ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο με ελάχιστη χαρακτηριστική τιμή $q_{cc,k} = 0,5$ kN/m².

4.11.2(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Κατασκευαστικά φορτία για το προσωπικό και τον εξοπλισμό κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης)

Οι χαρακτηριστικές τιμές δράσεων Q_{ca} και Q_{cc} θα λαμβάνονται σύμφωνα με τα προηγούμενα. Οι χαρακτηριστικές τιμές των δράσεων που οφείλονται στα κατασκευαστικά φορτία κατά τη σκυροδέτηση (Q_{cl}) μπορεί να λαμβάνονται από τον Πίνακα 4.2 του EN 1991-1-6 και για το νωπό σκυρόδεμα από το EN 1991-1-1:2002, Πίνακας A.1. Αν χρειάζεται να ορισθούν άλλες τιμές, για παράδειγμα, κατά τη χρήση αυτοεπιπεδούμενου σκυροδέματος ή προκατασκευασμένων προϊόντων, αυτές θα βασίζονται σε πληροφορίες από τον προμηθευτή για το συγκεκριμένο έργο και θα υπόκεινται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

4.12.(1)P - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Δυναμικές επιρροές οφειλόμενες σε τυχηματικές δράσεις)

Εφόσον απαιτείται για το συγκεκριμένο έργο, θα γίνεται ιδιαίτερος δυναμικός υπολογισμός ή θα ορίζεται κατάλληλος συντελεστής δυναμικής επαύξεσης, υπό την αίρεση αποδοχής του από την Υπηρεσία. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα λαμβάνεται υπόψη συντηρητικά συντελεστής δυναμικής επαύξεσης ίσος με 2.

4.12.(2): (Δυναμικές επιρροές οφειλόμενες σε πτώση αντικειμένων (εξοπλισμού))

Εφόσον απαιτείται για το συγκεκριμένο έργο, θα γίνεται ιδιαίτερος δυναμικός υπολογισμός ή θα ορίζεται κατάλληλος συντελεστής δυναμικής επαύξεσης, υπό την αίρεση αποδοχής του από την Υπηρεσία. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα λαμβάνεται υπόψη συντηρητικά συντελεστής δυναμικής επαύξεσης ίσος με 2.

4.12.(3): (Τιμές σχεδιασμού φορτίων πρόσκρουσης από ανθρώπους)

Αν δεν καθορίζεται με ακριβέστερο τρόπο ή για το συγκεκριμένο έργο, η τιμή σχεδιασμού μιας δύναμης από ανθρώπινη πρόσκρουση μπορεί να λαμβάνεται ίση με:

α) 2,5 kN εφαρμοζόμενα σε μια επιφάνεια 200 mm x 200 mm, για να ληφθούν υπόψη οι επιδράσεις της απλής πρόσπτωσης (πτώσης από παραπάτημα)

β) 6,0 kN εφαρμοζόμενα σε μια επιφάνεια 300 mm x 300 mm, για να ληφθούν υπόψη οι επιδράσεις της πτώσης από ύψος.

4.13(2): (Σεισμικές δράσεις)

Οι τιμές σχεδιασμού της εδαφικής επιτάχυνσης θα λαμβάνονται από το EN 1998 (-1 ή -2, ανάλογα με το είδος του φορέα), κατάλληλα αναγόμενες στην περίοδο επαναφοράς που αντιστοιχεί στη χρονική διάρκεια της εξεταζόμενης φάσης κατασκευής (λαμβάνοντας επαρκή περιθώρια έναντι πιθανής παράτασής της λόγω καθυστερήσεων κλπ.). Σχετικά βλ. EN 1998-1, παρ. 2.1(4) και EN 1998-2, Παράρτημα A.

Ο συντελεστής σπουδαιότητας γ_1 θα λαμβάνεται γενικά ίσος με 0,8 (βλ. EN 1998-1, παρ. 4.2.5(4) και (5)).

Παράρτημα A1 - A1.1(1): (Αντιπροσωπευτικές τιμές των μεταβλητών δράσεων που οφείλονται σε κατασκευαστικά φορτία)

Για τον υπολογισμό των αντιπροσωπευτικών τιμών των μεταβλητών δράσεων που οφείλονται σε κατασκευαστικά φορτία θα λαμβάνονται $\psi_0 = 1,0$ και $\psi_2 = 0,3$.

Παράρτημα A1 - A1.3(2): (Χαρακτηριστικές τιμές των ισοδύναμων οριζόντιων δυνάμεων)

Εφόσον δεν καθορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο η ονομαστική τιμή F_{hn} των οριζόντιων δυνάμεων (πλέον των οριζομένων στην παρ. 4.11.1(3) του παρόντος) θα λαμβάνεται ίση με το 3% των κατακόρυφων φορτίων από το δυσμενέστερο συνδυασμό δράσεων.

Παράρτημα A2 - A2.3(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Τιμές σχεδιασμού των βελών για την τμηματική προώθηση γεφυρών)

Θα εφαρμόζονται οι συνιστώμενες στη ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 της παρ. A.2.3(1) τιμές, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο.

Παράρτημα A2 - A2.4(2): (Απομείωση της χαρακτηριστικής τιμής των φορτίων χιονιού)

Στην περίπτωση κατά την οποία κατά τη διάρκεια κατασκευής γεφυρών το τυχόν χιόνι απομακρύνεται σε καθημερινή βάση (χωρίς εξαίρεση Σαββατοκύριακου και αργιών), με τήρηση κατάλληλων μέτρων ασφάλειας για το σκοπό αυτό, επιτρέπεται η χαρακτηριστική τιμή του χιονιού να λαμβάνεται ίση με το 30% της αντίστοιχης τιμής για μόνιμες καταστάσεις σχεδιασμού, εκτός αν

ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο.

Παράρτημα A2 - A2.4(3): (Απομειωμένες τιμές χαρακτηριστικών φορτίων χιονιού για τον έλεγχο της στατικής ισορροπίας)

Θα εφαρμόζεται το συνιστώμενο στη ΣΗΜΕΙΩΣΗ της παρ. A.2.4(3) ποσοστό 75% της αντίστοιχης μόνιμης κατάστασης σχεδιασμού, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο.

Παράρτημα A2 - A2.5(2): (Τιμές σχεδιασμού των οριζόντιων δυνάμεων τριβής)

Θα εφαρμόζεται το συνιστώμενο στη ΣΗΜΕΙΩΣΗ της παρ. A.2.5(2) ποσοστό 10% του κατακόρυφου φορτίου, ώστε να προκύπτει το δυσμενέστερο δυνατό αποτέλεσμα, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο.

Παράρτημα A2 - A2.5(3): (Προσδιορισμός των συντελεστών τριβής μ_{min} και μ_{max})

Αν δεν ορίζεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο ή δεν διατίθενται ακριβέστερες τιμές με βάση πιστοποιημένες κατάλληλες δοκιμές, θα εφαρμόζονται οι ακόλουθες ελάχιστη και μέγιστη τιμές συντελεστών τριβής: $\mu_{min} = 0$ και $\mu_{max} = 0,04$.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Τα Παραρτήματα A1 και A2 διατηρούν τον κανονιστικό τους χαρακτήρα, ενώ το Παράρτημα B διατηρεί τον πληροφοριακό του χαρακτήρα για την εφαρμογή του EN 1991-1-6 στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-2

EN 1991-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 - ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΦΕΡΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Μέρος 2: Φορτία κυκλοφορίας γεφυρών

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1991-2

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-2): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 2: Φορτία κυκλοφορίας γεφυρών.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-2) και αφορούν στα φορτία κυκλοφορίας γεφυρών.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

Κεφάλαιο 1: Γενικά	
1.1(3)	Συμπληρωματικοί Κανονισμοί για τοίχους αντιστήριξης, κατασκευές βυθισμένες στο έδαφος και σήραγγες.

Κεφάλαιο 2: Κατηγοριοποίηση των δράσεων	
2.2(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Χρήση μη-συχνών τιμών φόρτισης για οδογέφυρες
2.3(1)	Ορισμός της κατάλληλης προστασίας έναντι συγκρούσεων
2.3(4)	Κανονισμοί σχετικά με δυνάμεις σύγκρουσης διαφορετικής προέλευσης

Κεφάλαιο 3: Καταστάσεις σχεδιασμού	
(5)	Κανονισμοί για γέφυρες που φέρουν τόσο οδική όσο και σιδηροδρομική κυκλοφορία

Κεφάλαιο 4: Δράσεις οδικής κυκλοφορίας και άλλες δράσεις ειδικές για γέφυρες οδικής κυκλοφορίας	
4.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Δράσεις οδικής κυκλοφορίας για φορτιζόμενο μήκος μεγαλύτερο από 200m
4.1(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Συγκεκριμένα προσομοιώματα φόρτισης για γέφυρες με περιορισμό στο βάρος των οχημάτων
4.2.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Ορισμός συμπληρωματικών προσομοιωμάτων φόρτισης
4.2.1(2)	Ορισμός προσομοιωμάτων για ειδικά οχήματα
4.2.3(1)	Συμβατικό ύψος κράσπεδου
4.3.1(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Χρήση Πρότυπης Φόρτισης 2 (LM 2)
4.3.2(3) ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 1 & 2	Τιμές για τους συντελεστές a
4.3.2(6)	Χρήση απλοποιημένων εναλλακτικών προσομοιωμάτων φόρτισης
4.3.3(2)	Τιμές του συντελεστή b
4.3.3(4) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Επιλογή επιφάνειας επαφής τροχών για την Πρότυπη Φόρτιση 2 (LM 2)
4.3.4(1)	Ορισμός Πρότυπης Φόρτισης 3 (ειδικά οχήματα)
4.4.1(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Ανώτερο όριο της δύναμης πέδησης σε γέφυρες οδικής κυκλοφορίας
4.4.1(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3	Οριζόντιες δυνάμεις που σχετίζονται με την Πρότυπη Φόρτιση 3 (LM 3)
4.4.1(3)	Οριζόντιες δυνάμεις που σχετίζονται με την Πρότυπη Φόρτιση 3
4.4.1(6)	Δύναμη πέδησης η οποία μεταφέρεται μέσω αρμών διαστολής
4.4.2(4)	Πλευρικές δυνάμεις σε καταστρώματα οδογεφυρών
4.5.1 - Πίνακας 4.4a Σημειώσεις a και b	Θεώρηση οριζόντιων δυνάμεων στην ομάδα 1a (gr1a)
4.5.2 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3	Χρήση μη-συχνών τιμών μεταβλητών δράσεων
4.6.1(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Χρήση Προσομοιωμάτων Φόρτισης Κόπωσης
4.6.1(3) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Ορισμός κατηγοριών οδικής κυκλοφορίας
4.6.1(6)	Ορισμός του πρόσθετου συντελεστή επαύξησης (κόπωση)
4.6.4(3)	Προσαρμογή της Πρότυπης Φόρτισης Κόπωσης 3
4.6.5(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Τα χαρακτηριστικά της οδικής κυκλοφορίας για τη χρήση της Πρότυπης Φόρτισης Κόπωσης 4
4.6.6(1)	Χρήση της Πρότυπης Φόρτισης Κόπωσης 5
4.7.2.1(1)	Ορισμός δύναμης πρόσκρουσης και του ύψους του σημείου της πρόσκρουσης
4.7.2.2(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Ορισμός δυνάμεων πρόσκρουσης σε καταστρώματα
4.7.3.3(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Ορισμός δυνάμεων πρόσκρουσης σε συστήματα συγκράτησης οχημάτων
4.7.3.3(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3	Ορισμός της κάθετης δύναμης που ενεργεί ταυτόχρονα με την οριζόντια δύναμη πρόσκρουσης
4.7.3.3(2)	Προσομοίωμα σχεδιασμού για το φορέα που φέρει στηθαίο οχημάτων
4.7.3.4(1)	Ορισμός δυνάμεων πρόσκρουσης σε μη προστατευμένα κατακόρυφα δομικά μέλη

4.8(1) ΣΗΜΕΙΩ- ΣΗ 2	Ορισμός δράσεων σε στηθαία πεζών
4.8(3)	Ορισμός φορτίων σχεδιασμού που οφείλονται σε στηθαία πεζών για τη φέρουσα κατασκευή
4.9.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Ορισμός προσομοιωμάτων φόρτισης σε επιχώματα

Κεφάλαιο 5: Δράσεις σε πεζοδιαδρόμους, δρόμους δικύκλων και πεζογέφυρες	
5.2.3(2)	Ορισμός προσομοιωμάτων φόρτισης για ικρίωματα επιθεώρησης
5.3.2.1(1)	Ορισμός της χαρακτηριστικής τιμής για το ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο
5.3.2.2(1)	Ορισμός της χαρακτηριστικής τιμής του συγκεντρωμένου φορτίου σε πεζογέφυρες
5.3.2.3(1)P ΣΗΜΕΙΩ- ΩΣΗ 1	Ορισμός οχημάτων εξυπηρέτησης για πεζογέφυρες
5.4(2)	Χαρακτηριστική τιμή της οριζόντιας δύναμης σε πεζογέφυρες
5.6.1(1)	Ορισμός συγκεκριμένων δυνάμεων πρόσκρουσης
5.6.2.1(1)	Δυνάμεις πρόσκρουσης σε μεσόβαθρα
5.6.2.2(1)	Δυνάμεις πρόσκρουσης σε καταστρώματα
5.6.3(2) ΣΗΜΕΙΩ- ΣΗ 2	Ορισμός προσομοιώματος φόρτισης για την τυχηματική παρουσία ενός οχήματος σε μια πεζογέφυρα
5.7(3)	Ορισμός δυναμικών προσομοιωμάτων φορτίων κυκλοφορίας πεζών

Κεφάλαιο 6: Δράσεις σιδηροδρομικής κυκλοφορίας και άλλες δράσεις ειδικά για σιδηροδρομικές γέφυρες	
6.1(2)	Κυκλοφορία εκτός του πεδίου εφαρμογής του EN1991-2, εναλλακτικά προσομοιώματα φόρτισης
6.1(3)P	Άλλοι τύποι σιδηροδρόμων
6.1(7)	Προσωρινές γέφυρες
6.3.2(3)P	Τιμές του συντελεστή α
6.3.3(4)P	Επιλογή γραμμών για βαριά σιδηροδρομική κυκλοφορία
6.4.4	Εναλλακτικές απαιτήσεις για δυναμική ανάλυση
6.4.5.2(3)P	Επιλογή του δυναμικού συντελεστή
6.4.5.3(1)	Εναλλακτικές τιμές των καθοριστικών μηκών
6.4.5.3 Πίνακας 6.2	Καθοριστικό μήκος προβόλων
6.4.6.1.1(6)	Συμπληρωματικές απαιτήσεις για την εφαρμογή του HSLM
6.4.6.1.1(7)	Φόρτιση και μεθοδολογία για δυναμική ανάλυση
6.4.6.1.2(3) Πίνακας 6.5	Συμπληρωματικές περιπτώσεις φόρτισης ανάλογα με τον αριθμό των σιδηροδρομικών γραμμών
6.4.6.3.1(3) Πίνακας 6.6	Τιμές απόσβεσης
6.4.6.3.2(3)	Εναλλακτικές τιμές πυκνότητας των υλικών
6.4.6.3.3(3) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2	Αυξημένες τιμές του μέτρου ελαστικότητας Άλλες ιδιότητες υλικών
6.4.6.4(4)	Μείωση της ανώτερης απόκρισης σε συντονισμό και εναλλακτικές τιμές συμπληρωματικής απόσβεσης
6.4.6.4(5)	Πρόβλεψη για ελαττωματικές σιδηροδρομικές γραμμές και ατέλειες οχημάτων

6.5.1(2)	Αυξημένο ύψος του κέντρου βάρους για φυγόκεντρες δυνάμεις
6.5.3(5)	Δράσεις λόγω πέδησης για φορτιζόμενα μήκη μεγαλύτερα από 300 m
6.5.3(9)P	Εναλλακτικές απαιτήσεις για την εφαρμογή δυνάμεων πρόσφυσης και πέδησης.
6.5.4.1(5)	Συνδυασμένη απόκριση του φορέα και της σιδηροδρομικής γραμμής, απαιτήσεις για μη ερματισμένη σιδηροδρομική γραμμή
6.5.4.3(2) ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 1 & 2	Εναλλακτικές απαιτήσεις για το φάσμα της θερμοκρασίας
6.5.4.4(2) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1	Διαμήκης αντοχή διάτμησης μεταξύ σιδηροδρομικής γραμμής και καταστρώματος γέφυρας
6.5.4.5	Εναλλακτικά κριτήρια σχεδιασμού
6.5.4.5.1(2)	Ελάχιστη τιμή της ακτίνας της σιδηροδρομικής γραμμής
6.5.4.5.1(2)	Οριακές τιμές για τάσεις σιδηροτροχιάς
6.5.4.6	Εναλλακτικές μέθοδοι υπολογισμού
6.5.4.6.1(1)	Εναλλακτικά κριτήρια για απλοποιημένες μεθόδους υπολογισμού
6.5.4.6.1(4)	Διαμήκης πλαστική διατμητική αντίσταση μεταξύ σιδηροδρομικής γραμμής και καταστρώματος γέφυρας
6.6.1(3)	Αεροδυναμικές δράσεις, εναλλακτικές τιμές
6.7.1(2)P	Εκτροχιασμός σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, συμπληρωματικές απαιτήσεις
6.7.1(8)P	Εκτροχιασμός σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, μέτρα για δομικά στοιχεία τα οποία βρίσκονται πάνω από το επίπεδο των σιδηροτροχιών και απαιτήσεις συγκράτησης ενός εκτροχιασμένου συρμού πάνω στο φορέα
6.7.3(1)P	Λοιπές δράσεις
6.8.1(11)P Πίνακας 6.10	Αριθμός φορτιζόμενων σιδηροδρομικών γραμμών κατά τον έλεγχο αποστράγγισης και ελεύθερου ύψους
6.8.2(2) Πίνακας 6.11	Αξιολόγηση των ομάδων φορτίων
6.8.3.1(1)	Συχνές τιμές δράσεων πολλαπλών συνιστωσών
6.8.3.2(1)	Οιονεί-μόνιμες τιμές δράσεων πολλαπλών συνιστωσών
6.9(6)	Προσομοιώματα φόρτισης κόπωσης, διάρκεια ζωής φορέα
6.9(7)	Προσομοιώματα φόρτισης κόπωσης, ειδική κυκλοφορία
Παράρτημα Γ(3)P	Δυναμικός συντελεστής
Παράρτημα Γ(3)P	Μέθοδος δυναμικής ανάλυσης
Παράρτημα Δ2(2)	Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για φόρτιση κόπωσης

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α, Β, Ε, ΣΤ, Ζ και Η του EN 1991-2.

1.1(3): (Συμπληρωματικοί κανόνες για τοίχους αντιστήριξης, επιχωμένες κατασκευές και σήραγγες)

Αν δεν γίνεται ειδική πρόβλεψη για το συγκεκριμένο έργο επιτρέπονται οι ακόλουθες απλοποιήσεις για τον προσδιορισμό των επιδράσεων (λ.χ. ωθήσεων) των φορτίων κυκλοφορίας γεφυρών σε τοίχους ή άλλες κατασκευές αντιστήριξης, επιχωμένους αγωγούς και υπόγειες κατασκευές γενικά:

- Στην περίπτωση οδικών φορτίων κυκλοφορίας θα εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρ. 4.9.1. Στην περίπτωση αυτή εξακολουθούν να έχουν εφαρμογή όλες οι λοιπές σχετικές διατάξεις της παρ. 4.3.2.

- Στην περίπτωση σιδηροδρομικών φορτίων κυκλοφορίας θα εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρ. 6.3.6.4, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στο EN 1997 και στις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις.

2.2(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Χρήση «μη-συχνών» τιμών για την φόρτιση οδικών γεφυρών)

Δεν προβλέπεται χρήση μη-συχνών τιμών των φορτίων κυκλοφορίας (που θα αντιστοιχούν περίπου σε περίοδο επαναφοράς 1 έτους).

2.3(1): (Ορισμός κατάλληλης προστασίας έναντι συγκρούσεων (πρόσκρουσης))

Μέτρα προστασίας (λ.χ. συστήματα αναχαίτισης κ.ά.), εφόσον δεν προβλέπονται για το συγκεκριμένο έργο, θα είναι σύμφωνα με τα οριζόμενα στο EN 1991-1-7 και στο αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα ή Προσωρινές Συστάσεις, όταν υπάρξουν, καθώς και με τα εγκεκριμένα από τις αρμόδιες Αρχές, λαμβάνοντας υπόψη και τις σχετικές διατάξεις του EN 1317 και του αντίστοιχου Εθνικού Προσαρτήματος (εφόσον υπάρξει).

2.3(4): (Κανόνες σχετικά με δυνάμεις σύγκρουσης (πρόσκρουσης) διαφορετικής προέλευσης)

Θα εφαρμόζονται τα οριζόμενα στο EN 1991-1-7 και στο αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα ή στις Προσωρινές Συστάσεις, όταν υπάρξουν (με υιοθέτηση των συνιστώμενων τιμών και επιλογών). Πρόσθετες ρυθμίσεις μπορεί να προβλέπονται για το συγκεκριμένο έργο, λαμβάνοντας υπόψη και τις σχετικές διατάξεις του EN 1317.

3(5): (Κανόνες για γέφυρες που φέρουν τόσο οδική όσο και σιδηροδρομική κυκλοφορία)

Σε περιπτώσεις γεφυρών που κατά την διάρκεια της ζωής σχεδιασμού θα φέρουν οδικά ή σιδηροδρομικά φορτία, αυτά θα λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με τις πρότυπες φορτίσεις του EN 1991-2 και του παρόντος. Σε περιπτώσεις που προβλέπεται ταυτόχρονη παρουσία τόσο οδικής, όσο και σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, οι σχετικοί κανόνες συνδυασμού και έλεγχοι θα ορίζονται για το συγκεκριμένο έργο, με βάση πάντα τις προβλέψεις του EN 1991-2 και του παρόντος. Ιδιαίτερες ρυθμίσεις θα προβλέπονται στην περίπτωση τροχιοδρόμων (τραμ), ελαφρών ή ειδικών συρμών κλπ.

4.1(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Δράσεις οδικής κυκλοφορίας για φορτιζόμενο μήκος μεγαλύτερο από 200m)

Για φορτιζόμενα ανοίγματα μεγαλύτερα από 200m οι δράσεις οδικής κυκλοφορίας, καθώς και οι σχετικοί συνδυασμοί δράσεων, μπορούν να ορίζονται από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο λαμβάνοντας υπόψη τις πρότυπες φορτίσεις (προσομοιώματα φόρτισης) του EN 1991-2 και του παρόντος, καθώς και το EN 1990 - A.2 και τις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις.

4.1(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Συγκεκριμένα (εξειδικευμένα) προσομοιώματα φόρτισης για γέφυρες με περιορισμό στο βάρος των οχημάτων)

Σε περιπτώσεις γεφυρών με περιορισμούς στο βάρος των φορτιζόμενων οχημάτων (λ.χ. για τοπικές, αγροτικές ή ιδιωτικές οδούς) συγκεκριμένα (εξειδικευμένα) προσομοιώματα για τις δράσεις οδικής κυκλοφορίας, καθώς και οι σχετικοί συνδυασμοί δράσεων, μπορούν να ορίζονται από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο λαμβάνοντας υπόψη τις πρότυπες φορτίσεις (προσομοιώματα φόρτισης) του EN 1991-2 και του παρόντος, καθώς και το EN 1990 - A.2 και τις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις, εφόσον ο περιορισμός βάρους εξασφαλίζεται με τα κατάλληλα μέσα συμπεριλαμβανομένης και της οδικής σήμανσης.

4.2.1(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Ορισμός ειδικών προσομοιωμάτων φόρτισης)

Δεν προβλέπεται ορισμός ειδικών προσομοιωμάτων φόρτισης, πέραν όσων προβλέπονται στα πλαίσια του παρόντος.

4.2.1(2): (Ορισμός προσομοιωμάτων για ειδικά οχήματα)

Σε ειδικές περιπτώσεις (λ.χ. δρομολόγια μεταφοράς μετασχηματιστών ηλεκτρικής ενέργειας κ.ά.) μπορεί η Αρμόδια Αρχή να ορίζει για το συγκεκριμένο έργο προσομοιώματα φόρτισης για τις δράσεις ειδικών (μη-κανονικών) οχημάτων και συρμών καθώς και τους κανόνες συνδυασμού αυτών με τις δράσεις από τις λοιπές φορτίσεις, εφόσον δεν καλύπτονται από τις διατάξεις του Παραρτήματος Α του EN 1991-2 και του παρόντος.

4.2.3: (Συμβατικό ύψος κρασπέδων)

Δεν ορίζεται ελάχιστο συμβατικό ύψος κρασπέδων.

4.3.1(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Χρήση Πρότυπης Φόρτισης 2 (LM 2))

Δεν προβλέπονται πρόσθετες ή διαφορετικές διατάξεις από αυτές που εμπεριέχονται στο EN 1991-2.

4.3.2(3) - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 1 & 2: (Τιμές για τους συντελεστές α)

Οι τιμές των συντελεστών a_{oi} και a_{qi} θα λαμβάνονται από τον ακόλουθο πίνακα 4.2N:

Θέση	Συντελεστής a_{oi} για τον ΔΑ (TS)	Συντελεστής a_{qi} για το ΟΚΦ (UDL)
Λωρίδα κυκλοφορίας 1	$a_{o1} = 0,9$	$a_{q1} = 1,0$
Λωρίδα κυκλοφορίας 2	$a_{o2} = 0,9$	$a_{q2} = 1,0$
Λωρίδα κυκλοφορίας 3	$a_{o3} = 0,9$	$a_{q3} = 1,0$
Άλλες λωρίδες κυκλοφ.	-	$a_{qi} = 1,0$
Λοιπή επιφάνεια	-	$a_{qr} = 1,0$

4.3.2(6): (Χρήση απλοποιημένων εναλλακτικών προσομοιωμάτων φόρτισης)

Δεν επιτρέπεται η χρήση απλοποιημένων κανόνων.

4.3.3(2): (Τιμές του συντελεστή β)

Θα λαμβάνεται $\beta_o = a_{or}$

4.3.3(4) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Επιλογή επιφάνειας επαφής τροχών για την Πρότυπη Φόρτιση 2 (LM 2))

Για την Πρότυπη Φόρτιση 2 (LM 2) θα λαμβάνεται ως επιφάνεια επαφής των τροχών η ίδια με εκείνη για την Πρότυπη Φόρτιση 1 (LM 1), δηλαδή ένα τετράγωνο πλευρών 0,40m.

4.3.4 (1): (Ορισμός Πρότυπης Φόρτισης 3 (ειδικά οχήματα))

Δεν ορίζεται στο παρόν Πρότυπη Φόρτιση 3. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παρ. 4.2.1(2).

4.4.1(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Ανώτερο όριο της δύναμης πέδησης για γέφυρες οδικής κυκλοφορίας)

Ως ανώτερο όριο των δυνάμεων τροχοπέδησης και επιτάχυνσης για γέφυρες οδικής κυκλοφορίας διατηρούνται τα 900kN.

4.4.1(3): (Οριζόντιες δυνάμεις που σχετίζονται με την Πρότυπη Φόρτιση 3)

Δεν υπάρχει ιδιαίτερη πρόβλεψη, δεδομένου ότι δεν ορίζεται Πρότυπη Φόρτιση 3. Κατά τα λοιπά ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παρ. 4.2.1(2) και στο Παράρτημα Α.

4.4.1(6): (Δύναμη πέδησης η οποία μεταφέρεται μέσω αρμών διαστολής)

Η συνιστώμενη τιμή θεωρείται κανονιστική

4.4.2(4): (Πλευρικές δυνάμεις σε καταστρώματα οδογεφυρών)

Δεν προβλέπεται άλλη ελάχιστη τιμή πλευρικής φόρτισης πέραν της προβλεπόμενης στην υπόψη παράγραφο.

4.5.1 - Πίν. 4.4a- ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ a & b: (Θεώρηση οριζόντιων δυνάμεων στην ομάδα φορτίων gr1a)

Σύμφωνα με τις Προσωρινές Συστάσεις για το Παράρτημα Α.2 του EN 1990.

4.5.2 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3: (Χρήση μη-συχνών τιμών μεταβλητών δράσεων)

Δεν προβλέπεται η χρήση μη-συχνών τιμών μεταβλητών δράσεων.

4.6.1(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 2 & 4: (Χρήση προσομοιωμάτων φόρτισης κόπωσης)

Για τον έλεγχο των φορέων έναντι κόπωσης θα χρησιμοποιείται στην γενική περίπτωση το Προσομοίωμα Φόρτισης (Πρότυπη Φόρτιση) Κόπωσης 3. Τα Προσομοιώματα Φόρτισης Κόπωσης 1 και 2 θα χρησιμοποιούνται μόνον προκειμένου να τεκμηριωθεί ότι η διάρκεια ζωής του φορέα έναντι κόπωσης είναι απεριόριστη. Τα Προσομοιώματα Φόρτισης Κόπωσης 4 και 5 θα χρησιμοποιούνται κατ' εξαίρεση και με βάση συμπληρωματικούς κανόνες που θα ορίζει η Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο. Χρήση των Προσομοιωμάτων Φόρτισης Κόπωσης 1 και 2 για οδική κυκλοφορία διαφορετικών κατηγοριών από αυτές που έχουν ληφθεί υπόψη στους Ευρωκώδικες μπορεί να ορίζεται από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

Για τους υπολογισμούς έναντι φορτίων κόπωσης - και ειδικότερα για τον υπολογισμό του συντελεστή $\lambda_{s,4}$ των εξισώσεων (A.106.2) και (A.106.5) του EN 1992-2 και του συντελεστή λ_4 των εξισώσεων των εδαφίων (1) και (7) της παρ. 9.5.2 του EN 1993-2 - θα λαμβάνεται υπόψη το ακόλουθο πλήθος λωρίδων με βάρεια οχήματα, ανάλογα με τον τύπο της χρησιμοποιούμενης σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Δ διατομής:

- Για τις διατομές α6νσ και β6νσ και γενικότερα για περιπτώσεις πρόβλεψης τριών λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, 2 λωρίδες ανά κατεύθυνση.

- Για τις διατομές α4νσ, β4νσ, β4ν*σ, γ4νσ και γ4ν* και γενικότερα για περιπτώσεις πρόβλεψης δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, 1 λωρίδα ανά κατεύθυνση.

- Για τις διατομές β2+1, β2σ, β2, γ2, δ2, ε2 και ζ2 και γενικότερα για περιπτώσεις πρόβλεψης τριών το πολύ συνολικά λωρίδων κυκλοφορίας, 2 λωρίδες συνολικά.

- Σε μεμονωμένες περιπτώσεις, είναι δυνατή, λαμβανομένων υπόψη των κυκλοφοριακών συνθηκών, η προσθήκη λωρίδων βαρέων οχημάτων, ύστερα από σχετική απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής.

4.6.1(3) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Ορισμός κατηγοριών οδικής κυκλοφορίας)

Τα οριζόμενα στον πίνακα 4.5(n) θεωρούνται ενδεικτικά. Στο μέτρο που εφαρμόζονται, οι αυτοκινητόδρομοι και οδοί με 2 ή περισσότερες λωρίδες ανά κατεύθυνση κατατάσσονται για τους ελέγχους κόπωσης στην κατηγορία 1. Οδοί διατομής β2+1, β2σ, β2, γ2, δ2, ε2 και ζ2 κατατάσσονται στην κατηγορία 2. Σε μεμονωμένες περιπτώσεις, είναι δυνατή, λαμβανομένων υπόψη των κυκλοφοριακών συνθηκών, απόκλιση από την προαναφερθείσα κατάταξη ύστερα από σχετική απόφαση της Αναθέτουσας Αρχής.

4.6.1(6): (Ορισμός του πρόσθετου συντελεστή επαύξησης (κόπωση))

Τα οριζόμενα στην εξίσωση 4.7 και στο Σχήμα 4.7 θεωρούνται κανονιστικά.

4.6.4(3): (Προσαρμογή της Πρότυπης Φόρτισης Κόπωσης 3)

Για τον έλεγχο κόπωσης στην περίπτωση γεφυρών με ανοίγματα μεγαλύτερα ή ίσα των 40 m θα χρησιμοποιείται - εφόσον προκαλεί δυσμενέστερο αποτέλεσμα - και ένα δεύτερο όχημα, όπως αυτό της Πρότυπης Φόρτισης Κόπωσης (ΠΦΚ) 3, με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Η γεωμετρία του δεύτερου οχήματος είναι όπως του πρώτου, αλλά το βάρος του κάθε άξονα ισούται με 36 kN (αντί των 120 kN).

Η απόσταση μεταξύ των δύο οχημάτων, η οποία μετριέται από κέντρο σε κέντρο στα οχήματα, δεν είναι μικρότερη από 40 m.

4.6.6(1): (Χρήση της Πρότυπης Φόρτισης Κόπωσης 5)

Για την χρήση της ΠΦΚ 5 (με βάση μετρήσεις από πραγματική κυκλοφορία) συγκεκριμένοι κανόνες θα ορίζονται από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο, λαμβάνοντας υπόψη τις υποδείξεις του Παραρτήματος Β, το καθεστώς του οποίου παραμένει πληροφοριακό.

4.7.2.1(1): (Ορισμός δύναμης πρόσκρουσης και του ύψους του σημείου της πρόσκρουσης)

Οι συνιστώμενες τιμές θεωρούνται κανονιστικές, λαμβανομένου υπόψη και του EN 1991-1-7 και του αντίστοιχου Εθνικού Προσαρτήματος ή Προσωρινών Συστάσεων, όταν υπάρξουν.

4.7.2.2(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Ορισμός δυνάμεων πρόσκρουσης σε καταστρώματα)

Γενικά δεν προβλέπεται να λαμβάνονται υπόψη δυνάμεις πρόσκρουσης στο κατάστρωμα των γεφυρών (ανωδομή), εφόσον δεν υπάρχει απόκλιση από το ελάχιστο επιτρεπόμενο ελεύθερο ύψος (περιτύπωμα) κάτω από το κατάστρωμα (συνυπολογιζομένων και όλων των αναμενομένων βελών κλπ.). Κατά τα λοιπά θα λαμβάνεται υπόψη και το EN 1991-1-7 και το αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα ή οι Προσωρινές Συστάσεις, όταν υπάρξουν.

4.7.3.3(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Ορισμός δυνάμεων πρόσκρουσης σε συστήματα συγκράτησης οχημάτων)

Οι συνιστώμενες τιμές θεωρούνται ενδεικτικές. Θα λαμβάνεται υπόψη η κατηγοριοποίηση του EN 1317 και του αντίστοιχου Εθνικού Προσαρτήματος (εφόσον υπάρξει) και κατά τα λοιπά θα λαμβάνεται υπόψη και

το EN 1991-1-7 και το αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα ή οι Προσωρινές Συστάσεις, όταν υπάρξουν.

4.7.3.3(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3: (Ορισμός της κάθετης δύναμης που ενεργεί ταυτόχρονα με την οριζόντια δύναμη πρόσκρουσης)

Οι συνιστώμενες τιμές θεωρούνται ενδεικτικές. Θα λαμβάνεται υπόψη η κατηγοριοποίηση του EN 1317 και του αντίστοιχου Εθνικού Προσαρτήματος (εφόσον υπάρξει) και κατά τα λοιπά θα λαμβάνεται υπόψη και το EN 1991-1-7 και το αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα ή τις Προσωρινές Συστάσεις, όταν υπάρξουν.

4.7.3.3(2): (Φορτίο σχεδιασμού για τον φορέα που φέρει στηθαίο οχημάτων)

Η συνιστώμενη ελάχιστη τιμή θεωρείται κανονιστική, εκτός αν προβλέπεται άλλη μεγαλύτερη για συγκεκριμένο τύπο στηθαίο αποδεκτό από την Αρμόδια Αρχή.

4.7.3.4(1): (Ορισμός δυνάμεων σύγκρουσης (πρόσκρουσης) σε μη προστατευμένα κατακόρυφα δομικά μέλη)

Θα εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις της παρ. 4.7.2.1(1) λαμβανομένων υπόψη τυχόν προβλέψεων του EN 1317 και του αντίστοιχου Εθνικού Προσαρτήματος (εφόσον υπάρξει).

4.8(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Ορισμός δράσεων σε στηθαία πεζών)

Θα λαμβάνεται υπόψη ως μεταβλητή δράση οριζόντια δύναμη στο ύψος του χειρολισθήρα με ελάχιστη τιμή 0,8kN/m. Κατά τα λοιπά θα λαμβάνεται υπόψη και το EN 1317-6 και το αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα (εφόσον υπάρξει).

4.8(3): (Ορισμός φορτίων σχεδιασμού για την φέρουσα κατασκευή που οφείλονται σε στηθαία πεζών)

Η συνιστώμενη ελάχιστη τιμή θεωρείται κανονιστική, εκτός αν προβλέπεται άλλη μεγαλύτερη για συγκεκριμένο τύπο στηθαίο αποδεκτό από την Αρμόδια Αρχή.

4.9.1(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Ορισμός προσομοιωμάτων φόρτισης σε επιχώματα)

Θα λαμβάνεται υπόψη ένα κατακόρυφο ομοιόμορφα καταναμημένο φορτίο q_{eq} που θα προκύπτει από την κατανομή του φορτίων συζυγών αξόνων a_{oi} , Q_{ik} της Πρότυπης Φόρτισης 1 σε μια επιφάνεια 3,00m x 3,00m στη στάθμη επιβολής του και θα διαχέεται στο βάθος προς κάθε κατεύθυνση μέχρι τον φορέα από γωνία 30° σε σχέση με την κατακόρυφο, εκτός αν προκύπτει διαφορετικά από τον τρόπο συμπύκνωσης των γαιών ή προβλέπεται διαφορετικά στο EN 1997 και στις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις. Στην περίπτωση αυτή εξακολουθούν να έχουν εφαρμογή όλες οι λοιπές σχετικές διατάξεις της παρ. 4.3.2.

5.2.3(2): (Ορισμός προσομοιωμάτων φόρτισης για ικριώματα επιθεώρησης)

Τα συνιστώμενα προσομοιώματα και τιμές θεωρούνται κανονιστικά, εφόσον η Αρμόδια Αρχή δεν ορίζει κάτι διαφορετικό για το συγκεκριμένο έργο.

5.3.2.1(1): (Ορισμός της χαρακτηριστικής τιμής για το ομοιόμορφα καταναμημένο φορτίο)

Η συνιστώμενη τιμή θεωρείται κανονιστική.

5.3.2.2(1): (Ορισμός της χαρακτηριστικής τιμής του συγκεντρωμένου φορτίου στις πεζογέφυρες)

Οι συνιστώμενες τιμές και τρόπος εφαρμογής θεωρούνται κανονιστικά.

5.3.2.3(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Ορισμός οχημάτων εξυπηρέτησης για πεζογέφυρες)

Γενικά δεν θα προβλέπεται παρουσία οχημάτων εξυπηρέτησης σε πεζογέφυρες, εφόσον αυτό θα εξασφαλί-

ζεται με κατάλληλα μέτρα (λ.χ. φυσικά εμπόδια), εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

5.4(2): (Χαρακτηριστική τιμή της οριζόντιας δύναμης σε πεζογέφυρες)

Οι συνιστώμενες τιμές θεωρούνται κανονιστικές, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

5.6.1(1): (Ορισμός συγκεκριμένων δυνάμεων πρόσκρουσης)

Θα λαμβάνονται υπόψη για πεζογέφυρες οι συνιστώμενες δυνάμεις πρόσκρουσης, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

5.6.2.1(1): (Δυνάμεις πρόσκρουσης (σύγκρουσης) σε μεσόβαθρα)

Οι συνιστώμενες τιμές θα θεωρούνται κανονιστικές, λαμβανομένου υπόψη και του EN 1991-1-7 και του αντίστοιχου Εθνικού Προσαρτήματος ή Προσωρινών Συστάσεων, όταν υπάρξουν.

5.6.2.2(1) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Δυνάμεις πρόσκρουσης (σύγκρουσης) σε καταστρώματα)

Γενικά δεν προβλέπεται να λαμβάνονται υπόψη δυνάμεις πρόσκρουσης στο κατάστρωμα των πεζογεφυρών (ανωδομή), εφόσον δεν υπάρχει απόκλιση από το ελάχιστο επιτρεπόμενο ελεύθερο ύψος (περιτύπωμα) κάτω από το κατάστρωμα (συνυπολογιζομένων και όλων των αναμενομένων βελών, καθιζήσεων κλπ.). Κατά τα λοιπά θα λαμβάνεται υπόψη και το EN 1991-1-7 και το αντίστοιχο Εθνικό Προσάρτημα ή οι Προσωρινές Συστάσεις, όταν υπάρξουν, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

5.6.3(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2: (Ορισμός προσομοιωμάτων φόρτισης για ικριώματα επιθεώρησης)

Το συνιστώμενο προσομοίωμα θεωρείται κανονιστικό, εφόσον η Αρμόδια Αρχή δεν ορίζει κάτι διαφορετικό για το συγκεκριμένο έργο.

5.7(3): (Ορισμός δυναμικών προσομοιωμάτων φορτίων κυκλοφορίας πεζών)

Δεν προβλέπεται συγκεκριμένο δυναμικό προσομοίωμα για τα φορτία κυκλοφορίας πεζών. Κατά τα λοιπά η Αρμόδια Αρχή μπορεί να ορίζει κάτι διαφορετικό για το συγκεκριμένο έργο, λαμβάνοντας υπόψη και το EN 1990 - A2 και τις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις.

6.1(2): (Κυκλοφορία εκτός του πεδίου εφαρμογής του EN 1991-2, εναλλακτικά προσομοιώματα φόρτισης)

Γενικά δεν προβλέπεται χρήση εναλλακτικών προσομοιωμάτων φόρτισης (και αντίστοιχων κανόνων συνδυασμών). Μόνον σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί η Αρμόδια Αρχή να τα ορίζει για συγκεκριμένο έργο.

6.1(3): (Άλλοι τύποι σιδηροδρόμων)

Η Αρμόδια Αρχή μπορεί στην περίπτωση άλλων τύπων σιδηροδρόμων (λ.χ. τροχιόδρομοι κλπ.) να ορίζει για συγκεκριμένο έργο τις φορτίσεις και λοιπές δράσεις (προσομοιώματα, χαρακτηριστικές τιμές, κανόνες συνδυασμών κ.ά.).

6.1(7): (Προσωρινές γέφυρες)

Η Αρμόδια Αρχή μπορεί στην περίπτωση προσωρινών σιδηροδρομικών γεφυρών να ορίζει για συγκεκριμένο έργο ιδιαίτερες απαιτήσεις. Κατά τα λοιπά θα εφαρμόζονται οι διατάξεις του παρόντος (που αφορούν σε μόνιμες σιδηροδρομικές γέφυρες).

6.3.2(3): (Τιμές του συντελεστή α)

Για τις γραμμές διεθνών εμπορευματικών μεταφορών θα λαμβάνεται υπόψη $\alpha = 1,33$. Για τις λοιπές περιπτώσεις οι συντελεστές α θα ορίζονται από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

6.3.3(4): (Επιλογή γραμμών με βαριά σιδηροδρομική κυκλοφορία)

Για τις γραμμές διεθνών εμπορευματικών μεταφορών δεν θα λαμβάνεται υπόψη η πρότυπη Φόρτιση SW/2.

6.4.4: (Εναλλακτικές απαιτήσεις για δυναμική ανάλυση)

Για τον προσδιορισμό της απαίτησης για δυναμική ανάλυση θα γίνεται χρήση του λογικού διαγράμματος του Σχήματος 6.9, εφόσον πρόκειται για φορείς μικρής λοξότητας (γωνία λοξότητας μικρότερη των 70°). Απλοποιητικά, αυτό μπορεί να εφαρμόζεται και στην περίπτωση κλειστών πλαισίων που θα εξομοιώνονται από την άποψη αυτή με συνεχείς γέφυρες, στην περίπτωση που οι ταχύτητες των συρμών προβλέπονται μικρότερες των 200 χλμ/ώρα.

6.4.5.2(3): (Επιλογή του δυναμικού συντελεστή)

Γενικά δεν προβλέπεται χρήση άλλου δυναμικού συντελεστή διαφορετικού από τον Φ_{σ} , εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

6.4.5.3(1): (Εναλλακτικές τιμές των καθοριστικών μηκών)

Η χρήση του Πίνακα 6.2 είναι κανονιστική και γενικά δεν προβλέπεται χρήση διαφορετικών τιμών ή ρυθμίσεων από τις οριζόμενες στον πίνακα αυτόν, με την εξαίρεση της επόμενης παραγράφου.

6.4.5.3 - Πίνακας 6.2: (Καθοριστικό μήκος προβόλων)

Η χρήση του Πίνακα 6.2 είναι κανονιστική και σ' ότι αφορά ειδικότερα στα μήκη προβόλων, δεν προβλέπονται γενικά πρόβολοι με μήκος μεγαλύτερο από 0,50m, εκτός ειδικών περιπτώσεων που θα ορίζει η Αρμόδια αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

6.4.6.1.2(6): (Συμπληρωματικές (πρόσθετες) απαιτήσεις για την εφαρμογή του HSLM)

Γενικά δεν προβλέπονται πρόσθετες απαιτήσεις για την εφαρμογή των Πρότυπων Φορτίσεων HSLM-A & B.

6.4.6.1.1(7): (Φόρτιση και μεθοδολογία για δυναμική ανάλυση)

Γενικά προβλέπεται η εφαρμογή των Πρότυπων Φορτίσεων HSLM-A & B, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

6.4.6.1.2(3) - Πίνακας 6.5: (Συμπληρωματικές (πρόσθετες) περιπτώσεις φόρτισης ανάλογα με τον αριθμό των σιδηροδρομικών γραμμών)

Οι ρυθμίσεις του Πίνακα 6.5 έχουν κανονιστική ισχύ.

6.4.6.3.1(3) - Πίνακας 6.6: (Τιμές απόσβεσης)

Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της υπόψη διάταξης είναι η κατά περίπτωση Αναθέτουσα τη μελέτη (ή και το έργο) Αναθέτουσα Αρχή (λ.χ. ΟΣΕ, ΕΡΓΑΟΣΕ).

6.4.6.3.2(3): (Εναλλακτικές τιμές πυκνότητας υλικών)

Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της υπόψη διάταξης είναι η κατά περίπτωση Αναθέτουσα τη μελέτη (ή και το έργο) Αναθέτουσα Αρχή (λ.χ. ΟΣΕ, ΕΡΓΑΟΣΕ).

6.4.6.3.3(3) - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 1 & 2: (Αυξημένες τιμές του μέτρου ελαστικότητας - Άλλες ιδιότητες υλικών)

Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της υπόψη διάταξης είναι η κατά περίπτωση Αναθέτουσα τη μελέτη (ή και το έργο) Αναθέτουσα Αρχή (λ.χ. ΟΣΕ, ΕΡΓΑΟΣΕ).

6.4.6.4(4): (Μείωση της κορυφαίας απόκριση σε συντονισμό και εναλλακτικές τιμές πρόσθετης (συμπληρωματικής) απόσβεσης)

Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της υπόψη διάταξης είναι η κατά περίπτωση Αναθέτουσα τη μελέτη (ή και το έργο) Αναθέτουσα Αρχή (λ.χ. ΟΣΕ, ΕΡΓΑΟΣΕ). Οι τιμές της πρόσθετης απόσβεσης θεωρούνται κανονιστικές, εκτός αν για συγκεκριμένο έργο γίνει αποδεκτή η χρήση δυναμικής μεθόδου αλληλεπίδρασης οχήματος-φορέα.

6.4.6.4(5): (Πρόβλεψη για ελαττωματικές σιδηροδρομικές γραμμές και ατέλειες οχημάτων)

Θα εφαρμόζονται οι προτεινόμενες τιμές του πολλαπλασιαστικού συντελεστή, αλλά για ύψος επίχωσης πάνω στην ανωδομή μικρότερο ή ίσο του 1,20m. Για μεγαλύτερο ύψος επίχωσης δεν θα εφαρμόζεται ο υπόψη συντελεστής ή θα εφαρμόζεται ενδιάμεση τιμή σε συμφωνία με την Αρμόδια Αρχή.

6.5.1(2): (Αυξημένο ύψος του κέντρου βάρους για φυγόκεντρες δυνάμεις)

Γενικά θα λαμβάνεται $h_i = 2,00m$. Για ειδικές περιπτώσεις συρμών (όπως λ.χ. διπλά (διώροφα) εμπορευματοκιβώτια) το αυξημένο ύψος θα καθορίζεται από την Αρμόδια Αρχή.

6.5.3(5): (Δράσεις λόγω πέδησης για φορτιζόμενα μήκη μεγαλύτερα από 300m)

Στην περίπτωση σιδηροδρομικών γραμμών διεθνών εμπορευματικών μεταφορών για φορτιζόμενο μήκος μεγαλύτερο από 300m θα λαμβάνεται υπόψη δύναμη πέδησης: $Q_{\text{brk}} = 20 \text{ [kN/m]} L_{\text{lab}} \text{ [m]} \leq 10000 \text{ kN}$.

6.5.3(9): (Εναλλακτικές απαιτήσεις για την εφαρμογή δυνάμεων έλξης (πρόσφυσης) και πέδησης)

Δεν προβλέπονται εναλλακτικές απαιτήσεις.

6.5.4.1(5): (Συνδυασμένη απόκριση του φορέα και της σιδηροδρομικής γραμμής, απαιτήσεις για σιδηροδρομική γραμμή χωρίς έρμα)

Σε περιπτώσεις σιδηροδρομικών γραμμών χωρίς έρμα τυχόν διαφορετικές απαιτήσεις θα καθορίζονται για το συγκεκριμένο έργο από την Αρμόδια Αρχή.

6.5.4.3(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 1 & 2: (Εναλλακτικές απαιτήσεις για το φάσμα θερμοκρασίας)

Οι συνιστώμενες στο EN 1991-1-5 τιμές ΔT_N θεωρούνται κανονιστικές.

6.5.4.4(2) - ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1: (Διαμήκης αντίσταση σε διάτμηση μεταξύ σιδηροδρομικής γραμμής και καταστρώματος)

Οι διάφορες τιμές που φαίνονται σχηματικά στο Σχήμα 6.20 θα καθορίζονται από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο.

6.5.4.5: (Εναλλακτικά κριτήρια σχεδιασμού)

Αυτά αναφέρονται στα επόμενα εδάφια της παραγράφου 6.5.4 του παρόντος.

6.5.4.5.1(2): (Ελάχιστη τιμή ακτίνας της σιδηροδρομικής γραμμής)

Αρμόδια Αρχή για την εφαρμογή της υπόψη διάταξης είναι η κατά περίπτωση Αναθέτουσα τη μελέτη (ή και το έργο) Αναθέτουσα Αρχή (λ.χ. ΟΣΕ, ΕΡΓΑΟΣΕ), με συμφωνία της οποίας μπορούν να προβλέπονται διαφορετικές ελάχιστες τιμές ακτίνας για άλλους τύπους γραμμών.

6.5.4.6: (Εναλλακτικές μέθοδοι υπολογισμού)

Δεν προβλέπονται άλλες εναλλακτικές μέθοδοι ή ρυθμίσεις.

6.5.4.6.1(1): (Εναλλακτικά κριτήρια για τις απλοποιημένες μεθόδους υπολογισμού)

Δεν προβλέπονται εναλλακτικά κριτήρια.

6.5.4.6.1(4): (Διαμήκης πλαστική αντίσταση σε διάτμηση μεταξύ σιδηροδρομικής γραμμής και καταστρώματος)

Για σιδηροδρομικές γραμμές που πληρούν τα κριτήρια της παρ. 6.4.5.1(2) θα εφαρμόζεται οι διατάξεις του το Παραρτήματος Ζ2(3).

6.6.1(3): (Αεροδυναμικές δράσεις, εναλλακτικές τιμές)

Οι συνιστώμενες στις παραγράφους 6.6.2 έως και 6.6.6 τιμές είναι κανονιστικές.

6.7.1(2): (Εκτροχιασμός σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, συμπληρωματικές απαιτήσεις)

Γενικά θα εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις της παρ. 6.7.1 του EN 1991-2 και του παρόντος. Σε ειδικές περιπτώσεις, για συγκεκριμένο έργο, η Αρμόδια Αρχή μπορεί να καθορίζει διαφορετικές απαιτήσεις.

6.7.1(8) - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ 1 & 2: (Εκτροχιασμός σιδηροδρομικής κυκλοφορίας, μέτρα για δομικά στοιχεία που βρίσκονται πάνω από το επίπεδο των σιδηροτροχιών και απαιτήσεις συγκράτησης ενός εκτροχιασμένου συρμού πάνω στον φορέα)

Γενικά θα εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις της παρ. 6.7.1 του EN 1991-2 και του παρόντος. Σε ειδικές περιπτώσεις, για συγκεκριμένο έργο, η Αρμόδια Αρχή μπορεί να καθορίζει διαφορετικές απαιτήσεις.

6.7.3: (Λοιπές δράσεις)

Γενικά θα εφαρμόζονται οι ρυθμίσεις της παρ. 6.7.3 του EN 1991-2 και του παρόντος. Σε ειδικές περιπτώσεις, για συγκεκριμένο έργο, η Αρμόδια Αρχή μπορεί να καθορίζει διαφορετικές απαιτήσεις.

6.8.1(11) - Πίνακας 6.10: (Αριθμός φορτιζόμενων σιδηροδρομικών γραμμών κατά τον έλεγχο αποστράγγισης και ελεύθερου ύψους)

Δεν θα λαμβάνεται γενικά υπόψη κατά τον έλεγχο απορροής των υδάτων (αποστράγγισης) και ελεύθερου ύψους η επιρροή του πλήθους των φορτιζόμενων γραμμών, εφόσον έχουν ληφθεί τα κατάλληλα κατασκευαστικά μέτρα για την εξασφάλισή τους.

6.8.2(2) - Πίνακας 6.11: (Αξιολόγηση (αποτίμηση) των ομάδων φορτίων)

Ο Πίνακας 6.11 είναι κανονιστικός.

6.8.3.1(1): (Συχνές τιμές δράσεων πολλαπλών συνιστωσών)

Οι συνιστώμενες ρυθμίσεις είναι κανονιστικές.

6.8.3.2(1): (Οιονεί-μόνιμες τιμές δράσεων πολλαπλών συνιστωσών)

Οι συνιστώμενες ρυθμίσεις είναι κανονιστικές.

6.9(6): (Προσομοιώματα φόρτισης κόπωσης, διάρκεια ζωής φορέα)

Η συνιστώμενη τιμή είναι κανονιστική. Κατά τα λοιπά οι σχετικές με τον έλεγχο της κόπωσης (παρ. 6.9) και των παροδικών καταστάσεων σχεδιασμού (παρ. 6.8.4) θα βασίζονται στα σχετικά Παραρτήματα που διατηρούν το προβλεπόμενο στο EN 1991-2 καθεστώς τους (εκτός αν ρητά ορίζεται διαφορετικά), αλλά η Αρμόδια Αρχή μπορεί να καθορίζει άλλες ρυθμίσεις για συγκεκριμένο έργο.

6.9(7): (Προσομοιώματα φόρτισης κόπωσης, ειδική κυκλοφορία)

Εναλλακτικά προσομοιώματα φόρτισης με βάση ειδική κυκλοφορία μπορεί να καθορίζονται από την Αρμόδια Αρχή για το συγκεκριμένο έργο για τον έλεγχο κόπωσης.

Παράρτημα Γ(3): (Δυναμικός συντελεστής)

Θα χρησιμοποιείται γενικά η εξίσωση (Γ.1), εκτός εάν η Αρμόδια Αρχή καθορίζει ότι μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εξίσωση (Γ.2).

Παράρτημα Γ(3): (Μέθοδος δυναμικής ανάλυσης)

Θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στην παρ. 6.5.4.6 του παρόντος.

Παράρτημα Δ(2): (Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για φόρτιση κόπωσης)

Θα λαμβάνεται $\gamma_{Ft} = 1$.

ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Εκτός των Παραρτημάτων Γ και Δ που διατηρούν τον κανονιστικό τους χαρακτήρα, το Παράρτημα ΣΤ αποκτά επίσης κανονιστικό χαρακτήρα. Τα υπόλοιπα Παραρτήματα Α, Β, Ε, Ζ και Η διατηρούν γενικώς τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του EN 1991-2 στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1992-1-1

EN 1992-1-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 2 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1992-1-1

Ευρωκώδικας 2 (EN 1992-1-1): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέρος 2: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια.

Στις υπόψη Προσωρινές Συστάσεις για τις εθνικώς προσδιοριζόμενες παραμέτρους υιοθετούνται οι τιμές που συνιστώνται στις οικίες υποσημειώσεις του EN 1992-1-1:2003.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1992-2

EN 1992-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 2 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Μέρος 2: Γέφυρες από σκυρόδεμα - Σχεδιασμός και κατασκευαστικοί κανόνες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1992-2

Ευρωκώδικας 2 (EN 1992-2): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέρος 2: Γέφυρες από σκυρόδεμα - Σχεδιασμός και κατασκευαστικοί κανόνες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 2 (EN 1992-2) και αφορούν στις γέφυρες από σκυρόδεμα - σχεδιασμός και κατασκευαστικοί κανόνες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 2 (EN 1992-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

Άρθρο	Προτεινόμενες Τιμές
3.1.2 (102)P	Οι τιμές των C_{min} και C_{max} είναι: <ul style="list-style-type: none"> • Προεντεταμένο σκυρόδεμα C_{min}: C30/37 C_{max}: C50/60 • Οπλισμένο σκυρόδεμα C_{min}: C20/25 C_{max}: C50/60 Μετά από έγκριση Αρμόδιας Αρχής επιτρέπεται χρήση κατηγορίας μέχρι C70/85
3.1.6 (101)P	Η τιμή του α_{cc} είναι $\alpha_{cc} = 0,85$
3.1.6 (102)P	Η τιμή του α_{ct} είναι $\alpha_{ct} = 1,00$
3.2.4 (101)P	Οι κατηγορίες χάλυβα οπλισμών για την Ελλάδα είναι: <ul style="list-style-type: none"> • Κατηγορία C
4.2(105)	Η κατηγορία έκθεσης για επιφάνειες με υγραμόνωση είναι: XC3
4.2(106)	ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Οι αποστάσεις x και y είναι: $x = 6,0m$ $y = 6,0m$ ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Οι κατηγορίες έκθεσης για επιφάνειες άμεσα προσβαλλόμενες από άλατα κατά του παγετού είναι XD3 και XF2 ή XF4 κατά περίπτωση, για επικαλύψεις περιλαμβανόμενες στους Πίνακες 4.4.N και 4.5.N για κατηγορίες XD

Άρθρο	Προτεινόμενες Τιμές
4.4.1.2 (109)	Υπό την προϋπόθεση τήρησης των παρακάτω προϋποθέσεων η επικάλυψη αρκεί να ικανοποιεί μόνο τις απαιτήσεις συνάφειας (δες 4.4.1.2. (3) του EN 1992-1-1). <ul style="list-style-type: none"> - Η υφιστάμενη επιφάνεια σκυροδέματος δεν έχει εκτεθεί σε περιβαλλοντικές επιρροές για περισσότερο από 28 ημέρες. - Η υφιστάμενη επιφάνεια είναι αδρή. Η κατηγορία του υφιστάμενου σκυροδέματος είναι κατ' ελάχιστον C25/30.
5.1.3. (101)P	Δεν προβλέπονται απλοποιήσεις ή διαφορετικοί συνδυασμοί πέραν των προβλεπομένων στα EN 1990, EN 1990-Παράρτημα Α.2 και EN 1991-2
5.2.(105)	Η τιμή του θ_o είναι: $\theta_o = 1/200$
5.3.2.2(104)	Η τιμή του t στην εξίσωση (5.9) λαμβάνεται ίση προς το πλάτος του εφεδράνου
5.5(104)	Οι τιμές των k_1, k_2, k_3, k_4 και k_5 είναι: $k_1 = 0,64$ $k_2 = 0,80$ $k_3 = 0,64$ $k_4 = 0,80$ $k_5 = 0,85$
5.6.1(101)P	Μέθοδοι βασιζόμενες στην πλαστική ανάλυση επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο για τον έλεγχο σε Ο.Κ.Α. (U.L.S.) και μόνο εφόσον επιτρέπεται από τις Εθνικές Αρχές.
5.7(105)	Ισχύουν οι προϋποθέσεις της §5.7.(105)
6.1(109)	<ul style="list-style-type: none"> • Η τιμή του f_{ctx} στη μέθοδο (b) είναι: $f_{ctx} = f_{ctm}$ • Επιτρέπεται η εφαρμογή οιασδήποτε από τις μεθόδους (a), (b), (c)
6.1(110)	Η τιμή για το k_{cm} είναι: $k_{cm} = 2,0$

6.2.2.(101)	Οι τιμές των $C_{Rd,c}$, v_{min} και k_1 είναι: $C_{Rd,c} = 0.18 / \gamma_c$ $v_{min} = 0.035k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$ $k_1 = 0.15$
6.2.3.(103)	Οι τιμές των v_1 και α_{cw} είναι: $v_1 = 0.6 \left[1 - \frac{f_{ck}}{250} \right]$ <p>(f_{ck} σε MPa)</p> $\alpha_{cw} = 1.0$ (μη προεντεταμένες κατασκευές) $\alpha_{cw} = 1 + \sigma_{cp} / f_{cd}$ για για $0 < \sigma_{cp} < 0.25f_{cd}$ $\alpha_{cw} = 1.25$ για $0.25f_{cd} < \sigma_{cp} < 0.5f_{cd}$ $\alpha_{cw} = 2.5 (1 - \sigma_{cp} / f_{cd})$ όπου σ_{cp} : η μέση τάση σύνθλιψης

Άρθρο	Προτεινόμενες Τιμές
6.2.3.(107)	Η τιμή της $\cot\theta$ είναι: $0.58 \leq \cot\theta \leq \frac{1.2 - 1.4s_d / f_d}{1 - V_{R,c} / V_E}$ <p>όπου</p> $V_{R,c} = \beta_{ct} 0.10 f_{ck}^{1/3} (1 + 1.2 \frac{s_d}{f_d}) b_w z$ <p>με $\beta_{ct} = 2.4$</p> $s_d = \frac{N_E}{f_d} \text{ (σε MPa)}$ <p>N_E = Η αξονική επιπόνηση σχεδιασμού της διατομής ένεκα εξωτερικών δράσεων ή προέντασης ($N_E < 0$ ως δύναμη σύνθλιψης)</p>
6.2.3. (109)	Η απολύτως ελάχιστη τιμή του h_{red} είναι: $h_{red} = 0.5h$
6.8.1. (102)	Δεν υιοθετείται κανείς πρόσθετος κανόνας
6.8.7.(101)	Η του k_1 είναι: $k_1 = 0.85$
7.2.(102)	<ul style="list-style-type: none"> Η τιμή του k_1 είναι: $k_1 = 0.60$ Η μέγιστη αύξηση της οριακής τιμής της τάσεως λόγω περίσφιξης άνω του $k_1 f_{ck}$ είναι 10%
7.3.1.(105)	<ul style="list-style-type: none"> Η τιμή του w_{max}, ο ορισμός της απόθλιψης και η εφαρμογή του ορίου απόθλιψης δίνονται στον Πίνακα 7.101.N Η τιμή της απόστασης είναι: 100mm
7.3.3.(101)	Η εφαρμοζόμενη μέθοδος για την Ελλάδα είναι αυτή που εκτίθεται στο EN1992-1-1, 7.3.3. (2) έως (4)
7.3.4.(101)	Η εφαρμοζόμενη μέθοδος είναι αυτή που εκτίθεται στο EN1992-1-1, 7.3.4.
8.9.1.(101)	Δέσμες ράβδων επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο μετά από έγκριση του Κυρίου του Έργου

8.10.4(105)	<ul style="list-style-type: none"> • Η τιμή του x και το μέγιστο ποσοστό τενόντων που συνδέονται με αρμοκλείδες είναι: 50% και 67% αντίστοιχα • Η τιμή του «α» δίδεται στον Πίνακα 8.101.N
8.10.4(107)	Δεν προβλέπεται κάποια πρόσθετη απαίτηση
9.1(103)	Καμιά πρόσθετη διάταξη

Άρθρο	Προτεινόμενες Τιμές
9.2.2(101)	Οι αποδεκτές μορφές οπλισμού διάτμησης για την Ελλάδα είναι: - Συνδετήρες που εγκλωβίζουν τον διαμήκη εφελκόμενο οπλισμό και τη θλιβόμενη ζώνη (δες Σχ. 9.5 του EN1992-1-1). - Λοξές κεκαμμένες ράβδοι - Συνδυασμός των δύο
9.5.3(101)	Οι ελάχιστες διαμέτρου εγκάρσιου οπλισμού για την Ελλάδα είναι: $\varnothing_{\min} = 10\text{mm}$ $\varnothing_{\min} = 12\text{mm}$ για διαμήκεις ράβδους $\varnothing > 28\text{mm}$
9.7(102)	Η μέγιστη απόσταση μεταξύ δύο γειτονικών ράβδων συνιστάται να μην υπερβαίνει: - το πάχος κορμού - 200mm (όποιο είναι μικρότερο)
9.8.1(103)	Η ελάχιστη επιτρεπόμενη τιμή d_{\min} είναι: $d_{\min} = 12\text{mm}$
11.9(101)	Δέσμες ράβδων επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο μετά από έγκριση του Κυρίου του Έργου
113.2(102)	Η τιμή του x για την Ελλάδα είναι: $x = 200\text{N/m}^2$
113.3.2(103)	Η τιμή του k είναι: $k = 1,0$

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το
EN 1993-1-1

EN 1993-1-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-1

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-1): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-1) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα -γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.3.1(1)
- 3.1(2)
- 3.2.1(1)
- 3.2.2(1)
- 3.2.3(1)
- 3.2.3(3)B
- 3.2.4(1)B
- 5.2.1(3)
- 5.2.2(8)
- 5.3.2(3)
- 5.3.2(11)
- 5.3.4(3)
- 6.1(1)B
- 6.1(1)
- 6.3.2.2(2)
- 6.3.2.3(1)
- 6.3.2.3(2)
- 6.3.2.4(1)B
- 6.3.2.4(2)B
- 6.3.3(5)
- 6.3.4(1)
- 7.2.1(1)B
- 7.2.2(1)B
- 7.2.3(1)B

- BB.1.3(3)B

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α, Β, ΑΒ και ΒΒ του Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-1).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις αντιστοιχεί στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα ή ότι δεν προβλέπεται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις κάποια ιδιαίτερη ρύθμιση, μολονότι παρέχεται αυτή η ευχέρεια.

2.3.1(1) Δράσεις και περιβαλλοντικές επιρροές

-

3.1 (2) Υλικά

-

3.2.1 (1) Ιδιότητες υλικού

-

3.2.2 (1) Απαιτήσεις ολκιμότητας

-

3.2.3 (1) και 3.2.3 (3)B Αντοχή σε κρούση

- Η χαμηλότερη θερμοκρασία λειτουργίας που πρέπει να ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό θα λαμβάνεται σύμφωνα με το EN 1991-1-5 και τις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις.

- Θα γίνεται χρήση του Πίνακα 2.1 του EN 1993-1-10 για $\sigma_{Ed} = 0,25 f_y(t)$.

3.2.4 (1)B Ιδιότητες κατά τη διεύθυνση του πάχους

-

5.2.1 (3) Επιδράσεις της παραμορφωμένης γεωμετρίας του φορέα

-

5.2.2 (8) Ευστάθεια πλαισίων

-

5.3.2 (3) Ατέλειες για ανάλυση πλαισίων

-

5.3.2 (11)

-

5.3.4 (3) Ατέλειες μελών

-

6.1 (1)B και 6.1 (1) Οριακές καταστάσεις αστοχίας

-

6.3.2.2 (2) Καμπύλες στρεπτοκαμπτικού λυγισμού

-

6.3.2.3 (1) και 6.3.2.3 (2) Καμπύλες στρεπτοκαμπτικού λυγισμού για ελατές διατομές ή ισοδύναμες συγκολλητές

-

6.3.2.4 (1)B και 6.3.2.4 (2)B Απλοποιημένες μέθοδοι υπολογισμού για δοκούς με πλευρικές στηρίξεις σε κτίρια

-

6.3.3 (5) Μέλη σταθερής διατομής υπό κάμψη και αξονική θλίψη

Μπορούν να χρησιμοποιούνται και οι δύο εναλλακτικές μέθοδοι, 1 και 2.

6.3.4 (1) Γενική μέθοδος για πλευρικό και στρεπτοκαμπτικό λυγισμό

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν δεν δίνει πληροφορίες για τη μέθοδο αυτή.

7.2.1 (1)B Κατακόρυφα βέλη

Για τα όρια των κατακόρυφων βελών ισχύουν οι παρακάτω τιμές:

	w_{max}	w_3
Μη βατές στέγες	L/200	L/250
Πατώματα και βατές στέγες	L/250	L/300

7.2.2 (1)B Οριζόντιες παραμορφώσεις

Για τα όρια των οριζόντιων παραμορφώσεων ισχύουν οι παρακάτω τιμές:

• Μονώροφα κτίρια χωρίς γερανογέφυρες: $u \leq H/150$

• Μονώροφα κτίρια με γερανογέφυρες: βλέπε EN 1993 - Μέρος 6.

• Πολύροφα κτίρια: Δεν προβλέπονται όρια παραμορφώσεων, πλην της περίπτωσης του σεισμού, όπου ισχύουν οι διατάξεις του αντισεισμικού κανονισμού.

7.2.3 (1)B Δυναμικές επιρροές

Πλην των περιπτώσεων όπου γίνεται ακριβής δυναμική ανάλυση, λαμβάνοντας υπόψη την απόσβεση του φορέα, ισχύουν οι ακόλουθοι περιορισμοί:

• Για πατώματα συνήθων κτιρίων, η θεμελιώδης ιδιοσυχνότητα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 3Hz. Ο περιορισμός αυτός θεωρείται ότι ικανοποιείται αν για το συχνό συνδυασμό δράσεων είναι $w_1 + w_3 \leq 8 \text{ m}$.

• Για πατώματα αιθουσών χορού, γυμναστικής και παρόμοιων χρήσεων, όπου τα ωφέλιμα φορτία δρουν δυναμικά, τα ανωτέρω όρια γίνονται 5Hz και 10 mm αντιστοίχως.

BB.1.3 (3)B Μέλη κοίλων διατομών

-

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Α, Β, ΑΒ και ΒΒ του Ευρωκώδικα EN 1993-1-1 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρισμό για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-5

EN 1993-1-5

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-5:

Φέροντα στοιχεία από επίπεδα ελάσματα

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-5

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-5): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-5: Φέροντα στοιχεία από επίπεδα ελάσματα.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-5) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα - φέροντα στοιχεία από επίπεδα ελάσματα.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-5) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.2(5)
- 3.3(1)
- 4.3(6)
- 5.1(2)
- 6.4(2)
- 8(2)
- 9.1(1)
- 9.2.1(9)
- 10(1)
- 10(5)
- C.2(1)
- C.5(2)
- C.8(1)
- C.9(3)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων A, B, C και D του Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-5).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις αντιστοιχεί στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα ή ότι δεν προβλέπεται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις κάποια ιδιαίτερη ρύθμιση, μολονότι παρέχεται αυτή η ευχέρεια.

2.2(5) Προσομοιώματα ενεργού πλάτους για καθολική ανάλυση

3.3 (1) Διατμητική υστέρηση σε οριακές καταστάσεις αστοχίας

θα εφαρμόζεται η μέθοδος που αναφέρεται στη Σημείωση 3.

4.3(6) Ενεργός διατομή

5.1(2) Βασικές αρχές

6.4(2) Μειωτικός συντελεστής χ_F ενεργού μήκους- Συντελεστής k_F

8(2) Κύρτωση πελμάτων

Για περισσότερες πληροφορίες αναφορά μπορεί να γίνεται στη βιβλιογραφία.

9.1(1) Νευρώσεις και λεπτομέρειες

9.2.1 (9) Ελάχιστες απαιτήσεις για εγκάρσιες νευρώσεις

10(1) Μέθοδος μειωμένης τάσης

10(5) Μέθοδος μειωμένης τάσης

Στην περίπτωση φατνωμάτων με εφελκυσμό και θλίψη συνιστάται η εφαρμογή των εξισώσεων (10.4) και (10.5) μόνο για τα θλιβόμενα τμήματα.

C.2(1) Ανάλυση με FEM- Χρήση

Για περισσότερες πληροφορίες αναφορά μπορεί να γίνεται στη βιβλιογραφία.

Δεν καθορίζονται στο παρόν προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση ανάλυσης πεπερασμένων στοιχείων κατά το σχεδιασμό.

C.5(2) Χρήση των ατελειών

Το εύρος της κρίσιμης μορφής κύρτωσης, το οποίο μπορεί να θεωρείται ως αρχική ατέλεια, συνιστάται να λαμβάνεται ίσο με το 80% των γεωμετρικών κατασκευαστικών ανοχών.

C.8(1) Κριτήρια οριακής κατάστασης αστοχίας
Ως οριακή τιμή της κύριας μεμβρανικής παραμόρφωσης συνιστάται το 5%.

C.9(3) Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας
Για τα γ_{M1} και γ_{M2} θα χρησιμοποιούνται οι τιμές που ορίζονται στο EN 1993-1-1.

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα A, B, C και D του EN 1993-1-5 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-8

EN 1993-1-8

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-8: Σχεδιασμός κόμβων

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-8

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-8): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-8: Σχεδιασμός κόμβων.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-8) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα - σχεδιασμό κόμβων.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-8) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.2(2)
- 2.8 (Ομάδα 6: Ήλοι)
- 3.4.2(1)
- 6.2.7.2(9)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις αντιστοιχεί στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα ή ότι δεν προβλέπεται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις κάποια ιδιαίτερη ρύθμιση, μολονότι παρέχεται αυτή η ευχέρεια.

2.2(2)

2.8 (Ομάδα 6: Ήλοι)

3.4.2(1)

Όταν απαιτείται να εφαρμοστεί προένταση για κατασκευαστικούς λόγους ή ως ποιοτικό μέτρο, τότε συνιστάται η στάθμη προέντασης να είναι 50%.

6.2.7.2(9)

Πρέπει να επιδιώκεται, στο μέτρο του δυνατού, η γραμμική κατανομή των αντοχών των σειρών κοχλιών ως συνάρτηση της απόστασής τους από το κέντρο θλίψης, και επομένως η ευρύτερη δυνατή εφαρμογή της εξίσωσης (6.26).

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-9

EN 1993-1-9

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-9: Κόπωση

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-9

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-9): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-9: Κόπωση.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-9) και αφορούν στη κόπωση.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-9) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 1.1(2)
- 2(2)
- 2(4)
- 3(2)
- 3(7)
- 5(2)
- 6.1(1)
- 6.2(2)
- 7.1(3)
- 7.1(5)
- 8(4)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α και Β του EN 1993-1-9.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις αντιστοιχεί στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα ή ότι δεν προβλέπεται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις κάποια ιδιαίτερη ρύθμιση, μολονότι παρέχεται αυτή η ευχέρεια.

1.1(2) Γενικά - Σκοπός

-

2(2) και 2(4) Βασικές απαιτήσεις και μέθοδοι

-

3(2) και 3(7) Μέθοδοι υπολογισμού

-

5(2) Υπολογισμός των τάσεων

-

6.1(1) Υπολογισμός εύρους τάσεων - Γενικά

-

6.2(2) Υπολογισμός εύρους τάσεων - Τιμή σχεδιασμού εύρους ονομαστικών τάσεων

-

7.1(3) και 7.1(5) Αντοχή σε κόπωση - Γενικά

-

8(4) Έλεγχος κόπωσης

-

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα κανονιστικά παραρτήματα Α και Β του Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-9) διατηρούν τον κανονιστικό τους χαρακτηρισμό για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-10

EN 1993-1-10

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-10: Αντοχή σε ψαθυρή θραύση και ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-1-10

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-10): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-10: Αντοχή σε ψαθυρή θραύση και ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-10) και αφορούν στην αντοχή σε ψαθυρή θραύση και τις ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-10) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.2(5)
- 3.1(1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις αντιστοιχεί στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα ή ότι δεν προβλέπεται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις κάποια ιδιαίτερη ρύθμιση, μολονότι παρέχεται αυτή η ευχέρεια.

2.2(5) Επιλογή υλικών για αντοχή σε ψαθυρή θραύση - Διαδικασία

-

3.1(1) Επιλογή υλικών για ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους - Γενικά

-

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-2

EN 1993-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 2: Χαλύβδινες γέφυρες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1993-2

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-2): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 2: Χαλύβδινες γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-2) και αφορούν στις χαλύβδινες γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.1.3.2(1)
- 2.1.3.3(5)
- 2.1.3.4(1)
- 2.1.3.4(2)
- 2.3.1(1)
- 3.2.3(2)
- 3.2.3(3)
- 3.2.4(1)
- 3.4(1)
- 3.5(1)
- 3.6(1)
- 3.6(2)
- 4(1)
- 4(4)
- 5.2.1(4)
- 5.4.1(1)
- 6.1(1)
- 6.2.2.3(1)
- 6.2.2.4(1)
- 6.3.4.2(1)
- 6.3.4.2(7)
- 7.1(3)
- 7.3(1)
- 7.4(1)
- 8.1.3.2.1(1)
- 8.1.6.3(1)
- 8.2.1.4(1)
- 8.2.1.5(1)
- 8.2.1.6(1)
- 8.2.10(1)
- 8.2.13(1)
- 8.2.14(1)
- 9.1.2(1)
- 9.1.3(1)
- 9.3(1)
- 9.3(2)
- 9.4.1(6)
- 9.5.2(2)
- 9.5.2(3)
- 9.5.2(5)
- 9.5.2(6)
- 9.5.2(7)
- 9.5.3(2) (2 φορές)
- 9.6(1) (2 φορές)
- 9.7(1)
- A.3.3(1)
- A.3.6(2)
- A.4.2.1(2)
- A.4.2.1(3)
- A.4.2.1(4)
- A.4.2.4(2)
- C.1.1(2)
- C.1.2.2(1)
- C.1.2.2(2)
- E.2(1)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Παραρτημάτων Α, Β και το πληροφοριακό καθεστώς των Παραρτημάτων C, D και E του Ευρωκώδικα EN1993-2.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Όταν σε μια από τις προαναφερόμενες διατάξεις αντιστοιχεί στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα ή ότι δεν προβλέπεται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις κάποια ιδιαίτερη ρύθμιση, μολοντί παρέχεται αυτή η ευχέρεια.

2.1.3 Διάρκεια ζωής σχεδιασμού, ανθεκτικότητα και ευρωστία

- 2.3.1 Δράσεις και περιβαλλοντικές επιδράσεις

- 3.2.3 Αντοχή σε ψαθυρή θραύση

- 3.2.4 Ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους

- 3.4 Καλώδια και λοιπά εφελκόμενα στοιχεία

- 3.5 Εφεδράνα

- 3.6 Λοιπά στοιχεία γεφυρών

- 4 Ανθεκτικότητα

- 5.2.1 Επιδράσεις λόγω παραμορφωμένης γεωμετρίας του φορέα

- 5.4.1 Μέθοδοι ανάλυσης με μη-γραμμικότητες υλικού-Γενικά

- 6.1 Οριακές καταστάσεις αστοχίας -Γενικά

- 6.2 Αντοχή διατομών

- 6.3 Αντοχή μελών έναντι λυγισμού

- 7.1 Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας-Γενικά

- 7.3 Όρια τάσεων

- 7.4 Περιορισμοί για ύβωση κορμού

- 8.1 Συνδέσεις μέσω κοχλιών, ήλων και πριτσινιών

- 8.2 Συγκολλητές συνδέσεις

- 9.1 Υπολογισμοί κόπωσης-Γενικά

- 9.3 Επιμέρους συντελεστές για ελέγχους σε κόπωση

- 9.4.1 Εύρος τάσεων κόπωσης-Γενικά

- 9.5 Διαδικασίες ελέγχου κόπωσης

- 9.6 Αντοχή σε κόπωση

- 9.7 Κατεργασία ραφών συγκολλήσεων

- A.3.3 Αγκύρωση εφεδράνων

- A.3.6 Αντοχή εφεδράνων σε κύλιση και ολίσθηση

A.4.2 Προσδιορισμός τιμών σχεδιασμού δράσεων στα εφεδράνα και μετακινήσεις των εφεδράνων

-
C.1.1 Γέφυρες αυτοκινητοδρόμων-Γενικά

-
C.1.2 Πλάκα καταστρώματος

-
E.2 Συντελεστής συνδυασμού

-
Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα κανονιστικά παραρτήματα Α και Β του EN 1993-2 διατηρούν τον κανονιστικό τους χαρακτήρα και τα πληροφοριακά παραρτήματα C, D και E του EN 1993-2 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1994-1-1

EN 1994-1-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 4 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΜΜΙΚΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1994-1-1

Ευρωκώδικας 4 (EN 1994-1-1): Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 4 (EN 1994-1-1) και αφορούν στους γενικούς κανόνες και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 4 (EN 1994-1-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

2.4.1.1(1)

2.4.1.2(5)

2.4.1.2(6)

2.4.1.2(7)

2.4.2

3.1

3.5

6.4.3(1)

6.6.3.1(1)

6.8.2(1)

6.8.2(2)

9.1.1(2)

9.6(2)

9.7.3(4)

9.7.3(8)

B.2.5(1)

B.3.6(5)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α και Β του EN 1994-1-1.

2.4.1.1(1) Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για την οριακή κατάσταση ελεγχόμενων επιβαλλόμενων παραμορφώσεων

(π.χ. ανύψωσης των εφεδράνων)

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_p = 1,0$

2.4.1.2(5) Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας υλικού για την διατμητική σύνδεση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_v = 1,25$

2.4.1.2(6) Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας υλικού για την διαμήκη διάτμηση σε σύμμικτες πλάκες

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{vs} = 1,25$

2.4.1.2(7) Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας υλικού διατμητικών ήλων κεφαλής σε κόπωση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{Mf,s} = 1,0$

2.4.2 Συνδυασμοί δράσεων για κτίρια

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στον Ευρωκώδικα EN 1990 - Βάσεις σχεδιασμού

3.1 Τιμές για τη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος σε κτίρια

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές στο Παράρτημα C

3.5 Ελάχιστο ονομαστικό πάχος χαλυβδόφυλλων για σύμμικτες πλάκες σε κτίρια

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή 0,70 mm

6.4.3(1) Απλοποιημένος έλεγχος για κτίρια χωρίς άμεσο υπολογισμό

Ισχύουν οι τύποι διατομών που περιγράφονται στην παράγραφο αυτή. Δεν δίνονται οδηγίες για άλλους τύπους διατομών χάλυβα.

6.6.3.1(1) Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για την αντοχή διατμητικού ήλου κεφαλής

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_v = 1,25$

6.8.2(1) Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για την αντοχή διατμητικού ήλου κεφαλής σε κόπωση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{Mf,s} = 1,0$

6.8.2(2) Επιμέρους Μερικοί συντελεστές ασφαλείας για τα φορτία κόπωσης

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στον Ευρωκώδικα EN 1991- Δράσεις στους φορείς

9.1.1(2) Περιορισμός διαστάσεων χαλυβδοφύλλων

Ισχύει η τιμή του άνω ορίου του λόγου $b_f / b_s = 0,6$

9.6(2) Περιορισμός βέλους χαλυβδόφυλλου λόγω του ίδιου του βάρους και του βάρους του νωπού σκυροδέματος

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\delta_{s,max} \leq L / 180$

9.7.3(4) Τιμή επιμέρους συντελεστού ασφαλείας σε κα-
τακόρυφη διάτμηση στη οριακή κατάσταση αστοχίας

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{vs} = 1,25$

9.7.3(8) Ισχύει επίσης τιμή $\gamma_{vs} = 1,25$

B.2.5(1) Τιμή επιμέρους συντελεστών ασφαλείας για διατμητική σύνδεση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_v = 1,25$

B.3.6(5) Τιμή επιμέρους συντελεστών ασφαλείας για έλεγχο σε διάτμηση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{VS} = 1,25$

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα Παραρτήματα του EN 1994-1-1 που είναι όλα Πληροφοριακά Παραρτήματα διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1994-2

EN 1994-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 4 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΜΜΙΚΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Μέρος 2: Γενικοί κανόνες και κανόνες για γέφυρες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1994-2

Ευρωκώδικας 4 (EN 1994-2): Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα - Μέρος 2: Γενικοί κανόνες και κανόνες για γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 4 (EN 1994-2) και αφορούν στους γενικούς κανόνες και κανόνες για γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων.

Ο Ευρωκώδικας 4 (EN 1994-2) περιέχει, εκτός από τους ειδικούς κανόνες για γέφυρες, και τους γενικούς κανόνες του EN 1994-1-1 που έχουν εφαρμογή και σε γέφυρες

Ο Ευρωκώδικας 4 (EN 1994-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

2.4.1(1) Μερικός συντελεστής ασφαλείας για την οριακή κατάσταση επιβαλλόμενων παραμορφώσεων (π.χ. ανύψωσης των εφεδράνων)

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_R = 1,0$

2.4.2(5) Μερικός συντελεστής ασφαλείας υλικού για τη διατμητική σύνδεση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{V} = 1,25$

6.6.3(1) Μερικός συντελεστής ασφαλείας για την αντοχή διατμητικού ήλου κεφαλής

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{V} = 1,25$

6.8.2(1) Μερικοί συντελεστές ασφαλείας για την αντοχή διατμητικού ήλου κεφαλής σε κόπωση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{Mf,S} = 1,0$

Καθεστώς Παραρτημάτων

Το Πληροφοριακό Παράρτημα C γίνεται υποχρεωτικό.

Παράρτημα C

11.3(3) Οδηγίες για τύπους διατμητικών συνδέσεων διαφορετικών από συγκολλητούς διατμητικούς ήλους κεφαλής

Δεν δίνονται τέτοιες οδηγίες.

2.4.1.2(6) Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας γ_{Mf} και

$\gamma_{Mf,S}$

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές.

5.4.4(1) Συντελεστής συνδυασμού

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές.

6.2.1.5(9) Επιλογή μεταξύ των μεθόδων των (7) και (8) ή του Κεφαλαίου 10 του EN 1993-1-5

Ισχύουν οι μέθοδοι των (7) και (8).

6.2.2.5(3) Τιμές των $C_{Rd,c}$ και K_1

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές.

6.3.1(1) Κανόνες για εγκάρσιες ενσωματωμένες διατομές

Δεν δίνονται.

6.6.1(13) Πρόσθετες οδηγίες

Δεν δίνονται.

6.6.4(1) Κανόνες σχεδιασμού όταν δεν ικανοποιούνται οι συνθήκες της (1)

Ισχύουν οι κανόνες του Παραρτήματος C.

6.8.1(3) Τιμή του συντελεστή K_S

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $K_S = 0,75$

6.8.2(1) Τιμές των επιμέρους συντελεστών ασφαλείας

γ_{Ff}

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές

7.4.1(6) Διαφορά θερμοκρασίας και σχετικά ειδικά μέτρα

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή 20K.

8.4.3(3) Πρόσθετες πληροφορίες

Δεν δίνεται σχετική παραπομπή.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1995-1-1

EN 1995-1-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 5 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΞΥΛΙΝΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 1-1: Γενικά - Κοινοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1995-1-1

Ευρωκώδικας 5 (EN 1995-1-1): Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών - Μέρος 1-1: Γενικά - Κοινοί κανόνες και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 5 (EN 1995-1-1) και αφορούν στους γενικούς κανόνες και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 5 (EN 1995-1-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

2.3.1.2(2)Α Κατάταξη φορτίων σε κλάσεις διάρκειας φορτίσεως

2.3.1.3(1)Α Κατάταξη κατασκευών σε κλάσεις λειτουργίας

2.4.1 (1)Α Επί μέρους συντελεστές για τις ιδιότητες των υλικών

6.4.3(8) Δοκοί με αμφιπλεύρω μειούμενη διατομή, καμπύλες δοκοί και δοκοί με καμπύλη-τριγωνική κορωνίδα

7.2(2) Οριακές τιμές βελών κάμψης

7.3.3(2) Οριακές τιμές ταλαντώσεων

8.3.1.2(4) Ηλώσεις ξύλο με ξύλο: κανόνες για ήλους στο σόκορο του ξύλου

8.3.1.2(7) Ηλώσεις ξύλο με ξύλο: είδη ευαίσθητα στο σχίσμο

9.2.4.1(7) Μέθοδος σχεδιασμού διαφραγμάτων τoίχων

9.2.5.3(1) Τροποποιητικοί συντελεστές για την εξασφάλιση δυσκαμψίας συστημάτων δοκών ή δικτυωμάτων

10.9.2(3) Ανέγερση δικτυωμάτων με ηλοφόρες πλάκες: μέγιστο βέλος

10.9.2(4) Ανέγερση δικτυωμάτων με ηλοφόρες πλάκες: μέγιστη απόκλιση.

2.3.1.2(2)Α Κατάταξη φορτίων σε κλάσεις διάρκειας φορτίσεως

Το τμήμα του φορτίου του χιονιού $\psi_2 Q_i$, θεωρείται μεσοχρόνια φόρτιση και το τμήμα του φορτίου $(1 - \psi_2) Q_i$ θεωρείται βραχυχρόνια φόρτιση.

Τα εξαιρετικά φορτία χιονιού και οι εξαιρετικές παρασύρσεις χιονιού όπως ορίζονται στον Ευρωκώδικα 1,

Μέρος 1.3 και στο αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις θεωρούνται ως τυχηματικές καταστάσεις και κατά συνέπεια ανήκουν στην στιγμιαία κλάση διάρκειας φόρτισης.

Το φορτίο ανέμου θεωρείται στιγμιαία φόρτιση.

2.3.1.3(1)Α Κατάταξη κατασκευών σε κλάσεις λειτουργίας

Κλάση λειτουργίας 1

Περιλαμβάνονται:

- κατασκευές που είναι κλειστές και συνεχώς θερμαινόμενες - (Ποσοστό Περιεχόμενης Υγρασίας ξύλου, (Π.Π.Υ.) = $(9 \pm 3)\%$).

Κλάση λειτουργίας 2

Περιλαμβάνονται:

- κατασκευές που είναι κλειστές αλλά όχι συνεχώς θερμαινόμενες,- (Π.Π.Υ.= $(12 \pm 3)\%$).

- κατασκευές που είναι ανοικτές αλλά δεν εκτίθενται στα καιρικά φαινόμενα (π.χ. άμεση διαβροχή), δηλαδή είναι επαρκώς στεγασμένες,- (Π.Π.Υ.= $(15 \pm 3)\%$).

Κλάση λειτουργίας 3

Περιλαμβάνονται:

- κατασκευές που είναι πλήρως εκτεθειμένες στα καιρικά φαινόμενα (π.χ. άμεση διαβροχή) -(Π.Π.Υ. > 19%),

Ξύλινα μέλη κατασκευών στα οποία επικρατούν διαφορετικές συνθήκες απ' ότι στην υπόλοιπη κατασκευή θα πρέπει να κατατάσσονται σε αντίστοιχη Κλάση Λειτουργίας.

Για παράδειγμα για μέλη κατασκευών Κλάσεως Λειτουργίας 1 ή 2, τα οποία όμως βρίσκονται σε άμεση επαφή με το έδαφος, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα συγκέντρωσης και κυρίως εγκλωβισμού υγρασίας (Π.Π.Υ. > 19%), όποτε θα πρέπει να κατατάσσονται στην Κλάση Λειτουργίας 3.

2.4.1(1)Α Επί μέρους συντελεστές για τις ιδιότητες των υλικών

Γίνονται αποδεκτές οι τιμές οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 2.2.

6.4.3(8) Δοκοί με αμφιπλεύρως μειούμενη διατομή, καμπύλες δοκοί και δοκοί με καμπύλη-τριγωνική κορωνίδα

Γίνεται αποδεκτή η συνιστώμενη σχέση (6.54).

7.2(2) Οριακές τιμές βελών κάμψης

Ισχύουν οι παρακάτω τιμές:

	W_{inst}	$W_{net,fin}$	W_{fin}
Αμφιέρειστη	1/300	1/250	1/200
Πρόβολος	1/150	1/125	1/75

7.3.3(2) Οριακές τιμές ταλαντώσεων

$a=1,0$ mm/kN, $b=120$

8.3.1.2(4) Ηλώσεις ξύλου με ξύλο: κανόνες για ήλους στο σόκορο του ξύλου

Ισχύει η σύσταση, δηλαδή τα οριζόμενα στο 8.3.1.2 (3): Οι λείοι ήλοι που καρφώνονται στο σόκορο θεωρείται ότι δεν αναλαμβάνουν δυνάμεις εγκάρσια στον άξονά τους.

8.3.1.2(7) Ηλώσεις ξύλου με ξύλο: είδη ευαισθητα στο σχίσσιμο

Ακολουθείται η σύσταση δηλαδή το άρθρο 8.3.1.2(7) ισχύει για την ελάτη (fir - abies alba) και την ψευδοτσούγκα (Douglas fir - pseudotsouga menziensi)

9.2.4.1(7) Μέθοδος σχεδιασμού διαφραγμάτων τοίχων

Ισχύει η συνιστώμενη μέθοδος Α που δίδεται στην υποπαράγραφο 9.2.4.2.

9.2.5.3(1) Τροποποιητικοί συντελεστές για την εξασφάλιση δυσκαμψίας συστημάτων δοκών ή δικτυωμάτων Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές, δηλαδή:

Τροποποιητικός συντελεστής	Τιμή
k_s	4
$k_{1,1}$	50
$k_{1,2}$	80
$k_{1,3}$	30

10.9.2(3) Ανέγερση δικτυωμάτων με ηλοφόρες πλάκες: μέγιστη εκτός επιπέδου τοξοειδής παραμόρφωση ράβδου

$$A_{bow,perm} = 20 \text{ mm},$$

10.9.2(4) Ανέγερση δικτυωμάτων με ηλοφόρες πλάκες: μέγιστη απόκλιση δικτυώματος από την κατακόρυφο

$$a_{dev,perm} = 30 \text{ mm}$$

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1995-2

EN 1995-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 5 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΞΥΛΙΝΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 2: Γέφυρες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1995-2

Ευρωκώδικας 5 (EN 1995-2): Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών - Μέρος 2: Γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 5 (EN 1995-2) και αφορούν στις γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 5 (EN 1995-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

2.3.1.2(1) Κατανομή διάρκειας φορτίσεως

2.4.1 Επί μέρους συντελεστές για τις ιδιότητες των υλικών

7.2 Οριακές τιμές παραμορφώσεων

7.3.1(2) Συντελεστές απόσβεσης

2.3.1.2(1) Κατανομή διάρκειας φορτίσεως

Ισχύει η πρόταση, του Ευρωκώδικα 5, δηλαδή, «δράσεις κατά την ανέγερση θεωρούνται βραχυχρόνιες».

2.4.1 Επί μέρους συντελεστές για τις ιδιότητες των υλικών

Ισχύουν οι συνιστώμενες από τον Ευρωκώδικα 5 τιμές, δηλαδή:

- για θεμελιώδεις συνδυασμούς ο γ_M λαμβάνει τις τιμές που δίδονται στον Πίνακα 2.1

- για τυχηματικούς συνδυασμούς, γ_M=1,0.

7.2 Οριακές τιμές παραμορφώσεων

Ισχύουν οι συνιστώμενες από τον Ευρωκώδικα 5 τιμές, δηλαδή:

Δράση	Οριακές τιμές
Χαρακτηριστικό φορτίο κυκλοφορίας	1/400
Φορτίο πεζών και φορτίο χαμηλής κυκλοφορίας	1/200

7.3.1(2) Συντελεστές απόσβεσης

Δεν ορίζονται ειδικές κατασκευές για τις οποίες να ισχύουν εναλλακτικοί συντελεστές απόσβεσης.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1997-1

EN 1997-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 7 - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Μέρος 1: Γενικοί κανόνες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1997-1

Ευρωκώδικας 7 (EN 1997-1): Γεωτεχνικός σχεδιασμός - Μέρος 1: Γενικοί κανόνες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 7 (EN 1997-1) και αφορούν στους γενικούς κανόνες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 7 (EN 1997-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

Κεφάλαιο 2: 2.1(8)P, 2.4.6.1(4)P, 2.4.6.2(2)P, 2.4.7.1(2)P, 2.4.7.1(3), 2.4.7.2(2)P, 2.4.7.3.2(3)P, 2.4.7.3.3(2)P, 2.4.7.3.4.1(1)P, 2.4.7.4(3)P, 2.4.7.5(2)P, 2.4.8(2), 2.4.9(1)P, 2.5(1)

Κεφάλαιο 7: 7.6.2.2(8)P, 7.6.2.2(14)P, 7.6.2.3(4)P, 7.6.2.3(5)P, 7.6.2.3(8), 7.6.2.4(4)P, 7.6.3.2(2)P, 7.6.3.2(5)P, 7.6.3.3(3)P, 7.6.3.3(4)P, 7.6.3.3(6)

Κεφάλαιο 8: 8.5.2(2)P, 8.5.2(3), 8.6(4)

Κεφάλαιο 11: 11.5.1(1)P

και στα ακόλουθα εδάφια του Παραρτήματος Α: Α.2, Α.3.1, Α.3.2, Α.3.3.1, Α.3.3.2, Α.3.3.3, Α.3.3.4, Α.3.3.5, Α.3.3.6, Α.4, Α.5

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Πα-

ραρτημάτων Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ, Ζ, Η, Θ του Ευρωκώδικα EN 1997-1.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περιλαμβάνουν τις ειδικές απαιτήσεις εφαρμογής του Ευρωκώδικα 7 «EN 1997-1, Γεωτεχνικός Σχεδιασμός - Μέρος 1: Γενικοί Κανόνες» στην Ελληνική επικράτεια. Το κείμενο του Ευρωκώδικα 7 μετά των Παραρτημάτων του (Α - Θ) θεσπίστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN) την 23 Απριλίου 2004 και δημοσιεύθηκε την 24 Νοεμβρίου 2004.

1.2 Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις για την Ελλάδα συντάχθηκαν στο πλαίσιο των απαιτήσεων του Προλόγου του EN 1997-1, όπου αναφέρεται ότι (κατά λέξη):

Τα Εθνικά Πρότυπα εφαρμογής των Ευρωκωδίκων θα περιέχουν το πλήρες κείμενο του Ευρωκώδικα (συμπεριλαμβανομένων και των Παραρτημάτων), όπως έχει δημοσιευθεί από την CEN. Το κείμενο αυτού μπορεί να προηγείται ένα Εθνικό εξώφυλλο και ένας Εθνικός Πρόλογος. Το κείμενο μπορεί να ακολουθείται από ένα Εθνικό Προσάρτημα (National Annex).

Το Εθνικό Προσάρτημα μπορεί να περιλαμβάνει μόνον πληροφορίες για τις παραμέτρους οι οποίες στον Ευρωκώδικα αφήνονται ελεύθερες για εθνική επιλογή, δηλαδή για τις λεγόμενες Εθνικώς Προσδιοριζόμενες Παραμέτρους, όπως:

- τιμές είτε ομάδες τιμών για τις οποίες στον Ευρωκώδικα δίδονται εναλλακτικές επιλογές,

- τιμές για τις οποίες στον Ευρωκώδικα δίδεται μόνο το σύμβολο,

- ειδικά δεδομένα (γεωγραφικά, κλιματολογικά) για τη συγκεκριμένη χώρα, π.χ. χάρτης χιονοπτώσεων,

- η διαδικασία η οποία θα χρησιμοποιείται όπου στον Ευρωκώδικα δίδονται εναλλακτικές διαδικασίες.

Για τον Ευρωκώδικα EN 1997-1, εθνική επιλογή επιτρέπεται στις ακόλουθες παραγράφους:

- 2.1(8)P, 2.4.6.1(4)P, 2.4.6.2(2)P, 2.4.7.1(2)P, 2.4.7.1(3), 2.4.7.2(2)P, 2.4.7.3.2(3)P, 2.4.7.3.3(2)P, 2.4.7.3.4.1(1)P, 2.4.7.4(3)P, 2.4.7.5(2)P, 2.4.8(2), 2.4.9(1)P, 2.5(1), 7.6.2.2(8)P, 7.6.2.2(14)P, 7.6.2.3(4)P, 7.6.2.3(5)P, 7.6.2.3(8), 7.6.2.4(4)P, 7.6.3.2(2)P, 7.6.3.2(5)P, 7.6.3.3(3)P, 7.6.3.3(4)P, 7.6.3.3(6), 8.5.2(2)P, 8.5.2(3), 8.6(4), 11.5.1(1)P

και στα ακόλουθα εδάφια του Παραρτήματος Α:

- Α.2, Α.3.1, Α.3.2, Α.3.3.1, Α.3.3.2, Α.3.3.3, Α.3.3.4, Α.3.3.5, Α.3.3.6,

- Α.4, Α.5

Οι ανωτέρω πληροφορίες εθνικής επιλογής θα χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό κτιρίων και λοιπών έργων πολιτικού μηχανικού που κατασκευάζονται στη συγκεκριμένη χώρα.

Το Εθνικό Προσάρτημα μπορεί επίσης να περιλαμβάνει:

- αποφάσεις σχετικά με την εφαρμογή των πληροφοριακών παραρτημάτων του Ευρωκώδικα,

- αναφορές σε συμπληρωματικές πληροφορίες, οι οποίες δεν αντιβαίνουν τον Ευρωκώδικα, προς υποβοήθηση του χρήστη στην εφαρμογή του Ευρωκώδικα.

2. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

2.1 Ισχύουν χωρίς τροποποίηση οι αριθμητικές τιμές των επιμέρους συντελεστών που αναφέρονται στις ακόλουθες παραγράφους του Ευρωκώδικα EN 1997-1:

- 2.4.6.1(4)P, 2.4.6.2(2)P, 2.4.7.1(2)P, 2.4.7.1(3), 2.4.7.2(2)P, 2.4.7.3.2(3)P, 2.4.7.3.3(2)P, 2.4.7.4(3)P, 2.4.7.5(2)P, 2.4.8(2), 7.6.2.2(8)P, 7.6.2.2(14)P, 7.6.2.3(4)P, 7.6.2.3(5)P, 7.6.2.4(4)P, 7.6.3.2(2)P, 7.6.3.2(5)P, 7.6.3.3(3)P, 7.6.3.3(4)P, 8.5.2(2)P, 11.5.1(1)P

και στα ακόλουθα εδάφια του Παραρτήματος Α: Α.2, Α.3.1, Α.3.2, Α.3.3.1, Α.3.3.2, Α.3.3.3, Α.3.3.4, Α.3.3.5, Α.3.3.6, Α.4, Α.5

Ειδικώς για βραχώδη υλικά, ο επιμέρους συντελεστής για την ανεμπόδιστη αντοχή θα είναι: $\gamma_{qu} = 1.60$, με εφαρμογή στους Πίνακες Α.2 και Α.4 (Ομάδα Μ2). Αντιστοίχως, ο επιμέρους συντελεστής φέρουσας αντίστασης επιφανειακών θεμελιώσεων σε βραχώδη υλικά θα είναι: $\gamma_{Rv} = 1.60$ (Πίνακας Α.5 - Ομάδα R2).

2.2 Ισχύουν οι ακόλουθες εθνικές επιλογές:

2.2.1 Παράγραφος 2.1(2):

«Διάρκεια ωφέλιμης ζωής»: Νοείται η κατηγορία διάρκειας χρήσης του έργου σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα EN 1990. Ο ακόλουθος Πίνακας δίνει ενδεικτικές τιμές της διάρκειας χρήσιμης ζωής γεωτεχνικών έργων, με βάση τον Πίνακα 2.1 (παράγραφος 2.3) του Ευρωκώδικα EN 1990:

Κατηγορία διάρκειας χρήσης του έργου	Ενδεικτική διάρκεια ωφέλιμης ζωής (σε έτη)	Παραδείγματα
0	2	Προσωρινές αγκυρώσεις πετασμάτων αντιστηρίξεων προς χρήση μόνον κατά την κατασκευή του έργου
1	10	Συνήθη προσωρινά έργα
2	25	Αντικαταστάσιμα στοιχεία δομικών κατασκευών
3	25	Αγροτικές κατασκευές και ανάλογα έργα
4	50	Συνήθη δομικά έργα Πολιτικού Μηχανικού, όπως συνήθη κτίρια, συνήθη έργα αντιστηρίξεως, συνήθη έργα οδοποιίας
5	100	Έργα Πολιτικού Μηχανικού υψηλών απαιτήσεων, όπως γέφυρες, κτίρια συνάθροισης κοινού, αυτοκινητόδρομοι, κλπ

2.2.2 Παράγραφος 2.1(8)P:

Γεωτεχνικά έργα μικρής πολυπλοκότητας και επικινδυνότητας:

Ως τέτοια θεωρούνται ελαφρές και απλές δομικές κατασκευές και μικρά χωματουργικά έργα, για τα οποία είναι δυνατόν να εξασφαλίζεται, με αμελητέο κίνδυνο (risk), ότι οι ελάχιστες απαιτήσεις ασφάλειας θα ικανοποιούνται με βάση την εμπειρία και ποιοτικού χαρακτήρα γεωτεχνικές έρευνες.

2.2.3 Παράγραφος 2.1(13):

Κατά την κατάταξη των έργων σε Γεωτεχνικές Κατηγορίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και οι πιθανές οικονομικές και κοινωνικές συνέπειες σε άτομα, γειτονικές κατασκευές και το περιβάλλον, σε περίπτωση αστοχίας του έργου, ως εξής:

Γεωτεχνική Κατηγορία 1: περιλαμβάνει έργα με περιορισμένες συνέπειες.

Γεωτεχνική Κατηγορία 2: περιλαμβάνει έργα με μετρίου μεγέθους συνέπειες.

Γεωτεχνική Κατηγορία 3: περιλαμβάνει έργα με σοβαρές συνέπειες.

Βλέπε και σχετικές αναφορές στον Ευρωκώδικα EN 1990.

2.2.4 Παράγραφος 2.4.7.3.4.1(1)P:

Εθνική Επιλογή Τρόπων Ανάλυσης (Design Approaches - DA) των γεωτεχνικών έργων για μόνιμες, παροδικές και τυχηματικές καταστάσεις σχεδιασμού (για σεισμικές καταστάσεις σχεδιασμού βλέπε εδάφιο 4.3 του παρόντος).

Στην ανάλυση οριακών καταστάσεων αστοχίας (ULS) γεωτεχνικού (GEO) και δομητικού (STR) τύπου θα εφαρμόζονται οι εξής Τρόποι Ανάλυσης και σχέσεις υπολογισμού:

(1) Ο Τρόπος Ανάλυσης 3 (DA-3), θα εφαρμόζεται κατά τον έλεγχο των εξής γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων αστοχίας:

- Ευστάθεια γεωτεχνικών έργων χωρίς δομικά στοιχεία αντιστήριξης, σύμφωνα με τα Κεφάλαια 11 και 12 του EN 1997-1, όπως επιχώματα, φυσικά ή τεχνητά πρανή, φράγματα, ορύγματα και βαθιές εκσκαφές με ελεύθερα πρανή.

- Ολική ευστάθεια γεωτεχνικών έργων με δομικά στοιχεία αντιστήριξης (σύμφωνα με το Κεφάλαιο 11 του EN 1997-1) όπως:

(α) οπλισμένα επιχώματα ή τεχνητά πρανή,

(β) φυσικά πρανή, ορύγματα ή βαθιές εκσκαφές ενισχυμένες με ηλώσεις, αγκυρώσεις ή πασσάλους,

(γ) σύνθετα έργα (π.χ. πρανές στο εσωτερικό του οποίου διέρχεται σήραγγα).

Στις ανωτέρω περιπτώσεις, οι σταθεροποιητικές δράσεις των δομικών στοιχείων αντιστήριξης (δηλαδή δυνάμεις ή ροπές στήριξης εκ των δομικών στοιχείων ενίσχυσης, όπως ηλώσεων, αγκυρώσεων ή πασσάλων) θα θεωρούνται ως ευνοϊκές δράσεις¹ (favourable actions) με επιμέρους συντελεστή δράσεων $\gamma_F = 1$ (βλέπε Παράρτημα Α του EN 1997-1).

Ο Τρόπος Ανάλυσης 3 (DA-3) θα εφαρμόζεται σε συνδυασμό με την σχέση (2.6α) για τις δράσεις:

$$E_d = E (F_{d'} X_d) = E (\gamma_F F_{k'} X_k / \gamma_M) \quad (2.6a)$$

και την σχέση (2.7α) για τις αντιστάσεις:

$$R_d = R (F_{d'} X_d) = R (\gamma_F F_{k'} X_k / \gamma_M) \quad (2.7a)$$

δηλαδή με εφαρμογή της σχέσης (2.5):

$$E_d \leq R_d \Rightarrow E (\gamma_F F_{k'} X_k / \gamma_M) \leq R (\gamma_F F_{k'} X_k / \gamma_M) \quad (2.5)$$

και τις εξής ομάδες επιμέρους συντελεστών δράσεων και εδαφικών παραμέτρων (γ_F, γ_M) του Παραρτήματος Α του EN1997-1:

- (A1) για δομικές δράσεις (από την ανωδομή), όπως φορτία κτιρίων και κυκλοφορίας στην επιφάνεια του εδάφους,

- (A2) για δράσεις από το έδαφος (γεωτεχνικές δράσεις), περιλαμβανομένου και του βάρους του εδάφους,

- (M2) για τις εδαφικές παραμέτρους.

¹ και OX1 ως αντιστάσεις

Παρατήρηση:

Ο Τρόπος Ανάλυσης 3 (DA-3) αφορά μόνον στον έλεγχο τις ολικής ευστάθειας των γεωτεχνικών έργων. Για παράδειγμα, σε βαθιά εκσκαφή αντιστηριζόμενη με κατακόρυφο εύκαμπτο πέτασμα και προεντεταμένες αγκυρώσεις, το βάθος έμπτυξης και η καμπτική επιπόνηση του πετάσματος, οι δυνάμεις αγκύρωσης και ο σχεδιασμός τις αγκύρωσης (μήκος πάκτωσης και αριθμός τεμόνων) θα υπολογίζονται με τον Τρόπο Ανάλυσης 2 (DA-2), όπως περιγράφεται κατωτέρω. Στη συνέχεια, θα γίνεται ανάλυση τις ολικής ευστάθειας του συστήματος (έδαφος + αντιστήριξη) με τον Τρόπο DA-3 προκειμένου να υπολογισθεί η επάρκεια τις εκσκαφής έναντι συνολικής διατμητικής αστοχίας και να προσδιορισθεί το απαιτούμενο ελεύθερο μήκος των αγκυρών.

(2)Ο Τρόπος Ανάλυσης 2 (DA-2), θα εφαρμόζεται κατά τον έλεγχο των εξής οριακών καταστάσεων αστοχίας:

- Γεωτεχνικές (GEO) και δομητικές (STR) οριακές καταστάσεις αστοχίας επιφανειακών θεμελιώσεων, βαθιών θεμελιώσεων, αγκυρώσεων και έργων αντιστηρίξεως, σύμφωνα με τα Κεφάλαια 6, 7, 8 και 9 του EN 1997-1.

- Δομητικές (STR) οριακές καταστάσεις αστοχίας πρηνών ή εκσκαφών ενισχυμένων με δομικά στοιχεία (ηλώσεις, αγκυρώσεις, πασσαλώσεις, κλπ) σύμφωνα με τα Κεφάλαια 9 και 12 του EN 1997-1. Οι περιπτώσεις αυτές περιλαμβάνουν τη διαστασιολόγηση των δομικών στοιχείων ενίσχυσης, όπως τον υπολογισμό της δύναμης ηλώσεων και αγκυρώσεων και του βάθους έμπτυξης και αντοχής των πετασμάτων αντιστήριξης. Σημειώνεται ότι οι αναλύσεις ολικής ευστάθειας των ανωτέρω έργων (οριακές καταστάσεις τύπου GEO) θα γίνονται με τον Τρόπο Ανάλυσης 3 (DA-3), όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

- Γεωτεχνικές (GEO) και δομητικές (STR) οριακές καταστάσεις αστοχίας με χρήση αριθμητικών μεθόδων, όπως αριθμητικές αναλύσεις γεωτεχνικών προβλημάτων με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων ή πεπερασμένων διαφορών. Εξαιρέση αποτελεί η ανάλυση γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων ολικής ευστάθειας (κατά το Κεφάλαιο 11 του EN 1997-1) με αριθμητικές μεθόδους οριακής ισορροπίας (π.χ. μέθοδος λωρίδων) ή με τη μέθοδο βαθμιαίας απομείωσης της αντοχής (strength reduction method), όπου θα εφαρμόζεται ο Τρόπος Ανάλυσης 3 (DA-3), όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Τέλος, ο Τρόπος Ανάλυσης 2 (DA-2), θα εφαρμόζεται κατά τον έλεγχο των γεωτεχνικών (GEO) ή δομητικών (STR) οριακών καταστάσεων αστοχίας που δεν υπάγονται στα ανωτέρω, όπως αναλύσεις σηράγγων, λοιπών υπογείων έργων, φραγμάτων κλπ.

Ο Τρόπος Ανάλυσης 2 (DA-2), θα εφαρμόζεται με την παραλλαγή που αποκαλείται Τρόπος Ανάλυσης 2* (DA-2*) και περιλαμβάνει χρήση της σχέσης (2.6a) ή, εναλλακτικά, της ισοδύναμης σχέσης (2.6β) για τις δράσεις (με $\gamma_M = 1$):

$$E_d = E (\gamma_F F_k, X_k) \quad (2.6a)$$

$$E_d = \gamma_E E (F_k, X_k) \quad (2.6β)$$

και της σχέσης (2.7β) για τις αντιστάσεις (με $\gamma_F = 1$):

$$R_d = (1 / \gamma_R) \cdot R (F_k, X_k) \quad (2.7β)$$

Συνεπώς, ο έλεγχος θα γίνεται με εφαρμογή τις σχέσης:

$$E (\gamma_F F_k, X_k) \leq (1 / \gamma_R) \cdot R (F_k, X_k)$$

ή, εναλλακτικά της ισοδύναμης σχέσης:

$$\gamma_E E (F_k, X_k) \leq (1 / \gamma_R) \cdot R (F_k, X_k)$$

και τις εξής ομάδες επιμέρους συντελεστών του Παραρτήματος Α του EN1997-1:

- (A1) για τις δράσεις (συντελεστές γ_F), ή εναλλακτικά τα αποτελέσματα των δράσεων (συντελεστές γ_E),

- (R2) για τις αντιστάσεις.

Παρατήρηση:

Η τιμή σχεδιασμού της έντασης (E_d) συνήθως υπολογίζεται ευχερέστερα από την σχέση (2.6a) αντί της (2.6β), δηλαδή με επιβολή των επιμέρους συντελεστών των δράσεων στα επιμέρους φορτία (αντί στην συνισταμένη ένταση). Με τον τρόπο αυτό είναι ευχερέστερη η επιβολή διαφορετικών επιμέρους συντελεστών σε μόνιμες και πρόσκαιρες δράσεις ($\gamma_F = 1.35$ και 1.50, αντιστοίχως) απ' ότι μέσω του ενιαίου συντελεστή γ_E . Για παράδειγμα, κατά τον υπολογισμό της τιμής σχεδιασμού της καμπτικής ροπής στη βάση ενός τοίχου αντιστηρίξεως, είναι ευχερέστερη η επιβολή του επιμέρους συντελεστή μόνιμων δράσεων ($\gamma_F=1.35$) στην ώθηση γαιών λόγω ιδίου βάρους του εδάφους και στις υδροστατικές πιέσεις, και του συντελεστή πρόσκαιρων δράσεων ($\gamma_F=1.50$) στην ώθηση γαιών λόγω κινητού φορτίου στην επιφάνεια του εδάφους, παρά η επιβολή ενός ενιαίου συντελεστή (γ_E) στην συνισταμένη ώθηση (π.χ. με μια σταθμισμένη τιμή μεταξύ 1.35 και 1.50).

Η ανάλυση των γεωτεχνικών έργων υπό σεισμικές δράσεις περιγράφεται στο εδάφιο 4.3 των υπόψη Προσωρινών Συστάσεων καθώς και στις Προσωρινές Συστάσεις του EN1998-5.

2.2.5 Παράγραφος 2.4.7.5:

Στον έλεγχο έναντι υδραυλικής αστοχίας με ανύψωση λόγω άνωσης (UPL) ή λόγω υδραυλικής κλίσης (HYD), κατά το Κεφάλαιο 10 και τα εδάφια 2.4.7.4 και 2.4.7.5 του EN 1997-1, θα εφαρμόζεται η εξίσωση (2.9β), και όχι³ η (2.9α).

Κατά τον έλεγχο των οριακών καταστάσεων αστοχίας τύπου EQU, HYD και UPL, συνήθως δεν υπεισέρχονται οι τιμές των εδαφικών παραμέτρων αντοχής και συνεπώς οι τρεις Τρόποι Ανάλυσης εκφυλίζονται σε έναν (οπότε δεν τίθεται θέμα εθνικής επιλογής). Σε ειδικές περιπτώσεις, όπου στον υπολογισμό υπεισέρχονται οι τιμές των εδαφικών παραμέτρων, θα εφαρμόζεται ο Τρόπος Ανάλυσης 2 (παραλλαγή DA-2*), όπως περιγράφηκε ανωτέρω.

2.2.6 Παράγραφος 2.4.9(1)P:

Οριακές τιμές μετακινήσεων θεμελιώσεων.

Κατά τη μελέτη των έργων θα πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι υπολογιζόμενες μετακινήσεις δεν οδηγούν σε οριακή κατάσταση τον φορέα ή γειτονικές κατασκευές.

2.2.7 Παράγραφος 2.5(1):

Συνήθεις και εν γένει συντηρητικοί κανόνες σχεδιασμού.

Περιλαμβάνονται εμπειρικές μέθοδοι σχεδιασμού απλών έργων, συνήθως με βάση συναφή εμπειρία.

² τούτο γίνεται βάσει της ΣΗΜΕΙΩΣΗΣ του εδαφίου 2.4.7.3.3 (1) του EN1997-1 και αποτελεί την παραλλαγή DA-2* του Τρόπου Ανάλυσης 2. Σε ορισμένες χώρες, κατά την εφαρμογή της εξίσωσης (2.7β) χρησιμοποιείται, κατά παρέκκλιση, $\gamma_F > 1$ (από ομάδα A1 του Παραρτήματος Α του EN1997-1).

³ Σημείωση: Οι δύο εξισώσεις δεν είναι ισοδύναμες. Συνεπώς, η τυχόν ελεύθερη επιλογή στη χρήση τους θα οδηγούσε σε διαφορετικό βαθμό ασφάλειας.

2.2.8 Παράγραφος 7.6.2.3(8) ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Συντελεστής προσομοίωσης γ_m (model factor) για τον υπολογισμό της οριακής αντίστασης θλιβόμενων πασσάλων από αποτελέσματα γεωτεχνικών δοκιμών, σε συνδυασμό με τον Τρόπο Ανάλυσης 2 (DA-2):

(1) Στην περίπτωση όπου οι χαρακτηριστικές τιμές της μοναδιαίας αντίστασης της βάσης του πασσάλου (q_{bk}) και της πλευρικής τριβής στα διάφορα εδαφικά στρώματα ($q_{s,bk}$) προσδιορίζονται από επιτόπου δοκιμές⁴ (π.χ. SPT ή CPT) ή από τις χαρακτηριστικές τιμές των εδαφικών παραμέτρων⁵ με χρήση των συντελεστών συσχέτισης ξ [κατά την μέθοδο του εδαφίου 7.6.2.3(5)], ο συντελεστής προσομοίωσης θα λαμβάνεται ίσος με την μονάδα ($\gamma_m=1.0$).

Παρατήρηση: Με την τιμή αυτή του συντελεστή προσομοίωσης επιτυγχάνεται μέσος συνολικός συντελεστής ασφαλείας έναντι υπέρβασης της αξονικής φέρουσας ικανότητας του πασσάλου της τάξεως του FS=2 (αναλόγως του αριθμού των διαθέσιμων δοκιμών). Πράγματι, για θλιβόμενο πάσσαλο:

$$FS = \gamma_F * \gamma_t * \xi * \gamma_m = 1.40 * 1.10 * (1.15 \div 1.35) * 1.0 = 1.77 \div 2.08$$

όπου $\gamma_t = \gamma_b = \gamma_s = 1.10$, $\xi = 1.15 \div 1.35$ (Πίνακας Α.10) και $\gamma_F = 1.40$

(σταθμισμένος μέσος όρων μόνιμων και παροδικών δράσεων).

(2) Στην αρκετά συνήθη περίπτωση εφαρμογής της παραγράφου 7.6.2.3 (8) του ΕΝ1997-1, όπου οι χαρακτηριστικές τιμές της μοναδιαίας αντίστασης της βάσης του πασσάλου (q_{bk}) και της πλευρικής τριβής στα διάφορα εδαφικά στρώματα ($q_{s,bk}$) προσδιορίζονται από επιτόπου δοκιμές (π.χ. SPT ή CPT) ή από τις χαρακτηριστικές τιμές των εδαφικών παραμέτρων με συνεκτίμηση των αποτελεσμάτων επιτόπου ή εργαστηριακών δοκιμών (δηλαδή χωρίς τη χρήση συντελεστών συσχέτισης ξ), ο συντελεστής προσομοίωσης θα λαμβάνεται ίσος με $\gamma_m=1.30$.

Παρατήρηση: Με την τιμή αυτή του συντελεστή προσομοίωσης επιτυγχάνεται μέσος συνολικός συντελεστής ασφαλείας έναντι υπέρβασης της αξονικής φέρουσας ικανότητας του πασσάλου περίπου ίσος με FS=2. Πράγματι, για θλιβόμενο πάσσαλο:

$$FS = \gamma_F * \gamma_t * \gamma_m = 1.40 * 1.10 * 1.30 = 2.0$$

όπου $\gamma_t = \gamma_b = \gamma_s = 1.10$ και $\gamma_F = 1.40$ (σταθμισμένος μέσος όρων μόνιμων και παροδικών δράσεων).

Παρατήρηση: Στις περιπτώσεις υπολογισμού της οριακής αντίστασης θλιβόμενων πασσάλων από στατικές δοκιμαστικές φορτίσεις (κατά το εδάφιο 7.6.2.2) ή από δυναμικές δοκιμές (κατά το εδάφιο 7.6.2.4), όπου υποχρεωτικώς εφαρμόζονται οι συντελεστές συσχέτισης (ξ), ο συντελεστής προσομοίωσης θα λαμβάνεται ίσος με την μονάδα ($\gamma_m=1.0$).

Κατά τα ανωτέρω, με τη χρήση του συντελεστή προσομοίωσης (γ_m), η σχέση (7.7) του εδαφίου 7.6.2.3 εξειδικεύεται ως εξής:

$$R_{b,d} = R_{bk} / (\gamma_b \gamma_m) \text{ και } R_{s,d} = R_{sk} / (\gamma_s \gamma_m) \text{ (7.7)}$$

⁴ είτε μέσω άμεσης συσχέτισης με τον δείκτη N (της δοκιμής SPT) και την αντοχή q_c (της δοκιμής CPT) είτε μέσω εδαφικών παραμέτρων (π.χ. της αστράγγιστης διατμητικής αντοχής) που εκτιμώνται από τα N ή q_c

⁵ π.χ. της αστράγγιστης διατμητικής αντοχής c_u ή των ενεργών παραμέτρων αντοχής (c', ϕ')

οπότε η τιμή σχεδιασμού της οριακής θλιπτικής αντίστασης του πασσάλου υπολογίζεται από τη σχέση (σχέση 7.6 του εδαφίου 7.6.2.3):

$$R_{c,d} = [R_{bk} / (\gamma_b \gamma_m) + R_{sk} / (\gamma_s \gamma_m)] \text{ (7.6)}$$

ή ισοδυνάμως:

$$R_{c,d} = [R_{bk} / \gamma_b + R_{sk} / \gamma_s] / \gamma_m \text{ (7.6)}$$

2.2.9 Παράγραφος 7.6.3.3(6):

Συντελεστής προσομοίωσης για τον υπολογισμό της οριακής αντίστασης εφελκυσμένων πασσάλων από αποτελέσματα γεωτεχνικών δοκιμών, σε συνδυασμό με τον Τρόπο Ανάλυσης 2 (DA-2):

Ισχύουν τα αναφερόμενα για θλιβόμενους πασσάλους στο εδάφιο 2.2.8 των υπόψη Προσωρινών Συστάσεων (χωρίς, βεβαίως, να λαμβάνεται υπόψη η αντίσταση αιχμής του πασσάλου).

2.2.10 Παράγραφος 8.5.2(3):

Συντελεστής συσχέτισης (ξ_a) για αγκυρώσεις σε συνδυασμό με τον Τρόπο Ανάλυσης 2 (DA-2):

Η χαρακτηριστική τιμή της αντίστασης εξόλκευσης αγκυρώσεων ($R_{a,k}$) μπορεί να προσδιορισθεί με δύο τρόπους [βλέπε και εδάφιο 8.5.1(2)]:

(1) Με υπολογισμούς, μέσω των χαρακτηριστικών τιμών των εδαφικών παραμέτρων που επηρεάζουν την οριακή τριβή στην παράπλευρη επιφάνεια του πακτωμένου τμήματος της αγκύρωσης.

Στην περίπτωση αυτή: $\xi_a = 1$.

(2) Μέσω των αποτελεσμάτων εξολκείσεων (n) δοκιμαστικών αγκυρώσεων από δοκιμές καταλληλότητας (suitability tests) που έδωσαν τις εξής μετρηθείσες τιμές αντίστασης εξόλκευσης: ($R_{a,1}$), ($R_{a,2}$), ... ($R_{a,n}$).

Στην περίπτωση αυτή, η χαρακτηριστική τιμή της αντίστασης εξόλκευσης ($R_{a,k}$) υπολογίζεται από τη σχέση:

$$R_{a;k} = \min \left\{ \frac{(R_{a,m})_{mean}}{X_{a1}}, \frac{(R_{a,m})_{min}}{X_{a2}} \right\}$$

$$\text{όπου: } (R_{a,m})_{mean} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_{a,i}$$

είναι η μέση τιμή των μετρηθεισών αντιστάσεων εξόλ-

κευσης, $(R_{a,m})_{min} = \min [R_{a,1}, R_{a,2}, \dots, R_{a,n}]$

είναι η ελάχιστη τιμή των μετρηθεισών αντιστάσεων εξόλκευσης, και οι συντελεστές συσχέτισης (ξ_{a1} και ξ_{a2}) λαμβάνουν τις ακόλουθες τιμές:

Αριθμός δοκιμών (n):	1	2	≥ 3
$\xi_{a1} =$	1.20	1.15	1.10
$\xi_{a2} =$	1.20	1.10	1.00

2.2.11 Παράγραφος 8.6(4):

Συντελεστής προσομοιώματος αγκυρώσεων για έλεγχο σε κατάσταση λειτουργικότητας: Θα λαμβάνεται ίσος με τη μονάδα.

2.2.12 Παράγραφος 11.5.1 (1) P: Ανάλυση ολικής ευστάθειας

Στον υπολογισμό των τιμών σχεδιασμού των εδαφικών παραμέτρων αντοχής (ενεργές τιμές: c'_d , ϕ'_d και αστράγγιστη διατμητική αντοχή: $c_{u;d}$) θα χρησιμοποιείται συντελεστής προσομοιώματος (γ_m), ως εξής:

$$c'_d = \frac{c'_k}{\gamma_M \gamma_m}, \quad \tan \phi'_d = \frac{1}{\gamma_M \gamma_m} \tan \phi'_k,$$

$$c_{u;d} = \frac{c_{u;k}}{\gamma_M \gamma_m}$$

όπου γ_M είναι ο επιμέρους συντελεστής εδαφικών παραμέτρων.

Ο συντελεστής προσομοιώματος εξαρτάται από τις παραδοχές των υδραυλικών συνθηκών και θα λαμβάνει τις εξής τιμές:

(1) Για συνήθεις δυσμενείς παραδοχές υδραυλικών συνθηκών: $\gamma_m = 1.1$.

Η χρήση του ανωτέρω συντελεστή προσομοίωσης γίνεται ώστε ο ισοδύναμος ενιαίος συντελεστής ασφαλείας (FS) έναντι ολικής ευστάθειας να είναι:

- $FS = \gamma_M \gamma_m = 1.25 \times 1.1 = 1.38$ για αναλύσεις μέσω ενεργών τάσεων με χρήση ενεργών παραμέτρων αντοχής (c' , ϕ').

- $FS = \gamma_M \gamma_m = 1.40 \times 1.1 = 1.54$ για αναλύσεις μέσω ολικών τάσεων με χρήση της αστράγγιστης διατμητικής αντοχής (c_u).

(2) Για πολύ δυσμενείς παραδοχές υδραυλικών συνθηκών: $\gamma_m = 1$.

Στην περίπτωση αυτή, ο ισοδύναμος ενιαίος συντελεστής ασφαλείας (FS) έναντι ολικής ευστάθειας είναι:

- $FS = \gamma_M \gamma_m = 1.25 \times 1 = 1.25$ για αναλύσεις μέσω ενεργών τάσεων με χρήση ενεργών παραμέτρων αντοχής (c' , ϕ').

- $FS = \gamma_M \gamma_m = 1.40 \times 1 = 1.40$ για αναλύσεις μέσω ολικών τάσεων με χρήση της αστράγγιστης διατμητικής αντοχής.

3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

3.1 Κανονιστικό Παράρτημα Α:

Μέχρις ότου προκύψουν δεδομένα από την εφαρμογή του Ευρωκώδικα 7 στην Ελλάδα, οι τιμές των επιμέρους συντελεστών του Παραρτήματος Α ισχύουν ως έχουν (βλέπε και εδάφιο 2.1 του παρόντος), με την εξής εξαίρεση:

Για βραχύδη υλικά, ο επιμέρους συντελεστής για την ανεμπόδιση αντοχή θα είναι: $\gamma_{qu} = 1.60$, με εφαρμογή στους Πίνακες Α.2 και Α.4 (Ομάδα Μ2). Αντιστοίχως, ο επιμέρους συντελεστής φέρουσας αντίστασης επιφανειακών θεμελιώσεων σε βραχύδη υλικά θα είναι: $\gamma_{Rv} = 1.60$ (Πίνακας Α.5 - Ομάδα R2).

3.2 Πληροφοριακό Παράρτημα Β:

Ισχύει ως πληροφοριακό - διευκρινιστικό.

Όσον αφορά στην επιλογή των εφαρμοστέων Τρόπων Ανάλυσης (Design Approaches) και των εξισώσεων (2.6) και (2.7), ισχύουν οι εθνικές επιλογές που αναφέρονται στον σχολιασμό της παραγράφου 2.4.7.3.4.1(1)P του EN 1997-1, ανωτέρω (βλέπε και εδάφιο 2.2.4 του παρόντος).

3.3 Πληροφοριακό Παράρτημα Γ:

Ισχύει ως πληροφοριακό. Συνιστάται η εφαρμογή του.

3.4 Πληροφοριακό Παράρτημα Δ:

Ισχύει ως πληροφοριακό. Συνιστάται η εφαρμογή του ή, εναλλακτικά, η εφαρμογή του Γερμανικού Κανονισμού DIN 4017.

3.5 Πληροφοριακό Παράρτημα Ε:

Ισχύει ως πληροφοριακό.

3.6 Πληροφοριακό Παράρτημα ΣΤ:

Ισχύει ως πληροφοριακό.

3.7 Πληροφοριακό Παράρτημα Ζ:

Ισχύει ως πληροφοριακό. Συνιστάται η εφαρμογή του.

3.8 Πληροφοριακό Παράρτημα Η:

Ισχύει ως πληροφοριακό.

3.9 Πληροφοριακό Παράρτημα Θ:

Ισχύει ως πληροφοριακό.

4. ΣΥΝΙΣΧΥΟΝΤΕΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΤΥΠΑ - ΟΔΗΓΙΕΣ

4.1 Για όσα θέματα δεν καλύπτονται από (και δεν αντικρούουν) τον Ευρωκώδικα EN 1997-1 και τους λοιπούς Ευρωκώδικες, θα εφαρμόζονται οι ισχύοντες Εθνικοί Κανονισμοί, Πρότυπα, Τεχνικές Προδιαγραφές και λοιπές διατάξεις (εγκύκλιοι κλπ). Ενδεικτικώς, αναφέρονται παρακάτω ορισμένες από τις ισχύουσες διατάξεις που αφορούν θέματα σχετικά με τον Γεωτεχνικό Σχεδιασμό και ειδικότερα τις γεωτεχνικές έρευνες και δοκιμές:

(α) Τεχνικές Προδιαγραφές Δειγματοληπτικών Γεωτρήσεων Ξηράς για Γεωτεχνικές Έρευνες (ΦΕΚ 363 Β/24.6.83).

(β) Προδιαγραφές Επιτόπου Δοκιμών Βραχομηχανικής και Εργαστηριακών Δοκιμών Βραχομηχανικής (ΦΕΚ 70 Β/8.2.85).

(γ) Προδιαγραφές Επιτόπου Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ΦΕΚ 955 Β/31.12.86).

(δ) Προδιαγραφές Εργαστηριακών Δοκιμών Εδαφομηχανικής (ΦΕΚ 955 Β/31.12.86).

(ε) Τεχνικές Προδιαγραφές Γεωλογικών Εργασιών στα πλαίσια των Μελετών Τεχνικών Έργων (ΦΕΚ 29 Β/11.2.86).

4.2 Σε περίπτωση όπου κάποια θέματα δεν αντιμετωπίζονται στον Ευρωκώδικα EN 1997-1 ή τις υπόψη Προσωρινές Συστάσεις, τους Εθνικούς Κανονισμούς, Τεχνικές Προδιαγραφές και Πρότυπα, μπορούν να χρησιμοποιούνται και άλλοι διεθνώς αναγνωρισμένοι κανονισμοί (μεταξύ των οποίων είναι και οι Εθνικοί Κανονισμοί άλλων χωρών που βασίζονται στη θεωρία της συνολικής αντοχής), Τεχνικές Προδιαγραφές, Πρότυπα και η διεθνώς αναγνωρισμένη βιβλιογραφία με κατάλληλη αιτιολόγηση της ανάγκης που οδήγησε στη χρησιμοποίησή τους, εφόσον αυτό είναι αποδεκτό από την Αναθέτουσα Αρχή.

4.3 Ανάλυση γεωτεχνικών έργων υπό σεισμικές δράσεις:

Η ανάλυση υπό σεισμικές δράσεις των γεωτεχνικών έργων που μελετώνται κατά τον Ευρωκώδικα EN 1997-1 θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα 8 - Μέρος 5 (EN 1998-5) και τις ακόλουθες παρατηρήσεις:

(1) Οι επιμέρους συντελεστές των σεισμικών δράσεων και των αποτελεσμάτων των σεισμικών δράσεων θα λαμβάνονται ίσοι με τη μονάδα ($\gamma_F = \gamma_E = 1$).

(2) Θα εφαρμόζεται ο Τρόπος Ανάλυσης 2 και ειδικότερα η παραλλαγή DA-2* σε όλες τις περιπτώσεις ανάλυσης, δηλαδή ακόμη και σε προβλήματα ολικής ευστάθειας όπου η ανάλυση υπό μόνιμες και πρόσκαιρες δράσεις γίνεται με τον Τρόπο Ανάλυσης 3 (DA-3).

(3) Θα χρησιμοποιείται τιμή του συντελεστή προσομοίωσης (γ_m) ίση με αυτή που εφαρμόζεται στις αναλύσεις υπό μόνιμες και πρόσκαιρες δράσεις. Βλέπε εδάφια 2.2.8, 2.2.9 και 2.2.12 αυτών των Προσωρινών Συστάσεων.

(4) Οι τιμές των επιμέρους συντελεστών των εδαφικών παραμέτρων (γ_M) και αντιστάσεων (γ_R) καθορίζονται στις Προσωρινές Συστάσεις του Ευρωκώδικα 8 - Μέρος 5 (EN 1998-5). Μέχρι τη θέσπιση του Εθνικού Προσαρτήματος του Ευρωκώδικα 8 - Μέρος 5 (EN 1998-5) θα χρησιμοποιούνται μοναδιαίες τιμές των (γ_M) και (γ_R), δηλαδή: $\gamma_M = \gamma_R = 1$.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1998-1

EN 1998-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 8 - ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 1: Γενικοί κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1998-1

Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-1): Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρος 1: Γενικοί κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 8 (EN 1998-1) και αφορούν στους γενικούς κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

1.1.2(7) Πληροφοριακά Παραρτήματα Α και Β.

Τα Παραρτήματα Α και Β διατηρούν τον Πληροφοριακό τους Χαρακτήρα.

2.1(1)Ρ Τιμή αναφοράς TB_{NCRB} της περιόδου επαναφοράς της σεισμικής δράσης για την απαίτηση αποφυγής κατάρρευσης (ή ισοδύναμα, τιμή αναφοράς PB_{NCRB} της πιθανότητας υπέρβασης σε 50 χρόνια).

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $TB_{NCRB} = 475$ χρόνια και $PB_{NCRB} = 10\%$.

2.1(1)Ρ Τιμή αναφοράς TB_{DLRB} της περιόδου επαναφοράς της σεισμικής δράσης για τον περιορισμό βλαβών (ή ισοδύναμα, τιμή αναφοράς PB_{DLRB} της πιθανότητας υπέρβασης σε 10 χρόνια).

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $TB_{DLRB} = 95$ χρόνια και $PB_{DLRB} = 10\%$.

3.1.1(4) Συνθήκες υπό τις οποίες επιτρέπεται να παραλειφθούν εδαφοτεχνικές έρευνες πρόσθετες προς τις απαιτούμενες για μη-σεισμικές δράσεις και να χρησιμοποιηθεί συγκεκριμένη κατηγορία εδάφους.

Η έκταση της απαιτούμενης εδαφοτεχνικής έρευνας - μελέτης εξαρτάται από την Κατηγορία Εδάφους, τη Σεισμικότητα και τη Σπουδαιότητα του κτιρίου. Ειδικότερα:

Σε κτίρια κατηγορίας σπουδαιότητας I επί εδάφους κατηγορίας A, B ή C καθώς και σε κτίρια σπουδαιότητας II ή και μονόροφα σπουδαιότητας III επί εδάφους κατηγορίας A ή B, επιτρέπεται η εκτίμηση της κατηγορίας και της φέρουσας ικανότητας του εδάφους με βάση υπάρχουσα εμπειρία από παρακείμενες κατασκευές, θεμελιωμένες σε όμοιους εδαφικούς σχηματισμούς. Οι κατασκευές αυτές πρέπει να μην έχουν εμφανίσει αξιόλογες υποχωρήσεις και να έχουν επιδείξει καλή συμπεριφορά σε προγενέστερες σημαντικές σεισμικές δράσεις.

3.1.2(1) Τρόπος εδαφικής ταξινόμησης όσον αφορά την γεωλογία των βαθύτερων στρωμάτων, συμπεριλαμβανομένων των τιμών των παραμέτρων S , TB_{BB} , TB_{CB} και TB_{DB} που καθορίζουν τα φάσματα οριζόντιας και κατακόρυφης ελαστικής απόκρισης σύμφωνα με τις 3.2.2.2 και 3.2.2.3.

Ο χαρακτηρισμός της κατηγορίας εδάφους A, B, C, D και E γίνεται σύμφωνα με τον Πίνακα 3.1 του EN 1998-1:2004 χωρίς περαιτέρω επίδραση της γεωλογίας των βαθύτερων στρωμάτων. Οι τιμές των παραμέτρων S , TB_{BB} , TB_{CB} και TB_{DB} τόσο για το οριζόντιο όσο και το κατακόρυφο φάσμα ελαστικής απόκρισης δίνονται σε επόμενες διατάξεις.

3.2.1(1), (2),(3) Χάρτες σεισμικών ζωνών και τιμές αναφοράς των εδαφικών επιταχύνσεων σε αυτές.

Στο σχήμα 1 δείχνεται ο χάρτης των τριών σεισμικών ζωνών Z1, Z2 και Z3 που ισχύει για την Ελλάδα.

Σε κάθε σεισμική ζώνη ορίζεται μία τιμή αναφοράς aB_{gRB} της μέγιστης εδαφικής επιτάχυνσης σε έδαφος κατηγορίας A, η οποία αντιστοιχεί στην τιμή αναφοράς της περιόδου επαναφοράς $TB_{NCRB} = 475$ έτη, σύμφωνα με τον ακόλουθο Πίνακα 1.

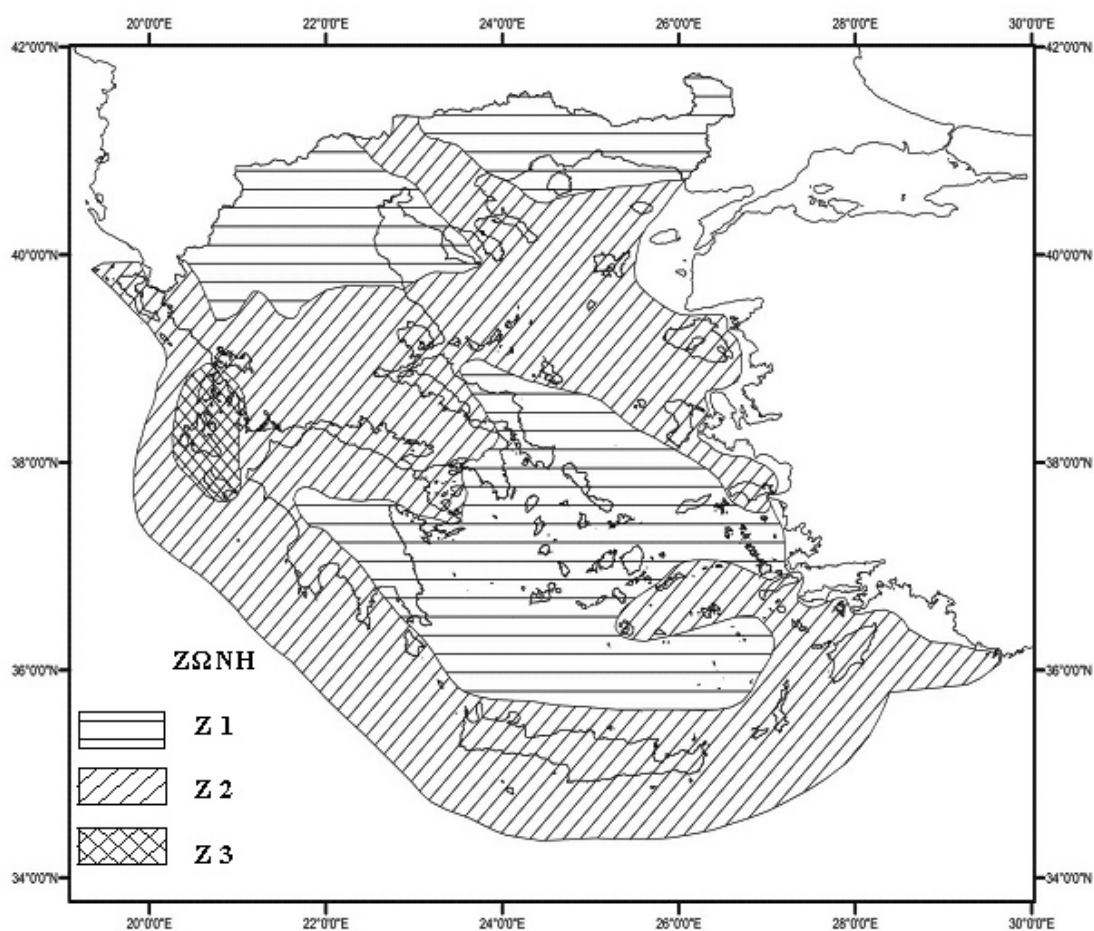
Πίνακας 1

Τιμές αναφοράς aB_{gRB} της μέγιστης σεισμικής επιτάχυνσης σε έδαφος κατηγορίας A

Ζώνη	aB_{gRB}/g
Z1	0,16
Z2	0,24
Z3	0,36

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 1 Επισημαίνεται ότι, σύμφωνα με το EN 1998-1:2003 η σεισμική δράση σε κάθε ζώνη χαρακτηρίζεται από την επιτάχυνση του εδάφους aB_{gRB} , η οποία ορίζεται για έδαφος κατηγορίας A, ενώ προβλέπεται ουσιαστική αύξησή της (πολλαπλασιασμός επί τον συντελεστή $S > 1.0$) για τις άλλες κατηγορίες εδάφους. Αντίθετα, ο ΕΑΚ2000 δεν προβλέπει εξάρτηση της επιτάχυνσης του εδάφους από την κατηγορία εδάφους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 Οι τιμές aB_{gRB}/g που δίνονται στον Πίνακα 1 αυτών των Προσωρινών Συστάσεων, για τις ζώνες Z1, Z2 και Z3 είναι ίσες με τις τιμές $a = A/g$ που ορίζονται από τον ΕΑΚ2000 για τις ζώνες I, II και III αντίστοιχα. Επειδή οι τελευταίες προέρχονται από μετρήσεις που κατά μεγάλο μέρος έγιναν σε εδάφη κατηγορίας B ή C, οι τιμές του Πίνακα 1 μπορεί να συνεπάγονται αύξηση της σεισμικής δράσης σχεδιασμού κατά 15 έως 20%, για εδάφη των κατηγοριών C και B αντίστοιχα, σε σχέση με την δράση που ορίζεται από τον ΕΑΚ2000.



Σχήμα 1 : Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος.

Ο Πίνακας 2 δίνει λεπτομερώς την κατανομή των Νομών και των Δήμων στις τρεις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας.

Πίνακας 2

Κατανομή Νομών και Δήμων στις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας.

Α/Α Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
1	ΑΘΗΝΩΝ	Δ. ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΘΗΝΑΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΑΙΓΑΛΕΩ	Z1	0,16
		Δ. ΑΛΙΜΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	Z1	0,16
		Δ. ΒΡΙΛΗΣΣΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΒΥΡΩΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΑΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΟΥ ΨΥΧΙΚΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΠΑΓΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΕΥΚΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΤΑΥΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΥΜΗΤΤΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΦΙΛΟΘΕΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΧΑΪΔΑΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΧΟΛΑΡΓΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΨΥΧΙΚΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΕΚΑΛΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΝΕΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΠΕΝΤΕΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΙΛΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΛΥΚΟΒΡΥΣΕΩΣ	Z2	0,24
Δ. ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ	Z2	0,24		
Δ. ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ	Z2	0,24		
Δ. ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	Z2	0,24		

Α/Α Νο- μού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	a_{gR}/g
2	ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	Δ. ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΣΤΑΚΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΘΕΡΜΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΘΕΣΤΙΕΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΙΝΑΧΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΔΕΩΝΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΝΙΔΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΝΕΑΠΟΛΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΟΙΝΙΑΔΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΠΛΑΤΑΝΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΠΥΛΛΗΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΣΤΡΑΤΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΦΥΤΕΙΩΝ	Z2	0,24
Δ. ΧΑΛΚΕΙΑΣ	Z2	0,24		
Δ. ΑΛΥΖΙΑΣ	Z3	0,36		
Δ. ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	Z3	0,36		

Α/Α Νο- μού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	a_{gR}/g
3	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Δ. ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΒΑΡΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΒΟΥΛΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΓΕΡΑΚΑ	Z1	0,16
		Δ. ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΕΡΑΤΕΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΡΩΠΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΙΑΝΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΛΛΗΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΡΑΦΗΝΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΣΠΑΤΩΝ ΛΟΥΤΣΑΣ	Z1	0,16

	Κ. ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	Z1	0,16
	Κ. ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	Z1	0,16
	Κ. ΑΝΟΙΞΕΩΣ	Z1	0,16
	Κ. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	Z1	0,16
	Κ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ	Z1	0,16
	Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ	Z1	0,16
	Κ. ΚΟΥΒΑΡΑ	Z1	0,16
	Κ. ΠΑΛΑΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	Z1	0,16
	Κ. ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	Z1	0,16
	Κ. ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	Z1	0,16
	Κ. ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	Z1	0,16
	Κ. ΣΤΑΜΑΤΑΣ	Z1	0,16
	Δ. ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	Z2	0,24
	Δ. ΑΥΛΩΝΟΣ	Z2	0,24
	Δ. ΑΧΑΡΝΩΝ	Z2	0,24
	Κ. ΑΦΙΔΝΩΝ	Z2	0,24
	Κ. ΒΑΡΝΑΒΑ	Z2	0,24
	Κ. ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ	Z2	0,24
	Κ. ΚΑΛΑΜΟΥ	Z2	0,24
	Κ. ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	Z2	0,24
	Κ. ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	Z2	0,24
	Κ. ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	Z2	0,24
	Κ. ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	Z2	0,24
	Κ. ΝΕΩΝ ΠΑΛΑΤΙΩΝ	Z2	0,24
	Κ. ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	Z2	0,24
	Κ. ΣΚΑΛΑΣ ΩΡΩΠΟΥ	Z2	0,24
	Κ. ΣΥΚΑΜΙΝΟΥ	Z2	0,24
	Κ. ΩΡΩΠΟΥ	Z2	0,24

Α/Α Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
4	ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Δ. ΑΡΓΟΥΣ	Z1	0,16
		Δ. ΕΡΜΙΟΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΡΑΝΙΔΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΛΕΡΝΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΝΑΥΠΛΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΑΣ ΚΙΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΑΧΛΑΔΟΚΑΜΠΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΣΙΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΣΚΛΗΠΙΕΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΟΥΤΣΟΠΟΔΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΛΥΡΚΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΙΔΕΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΥΚΗΝΑΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΝΕΑΣ ΤΙΡΥΝΘΑΣ	Z2	0,24
		Κ. ΑΛΕΑΣ	Z2	0,24

5	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Δ. ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΥΝΟΥΡΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΓΟΡΤΥΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΗΡΑΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΟΡΥΘΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΛΕΩΝΙΔΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΣΚΥΡΙΤΙΔΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΤΕΓΕΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΦΑΛΛΑΝΘΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΚΟΣΜΑ	Z1	0,16
		Δ. ΒΥΤΙΝΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΛΕΒΙΔΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Z2	0,24
Δ. ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Z2	0,24		
Δ. ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	Z2	0,24		

A/A Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
6	ΑΡΤΑΣ		Z2	0,24
7	ΑΧΑΪΑΣ		Z2	0,24
8	ΒΟΙΩΤΙΑΣ		Z2	0,24
9	ΓΡΕΒΕΝΩΝ		Z1	0,16
10	ΔΡΑΜΑΣ		Z1	0,16
11	ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ		Z2	0,24
12	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΣΟΥ	Δ. ΚΑΛΥΜΝΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΛΕΙΨΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΛΕΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΤΜΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΑΓΑΘΟΝΗΣΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΣΤΥΠΑΛΛΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΤΤΑΒΥΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΦΑΝΤΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΔΙΚΑΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΗΡΑΚΛΕΙΔΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΙΑΛΥΣΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΜΕΙΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΡΠΑΘΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΣΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΩ	Z2	0,24
		Δ. ΛΙΝΔΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΓΙΣΤΗΣ	Z2	0,24

		Δ. ΝΙΣΥΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΝΟΤΙΑΣ ΡΟΔΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΠΕΤΑΛΟΥΔΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΡΟΔΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΣΥΜΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΤΗΛΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΧΑΛΚΗΣ	Z2	0,24
		Κ. ΟΛΥΜΠΟΥ	Z2	0,24
13	ΕΒΡΟΥ	Δ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΒΥΣΣΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΥΠΡΙΝΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΜΕΤΑΞΑΔΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΟΡΦΕΑ	Z1	0,16
		Δ. ΣΟΥΦΛΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΤΡΙΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΤΡΙΓΩΝΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΤΥΧΕΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΦΕΡΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	Z2	0,24
14	ΕΥΒΟΙΑΣ	Δ. ΑΜΑΡΥΝΘΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΑΥΛΩΝΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΔΙΡΦΥΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΔΥΣΤΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΡΥΣΤΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΟΝΙΣΤΡΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΥΜΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΜΑΡΜΑΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΣΤΥΡΑΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΤΑΜΙΝΑΙΩΝ	Z1	0,16
		Κ. ΚΑΦΗΡΕΩΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΙΔΗΨΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΝΘΗΔΩΝΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΡΤΕΜΙΣΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΥΛΙΔΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΕΛΥΜΝΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΕΡΕΤΡΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΙΣΤΙΑΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΗΡΕΩΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΗΛΑΝΤΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΣΣΑΠΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΝΕΑΣ ΑΡΤΑΚΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΝΗΛΕΩΣ	Z2	0,24
		Δ. ΣΚΥΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΩΡΕΩΝ	Z2	0,24
		Κ. ΛΙΧΑΔΟΣ	Z2	0,24
15	ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ		Z2	0,24
16	ΖΑΚΥΝΘΟΥ		Z3	0,36

17	ΗΛΕΙΑΣ	Δ. ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΒΩΛΑΚΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΖΑΧΑΡΩΣ	Z2	0,24
		Δ. ΙΑΡΔΑΝΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΣΤΡΟΥ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΑΜΠΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΑΣΙΩΝΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΕΧΑΙΝΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΠΗΝΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΥΡΓΟΥ	Z2	0,24
Δ. ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	Z2	0,24		
		Δ. ΤΡΑΓΑΝΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΦΟΛΩΣ	Z2	0,24
		Δ. ΩΛΕΝΗΣ	Z2	0,24
18	ΗΜΑΘΙΑΣ		Z1	0,16
19	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ		Z2	0,24
20	ΘΕΣΣΠΡΩΤΙΑΣ		Z2	0,24
21	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΑΞΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ-ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	Z1	0,16

	Δ. ΕΠΑΝΟΜΗΣ	Z1	0,16
	Δ. ΕΥΟΣΜΟΥ	Z1	0,16
	Δ. ΕΧΕΔΩΡΟΥ	Z1	0,16
	Δ. ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	Z1	0,16
	Δ. ΘΕΡΜΗΣ	Z1	0,16
	Δ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Z1	0,16
	Δ. ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	Z1	0,16
	Δ. ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	Z1	0,16
	Δ. ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	Z1	0,16
	Δ. ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ	Z1	0,16
	Δ. ΜΙΚΡΑΣ	Z1	0,16
	Δ. ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ	Z1	0,16
	Δ. ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ	Z1	0,16
	Δ. ΠΟΛΙΧΝΗΣ	Z1	0,16
	Δ. ΠΥΛΑΙΑΣ	Z1	0,16
	Δ. ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	Z1	0,16
	Δ. ΣΥΚΕΩΝ	Z1	0,16
	Δ. ΤΡΙΑΝΔΡΙΑΣ	Z1	0,16
	Δ. ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	Z1	0,16
	Δ. ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	Z1	0,16
	Δ. ΧΟΡΤΙΑΤΗ	Z1	0,16
	Δ. ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	Z1	0,16
	Κ. ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	Z1	0,16
	Κ. ΠΕΥΚΩΝ	Z1	0,16
	Δ. ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	Z2	0,24
	Δ. ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ	Z2	0,24
	Δ. ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	Z2	0,24
	Δ. ΑΣΣΗΡΟΥ	Z2	0,24
	Δ. ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	Z2	0,24
	Δ. ΕΓΝΑΤΙΑΣ	Z2	0,24
	Δ. ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	Z2	0,24
	Δ. ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ	Z2	0,24
	Δ. ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	Z2	0,24
	Δ. ΛΑΓΚΑΔΑ	Z2	0,24

Α/Α Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
		Δ. ΛΑΧΑΝΑ	Z2	0,24
		Δ. ΜΑΔΥΤΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΡΕΝΤΙΝΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΣΟΧΟΥ	Z2	0,24

22	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΑΤΟΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΩ ΚΑΛΑΜΑ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΩ ΠΩΓΩΝΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΔΩΔΩΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΕΓΝΑΤΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΕΚΑΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΖΙΤΣΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΙΩΑΝΝΙΤΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΛΠΑΚΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΤΣΑΝΟΧΩΡΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΖΑΓΟΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΟΝΙΤΣΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΜΑΣΤΟΡΟΧΩΡΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΜΕΤΣΟΒΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΜΠΙΖΑΝΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΜΒΩΤΙΔΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΣΑΡΩΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΤΖΟΥΜΕΡΚΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΤΥΜΦΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΑΕΤΟΜΗΛΙΤΣΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΒΑΘΥΠΕΔΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΒΟΒΟΥΣΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΔΙΣΤΡΑΤΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΜΗΛΕΑΣ	Z1	0,16
		Κ. ΝΗΣΟΥ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Z1	0,16
		Κ. ΠΑΠΙΓΚΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΠΩΓΩΝΙΑΝΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΣΙΡΑΚΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΦΟΥΡΚΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΔΕΛΒΙΝΑΚΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΔΕΡΒΙΖΙΑΝΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΜΟΛΟΣΣΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΠΡΑΜΑΝΤΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΣΕΛΛΩΝ	Z2	0,24
		Κ. ΚΑΛΑΡΙΤΩΝ	Z2	0,24

Α/Α Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
		Κ. ΛΑΒΔΑΝΗΣ	Z2	0,24
		Κ. ΜΑΤΣΟΥΚΙΟΥ	Z2	0,24
23	ΚΑΒΑΛΑΣ		Z1	0,16
24	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ		Z2	0,24
25	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ		Z1	0,16
26	ΚΕΡΚΥΡΑΣ		Z2	0,24
27	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ		Z3	0,36
28	ΚΙΛΚΙΣ	Δ. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	Z1	0,16
		Κ. ΛΙΒΑΔΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΓΑΛΛΙΚΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΔΟΪΡΑΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΕΥΡΩΠΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΙΛΚΙΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΡΟΥΣΣΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΜΟΥΡΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΧΕΡΣΟΥ	Z2	0,24
29	ΚΟΖΑΝΗΣ		Z1	0,16
29	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ		Z2	0,24
30	ΚΥΚΛΑΔΩΝ	Δ. ΑΝΔΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΩ ΣΥΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΔΡΥΜΑΛΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΕΞΩΜΒΟΥΡΓΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΕΡΜΟΥΠΟΛΕΩΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΕΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΟΡΘΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΥΘΝΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΜΗΛΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΜΥΚΟΝΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΝΑΞΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΟΣΕΙΔΩΝΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΣΕΡΙΦΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΣΙΦΝΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΤΗΝΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΥΔΡΟΥΣΑΣ	Z1	0,16
		Κ. ΑΝΤΙΠΑΡΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΔΟΝΟΥΣΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	Z1	0,16
		Κ. ΚΙΜΩΛΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΚΟΥΦΟΝΗΣΙΩΝ	Z1	0,16
		Κ. ΠΑΝΟΡΜΟΥ	Z1	0,16

Α/Α Νο- μού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
		Κ. ΣΙΚΙΝΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΣΧΟΙΝΟΥΣΣΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΦΟΛΕΓΑΝΔΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΑΜΟΡΓΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΘΗΡΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΙΗΤΩΝ	Z2	0,24
		Κ. ΑΝΑΦΗΣ	Z2	0,24
		Κ. ΟΙΑΣ	Z2	0,24
31	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Δ. ΑΣΩΠΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΒΟΪΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΓΕΡΟΝΘΡΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΕΛΟΥΣ	Z1	0,16
		Δ. ΖΑΡΑΚΑ	Z1	0,16
		Δ. ΘΕΡΑΠΝΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΡΟΚΕΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΜΟΛΑΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΜΟΝΕΜΒΑΣΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΝΙΑΤΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΟΙΝΟΥΝΤΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΕΛΛΑΝΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΣΚΑΛΑΣ	Z1	0,16
		Κ. ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΚΑΡΥΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΓΥΘΕΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΜΥΣΤΡΑ	Z2	0,24
		Δ. ΟΙΤΥΛΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΣΜΥΝΟΥΣ	Z2	0,24
		Δ. ΣΠΑΡΤΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΦΑΡΙΔΟΣ	Z2	0,24

Α/Α Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
32	ΛΑΡΙΣΣΑΣ	Δ. ΑΜΠΕΛΩΝΑ	Z1	0,16
		Δ. ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΓΟΝΝΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΛΙΒΑΔΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΣΣΩΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΟΛΥΜΠΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΟΤΑΜΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΤΥΡΝΑΒΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	Z1	0,16
		Κ. ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΚΑΡΥΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΓΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΡΜΕΝΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΕΝΙΠΓΕΑ	Z2	0,24
		Δ. ΚΙΛΕΛΕΡ	Z2	0,24
		Δ. ΚΟΙΛΑΔΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΑΡΙΣΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΝΙΚΑΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	Z2	0,24
Δ. ΦΑΡΣΑΛΩΝ	Z2	0,24		
33	ΛΑΣΙΘΙΟΥ		Z2	0,24
34	ΛΕΣΒΟΥ		Z2	0,24
35	ΛΕΥΚΑΔΟΣ		Z3	0,36
36	ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ		Z2	0,24
37	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Δ. ΕΙΡΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΒΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΕΤΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΑΙΠΕΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΝΔΑΝΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΝΔΡΟΥΣΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΡΙΟΣ	Z2	0,24
Δ. ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	Z2	0,24		

Α/Α Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
		Δ. ΑΡΦΑΡΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΑΥΛΩΝΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΒΟΥΦΡΑΔΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΔΩΡΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΘΟΥΡΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΙΘΩΜΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΟΡΩΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΛΕΥΚΤΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΘΩΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	Z2	0,24
		Δ. ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΠΥΛΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	Z2	0,24
		Κ. ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	Z2	0,24
		Κ. ΤΡΙΠΥΛΑΣ	Z2	0,24
38	ΞΑΝΘΗΣ		Z1	0,16
39	ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ ΡΕΝΤΗ	Z1	0,16
		Δ. ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΝΙΚΑΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΣΠΕΤΣΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΥΔΡΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΙΓΙΝΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΚΥΘΗΡΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΘΑΝΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΠΟΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΤΡΟΙΖΗΝΟΣ	Z2	0,24
		Κ. ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	Z2	0,24
		Κ. ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ	Z2	0,24
40	ΠΕΛΛΑΣ		Z1	0,16
41	ΠΙΕΡΙΑΣ		Z1	0,16
42	ΠΡΕΒΕΖΗΣ		Z2	0,24
43	ΡΕΘΥΜΝΟΥ		Z2	0,24
44	ΡΟΔΟΠΗΣ		Z1	0,16

Α/Α Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
45	ΣΑΜΟΥ	Δ. ΑΓΙΟΥ ΚΗΡΥΚΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΕΥΔΗΛΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΡΑΧΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΦΟΥΡΝΩΝ ΚΟΡΣΕΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΒΑΘΕΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΡΛΟΒΑΣΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΜΑΡΑΘΟΚΑΜΠΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ	Z2	0,24
46	ΣΕΡΡΩΝ	Δ. ΑΛΙΣΤΡΑΤΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	Z1	0,16
		Δ. ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΟΡΜΙΣΤΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΛΕΥΚΩΝΑ	Z1	0,16
		Δ. ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΠΕΤΡΙΤΣΙΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΠΡΩΤΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΡΟΔΟΛΙΒΟΥΣ	Z1	0,16
		Δ. ΣΕΡΡΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΣΚΟΤΟΥΣΣΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΣΤΡΥΜΩΝΑ	Z1	0,16
		Κ. ΑΓΚΙΣΤΡΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΑΝΩ ΒΡΟΝΤΟΥΣ	Z1	0,16
		Κ. ΑΧΛΑΔΟΧΩΡΙΟΥ	Z1	0,16
		Κ. ΟΡΕΙΝΗΣ	Z1	0,16
		Κ. ΠΡΟΜΑΧΩΝΟΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΧΙΝΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΚΑΤΩ ΜΗΤΡΟΥΣΙΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΚΕΡΚΙΝΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΝΙΓΡΙΤΗΣ	Z2	0,24
		Δ. ΣΚΟΥΤΑΡΕΩΣ	Z2	0,24
		Δ. ΣΤΡΥΜΩΝΙΚΟΥ	Z2	0,24
Δ. ΤΡΑΓΙΛΟΥ	Z2	0,24		
47	ΤΡΙΚΑΛΛΩΝ	Δ. ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΓΟΜΦΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΛΛΙΔΕΝΔΡΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ	Z1	0,16
		Δ. ΚΟΖΙΑΚΑ	Z1	0,16
		Δ. ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ	Z1	0,16
Δ. ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	Z1	0,16		

A/A Νομού	Νομός	Δήμοι	Ζώνη	aB_{gRB}/g
		Δ. ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΠΙΛΕΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΠΥΛΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΤΥΜΦΑΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΧΑΣΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΑΙΘΗΚΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΕΣΤΙΑΙΩΤΙΔΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΕΛΙΝΝΑΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΠΥΝΔΑΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	Z2	0,24
		Κ. ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	Z2	0,24
		Κ. ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ	Z2	0,24
		Κ. ΝΕΡΑΙΔΑΣ	Z2	0,24
48	ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ		Z2	0,24
49	ΦΛΩΡΙΝΗΣ		Z1	0,16
50	ΦΩΚΙΔΑΣ		Z2	0,24
51	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	Δ. ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	Z1	0,16
		Δ. ΠΑΛΛΗΝΗΣ	Z1	0,16
		Δ. ΤΡΙΓΛΙΑΣ	Z1	0,16
		Δ. ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ	Z2	0,24
		Δ. ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	Z2	0,24
		Δ. ΑΡΝΑΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΖΕΡΒΟΧΩΡΙΩΝ	Z2	0,24
		Δ. ΟΡΜΥΛΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΑΝΑΓΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΣΙΘΩΝΙΑΣ	Z2	0,24
		Δ. ΣΤΑΓΥΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ	Z2	0,24
		Δ. ΤΟΡΩΝΗΣ	Z2	0,24
52	ΧΑΝΙΩΝ		Z2	0,24
53	ΧΙΟΥ		Z2	0,24

3.2.1(4) Καθοριστική παράμετρος (καθορισμός της παραμέτρου και της τιμής της) που ορίζει την χαμηλή σεισμικότητα.

Στην Ελλάδα δεν προβλέπονται ζώνες χαμηλής σεισμικότητας.

3.2.1(5) Καθοριστική παράμετρος (καθορισμός της παραμέτρου και της τιμής της) που καθορίζει την πολύ χαμηλή σεισμικότητα.

Στην Ελλάδα δεν προβλέπονται ζώνες πολύ χαμηλής σεισμικότητας.

3.2.2.1(4), 3.2.2.2(1)P, 3.2.2.2(2)P Παράμετροι S , TB_{BB} , TB_{CB} , TB_{DB} που καθορίζουν την μορφή του οριζόντιου ελαστικού φάσματος απόκρισης.

Σε όλες τις σεισμικές ζώνες στην Ελλάδα εφαρμόζεται οριζόντιο φάσμα ελαστικής απόκρισης Τύπου 1, με τιμές των παραμέτρων που φαίνονται στον Πίνακα 3.

Πίνακας 3

Τιμές παραμέτρων που καθορίζουν το οριζόντιο φάσμα ελαστικής απόκρισης (Τύπου 1)

Κατηγορία Εδάφους	S	T_{B_B} (s)	T_{B_C} (s)	T_{B_D} (s)
A	1,0	0,15	0,4	2,5
B	1,2	0,15	0,5	2,5
C	1,15	0,20	0,6	2,5
D	1,35	0,20	0,8	2,5
E	1,4	0,15	0,5	2,5

3.2.2.3(1)P Παράμετροι αB_{vGB} , $T_{B_{BB}}$, $T_{B_{CB}}$, $T_{B_{DB}}$ που καθορίζουν την μορφή του κατακόρυφου ελαστικού φάσματος απόκρισης.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές των παραμέτρων που δίνονται στον Πίνακα 3.4 του EN 1998-1 για φάσμα τύπου 1.

3.2.2.5(4)P Συντελεστής κάτω ορίου β για τις τιμές του φάσματος σχεδιασμού.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\beta = 0,20$.

4.2.3.2(8) Παραπομπή σε ορισμούς του κέντρου της δυσκαμψίας και της ακτίνας δυσκαμψίας σε πολυώροφα κτίρια, τα οποία πληρούν ή όχι τους όρους (α) και (β) του 4.2.3.2(8).

Και για τις δύο περιπτώσεις γίνεται παραπομπή στην Παράγραφο 3.3.3 και το Παράρτημα ΣΤ του ΕΑΚ2000 και τα σχετικά σχόλια.

4.2.4(2)P Τιμές του ϕ για κτίρια.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 4.2 του EN 1998-1.

4.2.5(5)P Συντελεστής σπουδαιότητας $\gamma_{B_{IB}}$ για κτίρια.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές όπως δίνονται στον Πίνακα 4.

Πίνακας 4

Τιμές του Συντελεστή Σπουδαιότητας $\gamma_{B_{IB}}$

Κατηγορία Σπουδαιότητας	I	II	III	IV
Συντελεστής Σπουδαιότητας $\gamma_{B_{IB}}$	0,80	1,00	1,20	1,40

4.3.3.1 (4) Απόφαση για το αν επιτρέπεται η χρήση μη γραμμικών μεθόδων ανάλυσης για κτίρια χωρίς σεισμική μόνωση. Αναφορά σε πληροφορίες για την παραμορφωσιακή ικανότητα μελών και των συναφών επιμέρους συντελεστών ασφαλείας σε Οριακή Κατάσταση Αστοχίας, για διαστασιολόγηση ή αποτίμηση με βάση μη γραμμικές μεθόδους ανάλυσης.

Η χρησιμοποίηση μη-γραμμικών μεθόδων σεισμικής ανάλυσης επιτρέπεται μόνον σε συνδυασμό με την γραμμική μέθοδο φασματικής απόκρισης με βάση το φάσμα σχεδιασμού (παρ. 3.2.2.5), για διερεύνηση και εμ-

βάθυνση στα αποτελέσματα της τελευταίας. Τα αποτελέσματα αυτά δεν επιτρέπεται όμως να μειωθούν με χρήση ευνοϊκότερων αποτελεσμάτων μη-γραμμικής μεθόδου σεισμικής ανάλυσης, με εξαίρεση τις ακόλουθες περιπτώσεις:

α. Κτίρια με σεισμική μόνωση

β. Για έλεγχο ή διόρθωση του λόγου υπεραντοχής $\alpha B_{IB}/\alpha B_{IB}$ σύμφωνα και μέσα στα όρια που ορίζουν οι 5.2.2.2, 6.3.2 και 7.3.2 του EN 1998-1

γ. Για αποτίμηση της συμπεριφοράς υπαρχόντων ή ενισχυόμενων κτιρίων σύμφωνα με το EN 1998-3

Όσον αφορά την παραμορφωσιακή ικανότητα μελών και τους συναφείς μερικούς συντελεστές ασφαλείας υλικών σε Οριακή Κατάσταση Σεισμικής Αστοχίας, που θα χρησιμοποιηθούν στους σχετικούς ελέγχους μελών, γίνεται αναφορά στις ακόλουθες πηγές:

α. Πληροφοριακά Παράρτηματα Α έως Γ του EN 1998-3:2005, με χρήση των οριακών παραμορφώσεων που ορίζονται εκεί για την Οριακή Κατάσταση «Σοβαρών Βλαβών»

β. Για κτίρια οπλισμένου σκυροδέματος: «Κανονισμός Επεμβάσεων (ΚΑΝΕΠΕ)» - Κεφάλαιο 7: Προσδιορισμός Συμπεριφοράς Δομικών Στοιχείων, και Κεφάλαιο 9: Έλεγχος Ασφαλείας, με χρήση των οριακών παραμορφώσεων που ορίζονται εκεί για ανελαστική ανάλυση και έλεγχο στη Στάθμη Επιτελεστικότητα «Προστασία Ζωής».

4.3.3.1 (8) Άνω όριο της τιμής του συντελεστή σπουδαιότητας $\gamma_{B_{IB}}$ σχετικά με το επιτρεπτό ανάλυσης με χρήση δύο επιπέδων προσομοιωμάτων.

Ως άνω όριο του συντελεστή σπουδαιότητας για τον σκοπό αυτό ορίζεται η τιμή $\gamma_{B_{IB}} = 1,0$.

4.4.2.5 (2) Τιμή συντελεστή υπεραντοχής $\gamma_{B_{dB}}$ για διαφράγματα.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές:

- για ψαθυρές μορφές αστοχίας (διαφράγματα από σκυρόδεμα) $\gamma_{B_{dB}} = 1,3$

- για πλαστικές μορφές αστοχίας $\gamma_{B_{dB}} = 1,1$

4.4.3.2 (2) Συντελεστής μείωσης ν για μετακινήσεις στην οριακή κατάσταση περιορισμού βλαβών.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές:

- για κατηγορία σπουδαιότητας III και IV: $\nu = 0,4$

- για κατηγορία σπουδαιότητας I και II: $\nu = 0,5$

5.2.1(5) Γεωγραφικοί περιορισμοί στην χρήση κατηγοριών πλαστιμότητας για κτίρια από σκυρόδεμα.

Δεν επιτρέπεται η επιλογή κατηγορίας πλαστιμότητας X. Δεν επιτρέπεται η επιλογή κατηγορίας πλαστιμότητας M σε κτίρια σπουδαιότητας III ή IV σε σεισμική ζώνη Z2 ή Z3, με εξαίρεση φορείς από προκατασκευασμένα τοιχώματα ή κυψελωτούς φορείς, όπως περιγράφονται στην 5.11.1(4) του EN 1998-1.

5.2.2(10) Τιμή του $q_{B_{OB}}$ για κτίρια από σκυρόδεμα που υπόκεινται σε ειδικό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας.

Δεν επιτρέπεται αύξηση του συντελεστή $q_{B_{OB}}$ λόγω ειδικού Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας.

5.2.4(1), (3) Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας υλικών για κτίρια από σκυρόδεμα στην σεισμική κατάσταση σχεδιασμού.

Ισχύουν οι τιμές $\gamma_{B_{MB}}$ που εφαρμόζονται για τις μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού.

5.4.3.5(2) Ελάχιστος οπλισμός κορμού για μεγάλα ελαφρά οπλισμένα τοιχώματα.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές:

$$\rho B_{w, \min B} = 0,0025 \text{ στις κρίσιμες περιοχές} \\ = 0,0015 \text{ εκτός κρίσιμων περιοχών.}$$

5.8.2(3) Ελάχιστες διαστάσεις διατομής για δοκούς θεμελίωσης από σκυρόδεμα.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές:

$$0,25/0,40 \text{ για κτίρια μέχρι 3 ορόφων} \\ 0,25/0,60 \text{ για κτίρια άνω των 3 ορόφων}$$

5.8.2(4) Ελάχιστο πάχος και ελάχιστο ποσοστό οπλισμού για πλάκες θεμελίωσης από σκυρόδεμα.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές:

$$tB_{\min B} = 0,20m \\ \rho B_{s, \min B} = 0,2\%$$

5.8.2(5) Ελάχιστο ποσοστό οπλισμού για δοκούς θεμελίωσης από σκυρόδεμα.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή:

$$\rho B_{b, \min B} = 0,4\%$$

5.11.3.2(3) Κατηγορία πλαστιμότητας για προκατασκευασμένα συστήματα τοιχωμάτων.

Για συστήματα από προκατασκευασμένα τοιχώματα και για κυψελωτούς φορείς (βλ. 5.11.1.1(4) του EN 1998-1) θα λαμβάνεται κατηγορία πλαστιμότητας M (ΚΠΜ).

5.11.1.4 Συντελεστές q για προκατασκευασμένα συστήματα.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές για τον συντελεστή $kB_{\rho B}$:

$kB_{\rho B} = 1,00$ για φορείς με συνδέσεις σύμφωνα με τις 5.11.2.1.1, 5.11.2.1.2 ή 5.11.2.1.3

$kB_{\rho B} = 0,5$ για φορείς με συνδέσεις διαφορετικού τύπου

5.11.5(2) Σεισμική δράση κατά την διάρκεια ανέγερσης προκατασκευασμένων φορέων.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $AB_{\rho B} = 30\%$.

5.11.3.4(7)ε Ελάχιστος διαμήκης οπλισμός σε συνδέσεις τοιχωμάτων με ένεμα.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\rho B_{c, \min B} = 1\%$.

6.1.2(1) Ανώτατο όριο της τιμής του q για περιορισμένη πλαστική συμπεριφορά, περιορισμοί της αρχής σχεδιασμού που βασίζεται στη συμπεριφορά του φορέα, γεωγραφικοί περιορισμοί στη χρήση των κατηγοριών πλαστιμότητας σε κτίρια από χάλυβα.

Για περιορισμένη πλαστική συμπεριφορά η ανώτατη τιμή του q θα λαμβάνεται ίση με $q = 1,5$. Δεν τίθενται περιορισμοί στην χρήση των τριών κατηγοριών πλαστιμότητας και των αντίστοιχων αρχών σχεδιασμού.

6.1.3(1) Επιμέρους συντελεστές υλικών για κτίρια από χάλυβα στη σεισμική κατάσταση σχεδιασμού.

Ισχύουν οι τιμές $\gamma B_{M, B}$ των μονίμων και παροδικών καταστάσεων σχεδιασμού, όπως συνιστάται από τον EN 1998-1.

6.2(3) Συντελεστής υπεραντοχής για τον ικανοτικό σχεδιασμό κτιρίων από χάλυβα.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma B_{ov, B} = 1,25$.

6.2(7) Πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο το EN 1993-1-10:2004 μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη κατάσταση σεισμικού σχεδιασμού.

Ο έλεγχος με βάση το EN 1993-1-10:2004 όσον αφορά την σεισμική κατάσταση σχεδιασμού θα γίνεται σύμφωνα με την σχέση (2.2) της 2.2(4) του EN 1998-1:2004, χρησιμοποιώντας αντί της $TB_{m, dB}$ την $TB_{m, dB}$ όπου

$$TB_{m, dB} = \psi B_{2B} TB_{m, dB}$$

όπου

$TB_{m, dB}$ είναι η τιμή ελάχιστης θερμοκρασίας αέρος υπό σκιά στην θέση του έργου με ετήσια πιθανότητα αρνητικής υπέρβασης ίση προς 0,02 σύμφωνα με την 6.1.3.2 του EN 1990-1-5:2004 (βλ. Προσωρινές Συστάσεις στο EN 1991-1-5).

$\psi B_{2B} = 0,25$ είναι η εθνικά προσδιοριζόμενη τιμή του συντελεστή συνδυασμού για θερμικές δράσεις για την σεισμική κατάσταση σχεδιασμού σε κτίρια.

6.5.5(7) Παραπομπή σε πρόσθετους κανόνες που αφορούν τον αποδεκτό σχεδιασμό συνδέσεων.

Ισχύουν οι κανόνες του 6.5.5 του EN 1998-1.

6.7.4(2) Εναπομένουσα αντοχή μετά τον λυγισμό των θλιβομένων διαγωνίων σε πλαίσια από χάλυβα με συνδέσμους μορφής V.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma B_{pb, B} = 0,3$.

7.1.2(1) Ανώτατο όριο της τιμής του q για περιορισμένη πλαστική συμπεριφορά, περιορισμοί της αρχής σχεδιασμού που βασίζεται στη συμπεριφορά των φορέων, γεωγραφικοί περιορισμοί στη χρήση των κατηγοριών πλαστιμότητας σε σύμμικτα κτίρια από χάλυβα και σκυρόδεμα.

Για περιορισμένη πλαστική συμπεριφορά η ανώτατη τιμή του q θα λαμβάνεται ίση με $q = 1,5$. Δεν τίθενται περιορισμοί στην χρήση των τριών κατηγοριών πλαστιμότητας και των αντίστοιχων αρχών σχεδιασμού.

7.1.3(1), (3) Επιμέρους συντελεστές υλικών για σύμμικτα κτίρια από χάλυβα και σκυρόδεμα στη σεισμική κατάσταση σχεδιασμού.

Ισχύουν οι τιμές $\gamma B_{M, B}$ των μονίμων και παροδικών καταστάσεων σχεδιασμού, όπως συνιστάται από τον EN 1998-1.

7.1.3(4) Συντελεστής υπεραντοχής για τον ικανοτικό σχεδιασμό για σύμμικτα κτίρια από χάλυβα και σκυρόδεμα.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma B_{ov, B} = 1,25$.

7.7.2(4) Συντελεστής μείωσης της δυσκαμψίας για το μέρος από σκυρόδεμα μιας διατομής σύμμικτου υποστυλώματος από χάλυβα και σκυρόδεμα.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $r = 0,5$.

8.3(1) Κατηγορία πλαστιμότητας για ξύλινα κτίρια. Δεν επιτρέπεται η επιλογή κατηγορίας πλαστιμότητας X.

9.2.1(1) Τύποι λιθοσωμάτων με επαρκή στερρότητα.

Πρέπει να χρησιμοποιούνται λιθοσώματα των ομάδων 1 και 2 του Πίνακα 3.1 του EN 1996-1-1:2000.

9.2.2(1) Ελάχιστη αντοχή των λιθοσωμάτων.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $fB_{b, \min B}$ και $fB_{bh, \min B}$ 9.2.3(1) Ελάχιστη αντοχή του κονιάματος σε κτίρια από τοιχοποιία.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $fB_{m, \min B} = 5N/mmP^2$ για άοπλη και διαζωματική τοιχοποιία και $fB_{m, \min B} = 10 N/mmP^2$ για οπλισμένη τοιχοποιία.

9.2.4(1) Εναλλακτικές κατηγορίες κατακόρυφων αρμών στην τοιχοποιία.

Θα χρησιμοποιούνται αρμοί με κονίαμα.

9.3(2) Ελάχιστο ενεργό πάχος των τοίχων από μη οπλισμένη τοιχοποιία, που ικανοποιεί τις διατάξεις μόνο του EN 1996.

Δεν έχει εφαρμογή στην Ελλάδα, δηλαδή δεν επιτρέπεται χρήση μη οπλισμένης τοιχοποιίας που να ικανοποιεί μόνον τις διατάξεις του EN 1996.

9.3(3) Μέγιστη τιμή της εδαφικής επιτάχυνσης για τη χρήση μη οπλισμένης τοιχοποιίας που ικανοποιεί τις διατάξεις του EN 1998-1.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $aB_{g,umB} = 0,20g$.

9.3(4), Πίνακας 9.1 Συντελεστές q σε κτίρια από τοιχοποιία.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 9.1 με ανώτατη τιμή του q την χαμηλότερη από τις τιμές που δίνονται ανά περίπτωση.

9.3(4), Πίνακας 9.1 Συντελεστές q σε κτίρια με συστήματα τοιχοποιίας τα οποία παρέχουν ενισχυμένη πλαστιμότητα.

Η τιμή του q σε συστήματα τοιχοποιίας αυξημένης πλαστιμότητας θα καθορίζεται για κάθε συγκεκριμένο έργο με βάση προηγούμενη επαλήθευση και επιβεβαίωση της πιστοποιούμενη από ETA (Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση) ή από πειραματικά αποτελέσματα εγκεκριμένα από την αρμόδια Δημόσια αρχή στην Ελλάδα.

9.5.1(5) Γεωμετρικές απαιτήσεις για τοιχώματα από τοιχοποιία.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 9.2.

9.6(3) Επιμέρους συντελεστές για τα υλικά σε κτίρια από τοιχοποιία στην κατάσταση σεισμικού σχεδιασμού.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές:

$1,5 \leq \gamma B_{MB} = 2/3$ της τιμής σύμφωνα με το EN1996-1 και όχι μικρότερη του 1,5.

$\gamma B_{SB} = 1,0$.

9.7.2(1) Μέγιστος αριθμός ορόφων και ελάχιστη επιφάνεια τοιχωμάτων «απλών κτιρίων από τοιχοποιία».

Ισχύει ο Πίνακας 9.3 και οι τιμές του συντελεστή k που περιέχονται στη σημείωση του παρόντος εδαφίου.

9.7.2(2)b Ελάχιστος λόγος διαστάσεων σε κάτοψη για «απλά κτίρια από τοιχοποιία».

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\lambda B_{minB} = 0,25$.

9.7.2(2)c Μέγιστη επιφάνεια δαπέδου των εσοχών σε κάτοψη για «απλά κτίρια από τοιχοποιία».

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\rho B_{maxB} = 15\%$

9.7.2(5) Μέγιστη διαφορά μάζας και επιφάνειας τοίχων ανάμεσα σε προσκείμενους ορόφους «απλών κτιρίων από τοιχοποιία».

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές: $\Delta B_{m,max B} = 20\%$ και $\Delta B_{A,max B} = 20\%$

10.3(2)P Συντελεστής μεγέθυνσης σεισμικών μετακινήσεων για στοιχεία μόνωσης.

Εφαρμόζεται η τιμή $\gamma B_{xB} = 1,5$.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1998-2

EN 1998-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 8 - ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 2: Γέφυρες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1998-2

Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-2): Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρος 2: Γέφυρες

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευ-

ρωκώδικα 8 (EN 1998-2) και αφορούν στις γέφυρες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

1.1.1(8) Παραρτήματα

Τα Πληροφοριακά Παραρτήματα A, B, C και D του EN 1998-2 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα. Τα Πληροφοριακά Παραρτήματα E, F, H, K και JJ του EN 1998-2 μετατρέπονται σε Κανονιστικά.

2.1(3)P Τιμή αναφοράς T_{NCR} της περιόδου επαναφοράς της σεισμικής δράσης για την απαίτηση αποφυγής κατάρρευσης (ή ισοδύναμα, τιμή αναφοράς P_{NCR} της πιθανότητας υπέρβασης σε 50 χρόνια)

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $T_{NCR} = 475$ έτη.

2.1(4)P Κατηγορίες Σπουδαιότητας για γέφυρες

Ισχύουν οι συνιστώμενες Κατηγορίες Σπουδαιότητας I, II και III

2.1(6) Συντελεστές Σπουδαιότητας για γέφυρες

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές γ_i :

0,85 για Κατηγορία Σπουδαιότητας I

1,00 για Κατηγορία Σπουδαιότητας II

1,30 για Κατηγορία Σπουδαιότητας III

2.2.2(5) Συνθήκες υπό τις οποίες η σεισμική δράση επιτρέπεται να θεωρηθεί ως τυχηματική δράση, και οι απαιτήσεις των 2.2.2(3) και 2.2.2 (4) μπορούν να χαλαρωθούν

Η διάταξη αυτή δεν έχει εφαρμογή στην Ελλάδα.

2.3.5.3(1) Έκφραση για το μήκος των πλαστικών αρθρώσεων

Ισχύει η σχέση (E.19) του Παραρτήματος E.

2.3.6.3(5) Κλάσματα μετακινήσεων σχεδιασμού για μη κρίσιμα φέροντα στοιχεία

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $\rho_E = 0,4$ και $\rho_T = 0,5$.

2.3.7(1) Περιπτώσεις περιοχών χαμηλής σεισμικότητας

Η διάταξη αυτή δεν έχει εφαρμογή στην Ελλάδα.

3.2.2.3 Ορισμός ενεργού ρήγματος

Ισχύουν τα αναφερόμενα στη Σημείωση.

3.3(1)P Μήκος συνεχούς φορέα πέραν του οποίου πρέπει να ληφθεί υπόψη η χωρική μεταβλητότητα της σεισμικής δράσεως

$$\text{Ισχύει η τιμή } L_{lim} = \frac{L_g}{1,3}$$

με την τιμή του L_g να ορίζεται από τον Πίνακα 3.1N.

3.3(6) Απόσταση πέραν της οποίας οι σεισμικές εδαφικές κινήσεις επιτρέπεται να θεωρηθούν ως εντελώς ασυσχέτιστες

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 3.1 N.

3.3(6) Συντελεστής που εκφράζει το μέγεθος των εδαφικών μετακινήσεων που λαμβάνουν χώρα σε αντίθετες διευθύνσεις σε παρακείμενες στηρίξεις

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές του συντελεστή β :

$\beta = 0,5$ για έδαφος του ίδιου τύπου και στα τρία βάθρα

$\beta = 1,0$ για έδαφος διαφορετικού τύπου σε ένα από

τα τρία βάθρα

4.1.2(4)P Τιμές ψ_{21} για φορτία κυκλοφορίας που θεωρούνται ταυτόχρονα με την σεισμική δράση σχεδιασμού

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές.

4.1.8(2) Ανώτατο όριο (ρ_o) της τιμής του αριστερού μέλους της έκφρασης (4.4) ώστε η σεισμική συμπεριφορά της γέφυρας να θεωρείται μη κανονική

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\rho_o = 2,0$.

5.3(4) Τιμή του συντελεστή υπεραντοχής γ_o

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές.

5.4(1) Απλουστευμένες μέθοδοι για επιρροές δευτέρας τάξεως σε γραμμική ανάλυση

Αν δεν γίνει ακριβέστερη ανάλυση επιτρέπεται η εφαρμογή της προσέγγισης που δίνεται στην Σημείωση.

5.6.2(2)P Τιμή του συντελεστή πρόσθετης ασφάλειας γ_{Bd1} για διατμητική αντοχή

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή του μειωτικού συντελεστή έναντι ψαθυρής αστοχίας $\gamma_{Bd1} = 1,25$

5.6.3.3(1)P Εναλλακτικοί τρόποι για τον υπολογισμό του συντελεστή πρόσθετης ασφάλειας γ_{Bd} για διατμητική αντοχή πλαστικών μελών εκτός πλαστικών αρθρώσεων

Ισχύει η σχέση (5.8a) που λαμβάνει υπόψη την ικανοτική τέμνουσα σχεδιασμού V_{co} .

6.2.1.4(1)P Τύπος οπλισμού περίσφιξης

Επιτρέπεται η χρήση όλων των τύπων οπλισμού περίσφιξης που αναφέρονται στην (1).

6.5.1(1)P Απλουστευμένος έλεγχος για γέφυρες περιορισμένης πλαστικής συμπεριφοράς σε περιπτώσεις χαμηλής σεισμικότητας

Η διάταξη αυτή δεν έχει εφαρμογή στην Ελλάδα.

6.6.2.3(3) Επιτρεπόμενη έκταση ζημίας ελαστομεταλλικών εφεδράνων σε γέφυρες όταν η σεισμική δράση θεωρείται τυχηματική αλλά δεν αναλαμβάνεται πλήρως από τα ελαστομεταλλικά εφέδρανα

Η διάταξη 2.2.2(5) δεν έχει εφαρμογή στην Ελλάδα.

6.6.3.2(1)P Κλάσμα της θλιπτικής (προς τα κάτω) αντίδρασης λόγω μόνιμων φορτίων που πρέπει να υπερβαίνεται από την σεισμική δράση σχεδιασμού για να είναι αναγκαία η χρήση συσκευών κατακόρυφης αγκύρωσης

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές.

6.7.3(7) Ανώτατη τιμή της σεισμικής μετακίνησης σχεδιασμού για τον περιορισμό της ζημίας στο έδαφος ή στο επίχωμα πίσω από ακρόβαθρα με σταθερή σύνδεση με τον φορέα

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές.

7.4.1(1)P Τιμή της καθοριστικής ιδιοπερίοδου του φάσματος σχεδιασμού γεφυρών με σεισμική μόνωση

Ισχύουν οι τιμές του T_o που δίνονται στις Προσωρινές Συστάσεις του EN 1998-1.

7.6.2(1)P Τιμή του συντελεστού μεγέθυνσης γ_{IS} για την μετακίνηση σχεδιασμού των μονωτήρων

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{IS} = 1,50$.

7.6.2(5) Τιμή του γ_m για ελαστομεταλλικά εφέδρανα

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_m = 1,15$.

7.7.1(2) Τιμές των συντελεστών δ_w και δ_b για την ικανότητα οριζόντιας επαναφοράς του συστήματος μόνωσης

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές

$\delta_w = 0,015$

$\delta_b = 0,5$

J.1(2) Τιμές της ελάχιστης θερμοκρασίας μονωτήρα στην σεισμική κατάσταση σχεδιασμού

Ισχύει η συνιστώμενη μέθοδος της Σημείωσης.

J.2(1) Τιμές συντελεστών λ για συνήθεις μονωτήρες. Ισχύουν οι συνιστώμενες στο Παράρτημα JJ τιμές. Επομένως το Παράρτημα JJ μετατρέπεται σε Κανονιστικό.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1998-5

EN 1998-5

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 8 - ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 5: Θεμελιώσεις, φέρουσες κατασκευές αντιστήριξης και γεωτεχνικά θέματα

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με το EN 1998-5

Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-5): Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρος 5: Θεμελιώσεις, φέρουσες κατασκευές αντιστήριξης και γεωτεχνικά θέματα

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 8 (EN 1998-5) και αφορούν στις θεμελιώσεις, φέρουσες κατασκευές αντιστήριξης και γεωτεχνικά θέματα.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας.

Ο Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-5) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

3.1(3)

4.1.4(11)

5.2(2)γ

Οι Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων A, C, D και F του EN 1998-5.

ΕΘΝΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

3.1(3) Παράμετροι αντίστασης του εδάφους

Σε συμφωνία με τις Προσωρινές Συστάσεις του Ευρωκώδικα 7-1 (EN 1997-1), για τη σεισμική κατάσταση σχεδιασμού Θεμελιώσεων, Έργων Αντιστήριξης και λοιπών Γεωτεχνικών Έργων, θα εφαρμόζεται ο Τρόπος Ανάλυσης 2 (DA-2) και ειδικότερα η παραλλαγή 2* (DA-2*), στον οποίο χρησιμοποιούνται γενικά οι χαρακτηριστικές τιμές των εδαφικών παραμέτρων (ομάδα M1 με $\gamma_M = 1,0$) και η συνολική προκύπτουσα αντίσταση του εδάφους διαιρείται με συντελεστή αντίστασης (γ_R) της ομάδας R2.

Η τιμή του γ_R θα λαμβάνεται ίση με τη μονάδα ($\gamma_R = 1,0$) σε όλες τις αναλύσεις υπό σεισμικές δράσεις (π.χ. έλεγχος αντίστασης σε ολίσθηση ή άλλον τύπο αστοχίας έργων αντιστήριξης, έλεγχος επιφανειακών και βαθιών θεμελιώσεων έναντι υπέρβασης της φέρουσας ικανότητας, έλεγχος ευστάθειας πρανών και επιχωμάτων).

Σημειώνεται ότι για την σεισμική κατάσταση σχεδι-

ασμού ισχύει γενικά ενιαία τιμή του συντελεστή δράσεων $\gamma_E = 1,00$.

4.1.4(1) Εδάφη υποκείμενα σε ρευστοποίηση

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\lambda = 0,8$.

5.2(2)γ Μείωση εύρους σεισμικής μετακίνησης με το βάθος

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\rho = 0,65$.

Καθεστώς παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Α, C, D και F του Ευρωκώδικα 1998-5 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρισμό για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

3) Η ισχύς της παρούσας είναι υποχρεωτική για όλες τις μελέτες των συγκοινωνιακών τεχνικών έργων σε όλη την επικράτεια ανεξαρτήτως από τον φορέα υλοποίησής τους.

4) Τα παραπάνω ισχύουν για τις συμβάσεις εκπόνησης μελετών, που πρόκειται να προκηρυχθούν όσο διάστημα ισχύει η παρούσα.

Επίσης ισχύουν και για τις τρέχουσες συμβάσεις, εφόσον συναινούν οι αντισυμβαλλόμενοι.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 20 Αυγούστου 2007

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

Θ. ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ

Αριθμ. οικ.674

(2)

Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ- ΠΜ).

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν.1418/1984 για τα Δημόσια Έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων και τα εκτελεστικά του π.δ. 609/1985, όπως τροποποιήθηκαν και ισχύουν σήμερα.

2. Του ν. 3316/2005 και των εκτελεστικών αυτού π.δ. και υπουργικών αποφάσεων και Εγκυκλίων.

3. Το π.δ.69/1988 "Περί Οργανισμού της Γ.Γ.Δ.Ε. του ΥΠΕΧΩΔΕ" όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 340/1990, το π.δ. 293/1991 και το Π.Δ. 167/1992.

4. Το π.δ.71/1993 (ΦΕΚ 30 Α' /11.3.1993) για τον "καθορισμό αρμοδιοτήτων που διατηρούνται από τον Υπουργό και τις περιφερειακές αρχές ή όργανα διανομαρχιακού επιπέδου της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε.

5. Την υπ' αριθμ. Υ 300/14.11.2007 απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. «Ανάθεση αρμοδιοτήτων του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων στους Υφυπουργούς Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».

6. Το π.δ. 334/1994 "Περί Προϊόντων Δομικών Κατασκευών", για την προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 89/106/ΕΟΚ.

7. Την υπ' αριθμ. Δ16α/04/773/29.11.1990 κοινή απόφαση των Υπουργών Προεδρίας και Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. "Περί εξαιρέσεως διοικητικών πράξεων ή εγγράφων από τον κανόνα των τριών υπογραφών".

8. Την λοιπή νομοθεσία Εκτέλεσης Δημοσίων Έργων.

Και αφού είδαμε

1. Τη Σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής 2003/887/ΕΚ της 11.12.2003 (ΕΕΕΕ L332,19.12.2003) για την εφαρμογή και χρήση των Ευρωκωδίκων.

2. Το κείμενο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που αφορά την οδηγία 89/106/ΕΕΚ, "Guidance paper L: Application and Use of Eurocodes" (έκδοση Νοεμβρίου 2003).

3. Την από 18.7.2008 επιστολή του Προέδρου της Επιτροπής Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ, με την οποία υποβλήθηκαν στο ΥΠΕΧΩΔΕ τα κείμενα των ελληνικών μεταφράσεων των Ευρωκωδίκων, καθώς και τα σχέδια των αντίστοιχων Εθνικών Προσαρτημάτων.

4. Το υπ' αριθμ. ΔΙΠΑΔ/οικ/626/11.9.2008 έγγραφο της ΔΙΠΑΔ/ΥΠΕΧΩΔΕ, με το οποίο διαβιβάστηκαν στον ΕΛΟΤ τα μεταφρασμένα κείμενα των Ευρωκωδίκων και τα σχέδια των Εθνικών Προσαρτημάτων για την ανασκόπησή τους γλωσσικά και προτυποτεχνικά προκειμένου να εκδοθούν ως Ελληνικά Πρότυπα.

5. Το από 25.2.2008 29^ο Μνημόνιο της Επιτροπής Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ, καθώς και την από 18.7.2008 σχετική επιστολή του Προέδρου της Επιτροπής προς το ΥΠΕΧΩΔΕ.

6. Την απόφασή μας ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/473/20.8.2007, για την χρήση των ως άνω σχεδίων των Εθνικών Προσαρτημάτων ως «Προσωρινών Συστάσεων για το σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ)»,

Και επειδή

1) Η εκπόνηση των μελετών για κατασκευή των έργων Πολιτικού Μηχανικού με χρήση των Ευρωκωδίκων, αποτελεί τεκμήριο ασφάλειας και καταλληλότητας για χρήση τους, σύμφωνα με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2) Η μελέτη κτιριακών έργων με φέρουσα κατασκευή από χάλυβα, σύμμικτη από χάλυβα και σκυρόδεμα, από ξύλο, από τοιχοποιία από αλουμίνιο, καθώς και των λοιπών έργων Πολιτικού Μηχανικού, όπως δεξαμενές, σιλό, πύργοι, ιστοί, καπνοδόχοι, γερανογέφυρες και έργα αντιστήριξης, με φέρουσα κατασκευή από όλα τα προαναφερόμενα υλικά και από σκυρόδεμα, δεν καλύπτεται πλήρως ή και καθόλου από Ελληνικούς κανονισμούς.

3) Η μελέτη της στατικής επάρκειας των τεχνικών έργων, με εξαίρεση τα κτιριακά έργα με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα, συντάσσεται κατά κανόνα από τους διπλωματούχους μηχανικούς με αναφορά σε κανονισμούς και πρότυπα χωρών του εξωτερικού.

4) Η επεξεργασία των κειμένων απόδοσης στην Ελληνική των Ευρωκωδίκων και η διαδικασία έκδοσης των προβλεπόμενων Εθνικών Προσαρτημάτων τους, ως Ελληνικών Προτύπων, βρίσκεται σε εξέλιξη από τον ΕΛΟΤ, ενώ οι Ευρωκώδικες έχουν ήδη υιοθετηθεί από τον ΕΛΟΤ υπό τη μορφή των πρωτότυπων κειμένων.

5) Τελική επιδίωξη είναι η εναρμόνιση της χώρας με τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα των Ευρωκωδίκων για την επίτευξη του στόχου της ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς.

6) Η Επιτροπή Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ έχει πρακτικές ολοκληρώσει το έργο της, όσον αφορά στην προετοιμασία των Εθνικών Προσαρτημάτων που αποτελούν τη βάση σύνταξης των εγκρινόμενων Προσωρινών Συστάσεων (ΠΡΟΣΥ-ΠΜ), όπως αυτές αναγράφονται στο συνημμένο Παράρτημα 1, καθώς και τον καθορισμό των

σχετικών Εθνικά Προσδιοριζόμενων Παραμέτρων (NDP) και λοιπών διατάξεων που περιλαμβάνονται σε αυτά.

Τα κείμενα αυτά κρίνεται σκόπιμο να υιοθετηθούν, μέχρι την έκδοσή τους ως Ελληνικών Προτύπων, υπό μορφή Προσωρινών Συστάσεων έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα ΠΡΟΣΥ-ΠΜ), προς χρήση σε συνδυασμό με τα αντίστοιχα πρωτότυπα κείμενα των Ευρωκωδίκων, ως έχουν υιοθετηθεί μέχρι στιγμής από τον ΕΛΟΤ.

7) Είναι ήδη σε χρήση οι εγκριθείσες με την απόφασή μας ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/473/20.8.2007 «Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων γεφυροποιίας σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες (ΠΡΟΣΥ)», στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και τα κείμενα του Παραρτήματος 2 της παρούσας, τα οποία έχουν εφαρμογή και για άλλες κατηγορίες έργων Πολιτικού Μηχανικού.

8) Λόγω της παγιωμένης και επιτυχούς χρήσης του ΕΚΩΣ-2000 και του ΕΑΚ για κτίρια από σκυρόδεμα, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι ορισμένες διατάξεις τους που κρίθηκαν απαραίτητες για την Χώρα μας δεν υποκαθίστανται προς το παρόν επαρκώς από αντίστοιχες διατάξεις των Ευρωκωδίκων, κρίνεται σκόπιμη η διατήρηση της αποκλειστικής εφαρμογής του ΕΚΩΣ-2000 και του ΕΑΚ για κάποιο διάστημα ακόμη, αποφασίζουμε:

1) Εγκρίνουμε τα σχέδια των Εθνικών Προσαρτημάτων που αναφέρονται στο συνημμένο Παράρτημα 1 της παρούσας, όπως αυτά καθορίστηκαν από την Επιτροπή Ευρωκωδίκων του ΥΠΕΧΩΔΕ, ως «Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες» (ΠΡΟΣΥ-ΠΜ).

2) Εξαιρουμένων των μελετών και του σχεδιασμού για κτιριακά έργα με φέρουσα κατασκευή από οπλισμένο σκυρόδεμα, για τα οποία ισχύει ο ΕΚΩΣ-2000 και ο ΕΑΚ, επεκτείνουμε την ισχύ των σχεδίων των Εθνικών Προσαρτημάτων που αναφέρονται στο συνημμένο Παράρτημα 2 της παρούσας και συμπεριλαμβάνονται στα Εθνικά Προσαρτήματα που εγκρίθηκαν με την απόφασή μας ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ/473/20.8.2007 για την εφαρμογή τους ως Προσωρινές Συστάσεις για το σχεδιασμό και των λοιπών έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με τους αντίστοιχους Ευρωκώδικες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ (ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑ Π.Μ.)

Για χρήση σε συνδυασμό με τα ακόλουθα μέρη των Ευρωκωδίκων:

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991) «Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές»:

EN 1991-1-2 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-2: Γενικές δράσεις - Δράσεις σε φέρουσες κατασκευές εκτεθειμένες σε πυρκαγιά

EN 1991-3 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 3: Δράσεις οφειλόμενες σε γερανούς και μηχανήματα

EN 1991-4 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 4: Σιλό και δεξαμενές

Ευρωκώδικας 2 (EN 1992) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα»:

EN 1992-1-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα»:

EN 1993-1-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

EN 1993-1-3 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-3: Γενικοί κανόνες - Συμπληρωματικοί κανόνες για μέλη και φύλλα ψυχρής έλασης

EN 1993-1-4 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-4: Γενικοί κανόνες - Συμπληρωματικοί κανόνες για ανοξειδωτους χάλυβες

EN 1993-1-6 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-6: Αντοχή και ευστάθεια κελυφωτών φερουσών κατασκευών

EN 1993-1-7 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-7: Φέρουσες κατασκευές από επίπεδα ελάσματα υπό εγκάρσια φόρτιση

EN 1993-1-11 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-11: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών με εφελκυσμένα στοιχεία

EN 1993-3-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 3-1: Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι - Πύργοι και ιστοί

EN 1993-3-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 3-2: Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι - Καπνοδόχοι

EN 1993-4-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 4-1: Σιλό

EN 1993-4-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 4-2: Δεξαμενές

EN 1993-4-3 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 4-3: Αγωγοί

EN 1993-5 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 5: Πασσαλύσεις

EN 1993-6 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 6: Κατασκευές στήριξης γερανογεφυρών

Ευρωκώδικας 4 (EN 1994) «Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα»:

EN 1994-1-2 : Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα - Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Ευρωκώδικας 5 (EN 1995) «Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών»:

EN 1995-1-2 : Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών - Μέρος 1-2: Γενικά - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Ευρωκώδικας 6 (EN 1996) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία»:

EN 1996-1-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες για οπλισμένες και άοπλες φέρουσες κατασκευές από τοιχοποιία

EN 1996-1-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία - Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

EN 1996-3 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία - Μέρος 3: Απλοποιημένες μέθοδοι υπολογισμού για φέρουσες κατασκευές από άοπλη τοιχοποιία

Ευρωκώδικας 8 (EN 1998) «Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών»:

EN 1998-4 : Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρος 4: Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί

EN 1998-6 : Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρος 6: Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι Ευρωκώδικας 9 (EN 1999) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο»:

EN 1999-1-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες

EN 1999-1-2 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-2: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

EN 1999-1-3 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-3: Κατασκευές ευαίσθητες σε κόπωση

EN 1999-1-4 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-4: Φέροντα φύλλα ψυχρής έλασης

EN 1999-1-5 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-5: Κελυφωτές φέρουσες κατασκευές

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

ΠΡΟΣΩΡΙΝΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ (ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΓΙΑ ΓΕΦΥΡΕΣ) ΠΡΟΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΙΣΧΥΟΣ ΓΙΑ ΚΤΙΡΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑ Π.Μ

Για χρήση σε συνδυασμό με τα ακόλουθα μέρη των Ευρωκωδίκων:

Ευρωκώδικας (EN 1990) «Βάσεις Σχεδιασμού φερουσών κατασκευών»:

EN 1990: Βάσεις Σχεδιασμού φερουσών κατασκευών Ευρωκώδικας 1 (EN 1991) «Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές»:

EN 1991-1-1 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-1: Γενικές δράσεις - Πυκνότητες, ίδια βάρη και επιβαλλόμενα φορτία σε κτίρια

EN 1991-1-3 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-3: Γενικές δράσεις - Φορτία χιονιού

EN 1991-1-4 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-4: Γενικές δράσεις - Δράσεις ανέμου

EN 1991-1-5 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-5: Γενικές δράσεις - Θερμικές δράσεις

EN 1991-1-6 : Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-6: Γενικές δράσεις - Δράσεις κατά τη διάρκεια της κατασκευής

Ευρωκώδικας 2 (EN 1992) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα»:

EN 1992-1-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από σκυρόδεμα - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993) «Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα»:

EN 1993-1-1 : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

EN 1993-1-5: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-5: Φέροντα στοιχεία από επίπεδα ελάσματα

EN 1993-1-8: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-8: Σχεδιασμός κόμβων

EN 1993-1-9: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-9:

Κόπωση

EN 1993-1-10: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-10: Αντοχή σε ψαθυρή θραύση και ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους

Ευρωκώδικας 4 (EN 1994) «Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα»:

EN 1994-1-1 : Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

Ευρωκώδικας 5 (EN 1995) «Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών»:

EN 1995-1-1 : Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών - Μέρος 1-1: Γενικά - Κοινοί κανόνες και κανόνες για κτίρια

Ευρωκώδικας 7 (EN 1997) «Γεωτεχνικός σχεδιασμός»:

EN 1997-1 : Γεωτεχνικός σχεδιασμός - Μέρος 1: Γενικοί κανόνες

Ευρωκώδικας 8 (EN 1998) «Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών»:

EN 1998-1 : Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρος 1: Γενικοί κανόνες, σεισμικές δράσεις και κανόνες για κτίρια

EN 1998-5 : Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Μέρος 5: Θεμελιώσεις, φέρουσες κατασκευές αντιστήριξης και γεωτεχνικά θέματα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1991-1-2

EN 1991-1-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 -

Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές

Μέρος 1-2: Γενικές Δράσεις - Δράσεις σε φέρουσες κατασκευές εκτεθειμένες σε πυρκαγιά

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1991-1-2:

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-2): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 1-2: Γενικές Δράσεις - Δράσεις σε φέρουσες κατασκευές εκτεθειμένες σε πυρκαγιά.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-1-2) και αφορούν στις δράσεις σε φέρουσες κατασκευές εκτεθειμένες σε πυρκαγιά.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-1-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.4(4)
- 3.1(10)
- 3.3.1.1(1)
- 3.3.1.2(1)
- 3.3.1.2(2)
- 3.3.1.3(1)
- 3.3.2(1)
- 3.3.2(2)
- 4.2.2(2)
- 4.3.1(2)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων του EN 1991-1-2.

(Σημείωση: στο Κείμενο του Ευρωκώδικα στα εδάφια 3.3.1.1(1), 3.3.1.2(1) ΣΗΜ. 2 & 3.3.1.2(2), 3.3.2(1) ΣΗΜ. 1 & 2 δεν υπάρχει ρητή αναφορά στο Εθνικό Προσάρτημα -και

κατ' επέκταση σε εθνικές επιλογές, όπως αυτές που εμπεριέχονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις - αλλά μόνον έμμεση αναφορά μέσω παραπομπής στα Παραρτήματα.)

2.4(4) Ανάλυση θερμοκρασίας

Εάν η χρονική περίοδος δεν προδιαγράφεται από τους συναφείς κανονισμούς πυροπροστασίας, θα καθορίζεται αιτιολογημένα για κάθε συγκεκριμένο έργο με βάση και το παράρτημα ΣΤ.

3.1(10) Γενικοί κανόνες

Θα χρησιμοποιείται εκείνη η μεθοδολογία - χρήση ονομαστικών καμπυλών ή φυσικών προσομοιωμάτων - για την οποία, για το συγκεκριμένο έργο διατίθενται τα πιο αξιόπιστα δεδομένα.

3.3.1(1) Γενικά

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο θα χρησιμοποιείται η μέθοδος που δίδεται στο παράρτημα Ε.

3.3.1.2(1) Πυρκαγιές σε πυροδιαμερίσματα

3.3.1.2(2)

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο η διαδικασία για τον υπολογισμό των συνθηκών θέρμανσης θα βασίζεται στις μεθόδους που δίδονται στα παραρτήματα Α και Β για τα εσωτερικά και εξωτερικά μέλη αντίστοιχα.

3.3.1.3(1) Τοπικές πυρκαγιές

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο η διαδικασία υπολογισμού των θερμικών δράσεων από τοπικές πυρκαγιές θα βασίζεται στη μέθοδο που δίδεται στο Παράρτημα Γ.

3.3.2(1) Προηγμένα προσομοιώματα πυρκαγιάς

3.3.2(2)

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο οι διαδικασίες υπολογισμού της πυκνότητας σχεδιασμού του καύσιμου φορτίου και του ρυθμού απελευθέρωσης θερμότητας Q , του καύσιμου φορτίου $Q_{f,d}$ θα βασίζεται στις μεθόδους που δίδονται στο παράρτημα Ε.

Εάν δεν προδιαγράφεται διαφορετικά για το συγκεκριμένο έργο η διαδικασία υπολογισμού των θερμικών δράσεων σε περίπτωση προσομοιωμάτων μιας ζώνης, δύο ζωνών ή ρευστοδυναμικών προσομοιωμάτων θα βασίζεται στη μέθοδο που δίδεται στο παράρτημα Δ.

4.2.2(2) Πρόσθετες δράσεις

Η επιλογή των πρόσθετων αυτών δράσεων που προκαλούνται από την πυρκαγιά, όπως η πρόσκρουση λόγω κατάρρευσης δομικών στοιχείων ή βαρέων μηχανημάτων, και που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη θα καθορίζεται για κάθε συγκεκριμένο έργο ανάλογα με την στατική του διαμόρφωση και τη χρήση του.

4.3.1(2) Γενικός κανόνας

Θα χρησιμοποιείται η μόνιμη τιμή $\gamma_{2,1} Q_1$

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Α έως ΣΤ διατηρούν γενικά τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα με την εξαίρεση εκείνων των διατάξεων των παραρτημάτων στις οποίες γίνεται παραπομπή μέσω αυτών των Προσωρινών Συστάσεων. Οι διατάξεις αυτές που αφορούν μεθόδους υπολογισμού θα ακολουθούνται εκτός εάν, προδιαγράφεται διαφορετικά για συγκεκριμένα έργα

και περιπτώσεις, ή μπορεί να δειχθεί ότι άλλες μέθοδοι είναι πιο κατάλληλοι.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1991-3

EN 1991-3

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 -

Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές

Μέρος 3:

Δράσεις οφειλόμενες σε γερανούς και μηχανήματα

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1991-3

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-3): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 3: Δράσεις οφειλόμενες σε γερανούς και μηχανήματα.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-3) και αφορούν στις δράσεις οφειλόμενες σε γερανούς και μηχανήματα.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-3) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

2.1(2) Τηρούμενη διαδικασία, όταν οι δράσεις δίδονται από τον προμηθευτή του γερανού

2.5.2.1(2) Εκκεντρότητα φορτίων τροχών

2.5.3(2) Μέγιστος αριθμός γερανών που θεωρούνται στην πλέον δυσμενή διάταξη

2.7.3(3) Τιμή συντελεστή τριβής

A.2.2(1) Καθορισμός των τιμών γ για τις περιπτώσεις STR και GEO

A.2.2(2) Καθορισμός των τιμών γ για την περίπτωση EQU

A.2.3(1) Καθορισμός των τιμών ψ

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς του Πληροφοριακού Παραρτήματος Β του EN 1991-3.

2.1(2) Τηρούμενη διαδικασία, όταν οι δράσεις δίδονται από τον προμηθευτή του γερανού

Θα λαμβάνονται υπόψη οι δράσεις που δίδονται από τον προμηθευτή του γερανού στο μέτρο που γίνονται αποδεκτές από την Αρμόδια Αρχή

2.5.2.1(2) Εκκεντρότητα φορτίων τροχών

Θα χρησιμοποιείται η συνιστώμενη τιμή $e = 0,25 br$.

2.5.3(2) Μέγιστος αριθμός γερανών που θεωρούνται στην πλέον δυσμενή διάταξη

Θα χρησιμοποιείται ο αριθμός γερανών που συνιστώνται στον Πίνακα 2.3.

2.7.3(3) Τιμή συντελεστή τριβής

Θα χρησιμοποιούνται οι συνιστώμενες τιμές.

A.2.2(1) Καθορισμός των τιμών γ για τις περιπτώσεις STR και GEO

Θα χρησιμοποιούνται οι τιμές γ που συνιστώνται στον Πίνακα Α.1.

A.2.2(2) Καθορισμός των τιμών γ για την περίπτωση EQU

Θα χρησιμοποιούνται οι τιμές γ που δίνονται στον Πίνακα Α.1.2(Α) του εδαφίου Α.1.3.1 των Προσωρινών Συστάσεων για το EN 1990.

Α.2.3(1) Καθορισμός των τιμών ψ

Θα χρησιμοποιούνται οι τιμές ψ που συνιστώνται στην Σημείωση της Α.2.3(1).

Καθεστώς Παραρτημάτων

Το πληροφοριακό Παράρτημα Β του EN 1991-3 διατηρεί τον πληροφοριακό του χαρακτήρα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1991-4

EN 1991-4

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 1 -

Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές

Μέρος 4:

Σιλό και δεξαμενές

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1991-4

Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-4): Δράσεις στις φέρουσες κατασκευές - Μέρος 4: Σιλό και Δεξαμενές

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 1 (EN 1991-4) και αφορούν στις δράσεις σε σιλό και δεξαμενές.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 1 (EN 1991-4) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

2.5 (5)

3.6 (2)

5.2.4.3.1 (3)

5.4.1 (3)

5.4.1 (4)

Α.4 (3)

Β.2.14 (1)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων του EN 1991-4.

2.5(5) Στάθμη (Κατηγορία) Αποτίμησης Δράσεων

Τα όρια των Σταθμών (Κατηγοριών) Αποτίμησης Δράσεων δίδονται στον Πίνακα 2.1.

3.6 (2) Αρχές σχεδιασμού έναντι εκρήξεων

Δεν υπάρχουν σχετικές οδηγίες.

5.2.4.3.1(3) Γεωμετρία διαύλου ροής

Οι τιμές των k_1 , k_2 και k_3 είναι 0,25, 0,4 και 0,6 αντίστοιχως.

5.4.1(3) Φορτία πλήρωσης στα κατακόρυφα τοιχώματα

Ο προσδιορισμός των οριζόντιων πιέσεων p_h θα γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία της σχέσης (5.95).

5.4.1(4) Φορτία πλήρωσης στα κατακόρυφα τοιχώματα

Ο προσδιορισμός της κατακόρυφης δύναμης $n_2 S_k$ θα γίνεται σύμφωνα με τη μεθοδολογία της σχέσης (5.96).

Α.4(3) Καταστάσεις σχεδιασμού και συνδυασμοί δράσεων για Στάθμες (Κατηγορίες) Αποτίμησης Δράσεων 2 και 3

Οι τιμές των συντελεστών ψ και οι συνδυασμοί που πρέπει να χρησιμοποιούνται δίνονται στους Πίνακες Α.1, Α.2, Α.3, Α.4 και Α.5, με τις συνοδευτικές δράσεις 2 και 3 μειωμένες κατά τον αντίστοιχο συντελεστή συνδυασμού τους ψ .

Β.2.14(1) Τυχηματικές δράσεις

Δεν υπάρχουν οδηγίες προς το παρόν. Τα φορτία αυτά μπορούν να καθορίζονται από τον εκάστοτε εργοδότη ή/και τον μελετητή και υπόκεινται στην αποδοχή της Αρμόδιας Αρχής.

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα ΣΤ, Ζ, Η και Θ του Ευρωκώδικα EN 1991-4 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1992-1-2

EN 1992-1-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 2 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Μέρος 1-2:

Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Στις υπόψη Προσωρινές Συστάσεις για τις εθνικώς προσδιοριζόμενες παραμέτρους υιοθετούνται οι τιμές που συνιστώνται στις οικείες υποσημειώσεις του Ευρωκώδικα 2 (EN 1992-1-1: 2003).

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-1-2

EN 1993-1-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-2:

Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-1-2

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-2): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-2) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδι-

ασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν, επίσης, το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων C, D και E του EN 1993-1-2.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.3 (1)
- 2.3 (2)
- 2.4.2 (3)
- 4.2.3.6 (1)
- 4.2.4 (5)
- 4.3

Ως προς τις παραγράφους 2.3 (1), 2.3 (2) και 4.2.3.6 (1) υιοθετούνται οι συνιστώμενες στο βασικό κείμενο τιμές.

Ως προς την παράγραφο 2.4.2 (3) θα εφαρμόζονται οι προβλέψεις του EN 1990 σε συνδυασμό με τις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις.

Ως προς την παράγραφο 4.2.4(5) υιοθετούνται οι προβλεπόμενες στο βασικό κείμενο τιμές για τις κρίσιμες θερμοκρασίες.

Προχωρημένα υπολογιστικά προσομοιώματα επιτρέπεται να εφαρμόζονται υπό την προϋπόθεση ότι κατ'ελάχιστον ικανοποιούνται οι γενικές απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 4.3. του βασικού κειμένου.

Τα πληροφοριακά Παραρτήματα C, D και E του EN 1993-1-2 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα όσον αφορά την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-1-3

EN 1993-1-3

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-3:

Γενικοί κανόνες - Συμπληρωματικοί κανόνες για μέλη και φύλλα ψυχρής έλασης

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-1-3

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-3): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-3: Γενικοί κανόνες - Συμπληρωματικοί κανόνες για μέλη και φύλλα ψυχρής έλασης.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-3) και αφορούν στους γενικούς και συμπληρωματικούς κανόνες για μέλη και φύλλα ψυχρής έλασης.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-3) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2(3)
- 2(5)

- 3.1(4)
- 3.2.4(1)
- 5.3(4)
- 8.3(5)
- 8.3(13), Πίνακας 8.1
- 8.3(13), Πίνακας 8.2
- 8.3(13), Πίνακας 8.3
- 8.3(13), Πίνακας 8.4
- 8.4(5)
- 8.5.1(4)
- 9(2)
- 10.1.1(1)
- 10.1.4.2(1)
- E(1)
- A.1(1), ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3
- A.6.4(4)
- A.1(1), ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2
- 2(3)

Το κείμενο της παραγράφου 2(3) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές των επιμέρους συντελεστών ασφαλείας.

- 2(5)

Το κείμενο της παραγράφου 2(5) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές των επιμέρους συντελεστών ασφαλείας.

- 3.1(4)

Δεν προδιαγράφονται άλλα υλικά και προϊόντα χάλυβα πέραν των αναγραφόμενων στους Πίνακες 3.1.a και 3.1.b του EN 1993-1-3.

- 3.2.4(1)

Το κείμενο της παραγράφου 3.2.4(1) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές των ορίων για τα πάχη του μεταλλικού πυρήνα t_{cor} .

- 5.3(4)

Το κείμενο της παραγράφου 5.3(4) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές για το μέγεθος της ατέλειας.

- 8.3(5)

Το κείμενο της παραγράφου 8.3(5) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές για τον συντελεστή γ_{M2} .

- 8.3(13), Πίνακας 8.1

Το κείμενο της παραγράφου 8.3(13) και του Πίνακα 8.1 του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει

ως έχει, δηλαδή δεν δίνονται περισσότερες πληροφορίες για τη διατμητική αντοχή των τυφλών ήλων που φορτίζονται σε διάτμηση, και την αντοχή σε έλκυση με αστοχία της κεφαλής και την αντοχή σε εφελκυσμό για τυφλούς ήλους που φορτίζονται σε εφελκυσμό.

- 8.3(13), Πίνακας 8.2

Το κείμενο της παραγράφου 8.3(13) και του Πίνακα 8.2 του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή δεν δίνονται περισσότερες πληροφορίες για τη διατμητική αντοχή των σφραγιστικών βιδών που φορτίζονται σε διάτμηση και την αντοχή σε έλκυση με αστοχία της κεφαλής και της αντοχής σε εφελκυσμό για σφραγιστικές βίδες που φορτίζονται σε εφελκυσμό.

- 8.3(13), Πίνακας 8.3

Το κείμενο της παραγράφου 8.3(13) και του Πίνακα 8.3 του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή δεν δίνονται περισσότερες πληροφορίες για τη διατμητική αντοχή των εκπυρσοκροτούμενων βλήτρων που φορτίζονται σε διάτμηση και την αντοχή σε έλκυση με αστοχία της κεφαλής και της αντοχής σε εφελκυσμό για εκπυρσοκροτούμενα βλήτρα που φορτίζονται σε εφελκυσμό.

- 8.3(13), Πίνακας 8.4

Το κείμενο της παραγράφου 8.3(13) και του Πίνακα 8.4 του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή δεν δίνονται περισσότερες πληροφορίες για την αντοχή σε έλκυση με αστοχία της κεφαλής για κοχλίες που φορτίζονται σε εφελκυσμό.

- 8.4(5)

Το κείμενο της παραγράφου 8.4(5) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές για τον συντελεστή γΜ2.

- 8.5.1(4)

Το κείμενο της παραγράφου 8.5.1(4) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται οι προτεινόμενες τιμές για τον συντελεστή γΜ2.

- 9(2)

Το κείμενο της παραγράφου 9(2) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή οι Προσωρινές Συστάσεις δεν δίνουν πληροφορίες για τις δοκιμές.

- 10.1.1(1)

Το κείμενο της παραγράφου 10.1.1(1) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή οι Προσωρινές Συστάσεις δεν δίνουν πληροφορίες για τις δοκιμές.

- 10.1.4.2(1)

Το κείμενο της παραγράφου 10.1.4.2 (1) του EN 1993-1-3, συμπεριλαμβανομένης και της Σημείωσης, δεν τροπο-

ποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετείται η προτεινόμενη μεθοδολογία υπολογισμού του μειωτικού συντελεστή χ LT για στρεπτοκαμπτικό λυγισμό (καμπτικός λυγισμός του ελεύθερου πέλματος).

- A.1(1), ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2

Το κείμενο της παραγράφου A.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή οι Προσωρινές Συστάσεις δεν δίνουν πληροφορίες για τις δοκιμές.

- A.1(1), ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3

Το κείμενο της παραγράφου A.1(1) ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή οι Προσωρινές Συστάσεις δεν δίνουν συντελεστές μετατροπής για υπάρχοντα αποτελέσματα δοκιμών.

- A.6.4(4)

Το κείμενο της παραγράφου A.6.4(4) του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετείται η χρήση τιμής του μερικού συντελεστή γΜ όπως επιλέγεται στο σχεδιασμό με υπολογισμό που δίνεται στην παράγραφο 2 ή στην παράγραφο 8 αυτού του μέρους, εκτός αν άλλες τιμές προκύπτουν με χρήση του Παραρτήματος D του EN 1990.

- E(1)

Το κείμενο της παραγράφου E(1) του EN 1993-1-3, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει, δηλαδή υιοθετούνται το όριο και η ισχύς της μεθόδου που δίνονται εκεί.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-1-4

EN 1993-1-4

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-4:

Γενικοί κανόνες - Συμπληρωματικοί κανόνες για ανοξείδωτους χάλυβες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-1-4

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-4): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-4: Γενικοί κανόνες - Συμπληρωματικοί κανόνες για ανοξείδωτους χάλυβες

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-4) και αφορούν σε συμπληρωματικούς κανόνες για ανοξείδωτους χάλυβες.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-4) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.1.4(2)
- 2.1.5(1)
- 5.1(2)
- 5.5(1)
- 5.6(2)
- 6.1(2)
- 6.2(3)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α, Β και C του EN 1993-1-4.

2.1.4(2) Αντοχή σε ψαθυρή θραύση

Δεν δίδεται περαιτέρω πληροφόρηση.

2.1.5(1) Ιδιότητες κατά την έννοια του πάχους

Δεν δίδεται περαιτέρω πληροφόρηση.

5.1(2) Οριακές καταστάσεις αστοχίας - Γενικά

Εφαρμόζονται για τους επιμέρους συντελεστές ασφαλείας οι συνιστώμενες τιμές $\gamma_{M0}=1,10$, $\gamma_{M1}=1,10$ και $\gamma_{M2}=1,25$.

5.5(1) Ομοιόμορφα μέλη υπό κάμψη και αξονική θλίψη

Δεν δίδονται εναλλακτικές σχέσεις για το σχετικό έλεγχο επάρκειας.

5.6(2) Αντοχή σε διάτμηση

Εφαρμόζεται για το συντελεστή η η προτεινόμενη τιμή $\eta=1,20$.

6.1(2) Σχεδιασμός συνδέσεων - Γενικά

Δεν δίδονται σχέσεις για την αντοχή συνδετικών μέσων σε εξόλκευση.

6.2(3) Κοχλιωτές συνδέσεις

Εφαρμόζεται για το συντελεστή α η τιμή $\alpha=0,60$ όταν το επίπεδο διάτμησης δεν διέρχεται από το σπείρωμα και $\alpha=0,50$ στην αντίθετη περίπτωση.

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα Α, Β και C του Ευρωκώδικα EN 1993-1-4 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρισμό για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-1-6

EN 1993-1-6

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-6:

Αντοχή και ευστάθεια κελυφωτών φερουσών κατασκευών

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-1-6

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-6): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-6: Αντοχή και ευστάθεια κελυφωτών φερουσών κατασκευών

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-6) και αφορούν στην αντοχή και ευστάθεια κελυφωτών φερουσών κατασκευών.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-6) επιτρέπει εθνική επιλογή στις διατάξεις:

- 3.1(4)
- 4.1.4 (3)
- 5.2.4 (1)
- 6.3 (5)
- 7.3.1 (1)
- 7.3.2 (1)
- 8.4.2 (3)
- 8.4.3 (2)
- 8.4.3 (4)
- 8.4.4 (4)
- 8.4.5 (1)
- 8.5.2 (2)
- 8.5.2 (4)
- 8.7.2 (7)
- 8.7.2 (16)
- 8.7.2 (18) (2 φορές)
- 9.2.1 (2)P

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Παραρτημάτων Α, Β, C και D του Ευρωκώδικα EN 1993-1-6.

3.1(4) Ιδιότητες υλικών

-

4.1.4(3) LS4: Κόπωση

-

5.2.4(1) Συνιστώσες τάσεων και τάσεις
Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $(r/t)_{min} = 25$.

6.3(5) Σχεδιασμός με καθολική αριθμητική ανάλυση MNA ή GMNA

Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $n_{mps} = 50$

7.3.1(1) Τιμές σχεδιασμού των καθολικών συσσωρευμένων πλαστικών ανηγμένων παραμορφώσεων
Δεν επιβάλλεται λεπτομερέστερη ανάλυση.

7.3.2(1) Περιορισμός συνολικής συσσωρευμένης πλαστικής ανηγμένης παραμόρφωσης
Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $n_{p,q} = 25$

8.4.2(3) Ανοχή απόκλισης από τον κύκλο
Υιοθετούνται οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 8.1.

8.4.3(2) και (4) Τυχηματικές ανοχές εκκεντρότητας
Υιοθετούνται οι συνιστώμενες τιμές των Πινάκων 8.2 και 8.3

8.4.4(4) Ανοχές πτύχωσης
Υιοθετούνται οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 8.4.

8.4.5(1) Ανοχή επιπεδότητας διεπιφάνειας
Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $\beta\theta = 0,1\% = 0,001$ ακτίνα.

Αντίσταση σχεδιασμού (αντοχή σε κύρτωση)
(2) Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{M1} = 1,1$
(4) Υιοθετούνται οι συνιστώμενες τιμές του Παραρτήματος D.

8.7.2 Τιμή σχεδιασμού της αντίστασης

(7) Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $\beta\theta = 0,1$ ακτίνα.
(16) Δεν ορίζονται πρόσθετες απαιτήσεις για την εκτίμηση κατάλληλων σχημάτων ατελειών.
(18) Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $\eta_i = 25$
(18) Υιοθετούνται οι συνιστώμενες τιμές του Πίνακα 8.5 9.2.1(2)P Γενικά

Υιοθετείται η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{Mf} = 1,1$
Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα κανονιστικά παραρτήματα A, B, C και D του EN 1993-1-6 διατηρούν τον κανονιστικό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του παρόντος Ευρωκώδικα στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-1-7

EN 1993-1-7

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-7:

Φέρουσες κατασκευές από επίπεδα ελάσματα υπό εγκάρσια φόρτιση

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-1-7

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-7): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-7: Φέρουσες κατασκευές από επίπεδα ελάσματα υπό εγκάρσια φόρτιση.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-7) και αφορούν στις φέρουσες κατασκευές από επίπεδα ελάσματα υπό εγκάρσια φόρτιση.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-7) επιτρέπει εθνική επιλογή στη διάταξη:

- 6.3.2(4)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων A, B και C του Ευρωκώδικα EN 1993-1-7.

6.3.2 Συμπληρωματικοί κανόνες για το σχεδιασμό με καθολική ανάλυση

- Για τον υπολογισμό της συνολικής συσσωρευμένης πλαστικής παραμόρφωσης, θα χρησιμοποιείται η τιμή $n_{eq} = 25$.

- Η αριθμητική τιμή του επιμέρους συντελεστή γ_{M0} για τις αντοχές θα λαμβάνεται από τα Εθνικά Παραρτήματα των σχετικών προτύπων εφαρμογής, ή των αντίστοιχων Προσωρινών Συστάσεων (ΠΡΟΣΥ), εφόσον

υπάρχουν.

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα πληροφοριακά παραρτήματα A, B και C του EN 1993-1-7 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-1-11

EN 1993-1-11

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 1-11:

Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών με εφελκυσμένα μέλη

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-1-11

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-11): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 1-11: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών με εφελκυσμένα μέλη

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-1-11) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών με εφελκυσμένα μέλη.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-1-11) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.3.6(1)
- 2.3.6(2)
- 2.4.1(1)
- 3.1(1)
- 4.4(2)
- 4.5(4)
- 5.2(3)
- 5.3(2)
- 6.2(2)
- 6.3.2(1)
- 6.3.4(1)
- 6.4.1(1)P
- 7.2(2)
- A.4.5.1(1)
- A.4.5.2(1)
- B(6)

2.3.6(1) Προσωρινές συνθήκες φόρτισης και επιμέρους συντελεστές κατά την αντικατάσταση και απώλεια εφελκυσμένων μελών

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

2.3.6(2) Απαιτήση τυχηματικού σχεδιασμού, προδιαγραφές προσαρτημάτων και συνθήκες φόρτισης

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

2.4.1(1) Επιμέρους συντελεστές γG για τη φάση κατασκευής

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τους επιμέρους συντελεστές γG.

3.1(1) Χαρακτηριστικές τιμές fu χαλύβων και συρμάτων

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες μέγιστες τιμές της fu.

4.4(2) Κατηγορίες αντοχής διάβρωσης για ανοξείδωτους χάλυβες

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

4.5(4) Επιλογή αποδεκτών υλικών πλήρωσης για αντιδιαβρωτική προστασία εφελκυσόμενων μελών ομάδας Γ

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

5.2(3) Επιμέρους συντελεστής γP για την προένταση

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή του γP.

5.3(2) Χρήση του επιμέρους συντελεστή γG στη φόρτιση "G + P"

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

6.2(2) Επιμέρους συντελεστής γR για την εφελκυστική αντοχή

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για το γR του Πίνακα 6.2.

6.3.2(1) Επιμέρους συντελεστής γMfr για την τριβή

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή του γMfr.

6.3.4(1) Συντελεστής k για τον υπολογισμό της δύναμης σχεδιασμού των εξαρτημάτων αλλαγής κατεύθυνσης

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή του k.

6.4.1(1)P Επιμέρους συντελεστής γMfr για την τριβή

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή του γMfr.

7.2(2) Οριακές τάσεις για την ικανοποίηση κριτηρίων λειτουργικότητας fconst στη φάση κατασκευής και fSLS σε συνθήκες λειτουργίας

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές του Πίνακα 7.1 για το fconst και οι προτεινόμενες τιμές του Πίνακα 7.2 για το fSLS.

A.4.5.1(1) Λεπτομέρειες για πειράματα «επιταχυνόμενης γήρανσης»

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

A.4.5.2(1) Λεπτομέρειες για πειράματα συστημάτων αντιδιαβρωτικής προστασίας

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

B(6) Έλεγχος και επιθεώρηση εφελκυσόμενων μελών κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-3-1

EN 1993-3-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 3-1:

Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι - Πύργοι και ιστοί

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-3-1

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-3-1): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 3-1: Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι - Πύργοι και ιστοί.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-3-1) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι - Πύργοι και ιστοί.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-3-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις διατάξεις:

-	2.1.1(3)
-	2.3.1(1)
-	2.3.2(1)
-	2.3.6(2)
-	2.3.7(1)
-	2.3.7(4)
-	2.5(1)
-	2.6(1)
-	4.1(1)
-	4.2(1)
-	5.1(6)
-	5.2.4(1)
-	6.1(1)
-	6.3.1(1)
-	6.4.1(1)
-	6.4.2(2)
-	6.5.1(1)
-	7.1(1)
-	9.5(1)
-	A.1(1)
-	A.2(1) (2 φορές)
-	B.1.1(1)
-	B.2.1.1(5)
-	B.2.3(2)
-	B.2.3(3)
-	B.3.2.2.6(4)
-	B.3.3(1)
-	B.3.3(2)
-	B.4.3.2.2(2)
-	B.4.3.2.3(1)
-	B.4.3.2.8.1(4)
-	C.2(1)
-	C.6(1)
-	D.1.1(1)
-	D.1.2(2)
-	D.3(6) (δύο φορές)
-	D.4.1(1)
-	D.4.2(3)
-	D.4.3(1)
-	D.4.4(1)
-	F.4.2.1(1)
-	F.4.2.2(2)
-	G.1(3)
-	H.2(5)
-	H.2(7)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Παραρτημάτων A, B, C, D, E, F, G και H του Ευρωκώδικα EN 1993-3-1.

Διευκρινίζεται ότι όπου στη συνέχεια σημειώνεται παύλα (-), δεν προτείνονται αποκλίσεις από τις συνιστώμενες τιμές, τις προτεινόμενες μεθοδολογίες, οδηγίες κλπ. του κειμένου του Ευρωκώδικα.

2.1.1(3) Βασικές απαιτήσεις

-

2.3.1(1) Φορτία ανέμου

-

2.3.2(1) Φορτία χιονιού

-

2.3.6(2) Ωφέλιμα φορτία

-

2.3.7(1) και (4) Λοιπές δράσεις

-

2.5(1) Σχεδιασμός υποβοηθούμενος από πειράματα

-

2.6(1) Ανθεκτικότητα

-

4.1(1) Αντιδιαβρωτική προστασία

-

4.2(1) Καλώδια

-

5.1(6) Προσομοίωση για προσδιορισμό των δράσεων

-

5.2.4(1) Τριγωνισμένες κατασκευές όπου λαμβάνεται υπόψη η συνέχεια

-

6.1(1) Γενικά

-

6.3.1(1) Θλιβόμενα μέλη

Επιλέγεται η εφαρμογή των διατάξεων του Παραρτήματος G και του Παραρτήματος H του παρόντος Μέρους

6.4.1(1) Γενικά

-

6.4.2(2) Εφελκόμενοι κοχλίες σε μετωπικές πλάκες

-

6.5.1(1) Αρμός βάσης ιστού

-

7.1(1) Βασικά

-

9.5(1) Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας για κόπωση

-

A.1(1) Διαφοροποίηση αξιοπιστίας για ιστούς και πύργους

-

A.2(1) (2 φορές) Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας δράσεων

-

B.1.1(1) Πεδίο εφαρμογής Παραρτήματος

-

B.2.1.1(5) Σχήματα

-

B.2.3(2) και (3) Συντελεστές ανεμοφόρτισης γραμμικών εξαρτημάτων

-

B.3.2.2(4) Ανεμοφόρτιση μη συμμετρικών δικτυωτών ιστών και πύργων ή πύργων με πολύπλοκα εξαρτήματα

-

B.3.3(1) και (2) Μέθοδος φασματικής ανάλυσης

-

B.4.3.2.2(2) Τμηματικά φορτία

-

B.4.3.2.3(1) Φόρτιση στα καλώδια

-

B.4.3.2.8.1(4) Γενικά

-

C.2(1) Φορτίο πάγου

-

C.6(1) Συνδυασμοί πάγου και ανέμου

-

D.1.1(1) Μεταλλικά καλώδια και εφελκόμενα στοιχεία

-

D.1.2(2) Μη μεταλλικά καλώδια

-

D.3(6) (δύο φορές) Μονωτήρες

-

D.4.1(1) Σκάλες, πλατφόρμες, κλπ

-

D.4.2(3) Σύστημα αντικεραυνικής προστασίας

-

D.4.3(1) Ασφάλεια εναέριας κυκλοφορίας

-

D.4.4(1) Προστασία έναντι βανδαλισμών

-

F.4.2.1(1) Δικτυωτοί πύργοι

-

F.4.2.2(2) Καλωδιωτοί ιστοί

-

G.1(3) Αντοχή σε λυγισμό θλιβόμενων μελών

-

H.2(5) Ορθοστάτες

-

H.2(7) Ορθοστάτες

-

Καθεστώς Παραρτημάτων

Τα παραρτήματα A και D διατηρούν τον κανονιστικό τους χαρακτήρα, ενώ τα Παραρτήματα B, C, E, F, G και H τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του παρόντος Ευρωκώδικα στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-3-2

EN 1993-3-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 3-2:

Πύργοι, ιστοί και Καπνοδόχοι - Καπνοδόχοι

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-3-2

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-3-2): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 3-2: Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι - Καπνοδόχοι

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-3-2) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι - Καπνοδόχοι.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-3-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.3.3.1(1)
- 2.3.3.5(1)
- 2.6(1)
- 4.2(1)
- 5.1(1)
- 5.2.1(3)
- 6.1(1)
- 6.2.1(6)
- 6.4.1(1)
- 6.4.2(1)
- 6.4.3(2)
- 7.2(1)
- 7.2(2)
- 9.1(3)
- 9.1(4)
- 9.5(1)
- A.1(1)
- A.2(1) (2 φορές)
- C.2(1)

2.3.3.1(1) Επιβαλλόμενα φορτία

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα επιβαλλόμενα φορτία στις πλατφόρμες και τα κιγκλιδώματα.

2.3.3.5(1) Φορτία πάγου

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

2.6(1) Ανθεκτικότητα

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για την ωφέλιμη διάρκεια ζωής.

4.2(1) Επιτρεπόμενη εξωτερική διάβρωση

Θα χρησιμοποιούνται για την επιτρεπόμενη εξωτερική διάβρωση σε τιμές του Πίνακα 4.1.

5.1(1) Προσομοίωση της καπνοδόχου για τον προσδιορισμό των δράσεων

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

5.2.1(3) Ανάλυση του φέροντος κελύφους

Θα χρησιμοποιείται το προτεινόμενο κριτήριο για να αμελούνται τα φαινόμενα κελύφους.

6.1(1) Γενικά

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τους επιμέρους συντελεστές για τις καπνοδόχους.

6.2.1(6) Έλεγχος αντοχής

Θα χρησιμοποιούνται τα προτεινόμενα όρια για τα ανοίγματα.

6.4.1(1) Γενικά

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές του Πίνακα 2.1 του EN 1993-1-8 για τους επιμέρους συντελεστές για τις συνδέσεις σε Καπνοδόχους.

6.4.2(1) Συνδέσεις με μετωπικές πλάκες

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

6.4.3(2) Σύνδεση καπνοδόχου στη θεμελίωση ή στην κατασκευή υποστήριξης

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με το σχεδιασμό των συνδέσεων στις θεμελιώσεις.

7.2(1) Μετακινήσεις

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για την μέγιστη μετακίνηση δ_{max} κατά τη διεύθυνση του ανέμου.

7.2(2) Μετακινήσεις

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές του Πίνακα 7.1 για τα μέγιστα πλάτη των εγκάρσιων στον άνεμο ταλαντώσεων.

9.1(3) και 9.1(4) Γενικά

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

9.5(1) Επιμέρους συντελεστές για κόπωση

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τους επιμέρους συντελεστές για την κόπωση.

A.1(1) Διαφοροποίηση αξιοπιστίας για καπνοδόχους από χάλυβα

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες κατηγορίες του Πίνακα A.1.

A.2(1) Επιμέρους συντελεστές για τις δράσεις

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 2 - Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές του Πίνακα A.2 για τους επιμέρους συντελεστές γ_G και γ_Q .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ 3 - Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

C.2(1) Αύξηση της αντοχής σε κόπωση για ειδικές απαιτήσεις ποιότητας

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-4-1

EN 1993-4-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 4-1: Σιλό

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-4-1

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-4-1): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 4-1: Σιλό

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-4-1) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Σιλό.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-4-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.2 (1)
- 2.2 (3)
- 2.9.2.2 (3)
- 3.4 (1)
- 4.1.4 (2) και (4)
- 4.2.2.3 (6)

- 4.3.1 (6) και (8)
- 5.3.2.3 (3)
- 5.3.2.4 (10), (12) και (15)
- 5.3.2.5 (10) και (14)
- 5.3.2.6 (3) και (6)
- 5.3.2.8 (2)
- 5.3.3.5 (1) και (2)
- 5.3.4.3.2 (2)
- 5.3.4.3.3 (2) και (5)
- 5.3.4.3.4 (5)
- 5.3.4.5 (3)
- 5.4.4 (2), (3) και (4)
- 5.4.7 (3)
- 5.5.2 (3)
- 5.6.2 (1) και (2)
- 6.1.2 (4)
- 6.3.2.3 (2) και (4)
- 6.3.2.7 (3)
- 7.3.1 (4)
- 8.3.3 (4)
- 8.4.1 (6)
- 8.4.2 (5)
- 8.5.3 (3)
- 9.5.1 (3) και (4)
- 9.5.2 (5)
- 9.8.2 (1) και (2)
- A.2 (1) και (2)
- A.3.2.1 (6)
- A.3.2.2 (6)
- A.3.2.3 (2)
- A.3.3 (1), (2) και (3)
- A.3.4 (4)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παρατηρημάτων A, B, C και D του Ευρωκώδικα EN 1993-4-1.

2.2(1) Διαφορόποιηση αξιοπιστίας

Για τις κατηγορίες συνεπειών των σιλό θα εφαρμόζονται οι κατηγορίες συνεπειών 1, 2 και 3, όπως αυτές ορίζονται στο κείμενο του EN 1993-4-1.

2.2 (3) Διαφορόποιηση αξιοπιστίας

Σχετικά με πληροφορίες στις κατηγορίες συνεπειών θα εφαρμόζεται ο πίνακας 2.1 για την ταξινόμηση των παραμέτρων του μεγέθους και του είδους της λειτουργίας στις κατηγορίες συνεπειών.

2.9.2.2 (3) Μερικοί συντελεστές ασφαλείας για αντοχές

Θα εφαρμόζονται οι ακόλουθες τιμές για σιλό:

$$\gamma_{M0}=1,00, \gamma_{M1}=1,10, \gamma_{M2}=1,25, \gamma_{M4}=1,00, \gamma_{M5}=1,25, \gamma_{M6}=1,10.$$

3.4 (1) Χάλυβες ειδικού κράματος

Για τις τιμές των μηχανικών ιδιοτήτων μπορεί να γίνεται αναφορά στη βιβλιογραφία.

4.1.4 (2) και (4) Πρόβλεψη για διάβρωση και αποτριβή

Για το ποσό του πάχους που χάνει το τοίχωμα Δt_a θα εφαρμόζεται η τιμή $\Delta t_a=2$ mm. Μπορεί να συμφωνούνται μεταξύ μελετητή, πελάτη και αρμόδιων αρχών ειδικές τιμές για απώλειες διάβρωσης και αποτριβής.

4.2.2.3 (6) Κατηγορία συνεπειών 2

Για το συντελεστή η_{vs} θα λαμβάνεται $\eta_{vs}=5$.

4.3.1 (6) και (8) Προσομοίωση της κιβωτιοειδούς κατασκευής ενός ορθογωνικού σιλό

Για το συντελεστή η_s θα λαμβάνεται $\eta_s=40$. Για το συντελεστή η_{ew} του ενεργού πλάτους ελάσματος θα λαμβάνεται $\eta_{ew}=16$.

5.3.2.3 (3) Οριακή κατάσταση πλαστικότητας

Θα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες τιμές της αποτελεσματικότητας ενός συγκολλητού επικαλυπτόμενου κόμβου: για διπλά συγκολλητό επικαλυπτόμενο κόμβο $j_1=1,00$ και για μονά συγκολλητό επικαλυπτόμενο κόμβο $j_2=0,35$.

5.3.2.4 (10), (12) και (15) Λυγισμός λόγω αξονικής θλίψης

Για την τιμή της παραμέτρου ανομοιομορφης τάσης υπό καθολική κάμψη ψ_b θα εφαρμόζεται η τιμή $\psi_b=0,40$. Για τις παραμέτρους α_1 , k_1 και k_2 θα εφαρμόζονται οι τιμές $\alpha_1=0,7a$, $k_1=0,5$ και $k_2=0,25$, όπου το a δίνεται από τα α_{or} , α_{pe} ή α_{pp} . Για τις παραμέτρους β και η θα εφαρμόζονται οι τιμές $\beta=0,60$ και $\eta=1,0$.

5.3.2.5 (10) και (14) Λυγισμός κάτω από εξωτερική πίεση, εσωτερική μερική εκκένωση και άνεμο

Για τις παραμέτρους α_{η} και k_1 θα εφαρμόζονται οι τιμές $\alpha_{\eta}=0,5$ και $k_1=0,10$.

5.3.2.6 (3) και (6) Μεμβρανική διάτμηση

Για τις παραμέτρους k_s και α_t θα εφαρμόζονται οι τιμές $k_s=0,10$ και $\alpha_t=0,80$.

5.3.2.8 (2) Κόπωση, LS4

Για τους κύκλους πλήρωσης και εκκένωσης N_f θα εφαρμόζεται η τιμή $N_f=10000$.

5.3.3.5 (1) και (2) Μεμβρανική διάτμηση

Για τις παραμέτρους k_s και k_1 θα εφαρμόζονται οι τιμές $k_s=0,10$ και $k_1=4,0$.

5.3.4.3.2 (2) Λυγισμός λόγω αξονικής θλίψης μη ενισχυμένου τοιχώματος

Για το μειωτικό συντελεστή ατέλειας ελαστικού λυγισμού α_{χ} θα εφαρμόζεται η τιμή $\alpha_{\chi}=0,80$.

5.3.4.3.3 (2) και (5) Ενισχυμένο τοίχωμα αντιμετωπιζόμενο ως ορθοτροπικό κέλυφος

Για τις παραμέτρους k_{dx} και α_{χ} θα εφαρμόζονται οι τιμές $k_{dx}=7,4$ και $\alpha_{\chi}=0,80$.

5.3.4.3.4 (5) Ενισχυμένο τοίχωμα αντιμετωπιζόμενο ως φέρον αξονική θλίψη μόνο στις νευρώσεις

Για την παράμετρο k_s θα εφαρμόζεται η τιμή $k_s=6$.

5.3.4.5 (3) Λυγισμός κάτω από εξωτερική πίεση, μερική εκκένωση ή άνεμο

Για την παράμετρο $k_{d\theta}$ θα εφαρμόζεται η τιμή $k_{d\theta}=7,4$.

5.4.4 (2), (3) και (4) Διακριτά στηριζόμενο κυλινδρικό κέλυφος

Για τις παραμέτρους $(r/t)_{max}$, k_1 , k_2 , k_3 , k_s και k_L θα εφαρμόζονται οι τιμές $(r/t)_{max}=400$, $k_1=2,0$, $k_2=1,0$, $k_3=1,0$, $k_s=0,10$ και $k_L=4,0$.

5.4.7 (3) Αγκύρωση στη βάση του σιλό

Για τους αρμονικούς συντελεστές της πίεσης του ανέμου σε σιλό κατηγορίας 1 και 2, θα εφαρμόζονται οι τιμές: $M=4$, $C_1=+0,25$, $C_2=+1,0$, $C_3=+0,45$, $C_4=-0,15$. Για σιλό κατηγορίας 3 θα εφαρμόζονται οι πιο ακριβείς κατανομές με $M=4$ για μεμονωμένα σιλό και $M=10$ για ομάδες σιλό.

5.5.2 (3) Ορθογωνικά ανοίγματα

Για την παράμετρο k_{d1} θα εφαρμόζεται η τιμή $k_{d1}=0,02$.

5.6.2 (1) και (2) Παραμορφώσεις
Για τις παραμέτρους k_{d2} , k_{d3} και k_{d4} θα εφαρμόζονται οι τιμές $k_{d2}=0,02$, $k_{d3}=0,05$, $k_{d4}=20$.

6.1.2 (4) Σχεδιασμός τοιχώματος χοάνης
Για το βελτιωμένο συντελεστή ασφαλείας γ_{M0g} θα εφαρμόζεται η τιμή $\gamma_{M0g} = 1,40$.

6.3.2.3 (2) και (4) Θραύση στον κόμβο μετάβασης
Για τον αυξητικό συντελεστή ασύμμετρης τάσης g_{asym} θα εφαρμόζεται η τιμή $g_{asym}=1,20$. Για την παράμετρο k θα εφαρμόζεται η τιμή $k_s=0,90$.

6.3.2.7 (3) λυγισμός σε χοάνες
Για το συντελεστή ευαισθησίας ατέλειας ελαστικού λυγισμού α_{xh} θα εφαρμόζεται η τιμή $\alpha_{xh}=0,10$.

7.3.1 (4) Κελυφωτές ή μη στηριζόμενες οροφές
Για την παράμετρο α_p θα εφαρμόζεται η τιμή $\alpha_p=0,20$.

8.3.3 (4) Αντοχή σε εντός επιπέδου λυγισμό
Για τη γωνία β_{lim} θα εφαρμόζεται η τιμή $\beta_{lim}=20^\circ$.

8.4.1 (6) Ομοίομορφα στηριζόμενοι κόμβοι μετάβασης
Για τις παραμέτρους β_{lim} , k_L , k_R θα εφαρμόζονται οι τιμές $\beta_{lim}=10^\circ$, $k_L=10$, $k_R=0,04$.

8.4.2 (5) Δακτυλιοειδής δοκός του κόμβου μετάβασης
Για τις παραμέτρους β_{lim} , k_L , k_R θα εφαρμόζονται οι τιμές $\beta_{lim}=10^\circ$, $k_L=10$, $k_R=0,04$.

8.5.3 (3) Βάση δακτυλίου
Για την παράμετρο k θα λαμβάνεται η τιμή $k=0,10$.

9.5.1 (3) και (4) Δυνάμεις σε εσωτερικούς ελκυστήρες λόγω της πίεσης των στερεών επ' αυτών
Για τους συντελεστές μορφής C_{sc} και C_{ss} θα εφαρμόζονται οι τιμές $C_{sc}=1,0$ και $C_{ss}=1,2$. Για το συντελεστή πλήρωσης στερεού k_{Lf} και το συντελεστή εκκένωσης στερεού k_{Le} θα εφαρμόζονται οι τιμές $k_{Lf}=4,0$ και $k_{Le}=2,0$ αντίστοιχα.

9.5.2 (5) Προσομοίωση των ελκυστήρων
Για την παράμετρο k_s θα εφαρμόζεται η τιμή $k_s=0,01$.

9.8.2 (1) και (2) Παραμορφώσεις
Για τις παραμέτρους k_1 , k_2 , k_3 θα εφαρμόζονται οι τιμές $k_1=0,02$, $k_2=10$, $k_3=0,05$.

A.2 (1) και (2) Προσδιορισμός δράσεων
Για το συντελεστή αύξησης των μεμβρανικών τάσεων k_M θα εφαρμόζεται η τιμή $k_M=1,10$. Για το συντελεστή αύξησης των δυνάμεων χοάνης και δακτυλίου k_h θα εφαρμόζεται η τιμή $k_h=1,20$.

A.3.2.1 (6) Οριακή κατάσταση πλαστικότητας
Για το συντελεστή αποτελεσματικότητας j_i συγκολλητού επικαλυπτόμενου κόμβου θα εφαρμόζεται η τιμή $j_1=1,00$ για διπλά επικαλυπτόμενο κόμβο και $j_2=0,35$ για μονά επικαλυπτόμενο κόμβο.

A.3.2.2 (6) Αξονική θλίψη
Για το συντελεστή ασφαλείας γ_{M1} θα εφαρμόζεται η τιμή $\gamma_{M1}=1,10$.

A.3.2.3 (2) Εξωτερική πίεση, εσωτερική μερική εκένωση και άνεμος
Για τις παραμέτρους α_h και γ_{M1} θα εφαρμόζονται οι τιμές $\alpha_h=0,5$ και $\gamma_{M1}=1,10$.

A.3.3 (1), (2) και (3) Κωνικές συγκολλητές χοάνες
Για το βελτιωμένο μερικό συντελεστή ασφαλείας θα εφαρμόζεται η τιμή $\gamma_{M0g}=1,40$. Για τον αυξητικό συντελεστή ασύμμετρης τάσης θα εφαρμόζεται η τιμή $g_{asym}=1,20$. Για τους συντελεστές k_r και γ_{M2} θα εφαρμόζονται οι τιμές $k_r=0,90$ και $\gamma_{M2}=1,25$.

A.3.4 (4) Κόμβος μετάβασης
Για τον επιμέρους συντελεστή ασφαλείας γ_{M0} για πλαστικότητα θα εφαρμόζεται η τιμή $\gamma_{M0}=1,0$.
Καθεστώς Παραρτημάτων
Τα πληροφοριακά παραρτήματα A, B, C και D του EN 1993-4-1 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-4-2

EN 1993-4-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 4-2: Δεξαμενές

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-4-2

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-4-2): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 4-2: Δεξαμενές

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-4-2) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα-Δεξαμενές.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-4-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.2 (1)
- 2.2 (3)
- 2.9.2.1 (1)P
- 2.9.2.1 (2)P
- 2.9.2.1 (3)P
- 2.9.2.2 (3) P
- 2.9.3 (2)
- 3.3 (3)
- 4.1.4 (3)
- 4.3.1 (6)
- 4.3.1 (8)

2.2 (1) και 2.2 (3) Διαφοροποίηση αξιοπιστίας
Θα χρησιμοποιούνται οι κατηγορίες συνεπειών που προτείνονται.

2.9.2.1 (1)P, 2.9.2.1 (2)P και 2.9.2.1 (3)P Επιμέρους συντελεστές για δράσεις σε δεξαμενές

Θα χρησιμοποιούνται για τους επιμέρους συντελεστές γ_F οι προτεινόμενες τιμές του Πίνακα 2.1.

2.9.2.2 (3)P Επιμέρους συντελεστές για αντοχές
Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τους επιμέρους συντελεστές γ_{M1} .

2.9.3 (2) Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας
Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για τον επιμέρους συντελεστή ασφαλείας για λειτουργικότητα γ_{Mser} .

3.3 (3) Χάλυβες για σκοπούς ανάληψης πίεσης
Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

4.1.4 (3) Κόπωση

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για τον αριθμό N_f των κύκλων.

4.3.1 (6) και 4.3.1 (8) Προσομοίωση του φέροντος κιβωτίου

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα n_s και n_{ew} .

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-4-3

EN 1993-4-3

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 4-3: Αγωγοί

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-4-3

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-4-3): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 4-3: Αγωγοί

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-4-3) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από χάλυβα -Αγωγοί.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-4-3) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.3 (2)
- 3.2 (1)P, (2)P, (3), (4)
- 3.3 (2), (3), (4)
- 3.4 (3)
- 4.2 (1)P
- 5.1.1 (2), (3), (4), (5), (6), (9), (10), (11), (12), (13)
- 5.2.3 (2)
- 5.2.4 (1)

2.3 (2) Επίπεδα αξιοπιστίας

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

3.2 (1)P, (2)P, (3), (4) Μηχανικές ιδιότητες χαλύβων για αγωγούς

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη γ_M , Δf , $(f_u/f_y)_{min}$, $\epsilon_{u,min}$.

3.3 (2), (3), (4) Μηχανικές ιδιότητες των συγκολλησεων

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη x , ϵ , y .

3.4 (3) Απαιτήσεις σκληρότητας των υλικών των ελασμάτων και των συγκολλησεων

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για το μέγεθος z .

4.2 (1)P Επιμέρους συντελεστές για τις δράσεις

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις περαιτέρω πληροφορίες.

5.1.1 (2) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη γ_{F1} , γ_{F2} , γ_{F3} .

5.1.1 (3) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για το μέγεθος D_e / t_{min} .

5.1.1 (4) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη D_{cover} και G_{eff} .

5.1.1 (5) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για το μέγεθος $t_{spec,min}$.

5.1.1 (6) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη d_s και l .

5.1.1 (9) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για το μέγεθος x .

5.1.1 (10) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για το μέγεθος T .

5.1.1 (11) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη $T1$ και $T2$.

5.1.1 (12) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη y , $T3$, $D1$, $D2$ και l .

5.1.1 (13) Απλοποιημένη μέθοδος υπολογισμού για σχεδιασμό έναντι οριακών καταστάσεων αστοχίας

Θα χρησιμοποιούνται οι προτεινόμενες τιμές για τα μεγέθη z , γ_F , $D2$ και D_e / t_{min} .

5.2.3 (2) LS3: Παραμόρφωση

Θα χρησιμοποιείται η προτεινόμενη τιμή για το μέγεθος x .

5.2.4 (1) LS4: Κόπωση

Δεν δίνονται στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις άλλα σχετικά πρότυπα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-5

EN 1993-5

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 5: Πασσαλώσεις

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-5

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-5): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 5: Πασσαλώσεις

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-5) και αφορούν σε χαλύβδινες πασσαλώσεις.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-5) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 3.7 (1)
- 3.9 (1)P
- 4.4 (1)
- 5.1.1 (4)
- 5.2.2 (2)
- 5.2.2 (13)
- 5.2.5 (7)
- 5.5.4 (2)
- 6.4 (3)
- 7.1 (4)
- 7.2.3 (2)
- 7.4.2 (4)
- A.3.1 (3)
- B.5.4 (1)
- D.2.2 (5)

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Παραρτημάτων Α, Β, C και D του EN 1993-5.

3.7(1) Χαλύβδινα στοιχεία χρησιμοποιούμενα ως αγκύρια

Εφαρμόζεται η συνιστώμενη τιμή $f_{y,spec,max}=500 \text{ N/mm}^2$.

3.9(1)P Αντοχή σε ψαθυρή θραύση

Το κείμενο της παραγράφου 3.9(1)P του EN 1993-5 δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει.

4.4(1) Ποσοστά διάβρωσης για το σχεδιασμό

Μπορούν να λαμβάνονται υπόψη οι τιμές που δίδονται στους Πίνακες 4.1 και 4.2.

5.1.1(4) Οριακές καταστάσεις αστοχίας - Βασικές αρχές - Γενικά

Εφαρμόζονται για τους επιμέρους συντελεστές ασφαλείας οι συνιστώμενες τιμές.

5.2.2(2) Πασσαλοσανίδες σε κάμψη και διάτμηση

Το κείμενο της παραγράφου 5.2.2(2) του EN 1993-5 δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει.

5.2.2(13) Πασσαλοσανίδες σε κάμψη και διάτμηση

Εφαρμόζεται ως ελάχιστο μήκος των ακραίων τμημάτων διακεκομμένης εσωραφής η συνιστώμενη τιμή $l=500 \text{ mm}$.

5.2.5(7) Χαλύβδινες πασσαλοσανίδες με ευθύ κορμό

Εφαρμόζεται για το μειωτικό συντελεστή β_R η συνιστώμενη τιμή 0,80.

5.5.4(2) Κύρια στοιχεία

Εφαρμόζεται στο πνεύμα του άρθρου αυτού για τη διαφορική υδροστατική πίεση το συνιστώμενο χαρακτηριστικό ύψος $h=5,0 \text{ m}$.

6.4(3) Κατασκευαστικά θέματα χαλύβδινων πασσαλοσανίδων

Το κείμενο της παραγράφου 6.4(3) του EN 1993-5 δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει.

7.1(4) Αγκύρια, πασσαλοζεύγματα, αντηρίδες και συνδέσεις - Γενικά

Εφαρμόζονται για τους επιμέρους συντελεστές ασφαλείας οι συνιστώμενες τιμές.

7.2.3(2) Αγκυρώσεις - Έλεγχοι στην οριακή κατάσταση αστοχίας

Εφαρμόζεται για τον συντελεστή κ η συνιστώμενη τιμή 0,90.

7.4.2(4) Συνδέσεις - Φέροντες πάσσαλοι

Δεν δίδονται περαιτέρω πληροφορίες.

A.3.1(3) Λεπτότοιχες χαλύβδινες πασσαλοσανίδες - Ιδιότητες υλικών

Εφαρμόζονται οι συνιστώμενες οριακές τιμές για την ολκιμότητα του χάλυβα.

B.5.4(1) Αξιολόγηση αποτελεσμάτων των δοκιμών - Τιμές σχεδιασμού

Μπορεί να εφαρμόζεται για το συντελεστή συσχέτισης πραγματικής και πειραματικής συμπεριφοράς η τιμή $\eta=1,0$.

D.2.2 (5) Σωληνωτοί πάσσαλοι - Μέθοδος ελέγχου

Δεν δίδονται περαιτέρω πληροφορίες.

Καθεστώς Παραρτημάτων

Το κανονιστικό παράρτημα Α και τα πληροφοριακά παραρτήματα Β, C και D του Ευρωκώδικα EN 1993-5 διατηρούν τον κανονιστικό και πληροφοριακό τους χαρακτήρισμό, αντίστοιχα, για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1993-6

EN 1993-6

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 3 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ

Μέρος 6: Κατασκευές στήριξης γερανογεφυρών

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1993-6

Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-6): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από χάλυβα - Μέρος 6: Κατασκευές στήριξης γερανογεφυρών.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 3 (EN 1993-6) και αφορούν σε κατασκευές στήριξης γερανογεφυρών.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 3 (EN 1993-6) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.1.3.2(1)P
- 2.8(2)P
- 3.2.3(1)
- 3.2.3(2)P
- 3.2.4(1) Πίνακας 3.2
- 3.6.2(1)
- 3.6.3(1)
- 6.1(1)
- 6.3.2.3(1)

- 7.3(1)
- 7.5(1)
- 8.2(4)
- 9.1(2)
- 9.2(1)P
- 9.2(2)P
- 9.3.3(1)
- 9.4.2(5)

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς του πληροφοριακού Παραρτήματος Α του EN 1993-6.

2.1.3.2(1)P Χρόνος ζωής σχεδιασμού

Το κείμενο της παραγράφου 2.1.3.2(1)P του EN 1993-6, και ειδικότερα της σημειώσεως που περιέχεται στην παράγραφο αυτή, δεν τροποποιείται και παραμένει ως έχει.

2.8(2)P Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας $\gamma_{F, test}$ για τα δοκιμαστικά φορτία γερανογεφυρών.

Ως αριθμητική τιμή για το συντελεστή $\gamma_{F, test}$ ορίζεται η συνιστώμενη 1,10.

3.2.3(1) Χαμηλότερη θερμοκρασία λειτουργίας κατασκευών που υποστηρίζουν γερανογέφυρες εσωτερικού χώρου.

Δεν δίδονται πρόσθετα στοιχεία.

3.2.3(2)P Επιλογή χαρακτηριστικών σκληρότητας για μέλη υπό θλίψη.

Εφαρμόζεται η συνιστώμενη χρήση του Πίνακα 2.1 του EN 1993-1-10.

3.2.4(1) Πίνακας 3.2 Απαίτηση Z_{Ed} για τις ιδιότητες κατά τη διεύθυνση του πάχους.

Εφαρμόζεται η σύσταση της σημειώσεως (2).

3.6.2(1) Πληροφορίες για κατάλληλες τροχιές και χάλυβες τροχιών.

Δεν δίδονται πρόσθετα στοιχεία.

3.6.3(1) Πληροφορίες για ειδικά συνδετικά εξαρτήματα των τροχιών.

Δεν δίδονται πρόσθετα στοιχεία.

6.1(1) Επιμέρους συντελεστές γ_{Mi} για αντοχή στην οριζική κατάσταση στοχοχίας.

Εφαρμόζονται οι συνιστώμενες στη σημείωση τιμές.

6.3.2.3(1) Εναλλακτική μέθοδος ελέγχου έναντι στρεπτοκαμπτικού λυγισμού.

Σε περίπτωση που δεν γίνεται ακριβέστερος υπολογισμός επιτρέπεται να εφαρμόζεται η μέθοδος που δίδεται στο παράρτημα Α.

7.3(1) Όρια παραμορφώσεων και μετακινήσεων.

Εφαρμόζονται τα όρια που δίδονται στους Πίνακες 7.1 και 7.2 για το χαρακτηριστικό συνδυασμό δράσεων χωρίς την εφαρμογή μεγεθυντικών δυναμικών συντελεστών.

7.5(1) Επιμέρους συντελεστές $\gamma_{M, ser}$ για την αντοχή σε οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας.

Εφαρμόζεται η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{M, ser}=1,0$

8.2(4) Κατηγορίες γερανογεφυρών που πρέπει να μελετηθούν ως «υψηλής κατηγορίας κόπωσης».

Ως γερανογέφυρες «υψηλής κατηγορίας κόπωσης» ορίζονται οι κατηγορίες 57 έως 59 του Παραρτήματος Β του EN 1991-3.

9.1(2) Οριακός αριθμός κύκλων C_0 για τον οποίο δεν απαιτείται έλεγχος σε κόπωση.

Εφαρμόζεται η συνιστώμενη τιμή $C_0=10^4$.

9.2(1)P Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας γ_{Fi} για τα φορτία κόπωσης.

Εφαρμόζεται η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{Fi}=1,0$.

9.2(2)P Επιμέρους συντελεστές γ_{Mf} για την αντοχή έναντι κόπωσης.

Εφαρμόζονται οι τιμές που περιέχονται στον Πίνακα του 3.1 του EN 1993-1-9.

9.3.3(1) Κατηγορίες γερανογεφυρών για τις οποίες η κάμψη λόγω της εκκεντρότητας μπορεί να αμελείται.

Κατά τον έλεγχο σε κόπωση οι καμπτικές τάσεις $\sigma_{T, Ed}$ οι οφειλόμενες στην πλευρική εκκεντρότητα e_y των κατακόρυφων φορτίων, όπως αυτές καθορίζονται στην παράγραφο 5.7.3, επιτρέπεται να αμελούνται για τις γερανογέφυρες που κατατάσσονται στις κατηγορίες S_0 έως S_3 .

9.4.2(5) Συντελεστές λ_{dup} ισοδύναμης φθοράς από τη λειτουργία περισσότερων γερανογεφυρών.

Εφαρμόζεται η σύσταση που περιέχεται στη σημείωση.

Καθεστώς Παραρτήματος

Το πληροφοριακό παράρτημα Α του Ευρωκώδικα EN 1993-6 διατηρεί τον πληροφοριακό του χαρακτηρισμό για την εφαρμογή του Ευρωκώδικα αυτού στην Ελλάδα.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1994-1-2

EN 1994-1-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 4 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΜΜΙΚΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ

Μέρος 1-2: Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1994-1-2

Ευρωκώδικας 4 (EN 1994-1-2): Σχεδιασμός σύμμικτων φερουσών κατασκευών από χάλυβα και σκυρόδεμα - Μέρος 1-2: Γενικοί Κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 4 (EN 1994-1-2) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων του EN 1994-1-2.

Τα Παραρτήματα του EN 1994-1-2 που είναι όλα Πληροφοριακά Παραρτήματα διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα.

Ο Ευρωκώδικας 4 (EN 1994-1-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις διατάξεις που ακολουθούν:

1.1(16) Χρήση Κατηγοριών Αντοχής Σκυροδέματος υψηλότερες από C50/60

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στο Κεφάλαιο 6 του EN 1992-1-2 και στις αντίστοιχες Προσωρινές Συστάσεις.

2.1.3(2) Τιμές των $\Delta\theta_1$ και $\Delta\theta_2$

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $\Delta q_1 = 200k$ και $\Delta q_2 = 240k$

2.3(1)P Τιμές των επί μέρους συντελεστών $g_M f_i$ για τις μηχανικές ιδιότητες

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $g_M f_i = 1,0$ καθώς και τα διαλαμβανόμενα στα EN 1992-1-2 και EN 1993-1-2.

2.3(2)P Τιμές των επί μέρους συντελεστών $g_M f_i$ για τις θερμικές ιδιότητες

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $g_M f_i = 1,0$ καθώς και τα διαλαμβανόμενα σε EN 1992-1-2 και EN 1993-1-2.

2.4.2(3) Τιμή του συντελεστή μείωσης h_{fi}

Ισχύουν οι συνιστώμενες κατά περίπτωση τιμές 0,65 και 0,70.

3.3.2(9) Τιμή της θερμικής αγωγιμότητας του σκυροδέματος λ_c

Η τιμή της θερμικής αγωγιμότητας του σκυροδέματος λ_c θα καθορίζεται από τα δεδομένα του έργου, αλλά μέσα στο πεδίο που ορίζεται από τα κατώτερα και ανώτερα όρια που δίδονται στο 3.3.2(10). Εάν δεν διατίθενται τα κατάλληλα δεδομένα συνιστάται η χρήση του ανώτερου ορίου.

4.1(1)P Χρήση προηγμένων προσομοιωμάτων υπολογισμού

Η χρήση η μη προηγμένων προσομοιωμάτων υπολογισμού θα καθορίζεται για κάθε έργο ξεχωριστά, ανάλογα με τη φύση του και τα υφιστάμενα δεδομένα.

4.3.5.1(10) Τιμές των μηκών λυγισμού L_{ei} και L_{et}

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές

$$L_{ei} = 0,5L$$

$$L_{et} = 0,7L$$

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1995-1-2

EN 1995-1-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 5 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΞΥΛΙΝΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 1-2:

Γενικά - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1995-1-2

Ευρωκώδικας 5 (EN 1995-1-2): Σχεδιασμός ξύλινων φερουσών κατασκευών - Μέρος 1-2: Γενικά - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 5 (EN 1995-1-2) και αφορούν στο σχεδιασμό ξύλινων φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 5 (EN 1995-1-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις διατάξεις που ακολουθούν:

2.1.3(2) Μέγιστη αύξηση θερμοκρασίας για την διαχωριστική λειτουργία για έκθεση σε παραμετρική πυρκαγιά

2.3(1)A Επί μέρους συντελεστής για ιδιότητες υλικού

2.3 2)A Επί μέρους συντελεστής για ιδιότητες υλικού

2.4.2(3) Απομειωτικός συντελεστής για τον συνδυασμό των δράσεων

4.2.1(1) Μέθοδος για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων της διατομής

Οι Εθνικώς προσδιοριζόμενες παράμετροι έχουν ως εξής:

2.1.3(2) Μέγιστη αύξηση θερμοκρασίας για την διαχωριστική λειτουργία για έκθεση σε παραμετρική πυρκαγιά

Ισχύουν οι προτεινόμενες από τον Ευρωκώδικα 5 τιμές, $\Delta\theta_1 = 200 K$ και $\Delta\theta_2 = 240 K$.

2.3(1)A Επί μέρους συντελεστής για ιδιότητες υλικού

Ισχύει η προτεινόμενη από τον Ευρωκώδικα 5 τιμή, $\gamma_{M,fi} = 1,00$.

2.3(2)A Επί μέρους συντελεστής για ιδιότητες υλικού

Ισχύει η προτεινόμενη από τον Ευρωκώδικα 5 τιμή, $\gamma_{M,fi} = 1,00$.

2.4.2(3) Απομειωτικός συντελεστής για τον συνδυασμό των δράσεων

Ισχύουν οι συνιστώμενες από τον Ευρωκώδικα 5 τιμές, δηλαδή:

$\eta_{fi} = 0,6$ για όλες τις περιπτώσεις φορτίων με εξαίρεση την επόμενη όπου

$\eta_{fi} = 0,7$ για επιβαλλόμενα φορτία σύμφωνα με την κατηγορία E που δίνεται στο EN 1991-2-1:2002 (περιοχές επιδεκτικές σε συσσώρευση αγαθών, συμπεριλαμβανομένων και των περιοχών προσβάσεως)

4.2.1(1) Μέθοδος για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων της διατομής

Ισχύει η συνιστώμενη από τον Ευρωκώδικα 5 μέθοδος, δηλαδή η περιγραφόμενη στην υποπαράγραφο 4.2.2 «μέθοδος της απομειωμένης διατομής».

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1996-1-2

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1996-1-1

EN 1996-1-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 6 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ

Μέρος 1-1:

Γενικοί κανόνες για οπλισμένες και άοπλες φέρουσες κατασκευές από τοιχοποιία

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1996-1-1

Ευρωκώδικας 6 (EN 1996-1-1): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία - Μέρος 1-1: Γενικοί Κανόνες για οπλισμένες και άοπλες φέρουσες κατασκευές από τοιχοποιία.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 6 (EN1996-1-1) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 6 (EN 1996-1-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις διατάξεις που ακολουθούν:

2.4.3(1) Α Οριακές καταστάσεις αστοχίας

Αριθμητικές τιμές για τον συντελεστή γ_M για την τοιχοποιία:

Εναλλακτική πρόταση Α:

Υλικό		γ_M		
		Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής		
		1	2	3
A	Τοιχοποιία από: Λιθοσώματα Κατηγορίας I, κονίαμα με μελέτη συνθέσεως Λιθοσώματα Κατηγορίας I, προδιαγεγραμμένο κονίαμα Λιθοσώματα Κατηγορίας II, οποιοδήποτε κονίαμα Συνάφεια του χάλυβα οπλισμού Χάλυβας οπλισμού και χάλυβας προέντασης Δευτερεύοντα στοιχεία Υπερθυρα σύμφωνα με το EN 845-2	1,7	2,0	2,2
B		2,0	2,2	2,5
Γ		2,2	2,5	2,7
Δ		2,0	2,2	2,5
E		1,15		
ΣΤ	2,0	2,2	2,5	
Z	1,7	2,0	2,2	

Λιθοσώματα κατηγορίας I: Τα λιθοσώματα κατατάσσονται στην κατηγορία I, όταν ο παραγωγός αποδέχεται να προμηθεύει λιθοσώματα της προδιαγεγραμμένης θλιπτικής αντοχής, η οποία θα προκύπτει από δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο EN 772-1. Η μονάδα παραγωγής λειτουργεί βάσει πιστοποιημένου συστήματος ελέγχου ποιότητας, τα αποτελέσματα του οποίου είναι διαθέσιμα, ώστε μία ανεξάρτητη Αρχή να ελέγχει και να διαπιστώνει συστηματική συμμόρφωση της θλιπτικής αντοχής των λιθοσωμάτων με την προδιαγραφόμενη τιμή.

Λιθοσώματα κατηγορίας II: Τα λιθοσώματα κατατάσσονται στην Κατηγορία II, όταν ο παραγωγός ικανοποιεί την απαίτηση προμήθειας λιθοσωμάτων με την προδιαγεγραμμένη θλιπτική αντοχή, αλλά δεν πληροί τους λοιπούς όρους που περιγράφονται για την Κατηγορία I.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 1: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν ικανοποιούνται όλες οι παρακάτω απαιτήσεις ταυτοχρόνως:

(α) Προκαταρκτικές δοκιμές θλιπτικής αντοχής κονιάματος, σκυροδέματος πληρώσεως και λιθοσωμάτων αποδεικνύουν την συμφωνία με τις προδιαγραφόμενες από την μελέτη τιμές.

(β) Τακτικές δοκιμές του κονιάματος, του σκυροδέματος πληρώσεως και των λιθοσωμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, αποδεικνύουν την συστηματική συμμόρφωση αυτών των υλικών με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 2: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν σποραδικοί έλεγχοι πραγματοποιούνται απ' τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή από Εκπρόσωπό του και οι αντίστοιχες δοκιμές του κονιάματος, του σκυροδέματος πληρώσεως και των λιθοσωμάτων αποδεικνύουν την συμμόρφωση με τις προδιαγεγραμμένες τιμές αντοχής.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 3: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν οι σχετικοί έλεγχοι από τον Επιβλέποντα Μηχανικό δεν είναι συχνοί ή όταν οι έλεγχοι πραγματοποιούνται μόνον απ' τον Ανάδοχο.

Εναλλακτική πρόταση Β:

Υλικό		γ_M				
		Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής				
		1	2	3	4	5
A	Τοιχοποιία από: Λιθοσώματα Κατηγορίας I, κονίαμα με μελέτη συνθέσεως Λιθοσώματα Κατηγορίας I, προδιαγεγραμμένο κονίαμα Λιθοσώματα Κατηγορίας II, οποιοδήποτε κονίαμα Συνάφεια του χάλυβα οπλισμού Χάλυβας οπλισμού και χάλυβας προέντασης Δευτερεύοντα στοιχεία Υπερθυρα σύμφωνα με το EN 845-2	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5
B		1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
Γ		2,0	2,2	2,5	2,7	3,0
Δ		1,7	2,0	2,2	2,5	2,7
E		1,15				
ΣΤ	1,7	2,0	2,2	2,5	2,7	
Z	1,5	1,7	2,0	2,2	2,5	

Λιθοσώματα κατηγορίας I: Τα λιθοσώματα κατατάσσονται στην κατηγορία I, όταν ο παραγωγός αποδέχεται να προμηθεύει λιθοσώματα της προδιαγεγραμμένης θλιπτικής αντοχής, η οποία θα προκύπτει από δοκιμές, όπως αυτές ορίζονται στο EN 772-1. Η μονάδα παραγωγής λειτουργεί βάσει πιστοποιημένου συστήματος ελέγχου ποιότητας, τα αποτελέσματα του οποίου είναι διαθέσιμα, ώστε μία ανεξάρτητη Αρχή να ελέγχει και να διαπιστώνει συστηματική συμμόρφωση της θλιπτικής αντοχής των λιθοσωμάτων με την προδιαγραφόμενη τιμή.

Λιθοσώματα κατηγορίας II: Τα λιθοσώματα κατατάσσονται στην Κατηγορία II, όταν ο παραγωγός ικανοποιεί την απαίτηση προμήθειας λιθοσωμάτων με την προδιαγεγραμμένη θλιπτική αντοχή, αλλά δεν πληροί τους λοιπούς όρους που περιγράφονται για την Κατηγορία I.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 1: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν ικανοποιούνται όλες οι παρακάτω απαιτήσεις ταυτοχρόνως:

(α) Προκαταρκτικές δοκιμές θλιπτικής αντοχής κονιάματος, σκυροδέματος πληρώσεως και λιθοσωμάτων, εκτελούμενες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή Εκπρόσωπό του, αποδεικνύουν την συμφωνία με τις προδιαγραφόμενες από την μελέτη τιμές.

(β) Τακτικές δοκιμές του κονιάματος, του σκυροδέματος πληρώσεως και των λιθοσωμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, εκτελούμενες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή Εκπρόσωπό του, αποδεικνύουν την συστηματική συμμόρφωση αυτών των υλικών με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

(γ) Το έργο επιβλέπεται από Μηχανικό μονίμως εγκατεστημένο στο Εργοτάξιο, υπό τις οδηγίες του Επιβλέποντος Μηχανικού.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 2: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν ικανοποιούνται όλες οι παρακάτω απαιτήσεις ταυτοχρόνως:

(α) Προκαταρκτικές δοκιμές θλιπτικής αντοχής κονιάματος, σκυροδέματος πληρώσεως και λιθοσωμάτων, εκτελούμενες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή Εκπρόσωπό του, αποδεικνύουν την συμφωνία με τις προδιαγραφόμενες από την μελέτη τιμές.

(β) Τακτικές δοκιμές του κονιάματος, του σκυροδέματος πληρώσεως και των λιθοσωμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, εκτελούμενες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή Εκπρόσωπό του, αποδεικνύουν την συστηματική συμμόρφωση αυτών των υλικών με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

(γ) Το έργο επιβλέπεται από Εργοδηγό μονίμως εγκατεστημένο στο Εργοτάξιο, υπό τις οδηγίες του Επιβλέποντος Μηχανικού.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 3: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν ικανοποιούνται όλες οι παρακάτω απαιτήσεις ταυτοχρόνως:

(α) Σποραδικές δοκιμές του κονιάματος, του σκυροδέματος πληρώσεως και των λιθοσωμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, εκτελούμενες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή Εκπρόσωπό του, αποδεικνύουν την συμμόρφωση αυτών των υλικών με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

(β) Το έργο επιβλέπεται από Εργοδηγό μονίμως εγκατεστημένο στο Εργοτάξιο, υπό τις οδηγίες του Επιβλέποντος Μηχανικού.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 4: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν ικανοποιούνται όλες οι παρακάτω απαιτήσεις ταυτοχρόνως:

(α) Σποραδικές δοκιμές του κονιάματος, του σκυροδέματος πληρώσεως και των λιθοσωμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, εκτελούμενες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή Εκπρόσωπό του, αποδεικνύουν την συμμόρφωση αυτών των υλικών με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

(β) Το έργο επιβλέπεται από Μηχανικό, μη μονίμως εγκατεστημένο στο Εργοτάξιο.

Στάθμη ποιοτικού ελέγχου κατασκευής 5: Αυτή η στάθμη μπορεί να θεωρηθεί ότι ισχύει, όταν ικανοποιούνται όλες οι παρακάτω απαιτήσεις ταυτοχρόνως:

(α) Σπάνιες δοκιμές του κονιάματος, του σκυροδέματος πληρώσεως και των λιθοσωμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, εκτελούμενες από τον Επιβλέποντα Μηχανικό ή Εκπρόσωπό του ή από τον Ανάδοχο, αποδεικνύουν την συμμόρφωση αυτών των υλικών με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις.

(β) Το έργο επιβλέπεται από Μηχανικό, μη μονίμως εγκατεστημένο στο Εργοτάξιο.

2.4.4(1) Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_m=1,0$.

3.2.2(1) Προδιαγραφή κονιάματος τοιχοποιίας

Σύνθεση προδιαγεγραμμένων κονιαμάτων

Κατηγορία κονιάματος	Χαρακτηριστική θλιπτική αντοχή (MPa)	Αναλογίες αναμίξεως (σε μέρη κατ'όγκον)		
		Τσιμέντο	Ασβέστης	Άμμος
M25	2,5	1	3	9
M5	5,0	1	2	6
M10	10,0	1	0,5	5
M20	20,0	1	-	3

Σε όλη την ελληνική επικράτεια, για φέρουσες κατασκευές εν γένει, δεν επιτρέπεται η χρήση κονιάματος κατηγορίας κατώτερης της M5. Για φέρουσες κατασκευές από οπλισμένη τοιχοποιία δεν επιτρέπεται η χρήση κονιάματος κατηγορίας κατώτερης της M10.

Σε όλη την ελληνική επικράτεια ισχύουν γενικώς οι απαιτήσεις του EN 1998-1 και των Προσωρινών Συστάσεων του EN 1998-1

3.6.1.2(1) Χαρακτηριστική θλιπτική αντοχή τοιχοποιίας, εκτός αυτής από σκαφοειδή λιθοσώματα

Ισχύει η μέθοδος (ii) για τον υπολογισμό της χαρακτηριστικής θλιπτικής αντοχής της τοιχοποιίας.

3.6.2(3), (4) και (6) Χαρακτηριστική διατμητική αντοχή τοιχοποιίας

3.6.2(3) Ισχύει η σχέση (3.5), μαζί με τις οριακές τιμές της f_{vk}

3.6.2(4) Ισχύει η σχέση (3.6), μαζί με τις οριακές τιμές της f_{vkOK}

3.6.2(6) Οι τιμές της f_{vk0} θα λαμβάνονται από τον Πίνακα 3.4

3.6.3(3) Χαρακτηριστική καμπτική αντοχή τοιχοποιίας

Οι τιμές της χαρακτηριστικής καμπτικής αντοχής της τοιχοποιίας λαμβάνονται από τους ακόλουθους Πίνακες.

Τιμές της f_{xk1}

Υλικό λιθοσώματος	f_{xk1} (N/mm ²)			
	Κονίαμα γενικής εφαρμογής		Κονίαμα λεπτής στρώσεως	Ελαφροκονίαμα
	$f_m < 5\text{N/mm}^2$	$f_m \geq 5\text{N/mm}^2$		
Άργιλος	0,10	0,10	0,15	0,10
Πυριτικό ασβέστιο	0,05	0,10	0,20	Δεν χρησιμοποιείται
Σκυρόδεμα με αδρανή	0,05	0,10	0,20	Δεν χρησιμοποιείται
Αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα	0,05	0,10	0,15	0,10

Τεχνητοί λίθοι	0,05	0,10	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται
Λαξευτοί φυσικοί λίθοι	0,05	0,10	0,15	Δεν χρησιμοποιείται

Τιμές της f_{yk2}

Υλικό λιθοσώματος	f_{yk2} (N/mm ²)			Ελαφροκονίαμα
	Κονίαμα γενικής εφαρμογής		Κονίαμα λεπτής στρώσεως	
	$f_m < 5\text{N/mm}^2$	$f_m \geq 5\text{N/mm}^2$		
Άργιλος	0,20	0,40	0,15	0,10
Πυριτικό ασβέστιο	0,20	0,40	0,30	Δεν χρησιμοποιείται
Σκυρόδεμα με αδρανή	0,20	0,40	0,30	Δεν χρησιμοποιείται
Αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα	0,20	0,20	0,30	0,15
Τεχνητοί λίθοι	0,20	0,40	Δεν χρησιμοποιείται	Δεν χρησιμοποιείται
Λαξευτοί φυσικοί λίθοι	0,20	0,40	0,15	Δεν χρησιμοποιείται

Σε όλη την ελληνική επικράτεια, για φέρουσες κατασκευές εν γένει, δεν επιτρέπεται η χρήση κονιάματος κατηγορίας κατώτερης της M5. Για φέρουσες κατασκευές από οπλισμένη τοιχοποιία δεν επιτρέπεται η χρήση κονιάματος κατηγορίας κατώτερης της M10.

Σε όλη την ελληνική επικράτεια ισχύουν γενικώς οι απαιτήσεις του EN 1998-1 και των Προσωρινών Συστάσεων του EN 1998-1

3.7.2(2) Μέτρο ελαστικότητας

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $K_E=1000$

3.7.4(2) Ερπυσμός, διαστολή λόγω υγρασίας, συστολή ξηράνσεως και θερμική διαστολή

Ισχύουν οι προτεινόμενες τιμές, οι οποίες περιλαμβάνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Τύπος λιθοσώματος	Τελικός συντελεστής ερπυσμού (βλέπε σημ. 1) φ_{∞}	Μακροχρόνια διαστολή λόγω υγρασίας ή συστολή ξηράνσεως (βλέπε σημ. 2) mm/m	Συντελεστής θερμικής διαστολής, α , 10 ⁻⁶ /K
	Εύρος τιμών	Εύρος τιμών	Εύρος τιμών
Άργιλος	0,5 ÷ 1,5	-0,2 ÷ +1,0	4 ÷ 8
Πυριτικό ασβέστιο	1,0 ÷ 2,0	-0,4 ÷ -0,1	7 ÷ 11
Σκυρόδεμα με συνήθη αδρανή και τεχνητοί λίθοι	1,0 ÷ 2,0	-0,6 ÷ -0,1	6 ÷ 12
Σκυρόδεμα με ελαφρά αδρανή	1,0 ÷ 3,0	-1,0 ÷ -0,2	8 ÷ 12
Αυτόκλειστο κυψελωτό σκυρόδεμα	0,5 ÷ 2,0	-0,4 ÷ +0,2	7 ÷ 9

Φυσικοί λίθοι (ηφαιστειογενείς, ιζηματογενείς, μεταμορφωσιγενείς)	(βλέπε σημ. 3)	-0,4 ÷ +0,7	5 ÷ 9 2 ÷ 7 1 ÷ 18
---	----------------	-------------	--------------------------

Σημειώσεις:

- Ο τελικός συντελεστής ερπυσμού $\varphi_{\infty} = \varepsilon_{ca}/\varepsilon_{ei}$, όπου ε_{ca} είναι η τελική παραμόρφωση λόγω ερπυσμού και $\varepsilon_{ei} = \sigma/E$.
- Όταν η μακροχρόνια τιμή της μηκύνσεως λόγω υγρασίας ή της συστολής ξηράνσεως είναι αρνητική, δηλώνει την βράχυνση, ενώ όταν είναι θετική δηλώνει μήκυνση.
- Οι τιμές είναι συνήθως πολύ χαμηλές.

4.3.3(3) και (4) Χάλυβας οπλισμού

Ισχύουν τα συνιστώμενα είδη χάλυβα ανά κατηγορία εκθέσεως, καθώς και οι συνιστώμενες ελάχιστες τιμές επικάλυψης για συνήθεις χάλυβες.

5.5.1.3(3) Ενεργό πάχος τοίχων

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $k_{\text{eff}}=E_t/E_2$, η οποία δεν μπορεί να λαμβάνεται μεγαλύτερη του 2,0.

6.1.2.2(2) Τιμή λυγρότητας λ_c κάτω της οποίας μπορεί να αμελείται ο ερπυσμός

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή, $\lambda_c=15$.

8.1.2(2) Ελάχιστο πάχος τοίχων

Δεν εφαρμόζεται στην Ελλάδα, δεδομένου ότι στο σύνολο της Χώρας, ο σχεδιασμός περιλαμβάνει και την δράση του σεισμού. Έτσι, ως προς το ελάχιστο πάχος των τοίχων και ως προς τις λοιπές γεωμετρικές απαιτήσεις, ισχύει ο ακόλουθος Πίνακας (Πίνακας 9.2 του Ευρωκώδικα 8, Μέρος 1):

Τύπος τοιχοποιίας	$t_{\text{ef,min}}$ (mm)	$(h_{\text{ef}}/t_{\text{ef}})_{\text{max}}$	$(l/h)_{\text{min}}$
Άοπλη, λιθοσώματα από φυσικό λίθο	350	9	0,5
Άοπλη, με οποιονδήποτε άλλο τύπο λιθοσωμάτων	240	12	0,4
Διαζωματική τοιχοποιία	240	15	0,3
Οπλισμένη τοιχοποιία	240	15	Χωρίς περιορισμό

8.5.2.2(2) Κοίλοι τοίχοι

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή, ίση με 2

8.5.2.3(2) Διπλοί τοίχοι

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή, ίση με 2,0.

8.6.2(1) Κατακόρυφες εγκοπές και εσοχές

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές που περιλαμβάνονται στον Πίνακα της Σημείωσης.

8.6.3 (1) Οριζόντιες και κεκλιμένες εσοχές

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές που περιλαμβάνονται στον Πίνακα της Σημείωσης.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1996-1-2

EN 1996-1-2

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 6 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑ

Μέρος 1-2:

Γενικοί κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1996-1-2

Ευρωκώδικας 6 (EN 1996-1-2): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία - Μέρος 1-2: Γενικοί Κανόνες - Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 6 (EN1996-1-2) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 6 (EN 1996-1-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις διατάξεις που ακολουθούν:

2.2

Η τιμή της ικανότητας ακτινοβολίας e_m μπορεί να λαμβάνεται από επαρκώς τεκμηριωμένη βιβλιογραφία.

2.3 (2)A

Τόσο για τις θερμικές όσο και για τις μηχανικές ιδιότητες της τοιχοποιίας ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{M,fi} = 1,0$

2.4.2

Για το μειωτικό συντελεστή η_{fi} ισχύουν οι τιμές που δίδονται στο EN 1990

3.3.3.1(1) Για τη θερμοκρασιακή επιμήκυνση ισχύουν οι τιμές των διαγραμμάτων του παραρτήματος Δ του EN 1996-1-2

3.3.3.2(1) Για την ειδική θερμότητα c_a ισχύουν οι τιμές των διαγραμμάτων του Παραρτήματος Δ του EN 1996-1-2

3.3.3.3 Για τη θερμική αγωγιμότητα λ_a ισχύουν οι τιμές των διαγραμμάτων του Παραρτήματος Δ του EN 1996-1-2

4.5(3) Η τιμή του συντελεστή ασφαλείας σε δοκιμές πυρκαγιάς $\gamma_{G,io}$ θα λαμβάνεται ίση με το γινόμενο του σταθμισμένου συντελεστή ασφαλείας φορτίων γ_F (ο οποίος μπορεί να ληφθεί κατά προσέγγιση ίσος προς 1,4) επί τον συντελεστή ασφαλείας του χρησιμοποιούμενου υλικού γ_M (ο οποίος λαμβάνεται από τον αντίστοιχο πίνακα των Προσωρινών Συστάσεων του EN 1996-1-1).

Παράρτημα Β

Ισχύουν οι πίνακες του Παραρτήματος Β του EN 1996-1-2, υπό την προϋπόθεση ότι ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του EN 1998-1 και των Προσωρινών Συστάσεων του EN 1998-1

Παράρτημα Γ

Τιμές της σταθεράς c και των θερμοκρασιών θ_1 και θ_2 συναρτήσει του υλικού της τοιχοποιίας

Λιθοσώματα και κονίαμα (απροσάτευτη επιφάνεια) κατά το 1.1 (2)	Τιμές της σταθεράς	Θερμοκρασία °C	
		θ_2	θ_1
Οπτόπλινθοι με κονίαμα γενικής εφαρμογής	c_{cl}	600	100

Ασβεστοπυριτικά λιθοσώματα με κονίαμα λεπτής στρώσης	c_{cs}	500	100
Λιθοσώματα με ελαφρά αδρανή (κισσηρόλιθοι) με κονίαμα γενικής εφαρμογής	c_{la}	400	100
Λιθοσώματα με συνήθη αδρανή με κονίαμα γενικής εφαρμογής	c_{da}	500	100
Αυτόκλειστα κυψελωτά λιθοσώματα με κονίαμα λεπτής στρώσης	c_{aac}	700	200

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1996-3

EN 1996-3

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 6 - ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ

Μέρος 3: Απλοποιημένες μέθοδοι υπολογισμού για φέρουσες κατασκευές από άοπλη τοιχοποιία

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1996-3

Ευρωκώδικας 6 (EN 1996-3): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από τοιχοποιία - Μέρος 3: Απλοποιημένες μέθοδοι υπολογισμού για φέρουσες κατασκευές από άοπλη τοιχοποιία.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 6 (EN 1996-3) και αφορούν στις απλοποιημένες μέθοδοι υπολογισμού για φέρουσες κατασκευές από άοπλη τοιχοποιία.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 6 (EN 1996-3) επιτρέπει εθνική επιλογή στις διατάξεις που ακολουθούν:

2.3(2)A Έλεγχος με τη μέθοδο των επιμέρους συντελεστών ασφαλείας

Ισχύουν οι τιμές του επιμέρους συντελεστή ασφαλείας γ_M που δίδονται στην παράγραφο 2.4.3 των Προσωρινών Συστάσεων του EN 1996-1-1

4.1(1)A Έλεγχος της συνολικής ευστάθειας ενός κτιρίου

Ο έλεγχος θα εκτελείται σύμφωνα με την παράγραφο 5.4 του EN 1996-1-1

4.2.1.1(1)A Γενικές προϋποθέσεις

Για τη χρήση της απλοποιημένης μεθόδου, το ύψος του κτιρίου πάνω από την επιφάνεια του εδάφους πρέπει να μην υπερβαίνει την τιμή $h_m = 12m$

4.2.2.3(2) Μειωτικός συντελεστής φέρουσας ικανότητας

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\eta_{tmin} = 2$

4.4.2(1) Διατμητική αντίσταση σχεδιασμού

Ισχύουν οι τιμές του f_{vku} των παραγράφων 3.6.2(3) και 3.6.2(4) του EN 1996-1-1.

Δ1(1) Χαρακτηριστική θλιπτική αντοχή

Ισχύουν οι τιμές του $f_{k,s}$ που περιλαμβάνονται στους Πίνακες της παραγράφου Δ1.

Δ2(1) Χαρακτηριστικές καμπτικές αντοχές

Ισχύουν οι τιμές των $f_{xk,1,s}$ και $f_{xk,2,s}$ που περιλαμβάνονται στους Πίνακες της παραγράφου Δ2.

Δ3(1) Χαρακτηριστική αντοχή συνοχής

Ισχύουν οι τιμές του $f_{vko,s}$ που περιλαμβάνονται στον Πίνακα της παραγράφου Δ3.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1998-4

EN 1998-4

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 8 -
ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 4:

Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1998-4

Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-4): «Αντισεισμικός σχεδιασμός των φερουσών κατασκευών - Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί»

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 8 (EN 1998-4) και αφορούν στον αντισεισμικό σχεδιασμό των φερουσών κατασκευών - Σιλό, δεξαμενές και αγωγοί.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων του EN 1998-4.

Ο Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-4) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Πληροφοριακά Παραρτήματα

Τα Πληροφοριακά Παραρτήματα Α, Β και C του EN 1998-4 διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα.

1.1(4) Επιπλέον απαιτήσεις για εγκαταστάσεις μεγάλου κινδύνου για τον πληθυσμό ή το περιβάλλον.

Για εγκαταστάσεις με μεγάλους κινδύνους για τον πληθυσμό ή το περιβάλλον οι αρμόδιες αρχές μπορούν να καθορίζουν πρόσθετες απαιτήσεις.

2.1.2(4)P Τιμή αναφοράς της περιόδου επαναφοράς T_{NCR} της σεισμικής δράσης για οριακή κατάσταση αστοχίας (ή αντίστοιχα, πιθανότητα υπέρβασης αναφοράς σε 50 χρόνια, P_{NCR}).

Ισχύει οι συνιστώμενη τιμή $T_{NCR} = 95$ έτη.

2.1.3(5)P Τιμή αναφοράς της περιόδου επαναφοράς T_{DLR} της σεισμικής δράσης για κατάσταση περιορισμού βλαβών (ή αντίστοιχα, πιθανότητα υπέρβασης αναφοράς σε 50 χρόνια, P_{DLR}).

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $T_{NCR} = 95$ έτη, $P_{NCR} = 10\%$.

2.1.4(8) Συντελεστές σπουδαιότητας για σιλό, δεξαμενές και αγωγούς

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές:

0,8 για Κατηγορία Σπουδαιότητας I

1,0 για Κατηγορία Σπουδαιότητας II

1,2 για Κατηγορία Σπουδαιότητας III.

2.2(3) Μειωτικός συντελεστής ν για τα αποτελέσματα της σεισμικής δράσης που αφορά την κατάσταση περιορισμού βλαβών.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $\nu = 0,5$ για Κατηγορίες Σπουδαιότητας I και II και $\nu = 0,4$ για Κατηγορίες Σπουδαιότητας III και IV.

2.3.3(2)P Μέγιστη τιμή απόσβεσης ακτινοβολίας για ανάλυση αλληλεπίδρασης εδάφους-κατασκευής, ξ_{max} .

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\xi_{max} = 25\%$.

2.5.2(3)P Τιμές του ϕ για σιλό, δεξαμενές και αγωγούς.

Ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $\phi = 1$ για πλήρες σιλό, δεξαμενή ή αγωγό και $\phi = 0$ για κενό σιλό, δεξαμενή ή αγωγό.

3.1(2)P Μοναδιαίο βάρος κοκκώδους υλικού σε σιλό, γ , στην σεισμική κατάσταση σχεδιασμού.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή του γ , δηλαδή το άνω όριο της χαρακτηριστικής τιμής του μοναδιαίου βάρους γ_u που ορίζεται στον Πίνακα E1 του EN 1991-4:2006.

4.5.1.3(3) Συντελεστής ενίσχυσης σε δυνάμεις που μεταφέρονται από τις σωληνώσεις στην περιοχή όπου βρίσκεται η σύνδεσή τους με το τοίχωμα της δεξαμενής ώστε αυτή να παραμένει ελαστική στην κατάσταση περιορισμού βλαβών.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{p1} = 1,3$.

4.5.2.3(2)P Συντελεστής υπεραντοχής επί της αντοχής σχεδιασμού των σωληνώσεων κατά τον έλεγχο που εξασφαλίζει ότι δεν θα υπάρξει διαρροή στην σύνδεση των σωληνώσεων με την δεξαμενή πριν από διαρροή στις σωληνώσεις στην οριακή κατάσταση αστοχίας.

Ισχύει η συνιστώμενη τιμή $\gamma_{p2} = 1,3$.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1998-6

EN 1998-6

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 8 -
ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Μέρος 6:

Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1998-6:

Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-6): «Αντισεισμικός σχεδιασμός φερουσών κατασκευών - Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι»

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 8 (EN 1998-6) και αφορούν στον αντισεισμικό σχεδιασμό - Πύργοι, ιστοί και καπνοδόχοι.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων του EN 1998-6.

Ο Ευρωκώδικας 8 (EN 1998-6) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

1.1(2) Πληροφοριακά Παραρτήματα Α, Β, C, D, E και F. Τα Παραρτήματα του EN 1998-6 που είναι όλα Πληροφοριακά Παραρτήματα διατηρούν τον πληροφοριακό τους χαρακτήρα.

3.1(1) Συνθήκες υπό τις οποίες θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η στρωφική συνιστώσα της κίνησης του εδάφους.

Ισχύουν οι συνιστώμενες συνθήκες, δηλαδή φορείς πάνω από 80m σε ύψος, οι οποίοι βρίσκονται σε περιο-

χές στις οποίες το γινόμενο $a_g S$ υπερβαίνει τα 0,25g.

3.5(2) Ο συντελεστής κάτω ορίου β στις φασματικές τιμές σχεδιασμού, εάν έχουν πραγματοποιηθεί ειδικές επί τόπου μελέτες με αναφορά στο μεγάλο εύρους περιόδου περιεχόμενο της σεισμικής δράσης.

Για τις περιπτώσεις εκείνες στις οποίες έχουν πραγματοποιηθεί μελέτες, ειδικά για το συγκεκριμένο έργο, με ειδική αναφορά στο περιεχόμενο μεγάλων περιόδων της σεισμικής δράσης θα λαμβάνεται $\beta=0,1$.

4.1(5)P Συντελεστές σπουδαιότητας για ιστούς, πύργους, και καπνοδόχους.

Ισχύουν οι συνιστώμενοι συντελεστές σπουδαιότητας 0,8, 1,2 και 1,4 για Κατηγορίες Σπουδαιότητας I, III και IV αντίστοιχα.

4.3.2.1(2) Λεπτομερείς συνθήκες, οι οποίες συμπληρώνουν εκείνες που αναφέρονται στο 4.3.2.1(2), προκειμένου να μπορέσει να εφαρμοστεί η μέθοδος ανάλυσης της οριζόντιας φόρτισης.

Για να εφαρμοσθεί η μέθοδος της οριζόντιας φόρτισης σε πύργους ή καπνοδόχους θα πρέπει να συντρέχουν και οι ακόλουθες πρόσθετες συνθήκες: Συνολικό ύψος όχι μεγαλύτερο από 60m και Κατηγορία Σπουδαιότητας I ή II.

4.7.2(1)P Επιμέρους συντελεστές για υλικά.

Ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στον Ευρωκώδικα 8 (EN 1998-1) και τις Προσωρινές Συστάσεις.

4.9(4) Συντελεστής μείωσης ν για μετακινήσεις στην οριακή κατάσταση περιορισμού βλαβών.

Για πύργους, ιστούς και καπνοδόχους ισχύουν οι συνιστώμενες τιμές $\nu=0,4$ για κατηγορίες σπουδαιότητας III και IV και $\nu=0,5$ για κατηγορίες σπουδαιότητας I και II.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1999-1-1

EN 1999-1-1

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 9 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Μέρος 1-1:

Γενικοί κανόνες

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1999-1-1

Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-1): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-1: Γενικοί κανόνες

ΝΑ1 ΣΚΟΠΟΣ

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 9 (EN 1999-1-1) και αφορούν σε γενικούς κανόνες σχεδιασμού φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-1) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 1.1.2(1) -
- 2.1.2(3) -
- 2.3.1(1) -
- 3.2.1(1) -
- 3.2.2(1) -
- 3.2.2(2) -
- 3.2.3.1(1) -
- 3.3.2.1(3) -
- 3.3.2.2(1) -
- 5.2.1(3) -
- 5.3.2(3) -
- 5.3.4(3) -
- 6.1.3(1) -
- 6.2.1(5) -
- 6.8.1(4) -
- 7.1(4) -
- 7.2.1(1) -
- 7.2.2(1) -
- 7.2.3(1) -
- 8.1.1(2) -
- A(6) (Πίνακας A.1) -
- C.3.4.1(2) -
- C.3.4.1(3) -
- C.3.4.1(4) -
- K.1(1) -
- K.3(1) -

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις στις Προσωρινές Συστάσεις αντιστοιχεί μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα.

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων C, D, E, F, G, H, I, J, K, L και M του Ευρωκώδικα EN 1999-1-1.

ΝΑ2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Παράγραφος 1.1.2 (1) Σκοπός του μέρους 1.1 του EN 1999-1-1

Ως ελάχιστα πάχη υλικών συστήνονται τα παρακάτω όρια:

- στοιχεία με πάχη υλικού όχι μικρότερα από 0,6 mm

- συγκολλητά στοιχεία με πάχη υλικού που δεν είναι μικρότερα από 1,5 mm

- συνδέσεις με:

ο χαλύβδινους κοχλίες και βλήτρα με διάμετρο που δεν είναι μικρότερη από 5 mm

ο κοχλίες αλουμινίου και βλήτρα με διάμετρο που δεν είναι μικρότερη από 8 mm

ο ήλοι και βίδες με σπείρωμα διαμέτρου, η οποία δεν είναι μικρότερη από 4,2 mm

Παράγραφος 2.1.2 (3) Διαχείριση αξιοπιστίας
Ουδεμία περαιτέρω οδηγία παρέχεται.

Παράγραφος 2.3.1 (1) Δράσεις και περιβαλλοντικές επιρροές

Ουδεμία περαιτέρω οδηγία παρέχεται.

Παράγραφος 3.2.1 (1) Εύρος υλικών

Δεν παρέχονται πρόσθετα κράματα και προϊόντα κατασκευής.

Παράγραφος 3.2.2 (1) Ιδιότητες υλικού για ελατά κράματα αλουμινίου

Για τη χρήση προϊόντων σε ηλεκτροσυγκολλημένους σωλήνες, θα χρησιμοποιείται η κλάση λυγισμού B. Ουδείς περαιτέρω κανόνας παρέχεται.

Παράγραφος 3.2.2 (2) Ιδιότητες υλικού για ελατά κράματα αλουμινίου

Για θερμοκρασίες μεταξύ 80°C και 100°C συνίσταται η παρακάτω διαδικασία:

Όλες οι χαρακτηριστικές τιμές αντοχής (f_o , f_u , $f_{o,ΘΕΖ}$ και $f_{u,ΘΕΖ}$) μπορούν να μειωθούν σύμφωνα με

$$X_{kT} = [1 - k_{100}(T - 80) / 20] X_k \quad (3.1)$$

όπου:

X_k είναι η χαρακτηριστική τιμή της ιδιότητας αντοχής του υλικού

X_{kT} είναι η χαρακτηριστική τιμή αντοχής του υλικού σε θερμοκρασία T μεταξύ 80°C και 100 °C

T είναι η υψηλότερη θερμοκρασία λειτουργίας της κατασκευής

$k_{100} = 0,1$ για κράματα σκληρυνόμενα (3xxx-κράματα, 5xxx-κράματα και EN AW 8011A)

$k_{100} = 0,2$ για υλικά σληρυνόμενα λόγω καθίζησης (6xxx-κράματα και EN AW-7020)

Γενικά, στους 100°C για όλα τα κράματα αλουμινίου εφαρμόζεται η κατηγορία λυγισμού B. Για θερμοκρασίες μεταξύ 80°C και 100°C γίνεται παρεμβολή μεταξύ κατηγορίας A και κατηγορίας B.

Ουδείς άλλος κανόνας για τη μείωση των χαρακτηριστικών τιμών παρέχεται.

Παράγραφος 3.2.3.1 (1) Γενικά

Ουδείς άλλος κανόνας σχετικά με τις απαιτήσεις ποιότητας για χυτά προϊόντα παρέχεται.

Παράγραφος 3.3.2.1 (3) Γενικά

Ουδεμία περαιτέρω πρόβλεψη σχετικά με τη χρήση κοχλιών αλουμινίου παρέχεται.

Παράγραφος 3.3.2.2 (1) Προεντεταμένοι κοχλίες

Ουδείς περαιτέρω κανόνας παρέχεται για προεντεταμένους κοχλίες σύμφωνα με τους υφιστάμενους ENs, prENs και ISO κανονισμούς.

Παράγραφος 5.2.1 (3) Επιδράσεις της παραμορφωμένης γεωμετρίας του φορέα

Τα εντατικά μεγέθη μπορούν γενικά να προσδιοριστούν χρησιμοποιώντας είτε:

- ανάλυση πρώτης τάξης, χρησιμοποιώντας την αρχική γεωμετρία του φορέα ή

- ανάλυση δεύτερης τάξης, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση της παραμόρφωσης του φορέα.

(2)P Οι επιδράσεις της παραμορφωμένης γεωμετρίας (επιδράσεις δεύτερης τάξης) θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη εάν αυξάνουν σημαντικά τις επιρροές των δράσεων ή εάν μεταβάλλουν σημαντικά τη συμπεριφορά του φορέα.

(3) Ανάλυση πρώτης τάξης μπορεί να χρησιμοποιείται, εάν η αύξηση των σχετικών εντατικών μεγεθών ή οποιαδήποτε άλλη αλλαγή της συμπεριφοράς του φο-

ρέα οφειλόμενη σε παραμορφώσεις, μπορεί να αγνοηθεί. Αυτός ο όρος μπορεί να θεωρηθεί ότι εκπληρώνεται εάν ικανοποιούνται τα παρακάτω κριτήρια:

$$a_{\sigma} = \frac{F_{\sigma}}{F_H} \geq 0 \quad (0.1)$$

όπου:

a_{σ} είναι ο συντελεστής με τη χρήση του οποίου, το φορτίο σχεδιασμού θα αυξηθεί ώστε να προκληθεί καθολική ελαστική αστάθεια

F_H είναι το φορτίο σχεδιασμού του φορέα

F_{σ} είναι το ελαστικό κρίσιμο φορτίο για καθολική αστάθεια βασιζόμενο στην αρχική ελαστική δυσκαμψία.

Ουδέν άλλο κριτήριο για το όριο του a_{σ} παρέχεται ώστε να αγνοηθεί η επίδραση των φαινομένων δεύτερης τάξης.

Παράγραφος 5.3.2 (3) Ατέλειες για καθολική ανάλυση πλαισίων

Ο Πίνακας 2.1 (EL) καθορίζει τις τιμές σχεδιασμού αρχικής τοπικής ατέλειας e_o/L .

Πίνακας 0.1 -Τιμές σχεδιασμού αρχικής τοπικής ατέλειας e_o / L

Καμπύλη λυγισμού σύμφωνα με τον Πίνακα 3.2	ελαστική ανάλυση	πλαστική ανάλυση
	e_o/L	e_o/L
A	1/300	1/250
B	1/200	1/150

Παράγραφος 5.3.4 (3) Ατέλειες μελών

Η τιμή του k ορίζεται ως εξής: $k = 0,5$.

Παράγραφος 6.1.3 (1) Επιμέρους συντελεστές ασφαλείας

Οι επιμέρους συντελεστές ασφαλείας γ_M ορίζονται ως εξής:

$$\gamma_{M1} = 1,10$$

$$\gamma_{M2} = 1,25$$

Για άλλες συνιστώμενες αριθμητικές τιμές βλ. EN 1999-1-2 έως 1-5. Ουδεμία πληροφορία παρέχεται για κατασκευές που δεν καλύπτονται από το EN 1999-1-2 έως 1-5.

Παράγραφος 6.2.1 (5) Αντίσταση διατομών

Σχετικά με το κριτήριο της (6.15) του EN 1999-1-1:2007, η σταθερά C ορίζεται ως $C = 1,2$.

Παράγραφος 7.1 (4) Γενικά

Ουδεμία περαιτέρω οδηγία παρέχεται.

Παράγραφος 7.2.1 (1) Κατακόρυφα μέλη

Οι Προσωρινές Συστάσεις δεν καθορίζουν τα όρια.

Παράγραφος 7.2.2 (1) Οριζόντιες μετακινήσεις

Οι Προσωρινές Συστάσεις δεν καθορίζουν τα όρια.

Παράγραφος 7.2.3 (1) Δυναμικές επιρροές

Οι προσωρινές Συστάσεις δεν καθορίζουν τα όρια για ταλαντώσεις διαπέδων.

Παράγραφος 8.1.1 (2) Εισαγωγή

Πίνακας 8.1 - Προτεινόμενοι επιμέρους συντελεστές ασφαλείας γ_M για κόμβους

Αντοχή μελών και διατομών	γ_{M1} και γ_{M2} βλέπε 6.1.3
Αντοχή κοχλιωτών συνδέσεων	$\gamma_{M2} = 1,25$
Αντοχή ηλωτών συνδέσεων	
Αντοχή ελασμάτων σε σύνθλιψη άντυγας	
Αντοχή συνδέσεων με πείρους	$\gamma_{Mp} = 1,25$
Αντοχή συγκολλητών συνδέσεων	$\gamma_{Mw} = 1,25$
Αντοχή σε ολίσθηση - για υβριδικές συνδέσεις και συνδέσεις υπό κόπωση - για άλλες καταστάσεις σχεδιασμού - για οριακές καταστάσεις αστοχίας	$\gamma_{M3} = 1,1$, βλέπε 8.5.9.3 $\gamma_{M3} = 1,1$, βλέπε 8.5.9.3 $\gamma_{M3} = 1,25$
Συνδέσεις με επικόλληση	$\gamma_{M4} \geq 3,0$
Φέρουσα ικανότητα εκτοξευόμενου κοχλία	$\gamma_{M4} = 1,0$
Αντοχή κόμβων δικτυωτών δοκών από κοιλοδοκούς	$\gamma_{M5} = 1,0$
Αντοχή βλήτρων στις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας	$\gamma_{M6,ser} = 1,0$
Πρόενταση κοχλιών υψηλής αντοχής	$\gamma_{M7} = 1,1$

Οι προτεινόμενες αριθμητικές τιμές του γ_M δίνονται στον Πίνακα 8.1

Παράγραφος Α(6) (Πίνακας Α.1) Κατηγορίες εκτέλεσης
Ο Πίνακας Α.1 καθορίζει τον τρόπο επιλογής της κατηγορίας εκτέλεσης βάσει των τριών πρώτων κριτηρίων της παραγράφου 3 του Παραρτήματος Α του ΕΝ 1999-1-1:2007.

Πίνακας Α.1 - Συστάσεις για επιλογή της κατηγορίας εκτέλεσης (EXC)

Κατηγορία σπουδαιότητας	Κυρίαρχη στατική φόρτιση		Φορτίο κόπωσης
	Υψηλές εφελκυστικές τάσεις ^{d)}	Χαμηλές εφελκυστικές τάσεις	
CC3: Υψηλή ^{a)}	3	2	4
CC2: Μέτρια ^{b)}	2	1	3
CC1: Μικρή ^{c)}	1	1	2

a) Υψηλή: Συνεπάγεται ότι οι συνέπειες από απώλεια ανθρώπινων ζώων, από οικονομικές απώλειες ή από περιβαλλοντική μόλυνση είναι πολύ μεγάλες.
b) Μέτρια: Συνεπάγεται ότι οι συνέπειες από απώλεια ανθρώπινων ζώων, από οικονομικές απώλειες ή από περιβαλλοντική μόλυνση είναι υπολογίσιμες.
c) Μικρή: Συνεπάγεται ότι οι συνέπειες από απώλεια ανθρώπινων ζώων, από οικονομικές απώλειες ή από περιβαλλοντική μόλυνση είναι μικρές συγκρινόμενες με τις άλλες δύο κατηγορίες.
d) Υψηλές εφελκυστικές τάσεις μπορούν να ληφθούν υπόψη όταν ο συντελεστής υπερβαίνει το 70 % της αντοχής σχεδιασμού.

Παράγραφος C.3.4.1(2) Γενικές προδιαγραφές σχεδιασμού

Οι επιμέρους συντελεστές $\gamma_{M0,c}$ και $\gamma_{Mu,c}$ του κριτηρίου (C.1) του Παραρτήματος C του ΕΝ 1999-1-1:2007 ορίζονται για τα κτίρια ως εξής:

$$\gamma_{M0,c} = 1,1 \text{ και} \\ \gamma_{Mu,c} = 2,0$$

Παράγραφος C.3.4.1(3) Γενικές προδιαγραφές σχεδιασμού

Οι επιμέρους συντελεστές $\gamma_{M2,cu}$ και $\gamma_{M2,co}$ των κριτηρίων (C.2) και (C.3) του Παραρτήματος C του ΕΝ 1999-1-1:2007 ορίζονται για τα κτίρια ως εξής:

$$\gamma_{M2,cu} = \gamma_{Mu,c} = 2,0 \text{ και} \\ \gamma_{M2,co} = \gamma_{M0,c} = 1,1$$

Παράγραφος C.3.4.1(4) Γενικές προδιαγραφές σχεδιασμού

Οι επιμέρους συντελεστές $\gamma_{Mp,co}$ και $\gamma_{Mp,cu}$ των κριτηρίων (C.4) και (C.5) του Παραρτήματος C του ΕΝ 1999-1-1:2007 ορίζονται για τα κτίρια ως εξής:

$$\gamma_{Mp,co} = \gamma_{Mp} = 1,25 \text{ και} \\ \gamma_{Mp,cu} = \gamma_{Mu,c} = 2,0$$

Παράγραφος Κ.1(1) Γενικά

Η διατμητική υστέρηση στα πέλματα μπορεί να αγνοηθεί στις οριακές καταστάσεις αστοχίας. Το όριο $b_0 < L_e / 3$ προτείνεται για περιοχές στήριξης, προβόλους και περιοχές με συγκεντρωμένο φορτίο. Για περιοχές θετικών καμπτικών ροπών συνιστάται $b_0 < L_e / 5$

Παράγραφος Κ.3(1) Διατμητική υστέρηση στις οριακές καταστάσεις αστοχίας

Στις οριακές καταστάσεις αστοχίας η διατμητική υστέρηση θα καθορίζεται βάσει της μεθόδου:

a) ελαστική διατμητική υστέρηση όπως καθορίζεται για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και κόπωσης.

Ουδείς περαιτέρω κανόνας παρέχεται για τα φαινόμενα ελαστοπλαστικής διατμητικής υστέρησης που οδηγούν σε περιορισμένες πλαστικές παραμορφώσεις.

ΝΑ3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ C, D, E, F, G, H, I, J, K, L και M.

Παράρτημα C

Το Παράρτημα C μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα D

Το Παράρτημα D μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα E

Το Παράρτημα E μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα F

Το Παράρτημα F μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα G

Το Παράρτημα G μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα H

Το Παράρτημα Η μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα Ι

Το Παράρτημα Ι μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα J

Το Παράρτημα J μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό

Παράρτημα K

Το Παράρτημα K μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα L

Το Παράρτημα L μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα M

Το Παράρτημα M μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

NA4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ουδεμία.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1999-1-2

EN 1999-1-2

**ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 9 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ**

Μέρος 1-2: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1999-1-2

Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-2): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-2: Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών έναντι πυρκαγιάς

NA 1 ΣΚΟΠΟΣ

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 9 (EN 1999-1-2) και αφορούν στο σχεδιασμό φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο έναντι πυρκαγιάς.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-2) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2.3 (1) -
- 2.3 (2) -
- 2.4.2 (3) -
- 4.2.2.1 (1) -
- 4.2.2.3 (5) -
- 4.2.2.4 (5) -

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις στις Προσωρινές Συστάσεις αντιστοιχεί μια παύλα (-) αυτό ση-

μαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα.

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παρτημάτων Α και Β του Ευρωκώδικα EN 1999-1-2.

Οι Προσωρινές Συστάσεις παρέχουν επίσης αναφορές σε μη αντικρουόμενες πληροφορίες προκειμένου ο χρήστης να βοηθηθεί στην εφαρμογή του EN 1999-1-2:2007. Στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις τέτοιες πληροφορίες παρέχονται για τον EN 1999-1-2:2007 στο τμήμα NA4.

NA2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Παράγραφος 2.3 (1) Τιμές σχεδιασμού των ιδιοτήτων υλικού

Για τις μηχανικές ιδιότητες του αλουμινίου, ο επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για την κατάσταση πυρκαγιάς καθορίζεται ως $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Παράγραφος 2.3 (2) Τιμές σχεδιασμού των ιδιοτήτων υλικού (θερμικές ιδιότητες υλικού)

Για τις θερμικές ιδιότητες αλουμινίου, ο επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για την κατάσταση πυρκαγιάς ορίζεται ως $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

Παράγραφος 2.4.2 (3) Ανάλυση μελών

Για τις τιμές των γ_G , $\gamma_{Q,1}$, ψ_{fi} και ξ βλ. EL EN 1990.

Ένα παράδειγμα της μεταβολής του μειωτικού συντελεστή η_{fi} συναρτήσει του λόγου φορτίου $Q_{k,1}/G_k$ για διάφορες τιμές του συντελεστή συνδυασμού $\psi_{fi} = \psi_{1,1}$ σύμφωνα με την έκφραση (2.5), παρουσιάζεται στο Σχήμα 1 με τις ακόλουθες παραδοχές: $\gamma_{GA} = 1,0$, $\gamma_G = 1,35$ και $\gamma_{Q} = 1,5$. Οι επιμέρους συντελεστές μπορεί να καθορίζονται στις Προσωρινές Συστάσεις για το EN 1990, όπου παρέχονται οι συνιστώμενες τιμές. Οι εξισώσεις (2.5a) και (2.5b) οδηγούν σε ελαφρά υψηλότερες τιμές.

Παράγραφος 4.2.2.1 (1) Ταξινόμηση διατομών

Ουδεμία περαιτέρω πρόβλεψη παρέχεται.

Παράγραφος 4.2.2.3 (5) Δοκοί

Ουδεμία περαιτέρω πρόβλεψη παρέχεται.

Παράγραφος 4.2.2.4 (5) Υποστυλώματα

Ουδεμία περαιτέρω πρόβλεψη παρέχεται.

NA3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ Α ΚΑΙ Β

Παράρτημα Α

Το Παράρτημα Α μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα Β

Το Παράρτημα Β μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

NA4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ουδεμία.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1999-1-3

EN 1999-1-3

**ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 9 -
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ**

Μέρος 1-3:

Κατασκευές ευαίσθητες σε κόπωση

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1999-1-3

Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-3): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-3: Κατασκευές ευαίσθητες σε κόπωση

ΝΑ1 ΣΚΟΠΟΣ

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 9 (EN 1999-1-3) και αφορούν σε φέρουσες κατασκευές από αλουμίνιο ευαίσθητες σε κόπωση

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-3) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του

- 2.1 (1)P -
- 2.2.1 (3) -
- 2.3.1 (3) -
- 2.3.2 (6) -
- 2.4 (1) -
- 3 (1) -
- 4 (2) -
- 5.8.1 (1) -
- 5.8.2 (1) -
- 6.1.3 (1) -
- 6.2.1 (2) -
- 6.2.1 (7) -
- 6.2.1 (11) -
- 6.2.4 (1) -
- A.3.1 (1) -
- E (5) -
- E (7) -
- I.2.2 (1) -
- I.2.3.2 (1) -
- I.2.4 (1) -

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις στις Προσωρινές Συστάσεις αντιστοιχεί μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα.

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Β, C, D, E, F, G, H, I, J και Κ του Ευρωκώδικα EN 1999-1-3.

Οι Προσωρινές Συστάσεις παρέχουν επίσης αναφορές σε μη αντικρουόμενες πληροφορίες προκειμένου ο χρήστης να βοηθηθεί στην εφαρμογή του EN 1999-1-3:2007. Στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις τέτοιες πληροφορίες παρέχονται για τον EN 1999-1-3:2007 στο τμήμα ΝΑ4.

ΝΑ2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Παράγραφος 2.1(1)P Γενικά

Θα χρησιμοποιείται το Παράρτημα Α.

Παράγραφος 2.2.1 (3) Σχεδιασμός για ασφαλή ζωή

Η τιμή του D_{im} καθορίζεται ως $D_{im} = 1,0$.

Παράγραφος 2.3.1 (3) Πηγές για το φορτίο κόπωσης
Ουδείς περαιτέρω κανόνας παρέχεται για τον καθορισμό του φορτίου κόπωσης σε περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από Ευρωπαϊκό κανονισμό.

Παράγραφος 2.3.2 (6) Προέλευση του φορτίου κόπωσης
Οι τιμές των k_F και k_N ορίζονται ως $k_F=2$ και $k_N=2$.

Παράγραφος 2.4 (1) Επιμέρους συντελεστές για φορτία κόπωσης

Όπου τα φορτία κόπωσης F_{EK} έχουν παραχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του EN 1999-1-3:2007 παράγρ. 2.3.1 (2) και 2.3.2, ο επιμέρους συντελεστής για φορτία κόπωσης γ_{FF} καθορίζεται ως $\gamma_{FF} = 1,0$.

Όπου τα φορτία κόπωσης έχουν βασιστεί σε άλλα όρια αξιοπιστίας από εκείνα του EN 1999-1-3:2007 παράγρ. 2.3.2(5), οι τιμές για τους επιμέρους συντελεστές των φορτίων δίνονται στον Πίνακα 2.1.

Πίνακας 2.1 – Συνιστώμενοι επιμέρους συντελεστές γ_{FF} για την ένταση και τον αριθμό των κύκλων στο φάσμα των φορτίων κόπωσης

k_F	γ_{FF}	
	$k_N = 0$	$k_N = 2$
0	1,5	1,4
1	1,3	1,2
2	1,1	1,0

Παράγραφος 3 (1) Υλικά, προϊόντα κατασκευής και μέσα σύνδεσης

Ουδέν περαιτέρω δεδομένο παρέχεται για κράματα χαμηλής αντοχής και κατεργασιών.

Παράγραφος 4 (2) Ανθεκτικότητα στο χρόνο

Ουδεμία περαιτέρω πληροφορία παρέχεται σχετικά με την ανθεκτικότητα στο χρόνο.

Παράγραφος 5.8.1 (1) Γενικά

Ουδεμία περαιτέρω πληροφορία παρέχεται σχετικά με τη χρήση του εύρους των ονομαστικών ή τροποποιημένων ονομαστικών τάσεων.

Παράγραφος 5.8.2 (1) Τιμή σχεδιασμού του εύρους τάσης

Ουδεμία περαιτέρω πληροφορία παρέχεται σχετικά με την τιμή σχεδιασμού του εύρους τάσης. Οι συντελεστές ισοδύναμης βλάβης εξαρτώμενοι από τα φάσματα καθορίζονται στα σχετικά παραρτήματα του EN 1991.

Παράγραφος 6.1.3 (1) Κατασκευαστικές λεπτομέρειες
Θα χρησιμοποιείται το σύνολο των κατηγοριών του Παραρτήματος J. Δεν παρέχονται περαιτέρω κατασκευαστικές λεπτομέρειες.

Παράγραφος 6.2.1 (2) Ταξινομημένες κατασκευαστικές λεπτομέρειες

Η τιμή του επιμέρους συντελεστή γ_{MF} για έναν ειδικό τύπο κατασκευαστικής λεπτομέρειας ορίζεται ως $\gamma_{MF} = 1,0$.

Παράγραφος 6.2.1 (7) Ταξινομημένες κατασκευαστικές λεπτομέρειες

Ουδεμία πρόσθετη πρόβλεψη παρέχεται.

Παράγραφος 6.2.1 (11) Ταξινομημένες κατασκευαστικές λεπτομέρειες

Η αύξηση του αριθμού των κατηγοριών δεν θα είναι μεγαλύτερη του 2.

Παράγραφος 6.2.4 (1) Καθορισμός των αντοχών αναφοράς στο θερμό σημείο

Το Παράρτημα Κ μπορεί να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το Παράρτημα J για τον καθορισμό των αντοχών αναφοράς στο θερμό σημείο.

Παράγραφος Α.3.1 (1) Προαπαιτούμενα για το σχεδιασμό με αντοχή βλαβών

Οι συνθήκες για τη χρήση του σχεδιασμού με ανοχή βλαβών που δίνονται στις α) έως ε) συνιστώνται:

α) Οι θέσεις έναρξης των ρωγμών από κόπωση θα πρέπει να είναι πάνω ή κοντά σε μία επιφάνεια, η οποία είναι εύκολα προσιτή κατά τη λειτουργία. Η μόνη εξαίρεση επιτρέπεται όταν ασφαλείς εναλλακτικές φορτιστικές πορείες παρέχονται και οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες είναι σχεδιασμένες έτσι, ούτως ώστε να διασφαλίσουν ότι οι ρωγμές θα συγκρατηθούν χωρίς να διαδοθούν πέρα από την πρώτη φορτιστική πορεία.

β) Η διαδικασία που περιγράφεται στην Α.2.2 θα πρέπει να εφαρμόζεται για το καθορισμό της συχνότητας ελέγχου και του μέγιστου επιτρεπτού μεγέθους της ρωγμής προτού η διορθωτική επέμβαση να γίνει απαραίτητη.

γ) Για να είναι διαθέσιμες οι πρακτικές μέθοδοι ελέγχου θα πρέπει να είναι ικανές να εντοπίζουν τη ρωγμή και να μετρούν την έκτασή της, αρκετά πριν αυτές φθάσουν το κρίσιμο μήκος θραύσης.

δ) Το εγχειρίδιο συντήρησης θα πρέπει να παρέχει τις πληροφορίες που αναφέρονται στην 1.7.3 για κάθε θέση ρωγμής.

Παράγραφος Ε (5) Επικολλήσεις

Η τιμή του επιμέρους συντελεστή γ_{Mf} για ειδικούς τύπους κατασκευαστικών λεπτομερειών ορίζεται ως $\gamma_{Mf} = 3,0$.

Παράγραφος Ε (7) Επικολλήσεις

Ουδεμία άλλη τιμή ορίζεται.

Παράγραφος Ι.2.2 (1) Υλικό με συγκολλήσεις

Ουδεμία άλλη τιμή αντοχής κόπωσης για συγκολλημένους κόμβους χυτευτών μελών ορίζεται στις Προσωρινές Συστάσεις.

Παράγραφος Ι.2.3.2 (1) Συνδέσεις με βλήτρα

Ουδεμία άλλη τιμή αντοχής κόπωσης για συνδέσεις με βλήτρα ορίζεται στις Προσωρινές Συστάσεις.

Παράγραφος Ι.2.4 (1) Επικολλήσεις σε χυτά προϊόντα

Ουδεμία περαιτέρω τιμή αντοχής κόπωσης για επικολλήσεις σε χυτά προϊόντα ορίζεται στις Προσωρινές Συστάσεις.

ΝΑ3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ Β, C, D, E, F, G, H, I, J ΚΑΙ Κ

Παράρτημα Β

Το Παράρτημα Β μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα C

Το Παράρτημα C μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα D

Το Παράρτημα D μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα Ε

Το Παράρτημα Ε μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα F

Το Παράρτημα F μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα G

Το Παράρτημα G μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα Η

Το Παράρτημα Η μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα Ι

Το Παράρτημα Ι μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα J

Το Παράρτημα J μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

Παράρτημα Κ

Το Παράρτημα Κ μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

ΝΑ4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ουδεμία.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1999-1-4

EN 1999-1-4

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 9 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Μέρος 1-4:

Φέροντα φύλλα ψυχρής έλασης

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1999-1-4

Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-4): Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-4: Φέροντα φύλλα ψυχρής έλασης

ΝΑ1 ΣΚΟΠΟΣ

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 9 (EN 1999-1-4) και αφορούν σε φέροντα φύλλα ψυχρής έλασης.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-4) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του:

- 2 (3) -
- 2 (4) -
- 2 (5) -
- 3.1 (3) -
- 7.3 (3) -
- Α.1 (1) -
- Α.3.4 (3) -

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις στις Προσωρινές Συστάσεις αντιστοιχεί μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα.

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς του Πληροφοριακού Παρτήματος Β του Ευρωκώδικα EN 1999-1-4.

Οι Προσωρινές Συστάσεις παρέχουν επίσης αναφορές σε μη αντικρουόμενες πληροφορίες προκειμένου ο χρήστης να βοηθηθεί στην εφαρμογή του EN 1999-1-4:2007.

Στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις τέτοιες πληροφορίες παρέχονται για τον EN 1999-1-4:2007 στο τμήμα NA4.

NA2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Παράγραφος 2 (3) Βασικές αρχές σχεδιασμού

Οι αριθμητικές τιμές του γ_{M1} για κτίρια ορίζονται ως εξής:

$$\gamma_{M1} = 1,10$$

$$\gamma_{M2} = 1,25$$

$$\gamma_{M3} = 1,25$$

Παράγραφος 2 (4) Βασικές αρχές σχεδιασμού

Η αριθμητική τιμή του $\gamma_{M,ser}$ για κτίρια ορίζεται ως εξής:

$$\gamma_{M,ser} = 1,0.$$

Παράγραφος 2 (5) Βασικές αρχές σχεδιασμού

Ουδείς άλλος κανόνας παρέχεται.

Παράγραφος 3.1 (3) Γενικά

Ουδεμία περαιτέρω οδηγία δίδεται για άλλα υλικά και προϊόντα αλουμινίου.

Παράγραφος 7.3 (3) Βέλη κάμψης

Δεν ορίζονται συγκεκριμένα όρια.

Παράγραφος A.1 (1) Γενικά

Ουδεμία περαιτέρω πληροφορία παρέχεται σχετικά με δοκιμές.

Ουδείς συντελεστής μετατροπής παρέχεται για υφιστάμενα αποτελέσματα δοκιμών ώστε να είναι ισοδύναμα προς αποτελέσματα τυποποιημένων δοκιμών του Παραρτήματος Α του EN 1999-1-4:2007.

Παράγραφος A.3.4 (3) Τιμές σχεδιασμού

Στην περίπτωση φύλλων η τιμή του γ_{sys} ορίζεται ως $\gamma_{sys} = 1,0$.

Ουδεμία συγκεκριμένη τιμή ορίζεται για τον γ_{M1} .

NA3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β

Παράρτημα Β

Το Παράρτημα Β μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

NA4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ουδεμία.

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού σε συνδυασμό με το EN 1999-1-5

EN 1999-1-5

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑΣ 9 -

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΦΕΡΟΥΣΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Μέρος 1-5:

Κελυφωτές φέρουσες κατασκευές

Προσωρινές Συστάσεις για τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην γεφυρών και κτιρίων από σκυρόδεμα) σε συνδυασμό με το EN 1999-1-5

Ευρωκώδικας 9 (EN 1999-1-5) : Σχεδιασμός φερουσών κατασκευών από αλουμίνιο - Μέρος 1-5 : Κελυφωτές φέρουσες κατασκευές

NA1 ΣΚΟΠΟΣ

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις συνοδεύουν τον Ευρωκώδικα 9 (EN 1999-1-5) και αφορούν στις κελυφωτές φέρουσες κατασκευές.

Οι υπόψη Προσωρινές Συστάσεις καθορίζουν τις τιμές των εθνικά προσδιοριζόμενων παραμέτρων, σε εκείνες τις διατάξεις του συγκεκριμένου Ευρωκώδικα για τις οποίες επιτρέπεται η επιλογή των παραμέτρων αυτών, και θα χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα κατά τον σχεδιασμό έργων Πολιτικού Μηχανικού.

Ο Ευρωκώδικας 9 EN (1999-1-5) επιτρέπει εθνική επιλογή στις εξής διατάξεις του

- 2.1 (3) -
- 2.1 (4) -

Όταν σε μια από τις παραπάνω διατάξεις στις Προσωρινές Συστάσεις αντιστοιχεί μια παύλα (-) αυτό σημαίνει ότι ισχύουν τα προβλεπόμενα στον Ευρωκώδικα και οι συνιστώμενες τιμές του Ευρωκώδικα.

Οι παρούσες Προσωρινές Συστάσεις ορίζουν επίσης και το κανονιστικό καθεστώς του Πληροφοριακού Παραρτήματος Β του Ευρωκώδικα 9 (EN 1999-1-5).

Οι Προσωρινές Συστάσεις παρέχουν επίσης αναφορές σε μη αντικρουόμενες πληροφορίες προκειμένου ο χρήστης να βοηθηθεί στην εφαρμογή του EN 1999-1-5:2007. Στις παρούσες Προσωρινές Συστάσεις τέτοιες πληροφορίες παρέχονται για τον EN 1999-1-5:2007 στο τμήμα NA4.

NA2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Παράγραφος 2.1 (3) Γενικά

Οι αριθμητικές τιμές για το γ_{M1} ορίζονται ως εξής:

$$\gamma_{M1} = 1,10$$

$$\gamma_{M2} = 1,25$$

Παράγραφος 2.1 (4) Γενικά

Οι αριθμητική τιμή για το $\gamma_{M,ser}$ ορίζεται ως :

$$\gamma_{M,ser} = 1,0$$

NA3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ Β

Παράρτημα Β

Το Παράρτημα Β μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακό.

NA4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ουδεμία.

Η ισχύς της παρούσας είναι υποχρεωτική για όλες τις μελέτες των έργων Πολιτικού Μηχανικού (πλην κτιρίων από σκυρόδεμα) σε όλη την επικράτεια ανεξαρτήτως από τον φορέα υλοποίησής τους και αφορά στην μελέτη κτιριακών έργων με φέρουσα κατασκευή από χάλυβα, σύμμικτη από χάλυβα και σκυρόδεμα, από ξύλο, από τοιχοποιία και από αλουμίνιο, καθώς και των λοιπών έργων Πολιτικού Μηχανικού, όπως δεξαμενές, σιλό, πύργοι, ιστοί, καπνοδόχοι, γερανογέφυρες και έργα αντιστήριξης, με φέρουσα κατασκευή από όλα τα προαναφερόμενα υλικά και από σκυρόδεμα.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 6 Οκτωβρίου 2008

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

Θ. ΞΑΝΘΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΕΙΟΥ 34 * ΑΘΗΝΑ 104 32 * ΤΗΛ. 210 52 79 000 * FAX 210 52 21 004
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: <http://www.et.gr> - e-mail: webmaster.et@et.gr



* 0 2 0 2 6 9 2 3 1 1 2 0 8 0 1 0 0 *