



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΔΙΚΤΥΩΝ**



**Γ.Γ.Δ.Ε. / Δ/ΝΣΗ Δ3**

**ΕΡΓΟ : «ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΓΕΦΥΡΩΝ»**



## **ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΥΤΟΨΙΑΣ ΓΕΦΥΡΩΝ**

**ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ  
«Ι. ΛΕΠΙΔΑΣ – Ι. ΣΠΙΝΑΣΑΣ Ε.Ε.»**

**ΑΘΗΝΑ**

**ΜΑΡΤΙΟΣ 2009**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. Εισαγωγή
2. Συγκεντρωτική Αξιολόγηση Τεχνικού
3. Αποτίμηση Κατάστασης Ανωδομής
  - Πλάκα συμπαγής ή με διάκενα
  - Κιβωτιοειδής διατομή
  - Προκατασκευασμένες δοκοί
  - Πλακοδοκοί (επί τόπου εγχυνόμενες)
  - Φορέας μορφής πλαισίου
  - Πέτρινος φορέας ανωδομής
4. Αποτίμηση Κατάστασης Μεσοβάθρων
  - Τοιχοειδή
  - Με κολώνες που φέρουν στην κεφαλή δοκό έδρασης
  - Με κολώνες χωρίς δοκό έδρασης στην κεφαλή
  - Μορφής “Τ”
5. Αποτίμηση Κατάστασης Ακροβάθρων
6. Αποτίμηση Κατάστασης λοιπών δομικών στοιχείων της γέφυρας
  - Οδόστρωμα
  - Πεζοδρόμια
  - Κιγκλιδώματα, στηθαία ασφαλείας
  - Αποχέτευση φορέα
  - Αρμοί
  - Εφέδρανα
7. Αποτίμηση Κατάστασης στοιχείων κάτω από την γέφυρα
  - Οδόστρωμα διερχόμενης οδού κάτω από την γέφυρα
  - Πεζοδρόμια
  - Κιγκλιδώματα, στηθαία ασφαλείας
  - Αποχέτευση φορέα

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

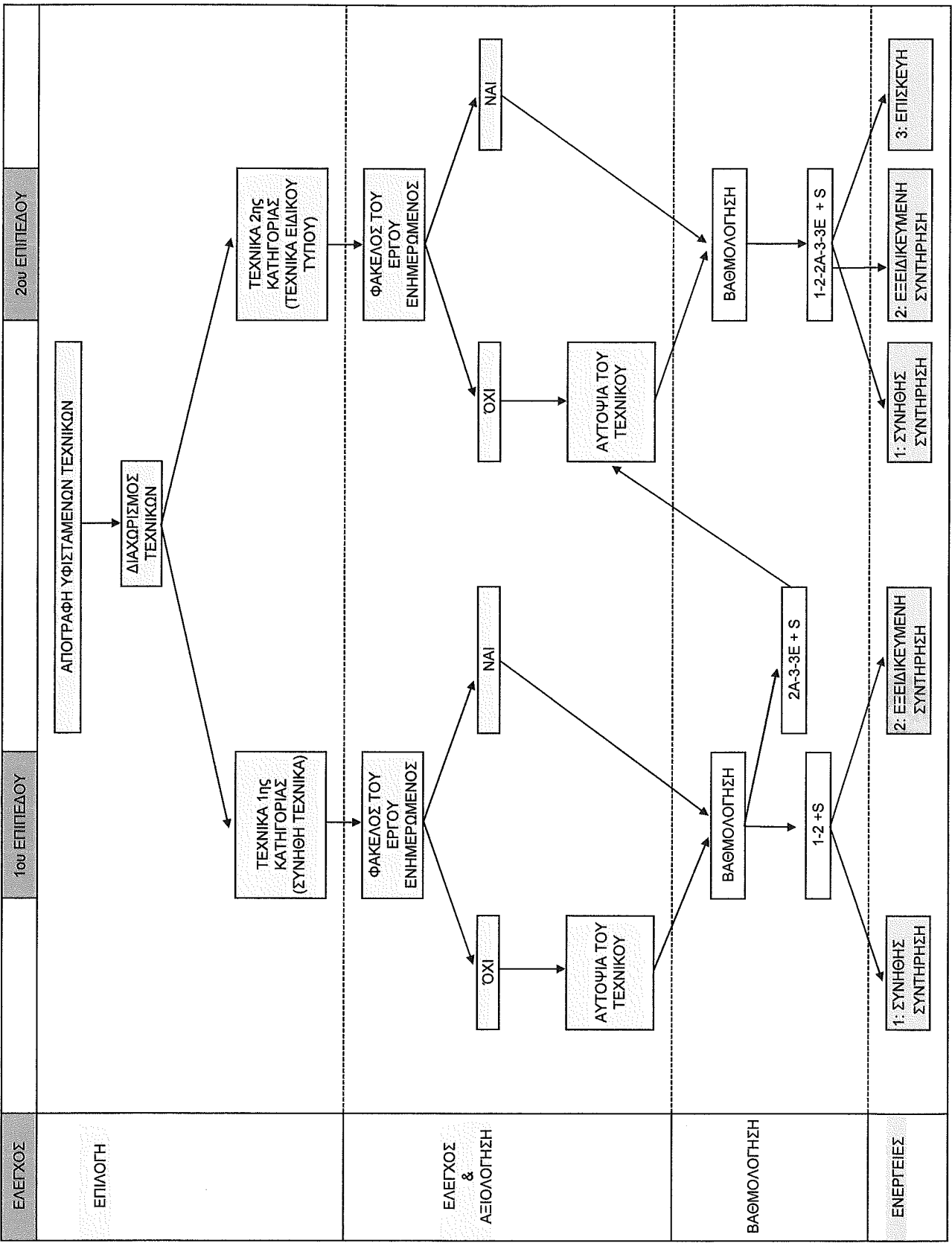
# ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ

## 1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΦΥΡΩΝ

Η Αξιολόγηση των γεφυρών αποτελεί συνέχεια της Αυτοψίας που έχει προηγηθεί για κάθε τεχνικό έργο και συνίσταται στην επεξεργασία των στοιχείων που συλλέχθηκαν σε αυτή. Η διαδικασία της Αξιολόγησης μπορεί να παρασταθεί σχηματικά το γράφημα που ακολουθεί στη επόμενη σελίδα. Το σύνολο των τεχνικών διαχωρίζεται σε δύο κατηγορίες : (α) στα «Τεχνικά 1<sup>ης</sup> Κατηγορίας», στα οποία συμπεριλαμβάνονται συνήθη τεχνικά, όπως γέφυρες με φορέα ανωδομής από συμπαγή πλάκα ή πλάκα με κενά, με πλακοδοκούς (επί τόπου εγχυνόμενες ή προκατασκευασμένες) ή με κιβωτοειδή διατομή (box girder), και (β) στα «Τεχνικά 2<sup>ης</sup> Κατηγορίας» ή «Τεχνικά Ειδικού Τύπου», όπως καλωδιωτές γέφυρες, γέφυρες με εξωτερική προένταση ή συμμικτες γέφυρες.

Στα Τεχνικά 1<sup>ης</sup> Κατηγορίας ο έλεγχος πραγματοποιείται με το «Εγχειρίδιο Αυτοψίας Γεφυρών» και το παρόν «Εγχειρίδιο Αξιολόγησης Γεφυρών», τα οποία καθοδηγούν τον ελεγκτή και προτείνουν μια αξιολόγηση της κάθε φθοράς που παρατηρείται, σύμφωνα με τις κλάσεις 1,2, και 3, που αναλύονται κατωτέρω. Εάν ο έλεγχος οδηγήσει σε μια βαθμολόγηση χαμηλής κατηγορίας 1 ή 2, λαμβάνονται τα συνήθη μέτρα συντήρησης και το τεχνικό μπαίνει στη λίστα των τακτικών συνήθων αυτοψιών, οι οποίες δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τα τρία έτη. Εάν ο έλεγχος οδηγήσει σε βαθμολόγηση υψηλότερης κατηγορίας 2Α, 3 ή 3Ε, η οποία υποδηλώνει την ύπαρξη σοβαρών βλαβών, τότε με ειδική επισήμανση το τεχνικό θα επανεξετάζεται από πιο εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, με ενδεδειγμένη αυτοψία, η οποία θα περιλαμβάνει και τις τυχόν δυσπρόσιτες θέσεις, οι οποίες ενδεχόμενα δεν έχουν επιθεωρηθεί κατά τη συνήθη αυτοψία. Ανάλογα με την τελική βαθμολόγηση που θα προκύψει για το τεχνικό από την ενδεδειγμένη αυτοψία, θα λαμβάνονται τα προδιαγραφόμενα αντίστοιχα μέτρα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ



Στα «Τεχνικά 2<sup>ης</sup> Κατηγορίας» ή «Τεχνικά Ειδικού Τύπου» ο έλεγχος δεν καλύπτεται από τα Εγχειρίδια Αυτοψίας και Αξιολόγησης Γεφυρών. Στα τεχνικά αυτού του τύπου ο έλεγχος θα γίνεται από εξειδικευμένη ομάδα εμπειρογνομώνων, η οποία εκτός των άλλων θα λαμβάνει υπόψη τον φάκελο κατασκευής του έργου και τις προδιαγραφές ελέγχου και συντήρησης των ειδικών εξαρτημάτων ή φερόντων δομικών στοιχείων με τα οποία είναι εξοπλισμένο το τεχνικό.

## 2. ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΦΥΡΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥΣ

Για την αποτύπωση και αποτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης των Τεχνικών Έργων, οι γέφυρες κατηγοριοποιούνται σε πέντε (5) κατηγορίες - κλάσεις, ανάλογα με το βαθμό στον οποίο είναι προχωρημένες οι διαπιστούμενες βλάβες. Στις κατηγορίες αυτές προστίθεται και μία έκτη για τα τεχνικά στα οποία δεν έχει γίνει εκτίμηση της κατάστασής τους, ή δεν έχει γίνει καμία αυτοψία, ή ακόμα η τελευταία διατιθέμενη πληροφόρηση σχετικά με την κατάστασή τους ξεπερνά την τριετία. Η ανωτέρω κατηγοριοποίηση των γεφυρών έχει ως ακολούθως :

- α) Κλάση 1 : τεχνικά έργα που παρουσιάζονται σε καλή κατάσταση και στα οποία ακολουθείται το σύνηθες πρόγραμμα συντήρησης (το οποίο ενδεχόμενα προδιαγράφεται στο φάκελο κατασκευής του έργου).
- β) Κλάση 2 : τεχνικά έργα των οποίων τα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται σε καλή κατάσταση, αλλά στα οποία τα πρόσθετα στοιχεία εξοπλισμού (όπως π.χ. πεζοδρόμια, στηθαία ασφαλείας, ηχοπετάσματα, κιγκλιδώματα προστασίας πεζών, στοιχεία ηλεκτροφωτισμού, πινακίδες ή γέφυρες σήμανσης, επιφανειακά τελειώματα κλπ.) παρουσιάζουν φθορές, ή τεχνικά έργα των οποίων τα δομικά στοιχεία παρουσιάζουν μικρής σημασίας φθορές οι οποίες απαιτούν εξειδικευμένη συντήρηση, χωρίς το χαρακτήρα του επείγοντος.

γ) Κλάση 2Α : τεχνικά έργα των οποίων τα δομικά στοιχεία παρουσιάζονται σε καλή κατάσταση, αλλά στα οποία τα πρόσθετα στοιχεία εξοπλισμού (όπως π.χ. πεζοδρόμια, στηθαία ασφαλείας, ηχοπετάσματα, κιγκλιδώματα προστασίας πεζών, στοιχεία ηλεκτροφωτισμού, πινακίδες ή γέφυρες σήμανσης, επιφανειακά τελειώματα κλπ.) παρουσιάζουν φθορές, ή έργα των οποίων τα δομικά στοιχεία παρουσιάζουν μικρής σημασίας φθορές οι οποίες απαιτούν εξειδικευμένη άμεση συντήρηση, προκειμένου να σταματήσει η εξέλιξη των φθορών, η οποία ταχέως θα οδηγήσει το τεχνικό στην επόμενη δυσμενέστερη κλάση 3.

δ) Κλάση 3 : τεχνικά έργα των οποίων τα δομικά στοιχεία παρουσιάζουν αλλοίωση και στα οποία απαιτούνται εργασίες επισκευής, χωρίς όμως το χαρακτήρα του επείγοντος.

ε) Κλάση 3Ε : τεχνικά έργα των οποίων τα δομικά στοιχεία παρουσιάζουν σημαντική αλλοίωση και στα οποία απαιτούνται επείγουσες εργασίες επισκευής. Οι υφιστάμενες βλάβες ή ο ρυθμός εξέλιξης των διαπιστωθεισών βλαβών, θέτουν σε αμφισβήτηση τη συνολική φέρουσα ικανότητα του τεχνικού.

Ένδειξη "S" : στη συνέχεια της κατάταξης των τεχνικών σε μία από τις ανωτέρω κλάσεις 1 έως 3Ε, ανάλογα με το επίπεδο των διαπιστωθέντων φθορών, θα εξετάζεται εάν οι υπόψη φθορές μπορεί να έχουν συνέπειες στην ασφάλεια των χρηστών (π.χ. αλλοιωμένο σκυρόδεμα επικάλυψης με κίνδυνο πτώσης επί οχημάτων) οπότε και θα προστίθεται στην κατηγορία της κλάσης ο συμβολισμός "S", που υποδηλώνει άμεση αποκατάσταση λόγω επικινδυνότητας στους χρήστες.

στ) Κλάση ΜΕ : «Μη Εκτιμηθέντα τεχνικά έργα», ήτοι έργα στα οποία δεν υπάρχει πληροφόρηση σχετικά με την υφιστάμενη κατάστασή τους ή στα οποία η τελευταία πληροφόρηση ξεπερνά την τριετία.

### 3. ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ

Στην ανωτέρω κατηγοριοποίηση αντιστοιχούν τρεις καταστάσεις ενεργειών (1, 2, 3) που πρέπει να λάβουν χώρα, είτε με το χαρακτήρα του επείγοντος είτε όχι :

#### Κατάσταση 1 : συνήθης συντήρηση

- καθαρισμός του συστήματος αποχέτευσης ανωδομής (στόμια, σωληνώσεις) των πλευρικών αποχετευτικών τάφρων, των σημείων απόληξης στις οπές αποτόνωσης των υπερπιέσεων (μπαρπαμακάνες), των φρεατίων που ανήκουν στο σύστημα αποχέτευσης κλπ.
- καθαρισμός του οδοστρώματος από τυχόν κατάλοιπα (όπως έλαια, χάλικες, σκουπίδια κλπ.) που συσσωρεύονται κυρίως στα άκρα αυτού,
- καθαρισμός των αρμών καταστρώματος, των πεζοδρομίων, των εσωτερικών και εξωτερικών παρειών από γκράφιτι, αφίσες κλπ.
- έλεγχος, καθαρισμός και συντήρηση των στηθαίων ασφαλείας, των κιγκλιδωμάτων, των θυρίδων πρόσβασης στο εσωτερικό του φορέα κλπ.

#### Κατάσταση 2 : εξειδικευμένη συντήρηση

##### 2.1) στα συστήματα εξοπλισμού και προστασίας

- αποκατάσταση συστήματος αποχέτευσης ανωδομής (στόμια, σωληνώσεις) καθώς και των διατάξεων επίσκεψης και ελέγχου στα διάφορα σημεία του τεχνικού,
- αποκατάσταση - επισκευή των μεταλλικών στοιχείων (στηθαία ασφαλείας, κιγκλιδώματα προστασίας πεζών, πινακίδες και γέφυρες σήμανσης, οριοδείκτες, θυρίδες πρόσβασης κλπ.),
- αποκατάσταση του οδοστρώματος κυκλοφορίας από φθορές ή βλάβες της επιφάνειας κύλισης, των επενδύσεων των πεζοδρομίων, των κρασπέδων, της βαφής των μεταλλικών στοιχείων ή των



στοιχείων από σκυρόδεμα που είναι βαμμένα και των τελειωμάτων των ορατών επιφανειών,

- αποκατάσταση των στρώσεων προστασίας και της εξωτερικής βαφής των μεταλλικών φορέων και λοιπών φερόντων δομικών στοιχείων, καθώς και των στοιχείων καθοδικής προστασίας μεταλλικών δομικών στοιχείων ή σπλισμών,
- συντήρηση ή επισκευή όλων των στοιχείων των αρμών ή και των βιομηχανικών συνδέσμων (κλείδες διατμητικοί σύνδεσμοι, διατάξεις απόσβεσης σεισμικών φορτίων κλπ.).

## 2.2) σε μικρής σημασίας φθορές των δομικών στοιχείων

- αποκατάσταση επικάλυψης σπλισμών σε σημεία μικρής έκτασης της υπόψη φθοράς, τοπικά και σε ορατά σημεία (όχι έπειτα από αποκάλυψη με σκαπτικά μέσα),
- αποκατάσταση επικάλυψης κώνων ή σημείων αγκύρωσης τενόντων προέντασης,
- αντικατάσταση μεμονωμένων βλήτρων ή κοχλιών στο φορέα μεταλλικών γεφυρών.

## Κατάσταση 3 : επισκευή

Οι πλέον συχνά εμφανιζόμενες περιπτώσεις επισκευής αφορούν τις ακόλουθες περιπτώσεις :

### 3.1) λίθνες γέφυρες

- επισκευή αρμών και ανακατασκευή τμημάτων αλλοίωσης η διαταραχής της δομήστων λίθων,
- ενέσεις ενίσχυσης της φέρουσας ικανότητας,
- τοποθέτηση ελκυστήρων περίσφιξης ευπαθών περιοχών ή περιοχών με κίνδυνο αποκόλλησης ή κατάρρευσης.

### 3.2) γέφυρες από σκυρόδεμα

- ενέσεις επισκευής ρωγμών,
- ανακατασκευή αλλοιωθέντος σκυροδέματος σε βάθος ή και σε μεγάλη έκταση,
- μερική αντικατάσταση, επισκευή σιδηρών οπλισμών ή ενίσχυση οπλισμών,
- εφαρμογή πρόσθετης προέντασης.

### 3.3) μεταλλικές γέφυρες

- επισκευή ενώσεων ή κόμβων (συγκολλητών, κοχλιωτών ή με ηλώσεις),
- επισκευή ή αντικατάσταση στοιχείων του φέροντα οργανισμού.

### 3.4) θεμελιώσεις

- κατασκευή νέας θεμελίωσης ανά θέση, λόγω αστοχίας της υφιστάμενης,
- ενίσχυση υφιστάμενης θεμελίωσης με διαφράγματα, ενίσχυση του υπεδάφους με ενέσεις, πλήρωση κοιλωμάτων ή άλλες μεθόδους ανά περίπτωση.

### 3.5) αρμοί - εφεδρανα

- αντικατάσταση εφεδράνων ή άλλων συστημάτων έδρασης, συμπεριλαμβανομένων των διατμητικών ή σεισμικών συνδέσμων
- έλεγχος και επισκευή ή αντικατάσταση όλων ή τμημάτων των αρμών διαστολής.

## 4. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ

Η επιθεώρηση των τεχνικών έργων γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό των τεχνικών υπηρεσιών, το οποίο έχει προηγουμένως εξοικειωθεί με τα

Εγχειρίδια Αυτοψίας και Αξιολόγησης. Πριν από κάθε αυτοψία προηγείται ένα στάδιο προετοιμασίας, το οποίο περιλαμβάνει διερεύνηση και μελέτη όλων των διατιθέμενων στοιχείων του υπόψη τεχνικού, συμπεριλαμβανομένων και των στοιχείων του φακέλου κατασκευής του έργου, καθώς και τις αναφορές από προηγούμενες επιθεωρήσεις.

Η καταγραφή των διαπιστούμενων βλαβών, ευπαθών σημείων, ή σημείων έναρξης φθοράς όπου υπάρχει εκτίμηση ταχείας επιδείνωσης αυτής, γίνεται με υποβοήθηση από πρότυπα έντυπα του «Εγχειριδίου Αυτοψίας Γεφυρών», όπου σημειώνονται οι περισσότερες των πιθανών περιπτώσεων, χωρισμένες ανά κατηγορία και ανά θέση εντός εκάστου τμήματος του τεχνικού. Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχουν βοηθητικά σχήματα και σκαριφήματα με τις πιθανότερες βλάβες και τις θέσεις αυτών, τα οποία καθοδηγούν τον επιθεωρούντα, παρέχοντας τη δυνατότητα, τουλάχιστον για τους περιοδικούς ελέγχους, οι έλεγχοι αυτοί να πραγματοποιούνται από προσωπικό με συνήθη σχετική εμπειρία. Ανάλογο με τον τύπο του φορέα ανωδομής (συμπαγής πλάκα ή πλάκα με κενά, πλακοδοκός, κιβωτοειδής διατομή) θα γίνεται χρήση των σχετικών παραγράφων του «Εγχειριδίου Αυτοψίας». Στις περιπτώσεις που διαπιστώνονται βλάβες σημαντικής κατηγορίας θα καλείται πιο εξειδικευμένο προσωπικό.

Ενδεικτικά παρουσιάζεται κατωτέρω ο κατάλογος των τυποποιημένων σημείων ελέγχου ανωδομής γεφυρών από οπλισμένο / προεντεταμένο σκυρόδεμα :

#### A) ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ

##### A.1) Εξοπλισμός επί του έργου

- οδόστρωμα,
- πεζοδρόμια, πλευρικές τάφροι,
- διατάξεις συγκράτησης (στηθαία, κιγκλιδώματα),
- κούτελα,
- διατάξεις αποχέτευσης ομβρίων,
- αρμοί επί του οδοστρώματος και των πεζοδρομίων.

## A.2) Εξοπλισμός κάτω από το έργο

- οδόστρωμα της κάτω διερχομένης οδού,
- πεζοδρόμια, τάφροι και άκρα της κάτω διερχομένης οδού,
- διατάξεις συγκράτησης (στηθαία, κιγκλιδώματα),
- διατάξεις αποχέτευσης και απαγωγής ομβρίων.

## B) ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Έλεγχος στεγανότητας καταστρώματος.

## Γ) ΠΛΑΚΑ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

- έλεγχοι βελών, στροφών,
- έλεγχοι εγκάρσιων, διαμήκων και λοξών ρωγμών στην παράπλευρη και κάτω επιφάνεια του φορέα, πλησίον των θέσεων έδρασης, στους προβόλους των πεζοδρομίων, σε θέσεις αρμών διακοπής σκυροδέτησης κλπ. Οι έλεγχοι επεκτείνονται και στις εγκάρσιες μεσαίες και ακραίες διαδοκίδες,
- έλεγχοι αποφλοιώσης των επιφανειών σκυροδέματος, προερχόμενοι από κρούση οχημάτων, διάβρωση ή κακή συντήρηση,
- ελαττώματα του οδοστρώματος της επιφάνειας κυκλοφορίας.

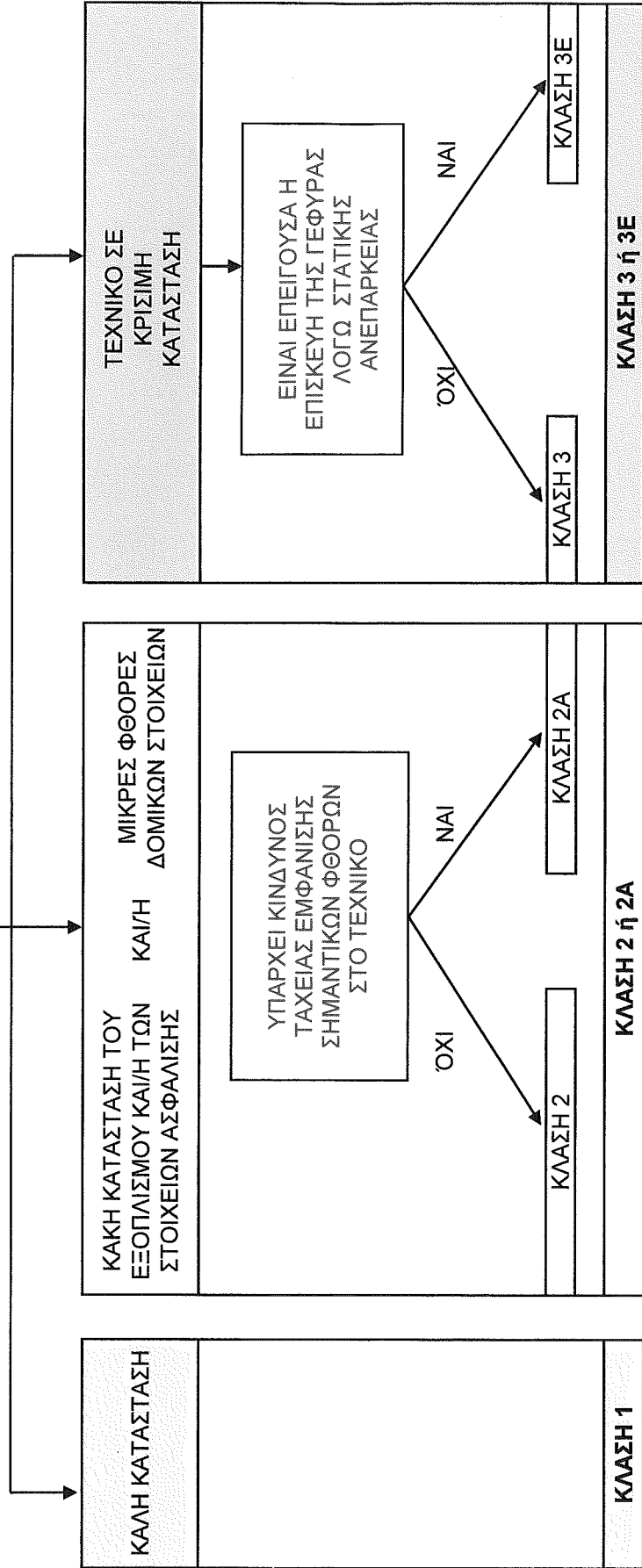
Στον κατάλογο των τυποποιημένων βλαβών, που περιληπτικά παρουσιάστηκε ανωτέρω, σχετικά με το φορέα ανωδομής γεφυρών από σκυρόδεμα, υπάρχουν περί τις ενενήντα προβλεπόμενες περιπτώσεις, χωρισμένες με βάση τις περιοχές Α ~ Γ που περιγράφησαν ανωτέρω. Αντίστοιχες περιπτώσεις προβλέπονται και για τις λοιπές δομικές περιοχές των τεχνικών έργων (μεσόβαθρα, ακρόβαθρα, τοίχοι αντιστήριξης κλπ.).

Με βάση τους καταλόγους αυτούς και τους τυποποιημένους πίνακες που περιέχονται σε αυτούς, οι οποίοι αναλυτικά παρουσιάζονται τόσο στο

«Εγχειρίδιο Αυτοψίας Γεφυρών» όσο και στο παρόν «Εγχειρίδιο Αξιολόγησης Γεφυρών», συντάσσονται οι Τεχνικές Αναφορές των Αυτοψιών που αναφέρονται στην καταγραφή και παρακολούθηση της κατάστασης των τεχνικών.

Στην συνέχεια και υπό μορφή διαγράμματος, συνοψίζεται η διαδικασία αποτίμησης της βαθμολογίας της συνολικής κατάστασης του τεχνικού και των αντιστοίχων ενεργειών που απαιτούνται να γίνουν, ανάλογα με το βαθμό της κατάστασης που αποδίδεται στην γέφυρα.

**ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ**



Υπάρχει κίνδυνος για τον χρήστη

ΝΑΙ → ΚΛΑΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΔΕΙΞΗ "S"  
 ΌΧΙ → ΚΛΑΣΗ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΕΝΔΕΙΞΗ "S"

ΣΥΝΗΘΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΤΑΚΤΙΚΟΤΕΡΗ Ή/ΚΑΙ ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	ΕΠΙΣΚΕΥΗ Ή/ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ
-----------------------------------	--	-------------------------

## 5. ΔΟΜΗ ΤΟΥ «ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΓΕΦΥΡΩΝ»

Το παρόν «Εγχειρίδιο Αξιολόγησης Γεφυρών» έχει παρόμοια δομή με το «Εγχειρίδιο Αυτοψίας Γεφυρών», σε ότι αφορά τη σειρά των επί μέρους τμημάτων των τεχνικών που πρέπει να εξεταστούν, με τις αντίστοιχες παρουσιαζόμενες περιπτώσεις φθορών, ώστε να διευκολύνεται ο έλεγχων. Όπως αναφέρεται και στο εισαγωγικό μέρος του «Εγχειριδίου Αυτοψίας», η διαμόρφωση της δομής και των δύο εγχειριδίων έγινε με προσαρμογή στα δεδομένα των Ελληνικών τεχνικών έργων των αντιστοιχών Γαλλικών προτύπων, που έχουν συνταχθεί από την Τεχνική Υπηρεσία Οδών και Αυτοκινητοδρόμων (SETRA) και έχουν εκδοθεί με τον τίτλο "IQA" (Image de la Qualite des Ouvrages d'Art). Ο προσανατολισμός της δομής του παρόντος εγχειριδίου προς τα αντίστοιχα πρότυπα "IQA" έγινε έπειτα από σχετική διερεύνηση των γενικότερων και διεθνώς ανεπτυγμένων Συστημάτων Διαχείρισης Γεφυρών (BMS – Bridge Management Systems), με έμφαση στα συστήματα της Δανίας (DANBRO), της Αγγλίας (βάση NATS), της Ιταλίας, της Γερμανίας και των ΗΠΑ (βάση NBI, λογισμικά "Pontis" και "Brigit").

Σε ότι αφορά τα επί μέρους στοιχεία της κάθε είδους παρατηρούμενης βλάβης ή φθοράς, έχει διατηρηθεί, εκτός από την ίδια αρίθμηση, και η πρώτη στήλη με το επεξηγηματικό σκαρίφημα, ώστε να γίνεται γρήγορος εντοπισμός της εξεταζόμενης φθοράς, με μειωμένη πιθανότητα σφάλματος.

Στη συνέχεια ακολουθεί η στήλη "αιτιολόγηση", στην οποία περιγράφονται οι πλέον πιθανές αιτίες που είναι δυνατό να προκαλέσουν το εξεταζόμενο είδος φθοράς. Σε πολλές περιπτώσεις ο έλεγχων παραπέμπεται σε παρόμοιας μορφής και αιτίασης βλάβες, ώστε αυτές να συνυπολογίζονται στην αξιολόγηση της εξεταζόμενης φθοράς και στη βαρύτητα η οποία πρέπει να της αποδοθεί.

Ακολουθεί η στήλη "κατηγορία", στην οποία προτείνεται η καταλληλότερη βαθμολόγηση για την εξεταζόμενη βλάβη, σύμφωνα με τις κλάσεις 1, 2, 3 που περιγράφησαν ανωτέρω. Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχουν προς επιλογή περισσότερες της μιας πιθανές βαθμολογίες, ανάλογα με τις επί μέρους πιθανολογούμενες αιτίες της υπόψη βλάβης καθώς και με την ταυτόχρονη

εκδήλωση επιπρόσθετων παρόμοιας φύσης φθορών σε γειτονικές της εξεταζόμενης θέσεις.

Στην τελευταία στήλη “**παρατηρήσεις – σχόλια**” γίνεται αναφορά, όπου κρίνεται απαραίτητο, στοιχείων που διευκολύνουν την επιλογή της βέλτιστης κατηγορίας φθοράς. Τα σχόλια αυτά, σε συνδυασμό με το σχετικά περιορισμένο πλήθος κλάσεων φθορών έχει σκοπό την κατά το δυνατόν αντικειμενική απόδοση βαθμολογίας ανά περίπτωση και τον περιορισμό των αντιστοίχων ασαφειών, που ενδεχόμενα δημιουργηθούν στους ελέγχοντες.

Το «Εγχειρίδιο Αξιολόγησης Γεφυρών» δεν χρειάζεται να αναπαράγεται για κάθε τεχνικό ή αυτοψία, αλλά παραμένει ως βοηθητικό εργαλείο στην αξιολόγηση των στοιχείων που συλλέγονται κατά την αυτοψία και στην απόδοση της κατάλληλης αποτίμησης της κατάστασης του κάθε εξεταζόμενου τεχνικού έργου, κατά την επεξεργασία των στοιχείων της αυτοψίας, που ακολουθεί στο γραφείο.



## 2. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ

**ΤΕΧΝΙΚΟ :**

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΡΕΑ	
	Κατηγορία
Προβλήματα Γεωμετρίας	
Προβλήματα φθορών	
Προβλήματα ρηγματώσεων	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΚΡΟΒΑΘΡΩΝ	
	Κατηγορία
Προβλήματα Γεωμετρίας	
Προβλήματα φθορών	
Προβλήματα ρηγματώσεων	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΣΟΒΑΘΡΩΝ	
	Κατηγορία
Προβλήματα Γεωμετρίας	
Προβλήματα φθορών	
Προβλήματα ρηγματώσεων	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΛΟΙΠΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	
Πανω στο Τεχνικό	Κατηγορία
Οδόστρωμα	
Πεζοδρόμια	
Στηθαία ασφαλείας	
Πλευρικά τελειώματα	
Σύστημα αποχέτευσης	
Αρμοί	
Εφέδρανα	
Κάτω από το τεχνικό	Κατηγορία
Οδόστρωμα	
Πεζοδρόμια	
Στηθαία ασφαλείας	
Σύστημα αποχέτευσης	

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	
	Κατηγορία
ΦΟΡΕΑΣ	
ΑΚΡΟΒΑΘΡΑ	
ΜΕΣΟΒΑΘΡΑ	
ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ</b>	

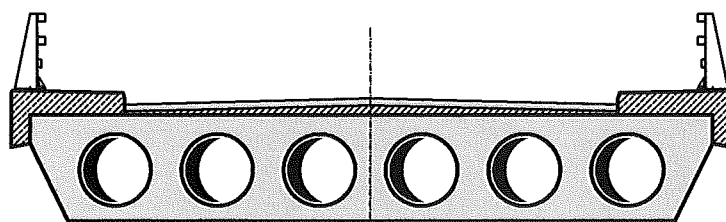
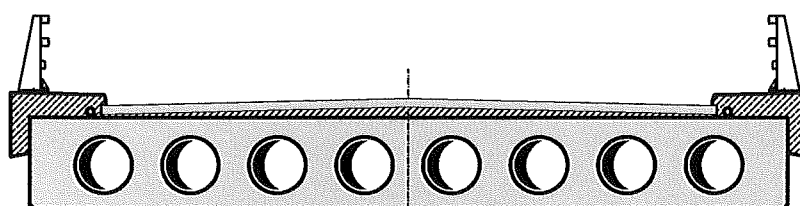
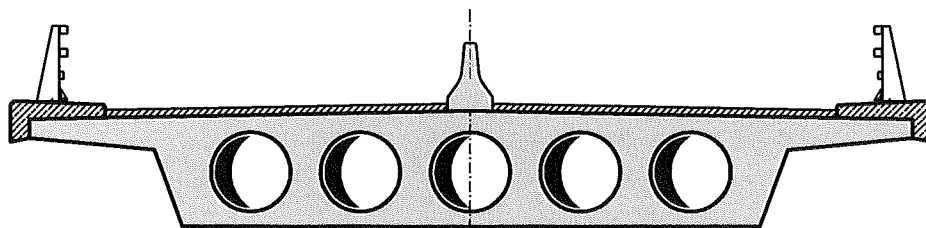
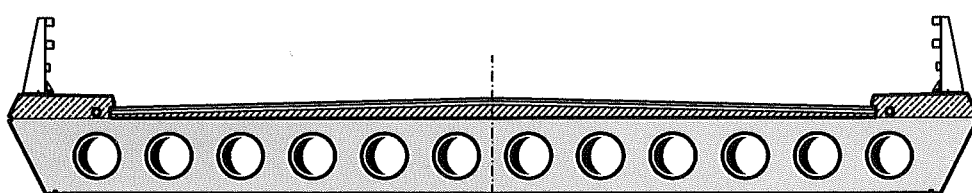
\* Απαιτείται περαιτέρω έλεγχος

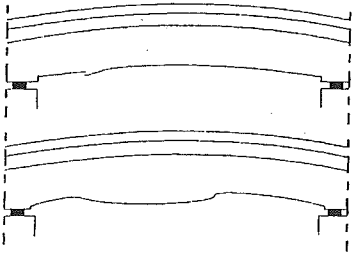
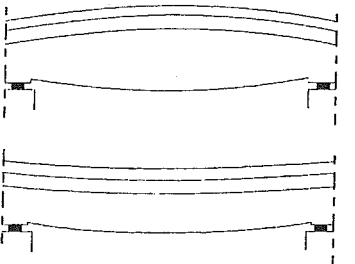
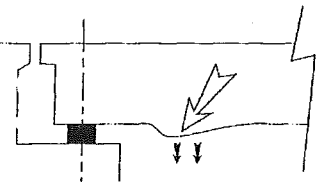
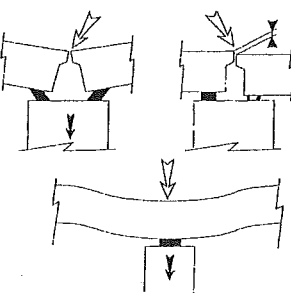
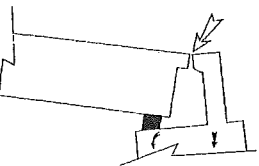
ΥΠΟΜΝΗΜΑ
<p><b>Κατηγορία 1</b> Καλή κατάσταση, συνήθης συντήρηση</p>
<p><b>Κατηγορία 2</b> Μικρής σημασίας φθορές στα κύρια δομικά στοιχεία ή/και φθορές στα πρόσθετα στοιχεία εξοπλισμού. Εξειδικευμένη συντήρηση</p>
<p><b>Κατηγορία 2Α</b> Όπως στην κατηγορία 2 αλλά απαιτείται άμεση εξειδικευμένη συντήρηση</p>
<p><b>Κατηγορία 3</b> Σημαντικές φθορές στα κύρια δομικά στοιχεία και απαιτούνται εργασίες επισκευής</p>
<p><b>Κατηγορία 3Ε</b> Σημαντικές φθορές και αλλοιώσεις στα κύρια δομικά στοιχεία και απαιτούνται επείγουσες εργασίες επισκευής</p>


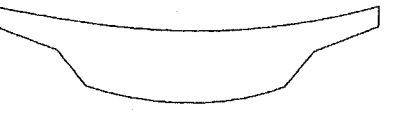
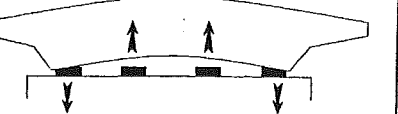
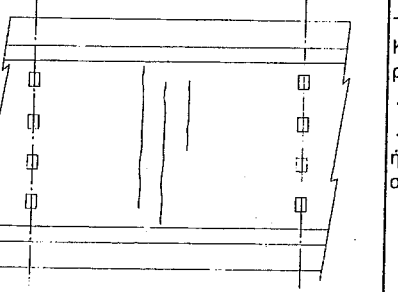
### 3. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΦΟΡΕΑ ΑΝΩΔΟΜΗΣ

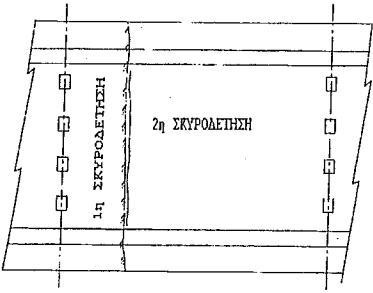
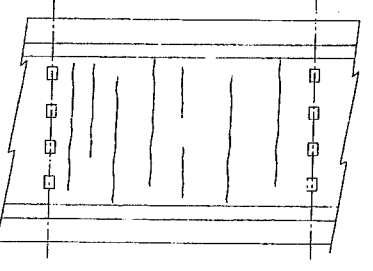
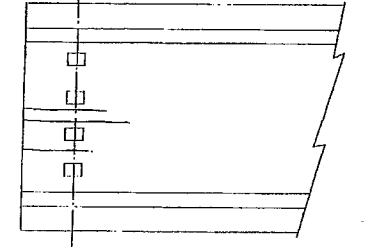
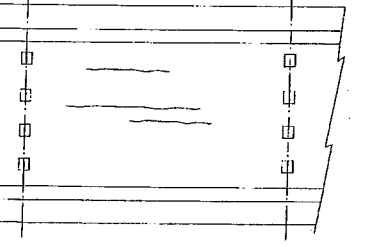
- Πλάκα συμπαγής ή με διάκενα
- Κιβωτοειδής διατομή
- Προκατασκευασμένες δοκοί
- Πλακοδοκοί (επί τόπου εγχυόμενες)
- Φορέας μορφής πλαισίου
- Πέτρινος φορέας ανωδομής

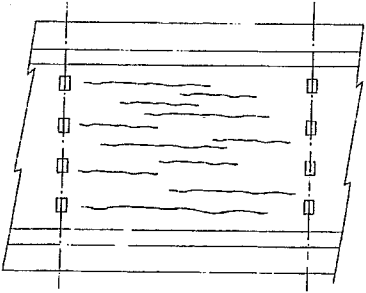
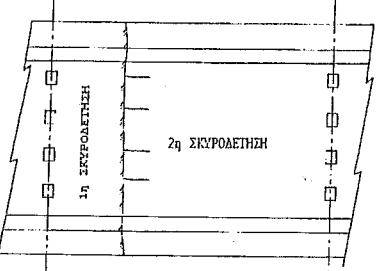
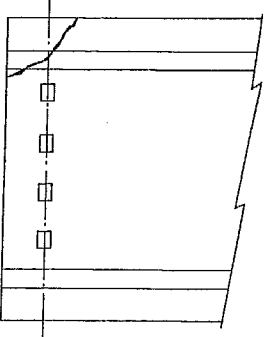
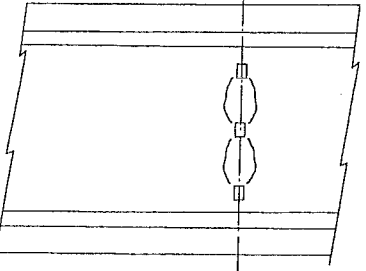
## Πλάκα συμπαγής ή με διάκενα



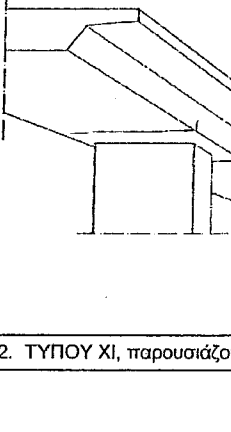
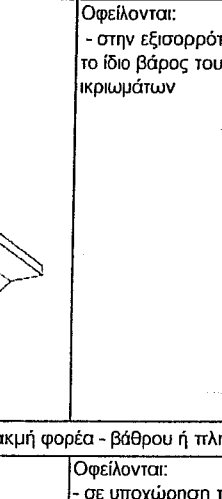
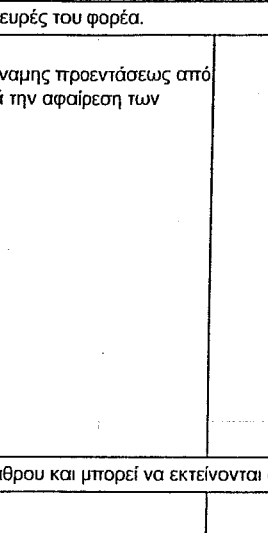
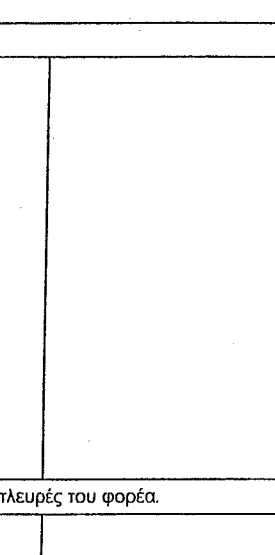
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.1. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ			
3.1.1. Έλεγχος Κατακόρυφου Βέλους κατά τη Διαμήκη Διεύθυνση			
(i) Τοπικά 	Οφείλεται: - σε μια παραμόρφωση του ξυλοτύπου κατά την κατασκευή - σε πλημμελή ρύθμιση των ικριωμάτων	1	
(ii) Στο σύνολο του ανοίγματος 	Οφείλεται: - σε μια γενικευμένη υποχώρηση των ικριωμάτων - σε ανεπάρκεια της προέντασης  Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές 6.3, 3.2.1, 3.5.2	1 έως 3E (3E εάν υπάρχει επιπρόσθετη παρουσία των φθορών 3.2.1 & 3.5.2)	
3.1.2. Έλεγχος Αλλοίωσης της Ευθυγραμμίας κατά τη Διαμήκη Διεύθυνση του Φορέα στη Θέση μίας ή και Περισσότερων Σημείων Στήριξης			
(i) 	Οφείλεται: - σε υποχώρηση των ικριωμάτων ή/και		
(ii) 	- σε μετακίνηση μίας ή περισσότερων στηρίξεων ή/και - σε παραμόρφωση των εφεδράνων	1 έως 3E (3E σε περίπτωση συνεχούς υποχώρησης των στηρίξεων)	
(iii) 			

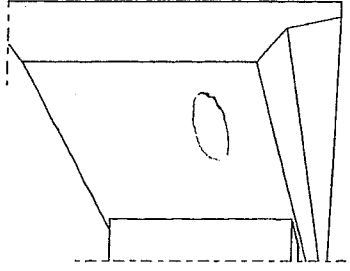
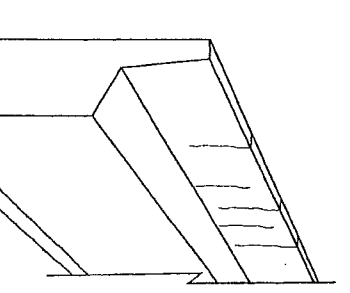
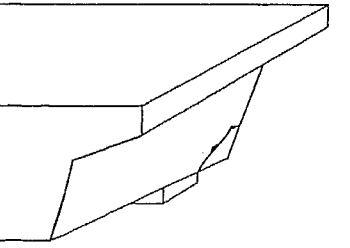
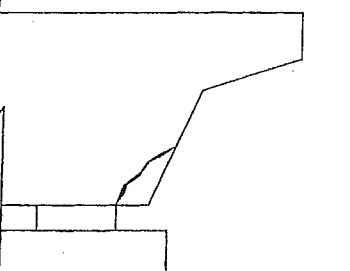
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.1.3. Έλεγχος Κατακόρυφου Βέλους προς τα κάτω κατά την Εγκάρσια Διεύθυνση (αφορά φορείς μεγάλου πλάτους)</b>			
(i) τοπικό 	Οφείλεται: - σε μία παραμόρφωση του ξυλοτύπου κατά την κατασκευή ή/και - σε πλημμελή ρύθμιση των ικριωμάτων	1	
(ii) γενικευμένο 	Οφείλεται: - σε γενικευμένη υποχώρηση των ικριωμάτων ή/και - σε ανεπαρκή αντοχή του φορέα σε εγκάρσια κάμψη  Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά 3.3.2	1 έως 3 (3 εάν συνυπάρχει η φθορά 3.3.2)	
<b>3.1.4. Έλεγχος Κατακόρυφου Βέλους προς τα πάνω κατά την Εγκάρσια Διεύθυνση στις Θέσεις Στήριξης</b>			
	Οφείλεται: - σε θερμοκρασιακές επιδράσεις ή/και - σε κακή ρύθμιση των εφεδράνων Κατηγορία φθοράς ανάλογα με το μέγεθος του φορτίου: - χωρίς μείωση του φορτίου των κεντρικών εφεδράνων και χωρίς αλλοίωση των ακραίων εφεδράνων - χωρίς μείωση του φορτίου των κεντρικών εφεδράνων αλλά με αλλοίωση των ακραίων εφεδράνων, τα οποία υπόκεινται σε μία πολύ σημαντική πίεση - με μείωση του φορτίου των κεντρικών εφεδράνων  Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τον έλεγχο των εφεδράνων και των βάθρων	2  2E  3	
<b>ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ</b>			
<b>3.2.1. ΤΥΠΟΥ Ι, παρουσιάζονται στο κεντρικό τμήμα ενός ανοίγματος</b>			
	Οφείλεται: - στην ανεπάρκεια της προέντασης Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης: - χωρίς παρουσία υγρασίας - υπάρχει παρουσία νερού ή/και συνοδεύονται από απόθεση αλάτων  Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την βλάβη Νο 3.1	3  3E	

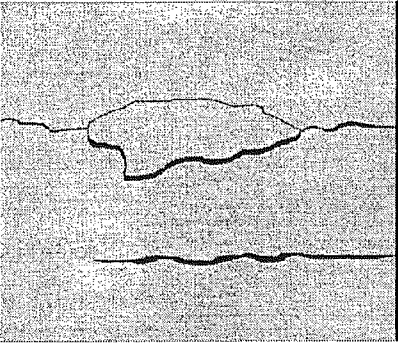
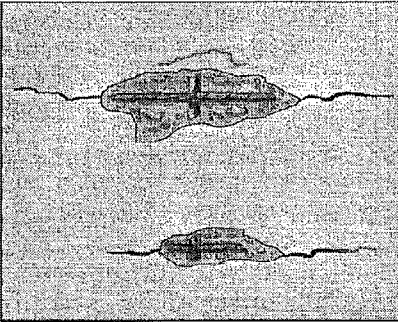
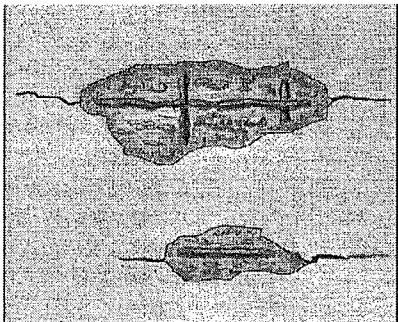
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.2.2. ΤΥΠΟΥ II, παρουσιάζονται στο σημείο αρμού διακοπής σκυροδέτησης ή σε διατομή συνέχειας καλωδίων			
<p>Σε περίπτωση αρμού διακοπής σκυροδέτησης, εμφανίζεται συνήθως μεταξύ του 1/4 και του 1/8 του ανοίγματος.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στη συρρίκνωση κατά την διαμήκη διεύθυνση των σκυροδεμάτων της 1ης φάσης και της 2ης φάσης σκυροδέτησης ή/και</li> <li>- στην κακή λειτουργία της συνέχειας των καλωδίων</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία νερού ή/και να φαίνονται ως μη ενεργές</li> <li>- μη ενεργές, παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> <li>- ενεργές</li> </ul>	<p>1 2A 3</p>	
3.2.3. ΤΥΠΟΥ III, (μικρορηγματώσεις) παρουσιάζονται κατανεμημένες σε όλο το μήκος του ανοίγματος			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην συρρίκνωση του σκυροδέματος κατά την διαμήκη διεύθυνση, η οποία παρεμποδίζεται από τους ξυλοτύπους και επιτείνεται από καθυστερημένη εφαρμογή της προέντασης</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία νερού</li> <li>- με παρουσία νερού και/ή απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 2A</p>	
3.3. ΈΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΜΗΚΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ			
3.3.1. ΤΥΠΟΥ IV, παρουσιάζονται στο άκρο του φορέα, στη θέση του άξονα και είναι μικρού πλήθους (1 έως 3)			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στις δυνάμεις εκτροπής της προέντασης ή/και</li> <li>- στην εγκάρσια κάμψη με μείωση της καταπόνησης των κεντρικών εφεδράνων</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία νερού</li> <li>- με παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 ή 2 2 ή 3 (η κατηγορία θα καθορισθεί συναρτήσει και του εύρους της ρωγμής)</p>	
3.3.2. ΤΥΠΟΥ V, παρουσιάζονται στο μέσο (ως προς το πλάτος της διατομής) σε περίπτωση φορέα μεγάλου πλάτους και είναι μικρού πλήθους (1 έως 3)			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην μη επαρκή αντοχή του φορέα σε εγκάρσια κάμψη ή/και</li> <li>- σε θερμική επίδραση</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία νερού</li> <li>- με παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 ή 2 (2 αν το εύρος είναι &gt;0,5mm) 2 ή 3 (η κατηγορία θα καθορισθεί συναρτήσει και του εύρους της ρωγμής)</p>	

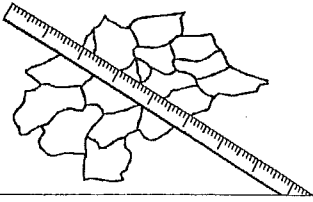
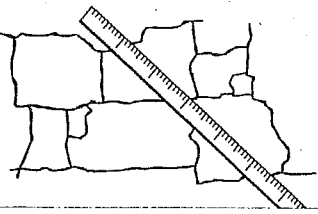
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.3. ΤΥΠΟΥ VI, παρουσιάζονται στο μέσο (ως προς το πλάτος της διατομής) είναι πολυπληθείς και κατανεμημένες σε όλο το πλάτος του φορέα			
	<p><b>Συμπαγής πλάκα</b> Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-στην συρρίκνωση του σκυροδέματος, η οποία παρεμποδίζεται από τον ξυλότυπο</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> <li>- λόγω αλκαλικής αντίδρασης</li> </ul> <p><b>Πλάκα με κενά</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρηγματώσεις που ακολουθούν τα μέσα δημιουργίας των κενών και συνυπάρχουν με κυκλοφορία νερού</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A</p> <p>3</p> <p>3</p>	
3.3.4. ΤΥΠΟΥ VII, παρουσιάζονται σε όλο το πλάτος του φορέα με αφετηρία τη θέση αρμού διακοπής σκυροδέτησης και βρίσκονται προς την ίδια μεριά του αρμού.			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-στην παρεμποδισμένη συρρίκνωση του σκυροδέματος 2ης φάσης</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- παρουσία ελαφράς υγρασίας</li> <li>- παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A</p>	
3.4. ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ			
3.4.1. ΤΥΠΟΥ VIII, παρουσιάζονται στο άκρο της πλάκας στη θέση του ακροβάθρου			
	<p>Οφείλονται:</p> <p>στην ανεπάρκεια οπλισμού έναντι διάσπασης όπισθεν των κώνων αγκύρωσης της προέντασης</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς υγρασία</li> <li>- με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 ή 2</p> <p>2 ή 2A</p> <p>(η κατηγορία καθορίζεται συναρτήσει του εύρους ρωγμής)</p>	
3.4.2. ΤΥΠΟΥ IX, παρουσιάζονται κοντά στις στηρίξεις, συνηθέστερα πάνω από τα βάθρα.			
	<p>Οφείλεται:</p> <p>σε ανεπάρκεια αντοχής του φορέα στην σημειακή επίδραση της αντίδρασης της στήριξης</p>	<p>1</p>	

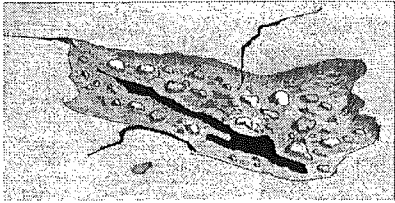
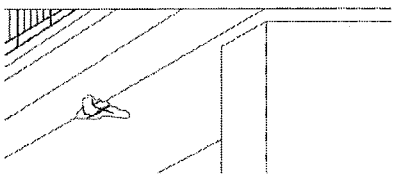


ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.5. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΣΤΗΡΙΞΗΣ			
3.5.1. ΤΥΠΟΥ Χ, παρουσιάζονται πλησίον των βάθρων και εκτείνονται στις πλευρές του φορέα.			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην εξισορρόπηση της δύναμης προεντάσεως από το ίδιο βάρος του φορέα κατά την αφαίρεση των ικριωμάτων</li> </ul>	3	
3.5.2. ΤΥΠΟΥ XI, παρουσιάζονται στην ακμή φορέα - βάθρου ή πλησίον του βάθρου και μπορεί να εκτείνονται στις πλευρές του φορέα.			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε υποχώρηση του βάθρου ή</li> <li>- σε υποχώρηση των ικριωμάτων πλησίον του βάθρου</li> </ul> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά Νο 3.2.1</p>	3 ή 3E	
3.5.3. ΔΙΑΜΗΚΕΙΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΙΣ ΤΥΠΟΥ XII, πλησίον των βάθρων			
(i) Τοπικά 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε ανεπάρκεια αντοχής του φορέα σε εγκάρσια κάμψη ή/και</li> <li>- σε τοπική υποχώρηση του ικριώματος</li> </ul>	1	
(ii) Κατανεμημένες σε όλο το πλάτος του φορέα. 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην παρεμποδιζόμενη από τον ξυλότυπο συρρίκνωση</li> </ul>	1	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.6. ΈΛΕΓΧΟΣ ΘΡΑΥΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΑΠΟΚΟΛΛΗΣΗΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ (εμφανίζονται στην κεντρική ζώνη ενός ανοίγματος)			
	<p>Οφείλεται: από την θλίψη σε κατάσταση "εν κενώ" που εξασκείται από ένα ή περισσότερους τένοντες προέντασης που παρουσιάζουν συστροφή</p>	2 ή 3	
3.7. ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΤΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ			
<p>Πρόκειται περί εγκορσίων ρηγματώσεων που εμφανίζονται: (α) κατανεμημένες σ' όλο το μήκος του ανοίγματος κατά αραιές αποστάσεις, οι οποίες ξεκινούν από την "μασχάλη" του προβόλου και αναπτύσσονται προς το ελεύθερο άκρο του προβόλου</p> <p>(β) παρουσιάζονται περισσότερο στις θέσεις των ενδιάμεσων στηρίξεων και ξεκινούν από το ελεύθερο άκρο του προβόλου και κατευθύνονται προς τον φορέα</p> 	<p>Στην περίπτωση (α) οι ρηγματώσεις οφείλονται στην συρρίκνωση του σκυροδέματος, πιο σημαντική στο ελεύθερο άκρο του προβόλου όπου το πάχος του είναι μικρότερο απ' ότι στο σημείο πύκνωσης στον φορέα</p> <p>Στην περίπτωση (β) οφείλονται στην κάμψη κατά την διαμήκη διεύθυνση:</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγματώσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> </ul>	1 ή 2 2 ή 2A	
3.8. ΈΛΕΓΧΟΣ ΘΡΑΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΓΩΝΙΑΙΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΣΤΗΡΙΞΗΣ			
 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στις δυνάμεις διάσπασης που αναπτύσσονται στον φορέα από την αντίδραση των εφεδράνων και συνδέεται με την έλλειψη κατάλληλων οπλισμών</li> </ul> <p>- δεν επηρεάζει την επιφάνεια έδρασης του εφεδράνου</p> <p>- επηρεάζει την επιφάνεια έδρασης του εφεδράνου</p>	2 3	

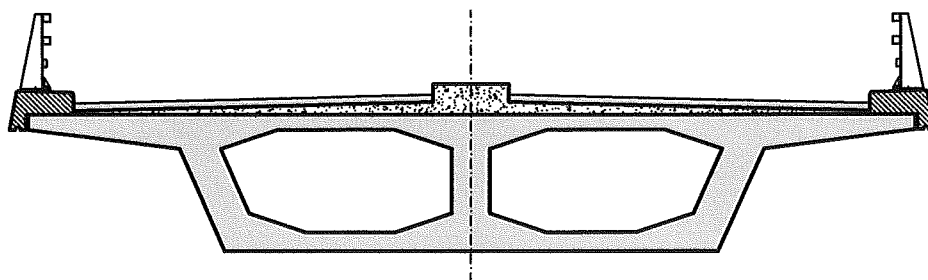
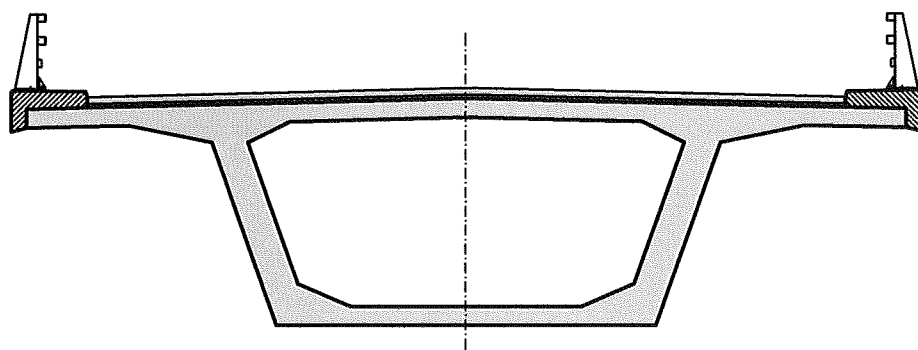
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.9 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΦΕΤΗΡΙΑΣ ΕΚΤΙΝΑΞΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΧΩΡΙΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πίεση που εξασκείται, στην επικάλυψη λόγω οξειδωσης των οπλισμών, επακόλουθο του πορώδους του σκυροδέματος και/ή</li> <li>- σε μη επαρκή επικάλυψη και/ή</li> <li>- σε ενανθράκωση του σκυροδέματος και/ή</li> </ul> <p>σε διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπική</li> <li>- εκτεταμένη</li> </ul>	<p>1 2</p>	
3.10 ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΚΤΙΝΑΞΕΩΝ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΟΠΛΙΣΜΩΝ			
3.10.1			
	<p>Λόγω διάβρωσης του οπλισμού. Χωρίς αξιοσημείωτη μείωση της διατομής των αποκαλυπτόμενων οπλισμών</p>	<p>2</p>	
3.10.2			
	<p>Με σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή με θραύση μερικών μεταξύ αυτών που αποκαλύφθηκαν</p>	<p>2 ή 2A (Ανάλογα με την συνολική επιφάνεια εκτινάξεων ως προς την επιφάνεια του φορέα)</p>	

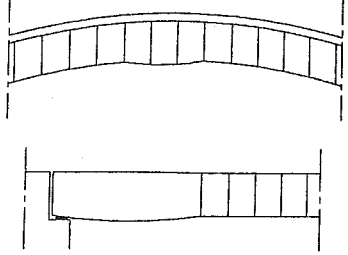
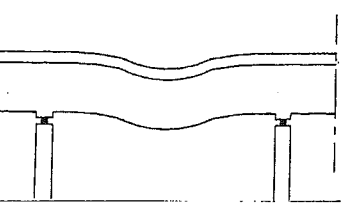
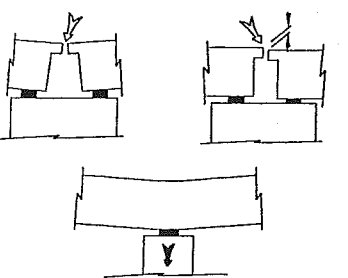
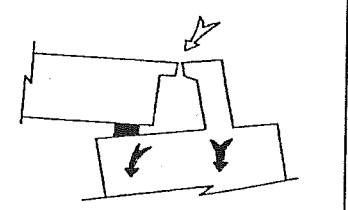
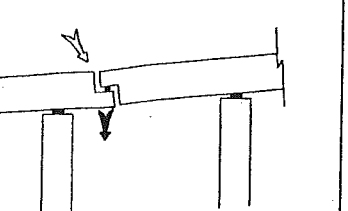
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.11 ΟΞΕΙΔΩΣΗ ΤΩΝ ΑΓΚΥΡΩΣΕΩΝ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ</b> (περίπτωση κατά την οποία η στερέωση της αγκύρωσης γίνεται διαμέσου του σκυροδέματος στο άκρο του προβόλου του φορέα)			
3.11.1. Βραχυπρόθεσμα χωρίς πρόβλημα για την ακεραιότητα του στοιχείου			
	<p>Οφείλεται στην διήθηση των νερών που απορρέουν από το πεζοδρόμιο προς την εξωτερική παρειά του φορέα</p> <p>Η παρουσία αυτής της φθοράς πρέπει να ληφθεί υπόψη για την αξιολόγηση και βαθμολογία του εξοπλισμού και όχι την κατηγορία του φορέα.</p> <p>Θα πρέπει να εξεταστεί η επίπτωση πάνω στην ασφάλεια των χρηστών σε περίπτωση κινδύνου βραχυπρόθεσμης αστοχίας της αγκύρωσης</p>	2	
3.11.2 Βραχυπρόθεσμα με πιθανότητα αστοχίας			
<b>3.12 ΈΛΕΓΧΟΣ ΔΤΑΚΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΗΣ</b>			
	<p>Οφείλεται σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού.</p>	1 ~ 2	
<b>3.13 ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΗΣ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΚΑΝΑΒΟΥ</b>			
	<p>Όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό) οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</p>	1 ~ 2 2Α ή 3Ε	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος</p> <p>Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και την επίπτωσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού.</p> <p>Στην περίπτωση τεχνικών από προεντεταμένο σκυρόδεμα αντί ρηγμάτωσης μορφής κανάβου μπορεί να παρουσιαστεί ρηγμάτωση που θα ακολουθεί τις θλιπτικές δυνάμεις.</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.14 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΛΕΠΙΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μηχανική δράση ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού ή/και</li> <li>- στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και</li> <li>- σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</li> </ul>	<p>2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)</p>	
<b>3.15 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΦΛΟΙΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
<p>Παρουσιάζεται με απόσπαση μεγάλου επιφανειακού τεμαχίου σκυροδέματος (τάξη μεγέθους επιφάνειας 100 cm) σε βάθος ίσο περίπου με την επικάλυψη του οπλισμού.</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε διογκώσιμα άλατα που βρίσκονται στο εσωτερικό του σκυροδέματος ή/και</li> <li>- σε διάβρωση του χάλυβα ή/και</li> <li>- σε κακή συντήρηση ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού</li> </ul> <p>1. περιορισμένες, χωρίς εμφάνιση του οπλισμού</p> <p>2. περιορισμένες, με εμφάνιση οπλισμού χωρίς απομείωση της διατομής των οπλισμών ή/και των καλωδίων προέντασης, που εμφανίζονται</p> <p>3. γενικευμένες με αποκάλυψη οπλισμών σε σημαντική επιφάνεια, μείωση των διατομών τους έως και θραύση ορισμένων εξ' αυτών ή/και για διατομές με προένταση, για μείωση της ενεργού διατομής, έως και θραύση ορισμένων εξ' αυτών.</p>	<p>2</p> <p>2A</p> <p>3 ~ 3E</p>	
<b>3.16 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΣΠΑΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΗ ΣΕ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ</b>			
	<p>Οφείλονται:</p> <p>σε πρόσκρουση οχήματος με ύψος μεγαλύτερο του επιτρεπόμενου ελευθέρου ύψους της οδού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς εμφάνιση οπλισμών</li> <li>- με απαγόμνωση των χαλαρών οπλισμών με/ή παραμόρφωση αυτού ή/και να έχουν κοπεί μερικοί απ' αυτούς</li> <li>- φθορές (σχισίματα) λύση συνέχειας του σωλήνα της προέντασης χωρίς η φθορά να φθάνει στους τένοντες</li> <li>- με θραύση στοιχείων των τενόντων της προέντασης και/ή μία τοπική θραύση της δοκού</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A</p> <p>3 ή 3E</p>	
<b>3.17 ΈΛΕΓΧΟΣ ΧΡΩΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΟΙΩΣΗΣ ΛΟΓΩ ΡΟΗΣ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
<p>Σχετίζεται με ελαττωματική λειτουργία της στεγανότητας του φορέα.</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην ολική ή μερική απουσία στεγανωτικής μεμβράνης ή/και</li> <li>- σε ελαττωματική τοποθέτηση της μεμβράνης κυρίως στα σημεία συναρμογής των φύλλων της μεμβράνης, στις θέσεις των αποχετευτικών σημείων, στις θέσεις των αρμών ή/και</li> <li>- στην φθορά της μεμβράνης, συνέπεια της φθοράς του οδοστρώματος ή εργασιών στο οδοστρώμα που πραγματοποιήθηκαν χωρίς τη λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας</li> </ul>	<p>2 ή 2A</p>	

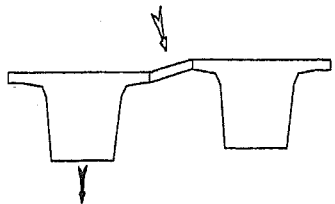
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.18	ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΠΟΜΙΞΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ		
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.19	ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΔΙΗΘΗΣΕΙΣ, ΑΠΟΘΕΣΗ ΑΛΑΤΩΝ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΣΤΑΛΑΚΤΙΤΩΝ		
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυροδέμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p>1</p>	
3.20	ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΦΩΛΙΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ		
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> <li>ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> <li>- σε πρόσκρουση στην επιφάνεια</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.21	ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΟΠΛΙΣΜΩΝ ΧΩΡΙΣ ΕΚΤΙΝΑΞΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ		
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> <li>ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.22	ΆΛΛΕΣ ΦΘΟΡΕΣ		

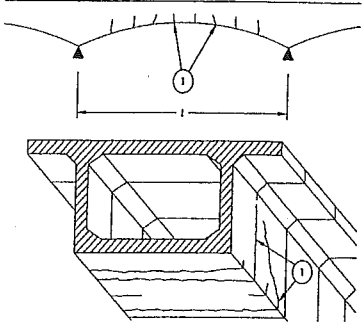
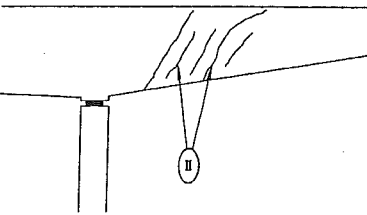
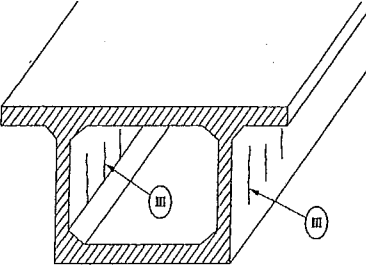
## Κιβωτοειδής διατομή

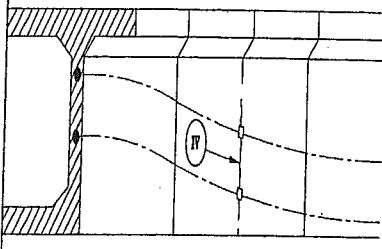
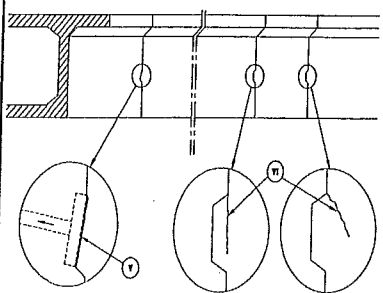
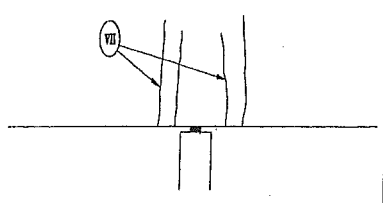


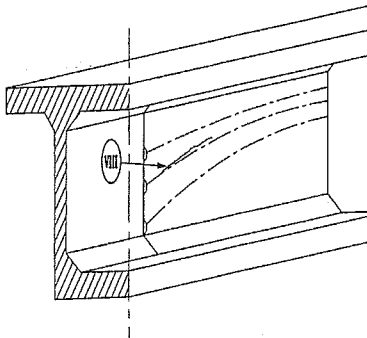
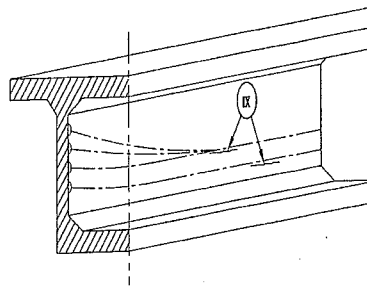
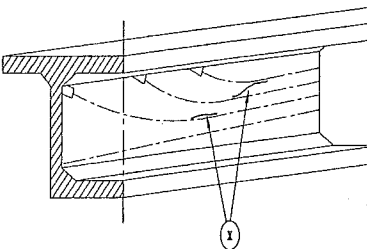
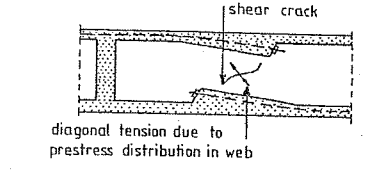
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ</b>			
<b>3.1.1. ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΒΕΛΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΜΗΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ</b>			
(i) Τοπικά στο άνοιγμα 	Οφείλεται: σε ατέλειες κατά την κατασκευή (ευθυγράμμιση ξυλοτύπων, εξασφάλιση υποχωρήσεων)	1	
(ii) Στο σύνολο του ανοίγματος 	Οφείλεται: σε ανεπάρκεια προέντασης, ο έλεγχος θα συνδυάζεται με τα προβλήματα εγκάρσιων ρηγματώσεων Τύπου I της 3.2.1 (βλ.κατωτέρω)	1 ~ 3E	Η εκτίμηση της κατηγορίας φθοράς θα γίνεται εξετάζοντας εάν η απώλεια προέντασης προϋπάρχει πρωτογενώς ή οφείλεται σε άλλους λόγους (μόνιμα ή πρόσθετα μόνιμα φορτία, θερμικές μεταβολές, ερπυσμός, μείωση ενεργού διατομής λόγω οξειδωσης κλπ.) Θα θεωρείται κατηγορία 3E εάν συνυπάρχουν οι φθορές εγκάρσιων ρηγματώσεων Τύπου I της 3.2.1.
<b>3.1.2. ΑΛΛΟΙΩΣΗ(ΕΙΣ) ΤΗΣ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΜΗΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΜΙΑΣ Ή ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΣΤΗΡΙΞΗΣ</b>			
(i)   (ii)   (iii) Έμμεση στήριξη 	Οφείλονται: - σε υποχώρηση των στηρίξεων/βάθρων ή/και - σε φθορά των διατάξεων έδρασης (εφεδράνων) ή/και - σε μετακίνηση ενός ή περισσότερων βάθρων ή/και  - σε παραμορφώσεις του σκυροδέματος ή/και - σε περιπτώσεις έμμεσης αρθρωτής στήριξης ή στήριξης σε πρόβολο  Θα συνεκτιμώνται οι φθορές εξοπλισμού της ανωδομής, των βάθρων και των διατάξεων έδρασης (εφεδράνων) καθώς και με τις φθορές τοιχωμάτων του κιβωτίου Τύπου VII της 3.2.1 (βλ. κατωτέρω)	1  2E ~ 3  3 ~ 3E Θα θεωρείται κατηγορία φθοράς 3E υπό σύγχρονη παρουσία φθοράς τοιχωμάτων κιβωτίου Τύπου VII της 3.2.1	

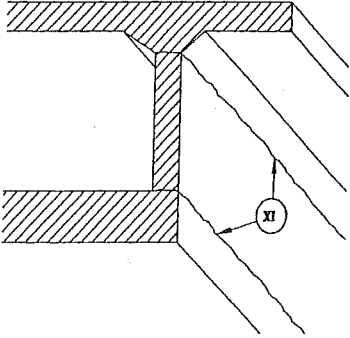
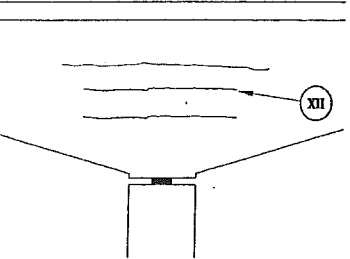
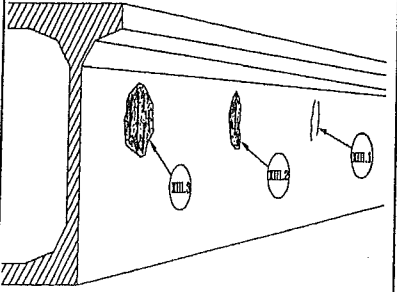


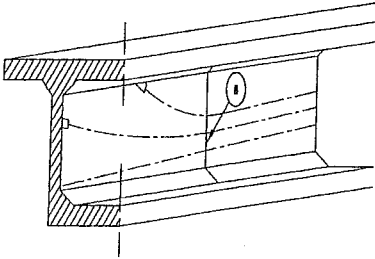
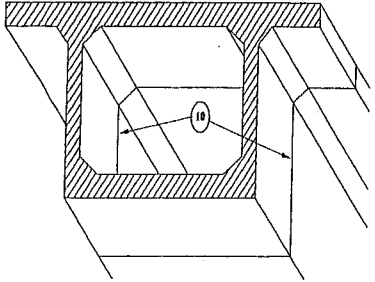
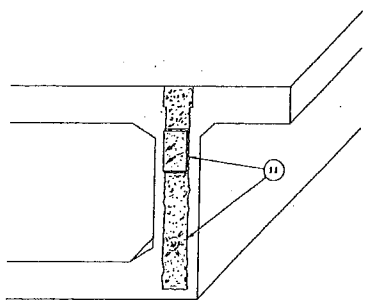
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.1.3. ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΑΣΥΝΕΧΕΙΕΣ Η ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΜΕ ΔΙΠΛΑ ΚΙΒΩΤΙΑ			
 <p data-bbox="207 593 582 638">(παραμορφώσεις της εγκάρσιας διατομής σε ανωδομή με διπλό κιβώτιο)</p>	<p data-bbox="606 190 989 313">Οφείλεται: σε διαφοροποίηση εγκάρσιας της στάθμης των κιβωτίων κατά την κατασκευή, λόγω υλοποίησης του έργου κατά φάσεις ή/και</p> <p data-bbox="606 336 989 459">διαφορετική συμπεριφορά των δύο κιβωτίων, λόγω διαφορετικής ηλικίας σκυροδεμάτων, διαφορετικές δράσεις μεταξύ των δύο κιβωτίων π.χ. γέφυρες σε καμπύλη</p> <p data-bbox="606 560 989 638">Θα συνδυάζεται με τον έλεγχο διαμήκων ρωγμών Τύπου XIX της 3.3.6 (βλ. κατωτέρω)</p>	1 ~ 3E	<p data-bbox="1165 190 1460 380">Μόνο ενδεδειγμένος έλεγχος, συνδυαζόμενος ενδεχομένως με επανυπολογισμό του δομήματος μπορεί να εξασφαλίσει οριστικά κατηγορία βλάβης 1 χωρίς ρωγμές. Θα θεωρείται κατηγορία 3 - 3E σε περίπτωση ταυτόχρονης παρουσίας ρωγμών.</p>
3.1.4. ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ			
<p data-bbox="207 683 582 784">Παραμορφώσεις ασυνέχειες ή στρεβλώσεις εντός του επίπεδου της διατομής, που οδηγούν σε αλλοιώσεις της μορφής της ανωδομής σε κάτοψη</p>	<p data-bbox="606 683 989 884">Οφείλονται: σε διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες (μεταξύ των δύο πλευρικών τοιχωμάτων του κιβωτίου (π.χ. λόγω χρόνιας φόρτισης από διαφορά θερμοκρασίας, οφειλόμενη στον προσανατολισμό του τεχνικού Ανατολή - Δύση) ή/και</p> <p data-bbox="606 918 989 1097">στην περίπτωση διατομής με δύο ή περισσότερα κιβώτια, στη χρονική υστέρηση κατά την κατασκευή μεταξύ των διαφορετικών κιβωτίων (διαφορετικές ηλικίες σκυροδεμάτων, χρονική υστέρηση κατά την επιβολή της προέντασης) ή/και</p> <p data-bbox="606 1131 989 1232">στην εκκεντρότητα μεταξύ του κέντρου βάρους της διατομής εν κενώ και του κέντρου εφαρμογής του συνόλου των δυνάμεων προέντασης.</p> <p data-bbox="606 1243 989 1366">Θα συνδυάζονται με τον έλεγχο φθοράς των αρμών (επαφές κατά μήκος του αρμού των οδοντώσεων σε περίπτωση π.χ. αρμού με οδοντώσεις) καθώς και με την εγκάρσια παραμόρφωση των εφεδράνων.</p>	1 ~ 3E	<p data-bbox="1165 683 1460 784">Θα θεωρείται κατηγορία φθοράς 1 σε περίπτωση πλήρους απουσίας φθοράς των αρμών και των εφεδράνων.</p> <p data-bbox="1165 795 1460 1086">Θα θεωρείται κατηγορία φθοράς 3E σε περίπτωση παραμορφώσεων στο κατάστρωμα ή/και στους αρμούς και εφεδράνα. Ενόργανη παρακολούθηση των αρμών, δοκιμαστικές φορτίσεις μεγάλης έντασης στα εφεδράνα. Μόνο ενδεδειγμένος έλεγχος σε συνδυασμό με ενδεχόμενο επανυπολογισμό του δομήματος θα επιτρέψει τη μόνιμη επιδιόρθωση.</p>

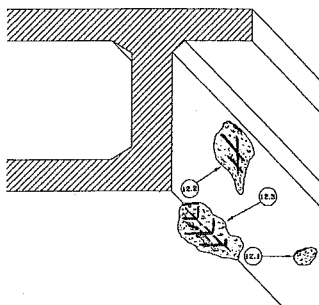
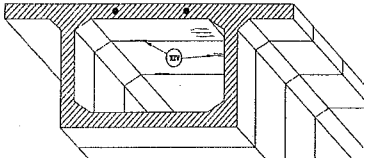
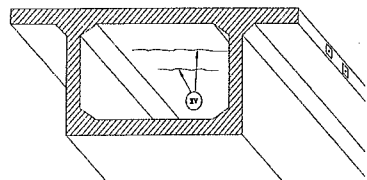
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.2. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΙΒΩΤΙΟΥ</b>			
3.2.1. Έλεγχος Εγκάρσιων ρηγματώσεων			
<p>ΤΥΠΟΥ I: Καμπικές (0,20l~0,30l)</p>  <p>Ρηγματώσεις στην περιφέρεια του κιβωτίου στις λεγόμενες περιοχές μηδενισμού των ροπών (κατά κανόνα στην περιοχή του 1/4 του ανοίγματος) ή/και στο μέσο του ανοίγματος, που ξεκινούν από το κάτω πέλμα του κιβωτίου και ανέρχονται κατά μήκος των τοιχωμάτων έως και την κορυφή αυτών ("μασχάλη"). Οι ρωγμές είναι συνήθως κατακόρυφες στο μέσο του ανοίγματος και έχουν την τάση να γίνονται επικλινείς, όσο πλησιάζουμε στις στηρίξεις.</p>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-σε ανεπάρκεια της προέντασης (αν εμφανίζεται με την έναρξη λειτουργίας της γέφυρας) ή/και</li> <li>- μη θεώρηση ορισμένων δράσεων (όπως θερμοκρασιακές διαφορές ή ερπυσμό) ή/και</li> <li>- επιβολή δράσεων μεγαλύτερων από τις αντίστοιχες διαστασιολόγησης του φορέα (π.χ. αύξηση πάχους ασφαλτικών επιστρώσεων, μη προβλεπόμενα μεγάλα κινητά φορτία κλπ.) και εμφανίζεται μετά την υπέρβαση των φορτίων σχεδιασμού.</li> </ul> <p>α) οι ρωγμές είναι χωρίς παρουσία υγρασίας, χωρίς κίνδυνο κόπωσης του σπλισμού προέντασης με υπερτάνυση</p> <p>β) υγρασία στις ρωγμές, με απόθεση αλάτων, με κίνδυνο διάβρωσης του σπλισμού προέντασης ή κόπωσης αυτών με υπερτάνυση</p> <p>Να αντιπαρατίθεται με τις φθορές γεωμετρίας του φορέα της 3.1.1 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>3</p> <p>3E</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ II: Διατμητικές</p>  <p>Ρηγματώσεις συναντόμενες στις περιοχές των βάθρων, λοξές ενίοτε συνδυαζόμενες με ρηγματώσεις Τύπου I ή με διάχυτες ρωγμές ή/και με ρωγμή της πλάκας κάτω πέλματος (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-σε ανεπάρκεια ανάληψης διατμητικών εντάσεων από τους κορμούς της διατομής</li> <li>- ανεπάρκεια προέντασης</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τη μορφή των ρωγμών:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές περιοριζόμενες στους κορμούς</li> <li>- μη περιοριζόμενες στους κορμούς</li> </ul> <p>Να εξετάζονται με τις φθορές Τύπου XXVII και XXVIII</p>	<p>3</p> <p>3E</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ III: Μικρορηγματώσεις</p>  <p>Κυρίως συναντόμενες στα τμήματα της γέφυρας που κατασκευάζονται με επιτόπου σκυροδέτηση, είναι κατακόρυφες και ομοιόμορφα κατανεμημένες</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος των τοιχωμάτων ως κιβωτοειδούς διατομής, που σκυροδετείται σε επόμενη φάση από αυτή της κάτω πλάκας.</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τη μορφή των ρωγμών:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- υγρασία στις ρωγμές συνοδευόμενη ενδεχομένως από απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1</p> <p>2A</p>	

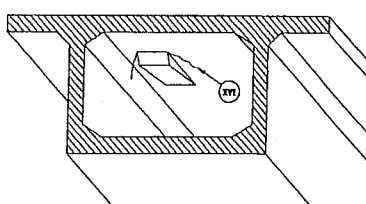
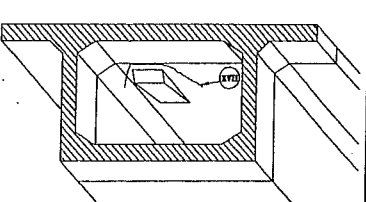
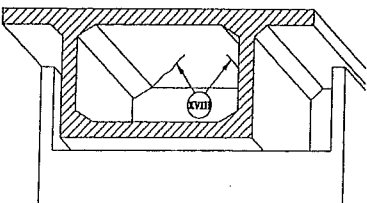
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>ΤΥΠΟΥ IV: Στη θέση αρμού συγκόλλησης σπονδύλων</p> 	<p>Οφείλονται σε κακή κατανομή της δύναμης προέντασης καθ' ύψος των κορμών, που οδηγεί σε εμφάνιση περιοχών με εφελκυστικές τάσεις</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρηγμάτωση περιορισμένη στην περιοχή που υπάρχουν οι μούφες των καλωδίων προέντασης</li> <li>α) με άνοιγμα ρωγμής &lt; 0,3 mm</li> <li>β) με άνοιγμα ρωγμής &gt; 0,3 mm</li> <li>- ρηγμάτωση που επεκτείνεται στο σύνολο της διατομής</li> </ul>	<p>1 2 ~ 2A 3 ~ 3E</p>	<p>Θα θεωρείται 3E στην περίπτωση σημαντικού εύρους ρωγμής.</p>
<p>ΤΥΠΟΥ V: Στο πίσω μέρος των πλακών αγκύρωσης τενόντων συγκράτησης σπονδύλων</p>	<p>Οφείλονται σε συνδυασμένη δράση ερπυσμού του σκυροδέματος στο εμπρόσθιο μέρος των πλακών αγκύρωσης των τενόντων και στις εφελκυστικές δυνάμεις που αναπτύσσονται στο οπίσθιο μέρος των πλακών</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στεγνή ρωγμή</li> <li>- υγρασία στη ρωγμή, συνοδευόμενη ενδεχομένως με απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 2 ~ 2A</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ VI: Στη θέση οδόντωσης προκατασκευασμένων σπονδύλων</p> 	<p>Οι ρωγμές είναι είτε κατακόρυφες είτε λοξές και επεκτείνονται είτε σε ένα τμήμα, είτε σε όλη την οδόντωση</p> <p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε ανεπάρκεια αντοχής της οδόντωσης ή/και</li> <li>- σε υπερβολική συγκέντρωση έντασης στη θέση της οδόντωσης λόγω κακής σύζευξης των συνεχόμενων σπονδύλων κατά την κατασκευή (ελαττώματα συγκόλλησης, οδοντώσεων)</li> </ul>	<p>1</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ VII: Στη θέση των στηρίξεων</p>  <p>Τις συναντάμε σε έργα που σκυροδετούνται επί τόπου, στην περιοχή των στηρίξεων και ξεκινούν ανερχόμενες από τη θέση έδρασης</p>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην κακή εξισορρόπηση των δυνάμεων προέντασης λόγω επιβολής του ίδιου βάρους της κατασκευής μετά την αφαίρεση των κριωμάτων σκυροδέτησης (η οποία ως επί το πλείστον γίνεται μετά την επιβολή της προέντασης) ή/και</li> <li>- στην ανεπαρκή θεώρηση της επιρροής των θερμοκρασιακών φορτίων</li> </ul>	<p>3</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.2.2. Έλεγχος Διαμήκων ρηγματώσεων κατά μήκος των καλωδίων προέντασης			
<p>ΤΥΠΟΥ VIII: Κατά μήκος ενός ή περισσότερων καλωδίων, μικρού μήκους, πλησίον της αγκύρωσης</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε ισχυρές εφελκυστικές τάσεις κατά την επιβολή της προέντασης ή/και</li> <li>- σε ανεπάρκεια χαλαρού οπλισμού στην περιοχή των σωμάτων αγκύρωσης (οπλισμοί διάσπασης λόγω προέντασης)</li> </ul> <p>Κατηγορία βλάβης ανάλογα με:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- μια ρωγμή, χωρίς παρουσία υγρασίας, εύρους &lt; 0,3 mm.</li> <li>- πολλαπλές ρωγμές, χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμή (ές) με σύγχρονη παρουσία νερού ή υγρασίας</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A ~ 3E</p> <p>3E εάν υπάρχουν ίχνη οξείδωσης</p>	<p>Μόνο εξειδικευμένη διερεύνηση του βαθμού οξείδωσης των καλωδίων και της ποιότητας του ενέματος πλήρωσης των σωλήνων θα επιτρέψει την τελική εκτίμηση κατηγορίας φθοράς.</p>
<p>ΤΥΠΟΥ IX: Κατά μήκος ενός ή περισσότερων καλωδίων και εμφανίζονται σε τμήμα ή σ' όλο το μήκος αυτού (ών)</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-σε υπερβολική θλίψη ή ανεπάρκεια του χαλαρού οπλισμού για την ανάληψη των θλιπτικών δυνάμεων. Εμφανίζονται κατά την επιβολή της προέντασης ή/και</li> <li>- σε διάβρωση του σωλήνα των καλωδίων προέντασης και ίσως στην οξείδωση του ίδιου του καλωδίου (σκυρόδεμα με υψηλό πορώδες, σωλήνας με ανεπαρκή πλήρωση ενέματος ο οποίος τροφοδοτείται με νερό)</li> </ul> <p>Κατηγορία βλάβης ανάλογα με:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμή στεγνή και λεπτή, κατά μήκος ενός μόνο καλωδίου με σχετικά περιορισμένο μήκος, ανοίγματος &lt; 0,3 mm.</li> <li>- πολλαπλές ρωγμές, χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμή (ές) με παρουσία νερού, με υπολείμματα αλάτων ή κηλίδες σκουριάς ή/και με τοπικές εκτινάξεις του σκυροδέματος, αποκάλυψη των κυρίων οπλισμών, μείωση της ενεργούς διατομής λόγω οξείδωσης ή/και θραύσης ορισμένων οπλισμών</li> </ul> <p>Να εξετάζεται σε συνδυασμό με τις φθορές της 3.2.4 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3 ~ 3E</p> <p>3E εάν υπάρχουν ίχνη οξείδωσης</p>	<p>Μόνο εξειδικευμένη διερεύνηση του βαθμού οξείδωσης των τενόντων προέντασης και της ποιότητας του ενέματος πλήρωσης των σωλήνων των καλωδίων, μπορεί να προσδιορίσει επακριβώς το βαθμό φθοράς.</p>
3.2.3. Έλεγχος Διαφόρων άλλων ρηγματώσεων			
<p>ΤΥΠΟΥ X: ρωγμή (ές) μικρού μήκους, στις θέσεις εκτροπής των αναδυσόμενων</p>   <p>shear crack</p> <p>diagonal tension due to prestress distribution in web</p>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>στις δυνάμεις εκτροπής των καλωδίων και στην ανεπάρκεια ανάληψης αυτών από τον διαμήκη χαλαρό οπλισμό ή/και</li> </ul> <p>σε ανεπαρκή απόσταση μεταξύ των αγκυρώσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές με εύρος &lt; 0,3 mm χωρίς υγρασία</li> <li>- με εύρος &gt; 0,3 mm ή ρωγμές με παρουσία υγρασίας</li> </ul>	<p>2</p> <p>2A</p>	

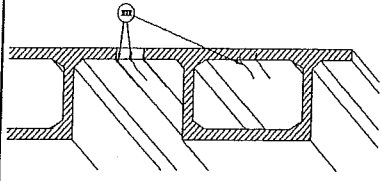
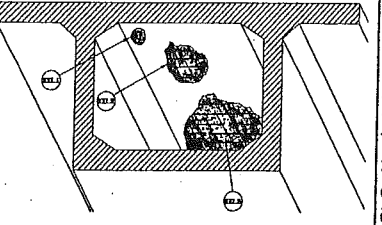
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>ΤΥΠΟΥ XI: μια διαμήκης ρωγμή διαμπερής που ακολουθεί το ίχνος του τοιχώματος στη θέση σύνδεσης αυτού με την πάνω ή κάτω πλάκα</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος του κορμού, ή/και στη διαφορετική συστολή ξήρανσης κορμού</li> <li>- πλάκας στην περίπτωση απουσίας γωνίας (φάλτσου) ενίσχυσης, λόγω σημαντικής διαφοράς πάχους μεταξύ κορμού - πλάκας ή/και</li> <li>- σε ανεπαρκή χαλαρό οπλισμό ακύρωσης συρραφής του κορμού στην πάνω ή κάτω πλάκα</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμή εύρους &lt; 0,3 mm χωρίς υγρασία</li> <li>- ρωγμή εύρους &gt; 0,3 mm ή ρωγμή με παρουσία νερού</li> </ul> <p>Να εξετάζεται σε συνδυασμό με τις φθορές διαμήκων ρωγμών τύπου XXXIV (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2 ~ 3</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ XII: στην περιοχή των στηρίξεων, στα άκρα του πέρατος της συμπαγούς ζώνης και προς την εξωτερική παρειά των τοιχωμάτων</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές από την αρχή της κατασκευής, οφειλόμενες στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος</li> <li>- ρωγμές που οφείλονται στην κύρια κάμψη του κορμού, λόγω ανεπάρκειας του χαλαρού οπλισμού της ζώνης μετάβασης από τη συμπαγή στη διαμήκη του ανοίγματος. Μπορεί να συνοδεύεται από ελαφρά κύρτωση του κορμού.</li> </ul> <p>Να εξετάζεται σε συνδυασμό τις φθορές τύπου XXXVIII (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>3 ~ 3E</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ XIII: Εμφανίζεται στη θέση του εγκάρσιου οπλισμού.</p> 	<p>Οφείλονται σε ανεπαρκή επικάλυψη του εγκάρσιου οπλισμού</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Χωρίς εκτίναξη σκυροδέματος ή ίχνη σκουριάς</li> <li>2) ίχνη σκουριάς ή/και αποκάλυψη λίγων κατακόρυφων οπλισμών σε μικρό μήκος και με ελάχιστο βαθμό οξειδωσης</li> <li>3) αποκάλυψη πολλών οπλισμών σε μεγάλο μήκος, έντονα οξειδωμένοι, από τους οποίους ορισμένοι έχουν κοπεί</li> </ol> <p>3.1 με ενδεχόμενη αποκάλυψη κυρίων (διαμήκων) ενεργών οπλισμών χωρίς αισθητή απομείωση της διατομής τους</p> <p>3.2 με αποκάλυψη κυρίων (διαμήκων) ενεργών οπλισμών και μείωση λόγω οξειδωσης της διατομής αυτών, έως θραύση ορισμένων εξ' αυτών</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A στις περιπτώσεις κινδύνου απομείωσης της διατομής των οπλισμών λόγω οξειδωσης στο άμεσο μέλλον</p> <p>3</p> <p>3E</p>	

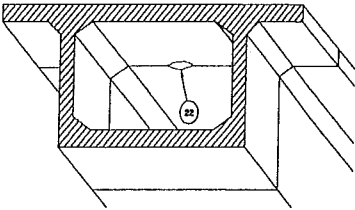
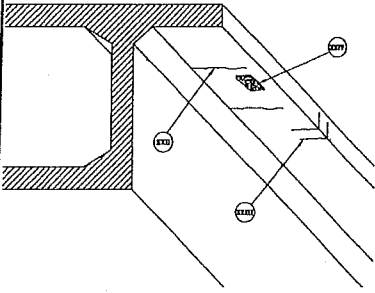
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.2.4. Έλεγχος Χρωματισμού και κηλίδων ασβεστίου και σκουριάς			
	<p>Εμφανίζονται κατά μήκος των αρμών διακοπής εργασίας, ή κατά μήκος των ενώσεων μεταξύ σπονδύλων, με ορατό κίνδυνο διάβρωσης των καλωδίων προέκτασης λόγω διήθησης νερού από τα σώματα αγκύρωσης στα άκρα της ανωδομής ή στις θέσεις ανάδυσσης των τενόντων.</p> <p>Θα συνδυάζεται με τις φθορές λόγω ρωγμών Τύπου XI (βλ. ανωτέρω)</p>	2A ~ 3E	Μόνο εξειδικευμένη διερεύνηση του βαθμού οξειδωσης των καλωδίων και της ποιότητας του ενέματος πλήρωσης των σωλήνων των καλωδίων επιτρέπουν τον ακριβή προσδιορισμό της κατηγορίας φθοράς.
3.2.5. Έλεγχος εμφάνισης κόλλας στους αρμούς σύνδεσης των προκατασκευασμένων σπονδύλων που δεν έχει σκληρυνθεί			
	<p>Οφείλονται σε κακή ποιότητα, ή εσφαλμένη τοποθέτηση του συγκολλητικού υλικού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς σχετική μετατόπιση των εκατέρωθεν του αρμού τμημάτων</li> <li>α) χωρίς εμφάνιση νερού</li> <li>β) με εμφάνιση νερού</li> <li>- με σχετική μετατόπιση των εκατέρωθεν του αρμού τμημάτων</li> </ul>	1 2A 3 ~ 3E	
3.2.6. Έλεγχος κατασκευαστικού ελαττώματος των αρμών σύνδεσης σπονδύλων			
<p>Κυρίως μεταξύ προκατασκευασμένων σπονδύλων αλλά και για τις περιπτώσεις σπονδύλων με επί τόπου σκυροδέτηση</p> 	<p>Οφείλονται σε κακή κατασκευή, στην παραμόρφωση του ικριώματος ή του κινητού εξοπλισμού</p>	1	
3.2.7. Έλεγχος αποκόλλησης του δευτερογενούς σκυροδέματος επικάλυψης των αγκυρώσεων των τενόντων			
	<p>Οφείλονται σε ανεπαρκή συνάφεια μεταξύ πρωτογενούς σκυροδέματος και σκυροδέματος επικάλυψης, ή/και υπερβολική συστολή ξήρανσης κατά την τοποθέτηση του σκυροδέματος επικάλυψης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- διεπιφάνεια στεγνή</li> <li>- παρουσία νερού στη διεπιφάνεια</li> <li>ή/και απόθεση αλάτων</li> <li>ή/και ίχνη οξειδωσης</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται διατμητικές ρωγμές Τύπου II της 3.2.1 (βλ. ανωτέρω)</p>	1 2A ~ 3E 3E στην περίπτωση ταυτόχρονης παρουσίας διατμητικών ρωγμών Τύπου II της 3.2.1 (βλ. ανωτέρω)	

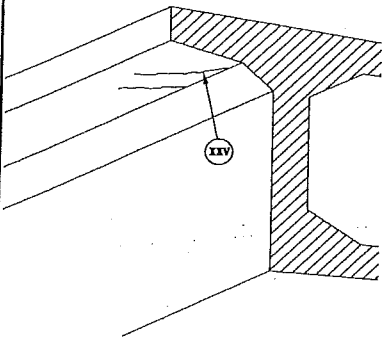
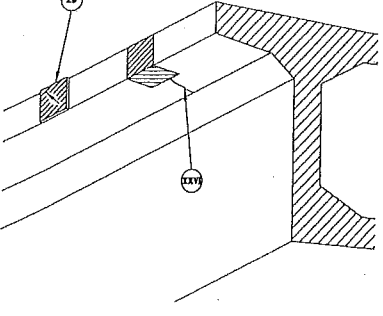
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.2.8. Έλεγχος φθορών στο σκυρόδεμα	 <p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή σκυροδέτηση των κορμών (ανεπαρκής δόνηση, ανεπαρκής επικάλυψη, μεγάλη πυκνότητα οπλισμών κ.λ.π.) ή/και</li> <li>σε κακή σύνθεση σκυροδέματος</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. επιφανειακές, χωρίς αποκάλυψη οπλισμών</li> <li>2. με αποκάλυψη κύριων ή συνελκόμενων οπλισμών, χωρίς ουσιαστική μείωση της διατομής τους</li> <li>3. με μείωση της διατομής των οπλισμών ή/και θραύση ορισμένων εξ' αυτών</li> </ol>	2 2 ~ 2A 3 ~ 3E	Μόνο εμπειριστατωμένοι έλεγχος επιτρέπει τον ακριβή προσδιορισμό της κατηγορίας φθοράς
<b>3.3. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΩ ΠΛΑΚΑ (ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ)</b>			
3.3.1. Έλεγχος εγκάρσιων ρωγμών τύπου XIV			
	<p>Οφείλονται:</p> <p>σε τοπικού εύρους εκκεντρότητες των καλωδίων της διαμήκουσ προέντασης, λόγω μετατόπισης του σωλήνα των καλωδίων κατά την τοποθέτηση ή τη σκυροδέτηση</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές εύρους &gt; 0,3 mm</li> </ul>	1 2	
3.3.2. Έλεγχος εγκάρσιων ρωγμών τύπου XV			
	<p>3.2.2.α: Στην περίπτωση κιβωτοειδούς διατομής με εγκάρσια προένταση, με ρωγμές στις εκτιμώμενες θέσεις των καλωδίων της εγκάρσιας προέντασης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- οφειλόμενες σε τοπική συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος στις παρειές του καλωδίου (συγκέντρωση λεπτόκοκκων στοιχείων)</li> <li>- οφειλόμενες σε οξειδωση του σωλήνα ή και του ίδιου του τένοντα</li> <li>- ρωγμές περιορισμένου πλήθους και χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- πολλαπλές ρωγμές με παρουσία νερού</li> <li>- με κηλίδες από οξειδωση οπλισμών</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές τύπου XXVI (βλ. κατωτέρω)</p> <p>3.3.2.β: Στην περίπτωση κιβωτοειδούς διατομής χωρίς εγκάρσια προένταση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- οφειλόμενες σε τοπική συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος στην περιοχή των καλωδίων προέντασης (συγκέντρωση λεπτόκοκκων στοιχείων)</li> <li>- οφειλόμενες στη οξειδωση του σωλήνα ή/και του ίδιου του τένοντα</li> <li>- ρωγμές περιορισμένου πλήθους και χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- πολλαπλές ρωγμές με παρουσία νερού</li> <li>- με χρωματισμό από οξειδωση οπλισμών</li> </ul>	1 2 2A 3E 1 1 2 ~ 2A 2A	

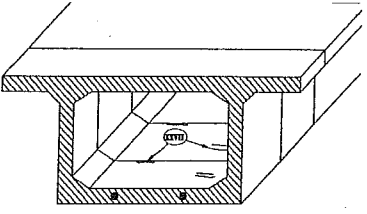
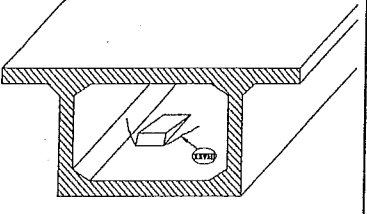
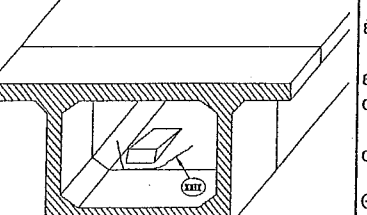
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.3. Έλεγχος ρωγμών τύπου XVI: σε έργα με διαμόρφωση προεξοχών ενδιάμεσων αγκυρώσεων στην άνω πλάκα			
<p>Ρωγμές που ξεκινούν στο πίσω άκρο των σωμάτων αγκύρωσης και εξελίσσονται προς τα μπροστά, με λοξή κατεύθυνση από 30° ~ 45° κατά κανόνα</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε ανεπαρκή χαλαρό σπλισμό αγκύρωσης των εξάρσεων στην άνω πλάκα και ανάληψης των συγκεντρωμένων δυνάμεων προέκτασης</li> <li>- λεπτές ρωγμές, που επηρεάζουν ένα σώμα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές με μεγαλύτερο εύρος ή/και επεκτεινόμενες σε γειτονικά σώματα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές που συνυπάρχουν με αντίστοιχες στους κορμούς (καμπτικές ή διαμητικές)</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές τύπων I, II, XVII, XXVIII, XXIX</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3E</p>	
3.3.4. Έλεγχος ρωγμών τύπου XVII: σε έργα με διαμόρφωση προεξοχών ενδιάμεσων αγκυρώσεων στην άνω πλάκα			
<p>Συναντώνται στη διεπιφάνεια μεταξύ σπονδύλων (κυρίως προκατασκευασμένων) πίσω από τα σώματα αγκύρωσης αναδεδωμένων τενόντων με δυνατότητα επέκτασης και στους κορμούς, με γωνία λοξότητας 30° ~ 45°</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην ανεπάρκεια ή στην πλήρη απουσία, για την περίπτωση προκατασκευασμένων σπονδύλων, σπλισμών συρραφής, υπό την επιρροή των εφελκυστικών τάσεων πίσω από τις θέσεις αγκύρωσης των τενόντων σε συνδυασμό με τις εφελκυστικές τάσεις που προέρχονται από την κύρια κάμψη</li> <li>- λεπτές ρωγμές, που επηρεάζουν ένα σώμα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές με μεγαλύτερο εύρος ή/και επεκτεινόμενες σε γειτονικά σώματα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές που συνδυάζονται με αντίστοιχες στους κορμούς της διατομής</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές τύπων I, II, XVI, XXVIII, XXIX</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3E</p>	
3.3.5. Έλεγχος λοξών ρωγμών τύπου XVIII, πλησίον των άκρων			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε ανεπάρκεια του χαλαρού σπλισμού της περιοχής των σωμάτων αγκύρωσης, στα άκρα της ανωδομής</li> <li>- λεπτές και χωρίς παρουσία υγρασίας ρωγμές</li> <li>- με παρουσία νερού και χωρίς ίχνη από οξείδωση</li> <li>- με ίχνη οξείδωσης</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές τύπων XXV και XXXI (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2 ~ 2A</p> <p>3</p>	

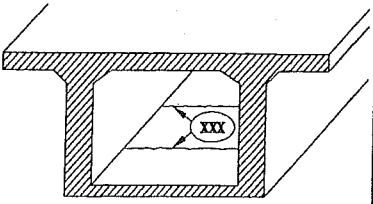
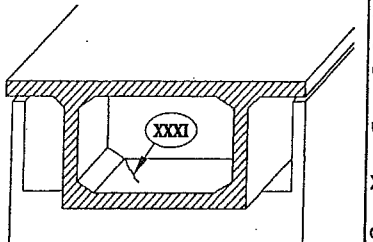
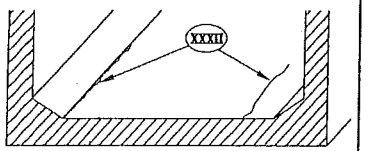
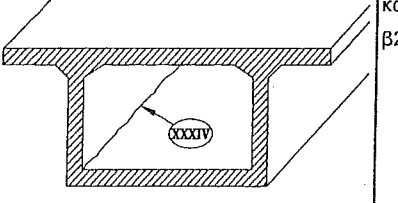


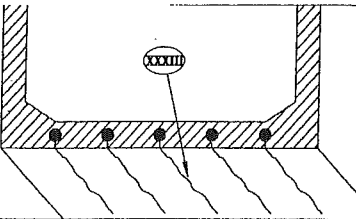
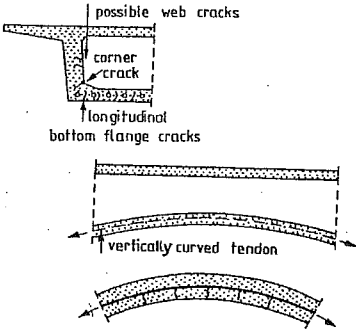
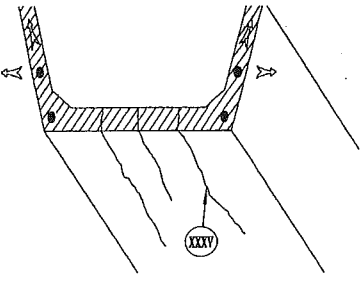
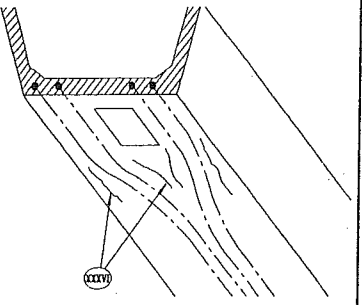
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.6. Έλεγχος διαμήκων ρωγμών τύπου XIX			
	<p>3.3.6.α: οφειλόμενες σε συστολή ξήρανσης λόγω διαφορετικών φάσεων σκυροδέτησης είτε μιας άνω πλάκας είτε μεταξύ δύο πλάκων, στην περίπτωση διατομής με διπλό κιβώτιο</p> <p>3.3.6.β: οφειλόμενες σε εκκεντρότητα των καλωδίων εγκάρσιας προέντασης ή/και σε καμπτική ανεπάρκεια της άνω πλάκας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές λεπτές, χωρίς παρουσία υγρασίας, περιορισμένου πλήθους (1 ~ 2)</li> <li>- πολλαπλές ρωγμές με παρουσία νερού</li> </ul> <p>α) απλά σπλισμένη άνω πλάκα β) άνω πλάκα με εγκάρσια προένταση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς κηλίδες από οξείδωση</li> <li>- με κηλίδες από οξείδωση</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται με φθορές από ρωγμές της 3.4.7 (βλ.κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2A</p> <p>3</p> <p>3E</p>	
3.3.7. Έλεγχος εκτίναξης, αποφλοίωσης του σκυροδέματος τύπου XXI			
	<p>Οφείλονται:</p> <p>στις δυνάμεις των καλωδίων προέντασης (διαμήκους ή εγκάρσιας) λόγω εσφαλμένης εκκεντρότητας</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. περιορισμένες, χωρίς εμφάνιση του σπλισμού</li> <li>2. περιορισμένες, με εκτίναξη σκυροδέματος της άνω πλάκας κατά θέσεις χωρίς απομείωση της διατομής των σπλισμών ή/και των καλωδίων προέντασης, που εμφανίζονται</li> <li>3. γενικευμένες με αποκάλυψη σπλισμών σε σημαντική επιφάνεια, μείωση των διατομών τους έως και θραύση ορισμένων εξ' αυτών ή/και για διατομές με προένταση, για μείωση της ενεργού διατομής, έως και θραύση ορισμένων εξ' αυτών.</li> </ol>	<p>2</p> <p>2A</p> <p>3 ~ 3E</p>	
3.3.8. Έλεγχος χρωματικής αλλοίωσης λόγω κυκλοφορίας νερού διαμέσου της πλάκας			
<p>Συνδέεται με ελαττώματα στην υγρασιμότητα της άνω πλάκας του φορέα</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πλήρη απουσία ή σε ελαττωματική στεγανωτική - υγρομονωτική επίστρωση ή/και</li> <li>- σε κατασκευαστικές ατέλειες της στεγάνωσης, ιδιαίτερα στις συναρμογές των στεγανωτικών φύλλων, στους αρμούς, στα ερείσματα, στα αποχετευτικά σημεία. ή/και</li> <li>- στην αλλοίωση ή καταστροφή της στεγανωτικής μεμβράνης λόγω φθοράς της στρώσης κυκλοφορίας ή λόγω εσφαλμένης επέμβασης κατά τις εργασίες ανακατασκευής</li> </ul>	<p>2 ~ 2A</p> <p>Η κατηγορία φθοράς μπορεί να εξελιχθεί σε 3 ή και 3E στην περίπτωση ύπαρξης προέντασης.</p>	<p>Παρόμοιες φθορές μπορούν να εξελιχθούν σε ρωγμές τύπου XXI εάν το σκυρόδεμα είναι ευαίσθητο στην επιρροή του νερού ή του παγετού.</p> <p>Τα αποτελέσματα είναι αλλοίωση της άνω πλάκας με πολυάριθμες ρωγμές σε ακανόνιστη διάταξη με δημιουργία σταλακτιτών ασβεστίου στο κάτω πέλαμα της πλάκας ανωδομής.</p>

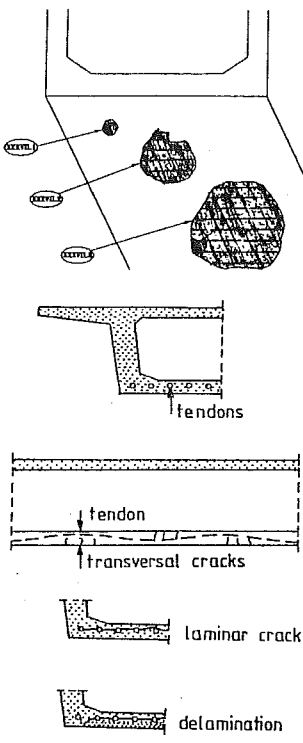
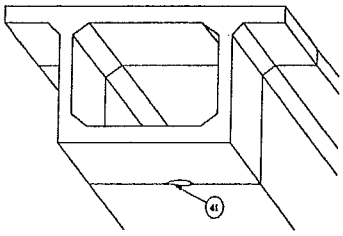
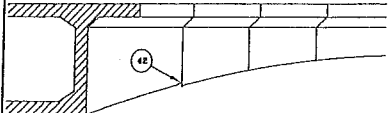
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.9. Έλεγχος ελαττωμάτων σύνδεσης των σπονδύλων			
<p>Κυρίως στους προκατασκευασμένους σπονδύλους</p> 	<p>Οφείλονται: σε κακή κατασκευή ή/και στην απουσία οδοντώσεων των προκατασκευασμένων σπονδύλων</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τα χείλη του αρμού δεν χτυπούν κατά τη διέλευση οχημάτων</li> <li>- τα χείλη του αρμού χτυπούν κατά τη διέλευση οχημάτων</li> </ul>	<p>1 3 ~ 3E</p>	
3.4. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΠΡΟΒΟΛΟΥΣ			
3.4.1. Έλεγχος ρηγματώσεων τύπου XXII			
<p>Στις (σπάνιες) περιπτώσεις όπου οι πρόβολοι έχουν σκυροδετηθεί σε ξεχωριστή φάση (γέφυρες με μεγάλο πλάτος, με προβόλους μεταβλητής διατομής). Εγκάρσιες ρωγμές ομοιόμορφα κατανεμημένες κατά μήκος του προβόλου.</p> 	<p>Οφείλονται: στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος του προβόλου, που κατασκευάζεται σε επόμενη φάση από αυτή του σκυροδέματος του φορέα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 2 ~ 2A</p>	
3.4.2. Έλεγχος ρηγματώσεων τύπου XXIII			
<p>Εγκάρσιες ρωγμές που ξεκινούν από το ελεύθερο άκρο του προβόλου, ευρισκόμενες κατά κανόνα προς το μέσο του ανοίγματος, πολλές φορές συνοδευόμενες από ορατή βύθιση του άκρου του προβόλου στην περιοχή αυτή.</p> <p>(βλ. Σχ. της 3.4.1)</p>	<p>Οφείλονται: στην κύρια κάμψη του φορέα ανωδομής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 2 ~ 2A</p>	
3.4.3. Έλεγχος οξειδωσης αγκύρωσης στοιχείων της γέφυρας (τύπου XXIV)			
<p>Στις περιπτώσεις αγκύρωσης στοιχείων της γέφυρας επί των προβόλων (στηθαία ασφαλείας, γέφυρες σήμανσης κλπ.)</p> <p>(βλ. Σχ. της 3.4.1)</p>	<p>Οφείλονται: στη διήθηση ύδατος δια μέσου των σημείων αγκύρωσης, ή στη ροή ομβρίων εξωτερικά από την άνω επιφάνεια του πεζοδρομίου</p>	<p>2</p>	<p>Θα εξετάζεται η ασφάλεια των χρηστών της γέφυρας. Η παρουσία της φθοράς αυτής θα λαμβάνεται υπόψη στην αξιολόγηση της κατάστασης των στοιχείων εξοπλισμού της γέφυρας και όχι της κατηγορίας φθοράς της άνω πλάκας.</p>

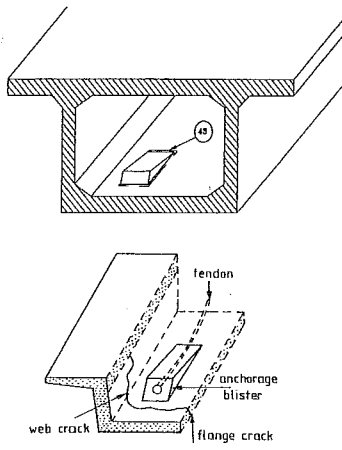
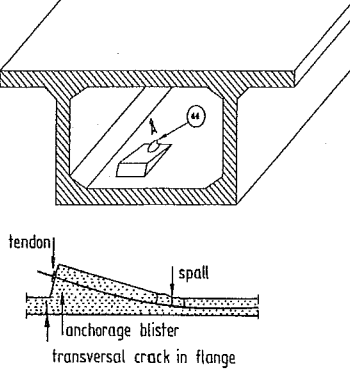
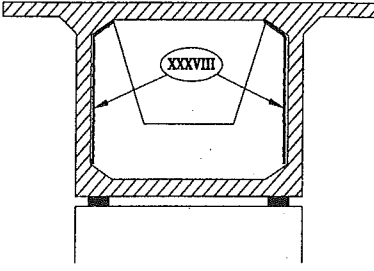
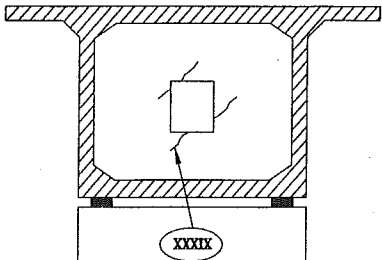
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.4.4. Έλεγχος για ίχνη κυκλοφορίας νερού διαμέσου της πλάκας			
<p>Σχετίζονται με ελαττώματα στη στεγανωτική - υγρομονωτική επίστρωση</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πλήρη απουσία ή σε ελαττωματική στεγανωτική - υγρομονωτική επίστρωση ή/και</li> <li>- σε κατασκευαστικές ατέλειες της στεγάνωσης, ιδιαίτερα στις θέσεις επικάλυψης των στεγανωτικών φύλλων, στους αρμούς, στα ερείσματα, στα αποχετευτικά σημεία ή/και</li> <li>- στην αλλοίωση ή καταστροφή της στεγανωτικής μεμβράνης λόγω φθοράς της στρώσης κυκλοφορίας ή λόγω εσφαλμένης επέμβασης κατά τις εργασίες ανακατασκευής</li> </ul>	2 ~ 2A	<p>Παρόμοιες φθορές μπορούν να εξελιχθούν σε ρωγμές τύπου XXI εάν το σκυρόδεμα είναι ευαίσθητο στην επιρροή του νερού ή του παγετού.</p> <p>Τα αποτελέσματα είναι αλλοίωση της άνω πλάκας με πολυάριθμες ρωγμές σε ακανόνιστη διάταξη με δημιουργία σταλακτιτών ασβεστίου στο κάτω πέλαμα της πλάκας ανωδομής.</p>
3.4.5. Έλεγχος ρηγματώσεων τύπου XXV			
<p>Λοξές ρηγματώσεις στη θέση πύκνωσης των προβόλων πλησίον των άκρων της ανωδομής</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε ανεπάρκεια χαλαρού σπλισμού σύνδεσης προβόλων στην κιβωτοειδή διατομή και στην αδυναμία ανάληψης των δυνάμεων που διαχέονται από την προένταση, στις ακραίες περιοχές της διατομής</li> <li>- ρωγμές λεπτές και χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χωρίς χρωματισμό από οξείδωση</li> <li>- ρωγμές με χρωματισμό από οξείδωση σπλισμών</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές λόγω ρωγμών τύπου XVIII και XXXI</p>	<p>1</p> <p>2 ~ 2A</p> <p>3</p>	
3.4.6. Έλεγχος ρηγματώσεων τύπου XXVI			
<p>Ρωγμές στη θέση των ορατών ή εκτιμώμενων θέσεων σωμάτων αγκύρωσης εγκάρσιας προέντασης</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <p>στην ανεπάρκεια του χαλαρού σπλισμού ανάληψης των τάσεων διάσπασης λόγω της εγκάρσιας προέντασης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές λόγω ρωγμών τύπου XV της 3.3.2 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2 ~ 3</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.4.7. Έλεγχος αποκόλλησης επικάλυψης αγκυρώσεων τενόντων εγκάρσιας προέντασης			
(βλ. Σχ. της 3.4.6)	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μειωμένη συνάφεια μεταξύ σκυροδέματος επικάλυψης και σκυροδέματος άκρου προβόλου ή/και</li> <li>- σε υπερβολική συστολή ξήρανσης κατά την κατασκευή της επικάλυψης</li> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> <li>ή/και ρωγμές με ίχνη σκουριάς</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές λόγω ρωγμών τύπου XIX της 3.3.6 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2A ~ 3E</p>	<p>Να εξετάζονται οι επιπτώσεις στην ασφάλεια των χρηστών.</p>
3.5. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΚΑΤΩ ΠΛΑΚΑ			
3.5.1. Έλεγχος εγκάρσιων ρωγμών τύπου XXVII			
<p>Μπορεί να εμφανιστούν και στα δύο πέλματα της κάτω πλάκας</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <p>σε τοπικού εύρους εκκεντρότητες των καλωδίων της διαμήκου προέντασης, λόγω μετατόπισης του σωλήνα των καλωδίων κατά την τοποθέτηση ή τη σκυροδέτηση</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές εύρους &gt; 0,3 mm</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	
3.5.2. Έλεγχος εγκάρσιων ρωγμών τύπου XXVIII			
<p>Ρωγμές που ξεκινούν στο πίσω άκρο των σωμάτων αγκύρωσης και εξελίσσονται προς τα μπροστά, με λοξή κατεύθυνση από 30° ~ 45° κατά κανόνα</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε ανεπαρκή χαλαρό σπλισμό αγκύρωσης των σωμάτων αγκύρωσης στην κάτω πλάκα και ανάληψης των συγκεντρωμένων δυνάμεων προέντασης</li> <li>- λεπτές ρωγμές, που επηρεάζουν ένα σώμα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές με μεγαλύτερο εύρος ή/και επεκτεινόμενες σε γειτονικά σώματα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές που συνυπάρχουν με αντίστοιχες στους κορμούς (καμπτικές ή διαμητικές)</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές τύπων I, II, XVI, XVII, XXIX</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3E</p>	
3.5.3. Έλεγχος εγκάρσιων ρωγμών τύπου XXIX			
<p>Συναντώνται στη διεπιφάνεια μεταξύ σπονδύλων (κυρίως προκατασκευασμένων) πίσω από τα σώματα αγκύρωσης αναδυόμενων τενόντων με δυνατότητα επέκτασης και στους κορμούς, με γωνία λοξότητας 30° ~ 45°</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην ανεπάρκεια ή στην πλήρη απουσία, για την περίπτωση προκατασκευασμένων σπονδύλων, σπλισμών συρραφής, υπό την επιρροή των εφελκυστικών τάσεων πίσω από τις θέσεις αγκύρωσης των τενόντων σε συνδυασμό με τις εφελκυστικές τάσεις που προέρχονται από την κύρια κάμψη</li> <li>- λεπτές ρωγμές, που επηρεάζουν μόνο ένα σώμα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές με μεγαλύτερο εύρος ή/και επεκτεινόμενες σε γειτονικά σώματα αγκύρωσης</li> <li>- ρωγμές που συνδυάζονται με αντίστοιχες στους κορμούς της διατομής</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές τύπων I, II, XVI, XVII, XXVIII</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3E</p>	

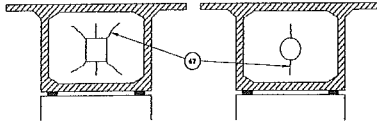
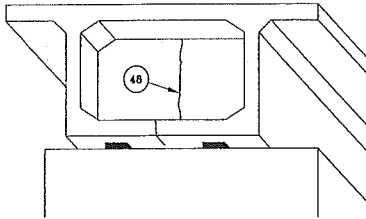
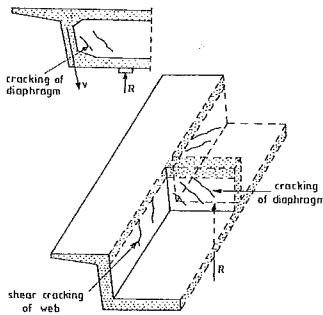
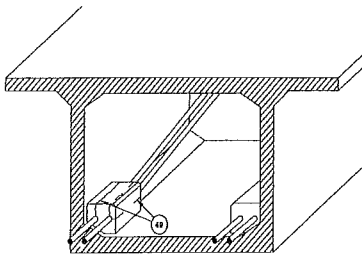
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.5.4. Έλεγχος ρωγμών τύπου XXX			
<p>Μικρορωγμές που παρατηρούνται στις περιπτώσεις όπου το πάχος της πλάκας είναι μικρό σε σχέση με το πάχος των κορμών</p> 	<p>Οι ρωγμές είναι ομοιόμορφα κατανεμημένες και οφείλονται στην συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος της κάτω πλάκας, σε σχέση με αυτό των κορμών ή/και σε θερμοκρασιακές μεταβολές ή/και στην κύρια κάμψη του φορέα ανωδομής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- οι ρωγμές είναι χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- παρουσία υγρασίας στις ρωγμές ή/και απόθεση αλάτων</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές της 3.2.1 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>1 2</p>	
3.5.5. Έλεγχος λοξών ρωγμών τύπου XXXI πλησίον ακραίου διαφράγματος			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε ανεπάρκεια του χαλαρού σπλισμού σύνδεσης της κάτω πλάκας υπό την επήρεια της διάχυσης των δυνάμεων προέντασης, σε συνδυασμό με τη διατμητική ένταση στα άκρα του φορέα ανωδομής</li> <li>- ρωγμές λεπτές και χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χωρίς χρωματισμό από οξείδωση σπλισμών</li> <li>- ρωγμές χρωματισμένες από οξείδωση σπλισμών</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές Τύπου XVII και XXV (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>1 2 ~ 2A 3</p>	
3.5.6. Έλεγχος διαμήκων ρωγμών			
<p>(i) Τύπου XXXII Ρωγμές κατά μήκος ενισχύσεων της διατομής</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε ανεπάρκεια αντοχής σε εγκάρσια κάμψη της κάτω πλάκας</li> <li>- ρωγμή (έξ) εύρους &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμή (έξ) εύρους &gt; 0,3 mm</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές Τύπου XXXIII της 3.5.7 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1 2A ~ 3E (3E στην περίπτωση συνύπαρξης ρωγμών Τύπου XXXIII της 3.5.7)</p>	
<p>(ii) Τύπου XXXIV Ρωγμές κατά μήκος των άκρων της κάτω πλάκας, στην περίπτωση απουσίας τριγωνικών γωνιακών ενισχύσεων</p> 	<p>Ανάλογα με το χρόνο εμφάνισης των ρωγμών.</p> <p>α) Αμέσως μετά τη σκυροδέτηση</p> <p>α1) οφειλόμενες στη διαφορετική συστολή ξήρανσης μεταξύ κάτω πλάκας και τοιχωμάτων</p> <p>β) Κατά τη φάση λειτουργίας</p> <p>β1) οφειλόμενες στην ανεπάρκεια καμπτικής αντοχής της κάτω πλάκας</p> <p>β2) σε θερμοκρασιακές μεταβολές</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές εύρους &gt; 0,3 mm</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές Τύπου XI της 3.2.3 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>1 1 2A ~ 3E (3E στην περίπτωση συνύπαρξης ρωγμών Τύπου XXXIII της 3.5.7)</p>	

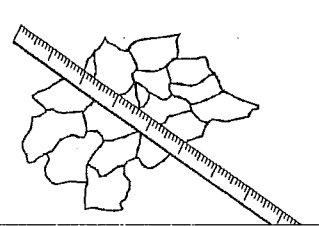
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.5.7. Έλεγχος διαμήκων ρωγμών τύπου XXXIII			
<p>Ρωγμές που ακολουθούν, κατά κανόνα, τους τένοντες διαμήκους προέντασης</p>  <p>Σε κιβώπια μεταβλητού ύψους μπορεί να εμφανιστούν στην περιοχή σύνδεσης κάτω πλάκας και κορμού καθώς και στον κορμό μόνο.</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <p>στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος της περιοχής των σωλήνων της διαμήκους προέντασης είτε στην ανεπάρκεια εγκάρσιας καμπτικής αντοχής της κάτω πλάκας, που επιτείνεται στις περιπτώσεις κιβωπίων μεταβλητών ύψους τοιχωμάτων από τις δυνάμεις των καλωδίων διαμήκους προέντασης της κάτω πλάκας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές εύρους &gt; 0,3 mm</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από ρωγμές των παραγράφων 3.5.6 (βλ. ανωτέρω) και 3.5.8 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A ~ 3E</p> <p>3E στην περίπτωση συνύπαρξης ρωγμών της 3.5.6 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>Οι ρωγμές μπορεί να συνοδεύονται από παραμορφώσεις (προς τα κάτω) της κάτω πλάκας</p>
3.5.8. Έλεγχος διαμήκων ρωγμών τύπου XXXV			
<p>Διαμήκειες ρωγμές που παρατηρούνται στις περιπτώσεις που τα τοιχώματα του κιβωτίου είναι λοξά, και εντοπίζονται στις περιοχές όπου τα καλώδια της διαμήκους προέντασης εκτρέπονται προς τα πάνω</p> 	<p>Οι ρωγμές κατανέμονται κατά πλάτος του κάτω πέλματος και είναι διαμπερείς. Οφείλονται στις εφελκυστικές τάσεις του κάτω πέλματος λόγω των δυνάμεων που εισάγονται από τα εκτρεπόμενα προς τα πάνω καλώδια προέντασης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές εύρους &gt; 0,3 mm</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές από ρωγμές Τύπου XXXIII της 3.5.7 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>2</p> <p>2A ~ 3E</p>	
3.5.9. Διαμήκειες ρωγμές Τύπου XXXVI			
<p>Εμφανίζονται στις περιοχές οριζοντίως εκτροπής των καλωδίων προέντασης της κάτω πλάκας</p> 	<p>Συνήθως έχουν μικρό μήκος και οφείλονται στην ανεπάρκεια του χαλαρού σπλισμού που αναλαμβάνει την ένταση εντός του επιπέδου της κάτω πλάκας, λόγω οριζόντιας εκτροπής των καλωδίων προέντασης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας με εύρος &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή εύρους &gt; 0,3 mm</li> </ul>	<p>2</p> <p>2A</p>	

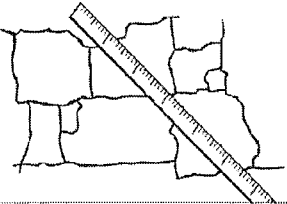
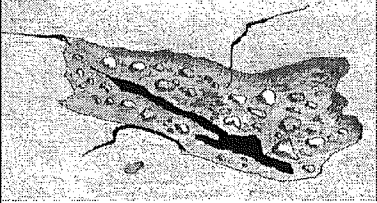
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>3.5.10. Έλεγχος εκτίναξης, αποφλοιώσης του σκυροδέματος τύπου ΧΧΧVII</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <p>στην ώθηση που ασκούν οι οξειδωμένοι σπλισμοί προς το σκυρόδεμα επικάλυψης, ή/και σε τοπικές ωθήσεις που ασκούνται από εσφαλμένη κατασκευαστική εκκεντρότητα καλωδίων προέντασης</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Αποφλοιώσεις του σκυροδέματος χωρίς αποκάλυψη σπλισμών</li> <li>2. Εκτινάξεις σκυροδέματος σε εντοπισμένες θέσεις και σε συγκεκριμένες περιοχές της κάτω πλάκας, χωρίς ουσιαστική μείωση της δραστικής διατομής των σπλισμών ή/και για την περίπτωση προέντασης στην κάτω πλάκα, με απογύμνωση των κυρίων σπλισμών, χωρίς όμως μείωση της ενεργούς διατομής τους</li> <li>3. Αποφλοιώσεις γενικευμένες, με αποκάλυψη των σπλισμών σε σημαντικής έκτασης επιφάνειες με μείωση της διατομής των σπλισμών, έως και θραύση ορισμένων εξ' αυτών ή/και για την περίπτωση προέντασης στην κάτω πλάκα με μείωση της διατομής των κύριων σπλισμών, έως και θραύση ορισμένων εξ' αυτών</li> </ol>	<p>2</p> <p>2A</p> <p>3 ~ 3E</p>	<p>Να εξετάζεται η ασφάλεια των χρηστών έναντι πτώσης αποφλοιωμένων τεμαχίων</p>
<p>3.5.11. Έλεγχος ελαττώματος σύνδεσης προκατασκευασμένων σπονδύλων</p> 	<p>Παρατηρούνται ουσιαστικά στις περιπτώσεις προκατασκευασμένων σπονδύλων και οφείλονται σε κακή κατασκευή</p> <p>Μπορεί να συνοδεύονται από διαμήκεις ρωγμές, που ξεκινούν εκατέρωθεν του σημείου ένωσης των προκατασκευασμένων σπονδύλων</p>	<p>1</p>	
<p>3.5.12. Έλεγχος αλλοίωσης της ευθυγραμμίας του κάτω πέλματος</p> 	<p>Παρατηρούνται στις περιπτώσεις προκατασκευασμένων σπονδύλων χωρίς οδοντώσεις στις θέσεις των αρμών, με κεκλιμένη κάτω πλάκα και τοιχώματα μεταβλητού ύψους.</p> <p>Δημιουργούνται λόγω ολίσθησης και κατακόρυφης σχετικής μετακίνησης δύο προκείμενων σπονδύλων στην περιοχή του αρμού σύνδεσης μεταξύ τους.</p> <p>Οφείλονται στην κατακόρυφη συνιστώσα της θλιπτικής δύναμης που εφαρμόζεται στην κάτω πλάκα, στη θέση των αρμών.</p>	<p>2</p>	<p>Κατηγορία φθοράς 3 ~ 3E στην περίπτωση κινδύνου αλλοίωσης της ομοιόμορφης συνέχειας των καλωδίων προέντασης ή/και στην περίπτωση κινδύνου από υπερβολική ένταση της κάτω πλάκας στη θέση της παρατηρούμενης φθοράς</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΩΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.6. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΑ ΣΩΜΑΤΑ ΕΚΚΕΝΤΡΗΣ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ</b>			
3.6.1. Έλεγχος ρηγμάτωσης γύρω από το σώμα αγκύρωσης			
<p>Ρηγμάτωση της περιφέρειας του σώματος αγκύρωσης που μπορεί να εκτείνεται και στον κορμό του κιβωτίου.</p> 	<p>Παρατηρείται κατά μήκος της περιφέρειας της ώθησης που δημιουργείται από το σώμα αγκύρωσης στη θέση επαφής του με την άνω ή την κάτω πλάκα, και οφείλεται:</p> <p>α) σε κακώς υλοποιούμενη διακοπή σκυροδέτησης ή/και σε μικρό πάχος της πλάκας - ρωγή πολύ λεπτή και χωρίς παρουσία υγρασίας</p> <p>β) σε ανεπάρκεια των οπλισμών συρραφής του σώματος αγκύρωσης με την πλάκα - με σχετική μετατόπιση σώματος αγκύρωσης και πλάκας</p>	<p>1 ~ 2</p> <p>3 ~ 3E</p>	
3.6.2. Έλεγχος θραύσης του σκυροδέματος του σώματος αγκύρωσης			
	<p>Παρατηρείται στην αρχή της ανάδυσης του σώματος αγκύρωσης και οφείλεται στη μικρή ακτίνα καμπυλότητας του τένοντα μεταξύ αγκύρωσης και κάτω πλάκας και στην ανεπάρκεια του σώματος αγκύρωσης να αναλάβει τις θλιπτικές δυνάμεις που εισάγονται από το καλώδιο προέντασης</p> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από ρωγμές της 3.6.1 (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>3</p> <p>3E στην περίπτωση συνύπαρξης ρωγμών της 3.6.1 (βλ. ανωτέρω)</p>	
<b>3.7. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΑ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΑ</b>			
3.7.1. Έλεγχος ρωγμών τύπου XXXVIII			
<p>Ρωγμές στις θέσεις ένωσης του διαφράγματος με τα τοιχώματα</p> 	<p>Οφείλονται σε έλλειψη ή σε ανεπαρκή οριζόντιο οπλισμό αγκύρωσης του διαφράγματος στους κορμούς του κιβωτίου</p> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από ρωγμές τύπου XII (βλ. ανωτέρω)</p>	<p>3 ~ 3E</p>	
3.7.2. Έλεγχος ρωγμών τύπου XXXIX			
<p>Παρατηρούνται στις περιπτώσεις γεφυρών σε καμπύλη</p> 	<p>Εμφανίζονται στα διαφράγματα που διαθέτουν άνοιγμα επικοινωνίας στο μέσο της διατομής του και οφείλονται στην ένταση από στρέψη που καταπονεί τη στήριξη</p> <p>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm - ρωγμές εύρους &gt; 0,3 mm</p>	<p>2</p> <p>2A ~ 3</p>	

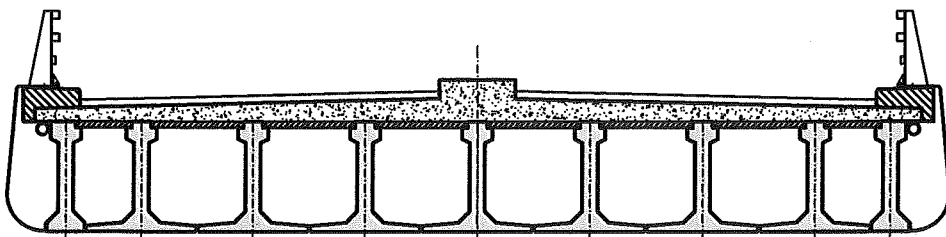
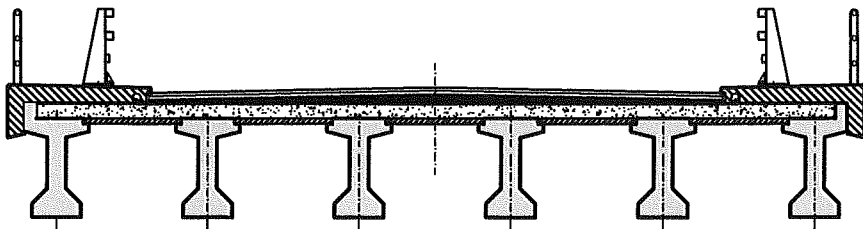
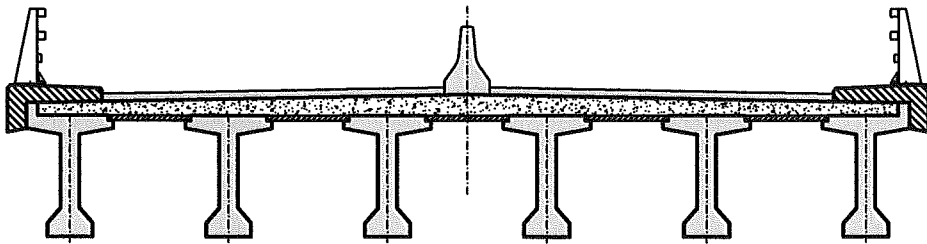
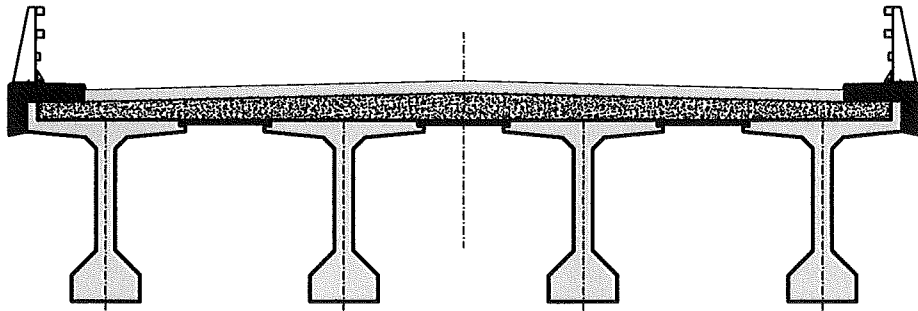


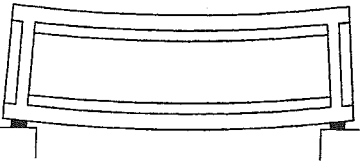
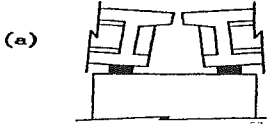
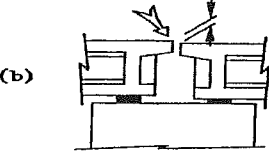
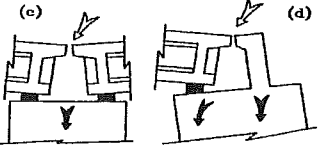
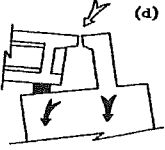
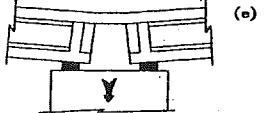
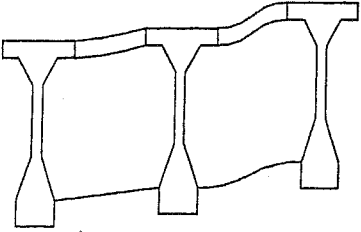
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.7.3. Έλεγχος ρωγμών που ξεκινούν από τα ανοίγματα των διαφραγμάτων</b>			
	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης και στις συγκεντρώσεις τάσεων και δημιουργούνται στις γωνίες των ανοιγμάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές μικρού μήκους με εύρος &lt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές μικρού μήκους με εύρος &gt; 0,3 mm</li> <li>- ρωγμές που εκτείνονται έως τα άκρα του διαφράγματος</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<b>3.7.4. Έλεγχος ρωγμών διαφράγματος στα ακρόβαθρα</b>			
	<p>Οφείλονται στη διάχυση των τάσεων προέντασης στα ακραία τμήματα της ανωδομής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγή (έξ) λεπτή (έξ) και χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και εναπόθεση αλάτων</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από ρωγμές τύπου XVII, XXV και XXXI</p>	<p>1</p> <p>2</p>	
<b>3.7.5. Έλεγχος διαμηθικών ρωγμών</b>			
	<p>Οφείλονται στη φόρτιση λόγω έκκεντρης, ως προς το διάφραγμα, τοποθέτησης των εφεδράνων, η οποία σε υπέρβαση των φορτίων διαστασιολόγησης προκαλεί διαμηθικές ρωγμές στο τοίχωμα και στο διάφραγμα του κιβωτίου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγή (έξ) λεπτή (έξ) χωρίς παρουσία υγρασίας και εμφανιζόμενες μόνο στον διάφραγμα</li> <li>- ρωγή (έξ) λεπτή (έξ) με παρουσία υγρασίας και εμφανιζόμενες και στο διάφραγμα και στα τοιχώματα</li> </ul>	<p>3</p> <p>3E</p>	
<b>3.8. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΝ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΠΡΟΕΝΤΑΣΗ)</b>			
<b>3.8.1. Ρωγμές στα σώματα εκτροπής τενόντων εξωτερικής προέντασης</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές που οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος του σώματος εκτροπής και ξεκινούν από τις οπές διέλευσης των καλωδίων προέντασης προς το εσωτερικό του σώματος</li> <li>- ρωγμές που οφείλονται στην ανεπάρκεια των σπλισμών ανάληψης των δυνάμεων που ασκούνται από τους τένοντες προέντασης και παρατηρούνται στις θέσεις ένωσης του σώματος αγκύρωσης με τα τοιχώματα ή/και την πλάκα του κιβωτίου</li> <li>- ρωγμές που οφείλονται στην ανεπάρκεια των σπλισμών αγκύρωσης του σώματος εκτροπής στην κιβωτοειδή διατομή και παρατηρούνται στις θέσεις ένωσης του σώματος εκτροπής με τα τοιχώματα ή/και την πλάκα του κιβωτίου</li> </ul>	<p>1</p> <p>3</p> <p>3</p>	<p>Ελαττώματα ή φθορές των καλωδίων εξωτερικής προέντασης απαιτούν ιδιαίτερη λεπτομερή διερεύνηση.</p>
<b>3.8.2. Φθορές σωλήνων καλωδίωσης και καλωδίων</b>			
<p>Ο έλεγχος των προβλημάτων των σωλήνων διέλευσης καλωδίων ή των ίδιων των καλωδίων προέντασης, θα πρέπει να αποτελεί αντικείμενο λεπτομερούς επιθεώρησης.</p>			

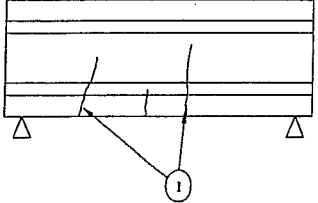
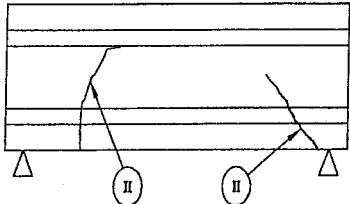
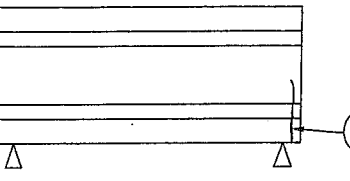
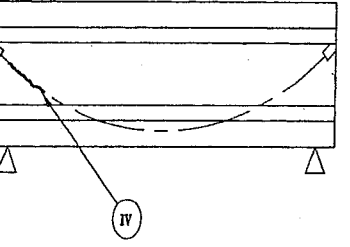
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.9. ΈΛΕΓΧΟΣ ΦΘΟΡΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ			
3.9.1. Έλεγχος αποκόλλησης τμημάτων σκυροδέματος στις κατώτερες γωνίες του κιβωτίου			
	<p>Οφείλονται: σε πρόσκρουση οχήματος με ύψος μεγαλύτερο του επιτρεπόμενου ελευθέρου ύψους της οδού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς εμφάνιση σπλισμών</li> <li>- με απογύμνωση των χαλαρών σπλισμών με/ή παραμόρφωση αυτού ή/και να έχουν κοπεί μερικοί απ' αυτούς</li> <li>- φθορές (σχισίματα) λύση συνέχειας του σωλήνα της προέντασης χωρίς η φθορά να φθάνει στους τένοντες</li> <li>- με θραύση στοιχείων των τενόντων της προέντασης και/ή μία τοπική θραύση της δοκού</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A</p> <p>3 ή 3E</p>	
3.9.2. Διαρροή πηγματος			
	<p>Οφείλεται σε κακή στεγάνωση των αρμών του ξυλότυπου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπικές αστοχίες</li> <li>- εκτεταμένες αστοχίες σε πολλούς αρμούς ή/και προκαλώντας σπηλαιώσεις</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	
3.9.3. Έλεγχος απόμειξης σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του σπλισμού, κακή τοποθέτηση του σπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλότυπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p>1 ή 2</p> <p>(Ανάλογα με την έκταση και το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.9.4. Ενδείξεις υγρασίας			
<p>Σχετίζεται με ελαττωματική στεγανοποίηση του φορέα.</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πλήρη ή μερική απουσία στεγανωτικής επίστρωσης ή/και</li> <li>- σε ελαττωματική τοποθέτηση της στεγανωτικής επίστρωσης κυρίως στα σημεία συναρμογής των φύλλων της μεμβράνης, στις θέσεις των αποχετευτικών σημείων, στις θέσεις των αρμών, στα ερείσματα ή/και</li> <li>- στην φθορά της μεμβράνης, συνέπεια της φθοράς του οδοστρώματος ή εργασιών στο οδοστρώμα που πραγματοποιήθηκαν χωρίς τη λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας</li> </ul>	<p>2 ή 2A</p>	
3.9.5. Έλεγχος άτακτης επιφανειακής ρηγμάτωσης			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και</li> <li>ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού σπλισμού.</li> </ul>	<p>1 - 2</p> <p>(Ανάλογα με τη θέση και την έκταση της ρηγμάτωσης καθώς και την επιθετικότητα του περιβάλλοντος)</p>	

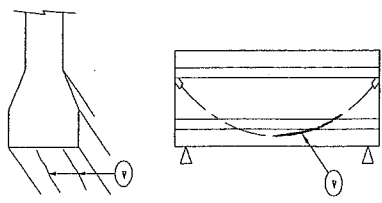
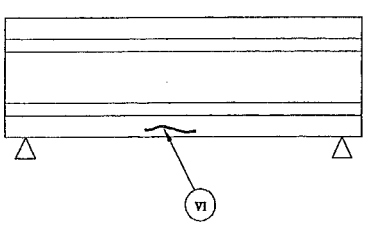
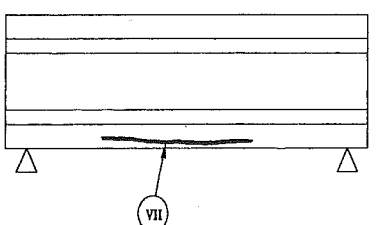
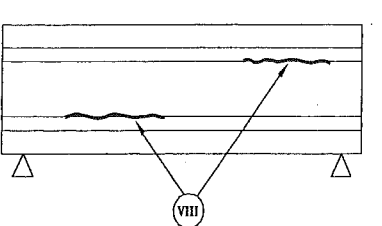
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.9.6. Έλεγχος ρηγμάτωσης σε μορφή καννάβου			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον σπλισμό)</li> <li>- οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ~ 2</p> <p style="text-align: center;">2Α ή 3Ε</p>	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος</p> <p>Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού.</p> <p>Στην περίπτωση τεχνικών από προεντεταμένο σκυρόδεμα αντί ρηγμάτωσης μορφής καννάβου μπορεί να παρουσιαστεί ρηγμάτωση που θα ακολουθεί τις θλιπτικές δυνάμεις.</p>
3.9.7. Έλεγχος απολέπισης σκυροδέματος			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μηχανική δράση ή/και στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού ή/και</li> <li>- στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και</li> <li>- σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</li> </ul>	<p style="text-align: center;">2 ή 3</p> <p>(Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)</p>	
3.9.8. Έλεγχος για διηθήσεις, απόθεση αλάτων, δημιουργία μικροσταλακτιτών			
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	
3.9.9. Έλεγχος για φωλιές σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση σπλισμού, κακή τοποθέτηση σπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> <li>- σε πρόσκρουση στην επιφάνεια</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.9.10. Έλεγχος εμφάνισης σπλισμών χωρίς εκτίναξη σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση σπλισμού, κακή τοποθέτηση σπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	

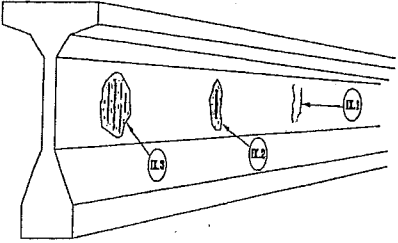
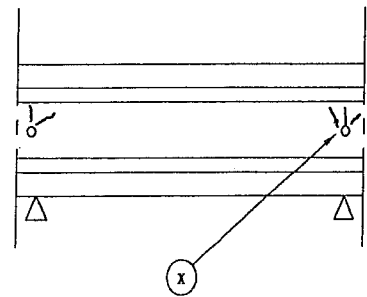
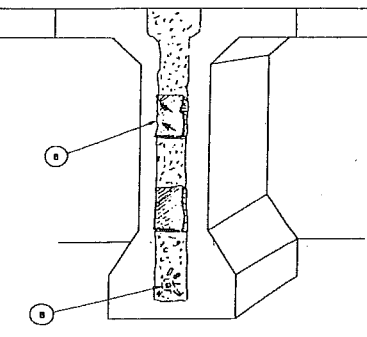
# Προκατασκευασμένες δοκοί



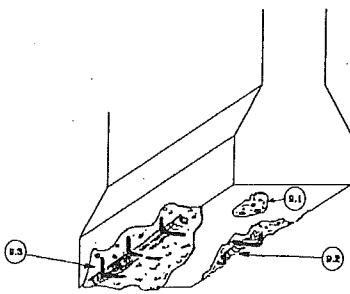
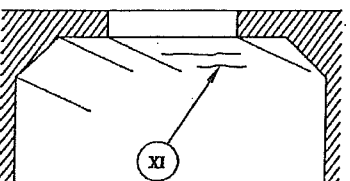
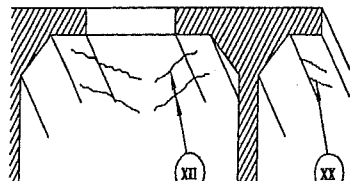
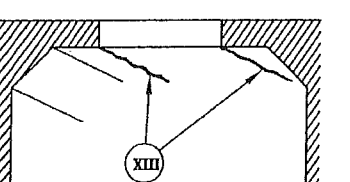
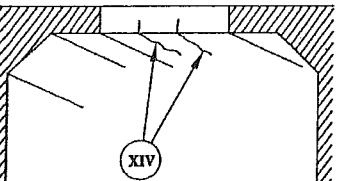
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ</b>			
3.1.1. Έλεγχος κατακόρυφου βέλους κατά τη διαμήκη διεύθυνση			
<p>Στο σύνολο του ανοίγματος</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ανεπάρκεια της προέντασης ή/και</li> <li>2) σε φορτίσεις μεγαλύτερες από τις προβλεπόμενες.</li> </ol> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές Νο 3.2.1 &amp; Νο 3.3.8</p>	3 ή 3E	
3.1.2. Έλεγχος αλλοίωσης της ευθυγραμμίας κατά τη διαμήκη διεύθυνση του φορέα στη θέση μίας ή και περισσότερων σημείων στήριξης.			
 <p>(a)</p>  <p>(b)</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε διαφορετικές παραμορφώσεις (ερπυσμός) και /ή</li> <li>σε κακό υπολογισμό των αντιβελών (Σχ.α)</li> <li>ή/και</li> <li>σε μετατόπιση ενός ή περισσότερων εφεδράνων (Σχ.β)</li> <li>ή/και</li> <li>σε μετατόπιση ενός ή περισσότερων βάθρων (Σχ.γ, δ, ε).</li> </ul> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με το πρόβλημα 3.1.3</p>	<p>1 - 2 - 2A</p> <p>2A - 3</p> <p>3 - 3E (Συναρτήσει συμπληρωματικών παρατηρήσεων και ερευνών)</p>	
 <p>(c)</p>  <p>(d)</p>  <p>(e)</p>			
3.1.3. Έλεγχος ασυνέχειας του φορέα κατά την εγκάρσια διεύθυνση			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε διαφορετική υποχώρηση ή σε στροφή ενός ή περισσότερων βάθρων</li> <li>ή/και</li> <li>σε μετατόπιση ενός ή περισσότερων εφεδράνων.</li> </ul> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την ρηγμάτωση της πλάκας μεταξύ των δοκών, των προβλημάτων των βάθρων και των εφεδράνων και των φθορών των διαδοκίδων.</p> <p>Να μην συγχέεται με την περίπτωση τοποθέτησης των δοκών σε βαθμιδωτή διάταξη κατά την εγκάρσια διεύθυνση λόγω σημαντικής επίκλισης της οδού.</p>	<p>2A - 3 - 3E</p> <p>Ισως χρειάζεται ενδεδειγμένος έλεγχος ή ακόμη και επανυπολογισμός για να ορισθεί με ασφάλεια η κατηγορία της κατάστασης της γέφυρας.</p>	

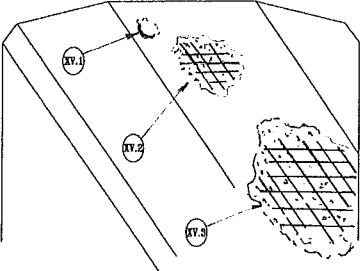
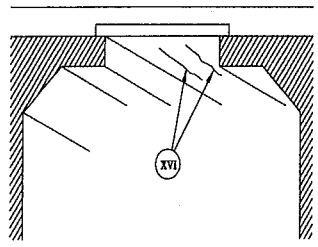
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.2. ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ (ΔΟΚΩΝ)</b>			
<b>3.2.1. ΤΥΠΟΥ I (Καμπτικές)</b>			
<p>Ρηγματώση(εις) κατακόρυφη(ες) λόγω κάμψης, που εκκινούν από το κάτω πέλαμα και ανέρχονται προς το άνω πέλαμα. Εμφανίζονται στο μεσαίο τμήμα της δοκού.</p> 	<p>Οφείλεται: σε μη επαρκή προένταση ή/και σε φορτία καταπόνησης μεγαλύτερα από τα προβλεπόμενα ή/και σε συρρίκνωση του σκυροδέματος (εάν το ύψος τους είναι μεγαλύτερο από <math>h/2</math>) - Ρωγμές μικρού εύρους, χωρίς παρουσία υγρασίας, εμφανιζόμενες σε μικρό ύψος (<math>&lt;h/2</math>), η δοκός παρουσιάζει βέλος (5 - 10cm στο μέσο) - Οι ρωγμές εκτείνονται καθ' ύψος τουλάχιστον ως τα <math>2/3</math> h και η δοκός παρουσιάζει μια μικρή παραμόρφωση έως μηδενική ή ακόμη και αρνητική.</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με το πρόβλημα 3.3.8.</p>	<p>3 - 3E (3E σε περίπτωση απουσίας ενδιάμεσων διαδοκίδων )  3E</p>	
<b>3.2.2. ΤΥΠΟΥ II (Διαμητικές)</b>			
<p>Λοξές ρωγμές πλησίον της στήριξης μερικές φορές συνδυαζόμενες με ρωγμές ΤΥΠΟΥ I</p> 	<p>Οφείλεται: σε συνδυασμό καμπτικής ροπής και τέμνουσας ή/και σε απώλεια προέντασης</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με το πρόβλημα 3.3.8.</p>	<p>3E Η ύπαρξη ρωγμών ΤΥΠΟΥ I και ΤΥΠΟΥ II απαιτεί αυτοψία από έναν ειδικό έμπειρο μηχανικό</p>	
<b>3.2.3. ΤΥΠΟΥ III</b>			
<p>Ρωγμές αναπτυσσόμενες στο άκρο της δοκού, ξεκινώντας από το κάτω πέλαμα της δοκού με κατεύθυνση προς το πάνω πέλαμα.</p> 	<p>Οφείλεται: στην παρεμπόδιση παραμόρφωσης της δοκού από την δύναμη τριβής, που αναπτύσσεται μεταξύ της δοκού και του ξυλοτύπου κατά την τάνυση ή/και σε κακή τοποθέτηση των εφεδράνων</p>	<p>2A - 3</p> <p>Το 2A αποδίδεται στην περίπτωση που η ρωγμή δεν αναπτύσσεται ούτε στην ζώνη αγκύρωσης των τενόντων ούτε στην ζώνη επιρροής της αντίδρασης των εφεδράνων.</p>	
<b>3.3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΜΗΚΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ (ΔΟΚΩΝ)</b>			
<b>3.3.1. ΤΥΠΟΥ IV (όπισθεν αγκύρωσης - διάρρηξη σκυροδέματος)</b>			
<p>Ρωγμές μικρού μήκους αναπτύσσονται σε μερικά εκατοστά κατ' επέκταση του κώνου αγκύρωσης των καλωδίων κατά την γεωμετρία της χάραξης του καλωδίου.</p> 	<p>Οφείλεται: στις εφελκυστικές τάσεις που αναπτύσσονται κατά την τάνυση ή/και στην ανεπάρκεια οπλισμού έναντι διάσπασης λόγω προέντασης. ή/και σε διαρροή του αρμού διαστολής ή/και σε διάβρωση της αγκύρωσης της προέντασης ή/και σε διάβρωση των τενόντων χωρίς εξωτερικά σημάδια εξαιτίας της χαμηλής ποιότητας ενέματος του σωλήνα</p> <p>- Μία ρωγμή χωρίς παρουσία υγρασίας ανοίγματος μικρότερου των 0,3mm - Πολλαπλές ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας - Ρωγμή (ές) με παρουσία νερού</p>	<p>1 2 2A - 3E Το 3E επιλέγεται αν υπάρχουν ίχνη διάβρωσης</p>	

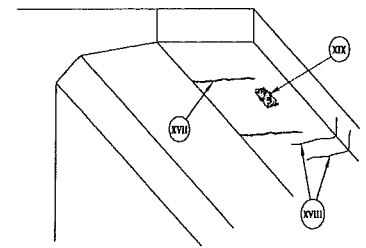
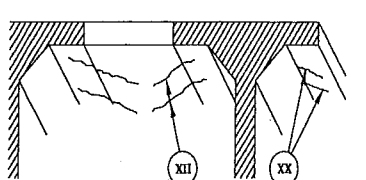
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.2. ΤΥΠΟΥ V : Εμφανίζεται κατά μήκος της καλωδίωσης			
<p>Ρωγμές κατά μήκος ενός ή περισσότερων καλωδίων που αναπτύσσονται σ' όλο ή ένα τμήμα του καλωδίου, το συνθεότερο στην περιοχή του μέσου της δοκού.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σε υπερβολική θλίψη ή σε πλημμελή παραλαβή του εφελκυσμού από τον χαλαρό σπλισμό και τους συνδετήρες στο κάτω πέλμα εμφανιζόμενες γενικά κατά την εφαρμογή της προέντασης ή/και</li> <li>- Στην οξείδωση του σωλήνα της προέντασης ή ακόμη και των καλωδίων της προέντασης (σκυροδέμα με μεγάλο πορώδες ή σωλήνας με κακή ενεμάτωση και παρουσία νερού)</li> </ul> <p>Σημείωση: αυτές οι ρωγμές μπορούν να εμφανιστούν όχι μόνο στην όψη των δοκών (κορμός, κατακόρυφο τμήμα του κάτω πέλματος της δοκού) αλλά και στην κάτω παρειά της δοκού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας και μικρές (τριχοειδείς), κατά μήκος ενός τένοντα και με άνοιγμα εύρους &lt;math&gt;&lt; 0,3\text{mm}&lt;/math&gt;</li> <li>- Ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας κατά μήκος περισσοτέρων του ενός τενόντων.</li> <li>- Ρωγμές με κυκλοφορία νερού, με ή χωρίς κηλίδες ασβεστίου</li> <li>- Ρωγμές με κυκλοφορία νερού, ίχνη σκουριάς και/ή εκπινάξεις τοπικές ή γενικευμένες του σκυροδέματος και απογύμνωση των κύριων σπλισμών με μείωση των διατομών αυτών και/ή θραύση μερικών μεταξύ αυτών</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2Α - 3</p> <p>3Ε</p>	
3.3.3. ΤΥΠΟΥ VI : Εμφανίζεται στη κάτω παρειά της δοκού στο μέσο του ανοίγματος και έχει μήκος κάποια εκατοστά			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μία τοπική πίεση ενός τένοντα (παρουσιάζοντας ένα κυματισμό) με καθόλου ή πλημμελή παραλαβή του εφελκυσμού από τον χαλαρό σπλισμό ή/και</li> <li>- στην οξείδωση των σπλισμών ή/και</li> <li>- μικρού πάχους επικάλυψη ή/και</li> <li>- χαμηλής ποιότητας σκυροδέματος</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ρωγμή χωρίς παρουσία υγρασίας εύρους μικρότερου των <math>0,3\text{mm}</math></li> <li>- Ρωγμή εύρους <math>&gt; 0,3\text{mm}</math> και/ή με παρουσία νερού</li> </ul>	<p>1 - 2</p> <p>2Α</p>	
3.3.4. ΤΥΠΟΥ VII : Οριζόντια θραύση του κάτω πέλματος, εμφανιζόμενη σε αρκετά μέτρα του μέσου ανοίγματος.			
 <p>Σημ.: Αυτή η θραύση μπορεί να αντιστοιχεί στην τελική εξέλιξη της φθοράς Νο 3.3.2 (Ρηγμάτωση Τύπου V)</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>σε μη επαρκή κάλυψη από συνδετήρες του κάτω πέλματος της δοκού</li> <li>φαινόμενο πίεσης οφειλόμενη στη ψύξη του κυκλοφορούντος νερού μέσα στους σωλήνες της προέντασης με κακή ενεμάτωση</li> <li>υπερβολική θλίψη, εξασκουμένη κατά την ενεμάτωση</li> <li>εσωτερική πίεση από την διαστολή λόγω της οξείδωσης του χαλαρού σπλισμού, των σωλήνων και ίσως και των τενόντων της προέντασης</li> </ol>	<p>3Ε</p> <p>2Α</p>	<p>Κρίνεται απαραίτητο η αυτοψία να γίνει από έναν ειδικό μηχανικό</p> <p>Εάν από το (δ) ισχύει μόνο η φθορά του χαλαρού σπλισμού</p>
3.3.5. ΤΥΠΟΥ VIII: Εμφανίζεται στο σημείο ένωσης του κορμού της δοκού με τα πέλματα.			
	<p>Οφείλεται:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>στην παρεμποδιζόμενη συρρίκνωση του κορμού, από τον ξυλότυπο, ο οποίος παρέμεινε πλέον του απαιτούμενου χρόνου ή/και</li> <li>από τον ανεπαρκή διαμετρικό σπλισμό συρραφής μέσω συνδετήρων</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος ρωγμής <math>&lt; 0,3\text{mm}</math></li> <li>- εύρος ρωγμής <math>&gt; 0,3\text{mm}</math> ή/και εμφάνιση νερού</li> </ul>	<p>1</p> <p>2 - 3</p>	

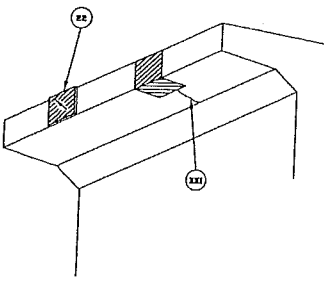
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.6. ΤΥΠΟΥ ΙΧ: Ρηγμάτωση με εκτίναξη τεμαχίων σκυροδέματος από τον κορμό της δοκού.			
<p>Εμφανίζεται στη θέση του εγκάρσιου οπλισμού</p> 	<p>Οφείλεται σε μικρή επικάλυψη του εγκάρσιου οπλισμού ή/και σε πλημμελή στεγάνωση της πλάκας</p> <p>(i) χωρίς εμφάνιση κηλίδων σκουριάς ούτε εκτίναξη σκυροδέματος.</p> <p>(ii) με εμφάνιση κηλίδων σκουριάς ή/και εμφάνιση κατακόρυφων οπλισμών σε μικρό μήκος και ελαφρώς οξειδωμένοι.</p> <p>(iii) με απογύμνωση αρκετών κατακόρυφων οπλισμών σε μεγάλο μήκος τους, οξείδωση αυτών και πιθανή θραύση, μερικών από αυτών.</p> <p>- παρουσιάζεται εκτός της ακραίας ενισχυμένης ζώνης της δοκού και/ή με απογύμνωση των κύριων οπλισμών χωρίς σημαντική μείωση της διατομής αυτών.</p> <p>- παρουσιάζεται κυρίως στην ακραία ενισχυμένη ζώνη της δοκού και/ή με απογύμνωση των κύριων οπλισμών με μείωση της διατομής τους έως και θραύση μερικών ράβδων.</p> <p>Να εξεταστεί η επίπτωση στην ασφάλεια των χρηστών.</p>	<p>1</p> <p>2 (2Α Σε περίπτωση που εκτιμάται ότι υπάρχει περίπτωση περαιτέρω μείωση της διατομής των οπλισμών σε σύντομο χρονικό διάστημα)</p> <p>3</p> <p>3E</p>	
3.3.7. ΤΥΠΟΥ Χ: Τοπική ρηγμάτωση και αποφλοίωση του σκυροδέματος εμφανιζόμενες κατά την φάση ανάρτησης και μετακίνησης των δοκών.			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε αδέξιους χειρισμούς κατά την τοποθέτηση ή/και</li> <li>- σε ανεπαρκή οπλισμό</li> </ul> <p>α) φθορά που δεν απλώνεται στην ζώνη αγκύρωσης των τενόντων</p> <p>β) φθορά που υπάρχει περίπτωση να επηρεάσει (σημαντική ρηγμάτωση, σημαντικές τοπικές εκτινάξεις) τοπικά την αντοχή της δοκού</p>	<p>1</p> <p>2</p>	
3.3.8. Έλεγχος αποκόλλησης του δευτερογενούς σκυροδέματος κάλυψης των κώνων αγκύρωσης των καλωδίων, της διαμήκου προέντασης.			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε κακή συνάφεια του υλικού κάλυψης ή/και</li> <li>σε υπερβολική συρρίκνωση κατά την τοποθέτηση της κάλυψης</li> </ul> <p>α) ρωγμές χωρίς υγρασία</p> <p>β) με παρουσία νερού και/ή συνοδευόμενες με απόθεση αλάτων, κηλίδες σκουριάς και οριακή εμφάνιση των κώνων ή των τενόντων</p> <p>Σημείωση: να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές 3.2.2 και 3.2.1</p>	<p>1</p> <p>2A ή 3 ή 3E (3E εάν υπάρχει και η φθορά 3.2.2 ή 3.2.1 οφειλόμενες σε απώλεια της προέντασης στη θέση της αγκύρωσης)</p>	

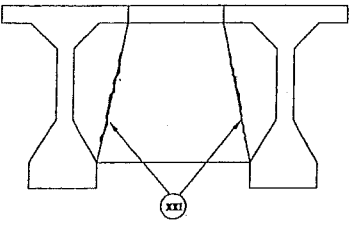
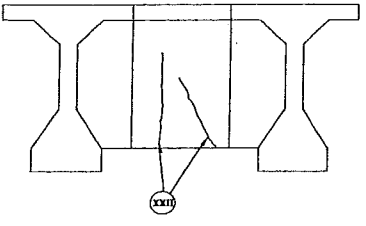
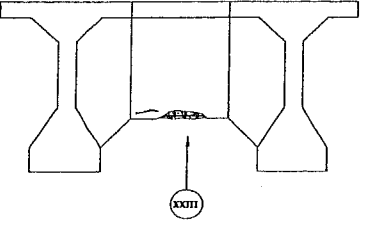


ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.9. Έλεγχος δημιουργίας φωλιών σκυροδέματος			
<p>Εμφανίζεται στην κάτω παρειά της δοκού στο μέσο του ανοίγματος, εκεί όπου οι χαλαροί και ενεργοί οπλισμοί είναι περισσότεροι ή κατά μήκος του κορμού.</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή σκυροδέτηση (ανεπαρκής δόνηση, σημαντική πύκνωση των οπλισμών) ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος ή/και</li> <li>σε οξείδωση των οπλισμών</li> </ul> <p>1) επιφανειακή και χωρίς απογύμνωση των οπλισμών</p> <p>2) με απογύμνωση των οπλισμών χωρίς σημαντική μείωση της διατομής τους</p> <p>3) με μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή θραύση μερικών εξ' αυτών.</p>	<p>2</p> <p>2A ή 3</p> <p>3E</p> <p>Μόνο μία εις βάθος εξέταση της φθοράς, θα επιτρέψει τον καθορισμό της κατηγορίας</p>	
3.4. ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΑΚΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ (ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΤΟΥΜΕΝΗ)			
3.4.1. Έλεγχος εγκάρσιων ρηγματώσεων τύπου XI			
<p>Εμφανίζονται στην περίπτωση πλακών εγκάρσιως προεντεταμένες, στην θέση διέλευσης των εγκαρσίων τενόντων.</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <p>α) στην τοπική συρρίκνωση του σκυροδέματος στη θέση των τενόντων</p> <p>β) στην οξείδωση του σωλήνα της καλωδίωσης ή και ακόμη σε οξείδωση των τενόντων προέντασης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- μικρού πλήθους και χωρίς υγρασία</li> <li>- αρκετές με παρουσία νερού ή/και με ίχνη οξείδωσης</li> <li>- πολυπληθείς με ίχνη οξείδωσης</li> </ul> <p>Σημείωση: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά 3.6.6</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A</p> <p>3 - 3E</p>	
3.4.2. Έλεγχος λοξών ρηγματώσεων πλησίον των άκρων των δοκών μορφής "ψαροκόκκαλου" τύπου XII			
	<p>Οφείλονται:</p> <p>στην μη επαρκή σύνδεση της πλάκας υπό την δράση της διανομής της προέντασης και την δράση της τέμνουσας.</p> <p>α) Τριχοειδείς ρηγματώσεις χωρίς υγρασία</p> <p>β) Ρηγματώσεις με παρουσία νερού</p> <p>γ) Ρηγματώσεις με ίχνη οξείδωσης</p> <p>Σημείωση: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά 3.6.5</p>	<p>1</p> <p>2 - 2A</p> <p>3</p>	
3.4.3. Έλεγχος διαμήκων ρηγματώσεων			
<p>(i) Τύπου XIII: Εμφανίζονται στην σύνδεση μεταξύ του προκατασκευασμένου σκυροδέματος της δοκού με το έγχυτο σκυροδέμα της πλάκας.</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <p>στην συρρίκνωση σκυροδεμάτων διαφορετικής ηλικίας</p> <p>α) Τριχοειδείς ρηγματώσεις χωρίς υγρασία</p> <p>β) Τριχοειδείς ρηγματώσεις με παρουσία νερού</p> <p>β.1. Περίπτωση πλάκας χωρίς εγκάρσια προένταση</p> <p>β.2. Περίπτωση πλάκας με εγκάρσια προένταση</p>	<p>1</p> <p>2A</p> <p>3</p> <p>(3E: εάν υπάρχουν ίχνη διάβρωσης των οπλισμών)</p>	
<p>(ii) Τύπου XIV</p> 	<p>Οφείλονται:</p> <p>σε μη επαρκή αντοχή ή σε δράση φορτίων μεγαλύτερων των προβλεπόμενων ή/και</p> <p>στην επίδραση της εγκάρσιας καλωδίωσης (κακή χάραξη)</p> <p>α) Μία ή δύο ρηγματώσεις μικρού εύρους χωρίς υγρασία</p> <p>β) ρηγματώσεις μεγάλου πλήθους, με παρουσία νερού</p> <p>β.1. Περίπτωση πλάκας χωρίς εγκάρσια προένταση</p> <p>β.2. Περίπτωση πλάκας με εγκάρσια προένταση</p>	<p>1</p> <p>2A ή 3</p> <p>3 - 3E</p> <p>(3E: εάν υπάρχουν ίχνη διάβρωσης των οπλισμών)</p>	

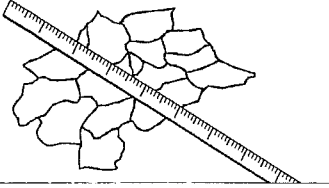
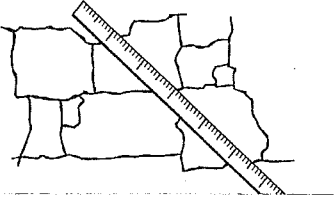
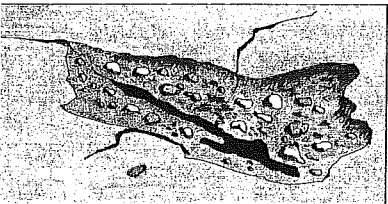
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>3.4.4. Έλεγχος αποτίναξης, αποφλοίωση του σκυροδέματος τύπου XV.</p> 	<p>Οφείλονται: στην πίεση που ασκείται πάνω στο σκυροδέμα επικάλυψης λόγω οξείδωσης των οπλισμών</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Τοπικά χωρίς εμφάνιση οπλισμών</li> <li>2. Τοπικά με εκπινάξεις ανά τμήματα της πλάκας χωρίς σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών που έχουν εμφανιστεί και/ή για προεντεταμένες πλάκες με απογύμνωση των οπλισμών χωρίς σημαντική μείωση διατομής</li> <li>3. Γενικευμένη με πλήρη απογύμνωση των οπλισμών σε σημαντικές επιφάνειες και μείωση των διατομών τους έως και την θραύση μερικών εξ' αυτών ή/και για προεντεταμένες πλάκες με σημαντική μείωση των απογυμνωμένων τενόντων και μέχρι και θραύση μερικών εξ' αυτών.</li> </ol>	<p>2 2A 3 - 3E</p>	<p>Να εξεταστεί η επίδραση πάνω στην ασφάλεια των χρηστών. Στην περίπτωση, κατά την οποία η αποδιοργάνωση του σκυροδέματος προέρχεται από την δράση της υγρασίας ή του παγετού, και από τη στιγμή που επιφάνεια φθοράς τύπου XV ξεπερνά κάποια <math>dm^2</math>, θα πρέπει να ληφθούν μέτρα προστασίας για να αποφευχθεί η πτώση τεμαχίων σκυροδέματος στην οδό κοντά στην γέφυρα ή/και διάτρηση της πλάκας από βαριά οχήματα. Η εμπειρία δείχνει ότι τελική εξέλιξη μιας τέτοιας φθοράς είναι η δημιουργία μιας τρύπας στο οδόστρωμα και μόνο οι οπλισμοί της πλάκας μπορούν να συγκρατήσουν τον τροχό ώστε να μην διέλθει διαμέσω της πλάκας.</p>
<p>3.4.5. Έλεγχος για ίχνη κυκλοφορίας νερού διαμέσου της πλάκας.</p> <p>Συνδέεται άμεσα με φθορά της στεγάνωσης του φορέα.</p>	<p>Οφείλεται: - στην απουσία ολικής ή μερικώς στεγάνωσης και/ή σε ελαττωματική τοποθέτηση και κυρίως σε σημεία αποκατάστασης της συνέχειας των στρώσεων στεγάνωσης στα πεζοδρόμια, στις αποχετεύσεις, στους αρμούς και/ή στην φθορά της στεγανωτικής στρώσης, που προήλθε σε συνέχεια της φθοράς της στρώσης κυκλοφορίας ή εξαιτίας της κακής συντήρησης αυτής.</p>	<p>2 - 2A H κατηγορία μπορεί να γίνει 3 ή ακόμη και 3E σε περίπτωση κατά την οποία απειλείται η εγκάρσια προέκταση</p>	<p>Μία τέτοια φθορά μπορεί να εξελιχθεί σε φθορά τύπου XV αν το σκυροδέμα είναι ευαίσθητο στις δράσεις του νερού και του παγετού. Οι ενδείξεις είναι η απολέπιση του σκυροδέματος του φορέα και η δημιουργία πολυπληθών ρηγματώσεων με άτακτη μορφή με ταυτόχρονη απόθεση αλάτων και δημιουργία σταλακτιτών στην κάτω παρειά του φορέα.</p>
<p><b>3.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΑΚΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΠΡΟΠΛΑΚΩΝ</b></p>			
<p>3.5.1. Ρηγματώσεις Τύπου XVI (εγκάρσιες, διαμήκεις και ενίοτε λοξές)</p>			
	<p>Οφείλονται: στην συρρίκνωση του σκυροδέματος ή/και σε σημαντικές καταπονήσεις κατά την διαδικασία αποθήκευσης και μεταφοράς ή/και σε μη επαρκή αντοχή σε κάμψη κατά την έγχυση της πλάκας (κυκλοφορία εργατών, βάρος οπλισμών και νωπού σκυροδέματος, επίδραση της δόνησης) ή/και σε κακές συνθήκες στήριξης στις δοκούς</p> <p>Περίπτωση πλάκας που χρησιμοποιείται ως:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>α) παραμένοντας ξυλότυπος με όποιο και αν είναι το εύρος των ρωγμών</li> <li>β) περίπτωση πρόπλακας που συμμετέχει στην διατομή της πλάκας</li> </ol> <p>β1. εύρος ρωγμών &lt;0.3mm β2. εύρος ρωγμών μικρότερο του 0.3 mm και μεγαλύτερο του 0.6mm β3. Με αποτίναξη τμήματος σε περισσότερα από τρία συνεχή τμήματα</p>	<p>1 1 2 2A - 3</p>	
<p><b>3.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΑΚΑ ΣΕ ΘΕΣΗ ΠΡΟΒΟΛΟΥ</b></p>			
<p>3.6.1. Ρηγματώσεις Τύπου XVII, εγκάρσιες, κατανεμημένες σε όλο το μήκος του προβόλου.</p>			
<p>βλ. σκαρίφημα 3.6.2</p>	<p>Οφείλονται: στην παρεμποδισμένη συρρίκνωση του σκυροδέματος του προβόλου, ο οποίος σκυροδετείται σε δεύτερη φάση</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>α) χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>β) με κυκλοφορία νερού και/ή συνοδευόμενες από απόθεση αλάτων</li> </ol>	<p>1 2 - 2A</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.6.2. Ρηγματώσεις Τύπου XVIII εγκάρσιες, που εκκινούν στην ελεύθερη παρειά του προβόλου			
<p>Εμφανίζονται στο μέσο του ανοίγματος και μερικές φορές συνοδεύονται από μια καμπτική παραμόρφωση του ελεύθερου άκρου</p> 	<p>Οφείλονται: στην κατά μήκος κάμψη της δοκού α) χωρίς παρουσία υγρασίας β) με κυκλοφορία νερού και/ή συνοδευόμενες από απόθεση αλάτων</p>	<p>1  2 - 2A</p>	
3.6.3. Έλεγχος οξειδωσης της πάκτωσης του εξοπλισμού (Φθορά XIX)			
<p>βλ. σκαρίφημα 3.6.2</p>	<p>Οφείλονται: στην διήθηση του νερού στα πεζοδρόμια</p>	<p>2</p>	<p>Θα πρέπει να εξεταστεί η επίπτωση στην ασφάλεια των πεζών. Η παρουσία αυτής της φθοράς πρέπει να ληφθεί υπόψη στην εκτίμηση της κατηγορίας του εξοπλισμού και όχι του φορέα.</p>
3.6.4. Έλεγχος για ίχνη κυκλοφορίας νερού διαμέσου του φορέα.			
<p>Συνδέεται με την φθορά της στεγάνωσης</p>	<p>Οφείλονται: σε ολική ή μερική απουσία της στρώσης στεγάνωσης και/ή σε ελαττωματική τοποθέτηση της στεγάνωσης κυρίως της σύνδεσης των στρώσεων στα αποχετευτικά σημεία και στους αρμούς και/ή στην φθορά της στεγανωτικής στρώσης που προήλθε σε συνέχεια της φθοράς της στρώσης κυκλοφορίας ή εξαιτίας της κακής συντήρησης αυτής.</p>	<p>2 - 2A</p>	<p>Μία τέτοια φθορά μπορεί να εξελιχθεί σε φθορά τύπου XV αν το σκυρόδεμα είναι ευαίσθητο στις δράσεις του νερού και του παγετού. Οι ενδείξεις είναι η απολέπιση του σκυροδέματος του φορέα και η δημιουργία πολυπληθών ρηγματώσεων με άτακτη μορφή με ταυτόχρονη απόθεση αλάτων και δημιουργία σταλακτιτών στην κάτω παρειά του φορέα.</p>
3.6.5. Λοξές ρηγματώσεις μορφής ψαροκόκκαλου Τύπου XX πλησίον των άκρων των δοκών.			
	<p>Οφείλονται: σε μη επαρκή σπλισμό συρραφής με την πλάκα υπό την δράση δυνάμεων διαρρήξεως λόγω προέντασης και την δράση τέμνουσας. α) Τριχοειδείς ρηγματώσεις χωρίς υγρασία β) Ρηγματώσεις με παρουσία νερού γ) Ρηγματώσεις με παρουσία νερού και με ίχνη οξειδωσης</p> <p>Σημείωση: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά 3.4.2</p>	<p>1  2 - 2A  3</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>3.6.6. Ρηγμάτωση Τύπου XXI</p> <p>Ξεκινούν στο σημείο αγκύρωσης (ορατό ή μη) των καλωδίων της εγκάρσιας προέντασης</p> 	<p>Οφείλονται: σε ανεπαρκή σπλισμό έναντι δυνάμεων διαρρήξεως λόγω της προέντασης</p> <p>α) χωρίς παρουσία υγρασίας β) με κυκλοφορία νερού και/ή συνοδευόμενες από απόθεση αλάτων</p>	<p>1 2 - 3</p>	
<p>3.6.7. Έλεγχος αποκόλλησης της κάλυψης της αγκύρωσης των καλωδίων εγκάρσιας προέντασης</p>			
<p>(βλ. σκαρίφημα 3.6.6)</p>	<p>Οφείλεται: σε κακή συνάφεια του υλικού κάλυψης και/ή σε υπερβολική συρρίκνωση κατά την κατασκευή της κάλυψης</p> <p>α) χωρίς παρουσία υγρασίας β) με κυκλοφορία νερού και/ή απόθεση αλάτων και/ή κηλίδες σκουριάς</p> <p>Σημείωση: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις ρηγματώσεις XIV, XV, XVI, XVIII</p>	<p>1 2Α - 3 - 3Ε</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.7 ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΔΙΑΔΟΚΙΔΕΣ</b>			
<b>3.7.1 Έλεγχος ρηγματώσεων τύπου XXI</b>			
<p>Εμφανίζονται στο σημείο του αρμού σκυροδέτησης μεταξύ του προκατασκευασμένου τμήματος και του τμήματος, που σκυροδετείται επί τόπου</p> 	<p>Οφείλονται: στην συρρίκνωση των σκυροδεμάτων διαφορετικής ηλικίας, που ενδεχομένως επιτείνεται από την ανεπάρκεια της αντοχής σε κάμψη</p> <p>α) περίπτωση διαδοκίδας μη προεντεταμένης β) περίπτωση προεντεταμένης διαδοκίδας</p> <p>Σημείωση: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά Νο 3.7.4</p>	<p>1 2 - 3</p>	
<b>3.7.2 Έλεγχος ρηγματώσεων κατακορύφων ή με λοξότητα τύπου XXII</b>			
	<p>Οφείλονται: σε αντισυμμετρικές δυνάμεις κατά την τάνυση των καλωδίων διαφόρων δοκών και της σκυροδέτησης της πλάκας και/ή</p> <p>σε ανεπαρκή αντοχή, σε εγκάρσια κάμψη (χαλαρός σπλισμός ή εγκάρσια προένταση ανεπαρκής) και/ή σε εσφαλμένη διαδικασία τάνυσης</p> <p>α) περίπτωση σπλισμένης διαδοκίδας - ρηγματώσεις μικρού πλήθους (1 έως 2) εύρους &lt; 0,3mm - ρηγματώσεις σημαντικού πλήθους και/ή εύρους 0,3mm β) περίπτωση προεντεταμένης διαδοκίδας</p> <p>Σημείωση: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά 3.7.4</p>	<p>1 2 3 2Α - 3</p>	
<b>3.7.3 Έλεγχος τοπικής αποτίναξης του σκυροδέματος και απογύμνωση των σπλισμών (Φθορά XXIII)</b>			
<p>Στην κατώτερη γωνία της διαδοκίδας</p> 	<p>Οφείλεται: στην πίεση που εξασκείται στην επικάλυψη από την οξειδωση του σπλισμού</p> <p>α) χωρίς σημαντική μείωση της διατομής του απογυμνωμένου σπλισμού β) με σημαντική μείωση της διατομής των απογυμνωμένων σπλισμών</p> <p>Περίπτωση προεντεταμένης διαδοκίδας α) με απογύμνωση των τενόντων χωρίς σημαντική μείωση της διατομής τους β) με σημαντική μείωση της διατομής των απογυμνωμένων τενόντων και θραύση μερικών εξ' αυτών</p>	<p>2 2Α 3 3Ε</p>	<p>Να εξεταστεί η επίπτωση πάνω στην ασφάλεια των χρηστών.</p>
<b>3.7.4 Έλεγχος αποκόλλησης της επικάλυψης της αγκύρωσης των καλωδίων εγκάρσιας προέντασης Σε περίπτωση προεντεταμένης διαδοκίδας</b>			
	<p>Οφείλεται: σε κακή συνάφεια του υλικού επικάλυψης και/ή σε υπερβολική συρρίκνωση κατά την κατασκευή της επικάλυψης</p> <p>α) χωρίς παρουσία υγρασίας β) με κυκλοφορία νερού και/ή συνοδευόμενες με απόθεση αλάτων ή/και κηλίδες σκουριάς</p> <p>Σημείωση: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές XXI, XXII</p>	<p>1 2Α - 3 - 3Ε</p>	<p>Να εξεταστεί η επίπτωση πάνω στην ασφάλεια των χρηστών.</p>

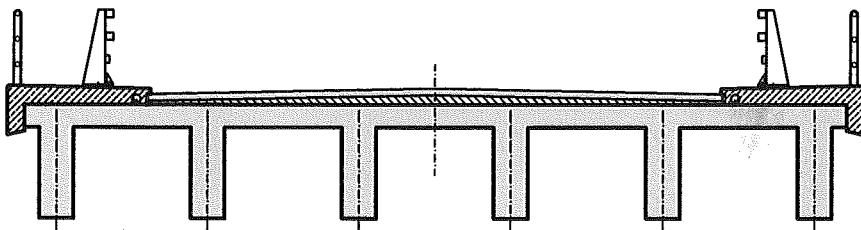
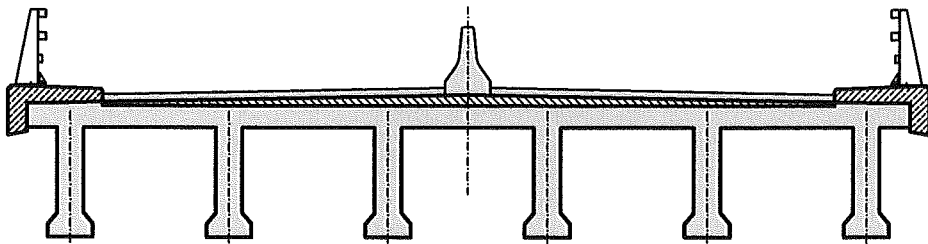
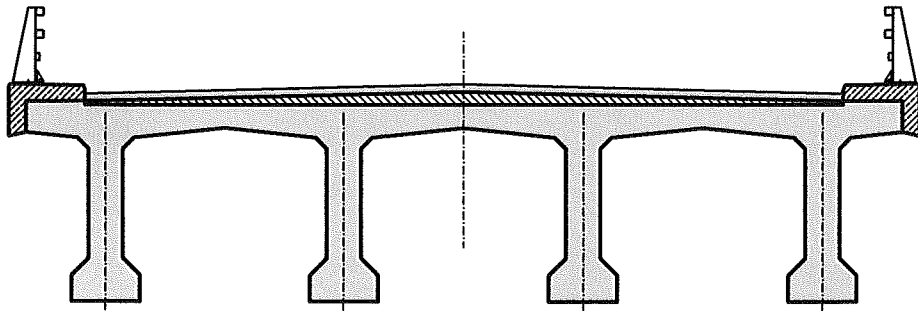
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.7.5. Φωλιές σκυροδέματος στην κάτω επιφάνεια ή στην κατακόρυφη πλευρά μιας προεντεταμένης διαδοκίδας.			
	<p>Οφείλεται: σε πλημμελή σκυροδέτηση (κακή δόνηση) σημαντική πύκνωση οπλισμών και/ή σε κακή σύνθεση σκυροδέματος</p> <p>α) επιφανειακές χωρίς απογύμνωση των οπλισμών</p> <p>β) με απογύμνωση των οπλισμών χωρίς σημαντική μείωση της διατομής τους</p> <p>γ) με σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή θραύση μερικών εξ' αυτών</p>	<p>2</p> <p>2Α - 3</p> <p>3Ε</p>	Απαιτείται ενδελεχής έλεγχος για να οριστεί η κατηγορία της φθοράς
<b>3.8. ΈΛΕΓΧΟΣ ΦΘΟΡΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΤΙΣ ΔΟΚΟΥΣ</b>			
3.8.1. Έλεγχος αποκόλλησης τμημάτων σκυροδέματος στις κατώτερες γωνίες της δοκού.			
	<p>Οφείλονται: σε πρόσκρουση οχήματος με ύψος μεγαλύτερο του επιτρεπόμενου ελεύθερου ύψους της οδού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς εμφάνιση οπλισμών</li> <li>- με απογύμνωση των χαλαρών οπλισμών με/ή παραμόρφωση αυτού ή/και να έχουν κοπεί μερικοί απ' αυτούς</li> <li>- φθορές (σχισίματα) λύση συνέχειας του σωλήνα της προέντασης χωρίς η φθορά να φθάνει στους τένοντες</li> <li>- με θραύση στοιχείων των τενόντων της προέντασης και/ή μία τοπική θραύση της δοκού</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2Α</p> <p>3 ή 3Ε</p>	
3.8.2. Έλεγχος απόμιξης σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται: - σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και - σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος - επιφανειακή και όχι εκτεταμένη</p> <p>- εκτεταμένη φθορά κατά πλάτος και/ή σε βάθος σε μία ή περισσότερες δοκούς</p>	<p>1-2 (Ανάλογα με την έκταση και το βάθος που εμφανίζεται)</p> <p>2Α-3 (3Ε εάν η απόμιξη παρατηρείται στο κάτω πέλμα της δοκού και στο μέσο του ανοίγματος)</p>	
3.8.3. Έλεγχος για απώλειες πηγμάτων			
	<p>Οφείλονται: σε κακή στεγάνωση των αρμών του ξυλοτύπου</p> <p>α) επιφανειακά και τοπικά</p> <p>β) εκτεταμένη σε πολλούς αρμούς ή/και προκαλώντας σπηλαιώσεις</p>	<p>1</p> <p>2</p>	

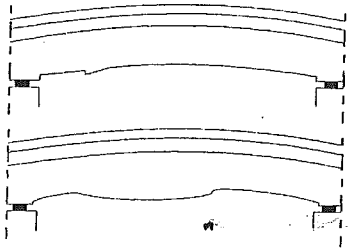
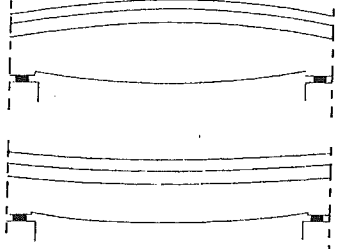
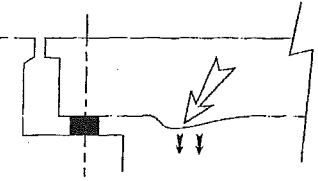
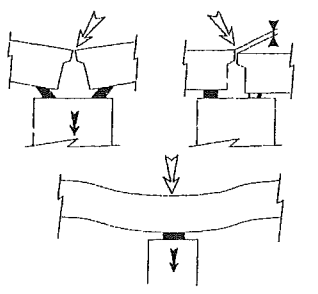
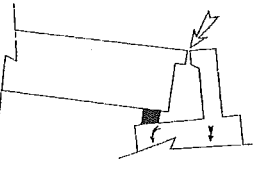
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.9. ΈΛΕΓΧΟΣ ΦΘΟΡΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ</b>			
3.9.1. Έλεγχος άτακτης επιφανειακής ρηγμάτωσης			
	<p>Οφείλεται: σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και στην ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού σκυροδέματος</p>	<p>1 - 2 (Ανάλογα με τη θέση και την έκταση της ρηγμάτωσης καθώς και την επιθετικότητα του περιβάλλοντος)</p>	
3.9.2. Έλεγχος ρηγμάτωσης σε μορφή καννάβου			
	<p>όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό)  οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</p>	<p>1 - 2  2Α ή 3Ε</p>	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος  Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και την επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού. Στην περίπτωση φορέων από προεντεταμένο σκυρόδεμα αντί ρηγμάτωσης μορφής καννάβου η ρηγμάτωση, μπορεί να ακολουθεί τις θλιπτικές δυνάμεις.</p>
3.9.3. Έλεγχος απολέπισης σκυροδέματος			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται: - σε μηχανική δράση ή/και - στην επίδραση παγετού ή/και - στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής  - στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και - σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</p>	<p>2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)</p>	
3.9.4. Έλεγχος αποφλοιώσης του σκυροδέματος			
<p>Παρουσιάζεται με απόσπαση μεγάλου επιφανειακού τεμαχίου σκυροδέματος (τάξη μεγέθους επιφάνειας 100 cm) σε βάθος ίσο περίπου με την επικάλυψη του οπλισμού.</p>	<p>Οφείλεται: - σε διογκώσιμα άλατα που βρίσκονται στο εσωτερικό του σκυροδέματος ή/και - σε διάβρωση του χάλυβα ή/και  - σε κακή συντήρηση ή/και - στην επίδραση παγετού</p>	<p>2 έως 3Ε (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς)</p>	

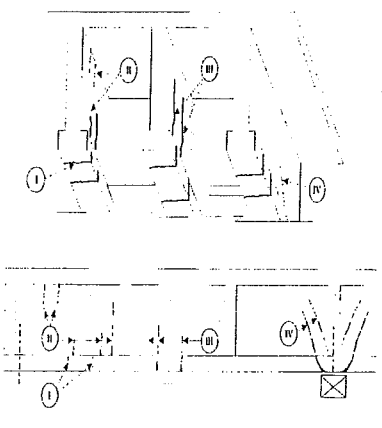
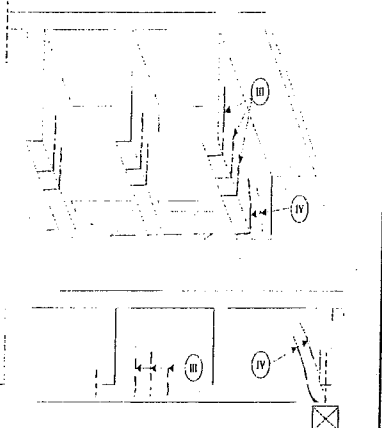
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.9.5. Έλεγχος για απόμιξη σκυροδέματος εκτός των δοκών			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> <li>- επιφανειακή και όχι εκτεταμένη</li> </ul> <p>- εκτεταμένη φθορά κατά πλάτος και/ή σε βάθος σε μία ή περισσότερες δοκούς</p>	<p>1-2 (Ανάλογα με την έκταση και το βάθος που εμφανίζεται)</p> <p>2Α-3 (3Ε εάν η απόμιξη παρατηρείται στο κάτω πέλμα της δοκού και στο μέσο του ανοίγματος)</p>	
3.9.6. Έλεγχος για διηθήσεις, απόθεση αλάτων, δημιουργία μικροσταλακτιών			
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	1	
3.9.7. Έλεγχος εμφάνισης οπλισμών χωρίς εκτίναξη σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Συναρτήσει της έκτασης των φθορών σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα)</p>	
3.9.8. Άλλες φθορές			

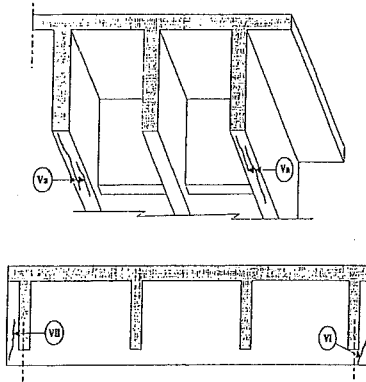
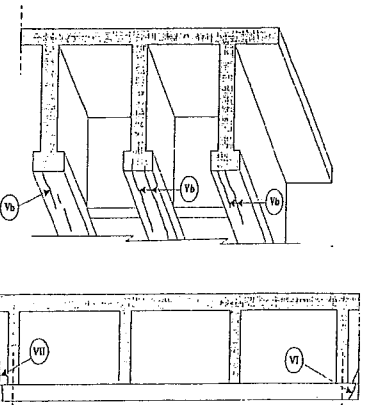


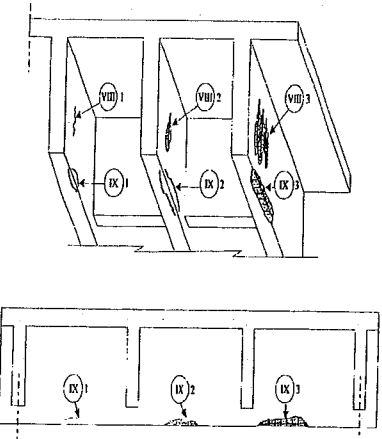
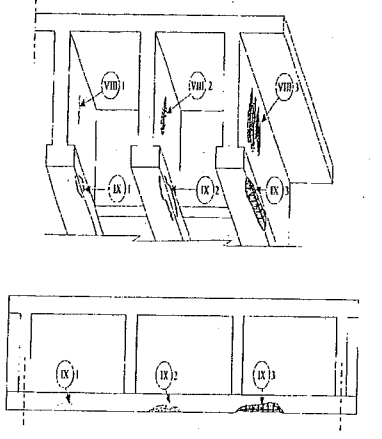
Πλακοδοκοί  
(επί τόπου εγχυνόμενες)

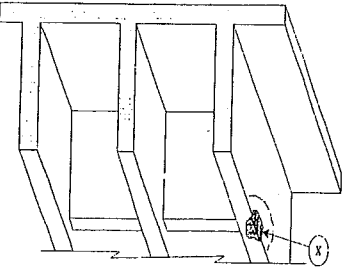
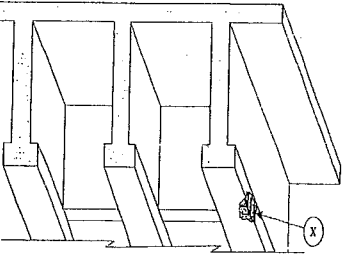
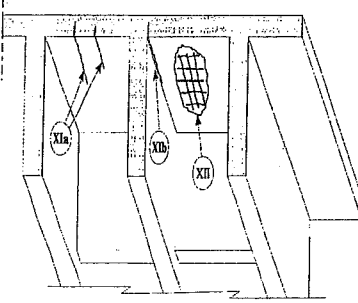
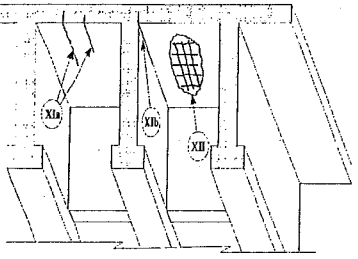


ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.1. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ</b>			
<b>3.1.1. Έλεγχος Κατακόρυφου Βέλους κατά τη Διαμήκη Διεύθυνση</b>			
<p>(i) Τοπικά</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μια παραμόρφωση του ξυλοτύπου κατά την κατασκευή</li> <li>- σε πλημμελή ρύθμιση των ικριωμάτων</li> </ul>	1	
<p>(ii) Στο σύνολο του ανοίγματος</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μια γενικευμένη υποχώρηση των ικριωμάτων</li> <li>- σε ανεπάρκεια της αντοχής στη διαμήκη κάμψη</li> <li>- σε ανεπάρκεια της προέντασης (εάν υπάρχει)</li> </ul> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές 6.3, 3.2.1, 3.5.2</p>	1 έως 3E (3E εάν υπάρχει επιπρόσθετη παρουσία των φθορών 3.2.1 & 3.5.2)	
<b>3.1.2. Έλεγχος Αλλοίωσης της Ευθυγραμμίας κατά τη Διαμήκη Διεύθυνση του Φορέα στη Θέση μίας ή και</b>			
<b>Περισσότερων Σημείων Στήριξης</b>			
<p>(i)</p>  <p>(ii)</p>  <p>(iii)</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε υποχώρηση των ικριωμάτων ή/και</li> <li>- σε μια μετακίνηση μίας ή περισσότερων στηρίξεων ή/και</li> <li>- σε παραμόρφωση των εφεδράνων</li> </ul>	1 έως 3E (3E σε περίπτωση συνεχούς υποχώρησης των στηρίξεων)	

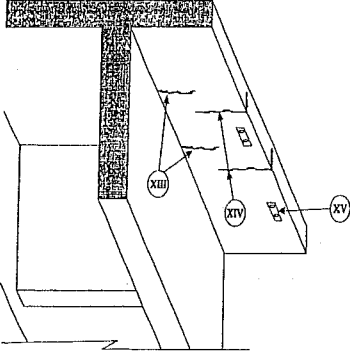
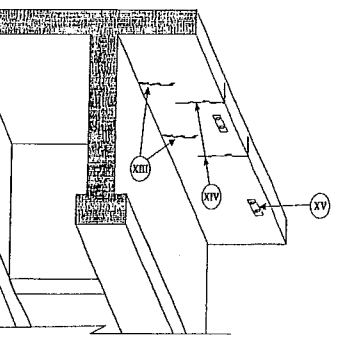
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΑΡΣΙΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΔΟΚΩΝ</b>			
<b>3.2.1. ΤΥΠΟΥ I:</b>			
<p>Μικρορηγματώσεις, κατά αραιά διαστήματα και κατανεμημένες σ' όλο το μήκος της δοκού, εμφανιζόμενες στο κάτω πέλμα της δοκού</p>  <p>Σχ. 1</p>	<p>Οφείλονται στην συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος, η οποία παρεμποδίζεται από τον ξυλότυπο</p>	<p>1</p>	
<b>3.2.2. ΤΥΠΟΥ II:</b>			
<p>Ρηγματώσεις που εμφανίζονται στην περίπτωση δοκών με διαπλατυμένο κάτω πέλμα, κατά αραιά διαστήματα και κατανεμημένες σε όλο το μήκος της δοκού, ανερχόμενες στον κορμό από την πάνω παρειά του πέλματος.</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται στην διαφορική συστολή ξήρανσης μεταξύ του σκυροδέματος του κορμού που γενικά έχει μικρότερο πάχος από αυτό του κάτω πέλματος και της πλάκας</p>	<p>1 ~ 2A (ανάλογα με το εύρος της ρωγμής)</p>	
<b>3.2.3. ΤΥΠΟΥ III:</b>			
<p>Κατακόρυφες ρηγματώσεις, ανερχόμενες από την κάτω παρειά της δοκού, διαμπερείς και προχωρούν μερικές φορές μέχρι να συναντήσουν την πλάκα. Εμφανίζονται στο μέσον σε μήκος ίσο με τα 2/3 της δοκού.</p>  <p>Σχ. 2 (βλ. και Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται στην διαμήκη κάμψη της δοκού:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ως αποτέλεσμα της συμπεριφοράς του σκυροδέματος, εμφανίζονται ανά 30 cm περίπου και το εύρος τους είναι &lt; 0,3 mm</li> <li>- ως αποτέλεσμα σημαντικών καταπονήσεων, εμφανίζονται ανά 10 cm περίπου και το εύρος τους <ul style="list-style-type: none"> <li>- μεταξύ 0,3 mm και 0,6 mm</li> <li>- μεγαλύτερη των 0,6 mm</li> </ul> </li> <li>- οδηγώντας σε μία θραύση του διαπλατυσμένου κάτω πέλματος της δοκού</li> </ul>	<p>1</p> <p>2A</p> <p>3</p> <p>3E</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p><b>3.2.4 ΤΥΠΟΥ IV:</b></p> <p>Ρηγματώσεις υπό κλίση περίπου 45° διαμπερείς που εκκινούν από την κάτω παρειά της δοκού. Εμφανίζονται πλησίον της στήριξης και οφείλονται στην τέμνουσα.</p> <p>(βλ. Σχ. 1 και Σχ. 2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρους ρωγμής &lt; 0,3 mm και χωρίς να καταλήγει στο κάτω πέλμα της δοκού</li> <li>- εύρους ρωγμής &gt; 0,3 mm και χωρίς να καταλήγει στο κάτω πέλμα της δοκού</li> <li>- με κατάληξη στην κάτω παρειά της δοκού</li> </ul>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3E (κίνδυνος κατάρρευσης του τεχνικού)</p>	
<p><b>3.3. ΈΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΜΗΚΩΝ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ (ΔΟΚΩΝ)</b></p>			
<p><b>3.3.1. ΤΥΠΟΥ Va:</b></p>			
<p>Στην περίπτωση δοκών χωρίς διαπλατυσμένο κάτω πέλμα. Εμφανίζεται στην κάτω παρειά της δοκού κατά μήκος τμήματος ή και όλης της δοκού.</p>  <p>Σχ.3</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην απουσία ή ανεπαρκές πλήθος συνδετήρων ή/και</li> <li>- σε διάβρωση του οπλισμού</li> <li>- σε ανεπάρκεια του πάχους επικάλυψης</li> <li>- χωρίς κηλίδες σκουριάς, χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος</li> <li>- με εκτίναξη του σκυροδέματος ή εμφάνιση μερικών διαμήκων οπλισμών ελαφρώς οξειδωμένοι και εμφανίζονται εκτός της μεσαίας ζώνης του ανοίγματος</li> <li>- με εμφάνιση των οπλισμών, που εκτείνονται σε μεγάλο μήκος, έντονα οξειδωμένοι και εμφανίζονται στην μεσαία ζώνη του ανοίγματος</li> </ul>	<p>2 ή 2A (ανάλογα με την έκταση της ρηγματώσης)</p> <p>2A ή 3 (3 στην περίπτωση που εμφανίζεται στην περιοχή αλληλεπικάλυψης οπλισμών)</p> <p>3E</p>	
<p><b>3.3.2. ΤΥΠΟΥ Vb:</b></p>			
<p>Σε περίπτωση δοκών με διαπλατυσμένο κάτω πέλμα. Εμφανίζεται στην κάτω παρειά της δοκού στην θέση του κατακόρυφου επιπέδου των τοιχωμάτων του κορμού της δοκού, στην περιοχή πλησίον των μεσοβάθρων και ακροβάθρων (περιοχές μεγάλων διαμητικών δυνάμεων)</p>  <p>(Σχ.4)</p>	<p>Οφείλεται:</p> <p>στην ανεπάρκεια των συνδετήρων "συρραφής" του πέλματος με τον κορμό</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,3 mm</li> <li>- εύρος ρωγμής &gt; 0,3 mm</li> <li>- με ταυτόχρονη ρωγμή στην κάτω παρειά της δοκού</li> </ul>	<p>2 ή 2A (2A εάν υπάρχει κίνδυνος ταχείας εξέλιξης δηλαδή κυρίως αν υπάρχει κίνδυνος διάβρωσης των συνδετήρων)</p> <p>3</p> <p>3E</p>	

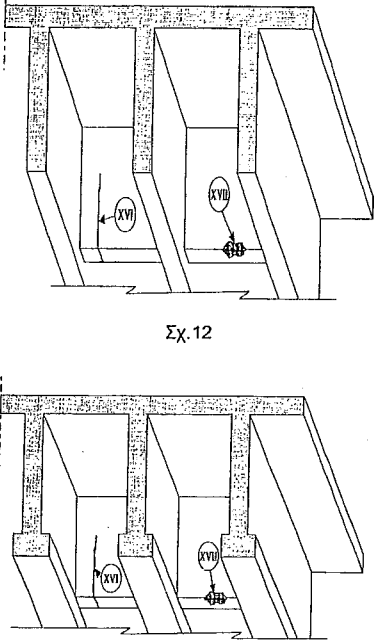
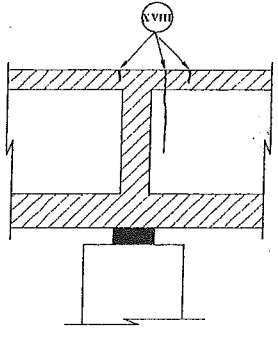
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.3.3. ΤΥΠΟΥ VI:			
<p>Ανάπτυξη μιας ρωγμής, η οποία παρουσιάζεται στην ακραία κάτω γωνία της δοκού, πέρα από το εφέδρανο και τείνει να αποτιμήσει την ακραία γωνία του διαπλατυσμένου κάτω πέλματος ή του κορμού.</p> <p>(βλ. Σχ.3 και Σχ.4)</p>	<p>Οφείλεται: στις δυνάμεις διάσπασης κάτω από τα εφέδρανα</p>	3	
3.3.4. ΤΥΠΟΥ VII:			
<p>Ανάπτυξη μιας ρωγμής, η οποία παρουσιάζεται στον κορμό της δοκού σε κάποια απόσταση, από το άκρο αυτής.</p>	<p>Οφείλεται: στις θλιπτικές δυνάμεις αγκύρωσης των διαμήκων κύριων οπλισμών της δοκού</p>	3E	
3.3.5. ΤΥΠΟΥ VIII: Επιφανειακή ρηγμάτωση (όχι διαμπερή) ενός κορμού με ή χωρίς εκτίναξη στις θέσεις των συνδετήρων			
 <p>(Σχ.5) (βλ. και Σχ.6)</p>	<p>Οφείλεται σε μη επαρκή επικάλυψη του οπλισμού</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>χωρίς κηλίδες σκουριάς και χωρίς εκτίναξη σκυροδέματος</li> <li>με κηλίδες σκουριάς ή/και μερική απογύμνωση μερικών κατακόρυφων οπλισμών και ελαφρά οξείδωση αυτών</li> <li>με απογύμνωση, μεγάλου πλήθους, κατακόρυφων οπλισμών σε μεγάλο μήκος, και με μεγάλη οξείδωση έως και την θραύση μερικών εξ' αυτών.</li> </ol>	<p>1</p> <p>2 (2A ανάλογα με την θέση, την έκθεση στο περιβάλλον και την πιθανότητα ταχείας εξέλιξης)</p> <p>3E</p>	
3.3.6. ΤΥΠΟΥ IX: Επιφανειακή διαμήκης ρηγμάτωση (όχι διαμπερή) στο κάτω πέλμα μιας δοκού, με ή χωρίς εκτίναξη			
 <p>(Σχ.6) (βλ. και Σχ.5)</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές Νο 3.3.1 &amp; Νο 3.3.2</p>	<p>Οφείλεται στην πίεση, από την οξείδωση των κύριων διαμήκων οπλισμών, πάνω στο σκυροδέμα επικάλυψης</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>τοπική χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος</li> <li>εκτεταμένη χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος και/ή με απογύμνωση των κύριων οπλισμών, τοπικά και χωρίς σημαντική μείωση της διατομής τους</li> <li>με απογύμνωση των κύριων οπλισμών σε μεγάλο μήκος και με μεγάλη οξείδωση και/ή απότμηση κάποιων εγκάρσιων οπλισμών</li> </ol>	<p>2 ή 2A</p> <p>2A ή 3</p> <p>3E</p>	

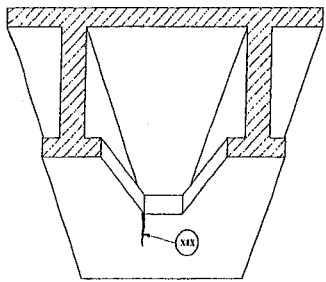
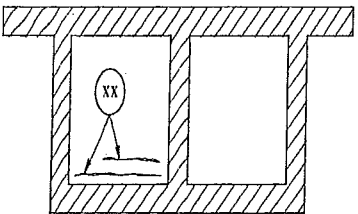
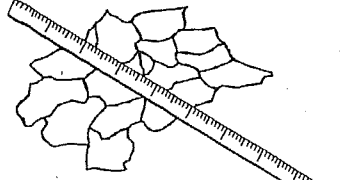
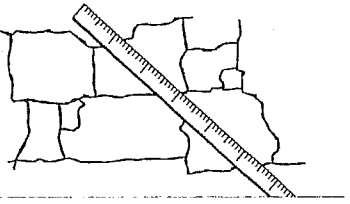
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>3.3.7 Αποφλοίωση του σκυροδέματος (φθορά X)</p> <p>Στις κατώτερες γωνίες μιας δοκού.</p>  <p>(Σχ.7.1)</p>  <p>(Σχ.7.2)</p>	<p>Οφείλονται:</p> <p>στις προσκρούσεις οχημάτων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς απογύμνωση των οπλισμών</li> <li>- με απογύμνωση των κύριων διαμήκων οπλισμών χωρίς σημαντική μείωση της διατομής τους με παραμόρφωση αυτού ή/και να έχουν κοπεί μερικοί από αυτούς</li> </ul> <p>γ) φθορές (σχισίματα) λύση συνέχειας του σωλήνα της προέντασης χωρίς η φθορά να φθάνει στους τένοντες (εφόσον υπάρχει προένταση)</p> <p>δ) με θραύση στοιχείων των τενόντων της προέντασης (εφόσον υπάρχει προένταση) και/ή μία τοπική θραύση της δοκού</p>	<p>1</p> <p>2 ή 2Α</p> <p>2Α - 3</p> <p>3Ε</p>	
<p>3.4. ΦΘΟΡΕΣ ΠΛΑΚΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΔΟΚΩΝ</p>			
<p>3.4.1. Διαμήκειες ρωγμές ΤΥΠΟΥ ΧΙα</p>			
<p>α) μία - δύο ρωγμές μικρού εύρους που εμφανίζονται στην κεντρική ζώνη ενός φατνώματος της πλάκας</p> <p>β) σημαντικού πλήθους μικρού εύρους και εκτείνονται σ' όλο το πλάτος ενός φατνώματος της πλάκας</p>  <p>Σχ.8</p>  <p>Σχ.9</p>	<p>Οφείλονται:</p> <p>α) στην εγκάρσια κάμψη</p> <p>β) στην παρεμποδιζόμενη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος, το οποίο σκυροδετείται σε δεύτερη φάση</p>	<p>1</p> <p>1</p>	

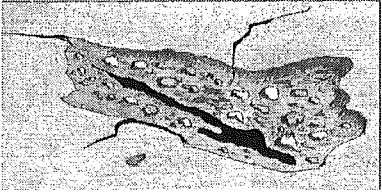
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.4.2. Διαμήκεις ρωγμές ΤΥΠΟΥ XIb			
<p>Εμφανίζονται στην γωνία σύνδεσης δοκού και πλάκας</p> <p>(βλ. Σχ.8 και Σχ. 9)</p>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην ανεπάρκεια εγκάρσιου οπλισμού σύνδεσης δοκού πλάκας και/ή</li> <li>- στην παρεμποδιζόμενη συστολή ξήρασης του σκυροδέματος από τις δοκούς και από τις πιθανόν υπάρχουσες διαδοκίδες</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας εύρους &lt; 0,3 mm</li> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας μεταξύ 0,3 mm και 0,6 mm</li> <li>- με παρουσία νερού ή απόθεση αλάτων εύρους &lt; 0,6 mm</li> <li>- χωρίς ή με παρουσία εύρους &gt; 0,6 mm</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A</p> <p>3</p>	
3.4.3. Εκτινάξεις και αποκολλήσεις σκυροδέματος, ΤΥΠΟΥ XII			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πίεση που ασκείται στο σκυρόδεμα επικάλυψης λόγω της οξειδωσης του οπλισμού και/ή</li> <li>- στην επίδραση του παγετού και του νερού.</li> </ul> <p>Φαινόμενο ...</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπικό φαινόμενο χωρίς εμφάνιση οπλισμού</li> <li>- τοπικό φαινόμενο, με εκτίναξη τεμαχίων σε ορισμένες ζώνες της πλάκας χωρίς σημαντική μείωση της διατομής των εμφανιζομένων οπλισμών</li> <li>- γενικευμένο φαινόμενο, με απογύμνωση των οπλισμών σε σημαντικής έκτασης επιφάνειες και μείωση της διατομής τους μέχρι και θραύση μερικών εξ' αυτών</li> </ul>	<p>2 ή 2A</p> <p>2A ή 3</p> <p>3 ή 3E</p>	<p>Σε περίπτωση που η αποδιοργάνωση του σκυροδέματος της πλάκας, προκλήθηκε από την δράση του νερού και του παγετού και από την στιγμή που η φθορά Τύπου XII ξεπεράσει μερικές δεκάδες dm<sup>2</sup>, θα πρέπει να ληφθούν άμεσα μέτρα επέμβασης και προστασίας για να αποφευχθεί η πτώση τεμαχίων σκυροδέματος στην από κάτω οδό ή την διάτρηση της πλάκας από ένα βαρύ όχημα.</p> <p>Η εμπειρία δείχνει, ότι η εξέλιξη αυτής της φθοράς είναι η δημιουργία τρύπας στον φορέα και μόνο ο οπλισμός της πλάκας συγκρατεί το πέρασμα του τροχού ενός οχήματος διαμέσου της πλάκας.</p>
3.4.4. Γρήνη κυκλοφορίας νερού διαμέσου της πλάκας (άλατα, σταλακτίτες κατά το μήκος της ρωγμής, υγρασία) συνδέεται με φθορά της στεγανωτικής μεμβράνης του καταστρώματος			
<p>Σχετίζεται με ελαττωματική λειτουργία της στεγανότητας του φορέα.</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην ολική ή μερική απουσία στεγανωτικής μεμβράνης ή/και</li> <li>- σε ελαττωματική τοποθέτηση της μεμβράνης κυρίως στα σημεία συναρμογής των φύλλων της μεμβράνης, στις θέσεις των αποχετευτικών σημείων, στις θέσεις των αρμών, στα ερείσματα ή/και</li> <li>- στην φθορά της μεμβράνης, συνέπεια της φθοράς του οδοστρώματος ή εργασιών στο οδόστρωμα που πραγματοποιήθηκαν χωρίς τη λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας</li> </ul>	<p>2 ή 2A</p>	<p>Μια τέτοια φθορά μπορεί να εξελιχθεί σε φθορά Τύπου XII εάν το σκυρόδεμα είναι ευαίσθητο στην δράση νερού και παγετού. Οι ενδείξεις είναι και η ύπαρξη πολυπληθών ρηγματώσεων άναρχα κατανεμημένες με δημιουργία σταλακτιτών και αλάτων στην κάτω επιφάνεια της πλάκας.</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.5. ΦΘΟΡΕΣ ΠΛΑΚΑΣ ΠΡΟΒΟΛΟΥ</b>			
<b>3.5.1. Ρηγματώσεις ΤΥΠΟΥ XIII</b>			
<p>Εγκάρσιες ρωγμές, οι οποίες ξεκινούν από την ακμή της πλάκας με την ακραία δοκό και κατανέμονται σε όλο το μήκος του προβόλου</p>  <p>Σχ.10</p>  <p>Σχ.11</p>	<p>Οφείλονται στην παρεμποδιζόμενη συστολή εξήρανσης του σκυροδέματος της πλάκας που σκυροδετείται σε δεύτερη φάση.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού και/ή απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 2</p>	
<b>3.5.2. Ρηγματώσεις ΤΥΠΟΥ XIV</b>			
<p>Εγκάρσιες ρωγμές, οι οποίες ξεκινούν από την ελεύθερη ακμή του προβόλου και εμφανίζονται κυρίως στην μεσαία περιοχή του ανοίγματος, συνοδευόμενες μερικές φορές από μία αντιληπτή παραμόρφωση του ελεύθερου άκρου του προβόλου.</p> <p>(βλ. Σχ.10 και Σχ.11)</p>	<p>Οφείλονται στην διαμήκη κάμψη:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού και/ή απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 2A</p>	
<b>3.5.3. Οξείδωση της αγκύρωσης του εξοπλισμού (φθορά ΤΥΠΟΥ XV)</b>			
<p>(βλ. Σχ.10 και Σχ.11)</p>	<p>Οφείλεται στην διήθηση του νερού που απορρέει από το πεζοδρόμιο προς την εξωτερική παρειά του φορέα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς να θέτει σε κίνδυνο βραχυπρόθεσμα την ακεραιότητα της αγκύρωσης</li> <li>- με κίνδυνο αστοχίας της αγκύρωσης σε σύντομο χρονικό διάστημα</li> </ul>	<p>1 2 ή 2A</p>	<p>Θα πρέπει να εξεταστεί η επίπτωση πάνω στην ασφάλεια των χρηστών. Η παρουσία αυτής της φθοράς πρέπει να ληφθεί υπόψη για την αξιολόγηση και βαθμολογία του εξοπλισμού και όχι για την κατηγορία του φορέα.</p>

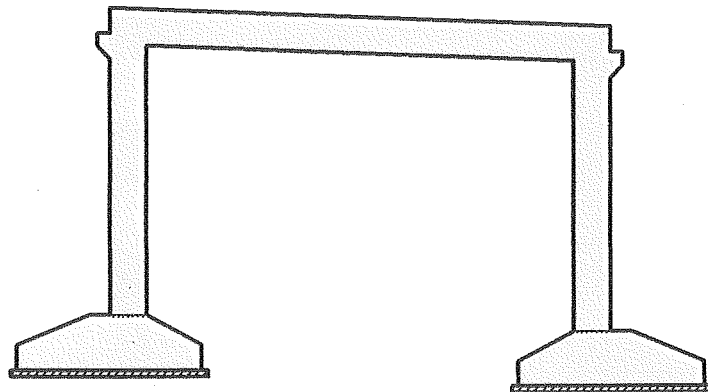
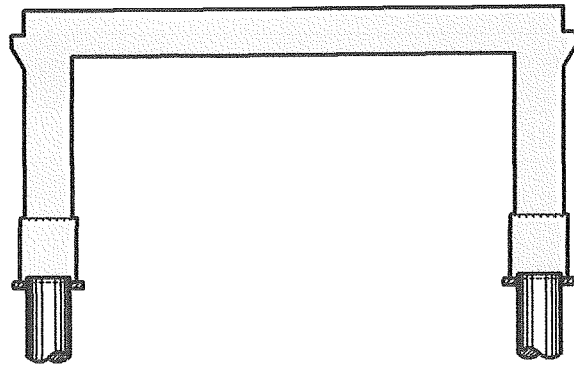
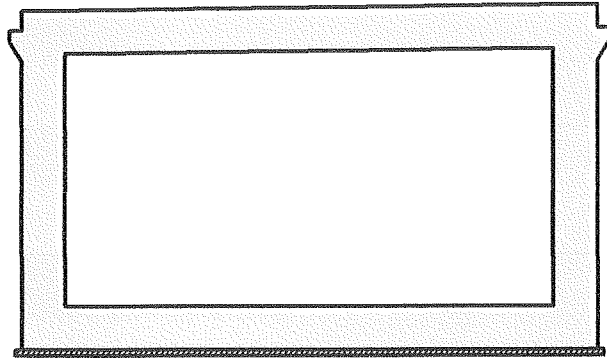


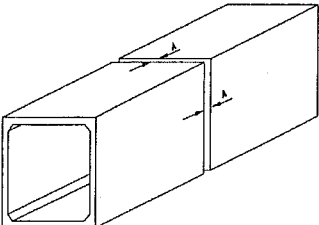
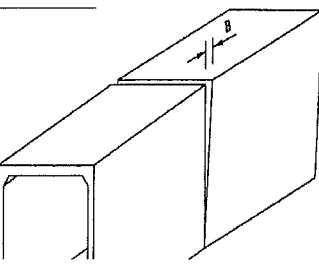
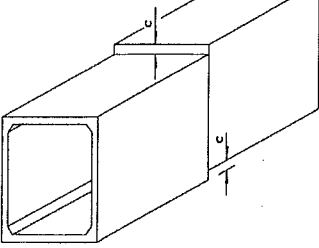
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.6. ΦΘΟΡΕΣ ΔΙΑΔΟΚΙΔΩΝ</b>			
<b>3.6.1. Ρηγματώσεις Τύπου XVI</b>			
<p>Κατακόρυφες, οι οποίες ξεκινούν από την κάτω παρειά της διαδοκίδας με κατεύθυνση προς τα πάνω, φτάνοντας μερικές φορές μέχρι την πλάκα. Είναι μικρού πλήθους (1~3) και παρουσιάζονται:</p> <p>α) στο κεντρικό τμήμα της διαδοκίδας β) πλησίον μιας δοκού</p>  <p>Σχ.12</p> <p>Σχ.13</p>	<p>Οφείλονται:</p> <p>α) στην κάμψη της διαδοκίδας β) στις αναπτυσσόμενες τοπικές δυνάμεις λόγω της πλάκωσης της διαδοκίδας στην δοκό</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,3mm</li> <li>- εύρος ρωγμής μεταξύ 0,3mm και 0,6mm</li> <li>- εύρος ρωγμής &gt; 0,6mm</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2 ~ 3</p>	
<b>3.6.2. Εκτίναξη τοπικά του σκυροδέματος με απογύμνωση των οπλισμών (φθορά Νο XVII)</b>			
<p>Εμφανίζεται στην κατώτερη γωνία της διαδοκίδας</p> <p>βλ. Σχ.12 και Σχ.13</p>	<p>Οφείλεται:</p> <p>στην πίεση που εξασκείται πάνω στην επικάλυψη λόγω οξειδωσης των οπλισμών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς σημαντική μείωση της διατομής των εμφανιζόμενων οπλισμών</li> <li>- με σημαντική μείωση της διατομής των εμφανιζόμενων οπλισμών</li> </ul>	<p>2</p> <p>2A</p> <p>(Να εξεταστεί η επίδραση πάνω στην ασφάλεια των χρηστών)</p>	
<b>3.7. Εγκάρσιες ρηγματώσεις στις δοκούς, που εμφανίζονται εκατέρωθεν της διαδοκίδας πάνω σε ενδιάμεση στήριξη Τύπου XVIII (περίπτωση στατικού συστήματος συνεχών δοκών)</b>			
<p>Πιθανόν μερικές μεταξύ αυτών να κατέρχονται σ' όλο το ύψος της δοκού.</p>  <p>Σχ.14</p> <p>Σημ.: Η ρηγματώση εμφανίζεται σε αρκετό εύρος κατά πλάτος του φορέα και μερικά εκατοστά από την στήριξη του φορέα.</p>	<p>Οφείλεται:</p> <p>στην καμπτική λειτουργία της πλάκας (με σημείο στήριξης την διαδοκίδα) η οποία επιτείνεται από την γενική κάμψη του φορέα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας και εύρους &lt; 0,3mm</li> <li>- με παρουσία νερού ή απόθεση αλάτων εύρους &lt; 0,3mm</li> <li>- χωρίς ή με παρουσία νερού πολυπληθείς και με εύρος μεταξύ 0,3mm και 0,6mm ή πολυπληθείς με εύρος &gt; 0,6mm και οφειλόμενη σε ανεπάρκεια της αντοχής σε διαμήκη κάμψη ή σε μία κακή κατασκευαστική διάταξη των οπλισμών (συγκέντρωση των οπλισμών στις δοκούς και ελάχιστοι οπλισμοί στην πλάκα)</li> </ul>	<p>1</p> <p>2A</p> <p>3</p>	

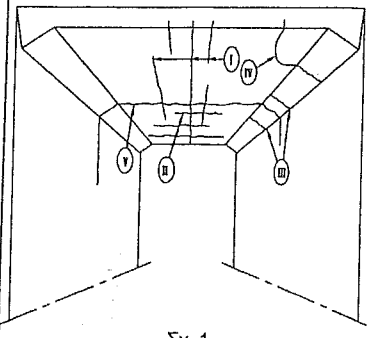
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.8. Ρηγμάτωση Τύπου XIX (περίπτωση φορέα, στον οποίο το κάτω πέλμα των δοκών, ενώνεται μερικώς με πλάκα)</b>			
 <p style="text-align: center;">Σχ.15</p>	<p>Οφείλεται στην κατανομή των θλιπτικών δυνάμεων που ασκούνται στο κατώτερο τμήμα του φορέα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας εύρους &lt; 0,3mm</li> <li>- χωρίς ή με παρουσία νερού ή με απόθεση αλάτων και εύρους μεταξύ 0,3mm και 0,6mm</li> <li>- εύρους &gt; 0,6mm</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 2A 3</p>	
<b>3.9. Ρηγμάτωση Τύπου XX (περίπτωση φορέα, με δοκούς μεταβλητού ύψους, στον οποίο το κάτω πέλμα των δοκών ενώνεται με πλάκα)</b>			
 <p style="text-align: center;">Σχ.16</p>	<p>Οφείλεται στην ανεπάρκεια παραλαβής της κατακόρυφης συνιστώσας της εφαρμοζόμενης δύναμης από την κάτω πλάκα στο κατώτερο σημείο της διαδοκίδας στις θέσεις στήριξης του φορέα (ανεπάρκεια συνδετήρων ανάρτησης της διαδοκίδας)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρους ρωγμής &lt; 0,3mm</li> <li>- εύρους ρωγμής μεταξύ 0,3mm και 0,6mm</li> <li>- εύρους ρωγμής &gt; 0,6mm</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 2 3</p>	
<b>3.10 ΦΘΟΡΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ</b>			
<b>3.10.1 Έλεγχος άτακτης επιφανειακής ρηγμάτωσης</b>			
	<p>Οφείλεται: σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και στη ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού</p>	<p style="text-align: center;">1 ~ 2</p>	
<b>3.10.2 Έλεγχος ρηγμάτωσης σε μορφή καννάβου</b>			
	<p>Όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό) οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</p>	<p style="text-align: center;">1 ~ 2 2A ή 3E</p>	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος</p> <p>Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού.</p> <p>Στην περίπτωση τεχνικών από προεντεταμένο σκυρόδεμα αντί ρηγμάτωσης μορφής καννάβου μπορεί να παρουσιαστεί ρηγμάτωση που θα ακολουθεί τις θλιπτικές δυνάμεις</p>

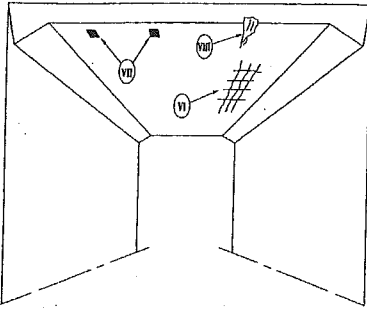
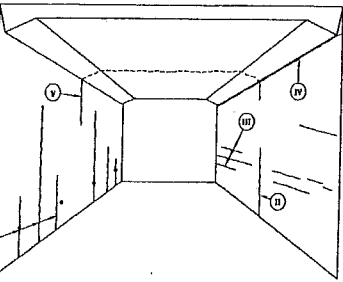
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
3.10.3 Έλεγχος απολέπισης σκυροδέματος			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μηχανική δράση ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού ή/και</li> <li>στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιων αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και</li> <li>- σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</li> </ul>	<p>2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)</p>	
3.10.4 Έλεγχος απόμιξης σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του σπλισμού, κακή τοποθέτηση του σπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Ανάλογα με την έκταση και το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.10.5 Έλεγχος για διηθήσεις, απόθεση αλάτων, δημιουργία μικροσταλακτιών			
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p>1</p>	
3.10.6 Έλεγχος για φωλιές στο σκυρόδεμα			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση σπλισμού, κακή τοποθέτηση σπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> <li>- σε πρόσκρουση στην επιφάνεια</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.10.7 Έλεγχος εμφάνισης σπλισμών χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση σπλισμού, κακή τοποθέτηση σπλισμού</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Συναρτήσει της έκτασης των φθορών σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα)</p>	
3.10.8 Διαρροή πηγματος			
	<p>Οφείλεται σε κακή στεγάνωση των αρμών του ξυλότυπου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπικές αστοχίες</li> <li>- εκτεταμένες αστοχίες σε πολλούς αρμούς ή/και προκαλώντας σπηλαιώσεις</li> </ul>	<p>1 2</p>	




## Φορέας μορφής πλαισίου



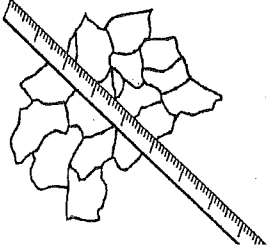
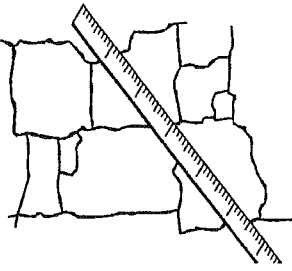
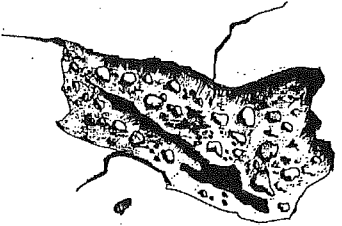
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ</b>			
<b>3.1.1. ΒΕΛΟΣ ΚΑΜΨΗΣ ΤΟΥ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ</b>			
<p>Το βέλος κάμψης παρατηρείται στο σύνολο της έκτασης του ανοίγματος</p>	<p>Οφείλεται σε υποχώρηση των ικριωμάτων κατά την σκυροδέτηση της άνω πλάκας ή/και σε καμπτική ανεπάρκεια της διατομής οπλισμού σκυροδέματος του ανοίγματος</p> <p>Σημ.: Να εξετάζονται παράλληλα οι φθορές Νο 6.1.3.1., 6.2.2., 6.2.3., 3.2.1. &amp; 3.2.2.</p>	1 ~ 3E	3E στην περίπτωση συνύπαρξης των φθορών 3.2.1. και 3.2.2.
<b>3.1.2. ΒΕΛΟΣ ΚΑΜΨΗΣ ΤΗΣ ΠΛΑΚΑΣ ΑΝΩΔΟΜΗΣ, ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΗΣ ΚΑΤΩ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ Ή ΑΠΩΛΕΙΑ ΕΥΘΥΓΡΑΜΙΑΣ</b>			
	<p>Οφείλεται σε ελαττωματική τοποθέτηση των σπονδύλων, εάν πρόκειται για τεχνικό από προκατασκευασμένα στοιχεία ή/και σε καθιζήσεις του εδάφους θεμελίωσης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς θραύση του σκυροδέματος της θέσεως των αρμών</li> <li>- με θραύση του σκυροδέματος της θέσεως των αρμών</li> </ul>	<p>1 ή 2</p> <p>2E ~ 3</p>	
<b>3.1.3. ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΡΜΩΝ</b>			
<p>ΤΥΠΟΥ Α: ομοιόμορφο άνοιγμα αρμού</p> 	<p>Οφείλεται σε κακή τοποθέτηση των σπονδύλων, εάν πρόκειται για τεχνικό από προκατασκευασμένα στοιχεία ή/και σε μετατοπίσεις του εδάφους θεμελίωσης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς κίνδυνο διέλευσης του εδαφικού υλικού του επιχώματος πίσω από τον αρμό</li> <li>- με κίνδυνο διέλευσης του εδαφικού υλικού του επιχώματος πίσω από τον αρμό</li> <li>- με παρατηρούμενη διέλευση εδαφικού υλικού μέσα από τον αρμό</li> </ul>	<p>1 ή 2</p> <p>2E ~ 3</p> <p>3 ~ 3E</p>	<p>Ανάλογα με το υλικό που περιβάλλει τον αρμό και την κατάσταση της διάταξης στεγάνωσης των αρμών.</p>
<p>ΤΥΠΟΥ Β: ανομοιόμορφο άνοιγμα αρμού</p> 	<p>Οφείλεται σε εσφαλμένη τοποθέτηση των σπονδύλων κατά την κατασκευή, εάν πρόκειται για τεχνικό με προκατασκευασμένα στοιχεία ή/και σε μετακίνηση του εδάφους θεμελίωσης, εάν το άνοιγμα του αρμού παρατηρείται στη θέση της πλάκας ανωδομής, ή σε ασύμμετρες πλευρικές ωθήσεις γαιών, εάν το άνοιγμα του αρμού παρατηρείται στα κατακόρυφα τοιχώματα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς κίνδυνο διέλευσης του υλικού του επιχώματος δια μέσω του αρμού και χωρίς θραύση του σκυροδέματος στις συμπιεζόμενες πλευρές του αρμού</li> <li>- με κίνδυνο διέλευσης του υλικού του επιχώματος δια μέσω του αρμού ή/και με θραύση του σκυροδέματος στις συμπιεζόμενες πλευρές του αρμού</li> <li>- με παρατηρούμενη διέλευση εδαφικού υλικού δια μέσω του αρμού</li> </ul>	<p>1 ~ 2</p> <p>2E ~ 3</p> <p>3 ~ 3E</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ Γ: διαφορική μετατόπιση</p> 	<p>Οφείλεται σε κακή τοποθέτηση των σπονδύλων κατά την κατασκευή, εάν πρόκειται για τεχνικό με προκατασκευασμένα στοιχεία ή/και σε μετακινήσεις του περιβάλλοντος εδάφους ή/και σε επαναλαμβανόμενη συνεχή δράση φορτίων βαρείας κυκλοφορίας της ίδιας λωρίδας κυκλοφορίας που φέρεται από το τεχνικό, ιδίως για τεχνικά με επιφανειακή κυκλοφορία επ' αυτών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς θραύσεις ή ρωγμές στην περιοχή του αρμού</li> <li>- με θραύσεις μικρής σημασίας στην περιοχή του αρμού</li> <li>- με γενικευμένες ή σημαντικές θραύσεις στην περιοχή του αρμού</li> </ul>	<p>1 ή 2</p> <p>2E</p> <p>3 ~ 3E</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.2. ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΛΑΚΑ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ</b>			
<b>3.2.1. ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ Ι</b>			
<p>Σε όλο το πλάτος της πλάκας ανωδομής ή σε μέρος αυτού.</p>  <p>Σχ. 1</p>	<p>Οφείλονται στην κύρια κάμψη της πλάκας.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές, στο μέσο του ανοίγματος, κατανεμημένες σε μία λωρίδα πλάτους ίσου περίπου με το 1/3 του ανοίγματος</li> <li>- ρωγμές στεγνές, κατανεμημένες σε μεγάλο μέρος της πλάκας</li> <li>- με σύγχρονη παρουσία ρωγμών ΤΥΠΟΥ ΙΙ της κατωτέρω φθοράς Νο 3.2.2.</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Σε περίπτωση παρουσίας νερού στις ρωγμές, να εξετάζεται παράλληλα ή φθορά Νο 3.4.9.</p>
<b>3.2.2. ΔΙΑΜΗΚΕΙΣ ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ ΙΙ</b>			
<p>Σε όλο το μήκος του ανοίγματος της άνω πλάκας ή μέρος αυτού, εντοπιζόμενες κυρίως στις περιοχές των ελεύθερων παρυφών της πλάκας, κατανεμημένες σε αποστάσεις από 0.30 ~ 1.00 m</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται σε υπερβολική καταπόνηση της πλάκας από εγκάρσια κάμψη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμό από αποθέσεις αλάτων ή ίχνη σκουριάς από οξειδωμένους οπλισμούς</li> <li>- με σύγχρονη παρουσία σημαντικών εγκάρσιων ρωγμών ΤΥΠΟΥ Ι, της ανωτέρω περίπτωσης φθοράς Νο 3.2.1.</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Σε περίπτωση παρουσίας νερού στις ρωγμές, να εξετάζεται παράλληλα ή φθορά Νο 3.4.9.</p>
<b>3.2.3. ΔΙΑΜΗΚΕΙΣ ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ ΙΙΙ</b>			
<p>Ξεκινούν από τη γωνία πάκτωσης της πλάκας στα τοιχώματα ή από την τριγωνική ενίσχυση ("φάλτσο") στη θέση του κόμβου (εάν υπάρχει) και επεκτείνονται κατά 1.00 ~ 2.00 m εντός της πλάκας ανωδομής. Η εγκάρσια απόσταση μεταξύ των ρωγμών είναι 2.00 ~ 3.00 m.</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος της πλάκας ανωδομής, λόγω της χρονικής διαφοροποίησης της σκυροδέτησης μεταξύ πλάκας και κατακόρυφων τοιχωμάτων - βάθρων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμό από αποθέσεις αλάτων ή ίχνη σκουριάς από οξειδωμένους οπλισμούς</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	
<b>3.2.4. ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ ΙV</b>			
<p>Στις γωνίες της πλάκας ανωδομής, μορφής τόξου ή κύκλου, που ξεκινούν από τη γωνία τοιχώματος - πλάκας ή την τριγωνική γωνιακή ενίσχυση ("φάλτσο") και εξελίσσονται έως την ελεύθερη παρυφή της πλάκας ανωδομής.</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος της γωνιακής ενίσχυσης ή/και της άνω πλάκας, λόγω σκυροδέτησης με χρονική διαφορά από το κατακόρυφο τοίχωμα ή/και στην υπερβολική καμπτική καταπόνηση του άκρου, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις λοξών γεφυρών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμό από αποθέσεις αλάτων ή ίχνη σκουριάς από οξειδωμένους οπλισμούς</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>Σε περίπτωση παρουσίας νερού στις ρωγμές, να εξετάζεται παράλληλα ή φθορά Νο 3.4.9.</p>
<b>3.2.5. ΔΙΑΜΗΚΕΙΣ ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ V</b>			
<p>Λίγες τον αριθμό (1~3), εκτεινόμενες σε όλο το μήκος του ανοίγματος του τεχνικού, συμπεριλαμβανομένων των τριγωνικών γωνιακών ενισχύσεων και πολλές φορές επεκτεινόμενες και στα κατακόρυφα τοιχώματα. Απαντώνται πιο συχνά στους φορείς με μεγάλο εγκάρσιο πλάτος.</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται σε διαφορική καθίζηση τμημάτων του έργου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμό από αποθέσεις αλάτων ή ίχνη σκουριάς από οξειδωμένους οπλισμούς</li> </ul> <p>Σημ.: Να εξετάζονται παράλληλα οι φθορές Νο 5.9.4. &amp; 5.9.5.</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>Σε περίπτωση παρουσίας νερού στις ρωγμές, να εξετάζεται παράλληλα ή φθορά Νο 3.4.9.</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.2.6. ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ VI</b>			
<p>Ρωγμές μορφής ορθογωνικού καννάβου, που αναπαράγουν το ορθογωνικό πλέγμα των σιδηρών οπλισμών, σε αποστάσεις 20 ~ 30 cm.</p>  <p>Σχ. 2</p>	<p>Οφείλονται σε ανεπαρκές πάχος σκυροδέματος επικάλυψης των οπλισμών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς ίχνη σκουριάς ή αποφλοιώσεις του σκυροδέματος</li> <li>- με αποφλοιώσεις του σκυροδέματος ή/και αποκάλυψη ορισμένων ράβδων σιδηρού οπλισμού εκτός της περιοχής του μέσου του ανοίγματος</li> <li>- με αποκάλυψη σημαντικού πλήθους οπλισμών από τους οποίους ορισμένοι ευρίσκονται στην περιοχή του μέσου του ανοίγματος.</li> </ul>	<p>1</p> <p>2E</p> <p>3</p>	
<b>3.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΒΑΘΡΑ</b>			
<b>3.3.1. ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΕΣ ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ I</b>			
<p>Κατακόρυφες, εξελισσόμενες προς τα άνω, ξεκινώντας από τη βάση του ακροβάθρου στη στάθμη διακοπής σκυροδέτησης με την κάτω πλάκα ή το θεμέλιο και των οποίων το εύρος ποικίλει από τη μικρορηγμάτωση έως τα 0,2 mm. Το μήκος τους ποικίλει από μερικές δεκάδες εκατοστά έως κάποια μέτρα. Εντοπίζονται κυρίως στις θέσεις των οπών αποτόνωσης ("μπαρμπακάνες") ή των οπών που δημιουργούνται από τις καβίλιες συγκράτησης των καλουπιών.</p>  <p>Σχ. 3</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος που είναι διαφορετική μεταξύ πλάκας κοιτόστρωσης ή θεμελίου και τοιχώματος βάθρου, λόγω της χρονικής διαφοροποίησης της σκυροδέτησης των δύο ανωτέρω στοιχείων.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμού από αποθέσεις αλάτων, ίχνη σκουριάς ή οξειδωμένους οπλισμούς</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	
<b>3.3.2. ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ II</b>			
<p>Κατακόρυφες, μία ή δύο τον αριθμό, που ξεκινούν από τη βάση των τοιχοειδών ακροβάθρων και μπορούν να επεκτείνονται έως και την άνω πλάκα ή τα φάλτσα ενίσχυσης της άνω πλάκας. Απαντώνται κυρίως σε κάτω διαβάσεις με σχετικά μεγάλο μήκος, περί το μέσο του μήκους των τοιχοειδών ακροβάθρων. (βλ. Σχ. 3)</p>	<p>Οφείλονται στην καθίζηση της κεντρικής περιοχής του τεχνικού έργου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμού από αποθέσεις αλάτων, ίχνη σκουριάς ή οξειδωμένους οπλισμούς</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	
<b>3.3.3. ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ III</b>			
<p>Μία ρωγμή ή πολλές παράλληλες οριζόντιες ρωγμές, σε στάθμη λίγο κάτω από το μέσο του ελεύθερου ύψους του βάθρου, συνεχής ή διακοπτόμενες.  (βλ. Σχ. 3)</p>	<p>Οφείλονται στην υπερβολική κάμψη του τοιχώματος του βάθρου, η οποία επιτείνεται από την απουσία στοιχείων απαγωγής των διηθούμενων ομβρίων πίσω από τα ακρόβαθρα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς την παρουσία οπών αποτόνωσης ή με βουλωμένες οπές αποτόνωσης ("μπαρμπακάνες")</li> <li>- με οπές αποτόνωσης οι οποίες λειτουργούν κανονικά</li> </ul> <p>Σημ.: Να θεωρείται παράλληλη και η φθορά Νο 3.3.4.</p>	<p>2</p> <p>3</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.3.4. ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ IV</b>			
<p>Μία μοναδική οριζόντια ρωγμή στην κάτω παρειά του φάλτσου ενίσχυσης ή στην κάτω παρειά της πλάκας ανωδομής, η οποία εκτείνεται σε όλο το πλάτος του τεχνικού, πιθανότατα στη θέση διακοπής της σκυροδέτησης.</p> <p>(βλ. Σχ. 3)</p>	<p>Οφείλεται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος που είναι διαφορετική μεταξύ τοιχώματος και πλάκας ανωδομής, λόγω της χρονικής διαφοροποίησης της σκυροδέτησης των στοιχείων αυτών, ή/και στην υπερβολική καμπτική καταπόνηση του κόμβου στη θέση πάκτωσης της πλάκας ανωδομής.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμού από αποθέσεις αλάτων, ίχνη σκουριάς ή οξειδωμένους οπλισμούς</li> </ul> <p>Σημ.: Να θεωρείται παράλληλα η φθορά Νο 3.3.3</p>	<p>1 ή 3</p> <p>3</p>	<p>1~3: Ανάλογα με το αν η ρωγμή αιτιολογείται μόνο από τη συστολή ξήρανσης η περιοχή του κόμβου έχει αλλοιωθεί από καμπτική καταπόνηση, οπότε μπορεί να διαταράξει τη συνολική συμπεριφορά του πλαισίου.</p>
<b>3.3.5. ΡΩΓΜΕΣ ΤΥΠΟΥ V</b>			
<p>Κατακόρυφες, λίγες τον αριθμό (1~3), στη συνέχεια διαμήκων ρωγμών του κάτω πέλματος της πλάκας ανωδομής και των τυχόν ενισχυτικών τριγωνικών φάλτσων, οι οποίες απαντώνται κυρίως σε κάτω διαβάσεις σχετικά μεγάλου μήκους.</p> <p>(βλ. Σχ. 3)</p>	<p>Οφείλονται σε καθιζήσεις του άνω μέρους του τεχνικού έργου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές στεγνές</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού, χρωματισμού από αποθέσεις αλάτων, ίχνη σκουριάς ή οξειδωμένους οπλισμούς</li> </ul> <p>Σημ.: Να συνεξετάζονται οι φθορές Νο 5.9.4. &amp; 5.9.5.</p>	<p>1</p> <p>2 ή 3</p>	
<b>3.4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΘΟΡΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
<b>3.4.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΦΕΤΗΡΙΑΣ ΕΚΤΙΝΑΞΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΧΩΡΙΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ</b>			
	<p>Οφείλεται στην ώθηση του σιδηρού οπλισμού που οξειδώνεται προς το σκυροδέμα επικάλυψης, συνέπεια του πορώδους του σκυροδέματος ή/και σε ανεπαρκές πάχος επικάλυψης ή/και σε ενανθράκωση του σκυροδέματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- οι ρωγμές παρατηρούνται τοπικά</li> <li>- οι ρωγμές είναι εκτεταμένες</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	
<b>3.4.2. ΤΟΠΙΚΗ ΑΠΟΦΛΟΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΑΠΟΚΑΛΥΨΗ ΟΠΛΙΣΜΩΝ</b>			
<p>Αποτελεί το επόμενο βήμα εξέλιξης της προηγούμενης φθοράς</p>  <p>(Σχ. 4)</p>  <p>(Σχ. 5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς ουσιαστική απομείωση της διατομής των οπλισμών (Σχ. 4)</li> <li>- με μείωση της διατομής των οπλισμών ή/και με θραύση μερικών εξ αυτών (Σχ. 5)</li> </ul>	<p>2</p> <p>2E ~ 3</p>	<p>Ανάλογα με την έκταση της επιφάνειας φθοράς σε σχέση με αυτά του τοιχώματος του βάθρου και ανάλογα με το ποσοστό μείωσης της διατομής των οπλισμών.</p>

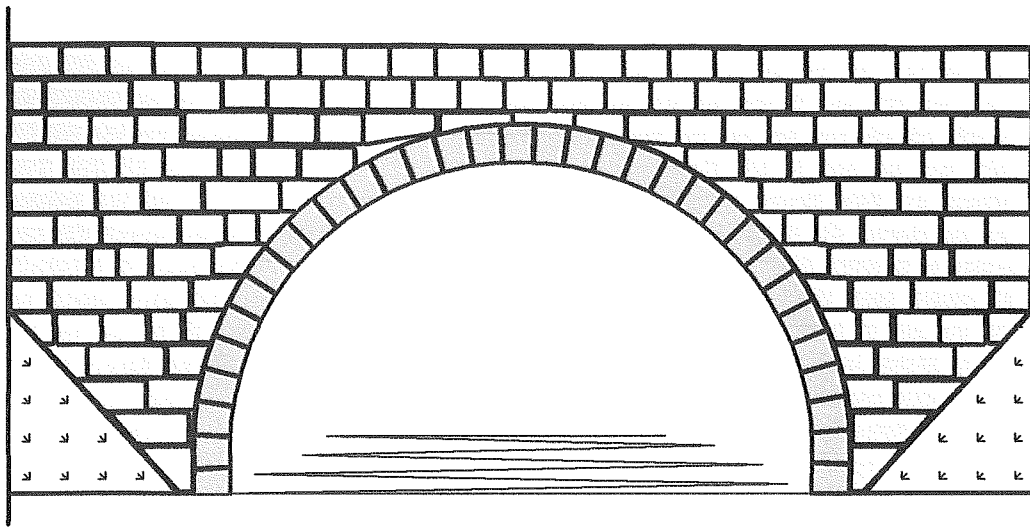


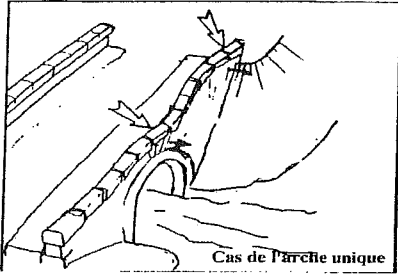
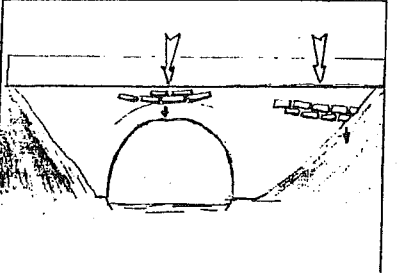
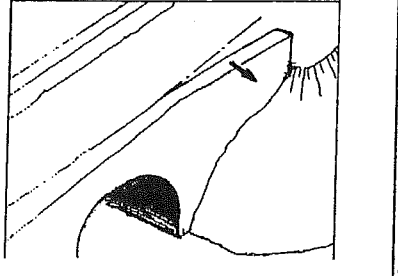
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.4.3. ΑΠΟΞΕΣΕΙΣ, ΑΠΟΦΛΟΙΩΣΕΙΣ, ΤΟΠΙΚΗ ΘΡΑΥΣΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ (ΦΘΟΡΑ VIII - Σχ. 2)</b>			
(βλ. Σχ. 2)	Οφείλεται σε κρούσεις οχημάτων - χωρίς αποκάλυψη των οπλισμών - με αποκάλυψη οπλισμών, πολλοί από τους οποίους είναι έντονα παραμορφωμένοι ή/και θραυσμένοι	1  2	Να εξετάζεται η επίπτωση στην ασφάλεια των χρηστών.
<b>3.4.4. ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΤΑΚΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΗΣ</b>			
	Οφείλεται: σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού.	1 ~ 2	
<b>3.4.5. ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΗΣ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΚΑΝΑΒΟΥ</b>			
	Όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό) οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση	1 ~ 2  2Α ή 3Ε	Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού. Στην περίπτωση τεχνικών από προεντεταμένο σκυρόδεμα αντί ρηγμάτωσης μορφής καννάβου να παρουσιαστεί ρηγμάτωση που θα ακολουθεί τις θλιπτικές δυνάμεις.
<b>3.4.6. ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΛΕΠΙΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων. 	Οφείλεται: - σε μηχανική δράση ή/και - στην επίδραση παγετού ή/και στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και - στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και - σε κακή ποιότητα σκυροδέματος	2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)	
<b>3.4.7. ΑΠΟΣΥΝΘΕΣΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
Παρουσιάζεται με καταστροφή σε βάθος του σκυροδέματος, με αποσύνθεση και αποσάθρωση της δομής του.	Οφείλεται σε κακή εκ κατασκευής ποιότητα σκυροδέματος ή/και στην επαναλαμβανόμενη δράση του παγετού ή/και στην επιθετικότητα του περιβάλλοντος χώρου (χημική αποσάθρωση του σκυροδέματος)	2 ~ 3Ε	Ανάλογα με την έκταση των φθορών

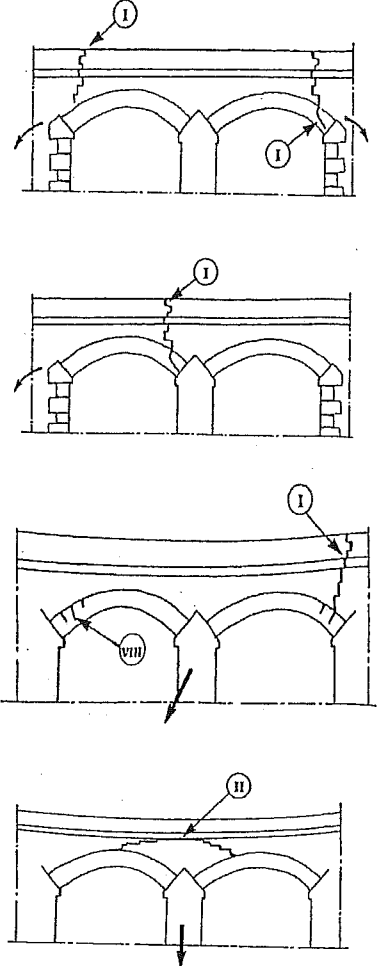
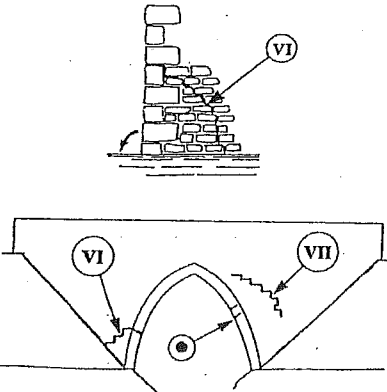
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ	
<b>3.4.8. ΙΧΝΗ ΑΠΟ ΡΟΗ ΥΔΑΤΟΣ</b>				
3.4.8.	<p>Σχετίζεται με ελαττωματική λειτουργία της στεγανότητας του φορέα.</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην ολική ή μερική απουσία στεγανωτικής μεμβράνης ή/και</li> <li>- σε ελαττωματική τοποθέτηση της μεμβράνης κυρίως στα σημεία συναρμογής των φύλλων της μεμβράνης, στις θέσεις των αποχετευτικών σημείων, στις θέσεις των αρμών ή/και</li> <li>- στην φθορά της μεμβράνης, συνέπεια της φθοράς του οδοστρώματος ή εργασιών στο οδοστρώμα που πραγματοποιήθηκαν χωρίς τη λήψη καταλλήλων μέτρων προστασίας</li> </ul>	2 ή 2A	<p>Να εξετάζεται παράλληλα ή φθορά Νο 3.4.9.</p>
<b>3.4.9. ΟΞΕΙΔΩΣΗ ΑΓΚΥΡΩΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ (ΦΘΟΡΑ VII - Σχ. 2)</b>				
3.4.9.	<p>Οξειδωση μεταλλικών σωμάτων αγκύρωσης στοιχείων εξοπλισμού της ανωδομής της γέφυρας (π.χ. στηθαία ασφαλείας, ιστοί Η/Φ) κυρίως κατά μήκος των ελεύθερων άκρων του τεχνικού.</p> <p>(βλ. Σχ. 2)</p>	<p>Οφείλεται στη διήθηση ομβρίων από τη στάθμη των πεζοδρομίων της άνω διερχόμενης οδού</p> <p><b>ΠΡΟΣΟΧΗ:</b> Η παρουσία της παρούσας φθοράς θα λαμβάνεται υπόψη στην αξιολόγηση των στοιχείων εξοπλισμού του τεχνικού και όχι της πλάκας ανωδομής.</p>	2	<p>Να εξετάζονται οι επιπτώσεις στην ασφάλεια των χρηστών</p>
<b>3.4.10. ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΠΟΜΙΞΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>				
3.4.10		<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)	
<b>3.4.11. ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΔΙΗΘΗΣΕΙΣ, ΑΠΟΘΕΣΗ ΑΛΑΤΩΝ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΣΤΑΛΑΚΤΙΤΩΝ</b>				
3.4.11		<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	1	
<b>3.4.12. ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΦΩΛΙΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>				
3.4.12		<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή-τοποθέτηση οπλισμού</li> <li>ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> <li>- σε πρόσκρουση στην επιφάνεια</li> </ul>	1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)	

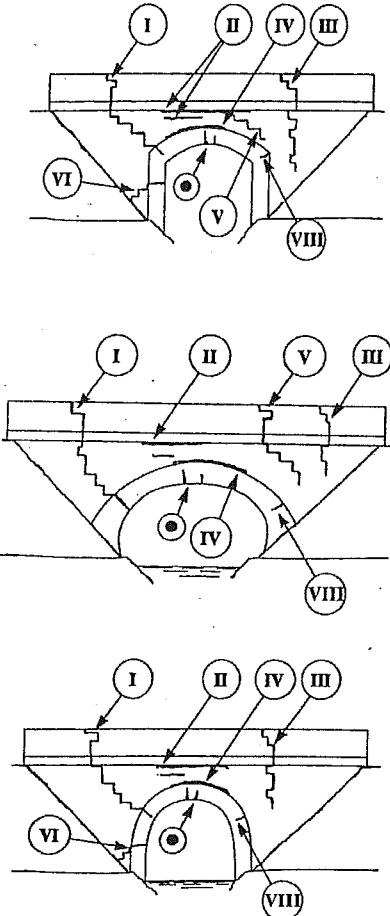
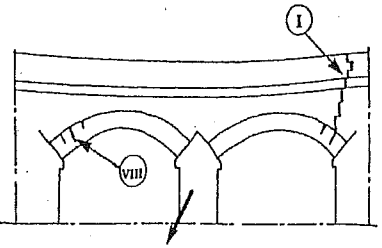
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ	
3.4.13	ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΟΠΛΙΣΜΩΝ ΧΩΡΙΣ ΕΚΤΙΝΑΞΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ			
		<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπύκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> <li>ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
3.4.14	ΆΛΛΕΣ ΦΘΟΡΕΣ			

# Πέτρινος φορέας ανωδομής



ΟΡΙΣΜΟΣ ΦΘΟΡΩΝ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.1. ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΦΟΡΕΑ</b>			
3.1.1. Πρόβλημα κατακορυφότητας της άψης			
<p>Πρόβλημα κατακορυφότητας του τυμπάνου υπεράνου του τόξου, των τοίχων αντεπιστροφής ή του τοίχου στέψης.</p>  <p>Cas de l'arc de unique</p>	<p>Οφείλεται στην σημαντική ώθηση του επιχώματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- από κατασκευής ή σταθεροποιημένο</li> <li>- εξελισσόμενο</li> </ul>	<p>1 2A ή 3E</p>	
3.1.2. Πρόβλημα ευθυγραμμίας των λιθοστρώσεων			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- από κατασκευής ή σταθεροποιημένο</li> <li>- λόγω μετατόπισης του τεχνικού</li> </ul>	<p>1 2A ή 3E</p>	
3.1.3. Κύρτωση			
	<p>Οφείλεται</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε επιβάρυνση της ώθησης της επίχωσης</li> <li>- σε υποβάθμιση της ποιότητας των αρμών</li> <li>- σε μετατόπιση των στοιχείων της κατασκευής</li> </ul> <p>Συνδυάζεται με μειωμένης έκτασης διαχωρισμό τμημάτων στην θέση του αρμού ή αποδιοργάνωση της λιθοδομής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σημαντικής έκτασης και έντασης, διαχωρισμό τμημάτων ή/και αποδιοργάνωση της λιθοδομής</li> <li>- χωρίς διαχωρισμό τμημάτων ούτε αποδιοργάνωση της λιθοδομής</li> </ul>	<p>2A 3 ή 3E 2</p>	
<b>3.2. ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ</b>			
3.2.1. ΤΥΠΟΥ I: Κατακόρυφες, εμφανίζονται στην θέση των ορίων της αψίδας και εκτείνεται έως την κορωνίδα και το στηθαίο			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- από κατασκευής ή σταθεροποιημένο</li> <li>- λόγω μετακίνησης του ακροβάθρου ή του τοίχου αντεπιστροφής (εξελισσόμενη)</li> </ul>	<p>1 3 ή 3E</p>	
3.2.2. ΤΥΠΟΥ II: Διαμητικές παραμόρφωσης, οριζόντιες εμφανίζονται στο τυμπάνο ή την κορωνίδα και συχνότερα στην ζώνη πλησίον του κλειδιού			
	<p>Οφείλεται σε μετακίνηση της θεμελίωσης και σε λειτουργία του τυμπάνου σε τόξο αποτύπωσης</p>	<p>3 ή 3E</p>	

ΟΡΙΣΜΟΣ ΦΘΟΡΩΝ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
			
<p>3.2.3. ΤΥΠΟΥ III: Κατακόρυφες, εμφανίζονται στους τοίχους αντεπιστροφής ακριβώς στο όριο του ακροβάθρου και εκτείνονται ως την κορωνίδα</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- από κατασκευής ή σταθεροποιημένο</li> <li>- λόγω μετακίνησης του ακροβάθρου ή του τοίχου αντεπιστροφής (εξελισσόμενη)</li> </ul>	<p>1 3 ή 3E</p>	
<p>3.2.4. ΤΥΠΟΥ IV: Εμφανίζονται στα τύμπανα, και στο εξωράχιο.</p>	<p>Οφείλεται σε μετακίνηση της θεμελίωσης και σε λειτουργία του τυμπάνου σε τόξο αποτύπωσης</p>	<p>3 ή 3E</p>	
<p>3.2.5. ΤΥΠΟΥ V: Εμφανίζονται στα τύμπανα με κατεύθυνση γενικά πλάγια προς το κέντρο του τόξου και εκκινούν από το εξωτερικό της κορωνίδας έως την στέψη και εκτείνεται έως τον παραπέτο</p>	<p>Οφείλεται σε μετακίνηση της θεμελίωσης και σε λειτουργία του τυμπάνου σε τόξο αποτύπωσης</p>	<p>3 ή 3E</p>	
<p>3.2.6. ΤΥΠΟΥ VI: Εμφανίζονται στο κάτω άκρο του λόγω μετατόπισης προς τα κάτω του κατώτερου τμήματος του βάθρου</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε υποχώρηση ή/και</li> <li>- σε υποσκαφή του θεμελίου ή/και</li> <li>- σε παρουσία σπηλαίωσης κάτω από τα θεμέλια</li> </ul>	<p>2A</p>	

ΟΡΙΣΜΟΣ ΦΘΟΡΩΝ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>3.2.7. ΤΥΠΟΥ VII: (αξικόρυφο τόξο) Εμφανίζονται στα τύμπανα της γέφυρας με κατεύθυνση κατακόρυφη, ορίζοντας το ίχνος του εσωτερικού ορίου του τόξου για αιχίδα μορφής</p> 	<p>Οφείλεται σε απόθλιψη του τόξου</p>	<p>3E</p>	
<p>3.2.8. ΤΥΠΟΥ VIII: Εμφανίζεται στο κυρίως σώμα του τόξου και κυρίως στο εξωτερικό όριο</p> 	<p>Οδηγεί στην ανάπτυξη μίας άρθρωσης στην αιχίδα (αντισυμμετρική) Εάν οι θραύσεις είναι συμμετρικές</p>	<p>3E 2A</p>	
<p>3.3. ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΩΝ</p>			
	<p>Οφείλεται σε φθορά της στεγανοποίησης ή του συστήματος αποχέτευσης, σε φυσικο-χημικές αντιδράσεις στα κονιάματα λόγω περιβάλλοντος ή/και στην ώθηση λόγω βλάστησης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μία επιφάνεια σε μικρή έκταση</li> <li>- γενικευμένο</li> <li>- γενικευμένο σε συνδυασμό με την φθορά 3.4.</li> </ul>	<p>2 3 3E</p>	

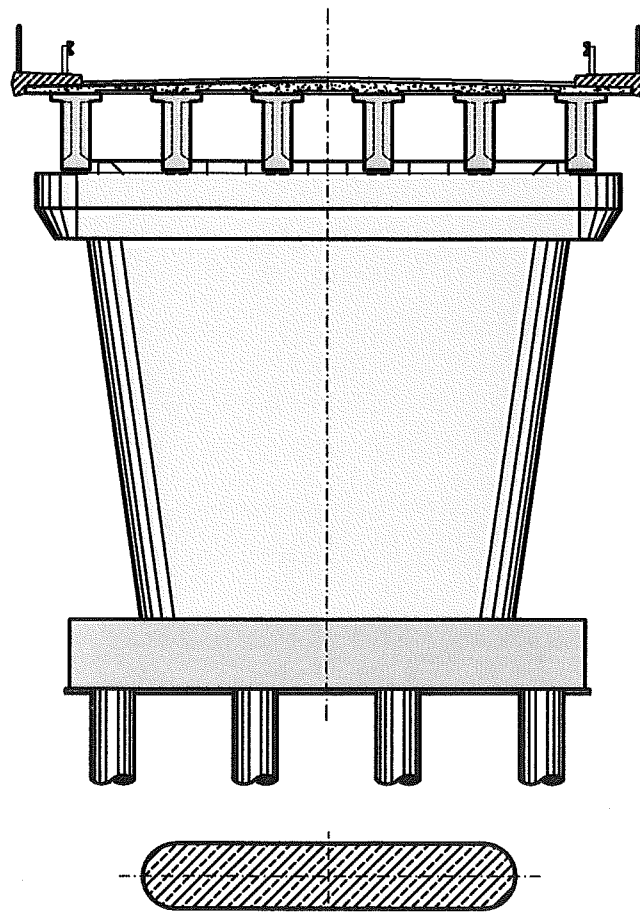
ΟΡΙΣΜΟΣ ΦΘΟΡΩΝ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>3.4. ΑΠΟΣΦΡΑΓΙΣΗ ΤΩΝ ΑΡΜΩΝ, ΜΕΙΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ, ΣΠΗΛΛΙΩΣΕΙΣ</b>			
	<p>Οφείλεται στον διαχωρισμό τμήματος λιθοδομής, στην διάβρωση, στην βλάστηση, στην αποκόλληση λίθων σε βάθος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπικά</li> <li>- εξαπλωμένο</li> <li>- γενικευμένο</li> <li>- γενικευμένο σε συνδυασμό με την φθορά 3.3.</li> </ul>	<p>2 2A 3 3E</p>	
<b>3.5. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΔΙΗΘΗΣΕΩΝ, ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΛΑΤΩΝ, ΙΖΗΜΑΤΑ</b>			
	<p>Οφείλεται στην διήθηση των ομβρίων διαμέσω του καταστρώματος, των πεζοδρομίων και του υλικού πλήρωσης</p>	<p>2A</p>	
<b>3.6. ΑΛΛΟΙΩΣΗ ΤΩΝ ΛΙΘΩΝ Ή ΤΩΝ ΠΛΙΝΘΩΝ</b>			
	<p>Οφείλεται στην φυσικο-χημική επίδραση ή στην δράση του πάγου</p> <p>Στην κορωνίδα ή στην ακρογωνιαία στήριξη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπική</li> <li>- γενικευμένη</li> </ul> <p>Σε ένα τύμπανο ή σε ένα τοίχο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπικά</li> <li>- γενικευμένη</li> </ul> <p>Συνδέεται με υπέρβαση της θλιπτικής αντοχής των κορωνίδων</p>	<p>2A 3E  2 3  3 ή 3E</p>	
<b>3.7. ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ</b>			
<p>Ανάπτυξη βλάστησης στους αλλοιωμένους, αποδομημένους αρμούς ή σε σπηλαιώσεις ή ακόμη και αναριχώμενα φυτά που εκκινούν από τα άκρα του τεχνικού (όπως κισσός)</p>	<p>Οφείλεται σε πλημελή συντήρηση του τεχνικού.</p> <p>Μπορούν να απομακρυνθούν χωρίς ιδιαίτερα μέσα πρόσβασης ή κοπής</p> <p>Απαιτούνται ιδιαίτερα μέσα πρόσβασης και κοπής</p>	<p>1 2</p>	

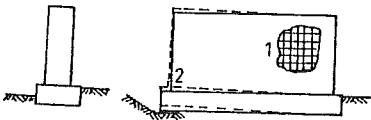
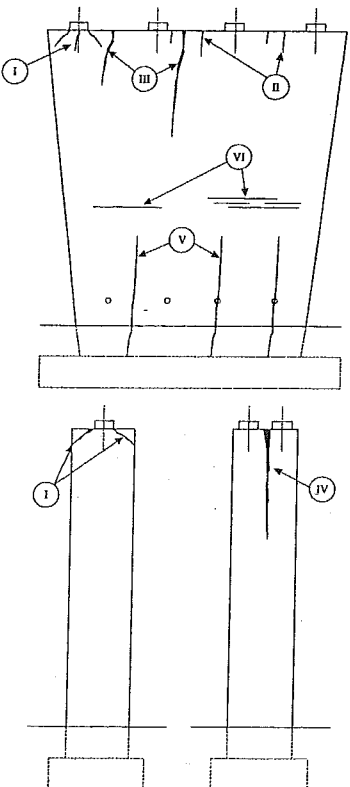


## 4. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕΣΟΒΑΘΡΩΝ

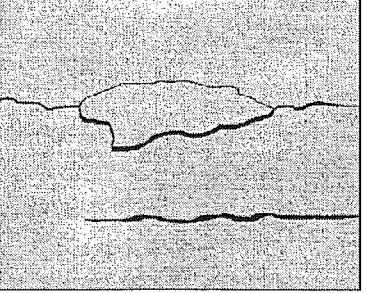
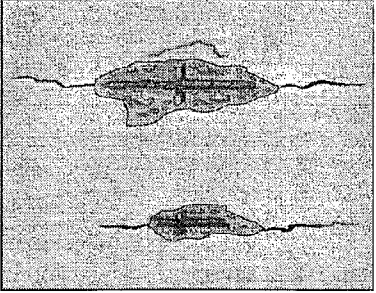
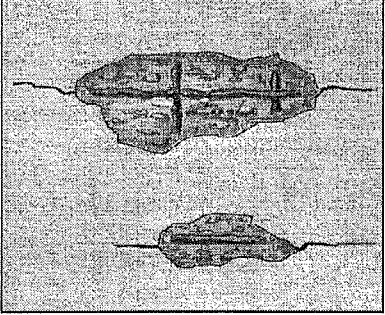
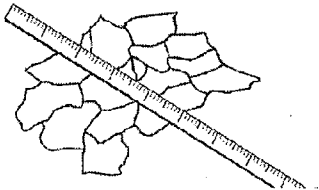
- Τοιχοειδή
- Με κολώνες που φέρουν στην κεφαλή δοκό έδρασης
- Με κολώνες χωρίς δοκό έδρασης στην κεφαλή
- Μορφής "T"

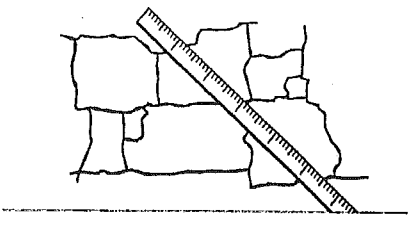
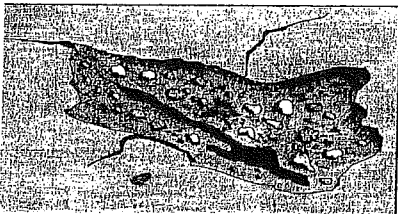
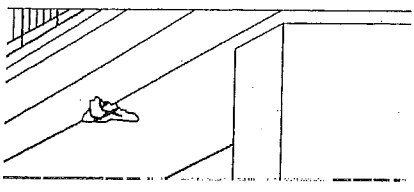
# Τοιχοειδή Μεσόβαθρα



ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>4.1. ΤΟΙΧΟΕΙΔΗ ΜΕΣΟΒΑΘΡΑ</b>			
4.1.1. Έλεγχος κατακορυφότητας			
 <p>Να εξεταστεί σε σχέση με την ρηγμάτωση τύπου VI</p>	<p>Οφείλεται:</p> <p>(i) από κατασκευής ή με σταθερή κλίση (ii) κλίση υπό εξέλιξη λόγω παραμόρφωσης του φορέα ή υποχώρησης των βάθρων</p>	<p>1 2 ~ 3E</p>	
4.1.2. Έλεγχος ρηγματώσεων			
<p>ΤΥΠΟΥ I: εκκινούν σε ακτινική διάταξη από τα εφεδράνα</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται στην ανεπαρκή όπλιση κάτωθεν των εφεδράνων λόγω των συγκεντρωμένων δυνάμεων διάσπασης από την αντίδραση των εφεδράνων ή/και στην τοποθέτηση των εφεδράνων ή της βάσης στήριξης πλησίον της ακμής του βάθρου</p> <p>Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού και απόθεσης αλάτων</li> <li>- προεκτείνεται και στην βάση στήριξης των εφεδράνων</li> </ul>	<p>1 2 ή 2A 2 ή 3</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ II: γενικά έχουν διεύθυνση κατακόρυφη, είναι μικρού μήκους, μικρού εύρους και διατάσσονται κατά αραιά διαστήματα μεταξύ τους</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλεται: στην συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος ή σε θερμοκρασιακή μεταβολή</p>	<p>1</p>	<p>(Εάν το εύρος της ρωγμής είναι σημαντικό, η κατηγορία μπορεί να γίνει 2 ή 2A ανάλογα με τον κίνδυνο οξείδωσης των οπλισμών, σε περίπτωση παρατεταμένης έκθεσης των οπλισμών σε υγρό περιβάλλον.)</p>
<p>ΤΥΠΟΥ III: κατακόρυφες, αναπτύσσονται από πάνω προς τα κάτω πλήθους 2 - 3</p>  <p>(Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται σε ανεπάρκεια εγκάρσιου οπλισμού της κορυφής του βάθρου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εκτείνονται σε μερικές δεκάδες εκατοστών, χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- εκτείνονται σε μερικές δεκάδες εκατοστών, με παρουσία υγρασίας</li> <li>- εκτείνονται σε αρκετό τμήμα του ύψους του βάθρου</li> </ul>	<p>1 2 ή 2A 3 ή 3E</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>ΤΥΠΟΥ IV: Έχουν κατακόρυφη διεύθυνση και βρίσκονται στο μέσον του πάχους του βάρου</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στις οριζόντιες δυνάμεις που εξασκούνται στην κεφαλή του βάρου, στην περίπτωση διατμητικών συνδέσμων ή/και</li> <li>- σε ανεπάρκεια εγκάρσιου οπλισμού</li> </ul>	3 ή 3E	
<p>ΤΥΠΟΥ V: απαντώνται συνήθως σε βάρτα μεγάλου πλάτους, έχουν κατακόρυφη, προς τα άνω, διεύθυνση και εκκινούν από το πέγμα του θεμελίου και μπορούν να φτάσουν μέχρι την κορυφή του βάρου</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τον έλεγχο της κοίτης ποταμού στην περιοχή του τεχνικού</p>	<p>Οφείλονται:</p> <p>α) στην παρεμποδιζόμενη συρρίκνωση του σκυροδέματος του βάρου, που σκυροδετείται σε δεύτερη φάση μετά το θεμέλιο ή/και όπου παρατηρείται απουσία ή ανεπάρκεια σιδηρού οπλισμού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού σε υδάτινο περιβάλλον</li> </ul> <p>β) σε μια υποχώρηση του θεμελίου κάτω από την κεντρική ζώνη του θεμελίου ή/και σε ανεπαρκή οπλισμό του θεμελίου του βάρου</p>	1 2 ή 2A 3 ή 3E	
<p>ΤΥΠΟΥ VI: έχουν κατά κανόνα οριζόντια διεύθυνση, μια ή περισσότερες και βρίσκονται στο κατώτερο μισό ορατό τμήμα του βάρου</p> <p>(βλ. Σχ. 1)</p>	<p>Οφείλονται:</p> <p>σε αρμό διακοπής σκυροδέτησης ή/και όπου παρατηρείται απουσία ή ανεπάρκεια σιδηρού οπλισμού ή/και σε δράσεις μη προβλεπόμενης ή σημαντικής κάμψης</p> <p>α) Περίπτωση διακοπής σκυροδέτησης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,6 mm</li> <li>- εύρος ρωγμής &gt; 0,6 mm</li> </ul> <p>β) Σε μια πλευρά του βάρου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,3 mm</li> <li>- 0,3 mm &lt; εύρος ρωγμής &lt; 0,6 mm</li> <li>- εύρος ρωγμής &gt; 0,6 mm</li> </ul>	1 2 1 2 ή 2A 3 ή 3E	
4.2 Συσσώρευση σκουπιδιών, παρουσία νερού ή/και παρουσία βλάστησης στο επίπεδο του βάρου			
	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε παράλειψη καθαρισμού της κατασκευής ή/και</li> <li>- σε φθορά/έλλειψη στεγανού αρμού στο οδόστρωμα ή στο πεζοδρόμιο ή/και</li> <li>- σε έλλειψη συντήρησης ή/και</li> <li>- σε μη επαρκή σχεδιασμό ή καλή λειτουργία του συστήματος αποχέτευσης των ομβρίων</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς φθορά των πλινθών έδρασης των εφεδράνων και χωρίς φθορά των εφεδράνων</li> <li>- με φθορά των πλινθών έδρασης των εφεδράνων</li> <li>- με όχληση του ελευθέρου κενού κατά την διαμήκη διεύθυνση στις θέσεις των αρμών</li> </ul>	1 2 ή 2A 3	
4.3 Μετακίνηση του συνόλου του βάρου			
Υποχώρηση, μετατόπιση, στροφή ή απόκλιση από την κατακόρυφη	Οφείλονται στην στερεοποίηση της φέρουσας εδαφικής στρώσης ή των επιχωμάτων ή σε ερπυσμό ή σε έκκεντρη εφαρμογή των φορτίων της ανωδομής	1 ~ 3E (Ανάλογα με το μέγεθος της μετακίνησης και της πιθανής εξέλιξης της)	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4 Έλεγχος για ανωμαλίες και φθορές του σκυροδέματος			
<p>4.4.1. Αφαιρία εκτίναξης της επικάλυψης χωρίς εμφάνιση οπλισμών</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πίεση που εξασκείται, στην επικάλυψη λόγω οξειδωσης των οπλισμών, επακόλουθο του μεγάλου πορώδους του σκυροδέματος και/ή</li> <li>- σε μη επαρκή επικάλυψη και/ή</li> <li>- στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- σε εναθράκωση του σκυροδέματος</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπική</li> <li>- εκτεταμένη</li> </ul>	<p>1 2</p>	
4.4.2. Τοπικές εκτινάξεις του σκυροδέματος με εμφάνιση των οπλισμών			
	<p>Λόγω διάβρωσης του οπλισμού. Χωρίς αξιοσημείωτη μείωση της διατομής των αποκαλυπτόμενων οπλισμών</p>	<p>2</p>	
	<p>Με σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή με θραύση μερικών μεταξύ αυτών που αποκαλύφθηκαν</p>	<p>2Α ή 3 (Ανάλογα με την συνολική επιφάνεια εκτινάξεων προς την συνολική επιφάνεια του βάρου και ανάλογα με την μείωση της διατομής των οπλισμών)</p>	
4.4.3. Έλεγχος για άτακτη επιφανειακή ρηγμάτωση			
	<p>Οφείλεται:</p> <p>σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος</p> <p>ή/και ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού.</p>	<p>1 ~ 2</p>	

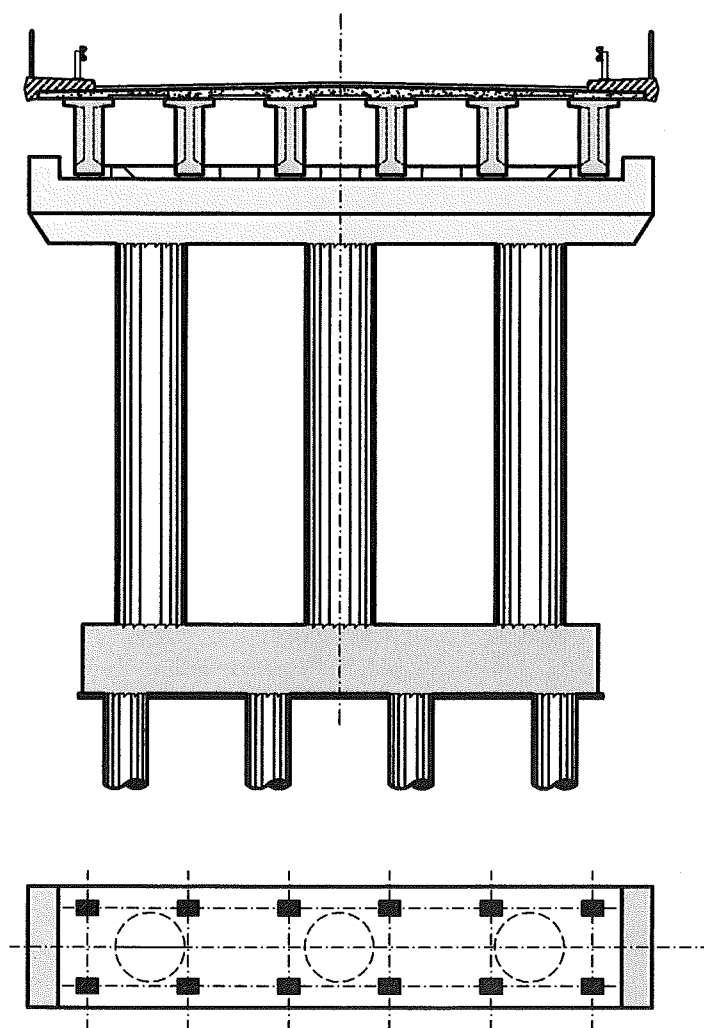
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>4.4.4. Έλεγχος για ρηγμάτωση σε μορφή καννάβου</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον σπλισμό)</li> <li>- όταν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</li> </ul>	<p>1 ~ 2 2Α ή 3Ε</p>	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος</p> <p>Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού.</p>
<p>4.4.5. Απολέπιση σκυροδέματος</p> <p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μηχανική δράση ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού ή/και</li> <li>- στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομίων αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- στην επίδραση διαβρωτικών ουσιών πάνω στο σκυρόδεμα ή/και</li> <li>- σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</li> </ul>	<p>2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)</p>	
<p>4.4.6. Απόσπαση τεμαχίων σκυροδέματος</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς εμφάνιση των σπλισμών</li> <li>- με εμφάνιση των σπλισμών, οι οποίοι μπορεί να έχουν παραμορφωθεί ή ακόμη να έχουν κοπεί</li> </ul>	<p>1 2 Να εξεταστεί η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών.</p>	
<p>4.4.7. Έλεγχος για απόμιξη του σκυροδέματος</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελή δόνηση, υψηλή πυκνότητα σπλισμού, κακή τοποθέτηση του σπλισμού, απώλειες πήγματος διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
<p>4.4.8. Έλεγχος για διηθήσεις, αποθέσεις αλάτων, δημιουργίας μικροσταλακτιπών</p>	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδοχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p>1</p>	

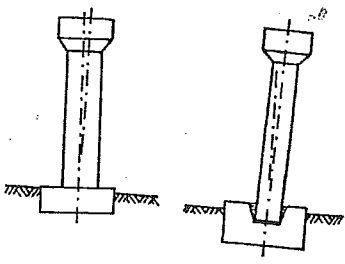
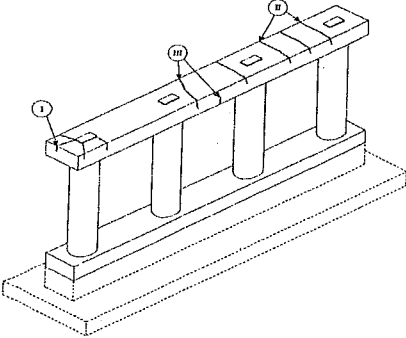
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4.9. Έλεγχος για φωλιές σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	<p>1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
4.4.10. Εμφάνιση οπλισμών χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> </ul>	<p>1 ή 2</p> <p>(Συναρτήση της έκτασης των φθορών σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα)</p>	
4.4.11. Προβλήματα εμφάνισης			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πιτσιλιές, ακαθαρσίες, graffiti, αφίσσες</li> <li>- Ελαττωματική επιπεδότητα, φουσκάλες, στίγματα</li> <li>- Μαύροι λεκέδες, κηλίδες σκουριάς επιφανειακές και σημειακές</li> <li>- Ήχνη του αρμού σκυροδέτησης</li> </ul>		<p>1</p>	

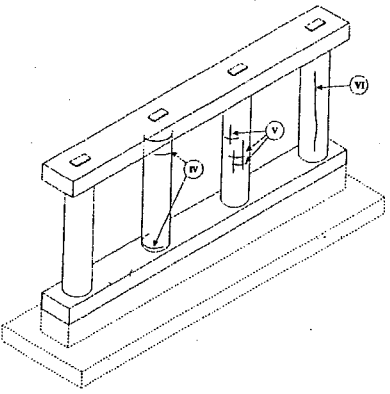
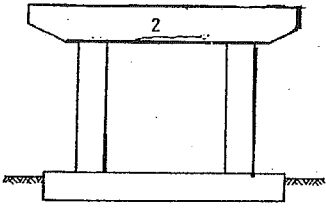
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>4.5 ΈΛΕΓΧΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΣΕ ΥΓΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>			
4.5.1. Υποσκαφή της θεμελίωσης σε θαλάσσια ή ποτάμια περιοχή			
	<p>Οφείλεται στη σταδιακή καταστροφή ή την πλήρη απουσία στοιχείων προστασίας ή/και στη δράση ποτάμιων ή θαλάσσιων ροών, ιδιαίτερα σε περίπτωση πλημμύρας ή/και σε τροποποίηση της υδραυλικής διαίτας των νερών της περιοχής ή/και σε μετατόπιση της κοίτης ποταμών που είναι αποτέλεσμα είτε φυσικών διεργασιών είτε επεμβάσεων από εργασίες συντήρησης ή διευθέτησης</p> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- υποσκαφές στη ζώνη επιρροής της γέφυρας</li> <li>- κάτω από τα θεμέλια του μεσοβάθρου</li> </ul>	<p>2A 2A ~ 3E (Ανάλογα με τις διαστάσεις της κοιλάδας υποσκαφής και τον εκτιμώμενο κίνδυνο από την προοδευτική εξέλιξη της υποσκαφής)</p>	
4.5.2. Αλλοιώσεις της θεμελίωσης			
Θα εκτιμώνται ανά περίπτωση, ανάλογα με τις παρατηρούμενες φθορές από τις αυτοψίες.		2 ~ 3E	
<b>4.6 ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΟΙΤΗΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ</b>			
4.6.1. Εμπόδια στην ροή του νερού			
Τοπικές υποσκαφές, παρουσία βλάστησης, συσσώρευση σκουπιδιών ή σωματίων που επιπλέουν στην περιοχή των μεσοβάθρων		2 ~ 2A	
4.6.2. Υπόγεια ροή νερού κάτω από το μεσόβαθρο ή την γενική κοιτόστρωση του μεσοβάθρου			
Θα συνεκτιμώνται οι επακόλουθες φθορές ή βλάβες στην ανωδομή σύμφωνα με την ανωτέρω		2 ~ 3E (Ανάλογα με την έκταση του φαινομένου, του μεγέθους των κοιλοτήτων που δημιουργούνται, σε σχέση με τις διαστάσεις της θεμελίωσης)	

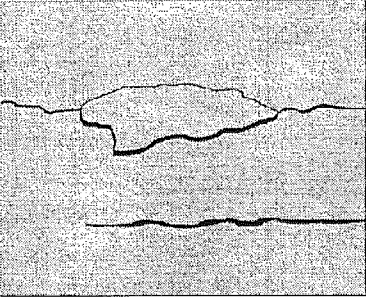


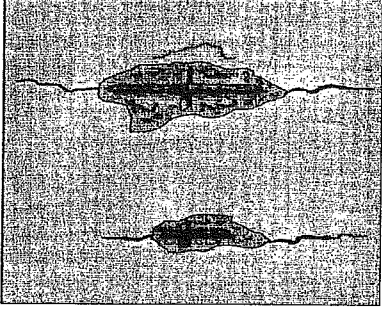
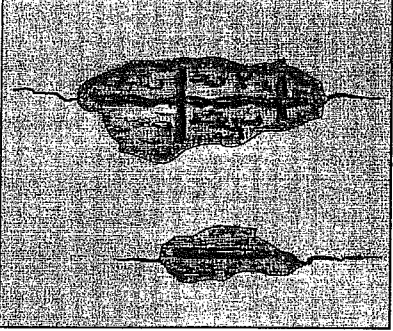
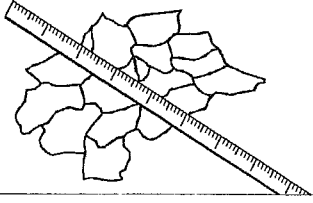
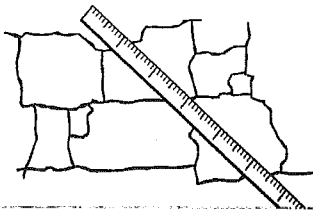
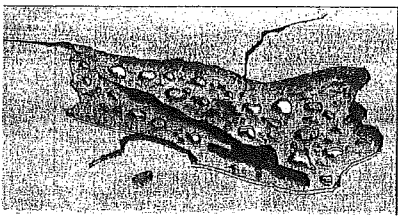
## Μεσόβαθρα με δοκό έδρασης

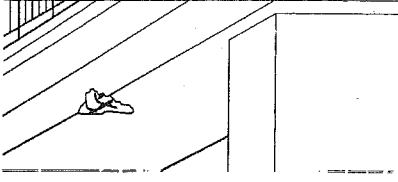


ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>4.1 ΒΑΘΡΑ ΜΕ ΚΟΛΩΝΕΣ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ ΣΤΗ ΚΕΦΑΛΗ ΔΟΚΟ ΕΔΡΑΣΗΣ (ΣΤΕΨΗΣ)</b>			
<b>4.1.1. Έλεγχος κατακορυφότητας</b>			
 <p data-bbox="148 562 584 633">Να εξεταστεί σε σχέση με ρωγμές τύπου IV και το πρόβλημα της μετακίνησης του συνόλου του βάθρου</p>	<p data-bbox="596 230 687 248">Οφείλεται:</p> <p data-bbox="596 259 1010 338">(i) από κατασκευής ή με σταθερή κλίση (ii) κλίση υπό εξέλιξη λόγω παραμόρφωσης του φορέα ή υποχώρησης των βάθρων</p>	<p data-bbox="1114 264 1129 286">1</p> <p data-bbox="1090 309 1153 331">2 ~ 3E</p>	
<b>4.1.2. Έλεγχος ρηγματώσεων της δοκού έδρασης</b>			
<p data-bbox="148 678 459 712"><b>ΤΥΠΟΥ I</b> εκκινούν ακτινικά από τα εφεδράνα</p>  <p data-bbox="323 1115 387 1137">(Σχ. 2)</p>	<p data-bbox="596 678 1034 790">Οφείλονται στην ανεπαρκή όπλιση κάτωθεν των εφεδράνων λόγω των συγκεντρωμένων δυνάμεων διάσπασης από την αντίδραση των εφεδράνων ή/και στην τοποθέτηση των εφεδράνων ή της βάσης στήριξης πλησίον της ακμής του βάθρου</p> <ul data-bbox="596 801 962 902" style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> <li>- προεκτείνεται και στην βάση στήριξης των εφεδράνων</li> </ul>	<p data-bbox="1114 801 1129 824">1</p> <p data-bbox="1074 835 1137 857">2 ή 2A</p> <p data-bbox="1074 857 1137 880">2 ή 3</p>	
<p data-bbox="148 1137 579 1238"><b>ΤΥΠΟΥ II</b> γενικά έχουν διεύθυνση κατακόρυφη, είναι μικρού μήκους, μικρού εύρους και σε αρκετή απόσταση μεταξύ τους</p> <p data-bbox="308 1261 403 1283">(βλ. Σχ. 2)</p>	<p data-bbox="596 1160 994 1238">Οφείλεται: στην συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος ή σε θερμοκρασιακή μεταβολή</p>	<p data-bbox="1090 1193 1106 1216">1</p>	<p data-bbox="1169 1193 1497 1339">(Εάν το εύρος της ρωγμής είναι σημαντικό, η κατηγορία μπορεί να γίνει 2 ή 2A ανάλογα με τον κίνδυνο οξείδωσης των οπλισμών, σε περίπτωση παρατεταμένης έκθεσης των οπλισμών σε υγρό περιβάλλον.)</p>
<p data-bbox="148 1541 531 1619"><b>ΤΥΠΟΥ III</b> κατακόρυφες, μικρού πλήθους με κατεύθυνση προς τα πάνω ή προς τα κάτω</p> <p data-bbox="292 1697 387 1720">(βλ. Σχ. 2)</p>	<p data-bbox="596 1574 994 1675">Οφείλεται σε σημαντικές δυνάμεις κάμψης της δοκού στέψης Κατηγορία φθοράς ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της ρηγμάτωσης</p> <ul data-bbox="596 1686 1002 1787" style="list-style-type: none"> <li>- εύρους ρωγμής &lt; 0,3 mm χωρίς υγρασία</li> <li>- εύρους ρωγμής &lt; 0,3 mm με παρουσία υγρασίας ή με απόθεση αλάτων</li> <li>- εύρους ρωγμής &gt; 0,3 mm</li> </ul> <p data-bbox="596 1977 946 2022">Σημ. Μερικές φορές είναι δύσκολη η διάκριση μεταξύ ρηγματώσεων Τύπου II και III</p>	<p data-bbox="1114 1686 1129 1709">1</p> <p data-bbox="1058 1720 1121 1742">2 ή 2A</p> <p data-bbox="1034 1753 1145 1776">2A ή 3 ή 3E</p> <p data-bbox="1010 1798 1161 1966">(3E εάν υπάρχει κίνδυνος θραύσης λόγω εισόδου του χάλυβα στην πλαστική περιοχή)</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>4.1.3. Έλεγχος ρηγματώσεων των κολώνων</p> <p>ΤΥΠΟΥ IV οριζόντιες, που εμφανίζονται πλησίον της δοκού στέψης ή της δοκού θεμελίωσης</p>  <p>(Σχ. 3)</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με το πρόβλημα συνολικής μετακίνησης και της κατακορυφότητας του βάθρου.</p>	<p>Οφείλεται σε δύναμη κάμψης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,3 mm χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,3 mm χωρίς παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> <li>- εύρος ρωγμής &gt; 0,3 mm</li> </ul>	<p>1</p> <p>2 ή 2A</p> <p>2A ~ 3E (κατηγορία 3E εάν υπάρχει κίνδυνος θραύσης λόγω εισόδου των σπλισμών στην πλαστική περιοχή)</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ V κατακόρυφες ή οριζόντιες ρηγματώσεις, που αναπαράγουν το πλέγμα των σπλισμών των κολώνων</p> <p>(βλ. Σχ. 3)</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές των 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4</p>			
<p>ΤΥΠΟΥ VI κατακόρυφες</p> <p>(βλ. Σχ. 3)</p>	<p>Οφείλονται</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος ή/και σε θερμικές επιδράσεις</li> <li>- σε αντίδραση αδρανών και αλκαλίων</li> </ul>	<p>1</p> <p>2A ή 3 ή 3E</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ VII οριζόντιες ρωγμές στην κάτω παρειά της δοκού</p> 	<p>Οφείλονται</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην διάβρωση του σπλισμού</li> </ul>	<p>1</p>	

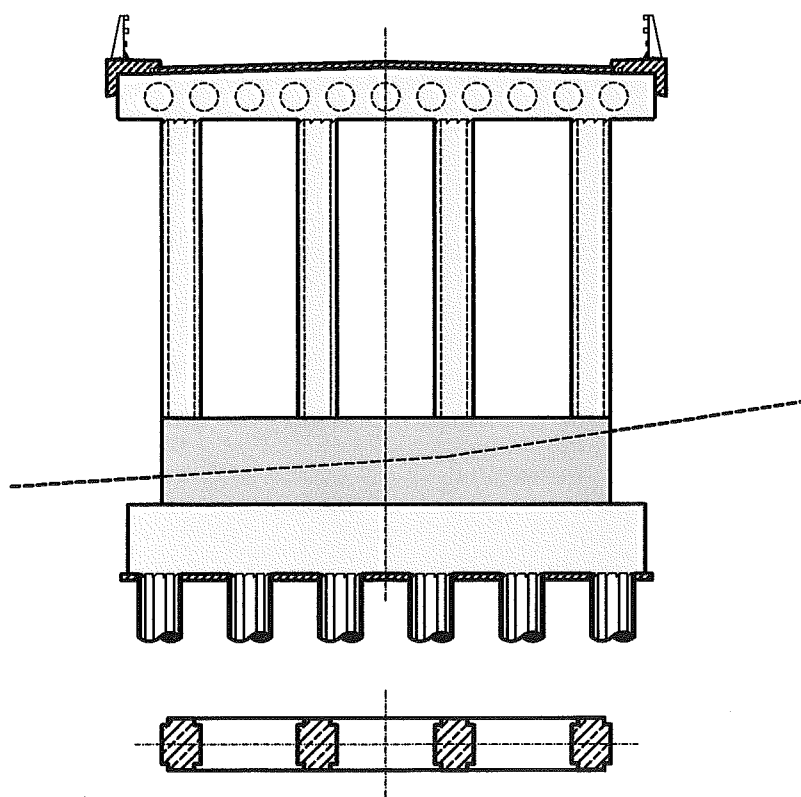
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.2	Συσσώρευση σκουπιδιών, παρουσία νερού ή/και παρουσία βλάστησης στο επίπεδο του βάθρου	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε παράλειψη καθαρισμού της κατασκευής ή/και</li> <li>- σε φθορά/έλλειψη στεγανού αρμού στο οδόστρωμα ή στο πεζοδρόμιο ή/και</li> <li>-σε έλλειψη συντήρησης ή/και</li> <li>- σε μη επαρκή σχεδιασμό ή καλή λειτουργία του συστήματος αποχέτευσης των ομβρίων</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς φθορά των πλινθών έδρασης των εφεδράνων και χωρίς φθορά των εφεδράνων</li> <li>- με φθορά των πλινθων έδρασης των εφεδράνων</li> <li>- με όχληση του ελεύθερου κενού κατά την διαμήκη διεύθυνση στις θέσεις των αρμών</li> </ul>	<p>1</p> <p>2 ή 2Α</p> <p>3</p>
4.3	Μετακίνηση του συνόλου του βάθρου	<p>Υποχώρηση, μετατόπιση, στροφή ή απόκλιση από την κατακόρυφη</p> <p>Οφείλεται στην στερεοποίηση της φέρουσας εδαφικής στρώσης ή των επιχωμάτων ή σε ερπυσμό ή σε έκκεντρη εφαρμογή των φορτίων της ανωδομής</p>	<p>1 ~ 3E (Ανάλογα με το μέγεθος της μετακίνησης και της πιθανής εξέλιξης της)</p>
4.4	<p>Έλεγχος για ανωμαλίες και φθορές του σκυροδέματος</p> <p>4.4.1. Αφετηρία εκτίναξης της επικάλυψης χωρίς εμφάνιση σπλισμών</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πίεση που εξασκείται, στην επικάλυψη λόγω οξειδωσης των σπλισμών, επακόλουθο του μεγάλου πορώδους του σκυροδέματος και/ή</li> <li>- σε μη επαρκή επικάλυψη και/ή</li> <li>σε διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής και/ή</li> <li>- σε ενοθράκωση του σκυροδέματος</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπική</li> <li>- εκτεταμένη</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4.2. Τοπικές εκτινάξεις του σκυροδέματος με εμφάνιση των οπλισμών			
	<p>Λόγω διάβρωσης του οπλισμού. Χωρίς αξιοσημείωτη μείωση της διατομής των αποκαλυπτόμενων οπλισμών</p>	2	
	<p>Με σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή με θραύση μερικών μεταξύ αυτών που αποκαλύφθηκαν</p>	2Α ή 3 (Ανάλογα με την συνολική επιφάνεια εκτινάξεων προς την συνολική επιφάνεια του βάρους και ανάλογα με την μείωση της διατομής των οπλισμών)	
4.4.3. Έλεγχος για άτακτη επιφανειακή ρηγμάτωση			
	<p>Οφείλεται: σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος</p> <p>ή/και σε ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού</p>	1 ~ 2	
4.4.4. Έλεγχος για ρηγμάτωση σε μορφή καννάβου			
	<p>- όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό) - όταν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</p>	1 ~ 2 2Α ή 3Ε	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος</p> <p>Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού.</p>
4.4.5. Έλεγχος για απολέπιση σκυροδέματος			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται: - σε μηχανική δράση ή/και - στην επίδραση παγετού ή/και σε διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής</p> <p>- στην επίδραση διαβρωτικών ουσιών πάνω στο σκυροδέμα ή/και - σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</p>	2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)	

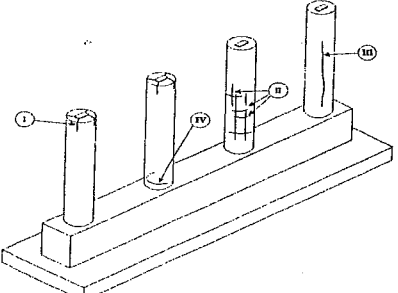
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4.6. Απόσπαση τεμαχίων σκυροδέματος			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς εμφάνιση των οπλισμών</li> <li>- με εμφάνιση των οπλισμών, οι οποίοι μπορεί να έχουν παραμορφωθεί ή ακόμη να έχουν κοπεί</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 2</p> <p>Να εξεταστεί η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών.</p>	
4.4.7. Έλεγχος για απόμειξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελή δόνηση, υψηλή πυκνότητα οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες πηγματος διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
4.4.8. Έλεγχος για διηθήσεις, αποθέσεις αλάτων, δημιουργίας μικροσταλακτιπών			
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	
4.4.9. Έλεγχος για φωλιές σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
4.4.10. Εμφάνιση οπλισμών χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Συναρτήση της έκτασης των φθορών σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα)</p>	
4.4.11. Προβλήματα εμφάνισης			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πιτσιλιές, ακαθαρσίες, graffiti, αφίσσες</li> <li>- Ελαττωματική επιπεδότητα, φουσκάλες, στίγματα</li> <li>- Μαύροι λεκέδες, κηλίδες σκουριάς επιφανειακές και σημειακές</li> <li>- Ίχνη του αρμού σκυροδέτησης</li> </ul>		<p style="text-align: center;">1</p>	

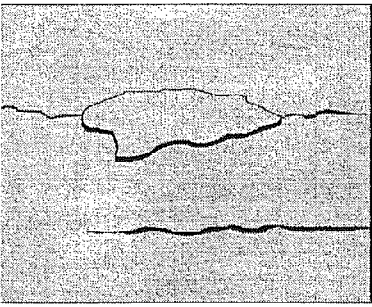
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>4.5 Έλεγχος θεμελίωσης σε ΥΓΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>			
4.5.1. Υποσκαφή της θεμελίωσης σε θαλάσσια ή ποτάμια περιοχή			
	<p>Οφείλεται στη σταδιακή καταστροφή ή την πλήρη απουσία στοιχείων προστασίας ή/και στη δράση ποτάμιων ή θαλάσσιων ροών, ιδιαίτερα σε περίπτωση πλημμύρας ή/και σε τροποποίηση της υδραυλικής δίκαιας των νερών της περιοχής ή/και σε μετατόπιση της κοίτης ποταμών που είναι αποτέλεσμα είτε φυσικών διεργασιών είτε επεμβάσεων από εργασίες συντήρησης ή διευθέτησης</p> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- υποσκαφές στη ζώνη επιρροής της γέφυρας</li> <li>- κάτω από τα θεμέλια του μεσοβάθρου</li> </ul>	<p>2A 2A ~ 3E (Ανάλογα με τις διαστάσεις της κοιλάτητας υποσκαφής και τον εκτιμώμενο κίνδυνο από την προοδευτική εξέλιξη της υποσκαφής)</p>	
4.5.2. Αλλοιώσεις της θεμελίωσης			
Θα εκτιμώνται ανά περίπτωση, ανάλογα με τις παρατηρούμενες φθορές από τις αυτοψίες.		2 ~ 3E	
<b>4.6 Έλεγχος κοίτης ροής στην περιοχή του τεχνικού</b>			
4.6.1. Εμπόδια στην ροή του νερού			
Τοπικές υποσκαφές, παρουσία βλάστησης, συσσώρευση σκουπιδιών ή σωμάτων που επιπλέουν στην περιοχή των μεσοβάθρων		2 ~ 2A	
4.6.2. Υπόγεια ροή νερού κάτω από το μεσοβάθρο ή την γενική κοιτόστρωση του μεσοβάθρου			
Θα συνεκτιμώνται οι επακόλουθες φθορές ή βλάβες στην ανωδομή σύμφωνα με την ανωτέρω		2 ~ 3E (Ανάλογα με την έκταση του φαινομένου, του μεγέθους των κοιλοτήτων που δημιουργούνται, σε σχέση με τις διαστάσεις της θεμελίωσης)	

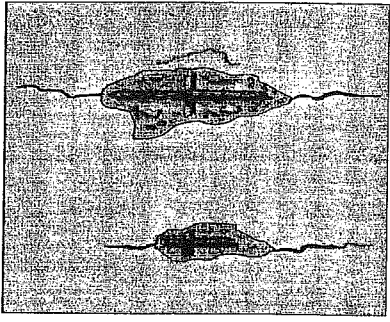
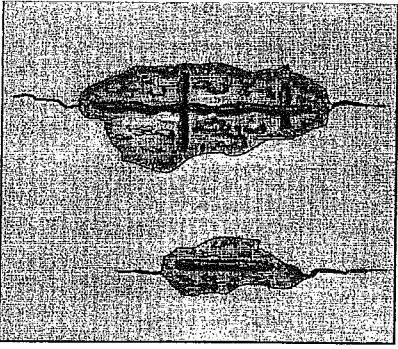
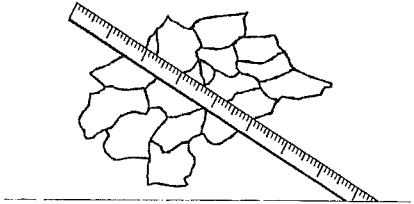
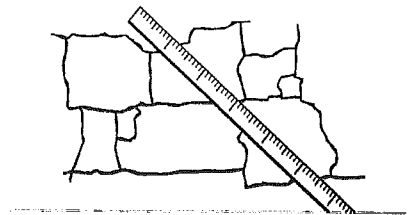
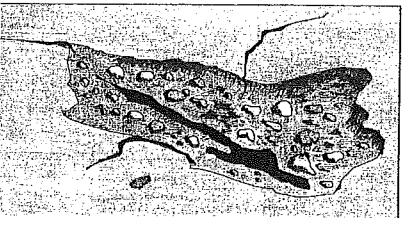
Μεσόβαθρα με κολώνες  
χωρίς δοκό έδρασης

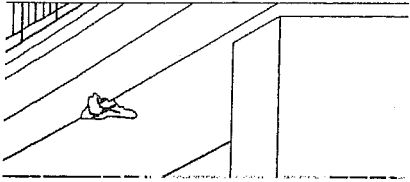




ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>4.1 ΒΑΘΡΑ ΜΕ ΚΟΛΩΝΕΣ ΧΩΡΙΣ ΔΟΚΟ ΕΔΡΑΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ</b>			
<p>4.1.1. Έλεγχος κατακορυφότητας</p> <p>Να εξεταστεί σε σχέση με ρωγμή Τύπου IV και με πρόβλημα ολικής μετακίνησης του βάθρου</p>	<p>(i) από κατασκευής ή με σταθερή κλίση (ii) κλίση υπό εξέλιξη λόγω παραμόρφωσης του φορέα ή υποχώρησης των βάθρων</p>	<p>1 2 ~ 3E</p>	
<b>4.1.2. Έλεγχος ρηγματώσεων</b>			
<p>ΤΥΠΟΥ I εκκινούν ακινικά από τα εφεδράνα  (βλ. Σχ. 4)</p>	<p>Οφείλονται στην ανεπαρκή όπλιση κάτωθεν των εφεδράνων λόγω των συγκεντρωμένων δυνάμεων διάσπασης από την αντίδραση των εφεδράνων ή/και στην τοποθέτηση των εφεδράνων ή της βάσης στήριξης πλησίον της ακμής του βάθρου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> <li>- προεκτείνεται και στην βάση στήριξης των εφεδράνων</li> </ul>	<p>1 2 ή 2A 2 ή 3</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ II κατακόρυφες ή οριζόντιες ρηγματώσεις, που αναπαράγουν το πλέγμα των οπλισμών των κολωνών</p>  <p>(Σχ. 4)</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές 4.4.1, 4.4.2, 4.4.3, 4.4.4</p>			
<p>ΤΥΠΟΥ III κατακόρυφες  (βλ. Σχ. 4)</p>	<p>Οφείλονται</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος ή/και σε θερμικές επιδράσεις</li> <li>- σε αντίδραση αδρανών και αλκαλίων</li> </ul>	<p>1 2A ή 3 ή 3E</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ IV οριζόντιες, που εμφανίζονται πλησίον της δοκού στέψης ή της δοκού θεμελίωσης  (βλ. Σχ. 4)</p> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τα προβλήματα μετακίνησης και κατακορυφότητας του βάθρου</p>	<p>Οφείλεται σε δύναμη κάμψης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,3 mm χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- εύρος ρωγμής &lt; 0,3 mm με παρουσία νερού και με απόθεση αλάτων</li> <li>- εύρος ρωγμής &gt; 0,3 mm</li> </ul>	<p>1 2 ή 2A 2A ή 3E (κατηγορία 3E εάν υπάρχει κίνδυνος θραύσης λόγω εισόδου των οπλισμών στην πλαστική περιοχή)</p>	

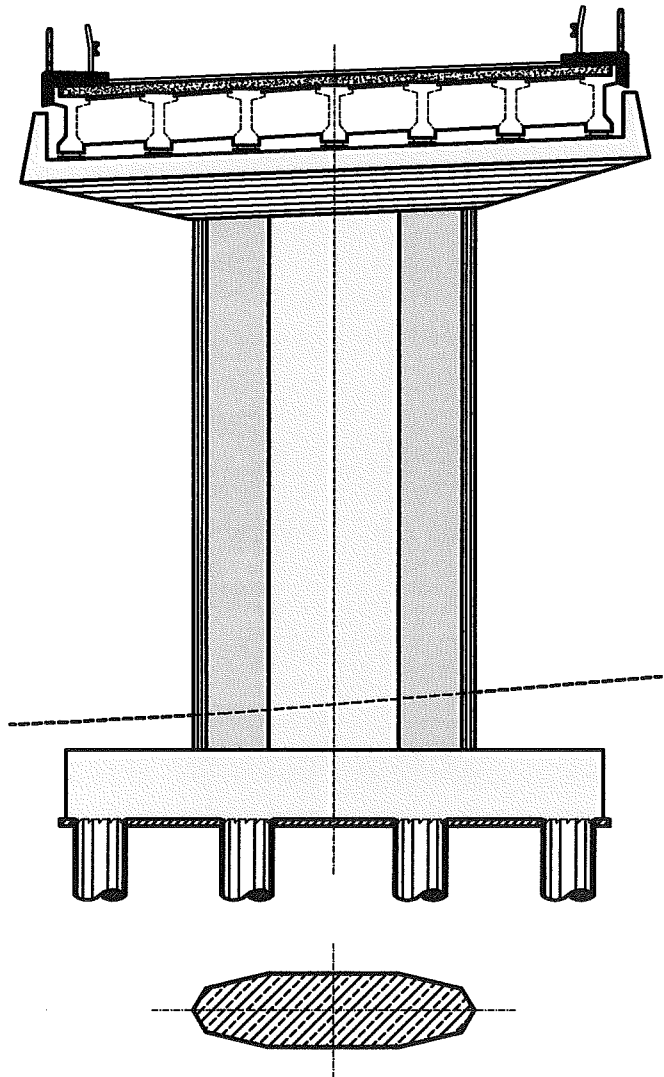
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.2	<p>Συσώρευση σκουπιδιών, παρουσία νερού ή/και παρουσία βλάστησης στο επίπεδο του βάθρου</p> <p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε παράλειψη καθαρισμού της κατασκευής ή/και</li> <li>- σε φθορά/έλλειψη στεγανού αρμού στο οδόστρωμα ή στο πεζοδρόμιο ή/και</li> <li>- σε έλλειψη συντήρησης ή/και</li> <li>- σε μη επαρκή σχεδιασμό ή καλή λειτουργία του συστήματος αποχέτευσης των ομβρίων</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς φθορά των πλινθών έδρασης των εφεδράνων και χωρίς φθορά των εφεδράνων</li> <li>- με φθορά των πλινθών έδρασης των εφεδράνων</li> <li>- με όχληση του ελευθέρου κενού κατά την διαμήκη διεύθυνση στις θέσεις των αρμών</li> </ul>	<p>1</p> <p>2 ή 2A</p> <p>3</p>	
4.3	<p>Μετακίνηση του συνόλου του βάθρου</p> <p>Υποχώρηση, μετατόπιση, στροφή ή απόκλιση από την κατακόρυφη</p> <p>Οφείλεται στην στερεοποίηση της φέρουσας εδαφικής στρώσης ή των επιχωμάτων ή σε ερπυσμό ή σε έκκεντρη εφαρμογή των φορτίων της ανωδομής</p>	<p>1 ~ 3E</p> <p>(Ανάλογα με το μέγεθος της μετακίνησης και της πιθανής εξέλιξης της)</p>	
4.4	<p>Έλεγχος για ανωμαλίες και φθορές του σκυροδέματος</p> <p>4.4.1. Αφαιτηρία εκτίναξης της επικάλυψης χωρίς εμφάνιση σπλισμών</p>  <p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πίεση που εξασκείται, στην επικάλυψη λόγω οξείδωσης των σπλισμών, επακόλουθο του μεγάλου πορώδους του σκυροδέματος και/ή</li> <li>- σε μη επαρκή επικάλυψη και/ή</li> <li>- σε διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής και/ή</li> <li>- σε εναθράκωση του σκυροδέματος</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπική</li> <li>- εκτεταμένη</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4.2. Τοπικές εκτινάξεις του σκυροδέματος με εμφάνιση των οπλισμών			
	<p>Λόγω διάβρωσης του οπλισμού. Χωρίς αξιοσημείωτη μείωση της διατομής των αποκαλυπτόμενων οπλισμών</p>	2	
	<p>Με σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή με θραύση μερικών μεταξύ αυτών που αποκαλύφθηκαν</p>	2Α ή 3 (Ανάλογα με την συνολική επιφάνεια εκτινάξεων προς την συνολική επιφάνεια του βάρου και ανάλογα με την μείωση της διατομής των οπλισμών)	
4.4.3. Έλεγχος για άτακτη επιφανειακή ρηγμάτωση			
	<p>Οφείλεται: σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος</p> <p>ή/και σε ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού</p>	1 ~ 2	
4.4.4. Έλεγχος για ρηγμάτωση σε μορφή καννάβου			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό)</li> <li>- όταν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</li> </ul>	1 ~ 2 2Α ή 3Ε	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος</p> <p>Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού.</p>
4.4.5. Απολέπιση σκυροδέματος			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μηχανική δράση ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού ή/και</li> </ul> <p>σε διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην επίδραση διαβρωτικών ουσιών πάνω στο σκυροδέμα ή/και</li> <li>- σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</li> </ul>	2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)	

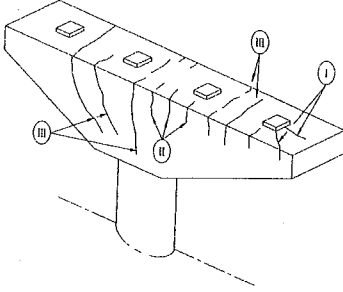
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4.6. Απόσπαση τεμαχίων σκυροδέματος			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς εμφάνιση των οπλισμών</li> <li>- με εμφάνιση των οπλισμών, οι οποίοι μπορεί να έχουν παραμορφωθεί ή ακόμη να έχουν κοπεί</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 2</p> <p>Να εξεταστεί η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών.</p>	
4.4.7. Έλεγχος για απόμιξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελή δόνηση, υψηλή πυκνότητα οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες πηγματος διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
4.4.8. Έλεγχος για διηθήσεις, αποθέσεις αλάτων, δημιουργίας μικροσταλακτιτών			
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδοχόμενως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	
4.4.9. Έλεγχος για φωλιές σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
4.4.10. Εμφάνιση οπλισμών χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Συνάρτηση της έκτασης των φθορών σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα)</p>	
4.4.11. Προβλήματα εμφάνισης			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πισιλιές, ακαθαρσίες, graffiti, αφίσσες</li> <li>- Ελαττωματική επιπεδότητα, φουσκάλες, στίγματα</li> <li>- Μαύροι λεκέδες, κηλίδες σκουριάς επιφανειακές και σημειακές</li> <li>- Ίχνη του αρμού σκυροδέτησης</li> </ul>		<p style="text-align: center;">1</p>	

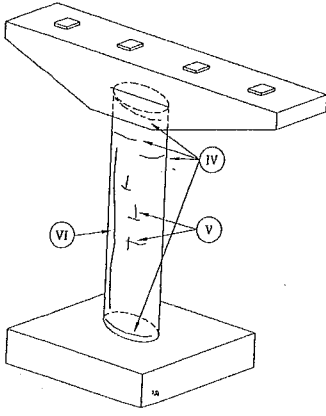
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.5 ΈΛΕΓΧΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΣΕ ΥΓΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ			
4.5.1. Υποσκαφή της θεμελίωσης σε θαλάσσια ή ποτάμια περιοχή			
	<p>Οφείλεται στη σταδιακή καταστροφή ή την πλήρη απουσία στοιχείων προστασίας ή/και στη δράση ποτάμιων ή θαλάσσιων ροών, ιδιαίτερα σε περίπτωση πλημμύρας ή/και σε τροποποίηση της υδραυλικής διαίτας των νερών της περιοχής ή/και σε μετατόπιση της κοίτης ποταμών που είναι αποτέλεσμα είτε φυσικών διεργασιών είτε επεμβάσεων από εργασίες συντήρησης ή διευθέτησης</p> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- υποσκαφές στη ζώνη επιρροής της γέφυρας</li> <li>- κάτω από τα θεμέλια του μεσοβάθρου</li> </ul>	<p>2A 2A ~ 3E (Ανάλογα με τις διαστάσεις της κοιλάτητας υποσκαφής και τον εκτιμώμενο κίνδυνο από την προσοδευτική εξέλιξη της υποσκαφής)</p>	
4.5.2. Αλλοιώσεις της θεμελίωσης			
Θα εκτιμώνται ανά περίπτωση, ανάλογα με τις παρατηρούμενες φθορές από τις αυτοψίες.		2 ~ 3E	
4.6 ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΟΙΤΗΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ			
4.6.1. Εμπόδια στην ροή του νερού			
Τοπικές υποσκαφές, παρουσία βλάστησης, συσσώρευση σκουπιδιών ή σωμάτων που επιπλέουν στην περιοχή των μεσοβάθρων		2 ~ 2A	
4.6.2. Υπόγεια ροή νερού κάτω από το μεσόβαθρο ή την γενική κοιτόστρωση του μεσοβάθρου			
Θα συνεκτιμώνται οι επακόλουθες φθορές ή βλάβες στην ανωδομή σύμφωνα με την ανωτέρω		2 ~ 3E (Ανάλογα με την έκταση του φαινομένου, του μεγέθους των κοιλοτήτων που δημιουργούνται, σε σχέση με τις διαστάσεις της θεμελίωσης)	

# Μεσόβαθρα Μορφής "Τ"

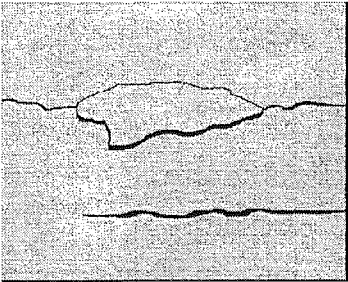


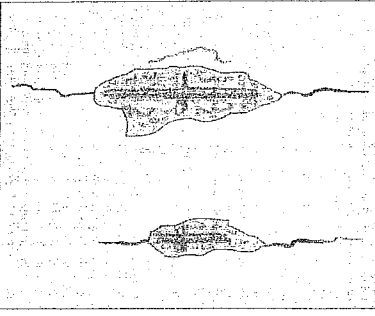
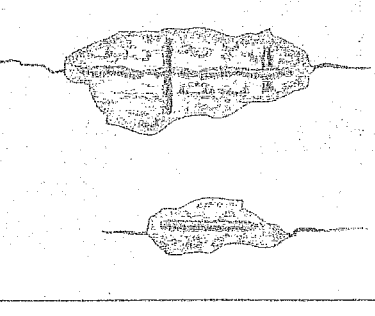
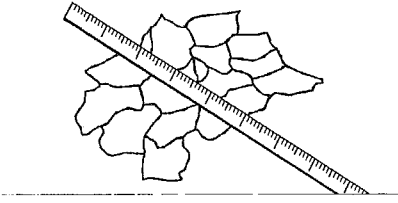
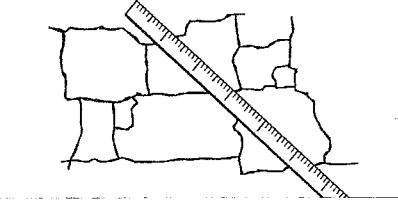
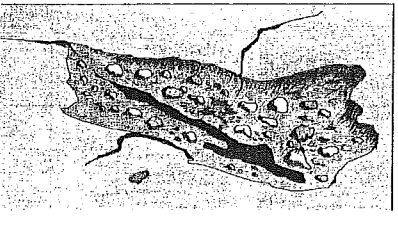
ΜΕΣΟΒΑΘΡΑ  
ΜΟΡΦΗΣ "Τ"

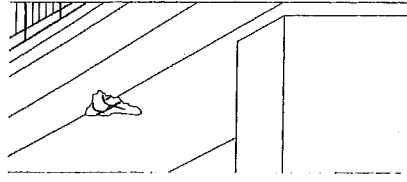
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.1 ΒΑΘΡΑ ΜΟΡΦΗΣ "Γ"			
4.1.1. Απόκλιση από την κατακόρυφο			
	<p>Οφείλεται:</p> <p>α) σε πλημμελή τοποθέτηση των ξυλοτύπων (αναρριχόμενων ή ολισθαινόντων) κατά την κατασκευή ή/και</p> <p>β) σε μετατόπιση του φορέα ή της θεμελίωσης</p> <p>Κατηγορία βλάβης:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- από κατασκευής εφόσον η βλάβη βρίσκεται μέσα στα επιτρεπτά όρια των υπολογισμών</li> <li>- σταθεροποιημένη απόκλιση από τον κατακόρυφο</li> </ul> <p>- κλίση υπό εξέλιξη, λόγω μετατόπισης του φορέα ή της θεμελίωσης</p> <p>Σημ. Για την τελευταία αιτία, είναι σκόπιμο να συσχετισθούν με τις ρηγματώσεις Τύπου IV, με πιθανή μετακίνηση του βάθρου και τις φθορές και αυτές που παρατηρήθηκαν στα εφέδρανα.</p>	<p>1</p> <p>1 ή 3 (3 εφόσον η βλάβη είναι εκτός των επιτρεπομένων ορίων των υπολογισμών)</p> <p>2 έως 3E</p>	
4.1.2. Ρηγματώσεις της οριζόντιας δοκού έδρασης			
<p>ΤΥΠΟΥ I: εκκινούν από τα εφέδρανα</p>  <p>(Σχ. 5)</p>	<p>Οφείλονται στην ανεπαρκή όπλιση κάτωθεν των εφεδράνων λόγω των συγκεντρωμένων δυνάμεων διάσπασης εφεδράνων ή/και στην τοποθέτηση των εφεδράνων ή της βάσης στήριξης πλησίον της ακμής του βάθρου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού και απόθεση αλάτων</li> <li>- προεκτείνεται και στην βάση των πλίνθων έδρασης των εφεδράνων</li> </ul>	<p>1</p> <p>2 ή 2A</p> <p>2 ή 3</p>	
<p>ΤΥΠΟΥ II: γενικά έχουν διεύθυνση κατακόρυφη, είναι μικρού μήκους, μικρού εύρους και σε αρκετή απόσταση μεταξύ τους</p> <p>(βλ. Σχ. 5)</p>	<p>Οφείλεται:</p> <p>στην συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος ή σε θερμοκρασιακή μεταβολή</p>	<p>1</p>	<p>(Εάν το εύρος της ρωγμής είναι σημαντικό, η κατηγορία μπορεί να γίνει 2 ή 2A ανάλογα με τον κίνδυνο οξείδωσης των οπλισμών, σε περίπτωση παρατεταμένης έκθεσης των οπλισμών σε υγρό περιβάλλον.)</p>
<p>ΤΥΠΟΥ III: κατακόρυφες, μικρού πλήθους, με κατεύθυνση προς τα πάνω ή προς τα κάτω</p> <p>(βλ. Σχ. 5)</p>	<p>Οφείλονται στην κάμψη της δοκού</p> <p>α) περίπτωση οπλισμένης δοκού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εύρος &lt; 0,3 mm χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- εύρος &lt; 0,3 mm με παρουσία υγρασίας ή/και με απόθεση αλάτων</li> </ul> <p>- εύρος &gt; 0,3 mm</p> <p>β) περίπτωση προεντεταμένης δοκού</p> <p>Σημ. Να εξεταστεί σε συνδυασμό με πιθανή εγκάρσια παραμόρφωση της οριζόντιας δοκού.</p>	<p>1</p> <p>2 ή 2A (με παρουσία νερού ή σε υγρό περιβάλλον)</p> <p>2A έως 3E (3E: εάν υπάρχει κίνδυνος θραύσης λόγω εισόδου του χάλυβα στην πλαστική περιοχή)</p> <p>3E</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.1.3. Φθορές σχετικές με προεντεταμένη δοκό έδρασης			
<p>4.1.3.1. <i>Εγκάρσια παραμόρφωση της δοκού προς τα πάνω.</i>            Παρουσιάζεται από ανασήκωμα των άκρων της οριζόντιας δοκού υπό την δράση της προέντασης (ερπυσμός).</p>		1 ~ 3E	Μόνο ένας ενδεδειγμένος έλεγχος ή ακόμη και επανυπολογισμός μπορεί να επιτρέψει τον οριστικό καθορισμό της κατηγορίας
<p>4.1.3.2. <i>Εγκάρσια παραμόρφωση της δοκού προς τα κάτω.</i>            Παρουσιάζεται από μία παραμόρφωση των άκρων της δοκού, που μπορεί να συνοδεύεται από ρηγματώσεις τύπου III (βλ. ανωτέρω)</p>	Οφείλεται: - σε ανεπάρκεια της προέντασης ή/και - σε ανακατανομή των δυνάμεων που εισάγονται από τον φορέα ή/και - σε εφαρμογή δυνάμεων ανώτερης αυτών που έχουν ληφθεί υπόψη στην διαστασιολόγηση Σημ.: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τυχόν ύπαρξη ρηγματώσεως Τύπου III	1 ~ 3E (3E σε περίπτωση παρουσίας ρωγμών Τύπου III)	(Μόνο ένας ενδεδειγμένος έλεγχος ή ακόμη και επανυπολογισμός της δοκού μπορεί να επιτρέψει τον οριστικό καθορισμό της κατηγορίας.)
<p>4.1.3.3. <i>Αποκόλληση του δευτερογενούς σκυροδέματος επικάλυψης των κώνων αγκύρωσης των καλωδίων προέντασης της οριζόντιας δοκού.</i></p>	Οφείλεται: α) σε κακή συνάφεια του υλικού επικάλυψης ή/και β) σε συστολή ξήρανσης κατά την τοποθέτηση της επικάλυψης Κατηγορία φθοράς: - χωρίς παρουσία υγρασίας - με παρουσία νερού και/ή απόθεση αλάτων και/ή με κηλίδες σκουριάς	1 2A ή 3E 3E σε περίπτωση παρουσίας ρωγμών Τύπου III	
4.1.4. Ρηγματώσεις στον στύλο του βάθρου			
<p><b>ΤΥΠΟΥ IV:</b>            Οριζόντιες, που εμφανίζονται στην διατομή της πλάκωσης του στύλου στην δοκό στέψης ή στην θεμελίωση ή στο κυρίως σώμα του στύλου</p>  <p>(Σχ. 6)</p> <p>Σημ.: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με πιθανό πρόβλημα κατακορυφότητας ή μετακίνησης του συνόλου του βάθρου.</p>	Οφείλεται στην διαξονική κάμψη του στύλου - εύρος ρωγμής < 0,3 mm και χωρίς παρουσία υγρασίας - εύρος ρωγμής < 0,3 mm με παρουσία υγρασίας και/ή με απόθεση αλάτων - εύρος ρωγμής > 0,3 mm	1 2 ή 2A 2A ~ 3E (3E: εάν υπάρχει κίνδυνος θραύσης λόγω εισόδου του χάλυβα στην πλαστική περιοχή)	



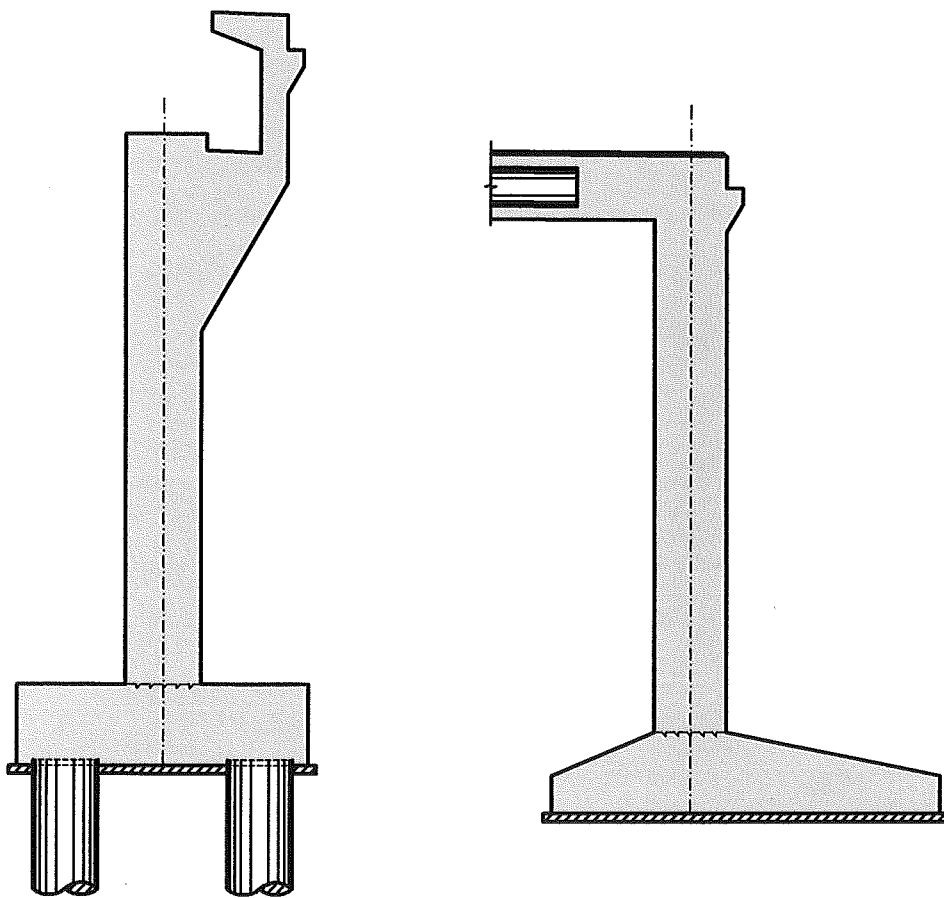
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>ΤΥΠΟΥ V: Κατακόρυφες ή/και οριζόντιες, οι οποίες αναπαράγουν το πλέγμα του οπλισμού του στύλου</p> <p>(βλ. Σχ. 6)</p> <p>Σημ.: Να εξεταστεί σε συνδυασμό με τις φθορές 4.4.1 έως 4.4.4</p>			
<p>ΤΥΠΟΥ VI: Κατακόρυφες που εμφανίζονται σε όλο το ύψος ή τμήμα του στύλου</p> <p>(βλ. Σχ. 6)</p>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε συστολή ξήρανσης ή θερμοκρασιακές μεταβολές</li> <li>- σε αντίδραση αδρανών και αλκαλίων</li> <li>- σε μία υπέρβαση του θλιπτικού φορτίου</li> </ul>	<p>1 2A ~ 3E 3E</p>	
<p>4.2 Συσσώρευση σκουπιδιών, παρουσία νερού ή/και παρουσία βλάστησης στο επίπεδο του βάθρου</p>			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε παράλειψη καθαρισμού της κατασκευής ή/και</li> <li>- σε φθορά/έλλειψη στεγανού αρμού στο οδόστρωμα ή στο πεζοδρόμιο ή/και</li> <li>- σε έλλειψη συντήρησης ή/και</li> <li>- σε μη επαρκή σχεδιασμό ή καλή λειτουργία του συστήματος αποχέτευσης των ομβρίων</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς φθορά των πλινθιών έδρασης των εφεδράνων και χωρίς φθορά των εφεδράνων</li> <li>- με φθορά των πλινθιών έδρασης των εφεδράνων</li> <li>- με όχληση του ελευθέρου κενού κατά την διαμήκη διεύθυνση στις θέσεις των αρμών</li> </ul>	<p>1 2 ή 2A 3</p>	
<p>4.3 Μετακίνηση του συνόλου του βάθρου</p>			
<p>Υποχώρηση, μετατόπιση, στροφή ή απόκλιση από την κατακόρυφη</p>	<p>Οφείλεται στην στερεοποίηση της φέρουσας εδαφικής στρώσης ή των επιχωμάτων ή σε ερπυσμό ή σε έκκεντρη εφαρμογή των φορτίων της ανωδομής</p>	<p>1 ~ 3E (Ανάλογα με το μέγεθος της μετακίνησης και της πιθανής εξέλιξης της)</p>	
<p>4.4 Έλεγχος για ανωμαλίες και φθορές του σκυροδέματος</p>			
<p>4.4.1. Αφαιρία εκτίναξης της επικάλυψης χωρίς εμφάνιση οπλισμών</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πίεση που εξασκείται, στην επικάλυψη λόγω οξείδωσης των οπλισμών, επακόλουθο του μεγάλου πορώδους του σκυροδέματος και/ή</li> <li>- σε μη επαρκή επικάλυψη και/ή σε διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής και/ή</li> <li>- σε εναθράκωση του σκυροδέματος</li> </ul> <p>Κατηγορία φθοράς:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τοπική</li> <li>- εκτεταμένη</li> </ul>	<p>1 2</p>	

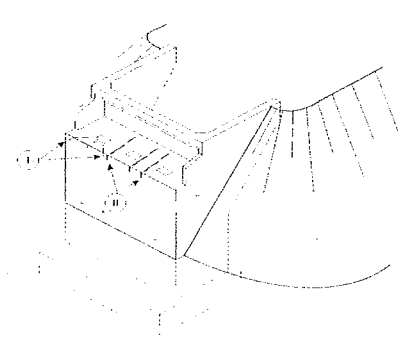
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4.2. Τοπικές εκτινάξεις του σκυροδέματος με εμφάνιση των οπλισμών			
	<p>Λόγω διάβρωσης του οπλισμού. Χωρίς αξιοσημείωτη μείωση της διατομής των αποκαλυπτόμενων οπλισμών</p>	2	
	<p>Με σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή με θραύση μερικών μεταξύ αυτών που αποκαλύφθηκαν</p>	2Α ή 3 (Ανάλογα με την συνολική επιφάνεια εκτινάξεων προς την συνολική επιφάνεια του βάρους και ανάλογα με την μείωση της διατομής των οπλισμών)	
4.4.3. Έλεγχος για άτακτη επιφανειακή ρηγμάτωση			
	<p>Οφείλεται: σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και σε ανεπαρκή ποσότητα έπιφανειακού οπλισμού</p>	1 ~ 2	
4.4.4. Έλεγχος για ρηγμάτωση σε μορφή καννάβου			
	<p>- όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό) - όταν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</p>	1 ~ 2 2Α ή 3Ε	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού.</p>
4.4.5. Απολέπιση σκυροδέματος			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων.</p> 	<p>Οφείλεται: - σε μηχανική δράση ή/και - στην επίδραση παγετού ή/και σε διαροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής. - στην επίδραση διαβρωτικών ουσιών πάνω στο σκυρόδεμα ή/και - σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</p>	2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)	

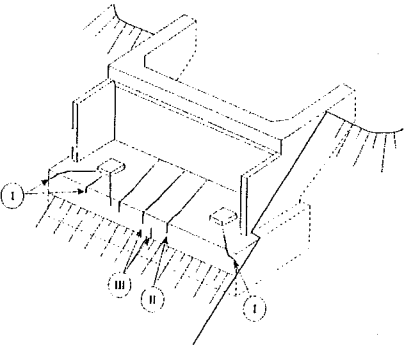
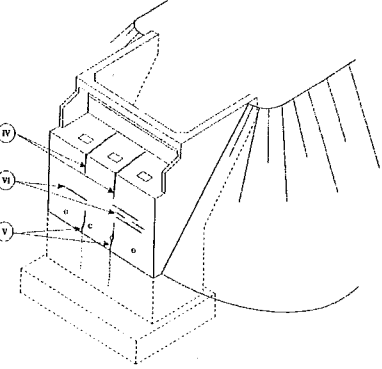
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
4.4.6. Απόσπαση τεμαχίων σκυροδέματος			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς εμφάνιση των οπλισμών</li> <li>- με εμφάνιση των οπλισμών, οι οποίοι μπορεί να έχουν παραμορφωθεί ή ακόμη να έχουν κοπεί</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 2</p> <p>Να εξεταστεί η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών.</p>	
4.4.7. Έλεγχος για απόμειξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελή δόνηση, υψηλή πυκνότητα οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες πηγματος διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση με την έκταση της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
4.4.8. Έλεγχος για διηθήσεις, αποθέσεις αλάτων, δημιουργίας μικροσταλακτιών			
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	
4.4.9. Έλεγχος για φωλιές σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
4.4.10. Εμφάνιση οπλισμών χωρίς εκτίναξη του σκυροδέματος			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> </ul>	<p style="text-align: center;">1 ή 2</p> <p>(Συνάρτηση της έκτασης των φθορών σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα)</p>	
4.4.11. Προβλήματα εμφάνισης			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Πιτσιλιές, ακαθαρσίες, graffiti, αφίσσες</li> <li>- Ελαττωματική επιπεδότητα, φουσκάλες, στίγματα</li> <li>- Μαύροι λεκέδες, κηλίδες σκουριάς επιφανειακές και σημειακές</li> <li>- Ίχνη του αρμού σκυροδέτησης</li> </ul>		<p style="text-align: center;">1</p>	

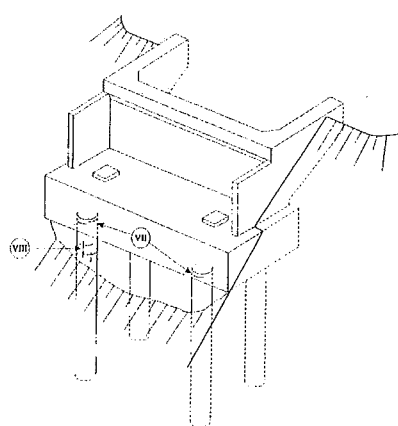
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>4.5 ΈΛΕΓΧΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ ΣΕ ΥΓΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b>			
4.5.1. Υποσκαφή της θεμελίωσης σε θαλάσσια ή ποτάμια περιοχή			
	<p>Οφείλεται στη σταδιακή καταστροφή ή την πλήρη απουσία στοιχείων προστασίας ή/και στη δράση ποτάμιων ή θαλάσσιων ροών, ιδιαίτερα σε περίπτωση πλημμύρας ή/και σε τροποποίηση της υδραυλικής διαίτας των νερών της περιοχής ή/και σε μετατόπιση της κοίτης ποταμών που είναι αποτέλεσμα είτε φυσικών διεργασιών είτε επεμβάσεων από εργασίες συντήρησης ή διευθέτησης</p> <p>Κατηγορία φθοράς:  - υποσκαφές στη ζώνη επιρροής της γέφυρας  - κάτω από τα θεμέλια του μεσοβάθρου</p>	<p>2A  2A ~ 3E  (Ανάλογα με τις διαστάσεις της κοιλότητας υποσκαφής και τον εκτιμώμενο κίνδυνο από την προοδευτική εξέλιξη της υποσκαφής)</p>	
4.5.2. Αλλοιώσεις της θεμελίωσης			
Θα εκτιμώνται ανά περίπτωση, ανάλογα με τις παρατηρούμενες φθορές από τις αυτοψίες.		2 ~ 3E	
<b>4.6 ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΟΙΤΗΣ ΡΟΗΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ</b>			
4.6.1. Εμπόδια στην ροή του νερού			
Τυπικές υποσκαφές, παρουσία βλάστησης, συσσώρευση σκουπιδιών ή σωμάτων που επιπλέουν στην περιοχή των μεσοβάθρων		2 ~ 2A	
4.6.2. Υπόγεια ροή νερού κάτω από το μεσοβάθρο ή την γενική κοιτόστρωση του μεσοβάθρου			
Θα συνεκτιμώνται οι επακόλουθες φθορές ή βλάβες στην ανωδομή σύμφωνα με την ανωτέρω		<p>2 ~ 3E  (Ανάλογα με την έκταση του φαινομένου, του μεγέθους των κοιλοτήτων που δημιουργούνται, σε σχέση με τις διαστάσεις της θεμελίωσης)</p>	

## 5. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΚΡΟΒΑΘΡΩΝ

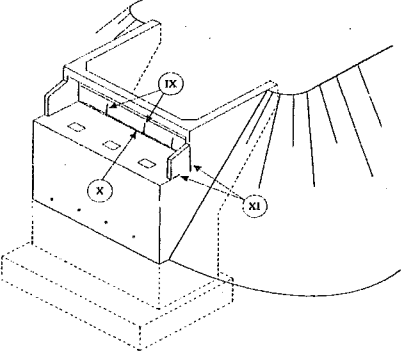
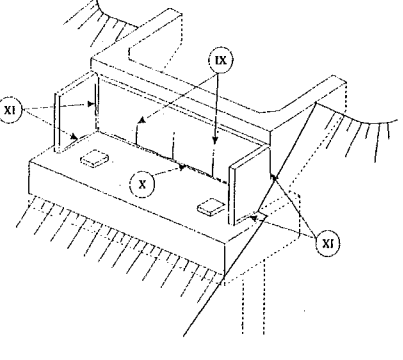


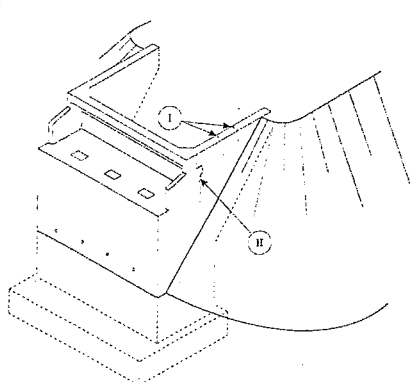
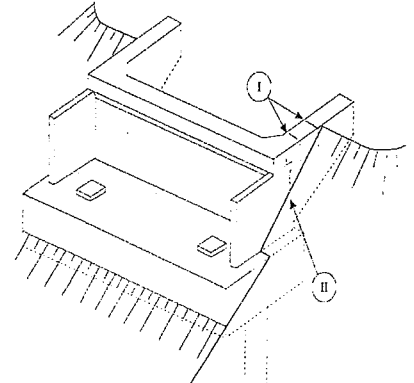
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>5.1 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΑΚΡΟΒΑΘΡΟΥ</b>			
5.1.1. Έλεγχος κατακορυφότητας του βάθρου			
	<p>Η αλλοίωση της κατακορυφότητας είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- εκ κατασκευής ή έχει σταθεροποιηθεί</li> <li>- σε εξέλιξη ή συνδεδεμένη με σημαντική ώθηση γαιών πίσω από το ακρόβαθρο ή με καθίζηση του εδάφους θεμελίωσης εμπρόςθεν του θεμελίου</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από ρωγμές τύπου VI της 5.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2 ~ 3E</p>	
5.1.2. Συγκέντρωση σκουπιδιών, παρουσία νερού ή/και ανάπτυξη βλάστησης			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή καθαρισμό της κατασκευής ή/και</li> <li>- σε φθορά της στεγάνωσης του αρμού ή/και</li> <li>- πλημμελής συντήρηση ή/και</li> <li>- κακός σχεδιασμός ή κακή λειτουργία των αποχετευτικών συστημάτων</li> <li>- χωρίς αποδιοργάνωση των πλίνθων και των εφεδράνων</li> <li>- με αποδιοργάνωση των πλίνθων και των εφεδράνων</li> <li>- παρεμπόδιση της ελεύθερης διαμήκου μετακίνησης του φορέα</li> </ul>	<p>1</p> <p>2 ~ 2A</p> <p>3</p>	
5.1.3. Μετακίνηση του βάθρου			
Περιλαμβάνει την υποχώρηση ή ανατροπή ή στροφή ή κλίση	Οφείλεται: στην στερεοποίηση του φέροντος εδάφους ή του επιχώματος ή στον ερπυσμό ή στην πιθανή εκκεντρή εφαρμογή των φορτίων της ανωδομής	<p>1 ~ 3E</p> <p>(Ανάλογα με την σπουδαιότητα της μετακίνησης και της πιθανής εξέλιξης της)</p>	
<b>5.2 ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΚΕΦΑΛΗ Ή/ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΟΔΟΚΟ ΤΟΥ ΑΚΡΟΒΑΘΡΟΥ</b>			
<p>5.2.1 ΤΥΠΟΥ I: Ακτινικά αναπτυσσόμενες από τις θέσεις των εφεδράνων</p>  <p>Ακρόβαθρο σε θέση επιχώματος (βλ. και Σχ.5.2.2)</p>	<p>Οφείλονται στην ανεπάρκεια των οπλισμών διάσπασης στις θέσεις έδρασης, λόγω της έντασης από την ανωδομή ή/και σε τοποθέτηση των εφεδράνων ή των πλίνθων έδρασης των εφεδράνων πολύ κοντά στην εξωτερική παρειά της κεφαλοδοκού ή της κεφαλής του ακροβάθρου</p> <p>ή/και</p> <p>σε ροή ομβρίων διαμέσω του αρμού διαστολής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- με παρουσία νερού ή/και συνοδευόμενες από αποθέσεις αλάτων</li> <li>- ρωγμές που εκτείνονται και μέσα στους πλίνθους έδρασης των εφεδράνων</li> </ul>	<p>1</p> <p>2 ~ 2A</p> <p>2 ~ 3</p>	

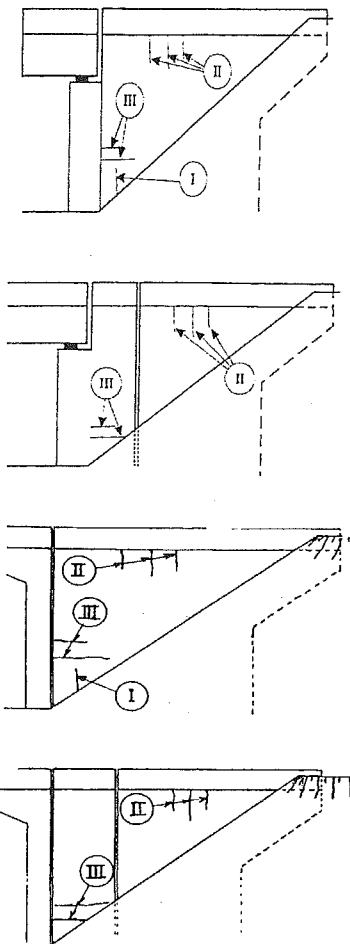
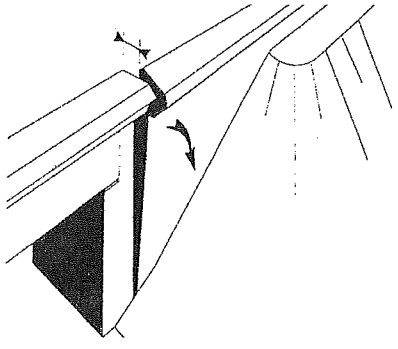
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>5.2.2 ΤΥΠΟΥ II: Εν γένει με κατακόρυφη κατεύθυνση, μικρού μήκους και σε σχετικά αραιή διάταξη</p>  <p>Ακρόβαθρο σε θέση ορύγματος (βλ. και Σχ.5.2.1)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος του θωρακίου</p>	<p>1 Όταν οι ρωγμές έχουν σημαντικό εύρος η κατηγορία φθοράς ανέρχεται σε 2 ~ 2A, λόγω κινδύνου διάβρωσης των οπλισμών στην υπόψη περιοχή.</p>	
<p>5.2.3 ΤΥΠΟΥ III: Εμφανίζονται στην περίπτωση ακροβάθρου σε όρυγμα με κεφαλοδοκό εδραζόμενη σε κολωνοσειρά ή σε πασσάλους, είναι κατακόρυφες, ολιγόριθμες και εξελίσσονται από πάνω προς τα κάτω ή/και αντίστροφα</p>	<p>Οφείλονται στην καμπτική καταπόνηση της κεφαλοδοκού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές εύρους &lt; 0,3 mm με παρουσία απόθεσης αλάτων</li> </ul> <p>- ρωγμές εύρους &gt; 0,3 mm</p> <p>Είναι συχνά δυσχερές ο διαχωρισμός μεταξύ των ρωγμών Τύπου II και Τύπου III</p>	<p>1 2 ~ 2A Με παρουσία νερού ή σε υγρό περιβάλλον. 2A ~ 3E Κατηγορίας φθοράς 3E εάν υπάρχει κίνδυνος θραύσης λόγω διαρροής των οπλισμών.</p>	
<p><b>5.3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΕΜΠΡΟΣΘΙΑΣ ΟΨΗΣ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ ΒΑΘΡΟΥ ΣΕ ΘΕΣΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΟΣ</b></p>			
<p>5.3.1 ΤΥΠΟΥ IV: Κατακόρυφες, με ανάπτυξη από πάνω προς τα κάτω, με πλήθος 2 ή 3 ρωγμών</p> 	<p>Οφείλονται στην ανεπάρκεια των οπλισμών της εμπρόσθιας όψης του τοιχώματος του ακροβάθρου ή/και σε πιθανή μη ομοιόμορφη υποχώρηση του εδάφους θεμελίωσης του ακροβάθρου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές μήκους μερικών δεκάδων εκατοστών, χωρίς παρουσία υγρασίας μη εκτεθειμένες στην επιρροή νερού</li> <li>- ρωγμές μήκους μερικών δεκάδων εκατοστών, που είναι εκτεθειμένες στην επιρροή νερού</li> <li>- ρωγμές με σημαντικό μήκος, σε μεγάλη έκταση καθ' ύψος του ακροβάθρου</li> </ul>	<p>1 2 ~ 2A 3 ~ 3E</p>	
<p>5.3.2 ΤΥΠΟΥ V: Συναντώνται κατά κανόνα σε ακρόβαθρα σημαντικού πλάτους με κατακόρυφη κατεύθυνση, αναπτυσσόμενες από τη στάθμη της θεμελίωσης προς τα πάνω</p> <p>(βλ. Σχ. 5.3.1.)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος του ακροβάθρου, το οποίο σκυροδετείται σε επόμενη φάση από το πέδιλο του θεμελίου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> <li>- ρωγμές οφειλόμενες σε καθίζηση του εδάφους κάτω από τη μεσαία περιοχή του πεδίου του ακροβάθρου ή/και οφειλόμενες σε ανεπάρκεια των οπλισμών του θεμελίου</li> </ul> <p>Να εξεταστεί σε συνδυασμό με την φθορά Νο 5.9.5.1</p>	<p>1 2 2 ~ 3E</p>	

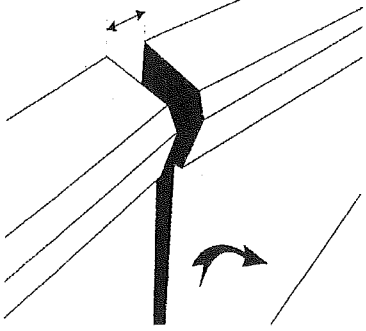
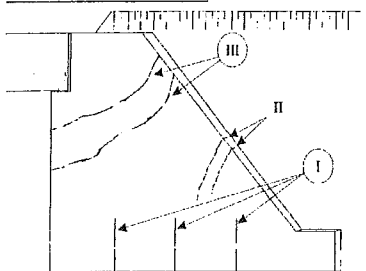
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>5.3.3 ΤΥΠΟΥ VI:</p> <p>Ρωγμή (έξ) με εν γένει οριζόντια κατεύθυνση, μοναδική ή πολλαπλή που συναντάται περί το μέσο του ορατού ύψους του τοιχώματος του ακροβάθρου</p> <p>(βλ. Σχ. 5.3.1.)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος ή/και στην υπερβολική καμπτική καταπόνηση, που συχνά επιτείνεται από την απουσία διάταξης απαγωγής ομβρίων πίσω από το ακρόβαθρο και μείωσης της πίεσης πόρων</p> <p>- χωρίς οπές αποτόνωσης ή άλλη αποχετευτική διάταξη, ή με βουλωμένες οπές αποτόνωσης</p> <p>- με παρουσία οπές αποτόνωσης που λειτουργούν κανονικά ή άλλη αποχετευτική διάταξη που λειτουργεί (στην περίπτωση αυτή αποκλείεται η ένταση λόγω υδροστατικής πίεσης)</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>3E εάν προεκπιάται δυσμενής εξέλιξη του φαινομένου</p>	
<p><b>5.4 ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΑΚΡΟΒΑΘΡΟΥ ΣΕ ΟΡΥΓΜΑ ΕΠΙ ΚΟΛΩΝΩΝ Η ΠΑΣΣΑΛΩΝ</b></p>			
<p>Ρωγμές στις κολώνες ή στους πασσάλους στην περίπτωση που είναι ορατό το ανώτερο τμήμα αυτών</p> <p>5.4.1 ΤΥΠΟΥ VII:</p> <p>Οριζόντια (εξ), ευρισκόμενη (εξ) στην περιοχή πάκτωσης της κολώνας ή του πασσάλου στην κεφαλή του ακροβάθρου ή πολύ κοντά σε αυτή</p> 	<p>Οφείλεται (νται) στη σύνθετη καμπτική καταπόνηση της κολώνας ή του πασσάλου</p> <p>- ρωγμή (έξ) εύρους &lt; 0,3 mm και χωρίς παρουσία υγρασίας</p> <p>- ρωγμή (έξ) εύρους &lt; 0,3 mm με παρουσία νερού ή αποθέσεις αλάτων</p> <p>- ρωγμή (έξ) εύρους &gt; 0,3 mm με ή χωρίς ταυτόχρονη μετατόπιση προς το τα μπρος ή προς τα πίσω του ακροβάθρου</p> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές της 5.9.5.1.</p>	<p>1</p> <p>2 ~ 2A</p> <p>Με παρουσία νερού ή σε υγρό περιβάλλον.</p> <p>3 ~ 3E</p> <p>Κατηγορία 3E εάν υπάρχει κίνδυνος θραύσης από διαρροή οπλισμών.</p>	
<p>5.4.2 ΤΥΠΟΥ VIII:</p> <p>Οριζόντια (εξ) ή/και κατακόρυφη (εξ) στα ίχνη του πλέγματος των οπλισμών της κολώνας ή του πασσάλου</p> <p>(βλ. Σχ. 5.4.1)</p>	<p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές της 5.9.5.1</p>		

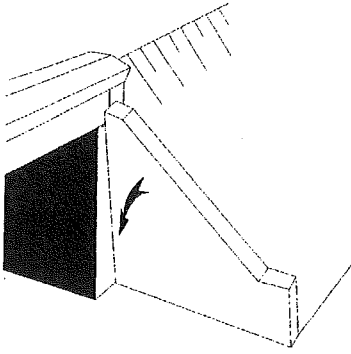
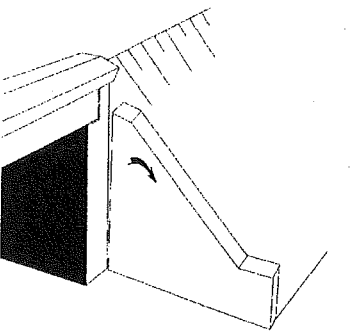
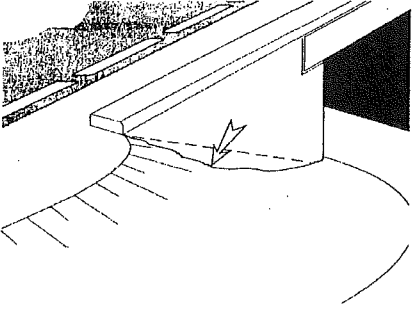
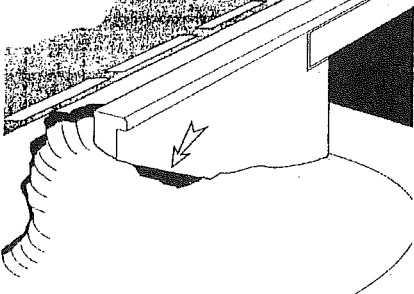


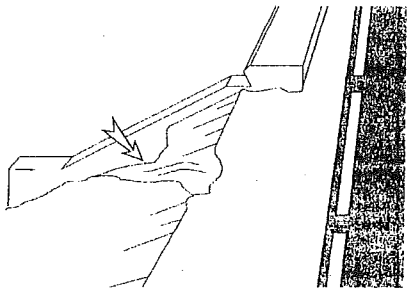
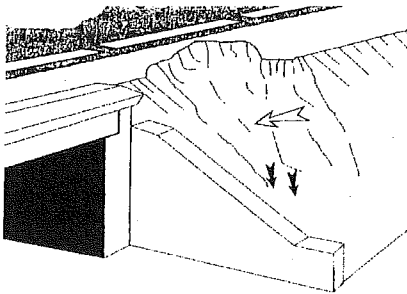
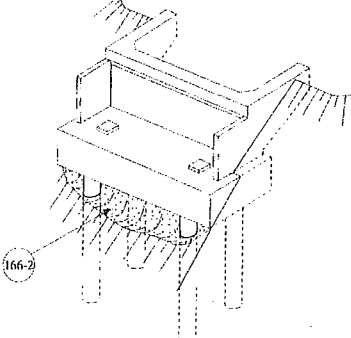
ΕΙΔΟΣ ΦΘΩΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
5.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΘΩΡΑΚΙΟ ΚΑΙ ΣΤΑ ΠΛΕΥΡΙΚΑ ΠΑΡΑΠΕΤΑ			
<p>5.5.1 Ρωγμές θωρακίου ΤΥΠΟΥ ΙΧ: Με γενικά κατακόρυφη κατεύθυνση μικρού εύρους που ξεκινούν από τη βάση του θωρακίου ομοιόμορφα και αραιά κατανεμημένες κατά μήκος του θωρακίου.</p> <p>(βλ. Σχ. του 5.5.2 και του 5.5.3)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος του θωρακίου, που σκυροδετείται σε επόμενη φάση από τον κεφαλοδοκό ή την κεφαλή του ακροβάθρου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και απόθεση αλάτων</li> </ul>	<p>1 2 Κατηγορία 2Ε εάν οι ρωγμές έχουν σημαντικό εύρος με ταυτόχρονη παρουσία νερού</p>	
<p>5.5.2 Ρωγμές θωρακίου ΤΥΠΟΥ Χ: Οριζόντιες στη βάση του θωρακίου, εκτεινόμενες σε όλο ή μέρος του μήκους της παρειάς πάκτωσης του θωρακίου στην κεφαλή του ακροβάθρου.</p> <p>(βλ. και Σχ. 5.5.3)</p>  <p>Ακρόβαθρο σε επίχωμα</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος του θωρακίου ή/και σε κάμψη προς τις γαίες του θωρακίου λόγω ώθησης από την ανωδομή που είναι σε επαφή με το θωράκιο ή/και σε πιθανή εξουδετέρωση της λειτουργίας των αρμών συστολοδιαστολής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμή χωρίς παρουσία υγρασίας, χωρίς επαφή ανωδομής - θωρακίου</li> <li>- ρωγμή χωρίς επαφή ανωδομής - θωρακίου με παρουσία νερού ή/και απόθεσης αλάτων</li> <li>- ρωγμή στην περίπτωση επαφής θωρακίου - ανωδομής</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές του αρμού διαστολής και θα γίνεται έλεγχος κατακορυφότητας ακροβάθρου.</p>	<p>1 2 ~ 2Α 2 ~ 3Ε</p>	<p>Να ελέγχονται φθορές της πλάκας καταστρώματος στην περιοχή του ακροβάθρου.</p>
<p>5.5.3 Ρωγμές παραπέτων ΤΥΠΟΥ ΧΙ: Στις θέσεις πάκτωσης των παραπέτων στο θωράκιο και την κεφαλή του ακροβάθρου εσωτερικά ή εξωτερικά.</p> <p>(βλ. και Σχ. 5.5.2)</p>  <p>Ακρόβαθρο σε όρυγμα</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος των παραπέτων ή/και σε κάμψη του παραπέτου λόγω επαφής του με το φορέα ανωδομής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς επαφή παραπέτου - ανωδομής και χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές χωρίς επαφή παραπέτου - ανωδομής με παρουσία νερού ή/και αποθέσεις αλάτων</li> <li>- ρωγμές στην περίπτωση επαφής παραπέτου - ανωδομής</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές του αρμού διαστολής, λόγω οριζόντιας εγκάρσιας διαφορικής μετατόπισης ανωδομής - θωρακίου.</p>	<p>1 2 2 ~ 2Α</p>	<p>Θα ελέγχονται φθορές ανωδομής στην εξεταζόμενη περιοχή.</p>

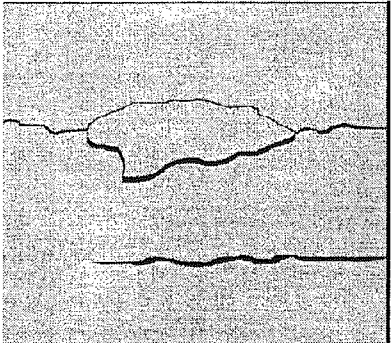
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>5.6 ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΠΤΕΡΥΓΟΤΟΙΧΟΥΣ</b>			
<p>5.6.1. ΤΥΠΟΥ I: Κατακόρυφες, που ξεκινούν από τη στέψη του πτερυγοτόιχου προς τα κάτω, κατανεμημένες κατά αραιά διαστήματα σε όλο το μήκος του πτερυγοτόιχου</p> <p>(βλ. και Σχ. 5.6.2)</p>  <p>Ακρόβαθρο σε επίχωμα</p>	<p>Οφείλονται στην ανεπάρκεια οπλισμού κάμψης του πτερυγοτόιχου ή/και σε μη πλήρως σκυροδετη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- πολύ λεπτές και περιορισμένου μήκους (έως 0,50 m)</li> <li>- εκτεταμένου μήκους ή/και μεγαλύτερου εύρους και χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- εκτεταμένου μήκους ή/και μεγαλύτερου εύρους με παρουσία νερού ή/και αποθέσεις αλάτων</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές στο επίχωμα της περιοχής του ακροβάθρου των 5.9.1 και 5.9.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2 ~ 2A 2A εάν προεκτιμάται κίνδυνος διάβρωσης των οπλισμών άμεσα</p>	
<p>5.6.2. ΤΥΠΟΥ II: Κατά μήκος του ίχνους της παρειάς πάκτωσης του πτερυγοτόιχου από θωράκιο</p> <p>(βλ. και Σχ. 5.6.1)</p>  <p>Ακρόβαθρο σε όρυγμα</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης μεταξύ σκυροδεμάτων θωρακίου και πτερυγοτόιχου ή/και στην καμπτική καταπόνηση της περιοχής πάκτωσης του πτερυγοτόιχου στο θωράκιο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και με αποθέσεις αλάτων</li> </ul> <p>Οι φθορές αφορούν μονολιθικά συνδεδεμένους με το θωράκιο και την κεφαλή του βάθρου πτερυγοτόιχου</p> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές στο επίχωμα της περιοχής του ακροβάθρου των 5.9.1 και 5.9.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2 ~ 3</p> <p>3 στην περίπτωση που εκτιμάται κίνδυνος θραύσης του πτερυγοτόιχου στη θέση πάκτωσης</p>	
<b>5.7 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΙΧΩΝ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΑΚΡΟΒΑΘΡΟΥ (ΧΩΡΙΣ ΜΟΝΟΛΙΘΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ)</b>			
5.7.1. Έλεγχος Ρηγματώσεων			
<p>5.7.1.α: Κατακόρυφες Τύπου I: Ξεκινούν από το κάτω μέρος του τοίχου, στη στάθμη πάκτωσης στο θεμέλιο εύρους από τριχοειδείς έως 0,2 mm και αναπτύσσονται προς τα πάνω, με μήκος μερικές δεκάδες εκατοστά, παρατηρούμενες κυρίως στις περιοχές γύρω από τις σπές αποτόνωσης ή τις καβίλιες συγκράτησης των τοιχωμάτων του καλουπιού</p> <p>(βλ. Σχ. 5.7.1.β)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος, του κατακόρυφου μέρους του τοίχου, που σκυροδετείται σε επόμενη φάση από το θεμέλιο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία υγρασίας</li> <li>- ρωγμές, με παρουσία νερού ή/και αποθέσεις αλάτων</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	

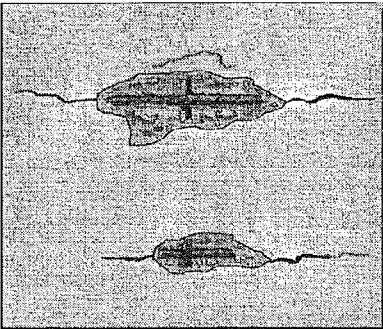
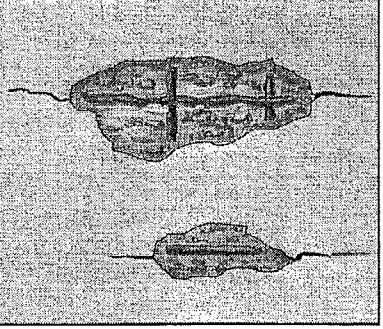
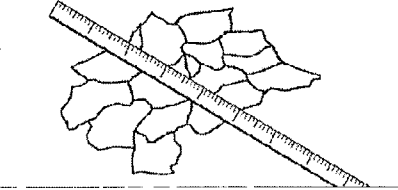
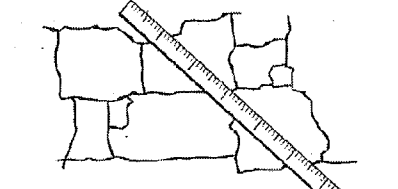
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>5.7.1.β: Κατακόρυφες Τύπου II: Στη στέψη του τοίχου, συνήθως με μικρό μήκος, περιορισμένου πλήθους (1~3) που εμφανίζονται περί το μέσο του μήκους του τοίχου</p> 	<p>Οφείλονται στην καμπτική καταπόνηση του κατακόρυφου τμήματος του τοίχου, (κάμψη μέσα στο επίπεδο του)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμή (έξ) πολύ λεπτή (έξ) και με μικρό μήκος (&lt;0,50 m)</li> <li>- με σημαντικότερο μήκος ή/και μεγαλύτερου εύρους</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές αποκόλλησης της 5.8.3 και επιχώματος περιοχής ακροβάθρου των 5.9.1 και 5.9.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2</p>	
<p>5.7.1.γ: Οριζόντιες Τύπου III: Ξεκινούν από τη θέση του αρμού μεταξύ τοίχου και κάτω παρειάς βάρθρου και απαντώνται κυρίως στις περιπτώσεις όπου ο τοίχος φέρει ενίσχυση και λίγο κάτω από το μέσο ύψος του ορατού τμήματος του τοίχου</p> <p>(βλ. Σχ. 5.7.1.β)</p>	<p>Οφείλονται στην ισχυρή κάμψη του τοίχου, η οποία ενισχύεται από την έλλειψη συστήματος απαγωγής ομβρίων ή μείωση της υπερπίεσης πόρων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμή (έξ) πολύ λεπτή (έξ) και μικρού μήκους (&lt;0,50 m.)</li> <li>- επεκτεινόμενες έως το πρανές του επιχώματος, με απουσία οπών αποτόνωσης ή με βουλωμένες οπές αποτόνωσης</li> <li>- επεκτεινόμενες έως το πρανές του επιχώματος, με παρουσία οπών αποτόνωσης που λειτουργούν (περίπτωση όπου αποκλείεται η επτροή της υδροστατικής πίεσης)</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές του επιχώματος της περιοχής ακροβάθρου των 5.9.1 και 5.9.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<p>5.7.2. Έλεγχος διαφορικής μετακίνησης ως προς το ακρόβαθρο κατά τη διεύθυνση της ώθησης των γαιών.</p>			
	<p>Οφείλονται σε υπερβολική ώθηση γαιών και σε ωθήσεις λόγω κινητών φορτίων ή/και σε υποχώρηση ή καθίζηση του εδάφους θεμελίωσης μπροστά από το θεμέλιο του τοίχου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- μετατόπιση &lt; 5 cm στην κορυφή του τοίχου</li> <li>- μετατόπιση &gt; 5 cm στην κορυφή του τοίχου</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές του επιχώματος της περιοχής ακροβάθρου των 5.9.1 και 5.9.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>2</p> <p>2A ~ 3E</p>	<p>Ανάλογα με το μέγεθος της μετατόπισης και την πρόβλεψη εξέλιξης αυτής.</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>5.7.3. Έλεγχος απομάκρυνσης από το ακρόβαθρο λόγω στράφης του τοίχου</p> 	<p>Οφείλεται σε καθίζηση του εδάφους θεμελίωσης του τοίχου προς το άκρο αυτού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- άνοιγμα αρμού μεταξύ τοίχου - βάθρου στη στέψη &lt; 3 cm</li> <li>- άνοιγμα αρμού μεταξύ τοίχου - βάθρου στη στέψη &gt; 3 cm</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από ρωγμές Τύπου II της 5.7.1 (βλ. ανωτέρω) και επί του επιχώματος στην περιοχή του ακροβάθρου των 5.9.1 και 5.9.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>2 2A ~ 3</p>	<p>Ανάλογα με το μέγεθος του αρμού και την πρόβλεψη εξέλιξης αυτού.</p>
<p><b>5.8 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΤΟΙΧΩΝ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΤ' ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΣΤΗ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΟΥ ΒΑΘΡΟΥ (ΧΩΡΙΣ ΜΟΝΟΛΙΘΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ)</b></p>			
<p>5.8.1. Έλεγχος ρηγματώσεων</p>			
<p>5.8.1.α: Τύπου I:</p> <p>Κατακόρυφες ρωγμές που ξεκινούν από τη βάση του τοίχου στην περιοχή πάκτωσης του κατακόρυφου τμήματος στο θεμέλιο, με κυμαινόμενο εύρος από μικρορωγμή έως 0,2 mm. Το μήκος των ρωγμών ανέρχεται σε μερικές δεκάδες εκατοστά και παρουσιάζονται κυρίως στις θέσεις όπου υπάρχουν σπές αποτόνωσης ή καβίλιες συγκράτησης των καλουπιών.</p> <p>(βλ. Σχ. 5.8.1.β)</p>	<p>Οφείλονται στη συστολή ξήρανσης του σκυροδέματος της κατακόρυφης παρειάς του τοίχου, που σκυροδετείται σε επόμενη φάση από το πέδιλο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές χωρίς παρουσία νερού</li> <li>- ρωγμές με παρουσία νερού ή/και απόθεσις αλάτων</li> </ul>	<p>1 2</p>	
<p>5.8.1.β: Τύπου II:</p> <p>Ρωγμές που ξεκινούν από την κεκλιμένη πλευρά του τοίχου, με κατεύθυνση εν γένει προς τα κάτω, ευρισκόμενες περί το μέσο του μήκους αυτού, περιορισμένου πλήθους (περί τις 1~3) και μήκους.</p> 	<p>Οφείλονται στην έντονη κάμψη μέσα στο επίπεδο του τοίχου, ιδίως στις περιπτώσεις τοίχων μεγάλου μήκους με διαφορετικές καθιζήσεις του εδάφους θεμελίωσης κατά μήκος του πεδίλου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμή (έξ) πολύ λεπτή (έξ) και περιορισμένου μήκους (&lt; 0,50 m)</li> <li>- σημαντικότερου μήκους ή/και εύρους</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από μετατόπιση του τοίχου της 5.8.3 (βλ. κατωτέρω)</p>	<p>1 2</p>	
<p>5.8.1.γ: Τύπου III:</p> <p>Ρωγμές στην περιοχή της στέψης του τοίχου, ο οποίος έχει καμπύλη μορφή και μικρού πλήθους (1 ή 2 ρωγμές), στην περίπτωση όπου ο τοίχος αντιστηρίζεται κατά το πάνω μέρος αυτού.</p> <p>(βλ. Σχ. 5.8.1.β)</p>	<p>Οφείλεται σε έντονη κάμψη</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμή (έξ) πολύ λεπτή (έξ) και μικρού μήκους (&lt; 0,50 m)</li> <li>- ρωγμή (έξ) που επεκτείνεται (νται) σε όλο το πλάτος στην περιοχή στέψης του τοίχου ή/και σημαντικού εύρους με απουσία σπών αποτόνωσης ή με βουλωμένες σπές αποτόνωσης</li> <li>- ρωγμή (έξ) που επεκτείνεται (νται) σε όλο το πλάτος στην περιοχή στέψης του τοίχου ή/και σημαντικού εύρους με σπές αποτόνωσης στην άκρη του τοίχου που λειτουργούν κανονικά</li> </ul>	<p>1 2 3</p>	

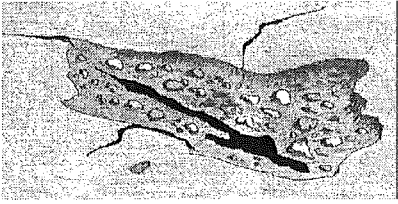
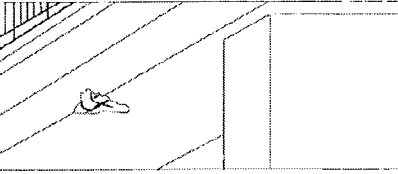
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
5.8.2. Έλεγχος διαφορικής μετακίνησης τοίχου - ακροβάθρου κάθετα στο επίπεδο του ακροβάθρου			
	<p>Οφείλονται σε υπερβολική ώθηση γαιών και σε ωθήσεις λόγω κινητών φορτίων ή/και σε υποχώρηση ή καθίζηση του εδάφους θεμελίωσης μπροστά από το θεμέλιο του τοίχου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- μετατόπιση &lt; 5 cm στην κορυφή του τοίχου</li> <li>- μετατόπιση &gt; 5 cm στην κορυφή του τοίχου</li> </ul>	<p>2 2A ~ 3E</p>	<p>Ανάλογα με το μέγεθος της μετατόπισης και την πρόβλεψη εξέλιξης αυτής.</p>
5.8.3. Έλεγχος απομάκρυνσης από το ακρόβαθρο λόγω στροφής του τοίχου			
	<p>Οφείλεται σε καθίζηση του εδάφους θεμελίωσης του τοίχου προς το άκρο αυτού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- άνοιγμα αρμού μεταξύ τοίχου - βάθρου στη στέψη &lt; 3 cm</li> <li>- άνοιγμα αρμού μεταξύ τοίχου - βάθρου στη στέψη &gt; 3 cm</li> </ul>	<p>2 2A ~ 3</p>	<p>Ανάλογα με το μέγεθος του αρμού και την πρόβλεψη εξέλιξης αυτού.</p>
<b>5.9 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΧΩΜΑΤΟΣ ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΟ ΑΚΡΟΒΑΘΡΟ</b>			
5.9.1. Έλεγχος δημιουργίας αυλακώσεων, τοπικής θραύσης ή καθίζησης του επιχώματος κατά μήκος του πτερυγοτοίχου και του τοίχου αντεπιστροφής.			
<p>(i)</p>  <p>(ii)</p> 	<p>Οφείλονται στην απόπλυση λόγω συνεχούς ροής των ομβρίων ή/και στην ανεπαρκή συμπίκνωση του υλικού του επιχώματος</p> <p>(i) χωρίς καταπόνηση της στέψης του επιχώματος και χωρίς πλήρη απογύμνωση τμήματος της κάτω παρειάς του πτερυγοτοίχου</p> <p>(ii) -α- χωρίς κατάπτωση της στέψης του επιχώματος, συνοδευόμενη από απογύμνωση του πτερυγοτοίχου κάτω από την ελεύθερη παρειά αυτού</p> <p>(ii) -β- με κατάπτωση της στέψης του επιχώματος, συνοδευόμενη ή όχι από απογύμνωση του πτερυγοτοίχου κάτω από την ελεύθερη παρειά αυτού</p> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από διάβρωση στη βάση του επιχώματος</p>	<p>2 2A 3 ~ 3E</p>	<p>Θα εξετάζεται το επίπεδο ασφάλειας των χρηστών του δρόμου.</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
5.9.2. Έλεγχος δημιουργίας αυλακώσεων, τοπικής θραύσης ή καθίζησης του επιχώματος κατά μήκος των περυγοτοιχών - τοίχων στη συνέχεια των τοιχωμάτων των ακροβάθρων			
<p>(i)</p>  <p>(ii)</p> 	<p>Οφείλεται στην επιφανειακή ροή υδάτων ή/και σε ελλειπή συμπίκνωση του υλικού του επιχώματος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς καθίζηση της στέψης του επιχώματος, στη γωνία πλησίον του άκρου του τοίχου, προς το υψηλό μέρος αυτού (Σχ. i)</li> <li>- με καθίζηση της στέψης του επιχώματος στη γωνία πλησίον του άκρου του τοίχου προς το υψηλό μέρος αυτού (Σχ. ii)</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από διάβρωση στη βάση του επιχώματος</p>	<p>2</p> <p>3~3U</p>	<p>Θα εξετάζεται το επίπεδο ασφάλειας των χρηστών του δρόμου.</p>
5.9.3. Έλεγχος δημιουργίας κοιλώματος υποχώρησης ή ολίσθησης του επιχώματος μπροστά από το ακρόβαθρο			
 <p>166-2</p> <p>Ακρόβαθρα σε όρυγμα</p>	<p>Οφείλεται σε κυκλοφορία υπογείων ραών εντός του σώματος του επιχώματος πίσω από το ακρόβαθρο ή/και σε ανεπαρκή συμπίκνωση του ολικού του επιχώματος</p> <p>(i) περίπτωση κορμού ακροβάθρου εδραζόμενου επιφανειακά</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς υποχώρηση του εδάφους στην βάση του κορμού του ακροβάθρου</li> <li>- με υποχώρηση του εδάφους στη βάση του κορμού του ακροβάθρου, αλλά χωρίς δημιουργία κοιλοτήτων κάτω από αυτόν</li> <li>- με κοιλότητα (ες) στην εδαφική μάζα θεμελίωσης του ακροβάθρου</li> </ul> <p>(ii) περίπτωση κεφαλοδοκού ή τοιχώματος εδραζόμενου επί κολωνοσειράς ή πασσάλων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς υποχώρηση του εδάφους στην κάτω παρειά της κεφαλοδοκού ούτε καταπτώσεις του οδοστρώματος της οδού που φέρει η γέφυρα στην πίσω πλευρά του ακροβάθρου</li> <li>- με απογύμνωση της κεφαλής των κολωνών ή πασσάλων αλλά χωρίς καταπτώσεις του οδοστρώματος της οδού που φέρει η γέφυρα πίσω από το ακρόβαθρο</li> <li>- με καταπτώσεις της οδού</li> </ul>	<p>2</p> <p>2A</p> <p>3 ~ 3E</p> <p>2</p> <p>2A</p> <p>3 ~ 3E</p>	<p>Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών του δρόμου.</p>
5.9.4. Έλεγχος ανεπένδυτου επιχώματος μπροστά από τον κορμό του ακροβάθρου			
<p>Αναφέρεται στην περίπτωση επιχώματος μη επενδεδυμένου με πλάκες, προκατασκευασμένα στοιχεία, σκυρόδεμα κλπ.</p> <p>Αναρχη ανάπτυξη βλάστησης που δεν αποδιοργανώνει την επιφάνεια του πρανούς.</p>	<p>Οφείλεται σε πλημμελή συντήρηση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- βλάστηση που μπορεί να απομακρυνθεί χειρονακτικά, χωρίς χρήση ειδικών μέσων για προσέγγιση</li> <li>- ανάγκη χρήσης ειδικών μέσων προσέγγισης και κοπής της βλάστησης, στις διάφορες θέσεις του επιχώματος</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
5.9.5. Έλεγχος θεμελίωσης σε υγρό περιβάλλον			
5.9.5.1 Υποσκαφή της θεμελίωσης σε θαλάσσια ή ποτάμια περιοχή	<p>Οφείλεται στην σταδιακή καταστροφή ή την πλήρη απουσία στοιχείων προστασίας ή/και στη δράση ποτάμιων ή θαλάσσιων ροών, ιδιαίτερα σε περίπτωση πλημμύρας ή/και σε τροποποίηση της υδραυλικής διαίτας των νερών της περιοχής ή/και σε μετατόπιση της κοίτης ποταμών που είναι αποτέλεσμα είτε φυσικών διεργασιών είτε επεμβάσεων από εργασίες συντήρησης ή διευθέτησης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- υποσκαφές στη ζώνη επιρροής της γέφυρας</li> <li>- κάτω από τα θεμέλια του ακροβάθρου, των τοίχων αντεπιστροφής ή των πτερυγοτοίχων</li> </ul>	2A 2A ~ 3E	Ανάλογα με τις διαστάσεις της κοιλότητας υποσκαφής και τον εκτιμώμενο κίνδυνο από την προοδευτική εξέλιξη της υποσκαφής.
5.9.5.2 Αλλοιώσεις της θεμελίωσης Θα εκτιμώνται ανά περίπτωση, ανάλογα με τις παραιτούμενες φθορές από τις αυτοψίες		2 ~ 3E	
5.9.6. Έλεγχος κοίτης ροών στην περιοχή του τεχνικού			
5.9.6.1 Εμπόδια στη ροή του νερού Τοπικές υποσκαφές, παρουσία βλάστησης, συσσώρευση σκουπιδιών ή σωμάτων που επιπλέουν στην περιοχή των ακροβάθρων		2 ~ 2A	
5.9.6.2 Υπόγειες ροές νερού κάτω από το ακρόβαθρο ή τη γενική κοιτόστρωση ακροβάθρου - τοίχων αντεπιστροφής  Θα συνεκτιμώνται συνεπακόλουθες φθορές ή βλάβες στην ανωδομή, σύμφωνα με τη ανωτέρω		2 ~ 3E	Ανάλογα με την έκταση του φαινομένου, του μεγέθους των κοιλοτήτων που δημιουργούνται, σε σχέση με τις διαστάσεις της θεμελίωσης.
5.10 ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΦΕΤΗΡΙΑΣ ΕΚΤΙΝΑΞΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗΣ ΧΩΡΙΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΟΠΛΙΣΜΟΥ			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- στην πίεση που εξασκείται, στην επικάλυψη λόγω οξείδωσης των οπλισμών, επακόλουθο του πορώδους του σκυροδέματος και/ή της διαρροής νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- σε μη επαρκή επικάλυψη και/ή</li> <li>- σε εναθράκωση του σκυροδέματος</li> <li>- τοπική</li> <li>- εκτεταμένη</li> </ul>	1 2	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>5.11 ΈΛΕΓΧΟΣ ΤΟΠΙΚΩΝ ΕΚΤΙΝΑΞΕΩΝ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΜΕ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΩΝ ΟΠΛΙΣΜΩΝ</b>			
5.11.1			
	<p>Λόγω διάβρωσης του οπλισμού. Χωρίς αξιοσημείωτη μείωση της διατομής των αποκαλυπτόμενων οπλισμών</p>	2	
5.11.2			
	<p>Με σημαντική μείωση της διατομής των οπλισμών και/ή με θραύση μερικών μεταξύ αυτών που αποκαλύφθηκαν</p>	2 ή 2A (Ανάλογα με την συνολική επιφάνεια εκτινάξεων προς την επιφάνεια του φορέα)	
<b>5.12 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΤΑΚΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΗΣ</b>			
	<p>Οφείλεται σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού.</p>	1 ~ 2	
<b>5.13 ΈΛΕΓΧΟΣ ΡΗΓΜΑΤΩΣΗΣ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΚΑΝΑΒΟΥ</b>			
	<p>Όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό) οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση</p>	1 ~ 2 2A ή 3E	<p>Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος Θα πρέπει να εκτιμηθεί σε συνάρτηση με την έκταση της ρηγμάτωσης και στην επιπτώσή της στην μηχανική λειτουργία του τεχνικού. Στην περίπτωση τεχνικών από προεντεταμένο σκυρόδεμα αντί ρηγμάτωσης μορφής καννάβου να παρουσιαστεί ρηγμάτωση που θα ακολουθεί τις οριζόντιες δυνάμεις</p>



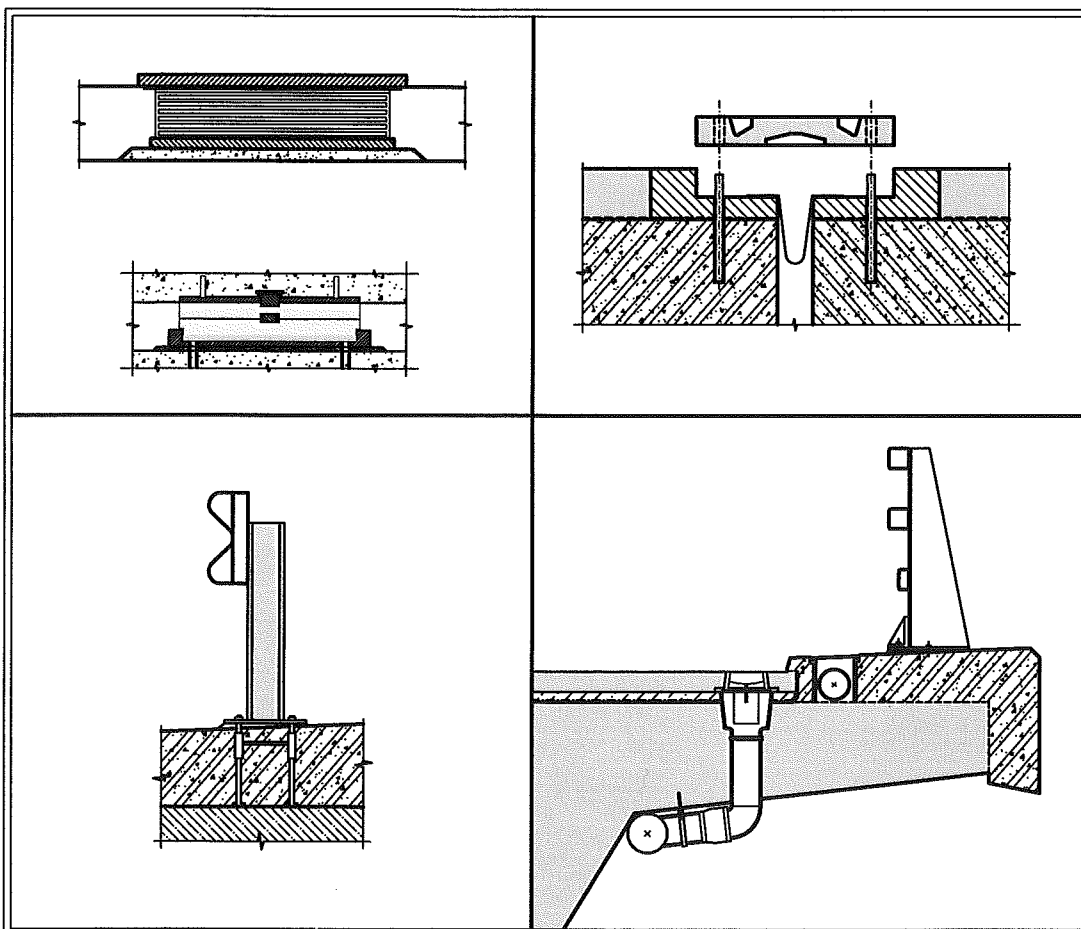
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>5.14 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΛΕΠΙΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
<p>Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη ευφάνιση των σκύσεων.</p> 	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μηχανική δράση ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού ή/και</li> <li>στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και</li> <li>- σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</li> </ul>	<p>2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)</p>	
<b>5.15 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΣΠΑΣΗΣ ΤΕΜΑΧΙΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
	<p>Χωρίς εμφάνιση των σπλισμών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- με εμφάνιση των σπλισμών, οι οποίοι μπορεί να έχουν παραμορφωθεί ή ακόμη να έχουν κοπεί</li> </ul>	<p>1 2</p> <p>Να εξεταστεί η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών. Εάν υπάρχει εμφάνιση των σωλήνων προέντασης η κατηγορία ανέρχεται σε 3</p>	
<b>5.16 ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΠΟΜΙΞΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ</b>			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του σπλισμού, κακή τοποθέτηση του σπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>- σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
<b>5.17 ΈΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΔΙΗΘΗΣΕΙΣ, ΑΠΟΘΕΣΗ ΑΛΑΤΩΝ, ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΙΚΡΟΣΤΑΛΑΚΤΙΤΩΝ</b>			
	<p>Δημιουργούνται από τα άλατα του σκυροδέματος τα οποία με την επίδραση εξωτερικού νερού (που ενδεχομένως διαπερνά το σκυρόδεμα) "αποπλένονται" και αποτίθενται στην επιφάνεια</p>	<p>1</p>	

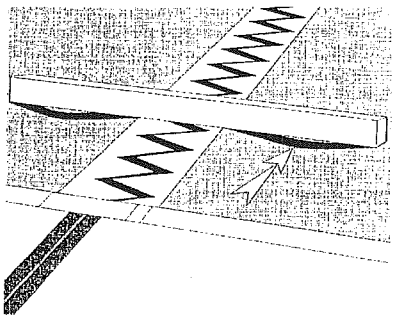
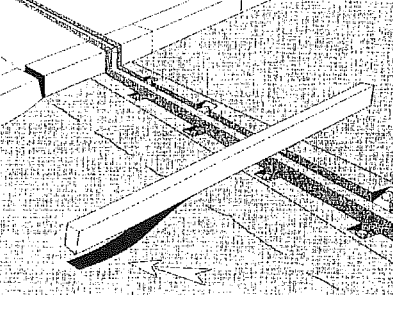
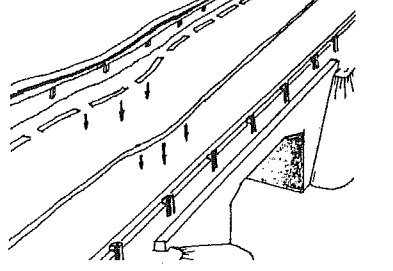
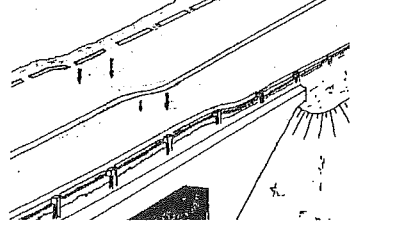
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
5.18 ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΦΩΛΙΕΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> <li>ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul> <p>- σε πρόσκρουση στην επιφάνεια</p>	<p>1 ή 2 (Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)</p>	
5.19 ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΟΠΛΙΣΜΩΝ ΧΩΡΙΣ ΕΚΤΙΝΑΞΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ			
	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Συναρτήση της έκτασης των φθορών σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα)</p>	
5.20 ΆΛΛΕΣ ΦΘΟΡΕΣ			
5.21 ΈΛΕΓΧΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΑΚΡΟΒΑΘΡΩΝ			
5.21.1 Τοπική (ές) παραμόρφωση (σεις) ή παραμόρφωση της επιφάνειας του συνόλου της επίστρωσης			
	<p>Οφείλονται στις καθιζήσεις των επιχωμάτων ή/και στη ροή διηθούμενων ομβρίων που δεν αποχετεύονται ή/και στην επίδραση της βλάστησης</p> <p>1.1 χωρίς τοπικές καταπτώσεις της διαμόρφωσης πίσω από το θωράκιο 1.2 με τοπικές καταπτώσεις της διαμόρφωσης πίσω από το θωράκιο</p> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές 5.2.2, 5.9.5 και 5.9.6.</p>	<p>2 2Α</p>	<p>Θα εξετάζεται η ασφάλεια των χρηστών</p>

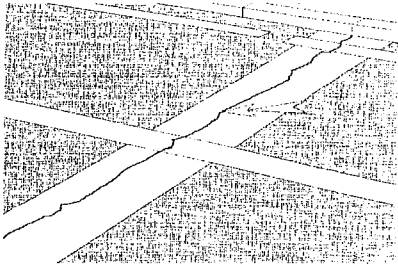
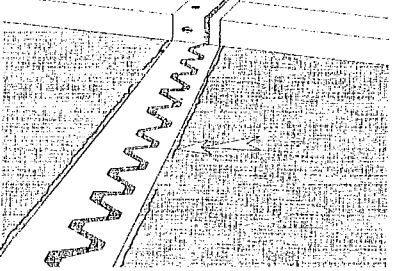
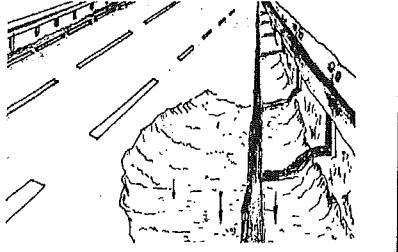
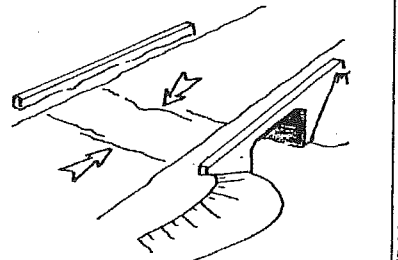
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
5.21.2 Τοπικές καταπτώσεις ή/και κοιλώματα στις επιστρώσεις			
	<p>Οφείλονται στη δημιουργία αυλάκων από ροή διηθούμενων ομβρίων κάτω από την επίστρωση ή/και σε διαρροή του υλικού του προσκείμενου επιχώματος ή/και στην παρουσία βλάστησης</p> <p>2.1 σε ηπειρωτική περιοχή</p> <p>2.2 σε υδάτινο περιβάλλον στις περιοχές όπου οι επιστρώσεις ευρίσκονται υψηλότερα από την ανώτατη σταθμη του υδροφόρου ορίζοντα</p> <p>2.3 σε υδάτινο περιβάλλον στις περιοχές όπου οι επιστρώσεις ευρίσκονται χαμηλότερα από την ανώτατη στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα</p> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές 5.2.2, 5.9.5 και 5.9.6.</p>	<p>2</p> <p>2A</p> <p>2A</p>	
5.21.3 Αλλοίωση των υλικών της επίστρωσης/επικάλυψης			
Αλλοίωση στους λίθους επίστρωσης/επένδυσης, αποκολλήσεις, ρωγμές, θραύσεις, εκτινάξεις στοιχείων από σκυρόδεμα	<p>Οφείλονται στην ατμοσφαιρική επίδραση και στις συνδεόμενες με αυτή φυσικό - χημικές δράσεις</p> <p>3.1 χωρίς επιρροή στην ευστάθεια του στοιχείου που προστατεύει η επίστρωση (π.χ. πρανές)</p> <p>3.2 με επιρροή στην ευστάθεια του στοιχείου που προστατεύει η επίστρωση (π.χ. πρανές)</p>	<p>1</p> <p>2</p>	2A εάν εκτιμάται ταχεία εξέλιξη της φθοράς του πρανούς
5.21.4 Βλάστηση πάνω στην επικάλυψη			
Χωρίς αποδιοργάνωση της επικάλυψης	<p>Οφείλεται σε πλημμελή συντήρηση</p> <p>4.1 η βλάστηση μπορεί να απομακρυνθεί χειρωνακτικά, χωρίς χρήση ειδικού εξοπλισμού προσέγγισης ή/και κοπής</p> <p>4.2 η απομάκρυνση της βλάστησης απαιτεί ειδικό εξοπλισμό προσέγγισης ή κοπής</p>	<p>1</p> <p>2</p>	
<b>5.22 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΒΑΘΡΩΝ ΣΕ ΥΔΑΤΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Αφορούν διατάξεις προστασίας, όπως κοιποστρώσεις, λιθορριπές, έργα σταθεροποίησης ή διευθέτησης κοίτης, έργα σταθεροποίησης εκσκαφής από σκυρόδεμα, πασσαλοσανίδες)</b>			
Αλλοίωση των προστατευτικών στοιχείων	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε συνεχή ροή ή στροβιλώδη ροή</li> <li>- στη διάβρωση των μεταλλικών μερών</li> <li>- στις κρούσεις από σώματα που επιπλέουν</li> <li>- στη βλάστηση</li> </ul>	2 ~ 2A	Πρέπει να συνεκτιμάται η επιρροή στην ευστάθεια του προστατευόμενου έργου από την αλλοίωση των στοιχείων του έργου προστασίας.
<b>5.23 ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ</b>			
Φθορά των στοιχείων που εξασφαλίζουν την αποχέτευση ομβρίων	<p>Οφείλεται στην πλημμελή συντήρηση, στην απόφραξη σημείων αποχέτευσης ή σωληνώσεων, στις καταπτώσεις περιοχών διέλευσης σωληνώσεων ή στην ανάπτυξη βλάστησης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- φθορές που δεν επηρεάζουν τη λειτουργικότητα της γέφυρας</li> <li>- φθορές που επηρεάζουν τη λειτουργικότητα της γέφυρας</li> </ul>	<p>2</p> <p>2A</p>	

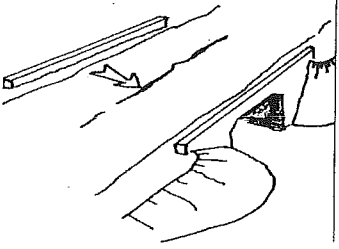
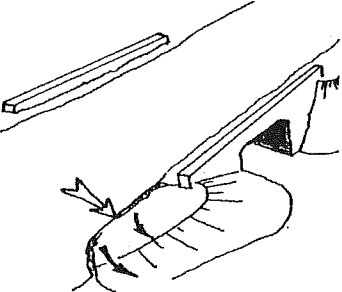
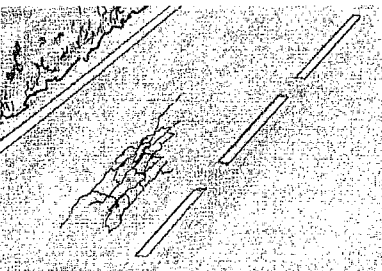

## 6. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΟΙΠΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ

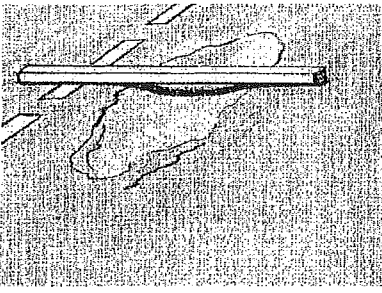

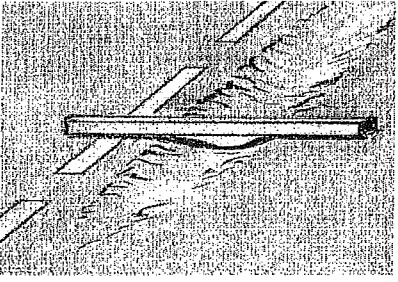
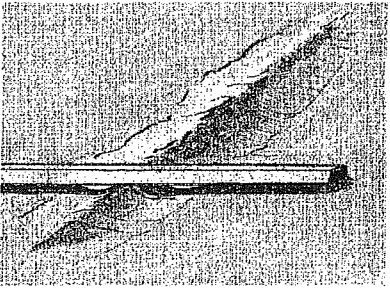
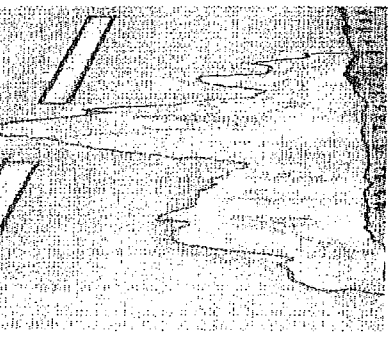
- Οδόστρωμα
- Πεζοδρόμια
- Κιγκλιδώματα, στηθαία ασφαλείας
- Αποχέτευση φορέα
- Αρμοί
- Εφέδρανα



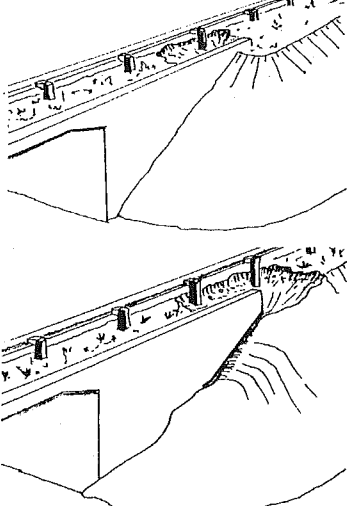
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>6.1 ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ</b>			
6.1.1. Έλεγχος κατακόρυφης παραμόρφωσης στη θέση του αρμού.			
(i) εκατέρωθεν των παρειών ορατού αρμού 	Οφείλεται στην παραμορφωσιμότητα της στρώσης κυκλοφορίας, σε σχέση με αυτήν στη θέση του αρμού - βύθιση $\leq 5$ mm - βύθιση $> 5$ mm	1 2	Θα ελέγχονται οι επιπτώσεις στους χρήστες της οδού, που φέρει η γέφυρα.
(ii) πίσω από το θωράκιο, του ακροβάθρου 	Οφείλεται σε παραμόρφωση της στρώσης κυκλοφορίας και των στρώσεων οδοστρωσίας (ερπυσμός) ή/και στη διαφορετική καθίζηση επιχώματος πρόσβασης πίσω από το ακροβάθρο του τεχνικού (φαινόμενο που συχνά επιτείνεται από την απουσία πλακών πρόσβασης) ή/και από σημαντική υποχώρηση του ελευθέρου άκρου της πλάκας πρόσβασης - βύθιση $< 2$ cm - βύθιση $> 2$ cm	1 ή 2 2A	Θα ελέγχονται οι επιπτώσεις στους χρήστες της οδού. Κατηγορία φθοράς 2A σημαίνει ότι εάν δε γίνει άμεση αποκατάσταση της φθοράς η αρτιότητα του θωρακίου του ακροβάθρου ή/και των άκρων του φορέα ανωδομής μπορεί να επηρεαστεί από τη δυναμική καταπόνηση των οχημάτων των χρηστών.
6.1.2. Διαμήκεις και εγκάρσιες ρηγματώσεις εκτός περιοχές ακροβάθρων			
	Οφείλονται στην κόπωση της στρώσης κυκλοφορίας ή στην κακή κατασκευή αρμών διακοπής εργασίας της στρώσης κυκλοφορίας. - ρωγμές εύρους $< 2$ mm - ρωγμές εύρους $> 2$ mm	1 2	Θα εξετάζονται οι επιπτώσεις στην ασφάλεια των χρηστών της οδού που φέρει η γέφυρα
<b>6.1.3. ΔΙΑΜΗΚΗΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΤΩ</b>			
6.1.3.1. Επί του τεχνικού έργου			
	Οφείλεται: σε μη φυσιολογική συμπεριφορά του οδοστρώματος (ερπυσμός των ασφαλτικών στρώσεων κυκλοφορίας, καθίζηση του οδοστρώματος ή/και του τυχόν επιχώματος που υπάρχει μεταξύ στρώσεων οδοστρωσίας και άνω πλάκας τεχνικού) ή/και σε μόνιμο βέλος κάμψης της πλάκας ανωδομής ή/και σε καθίζηση ενός ακροβάθρου  Σημ.: Να εξετάζεται σε συνδυασμό με τη φθορά Νο 3.1.1.	2	Υπό την προϋπόθεση απουσίας της φθοράς Νο 3.1.1.
6.1.3.2. Εκτός του τεχνικού έργου			
Εντοπίζονται πίσω από τα ακροβάθρα στις περιοχές των επιχώματων πρόσβασης. Συχνά συνοδεύονται από ρωγμές ή/και διαφοροποίηση της στάθμης της επιφάνειας κυκλοφορίας. 	Οφείλονται: - σε καθίζηση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα ακροβάθρα, η οποία είναι πιο έντονη σε περίπτωση απουσίας πλακών πρόσβασης ή/και - σε σημαντική καθίζηση/στροφή της πλάκας πρόσβασης ή ακόμα σε θραύση αυτής  Σημ.: Να εξετάζεται σε συνδυασμό με τη φθορά Νο 6.1.6.3.	2	Υπό την προϋπόθεση απουσίας της φθοράς Νο 6.1.6.3.

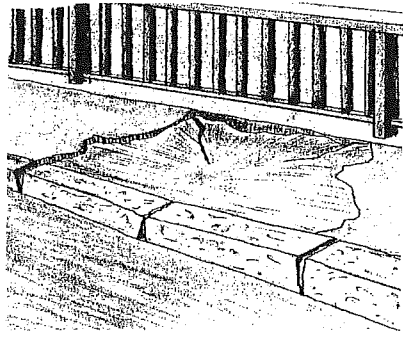
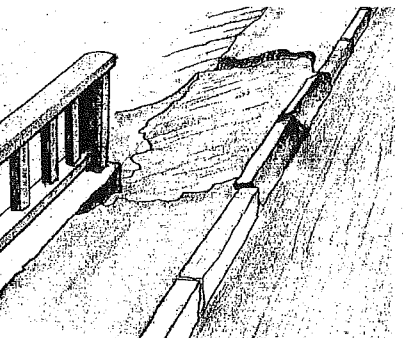
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.1.4. Έλεγχος εγκάρσιας ρηγμάτωσης στη θέση του αρμού.			
(i) βυθισμένος αρμός ή αρμός από ελαστομερές υλικό 	Οφείλεται στη θραύση λόγω εφελκυσμού είτε του ελαστομερούς υλικού του αρμού (για την περίπτωση αρμού από ελαστομερές υλικό) είτε της ασφαλτικής επίστρωσης πάνω από βυθισμένο αρμό, η οποία λόγω της μειωμένης ελαστικότητας της δεν μπορεί να παρακολουθήσει τις κινήσεις του αρμού. - ρωγμές εύρους $\leq 2$ mm - ρωγμές εύρους $> 2$ mm	1 2	
(ii) επιφανειακός μηχανικός αρμός 	παρουσιάζεται στις θέσεις αρμού μεταξύ εποξειδικού κονιάματος εγκιβωτισμού αρμών και ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας και οφείλεται στη διαφορετική φύση και στην ασυνέχεια του υλικού των δύο τμημάτων - ρωγμές εύρους $\leq 2$ mm - ρωγμές εύρους $> 2$ mm	1 2	
6.1.5. ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΚΑΤΩ			
Παρατηρούνται ως επί το πλείστον στη στάθμη του οδοστρώματος ή/και κατά μήκος των κρασπέδων, ιδιαίτερα όταν δεν υπάρχει υδατοστεγανότητα.			
6.1.5.1. Επί του τεχνικού έργου			
	Οφείλονται: σε καθίζηση των στρώσεων κυκλοφορίας ή/και του τυχόν επιχώματος που υπάρχει μεταξύ οδοστρώσεως και πλάκας ανωδομής.	2	
6.1.5.2 Εκτός του τεχνικού έργου			
	Οφείλονται: - σε καθίζηση του επιχώματος πίσω από τα ακρόβαθρα, η οποία επιτείνεται από τη ροή των διηθημένων ομβρίων  Σημ.: Να συνεξετάζονται οι φθορές Νο 6.1.6.3., 6.1.6.1., 5.9.1., 5.8.2, 5.8.3, 5.9.2, 5.9.4. & 5.9.5.	2	Υπό την προϋπόθεση απουσίας της φθοράς Νο 6.1.6.3.
6.1.6. ΡΩΓΜΕΣ			
6.1.6.1. Ρωγμές ΤΥΠΟΥ Ι πίσω από τα ακρόβαθρα			
Εγκάρσια, εκτεινόμενη σε όλο το πλάτος του οδοστρώματος, είτε μοναδική είτε πολλαπλή και επαναλαμβανόμενη στα πρώτα μέτρα του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα ακρόβαθρα. ΤΥΠΟΥ Ι 	Οφείλονται: σε σχετικές μετατοπίσεις τεχνικού - επιχώματος ή/και σε καθίζηση του μεταβατικού επιχώματος - ρωγμές εύρους $< 2$ χιλ. χωρίς κατακόρυφη διαφορική μετατόπιση - ρωγμές εύρους $< 2$ χιλ. χωρίς κατακόρυφη διαφορική μετατόπιση  Σημ.: Να εξετάζονται σε συνδυασμό με τις φθορές Νο 6.1.3., 5.9.1., 5.9.4., & 5.9.5.	1 2	Να αντιμετωπίζονται οι επιπτώσεις επί των χρηστών σε περιπτώσεις κατακόρυφης διαφορικής υποχώρησης των χειλίων της ρωγμής $> 4$ εκ.

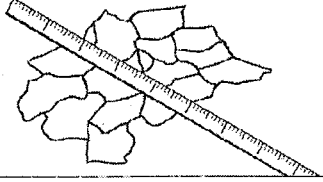
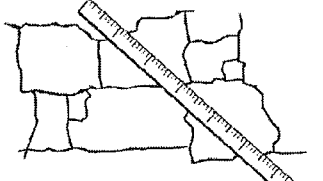
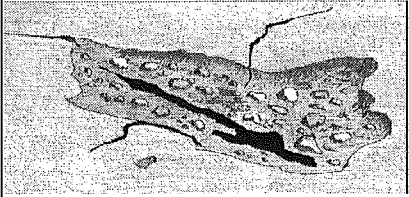
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.1.6.2. Ρωγμές ΤΥΠΟΥ II επί του Τεχνικού Έργου			
<p>Διαμήκεις, σε μέρος ή όλο το μήκος του τεχνικού, κατά μήκος των άκρων των λωρίδων διάστρωσης των ασφαλτικών ή κατά μήκος των άκρων του κυκλοφορούμενου οδοστρώματος ή σε οποιοδήποτε τυχαία θέση κατά μήκος του άξονα κυκλοφορίας</p> <p>ΤΥΠΟΥ II</p> 	<p>Οφείλονται: σε κόπωση των στρώσεων κυκλοφορίας ή/και των υποκείμενων στρώσεων οδοστρωσίας εάν υπάρχει ή/και σε μη έντεχνη κατασκευή των διαμήκων αρμών διακοπής εργασίας</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ρωγμές με εύρος <math>\leq 2</math> χιλ.</li> <li>- ρωγμές με εύρος <math>&gt; 2</math> χιλ.</li> </ul>	<p>1 2</p>	<p>Να εξετάζονται οι επιπτώσεις στην ασφάλεια των χρηστών</p>
6.1.6.3. Ρωγμές ΤΥΠΟΥ III στη στέψη του επιχώματος			
<p>Διαμήκεις, στα άκρα του τεχνικού έργου, στο πέρας του οδοστρώματος κυκλοφορίας, ευθύγραμμες αρχικά και καμπυλωμένες στο πέρας αυτών, προς το μέρος του πρσανούς του επιχώματος</p> <p>ΤΥΠΟΥ III</p> 	<p>Οφείλονται στην απαρχή μιας γενικευμένης ολίσθησης του πρσανούς του επιχώματος στην περιοχή των άκρων του τεχνικού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς διαφορική υποχώρηση των παρειών της ρωγμής</li> <li>- με διαφορική υποχώρηση και στοιχεία που δείχνουν σταθεροποίηση των καθιζήσεων</li> <li>- με διαφορική υποχώρηση και ενδείξεις καθιζήσεων σε εξέλιξη ή ενδείξεις έναρξης γενικευμένης ολίσθησης</li> </ul> <p>Σημ.: Να εξετάζεται σε συνδυασμό με τις φθορές Νο 5.8.2, 5.8.3., 5.9.1., 5.9.2., 5.9.4. &amp; 5.9.5.</p>	<p>1 2 2E</p>	<p>Να εξετάζονται οι επιπτώσεις στην ασφάλεια των χρηστών</p>
6.1.7. Ρηγματώσεις μορφής πολυγώνου, ακανόνιστης ή αλλιγομορφικής μορφής			
<p>Επί του τεχνικού ή και στις ακραίες περιοχές εκτός αυτού</p> 	<p>Οφείλεται στην υπερβολική κόπωση της στρώσης κυκλοφορίας επί του τεχνικού ή σε κακή συμπεριφορά των υλικών οδοστρωσίας εκτός τεχνικού</p>	<p>1 ή 2</p>	
6.1.8. Κοιλώματα (φωλιές)			
<p>Εντός τεχνικού ή στα όρια αυτού</p> 	<p>Οφείλονται στην κακή ποιότητα των υλικών κατασκευής της στρώσης οδοστρωσίας και κυκλοφορίας, ή/και σε κακή συνάφεια μεταξύ στρώσης κυκλοφορίας και στρώσης στράγγισης οδοστρώματος</p>	<p>1 ή 2</p>	<p>Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού που φέρει η γέφυρα.</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>6.1.9. Φθορές επιφάνειας κύλισης</p> <p>(i) Λακκούβες ή κυματώσεις</p> 	<p>Τυπικές φθορές της επιφάνειας κύλισης παρουσιάζονται στις περιπτώσεις (i) ~ (v) παραπλεύρως.</p> <p>Οφείλονται στην ποιότητα κατασκευής της στρώσης κυκλοφορίας επί του τεχνικού ή/και σε κακή συνάφεια μεταξύ της στρώσης κυκλοφορίας και της στεγανωτικής μεμβράνης της πλάκας ανωδομής.</p>	<p>1 ή 2</p>	<p>Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού που φέρει η γέφυρα.</p>
<p>(ii) Πολλαπλές τοπικές διατρήσεις ή αποφλοιώσεις</p> 			
<p>(iii) Τροχαλακώσεις</p> 			
<p>(iv) Ρυτιδώσεις, διογκώσεις ή επωθήσεις</p> 			
<p>(v) Συγκέντρωση νερού</p> 			

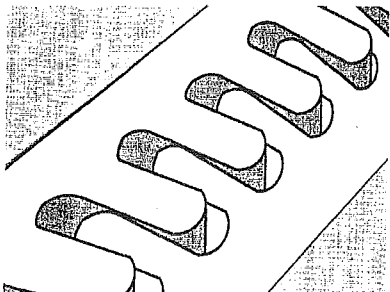


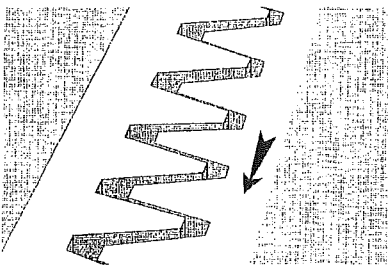
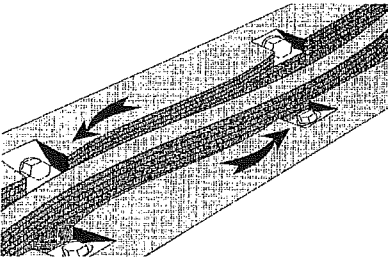
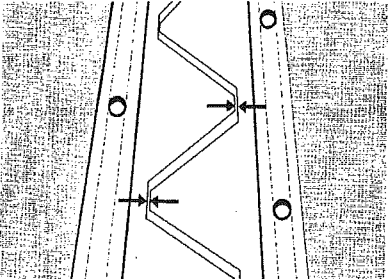
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.1.10. Καθιζήσεις ή καταπτώσεις του οδοστρώματος πίσω από τα θωράκια των ακροβάθρων	<p>Οφείλονται στη σταδιακή αλλοίωση του οδοστρώματος της οδού που εκδηλώνεται με καθίζηση της επιφάνειας κυκλοφορίας ή/και στη συμπεριφορά του επιχώματος της οδού πίσω από το ακρόβαθρο (καθίζηση λόγω στερεοποίησης, δημιουργία εγκοίλων λόγω απόπλυσης των λεπτόκοκκων, κοίλωμα κάτω από την κεφαλοδοκό ή το πέδιλο θεμελίωσης του ακροβάθρου κλπ.)</p> <p>α) όταν η καθίζηση οφείλεται σε αναμενόμενη λόγω στερεοποίησης καθίζηση του επιχώματος  β) όταν οφείλεται σε άλλη αιτία</p> <p>Θα συνεκτιμάται η επιρροή από φθορές στα ακρόβαθρα (βλ. σχετική παράγραφο)</p>	<p>2A</p> <p>2A</p> <p>2A</p>	<p>Υπάρχει κίνδυνος για το θωράκιο</p> <p>Η κατηγορία φθοράς 2A περιλαμβάνει τόσο τον κίνδυνο αλλοίωσης του θωρακίου όσο και τον κίνδυνο αλλοίωσης του επιχώματος, που αποτελεί μέρος της όλης κατασκευής.</p>
6.1.11 Κατάπτωση (σεις) του άκρου του οδοστρώματος πίσω από το βάθρο	 <p>Οφείλεται:  σε καθίζηση του επιχώματος πίσω από τα βάθρα, τους πτερυγοτόιχους ή τους τοίχους αντεπιστροφής. Επιτείνεται από ελαττώματα στη διάταξη απαγωγής ομβρίων σε πλήρη απουσία αυτής</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς διάβρωση του πρηνούς του επιχώματος</li> <li>- με σημαντική διάβρωση του πρηνούς του επιχώματος</li> </ul> <p>Σημ.: Να εξετάζεται σε συνδυασμό με τις φθορές Νο 6.1.6.3., 6.2.3., 5.8.2., 5.8.3., 5.9.1., 5.9.2., 5.9.4. &amp; 5.9.5.</p>	<p>2</p> <p>2A</p>	<p>Να εξετάζονται οι επιπτώσεις στην ασφάλεια των χρηστών</p>

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>6.2 ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ</b>			
<b>6.2.1. Καθίζηση του σώματος του πεζοδρομίου</b>			
<p>(i)</p>  <p>(ii)</p> 	<p>Τοπικά ή σε έκταση επί ή εντός του τεχνικού, στις περιοχές πλησίον των ακρόβαθρων.</p> <p>Οφείλονται σε θραύση στοιχείων (μικροπλακών ή άλλων πρόχυτων τεμαχίων) μόρφωσης του πεζοδρομίου ή/και σε κακή κατασκευή ή ακατάλληλη ποιότητα υλικού πλήρωσης του πεζοδρομίου ή/και σε καθίζηση του επιχώματος πίσω από το ακρόβαθρο</p> <p>α) καθίζηση πεζοδρομίων επί του τεχνικού β) πίσω από το ακρόβαθρο, λόγω υλικού β.1) σταθεροποιημένου β.2) με εξελισσόμενη συμπεριφορά</p> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές στα ακρόβαθρα (βλ. σχετική παράγραφο)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2A</p>	<p>Οι φθορές στο πεζοδρόμιο οφείλονται στη συμπεριφορά του επιχώματος πίσω από τα ακρόβαθρα, το οποίο αποτελεί κατ' ουσία μέρος του τεχνικού.</p>
<b>6.2.2. Φθορές του άκρου των πεζοδρομίων</b>			
<p>Περιλαμβάνονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- αλλοιώσεις ή ελαττώματα στην ευθυγραμμία, τοπικής ή γενικευμένης έκτασης</li> <li>- απουσία ενός ή περισσότερων τμημάτων (προκατασκευασμένων ή όχι) του πεζοδρομίου</li> <li>- αλλοίωση των στοιχείων του πεζοδρομίου, αποσύνδεση συνεχόμενων τεμαχίων, θρυμματισμός ή αποσάθρωση μέρους αυτών κλπ.</li> </ul>	<p>Οφείλονται σε κακή κατασκευή ή/και στην πρόσκρουση οχημάτων ή/και στα φυσικά ή χημικά αποτελέσματα της περιβαλλοντικής δράσης ή/και στις παραμορφώσεις της κατασκευής</p> <p>Θα συνεκτιμώνται φθορές που οφείλονται στα βέλη ή τις διαμήκεις κατακόρυφες παραμορφώσεις του φορέα ανωδομής</p>	<p>2</p>	<p>Θα συνεκτιμάται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού που φέρει η γέφυρα.</p>
<b>6.2.3. Έλεγχος φθοράς της επιφάνειας του πεζοδρομίου</b>			
<p>α) Πεζοδρόμια επενδεδυμένα με πλάκες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- φθορές στις πλάκες</li> <li>- παραμόρφωση της επιφάνειας</li> <li>- ανάπτυξη βλάστησης</li> </ul>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε λιμνάζοντα νερά που απορρέουν πάνω στο πεζοδρόμιο</li> <li>- σε κακή συμπεριφορά των υλικών επένδυσης των πεζοδρομίων</li> <li>- σε πλημμελή συντήρηση</li> </ul>	<p>1 ή 2</p>	
<b>β) Πεζοδρόμια από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς επένδυση</b>			
<p>(i) Έλεγχος απόμειξης σκυροδέματος</p>	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	<p>1 ή 2 (Ανάλογα με την έκταση και το βάθος που εμφανίζονται)</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
(ii) Έλεγχος άτακτης επιφανειακής ρηγμάτωσης 	Οφείλεται: σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και σε ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού.	1 ~ 2	
(iii) Έλεγχος ρηγμάτωσης σε μορφή καννάβου 	όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό)	1 ~ 2	Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος
(iv) Έλεγχος απολέπισης σκυροδέματος Παρουσιάζεται με αποκόλληση του κονιάματος της επιφάνειας του σκυροδέματος και ταυτόχρονη εμφάνιση των σκύρων. 	Οφείλεται: - σε μηχανική δράση ή/και - στην επίδραση παγετού ή/και στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και - στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και - σε κακή ποιότητα σκυροδέματος	2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)	
(v) Έλεγχος για φωλιές σκυροδέματος	Οφείλεται: - σε πλημελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων	1 ή 2 (Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)	
(vi) Έλεγχος εμφάνισης οπλισμών χωρίς εκτίναξη σκυροδέματος	Οφείλεται: - σε πλημελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων	1 ή 2 (Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>6.3 ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΩΝ, ΣΤΗΘΑΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΚΑΛΥΨΗΣ ΔΙΑΚΕΝΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΓΕΦΥΡΩΝ ΞΕΧΩΡΙΣΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ</b>			
6.3.1. Έλεγχος προβλήματος ευθυγραμμίας με τοπική ή γενικευμένη έκταση	Οι φθορές της παρούσης παραγράφου 6.3 οφείλονται σε: - σε κακή κατασκευή ή/και - στις προσκρούσεις οχημάτων ή/και	2	Θα εξεταστεί η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού που φέρει η γέφυρα.  Έντονη φθορά του χρώματος και αρχή οξείδωσης.
6.3.2. Έλεγχος φθοράς του χρώματος ή του γαλβανίσματος	- στα αποτελέσματα της φυσικής και χημικής περιβαλλοντικής δράσης ή/και - στις παραμορφώσεις του φορέα της γέφυρας		
6.3.3. Έλεγχος φθοράς στα εξαρτήματα			
6.3.4. Έλεγχος φθοράς της αγκύρωσης			
6.3.5. Έλεγχος για ασυνέχειες ή αστοχίες τμημάτων του στηθαίου			
<b>6.4 ΠΛΕΥΡΙΚΑ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΑ</b>			
Εντοπίζονται σε: - ελαττώματα στην υλοποίηση της ευθυγραμμίας, τοπικής ή γενικευμένης έκτασης  - αλλοίωση των υλικών κατασκευής - αλλοίωση των στοιχείων σύνδεσης των πλευρικών τελειωμάτων με τον φορέα της ανωδομής όταν αυτά είναι ορατά - ελαττώματα στις θέσεις ένωσης των πλευρικών τελειωμάτων (όταν πρόκειται για προκατασκευασμένα στοιχεία) με εμφάνιση αλλοιώσεων χρωματισμού λόγω απόθεσης αλάτων, δημιουργία σταλακτιτών ή σημείων συσσώρευσης ασβεστικών αλάτων, σημεία διαρροής (συνεχούς ή στάγδην) ομβρίων	Οφείλονται σε: - κακή κατασκευή - προσκρούσεις οχημάτων  - στα αποτελέσματα της φυσικής και χημικής περιβαλλοντικής δράσης - ελαττωματική στεγάνωση στις θέσεις των αρμών μεταξύ των στοιχείων των πλευρικών τελειωμάτων - στην παραμόρφωση του φορέα της γέφυρας	2	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών.

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<b>6.5 ΈΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΦΟΡΕΑ</b>			
6.5.1. Έλεγχος αποφράξεων			
Έλεγχος των διατάξεων απαγωγής ομβρίων επί του τεχνικού και στην περιοχή των άκρων αυτού πίσω από τα ακρόβαθρα, στόμια αποχέτευσης, σωληνώσεις, κανάλια διάταξης απαγωγής ομβρίων και καταβίβασις στις θέσεις των βάρων ή επί του πρσανού του επιχώματος (βαθμιωτά ρείθρα)		1	
6.5.2. Έλεγχος δημιουργίας περιοχής με στάσιμα υδάτα			
Επί του τεχνικού ή/και στην περιοχή των άκρων αυτού πίσω από τα ακρόβαθρα	<p>Οφείλονται σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- απουσία συστήματος συλλογής και απαγωγής των ομβρίων ή/και</li> <li>- ανεπαρκή σχεδιασμό του συστήματος συλλογής - απαγωγής των ομβρίων ή/και</li> <li>- σε κακή κατασκευή του ανωτέρω συστήματος ή/και</li> <li>- αλλοίωση ή καταστροφή στοιχείων του συστήματος αποχέτευσης λόγω χρήσης, ατυχημάτων ή πράξεων βανδαλισμού</li> </ul>	2	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού, που φέρει η γέφυρα
6.5.3. Έλεγχος φθοράς του συστήματος αποχέτευσης			
Έλεγχος επί του τεχνικού ή/και στην περιοχή των άκρων αυτού πίσω από τα ακρόβαθρα για ίχνη διαρροής υδάτων κατά μήκος των σωλήνων ή καναλιών απορροής	Οφείλεται: στην χρήση του συστήματος ή σε ατύχημα ή σε πράξεις βανδαλισμού	2	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού, που φέρει η γέφυρα
<b>6.6 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΡΜΩΝ</b>			
6.6.1 Έλεγχος εποξειδικού κονιάματος εγκιβωτισμού αρμού			
Ρηγματώσεις, φουσκώματα, τοπική αποκόλληση ή/και διάρρηξη του κονιάματος		1 ή 2	
6.6.2. Έλεγχος κατακόρυφης σχετικής μετατόπισης			
	<p>Οφείλεται είτε σε κακή τοποθέτηση του αρμού είτε στην καταστροφή ενός ή περισσότερων εφεδράνων (οπότε επέρχεται διαφορική καθίζηση ή σχετική στρόφη μεταξύ ανωδομής - ακροβάθρου), είτε σε κακή λειτουργία της πλάκας πρόσβασης, είτε σε θραύση ενός ή περισσότερων αγκυρώσεων του αρμού επί του φορέα.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- φθορά εντοπιζόμενη τοπικά</li> <li>- εντοπιζόμενη σε όλο το μήκος του αρμού, με σχετική μετατόπιση &lt; 5 mm</li> <li>- εντοπιζόμενη σε όλο το μήκος του αρμού, με σχετική μετατόπιση &gt; 5 mm</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμάται η επιρροή από φθορές πλάκας ανωδομής στις θέσεις αρμών, καθώς και οι φθορές στις αντίστοιχες θέσεις ακροβάθρων</p>	<p>1 ή 2</p> <p>1 ή 2</p> <p>2</p>	Θα εξετάζονται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της γέφυρας.

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.6.3. Έλεγχος εγκάρσιας σχετικής μετατόπισης			
(i) αρμός με οδοντώσεις 	Οφείλεται σε σχετική μετακίνηση μεταξύ φορέα ανωδομής και θωρακίου ή μεταξύ τμημάτων του φορέα ανωδομής ή/και σε κακή τοποθέτηση του αρμού. - χωρίς επαφή των δύο τμημάτων - με επαφή των δύο τμημάτων	1 2	
(ii) αρμός με διαμήκες ή κυματοειδές διάκενο. 	Συνοδεύεται από σχετική μετατόπιση των άκρων της ανωδομής ή των κούτελων των εκατέρωθεν πεζοδρομίων - σχετικής μετατόπισης $\leq 2$ cm - σχετική μετατόπιση $> 2$ cm  Θα συνεκτιμάται η επιρροή από φθορές στα πεζοδρόμια (βλ. 6.2 ανωτέρω) στα στηθαία ασφαλείας (βλ. 6.3 ανωτέρω) και στα πλευρικά τελειώματα (βλ. 6.4 ανωτέρω) καθώς και στα εφέδρανα (βλ. 6.6 κατωτέρω)	1 2	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της γέφυρας.
6.6.4. Έλεγχος μετωπικής επαφής			
	Οφείλεται σε ανεπαρκές διάκενο αρμού (ανεπαρκή σχεδιασμό του αρμού) ή σε κακή τοποθέτηση του αρμού ή/και σε μετατοπίσεις του βάθρου  Θα συνεκτιμάται η επιρροή από φθορές στις θέσεις έδρασης του φορέα ανωδομής, των ακροβάθρων και των μεσοβάθρων (βλ. σχετικά κεφάλαια)	2 ~ 2A  2A	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού.
6.6.5. Έλεγχος για σημεία αποδιοργάνωσης του αρμού			
Τοπικές βλάβες των στοιχείων που απαρτίζουν τον αρμό, όπως ρωγμές στις πλάκες, θραύσεις οδόντων, απουσία καλυμμάτων ή υλικού πλήρωσης κοχλιών, απόντες ή χαλαροί κοχλίες, χτυπήματα ενός ή περισσότερων τμημάτων του αρμού	- χωρίς κίνδυνο αποκόλλησης στοιχείων του αρμού  - με κίνδυνο αποκόλλησης στοιχείων του αρμού ή στοιχεία αρμού που λείπουν (π.χ. κοχλίες)	1 ή 2  2 ~ 2A	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της οδού.
6.6.6. Έλεγχος διακένου του αρμού			
Αφορά την κατάσταση του διακένου του αρμού και το κατά πόσον αυτό έχει πληρωθεί κατά θέσεις από αποθέσεις, χάλικες, σκουπίδια, κλπ.		1	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.6.7. Έλεγχος φθοράς της στεγανότητας του αρμού			
	Θα συνεκτιμώνται φθορές κάτω από το τεχνικό, που αντιστοιχούν στο σύστημα απαγωγής των ομβρίων και στη στεγανότητα του φορέα ανωδομής	1 ή 2	
6.6.8. Έλεγχος φθοράς αρμών με ελαστομερές υλικό			
Θα ελέγχονται εγκάρσιες ρηγματώσεις, αποκολλήσεις βυθίσματα, φουσκώματα ή ερπυσμός του ελαστομερούς κατά θέσεις ή γενικευμένα		1 ή 2	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.7	ΤΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΕΔΡΑΝΩΝ		
6.7.1. Ελαστομεταλλικά Εφεδράνα			
6.7.1.1. Προβλήματα λόγω λειτουργίας			
(α) Παραμορφώσεις Υπάρχει σχετική μετατόπιση κεφαλής και βάσης εφεδράνων.	Οφείλονται σε διαμήκεις ή εγκάρσιες παραμορφώσεις της ανωδομής (συστολοδιαστολές, σεισμικές μετακινήσεις κλπ.) ή/και σε μετακίνηση του βάθρου  - μετατοπίσεις μικρότερες του μισού ύψους του εφεδράνου ( $d < h/2$ ) (κανονικές συνθήκες λειτουργίας) - μετατοπίσεις μεγαλύτερες του μισού ύψους του εφεδράνου ( $d > h/2$ ) (μη κανονικές συνθήκες λειτουργίας)  Θα ελέγχονται τυχόν σημεία επαφής μεταξύ ανεξαρτήτων τμημάτων της ανωδομής ή μεταξύ ανωδομής - θωρακίου	1  2A ~ 3	3 εάν εκτιμάται ότι είναι προβληματική ή περαιτέρω λειτουργία του εφεδράνου. Θα ελέγχεται εάν η μετατόπιση είναι μεγαλύτερη του υπολογισμού.
(β) Ελαττωματική επαφή Ελέγχεται η πλήρης επαφή ανωδομής - εφεδράνου, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις γειτονικών εφεδράνων σε ανισοσταθμία λόγω επίκλισης της ανωδομής	Οφείλονται σε εσφαλμένη τοποθέτηση ή/και σε ανακατανομή των φορτίων των εφεδράνων (π.χ. μετά την επιβολή της προέντασης, ή σε γέφυρα με μεγάλη λοξότητα, ή υπό την επιρροή θερμοκρασιακών φορτίων κατά τη διαμήκη ή εγκάρσια έννοια της πλάκας ανωδομής.)	1 ή 3	Η ακριβής κατηγορία φθοράς θα εκτιμάται έπειτα από επανυπολογισμό του τεχνικού.
(γ) Εμπόδια στην κίνηση εφεδράνων ολίσθησης Ελέγχεται η ελευθερία μετακίνησης της ανωδομής, στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται ελαστομεταλλικά εφεδράνα ολίσθησης	Οφείλονται σε βρωμιές ή/και αλλοίωση των μεταλλικών πλακών ολίσθησης (διαβρώσεις, χτυπήματα) ή/και σε εσφαλμένη τοποθέτηση.  Με απουσία ενδείξεων ολίσθησης	2 ~ 3	Θα επανεξετάζεται ο υπολογισμός του τεχνικού.
(δ) Ανωμαλίες της επιφάνειας ολίσθησης Ελέγχεται η δημιουργία υβώσεων ή κοιλωμάτων, αλλοίωση της επιπεδότητας, ή χάραξης πάνω στην επιφάνεια ολίσθησης	Οφείλεται σε κακή τοποθέτηση ή/και σε εσφαλμένη διαστασιολόγηση του εφεδράνου ή/και σε έλλειψη διάταξης επαναφοράς ή/και σε μετακίνηση του βάθρου	2 ~ 3E	
6.7.1.2. Φθορές των μεταλλικών πλακών			
α) Εγκοπές, χαραξίσεις, οξειδώσεις, διαφράξεις επικρούσεων	Οφείλονται στις οξειδώσεις λόγω επιρροής της υγρασίας στην οποία είναι εκτεθειμένες οι πλάκες των εφεδράνων, οι οποίες δεν είναι βουλκανισμένες εξωτερικά  - εγκοπές, χαραξίσεις - οξειδώσεις, διαρρήξεις επιστρώσεων	2 2A	
(β) Αποκόλληση των μεταλλικών πλακών από τις στρώσεις ελαστομερούς	Οφείλεται σε ελαττωματική κατασκευή του εφεδράνου ή/και σε τροχωρημένη οξείδωση των μεταλλικών πλακών ή/και σε μη κανονικές και επιβλαβείς συνθήκες φόρτισης του εφεδράνου		
	- χωρίς σχετική μετακίνηση - με σχετική μετακίνηση	1 2A ~ 3	

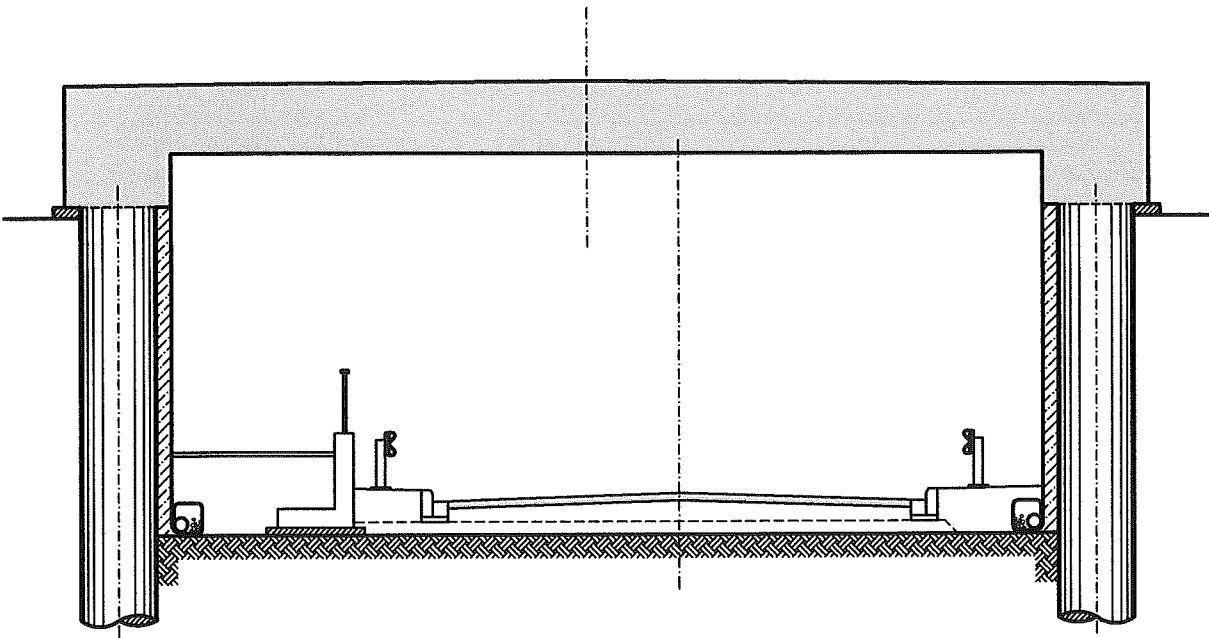


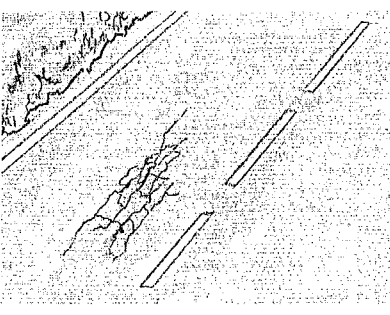
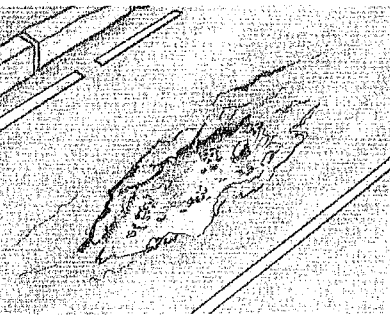
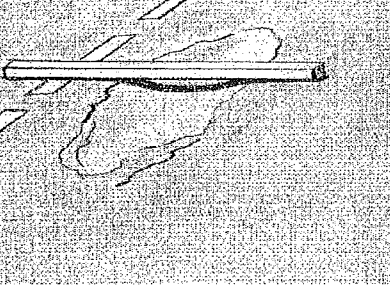

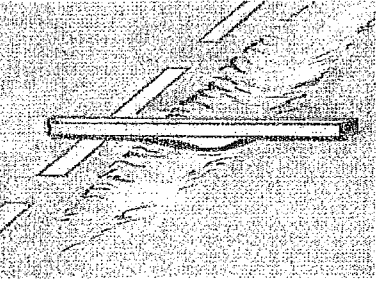
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.7.1.3. Φθορές του ελαστομερούς			
<p>α) Διάσχιση ή απόσχιση του ελαστομερούς ανά στρώση</p> <p>β) βαρελοειδής παραμόρφωση, σκισίματα, σκασίματα ή ρωγμές, σύνθλιψη με θραύση</p>	<p>Οφείλεται σε κακή κατασκευή του εφεδράνου (ανεπαρκής συγκόλληση επί των μεταλλικών πλακών)</p> <p>Το ελάττωμα αυτό φαίνεται μόνο στις περιοχές όπου το εφεδράνο δεν συμπίεζεται</p> <p>Οφείλονται στη δράση υπερβολικά μεγάλων θλιπτικών και διατμητικών δυνάμεων ή/και στη γήρανση του υλικού του εφεδράνου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- υπερβολική βαρελοειδής παραμόρφωση</li> <li>- σκισίματα, σκασίματα, ρωγμές</li> <li>- σύνθλιψη με θραύση</li> </ul>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2 ~ 3</p>	<p>Ανάλογα με τις εισαγόμενες δευτερογενές και παρασιτικές δυνάμεις στην κατασκευή, λόγω της παραμόρφωσης του εφεδράνου.</p>
6.7.1.4. Φθορές στις πλάκες ολίσθησης			
<p>Αναφέρονται στην περίπτωση ελαστομεταλλικών εφεδράνων ολίσθησης.</p> <p>α) Οξειδωση, βρωμιές, αλοιώσεις της επιφάνειας των μεταλλικών πλακών</p> <p>β) αποκόλληση ή διάρρηξη του φύλλου επίστρωσης από τεφλόν</p>	<p>Οφείλονται στη συνεχή έκθεση του εφεδράνου στις φυσικές και χημικές περιβαλλοντικές δράσεις ή/και σε έλλειψη ή μη ενδεδειγμένη συντήρηση του εφεδράνου σε σχέση με το περιβάλλον του ή/και σε κακή ποιότητα χάλυβα των πλακών ή/και σε επιθετικό περιβάλλον</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς ανάσχεση της ελευθερίας κίνησης</li> <li>- με ανάσχεση της ελευθερίας κίνησης</li> </ul> <p>οφείλεται σε κακή λειτουργία του εφεδράνου (κόλλημα)</p>	<p>1</p> <p>2A ~ 3</p> <p>2A ~ 3</p>	<p>Ανάλογα με την δευτερογενή παρασιτική ένταση που μπορεί να εισάγει στην κατασκευή ή αδυναμία ελεύθερης ολίσθησης.</p>
6.7.1.5. Φθορές του σκυροδέματος σε επαφή με το εφεδράνο			
<p>α) παρεμπόδιση παραμόρφωσης του εφεδράνου λόγω ανωμαλίας των επιφανειών σκυροδέματος</p> <p>β) ελαττώματα επιπεδότητας ή ευθυγράμμισης</p> <p>γ) εκτίναξη, ρηγμάτωση</p>	<p>α) οφείλεται σε ελαττωματική κατασκευή</p> <p>β) οφείλεται σε κακή κατασκευή οφείλονται σε ανεπαρκή οπλισμό διάρρηξης της περιοχής έδρασης του εφεδράνου ή/και σε οξείδωση των οπλισμών αυτών</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2A ~ 3</p>	<p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές λόγω λειτουργίας της ανωτέρω 6.7.1.1.</p>
<b>6.7.2. Μεταλλικά Εφεδράνα</b>			
6.7.2.1. Οξειδώσεις			
<p>Ελέγχονται οξειδώσεις των διαφόρων τεμαχίων ή τμημάτων του εφεδράνου και πιθανή μείωση του πάχους του εφεδράνου</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- χωρίς απομείωση του πάχους του εφεδράνου</li> <li>- με απομείωση του πάχους του εφεδράνου</li> </ul>	<p>2</p> <p>2A ~ 3E</p>	<p>Ανάλογα με τη σημασία του στοιχείου που έχει υποστεί οξείδωση στη λειτουργία του εφεδράνου.</p>
6.7.2.2. Αποκλίσεις από την κανονική θέση λειτουργίας			
<p>Παρουσιάζονται υπερβολικές μετατοπίσεις μεταξύ ανωδομής - βάθρου</p>	<p>Οφείλονται στις διαμήκεις παραμορφώσεις της ανωδομής (λόγω π.χ. θερμοκρασιακής έντασης) ή/και στις σεισμικές μετατοπίσεις ή/και σε μετακίνηση του βάθρου</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- απόκλιση μικρότερη του ενός δεκάτου του ύψους (<math>d &lt; h/10</math>)</li> <li>- απόκλιση μεγαλύτερη του ενός δεκάτου του ύψους (<math>d &gt; h/10</math>)</li> </ul> <p>Θα συνεκτιμώνται οι φθορές από σημεία πλήρους επαφής ανωδομής - βάθρου (βλ. φθορές ακροβάθρων)</p>	<p>1</p> <p>3 ~ 3E</p>	<p>3E σε περίπτωση κινδύνου ανατροπής της διάταξης του εφεδράνου.</p>

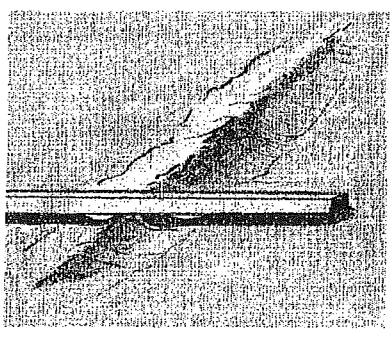
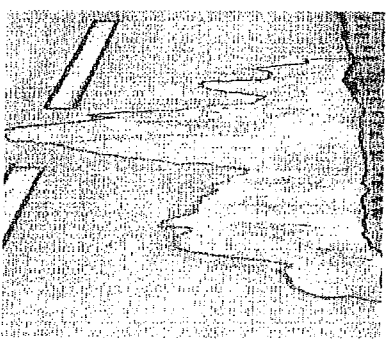
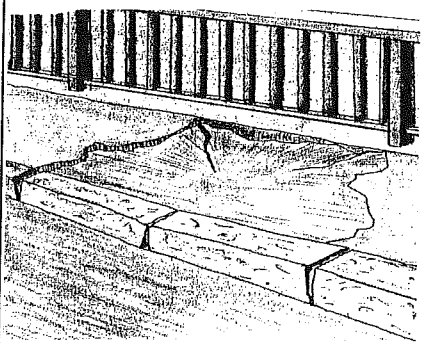
ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
6.7.2.3. Παρεμπόδιση της στροφής της επιφάνειας επαναφοράς, ή της ελεύθερης περιστροφής των κυλίστρων ή των ολισθήρων			
	<p>Οφείλονται σε συσσώρευση προϊόντων φθοράς λόγω λειτουργίας (γρεζιών) στην επιφάνεια ολίσθησης ή/και στις παραμορφώσεις των μεταλλικών πλακών στις θέσεις επαφής</p>	2 ~ 2A	Θα εξετάζονται οι επιπτώσεις επί του φορέα ανωδομής ή του ακροβάθρου.
6.7.2.4. Ρηγματώσεις ή θραύσεις τεμαχίου (ων) του εφεδράνου			
Παρατηρούνται σημαντικές σχετικές μετατοπίσεις ανωδομής - βάθρου	Οφείλονται σε πολύ δυσμενείς συνθήκες λειτουργίας του εφεδράνου ή/και στην επίδραση υπερβολικής έντασης στο εφεδράνο	3 ~ 3E	
6.7.2.5. Φθορές του σκυροδέματος σε επαφή με το εφεδράνο			
<p>α) ελαττώματα επιπεδότητας ή ευθυγράμμισης β) εκτίναξη, ρηγμάτωση</p>	<p>Οφείλονται: α) σε κακή κατασκευή β) σε ανεπαρκή οπλισμό διάρρηξης της περιοχής έδρασης του εφεδράνου ή/και σε οξείδωση των οπλισμών αυτών</p>	<p>2 2A ~ 3</p>	

## 7. ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗΝ ΓΕΦΥΡΑ

- Οδόστρωμα διερχόμενης οδού κατω από την γέφυρα
- Πεζοδρόμια
- Κιγκλιδώματα, στηθαία ασφαλείας
- Αποχέτευση φορέα



ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
7.1 ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΦΥΡΑ			
7.1.1. Έλεγχος μικρορηγματώσεων			
	<p>Οφείλεται στην υπερβολική κόπωση της στρώσης κυκλοφορίας ή σε κακή συμπεριφορά των υλικών οδοστρώσις</p>	1 ή 2	
7.1.2. Έλεγχος για λακούβα μορφή φωλιάς.			
	<p>Οφείλονται στην κακή ποιότητα των υλικών κατασκευής της στρώσης οδοστρώσις και κυκλοφορίας, ή/και σε κακή συνάφεια μεταξύ στρώσης κυκλοφορίας και στρώσης στράγγισης οδοστρώματος</p>	1 ή 2	
7.1.3. Έλεγχος για φθορές της επιφάνειας κύλισης			
<p>(i) Λακούβες ή κυματώσεις</p>  <p>(ii) Πολλαπλές τοπικές διατρήσεις ή αποφλοιώσεις</p>  <p>(iii) Τροχαυλακώσεις</p> 	<p>Τυπικές φθορές της επιφάνειας κύλισης παρουσιάζονται στις περιπτώσεις (i) ~ (v) παραπλεύρως</p> <p>Οφείλονται στην ποιότητα κατασκευής της στρώσης κυκλοφορίας</p>	1 ή 2	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
<p>(iv) Ρυτιδώσεις, διογκώσεις ή επωθήσεις</p>  <p>(v) Συγκέντρωση νερού</p> 			
<b>7.2 ΈΛΕΓΧΟΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ</b>			
<b>7.2.1. Καθίζηση του σώματος του πεζοδρομίου</b>			
	<p>Τοπικά η σε έκταση κάτω από το τεχνικό ή κάτω από τα άκρα αυτού.</p> <p>Οφείλεται σε θραύση στοιχείων του πεζοδρομίου (μικροπλακών ή άλλων πρόχυτων στοιχείων) ή/και σε κακή κατασκευή ή ελλιπή συμπύκνωση του υλικού πλήρωσης ή κάτω από το πεζοδρόμιο ή/και στην κυκλοφορία των οχημάτων ή/και στην υπόγεια κυκλοφορία ομβρίων ή διηθούμενων υδάτων</p>	<p>1 ή 2</p>	
<b>7.2.2. Φθορές άκρων του πεζοδρομίου</b>			
<p>Περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ελαττώματα στην ευθυγραμμία του πεζοδρομίου τοπικά ή σε γενικευμένη έκταση</li> <li>- απουσία ενός ή περισσότερων στοιχείων</li> <li>- αλλοίωση των στοιχείων του πεζοδρομίου, αποσύνδεση συνεχόμενων τεμαχίων, θρυμματισμός, αποσάθρωση μέρους αυτών κλπ.</li> </ul>	<p>Οφείλονται σε κακή κατασκευή ή/και σε κρούσεις οχημάτων ή/και στη φυσική ή χημική περιβαλλοντική δράση.</p>	<p>1 ή 2</p>	
<b>7.2.3. Έλεγχος φθοράς της επιφάνειας του πεζοδρομίου</b>			
<p>α) Πεζοδρόμια επενδεδυμένα με πλάκες</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- φθορές στις πλάκες</li> <li>- παραμόρφωση της επιφάνειας</li> <li>- ανάπτυξη βλάστησης</li> </ul>	<p>Οφείλονται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε λιμνάζοντα νερά που απορρέουν πάνω στο πεζοδρόμιο</li> <li>- σε κακή συμπεριφορά των υλικών επένδυσης των πεζοδρομίων</li> <li>- σε πλημμελή συντήρηση</li> </ul>	<p>1 ή 2</p>	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
β) Πεζοδρόμια από οπλισμένο σκυρόδεμα χωρίς επένδυση			
(i) Έλεγχος απόμιξης σκυροδέματος	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή διάστρωση του σκυροδέματος (πλημμελής δόνηση, υψηλή πυκνότητα του οπλισμού, κακή τοποθέτηση του οπλισμού, απώλειες διαμέσου του ξυλοτύπου ή/και</li> <li>σε κακή σύνθεση του σκυροδέματος</li> </ul>	1 ή 2 (Ανάλογα με την έκταση και το βάθος που εμφανίζονται)	
(ii) Έλεγχος άτακτης επιφανειακής ρηγμάτωσης	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>σε γρήγορη συρρίκνωση νωπού σκυροδέματος από κακή συντήρηση αμέσως μετά την σκυροδέτηση και όχι στην απαρχή αλκαλικής αντίδρασης του σκυροδέματος ή/και</li> <li>σε ανεπαρκή ποσότητα επιφανειακού οπλισμού.</li> </ul>	1 ~ 2	
(iii) Έλεγχος ρηγμάτωσης σε μορφή καννάβου	<p>όταν δεν οφείλεται σε αλκαλική αντίδραση (κάνναβος που αναπαράγει τον οπλισμό)</p>	1 ~ 2	Ανάλογα με την επιθετικότητα του περιβάλλοντος
(iv) Έλεγχος απολέπισης σκυροδέματος	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε μηχανική δράση ή/και</li> <li>- στην επίδραση παγετού ή/και</li> <li>στη διαρροή νερού διαμέσου των αρμών συστολοδιαστολής ή των στομιών αποχέτευσης του φορέα ανωδομής ή/και</li> <li>- στην επίδραση διαβρωτικών προϊόντων πάνω στο σκυρόδεμα ή/και</li> <li>- σε κακή ποιότητα σκυροδέματος</li> </ul>	2 ή 3 (Ανάλογα με την έκταση της φθοράς, την θέση και πιθανή εξέλιξη)	
(v) Έλεγχος για φωλιές σκυροδέματος	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημμελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> <li>ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	1 ή 2 (Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)	

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
(vi) Έλεγχος εμφάνισης οπλισμών χωρίς εκτίναξη σκυροδέματος	<p>Οφείλεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε πλημελή σκυροδέτηση, ανεπαρκή συμπίκνωση, συγκέντρωση οπλισμού, κακή τοποθέτηση οπλισμού</li> <li>ή σε απόπλυση λόγω επιδράσεως διαβρωτικών διαλυμάτων</li> </ul>	1 ή 2 (Σε συνάρτηση της έκτασης της συγκέντρωσης σε σχέση με την επιφάνεια του φορέα και σε συνάρτηση με το βάθος που εμφανίζονται)	
<b>7.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΙΓΚΛΙΔΩΜΑΤΩΝ, ΣΤΗΘΑΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b>			
7.3.1. Έλεγχος προβλήματος ευθυγραμμίας με τοπική ή γενικευμένη έκταση			
	<p>Οι φθορές της παρούσης παραγράφου 7.3.1 οφείλονται σε:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σε κακή κατασκευή ή/και</li> <li>- στις προσκρούσεις οχημάτων ή/και</li> <li>- στα αποτελέσματα της φυσικής και χημικής περιβαλλοντικής δράσης</li> </ul>	1 ή 2	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της κάτω διερχομένης οδού.
7.3.2. Έλεγχος φθοράς του χρώματος ή του γαλβανίσματος			
7.3.3. Έλεγχος φθοράς στα εξαρτήματα			
7.3.4. Έλεγχος φθοράς της αγκύρωσης			
7.3.5. Έλεγχος για ασυνέχειες ή αστοχίες τμημάτων του στηθαίου			

ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
7.4	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΧΝΙΚΟ</b>		
7.4.1. Έλεγχος για κάλυψη και εμπόδιση λειτουργίας των φρεατίων			
Έλεγχος των διατάξεων απαγωγής ομβρίων της οδού κάτω από το τεχνικό: φρεάτια, σωληνώσεις, κανάλια, διατάξεις πτώσης κλπ.		1	
7.4.2. Έλεγχος δημιουργίας στάσιμων υδάτων λόγω κακής λειτουργίας ή μη επάρκειας του συστήματος αποχέτευσης.			
Επί του οδοστρώματος της οδού κάτω από το τεχνικό ή και στις περιοχές των ακροβάθρων.	Οφείλεται στην απουσία συστήματος απαγωγής ομβρίων ή/και σε ανεπαρκή σχεδιασμό του συστήματος αποχέτευσης ή/και σε κακή κατασκευή του ανωτέρου συστήματος αποχέτευσης ή/και στην αλλοίωση ή καταστροφή στοιχείων του συστήματος αποχέτευσης λόγω χρήσης, ατυχημάτων ή πράξεων βανδαλισμού	1 ή 2	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της κάτω διερχομένης οδού.
7.4.3. Πτώση σταγόνων ή και ροή νερού επί του οδοστρώματος της κάτω οδού			
	Οφείλεται σε ελαττωματική λειτουργία του συστήματος αποχέτευσης της ανωδομής της γέφυρας	1 ή 2	Θα εξετάζεται η επιρροή στην ασφάλεια των χρηστών της κάτω διερχομένης οδού.
7.4.4. Ροή νερού στην κάτω επιφάνεια του τεχνικού			
	Οφείλεται σε ελαττωματική λειτουργία του συστήματος αποχέτευσης της ανωδομής της ανωδομής της γέφυρας ή/και - σε ελαττώματα της στεγανωτικής στρώσης του φορέα ανωδομής, των άκρων του τεχνικού και των άκρων των πεζοδρομίων ή των αρμών των πεζοδρομίων στις θέσεις των αρμών ή/και - σε κακό σχεδιασμό, κακή κατασκευή ή φθορές της απόληξης των πεζοδρομίων, χωρίς διαμόρφωση σταλακτιτών - παρουσία οπών αποχέτευσης καταστρώματος γέφυρας εάν παρατηρείται ταυτόχρονα φθορά των επιφανειών σκυροδέματος του φορέα ανωδομής, με κίνδυνο οξειδωσης των σπλισμών ή/και των τενόντων προέντασης	2          2Α	



ΕΙΔΟΣ ΦΘΟΡΑΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ
7.4.5. Αλλοιώσεις και φθορές των στοιχείων του συστήματος αποχέτευσης			
<p>Αναφέρονται στις φθορές του συστήματος αποχέτευσης της κάτω διερχόμενης οδού, που οφείλεται σε φθορά από τη χρήση, στην πλημμελή συντήρηση, σε πράξεις βανδαλισμού ή/και σε ατυχήματα.</p>		1 ~ 2A	2A εάν εκτιμάται επιρροή στη θεμελίωση του τεχνικού