

**ΕΘΝΙΚΟ
ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ
στο
CYS EN 1997-1:2004
(+AC:2009+A1:2013)**

**Ευρωκώδικας 7:
Γεωτεχνικός
Σχεδιασμός**

**Μέρος 1: Γενικοί
κανόνες**

ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ

CYS EN 1997-1:2004 (+AC:2009+A1:2013)

Ευρωκώδικας 7: Γεωτεχνικός Σχεδιασμός

Μέρος 1: Γενικοί κανόνες

Το Εθνικό Προσάρτημα έχει εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης(CYS) στις 29.11.2019.

Σημείωση:

Για νομικούς σκοπούς ισχύει πάντοτε η Αγγλική έκδοση των Εθνικών Προσαρτημάτων των Ευρωκωδίκων.

© 2019 CYS

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

Για τυχόν απορίες ή πληροφορίες μπορείτε να αποστείνετε στο Κέντρο Πληροφόρησης και Εξυπηρέτησης του CYS.

Τηλέφωνο: +357 22 411413/4 Ηλ. Ταχυδρομείο: c.service@cys.org.cy

Εισαγωγή

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

ΕΠ 1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα πρέπει να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το CYS EN 1997-1: 2004+AC: 2009+A1: 2013.Οποιαδήποτε αναφορά στο υπόλοιπο κείμενο στον CYS EN 1997-1:2004 σημαίνει το παραπάνω έγγραφο.

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα δίνει:

(α) τις Εθνικά καθορισμένες παραμέτρους για τα ακόλουθα κεφάλαια του CYS EN 1997-1: 2004+AC: 2009+A1: 2013 όπου επιτρέπεται η Εθνική επιλογή (βλέπε Ενότητα ΕΠ 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
- 2.7.4.3.3(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)
- 8.5.1(1)P

- 8.5.1(2)P
- 8.5.2(1)P
- 8.5.2(2)P
- 8.5.2(3)P
- 8.5.2(5)P
- 8.5.3(1)P
- 8.5.3(2)P
- 8.5.3(3)P
- 8.5.3(4)P
- 8.6.2(2)P
- 8.6.2(3)P
- 10.2(3)
- 11.5.1(1)P

και στα ακόλουθα κεφάλαια 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, Α.6.
- (β) τη διαδικασία που πρέπει να ακολουθείται όταν δίνονται εναλλακτικές διαδικασίες στο CYS EN 1997-1:2004 (βλέπε Ενότητα ΕΠ 3).
- (γ) αποφάσεις για τη χρήση των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Β, C, D, E, F, G, H και J (βλέπε Ενότητα ΕΠ 4)
- (δ) αναφορές σε μη αντικρουόμενες συμπληρωματικές πληροφορίες για να βοηθήσουν τον χρήστη στην εφαρμογή του CYS EN 1997-1: 2004+AC: 2009+A1: 2013 (βλέπε Ενότητα ΕΠ 5).

ΕΠ 2 ΕΘΝΙΚΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

ΕΠ 2.1 Κεφάλαιο 2.1(8)P Ελάχιστες απαιτήσεις για γεωτεχνική έρευνα, υπολογισμούς και έλεγχο της κατασκευής

Η ελάχιστη απαίτηση για γεωτεχνική έρευνα για ελαφρές και απλές κατασκευές (κλάση συνεπειών CC1 του EN 1990) και μικρά χωματουργικά έργα (ύψος μικρότερο από 1,0m) είναι να ληφθεί μια ένδειξη για τα επίπεδα διαστρωμάτωσης και υπόγειων υδάτων εντός της ζώνης του υπεδάφους που διέπει τη συμπεριφορά της κατασκευής ή των χωματουργικών εργασιών στις οριακές καταστάσεις που εξετάζονται.

ΕΠ 2.2 Κεφάλαιο 2.4.6.1(4)P Τιμές σχεδιασμού δράσεων

Οι τιμές των επιμέρους συντελεστών που παρέχουν το κατάλληλο επίπεδο ασφάλειας για συμβατικές μελέτες καθορίζονται στο Εθνικό Προσάρτημα του CYS EN 1990:2002. Αυτές επίσης βρίσκονται στα κεφάλαια ΕΠ 2.41, ΕΠ 2.43, ΕΠ 2.50 και ΕΠ 2.52 του παρόντος Εθνικού Προσαρτήματος.

ΕΠ 2.3 Κεφάλαιο 2.4.6.2(2)P Τιμές σχεδιασμού των γεωτεχνικών παραμέτρων

Οι τιμές των επιμέρους συντελεστών για τις παραμέτρους του εδάφους που παρέχουν το

ελάχιστο επίπεδο ασφάλειας για συμβατικές μελέτες καθορίζονται στα κεφάλαια ΕΠ 2.42, ΕΠ 2.44 και ΕΠ 2.51.

ΕΠ 2.4 Κεφάλαιο 2.4.7.1(2)P Οριακές καταστάσεις αστοχίας – μόνιμες και παροδικές καταστάσεις

Οι τιμές των επιμέρους συντελεστών για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στα κεφάλαια ΕΠ 2.41, ΕΠ 2.42, ΕΠ 2.43, ΕΠ 2.44, ΕΠ 2.45, ΕΠ 2.46, ΕΠ 2.48, ΕΠ 2.49, ΕΠ 2.50, ΕΠ 2.51, ΕΠ 2.52, ΕΠ 2.53 και ΕΠ 2.54.

ΕΠ 2.5 Κεφάλαιο 2.4.7.1(3) Οριακές καταστάσεις αστοχίας – τυχηματικές καταστάσεις

Όλες οι τιμές των επιμέρους συντελεστών για τις δράσεις ή τα αποτελέσματα των δράσεων σε τυχηματικές καταστάσεις είναι ίσες με 1,0. Όλες οι τιμές των επιμέρους συντελεστών για τις αντιστάσεις και τις παραμέτρους του εδάφους σε τυχηματικές καταστάσεις απαιτείται να λαμβάνονται όπως στην περίπτωση των μόνιμων και παροδικών καταστάσεων.

Για τις καταστάσεις που αφορούν σε σεισμό, όλες οι τιμές των επιμέρους συντελεστών για τις δράσεις και τα αποτελέσματα των δράσεων απαιτείται να λαμβάνονται τουλάχιστον ίσες με 1,0 και οι επιμέρους συντελεστές για τις αντιστάσεις και τις παραμέτρους του εδάφους απαιτείται να λαμβάνονται όπως στην περίπτωση των μόνιμων και παροδικών καταστάσεων, εκτός από τους υπολογισμούς για την ολική ευστάθεια, την οριακή κατάσταση ισορροπίας (EQU) και την οριακή κατάσταση ανύψωσης λόγω άνωσης (UPL), για τις οποίες οι επιμέρους συντελεστές για τις παραμέτρους αντοχής εδάφους καθορίζονται στο Εθνικό Προσάρτημα του CYS EN 1998-5. Η θεώρηση των παραμέτρων αντοχής, με δυνητική υποβάθμιση στην τιμή τους εξαιτίας της επίδρασης ανακυκλιζόμενης φόρτισης, της δυσκαμψίας και των ιδιοτήτων απορρόφησης ενέργειας θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο CYS EN 1998-5.

Για σεισμικές δράσεις, επιτρέπεται η θεώρηση της μικρότερης διάρκειας ζωής σχεδιασμού για προσωρινές κατασκευές σύμφωνα με το Κεφάλαιο 2.1 του CYS EN 1998-1.

ΕΠ 2.6 Κεφάλαιο 2.4.7.2(2)P Έλεγχος στατικής ισορροπίας (EQU)

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στα ΕΠ 2.41 και ΕΠ 2.42.

ΕΠ 2.7 Κεφάλαιο 2.4.7.3.2(3)P Έλεγχος δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων αστοχίας – αποτελέσματα δράσεων σχεδιασμού

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στα ΕΠ 2.43 και ΕΠ 2.44.

ΕΠ 2.8 Κεφάλαιο 2.4.7.3.3(2)P Έλεγχος δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων αστοχίας – αντιστάσεις σχεδιασμού

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στα ΕΠ 2.45, ΕΠ 2.46, ΕΠ 2.48, ΕΠ 2.49 και ΕΠ 2.54.

ΕΠ 2.9 Κεφάλαιο 2.4.7.3.4.1(1)P Έλεγχος δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων αστοχίας – τρόποι σχεδιασμού

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων αστοχίας για μόνιμες, παροδικές, τυχηματικές και σεισμικές καταστάσεις απαιτείται η χρήση του Τρόπου Σχεδιασμού 2 (DA-2), εκτός από τους υπολογισμούς ολικής ευστάθειας. Οι επιμέρους συντελεστές δράσεων επιτρέπεται να εφαρμοστούν είτε στις δράσεις (τρόπος κοινώς αναφερόμενος ως DA-2) είτε στα αποτελέσματα των δράσεων (τρόπος κοινώς αναφερόμενος ως DA-2*).

Για τον έλεγχο των γεωτεχνικών οριακών καταστάσεων (GEO) υπό μόνιμες, παροδικές, τυχηματικές και σεισμικές καταστάσεις σε υπολογισμούς ολικής ευστάθειας, απαιτείται η χρήση του Τρόπου Σχεδιασμού 3 (DA-3).

Όταν χρησιμοποιούνται προηγμένες μέθοδοι ανάλυσης (π.χ. μέθοδος πεπερασμένων στοιχείων) για την προσομοίωση του εδάφους, απαιτείται να ελέγχεται ότι οι οριακές καταστάσεις STR και GEO δεν θα συμβούν υπό μόνιμες, παροδικές, τυχηματικές και σεισμικές καταστάσεις τόσο με τον Τρόπο Σχεδιασμού 2 όσο και με τον Τρόπο Σχεδιασμού 3. Η εφαρμογή του Τρόπου Σχεδιασμού 2 στον έλεγχο της οριακής κατάστασης GEO ενδέχεται να μην είναι προφανής και σαφής όταν χρησιμοποιούνται προηγμένες μέθοδοι ανάλυσης σε προβλήματα όπου οι μηχανισμοί αστοχίας δεν είναι προκαθορισμένοι· σε αυτήν την περίπτωση επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο ο Τρόπος Σχεδιασμού 3 για τον έλεγχο οριακής κατάστασης GEO, σε συνδυασμό με τους Τρόπους Σχεδιασμού 2 και 3 για τον έλεγχο οριακών καταστάσεων STR. Στην περίπτωση του Τρόπου Σχεδιασμού 3, οι επιμέρους συντελεστές αντίστασης γ_R είναι ίσοι με 1,0.

ΕΠ 2.10 Κεφάλαιο 2.4.7.4(3)P Έλεγχος για ανύψωση λόγω άνωσης (UPL)

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στα ΕΠ 2.50, ΕΠ 2.51 και ΕΠ 2.54.

ΕΠ 2.11 Κεφάλαιο 2.4.7.5(2)P Έλεγχος έναντι αστοχίας από υδραυλική ανύψωση λόγω ροής νερού εντός του εδάφους (HYD)

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στο ΕΠ 2.52 του παρόντος.

ΕΠ 2.12 Κεφάλαιο 2.4.8(2) Οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας

Οι τιμές των επιμέρους συντελεστών για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας είναι ίσες με 1,0.

ΕΠ 2.13 Κεφάλαιο 2.4.9(1)P Οριακές τιμές για τις μετακινήσεις θεμελιώσεων

Οι επιτρεπόμενες τιμές για τις μετακινήσεις των θεμελιώσεων πρέπει να προσδιορίζονται για κάθε κατασκευή. Ελλείψει προκαθορισμένων οριακών τιμών για τις παραμορφώσεις του φορέα της υποστηριζόμενης κατασκευής, επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν οι οδηγίες που δίνονται στο Παράρτημα Η σχετικά με τις παραμορφώσεις του φορέα και των μετακινήσεων της θεμελίωσης.

ΕΠ 2.14 Κεφάλαιο 2.5(1) Σχεδιασμός μέσω κανονιστικών μέτρων

Τα κανονιστικά μέτρα (prescriptive measures) θα πρέπει να βασίζονται σε συγκρίσιμη εμπειρία όπως ορίζεται στο Κεφάλαιο 1.5.2.2 του CYS EN 1997-1:2004.

ΕΠ 2.15 Κεφάλαιο 7.6.2.2(8)P Οριακή θλιπτική αντίσταση πασσάλου από αποτελέσματα στατικών δοκιμαστικών φορτίσεων – συντελεστές συσχέτισης

Οι συντελεστές συσχέτισης καθορίζονται στο ΕΠ 2.47.

ΕΠ 2.16 Κεφάλαιο 7.6.2.2(14)P Οριακή θλιπτική αντίσταση πασσάλου από αποτελέσματα στατικών δοκιμαστικών φορτίσεων – επιμέρους συντελεστές αντίστασης

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στο ΕΠ 2.46.

ΕΠ 2.17 Κεφάλαιο 7.6.2.3(4)P Οριακή θλιπτική αντίσταση πασσάλου από αποτελέσματα εδαφικών δοκιμών – επιμέρους συντελεστές

αντίστασης

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στο ΕΠ 2.46.

ΕΠ 2.18 Κεφάλαιο 7.6.2.3(5)Ρ Οριακή θλιπτική αντίσταση πασσάλου από αποτελέσματα εδαφικών δοκιμών – συντελεστές συσχέτισης

Οι συντελεστές συσχέτισης καθορίζονται στο ΕΠ 2.47.

ΕΠ 2.19 Κεφάλαιο 7.6.2.3(8) Οριακή θλιπτική αντίσταση πασσάλου από αποτελέσματα εδαφικών δοκιμών – εναλλακτική διαδικασία

Η επιλογή των τιμών του συντελεστή προσομοιώματος (model factor) συνιστάται να εξαρτάται από τον αριθμό και τη μεταβλητότητα των κατανομών με το βάθος των αποτελεσμάτων των εδαφικών δοκιμών που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της αντίστασης αιχμής και της αντίστασης πλευρικής τριβής, καθώς επίσης και από την έκταση της περιοχής του έργου. Συντελεστές προσομοιώματος τουλάχιστον ίσοι με 1,25 πρέπει να εφαρμόζονται επί των επιμέρους συντελεστών γ_b και γ_s όταν χρησιμοποιείται η εναλλακτική διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο 7.6.2.3(8) του CYS EN 1997-1.

ΕΠ 2.20 Κεφάλαιο 7.6.2.4(4)Ρ Οριακή θλιπτική αντίσταση πασσάλου από δυναμικές δοκιμαστικές φορτίσεις – συντελεστές συσχέτισης

Οι συντελεστές συσχέτισης καθορίζονται στο ΕΠ 2.47.

ΕΠ 2.21 Κεφάλαιο 7.6.3.2(2)Ρ Οριακή εφελκυστική αντίσταση πασσάλου από δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων – επιμέρους συντελεστές αντίστασης

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στο ΕΠ 2.46.

ΕΠ 2.22 Κεφάλαιο 7.6.3.2(5)Ρ Οριακή εφελκυστική αντίσταση πασσάλου από δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων – συντελεστές συσχέτισης

Οι συντελεστές συσχέτισης καθορίζονται στην παράγραφο ΕΠ 2.47.

ΕΠ 2.23 Κεφάλαιο 7.6.3.3(3)Ρ Οριακή εφελκυστική αντίσταση πασσάλου από αποτελέσματα εδαφικών δοκιμών – επιμέρους συντελεστές αντίστασης

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στο ΕΠ 2.46.

ΕΠ 2.24 Κεφάλαιο 7.6.3.3(4)Ρ Οριακή εφελκυστική αντίσταση πασσάλου από αποτελέσματα εδαφικών δοκιμών – συντελεστές συσχέτισης

Οι συντελεστές συσχέτισης καθορίζονται στην παράγραφο ΕΠ 2.47.

ΕΠ 2.25 Κεφάλαιο 7.6.3.3(6) Οριακή αντίσταση πασσάλων σε εφελκυσμό από αποτελέσματα εδαφικών δοκιμών – εναλλακτική διαδικασία

Η επιλογή των τιμών του συντελεστή προσομοιώματος (model factor) συνιστάται να εξαρτάται από τον αριθμό και τη μεταβλητότητα των κατανομών με το βάθος των αποτελεσμάτων των εδαφικών δοκιμών που χρησιμοποιούνται στον προσδιορισμό της πλευρικής αντίστασης πασσάλου, καθώς και από την έκταση της περιοχής του έργου. Συντελεστές προσομοιώματος τουλάχιστον ίσοι με 1,25 πρέπει να εφαρμόζονται επί του επιμέρους συντελεστή $\gamma_{s,t}$ όταν χρησιμοποιείται η εναλλακτική διαδικασία που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 7.6.3.3(6) του CYS EN 1997-1.

ΕΠ 2.26 Κεφάλαιο 8.5.21(1)P Επιμέρους συντελεστές δράσεων και αποτελεσμάτων δράσεων για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού αγκυρίων σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Η τιμή του επιμέρους συντελεστή γ_{Serv} καθορίζεται στο ΕΠ 2.53.

ΕΠ 2.27 Κεφάλαιο 8.5.1(2)P Έλεγχος σχεδιασμού οριακής κατάστασης λειτουργικότητας για αγκύρια

Για μόνιμα αγκύρια, η αξιολόγηση της οριακής κατάστασης λειτουργικότητας πρέπει να πραγματοποιείται χωριστά (από την οριακή κατάσταση αστοχίας) βάσει της ακόλουθης ανισότητας:

$$F_{\text{Serv};k} \leq R_{\text{SLS};d}$$

ΕΠ 2.28 Κεφάλαιο 8.5.2(1)P Μέθοδοι δοκιμών για τον προσδιορισμό της μετρούμενης αντίστασης αγκυρίου σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Οι δοκιμές διερεύνησης (investigation tests) και καταλληλότητας (suitability tests) για τον προσδιορισμό της αντίστασης σε οριακή κατάσταση αστοχίας πρέπει να διενεργούνται χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε από τις μεθόδους δοκιμών αγκυρίων που αναφέρονται στο EN ISO 22477-5 (Μέθοδοι 1, 2 & 3).

ΕΠ 2.29 Κεφάλαιο 8.5.2(2)P Οριακός ρυθμός ερπυσμού αγκυρίου για έλεγχο οριακής κατάστασης αστοχίας

Οι οριακές τιμές του ρυθμού ερπυσμού a_{ULS} και του ρυθμού απώλειας φορτίου $k_{i,\text{ULS}}$ καθορίζονται στο ΕΠ 2.56.

ΕΠ 2.30 Κεφάλαιο 8.5.2(3)P Ελάχιστος αριθμός δοκιμών διερεύνησης και καταλληλότητας για την αντίσταση σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Ο ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός n δοκιμών διερεύνησης και καταλληλότητας ανά γεωλογικό σχηματισμό που εμπλέκεται σε ένα συγκεκριμένο έργο πρέπει να είναι ίσος με το 3% των λειτουργικών αγκυρίων που προγραμματίζονται να εγκατασταθούν στον εκάστοτε γεωλογικό σχηματισμό. Ο αριθμός n δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερος από 3.

ΕΠ 2.31 Κεφάλαιο 8.5.2(3)P Χαρακτηριστική τιμή αντίστασης αγκυρίου σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης ξ_{ULS} καθορίζεται στο ΕΠ 2.55.

ΕΠ 2.32 Κεφάλαιο 8.5.2(5)P Τιμή σχεδιασμού αντίστασης αγκυρίου σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Η τιμή του συντελεστή αντίστασης $\gamma_{a;\text{ULS}}$ καθορίζεται στο ΕΠ 2.54.

ΕΠ 2.33 Κεφάλαιο 8.5.3(1)P Μέθοδοι δοκιμών για τον προσδιορισμό της μετρούμενης τιμής αντίστασης αγκυρίου σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας

Οι δοκιμές διερεύνησης (investigation tests) και καταλληλότητας (suitability tests) για τον προσδιορισμό της αντίστασης σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας πρέπει να διενεργούνται χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε από τις μεθόδους δοκιμών αγκυρίων που αναφέρονται στο EN ISO 22477-5 (Μέθοδοι 1, 2 & 3).

ΕΠ 2.34 Κεφάλαιο 8.5.3(2)P Οριακός ρυθμός ερπυσμού αγκυρίου για οριακή κατάσταση λειτουργικότητας

Οι οριακές τιμές του ρυθμού ερπυσμού α_{SLS} και τις απώλειες φορτίου $k_{i,SLS}$ καθορίζονται στο ΕΠ 2.56.

ΕΠ 2.35 Κεφάλαιο 8.5.3(3)P Ελάχιστος αριθμός δοκιμών διερεύνησης και καταλληλότητας για την αντίσταση σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας

Ο ελάχιστος απαιτούμενος αριθμός n δοκιμών διερεύνησης και καταλληλότητας ανά γεωλογικό σχηματισμό που εμπλέκεται σε ένα συγκεκριμένο έργο πρέπει να είναι ίσος με το 3% των λειτουργικών αγκυρίων που προγραμματίζονται να εγκατασταθούν στον εκάστοτε γεωλογικό σχηματισμό. Ο αριθμός n δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερος από 3.

ΕΠ 2.36 Κεφάλαιο 8.5.3(4)P Τιμή σχεδιασμού αντίστασης αγκυρίου σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας

Η τιμή του συντελεστή αντίστασης $\gamma_{a;SLS}$ καθορίζεται στο ΕΠ 2.55.

ΕΠ 2.37 Κεφάλαιο 8.6.2(2)P Φορτίο επιβεβαίωσης για δοκιμές αποδοχής

Το φορτίο επιβεβαίωσης για δοκιμές αποδοχής πρέπει να καθορίζεται σύμφωνα είτε με την ανισότητα

$$P_P \geq \gamma_{a;acc;ULS} \times E_{ULS;d} \quad (\text{για τις Μεθόδους Δοκιμών 1 \& 2})$$

ή με την ανισότητα

$$P_P \geq \gamma_{a;acc;SLS} \times F_{Serv;k} \quad (\text{για τις Μεθόδους Δοκιμών 2 \& 3})$$

Οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{a;acc;ULS}$ και $\gamma_{a;acc;SLS}$ καθορίζονται στο ΕΠ 2.55.

ΕΠ 2.38 Κεφάλαιο 8.6.2(3)P Οριακός ρυθμός ερπυσμού αγκυρίου για δοκιμές αποδοχής

Οι οριακές τιμές του ρυθμού ερπυσμού και της απώλειας φορτίου για δοκιμές αποδοχής καθορίζονται στο ΕΠ 2.56.

ΕΠ 2.39 Κεφάλαιο 10.2(3) Αστοχία λόγω ανύψωσης που προκαλείται από άνωση (UPL)

Οι δυνάμεις τριβής πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ως αντιστάσεις. Οι δυνάμεις αγκυρίων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ως σταθεροποιητικές μόνιμες κατακόρυφες δράσεις.

ΕΠ 2.40 Κεφάλαιο 11.5.1(1)P Ανάλυση ευστάθειας πρανών – επιμέρους συντελεστές

Οι επιμέρους συντελεστές για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις καθορίζονται στα ΕΠ 2.43, ΕΠ 2.44 και ΕΠ 2.49.

ΕΠ 2.41 Κεφάλαιο A.2(1)P Επιμέρους συντελεστές για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης ισορροπίας (EQU) – σε δράσεις

Για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης ισορροπίας (EQU), οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{G,dst}$, $\gamma_{G,stab}$, $\gamma_{Q,dst}$ και $\gamma_{Q,stab}$ καθορίζονται στο Εθνικό Προσάρτημα του CYS EN 1990:2002, Πίνακας A1.2(A) (στον οποίο οι δείκτες *sup* και *inf* αντιστοιχούν στους *dst* και *stab*). Οι τιμές αυτές δίνονται επίσης στον Πίνακα A.1(CYS) που ακολουθεί.

Πίνακας A.1(CYS): Επιμέρους συντελεστές σε δράσεις (γ_F)

Δράση	Σύμβολο	Τιμή
Μόνιμη Δυσμενής ^α Ευνοϊκή ^β	$\gamma_{G,dst}$ $\gamma_{G,stb}$	1,1 0,9
Μεταβλητή Δυσμενής ^α Ευνοϊκή ^β	$\gamma_{Q,dst}$ $\gamma_{Q,stb}$	1,5 0
^α Αποσταθεροποιητική ^β Σταθεροποιητική		

ΕΠ 2.42 Κεφάλαιο A.2(2)P Επιμέρους συντελεστές για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης ισορροπίας (EQU) – εδαφικές παράμετροι

Για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης ισορροπίας (EQU), οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{\phi'}$, $\gamma_{c'}$, γ_{cu} , γ_{qu} και γ_{γ} καθορίζονται στον Πίνακα A.2(CYS).

Πίνακας A.2(CYS): Επιμέρους συντελεστές εδαφικών παραμέτρων (γ_M)

Εδαφική παράμετρος	Σύμβολο	Τιμή
Γωνία διατμητικής αντίστασης ^α	$\gamma_{\phi'}$	1,25
Ενεργός συνοχή	$\gamma_{c'}$	1,25
Αστράγγιστη διατμητική αντοχή	γ_{cu}	1,4
Ανεμπόδιστη αντοχή	γ_{qu}	1,4
Ειδικό βάρος	γ_{γ}	1,0
^α Ο συντελεστής αυτός εφαρμόζεται στην $\tan \phi'$		

ΕΠ 2.43 Κεφάλαιο A.3.1(1)P Επιμέρους συντελεστές για τον έλεγχο δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων – στις δράσεις ή στα αποτελέσματα των δράσεων

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων, οι τιμές των επιμέρους συντελεστών γ_G και γ_Q καθορίζονται στο Εθνικό Προσάρτημα του CYS EN 1990:2002, Πίνακες A1.2(B) και A1.2(C). Οι τιμές αυτές δίνονται επίσης για τις ομάδες A1 και A2 στον Πίνακα A.3(CYS) που ακολουθεί .

Πίνακας A.3(CYS): Επιμέρους συντελεστές στις δράσεις (γ_F) ή στα αποτελέσματα των δράσεων (γ_E)

Δράση		Σύμβολο	Ομάδα	
			<i>A1</i>	<i>A1</i>
Μόνιμη	Δυσμενής	γ_G	1,35	1,0
	Ευνοϊκή		1,0	1,0
Μεταβλητή	Δυσμενής	γ_Q	1,5	1,3
	Ευνοϊκή		0	0

ΕΠ 2.44 Κεφάλαιο A.3.2(1)P Επιμέρους συντελεστές για τον έλεγχο δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων – εδαφικές παράμετροι

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων, οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{\phi'}$, $\gamma_{c'}$, γ_{cu} , γ_{qu} και γ_{γ} καθορίζονται στον Πίνακα A.4(CYS) για τις ομάδες *M1* και *M2*.

Πίνακας A.4(CYS): Επιμέρους συντελεστές εδαφικών παραμέτρων (γ_M)

Εδαφική παράμετρος	Σύμβολο	Ομάδα	
		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Γωνία διατμητικής αντίστασης ^a	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
Ενεργός συνοχή	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Αστράγγιστη διατμητική αντοχή	γ_{cu}	1,0	1,4
Ανεμπόδιστη αντοχή	γ_{qu}	1,0	1,4
Ειδικό βάρος	γ_{γ}	1,0	1,0

^a Ο συντελεστής αυτός εφαρμόζεται στην $\tan \phi'$

ΕΠ 2.45 Κεφάλαιο A.3.3.1(1)P Επιμέρους συντελεστές αντίστασης για επιφανειακές θεμελιώσεις

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων, οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{R,v}$ και $\gamma_{R,h}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.5(CYS) για την ομάδα *R2*.

Πίνακας A.5(CYS): Επιμέρους συντελεστές αντίστασης (γ_R) για επιφανειακές

Θεμελιώσεις

Αντίσταση	Σύμβολο	Ομάδα
		R2
Φέρουσα ικανότητα	$\gamma_{R,v}$	1,4
Αντίσταση ολίσθησης	$\gamma_{R,h}$	1,1

ΕΠ 2.46 Κεφάλαιο A.3.3.2(1)P Επιμέρους συντελεστές αντίστασης για θεμελιώσεις με πασσάλους

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων, οι τιμές των επιμέρους συντελεστών γ_b , γ_s , γ_i και $\gamma_{s,t}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.6(CYS) για εμπηγνυόμενους πασσάλους, στον Πίνακα A.7(CYS) για πασσάλους δι' εκσκαφής και στον Πίνακα A.8(CYS) για πασσάλους ελικοειδούς διάτρησης (CFA), όλες για την ομάδα R2.

Πίνακας A.6(CYS): Επιμέρους συντελεστές αντίστασης (γ_R) για εμπηγνυόμενους πασσάλους

Αντίσταση	Σύμβολο	Ομάδα
		R2
Αιχμής	γ_b	1,1
Πλευρικής τριβής (θλίψη)	γ_s	1,1
Ολική/συνδυασμένη (θλίψη)	γ_i	1,1
Πλευρικής τριβής σε εφελκυσμό	$\gamma_{s,t}$	1,15

Πίνακας A.7(CYS): Επιμέρους συντελεστές αντίστασης (γ_R) για πασσάλους δι' εκσκαφής

Αντίσταση	Σύμβολο	Ομάδα
		R2
Αιχμής	γ_b	1,1
Πλευρικής τριβής (θλίψη)	γ_s	1,1
Ολική/συνδυασμένη (θλίψη)	γ_i	1,1
Πλευρικής τριβής σε εφελκυσμό	$\gamma_{s,t}$	1,15

Πίνακας A.8(CYS): Επιμέρους συντελεστές αντίστασης (γ_R) για πασσάλους ελικοειδούς διάτρησης (CFA)

Αντίσταση	Σύμβολο	Ομάδα
		R2
Αιχμής	γ_b	1,1
Πλευρικής τριβής (θλίψη)	γ_s	1,1
Ολική/συνδυασμένη (θλίψη)	γ_t	1,1
Πλευρικής τριβής σε εφελκυσμό	$\gamma_{s,t}$	1,15

ΕΠ 2.47 Κεφάλαιο A.3.3.3(1)P Συντελεστές συσχέτισης για θεμελιώσεις με πασσάλους

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων, οι τιμές των συντελεστών συσχέτισης ξ_1 , ξ_2 , ξ_3 , ξ_4 , ξ_5 και ξ_6 καθορίζονται στον Πίνακα A.9(CYS), Πίνακα A.10(CYS) και Πίνακα A.11(CYS).

Πίνακας A.9(CYS): Συντελεστές συσχέτισης ξ για τον προσδιορισμό χαρακτηριστικών τιμών από στατικές δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων (n – αριθμός πασσάλων που υποβλήθηκαν σε δοκιμή)

ξ για $n =$	1	2	3	4	≥ 5
ξ_1	1,40	1,30	1,20	1,10	1,00
ξ_2	1,40	1,20	1,05	1,00	1,00

Πίνακας A.10(CYS): Συντελεστές συσχέτισης ξ για τον προσδιορισμό χαρακτηριστικών τιμών από αποτελέσματα εδαφικών δοκιμών (n – αριθμός προφίλ εδαφικών δοκιμών)

ξ για $n =$	1	2	3	4	5	7	10
ξ_3	1,40	1,35	1,33	1,31	1,29	1,27	1,25
ξ_4	1,40	1,27	1,23	1,20	1,15	1,12	1,08

Πίνακας A.11(CYS): Συντελεστές συσχέτισης ξ για τον προσδιορισμό χαρακτηριστικών τιμών από δυναμικές δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων^{α, β, γ, δ, ε} (n – αριθμός πασσάλων που υποβλήθηκαν σε δοκιμή)

ξ για $n =$	≥ 2	≥ 5	≥ 10	≥ 15	≥ 20
ξ_5	1,60	1,50	1,45	1,42	1,40
ξ_6	1,50	1,35	1,30	1,25	1,25
<p>^α Οι τιμές ξ του πίνακα ισχύουν για δυναμικές δοκιμαστικές φορτίσεις.</p> <p>^β Οι τιμές ξ επιτρέπεται να πολλαπλασιάζονται με συντελεστή προσομοιώματος ίσο με 0,85 όταν χρησιμοποιούνται δυναμικές δοκιμαστικές φορτίσεις με επεξεργασία αντιστοίχισης σήματος (signal matching).</p> <p>^γ Οι τιμές ξ πρέπει να πολλαπλασιάζονται με συντελεστή προσομοιώματος ίσο με 1,10 όταν γίνεται χρήση σχέσης έμπηξης πασσάλου (pile driving formula) με μέτρηση της οιονεί-ελαστικής μετατόπισης της κεφαλής του πασσάλου κατά την κρούση.</p> <p>^δ Οι τιμές ξ πρέπει να πολλαπλασιάζονται με συντελεστή προσομοιώματος ίσο με 1,20 όταν γίνεται χρήση σχέσης έμπηξης πασσάλου (pile driving formula) χωρίς μέτρηση της οιονεί-ελαστικής μετατόπισης της κεφαλής του πασσάλου κατά την κρούση.</p> <p>^ε Εάν η θεμελίωση περιλαμβάνει πασσάλους με διαφορετικά χαρακτηριστικά, ομάδες όμοιων πασσάλων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη χωριστά κατά την επιλογή του αριθμού n των δοκιμαστικών πασσάλων.</p>					

ΕΠ 2.48 Κεφάλαιο A.3.3.5(1)P Επιμέρους συντελεστές αντίστασης για έργα αντιστήριξης

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων, οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{R,v}$, $\gamma_{R,h}$ και $\gamma_{R,e}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.13(CYS) για την ομάδα R2.

Πίνακας A.13(CYS): Επιμέρους συντελεστές αντίστασης (γ_R) για έργα αντιστήριξης

Αντίσταση	Σύμβολο	Ομάδα
		R2
Φέρουσα ικανότητα	$\gamma_{R,v}$	1,4
Αντίσταση ολίσθησης	$\gamma_{R,h}$	1,1
Αντίσταση γαιών	$\gamma_{R,e}$	1,4

ΕΠ 2.49 Κεφάλαιο A.3.3.6(1)P Επιμέρους συντελεστές αντίστασης για πρανή και ολική ευστάθεια

Για τον έλεγχο των δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων, η τιμή του επιμέρους συντελεστή $\gamma_{R,e}$ καθορίζεται στον Πίνακα A.14(CYS) για την ομάδα R3.

Πίνακας A.14(CYS): Επιμέρους συντελεστής αντίστασης (γ_R) για πρανή και ολική ευστάθεια

Αντίσταση	Σύμβολο	Ομάδα
		R3
Αντίσταση γαιών	$\gamma_{R,e}$	1,0

ΕΠ 2.50 Κεφάλαιο A.4(1)P Επιμέρους συντελεστές για ελέγχους οριακής κατάστασης σε ανύψωση λόγω άνωσης (UPL) – σε δράσεις

Για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης σε ανύψωση λόγω άνωσης (UPL), οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{G,dst}$, $\gamma_{G,stb}$, $\gamma_{Q,dst}$ και $\gamma_{Q,stb}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.15(CYS).

Πίνακας A.15(CYS): Επιμέρους συντελεστές σε δράσεις (γ_F)

Δράση	Σύμβολο	Τιμή
Μόνιμη		
Δυσμενής ^a	$\gamma_{G,dst}$	1,0
Ευνοϊκή ^b	$\gamma_{G,stb}$	0,9
Μεταβλητή		
Δυσμενής ^a	$\gamma_{Q,dst}$	1,5
Ευνοϊκή ^b	$\gamma_{Q,stb}$	0
^a Αποσταθεροποιητική		
^b Σταθεροποιητική		

ΕΠ 2.51 Κεφάλαιο A.4(2)P Επιμέρους συντελεστές για ελέγχους οριακής κατάστασης σε ανύψωση λόγω άνωσης (UPL) – για εδαφικές παραμέτρους και αντιστάσεις

Για τον έλεγχο οριακής κατάστασης σε ανύψωση λόγω άνωσης (UPL), οι τιμές των επιμέρους συντελεστών γ_ϕ , γ_c , γ_{cu} , $\gamma_{s,t}$ και $\gamma_{a,ULS}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.16(CYS).

Πίνακας A.16(CYS): Επιμέρους συντελεστές για εδαφικές παραμέτρους και αντιστάσεις

Εδαφική παράμετρος / Αντίσταση	Σύμβολο	Τιμή
Γωνία διατμητικής αντίστασης ^a	γ_ϕ	1,25
Ενεργός συνοχή	γ_c	1,25

Αστράγγιστη διατμητική αντοχή	γ_{cu}	1,40
Εφελκυστική αντίσταση πασσάλου	$\gamma_{s,t}$	1,40
Αντίσταση αγκυρίου σε οριακή κατάσταση αστοχίας	$\gamma_{a,ULS}$	1,40
^α Ο συντελεστής αυτός εφαρμόζεται στην $\tan \phi'$		

ΕΠ 2.52 Κεφάλαιο A.5(1)P Επιμέρους συντελεστές για έλεγχο οριακής κατάστασης σε υδραυλική ανύψωση (HYD)

Για τον έλεγχο οριακής κατάστασης σε υδραυλική ανύψωση λόγω ροής νερού εντός του εδάφους (HYD), οι τιμές των επιμέρους συντελεστών $\gamma_{G,dst}$, $\gamma_{G,stb}$, $\gamma_{Q,dst}$ και $\gamma_{Q,stb}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.17(CYS).

Πίνακας A.17(CYS): Επιμέρους συντελεστές σε δράσεις (γ_F)

Δράση	Σύμβολο	Τιμή
Μόνιμη		
Δυσμενής ^α	$\gamma_{G,dst}$	1,35
Ευνοϊκή ^β	$\gamma_{G,stb}$	0,90
Μεταβλητή		
Δυσμενής ^α	$\gamma_{Q,dst}$	1,50
Ευνοϊκή ^β	$\gamma_{Q,stb}$	0
^α Αποσταθεροποιητική ^β Σταθεροποιητική		

ΕΠ 2.53 Κεφάλαιο A.6(1)P Επιμέρους συντελεστές σε δράσεις και αποτελέσματα δράσεων για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού για αγκύρια σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Για τον έλεγχο δράσεων και αποτελεσμάτων δράσεων για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού σε οριακή κατάσταση αστοχίας, ο επιμέρους συντελεστής γ_{Serv} επί της χαρακτηριστικής τιμής της μέγιστης δύναμης αγκυρίου $F_{Serv;k}$ είναι ίσος με 1,35.

Πίνακας A.18(CYS) — Επιμέρους συντελεστές σε δράσεις και αποτελέσματα δράσεων για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Οριακή κατάσταση	Σύμβολο	Τιμή
Αστοχίας (Εξίσωση 8.3)	γ_{Serv}	1,35

ΕΠ 2.54 Κεφάλαιο A.6(2)P Επιμέρους συντελεστές για την αντίσταση αγκυρίων σε οριακή κατάσταση αστοχίας

Οι τιμές του συντελεστή αντίστασης αγκυρίου $\gamma_{a;ULS}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.19 (CYS).

Πίνακας A.19(CYS) — Επιμέρους συντελεστές (γ_R) για αγκύρια σε οριακή κατάσταση αστοχίας για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού

Σύμβολο	STR/GEO	UPL
	<i>R2</i>	
$\gamma_{a;ULS}$	1,1	1,4

ΕΠ 2.55 Κεφάλαιο A.6(3)P Συντελεστές συσχέτισης και επιμέρους συντελεστές για τον προσδιορισμό αντίστασης αγκυρίου και φορτίου επιβεβαίωσης

Οι τιμές των συντελεστών ζ_{ULS} , $\gamma_{a;SLS}$, $\gamma_{a;acc;ULS}$ and $\gamma_{a;acc;SLS}$ καθορίζονται στον Πίνακα A.20(CYS).

Πίνακας A.20 (CYS) — Τιμές εξαρτώμενες από τη μέθοδο δοκιμής αγκυρίου για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού σε οριακή κατάσταση αστοχίας και σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας

Σύμβολο	Εξίσωση	Μέθοδος δοκιμών ^a		
		1	2	3
ζ_{ULS}	8.6	1,0	1,0	1,1
$\gamma_{a;SLS}$ ^β	8.10	1,0	1,0	1,2
$\gamma_{a;acc;ULS}$	8.13	1,1	1,1	Δ/E
$\gamma_{a;acc;SLS}$	8.14	Δ/E	1,0	1,25
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Δ/E = Δεν Εφαρμόζεται				
^a Για την περιγραφή των μεθόδων δοκιμών βλέπε EN ISO 22477-5.				
^β Αυτός ο συντελεστής είναι απαραίτητος για τον έλεγχο οριακής κατάστασης λειτουργικότητας μόνιμων αγκυρίων.				

ΕΠ 2.56 Κεφάλαιο A.6(4)P Περιοριστικά κριτήρια για την ερμηνεία δοκιμών διερεύνησης, καταλληλότητας και αποδοχής

Για την ερμηνεία των δοκιμών διερεύνησης, καταλληλότητας και αποδοχής για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού σε οριακή κατάσταση αστοχίας και οριακή κατάσταση λειτουργικότητας, οι οριακές τιμές ρυθμού ερπυσμού (a_{ULS} , a_{SLS}) και απώλειας φορτίου ($k_{i,ULS}$, $k_{i,SLS}$) καθορίζονται στον Πίνακα A.21(CYS).

Πίνακας A.21 (CYS) — Περιοριστικά κριτήρια για δοκιμές διερεύνησης, καταλληλότητας και αποδοχής για μόνιμες και παροδικές καταστάσεις σχεδιασμού σε οριακές καταστάσεις αστοχίας και λειτουργικότητας

Μέθοδος δοκιμών ^α	Περιοριστικά κριτήρια	Δοκιμές διερεύνησης και καταλληλότητας		Δοκιμές αποδοχής	
		ULS (Εξίσωση 8.5)	SLS (Εξίσωση 8.8)	ULS (Εξίσωση 8.13)	SLS (Εξίσωση 8.14)
1	a_1	2mm ^{στ}	$0,01\Delta e^\gamma \Delta/E^\delta$	2 mm	$0,01\Delta e^\gamma \Delta/E^\delta$
2 ^β	k_1	5 % ανά λογαριθμικό κύκλο του χρόνου	2 % ανά λογαριθμικό κύκλο του χρόνου	5 % ανά λογαριθμικό κύκλο του χρόνου	2 % ανά λογαριθμικό κύκλο του χρόνου
3	a_3	5 mm	Δ/E (να χρησιμοποιείται το P_c)	Δ/E	1,5 mm ^ε
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: $\Delta/E = \Delta_{en}$ Εφαρμόζεται					
^α Για την περιγραφή των μεθόδων δοκιμών βλέπε EN ISO 22477-5. ^β Χρόνοι παρατήρησης απώλειας φορτίου σύμφωνα με EN ISO 22477-5 ^γ $\Delta e = (F_{serv;k} \times \text{ελεύθερο μήκος τένοντα}) / (\text{εμβαδόν διατομής τένοντα} \times \text{μέτρο ελαστικότητας τένοντα})$ ^δ Η τιμή εφαρμόζεται μόνο στην περίπτωση που εκτελούνται δοκιμές που αφορούν σε οριακή κατάσταση λειτουργικότητας ^ε Η συγκεκριμένη τιμή ισχύει για μόνιμα αγκύρια. Για προσωρινά αγκύρια, $a_3 = 1.8$ mm ^{στ} Τιμή a_1 μέχρι και 5mm επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί στην περίπτωση δοκιμών διερεύνησης					

ΕΠ 3 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΟΤΑΝ ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΣΤΟ CYS EN 1997-1:2004

ΕΠ 3.1 Κεφάλαιο 2.4.7.3.4.1(1)P Επιλογή τρόπου σχεδιασμού για τον έλεγχο δομικών (STR) και γεωτεχνικών (GEO) οριακών καταστάσεων

Όπως επισημαίνεται στο ΕΠ 2.9, στους ελέγχους ολικής ευστάθειας πρέπει να χρησιμοποιείται ο Τρόπος Σχεδιασμού 3, ενώ σε όλους τους άλλους υπολογισμούς πρέπει να χρησιμοποιείται ο Τρόπος Σχεδιασμού 2. Όταν χρησιμοποιούνται προηγμένες μέθοδοι ανάλυσης (π.χ. μέθοδος των πεπερασμένων στοιχείων) για την προσομοίωση του εδάφους, πρέπει να γίνεται θεώρηση και των δυο Τρόπων Σχεδιασμού (2 και 3).

ΕΠ 3.2 Κεφάλαιο 8.5.2(1)P & 8.5.3(1)P Μέθοδοι δοκιμών για τον προσδιορισμό των μετρούμενων οριακών αντιστάσεων αγκυρίων

Όπως επισημαίνεται στα ΕΠ 2.28 και ΕΠ 2.33, για την διενέργεια δοκιμών διερεύνησης (investigation tests) και δοκιμών καταλληλότητας (suitability tests) για τον προσδιορισμό των αντιστάσεων οριακών καταστάσεων των αγκυρίων επιτρέπονται όλες οι μέθοδοι δοκιμών σε αγκυρία του EN ISO 22477-5 (Μέθοδοι 1, 2 & 3).

ΕΠ 4 ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ, Ζ, Η ΚΑΙ Θ

ΕΠ 4.1 Παράρτημα Β

Το Παράρτημα Β μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4.2 Παράρτημα Γ

Το Παράρτημα C μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4.3 Παράρτημα Δ

Το Παράρτημα D μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4.4 Παράρτημα Ε

Το Παράρτημα E μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4.5 Παράρτημα ΣΤ

Το Παράρτημα F μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4.6 Παράρτημα Ζ

Το Παράρτημα G μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4.7 Παράρτημα Η

Το Παράρτημα H μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4.8 Παράρτημα Θ

Το Παράρτημα Θ μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 5 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Καμία

**Εθνικό
Προσάρτημα
στο
CYS EN
1997-1:2004
(+A1:2013
+AC:2009)**

ΚΥΠΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

Λεωφ. Λεμεσού και Κώστα Αναξαγόρα 30

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

Τ.Θ. 16197, 2086 Λευκωσία, Κύπρος

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

Ηλ. Ταχυδρομείο: cystandards@cys.org.cy

Ιστοσελίδα: www.cys.org.cy