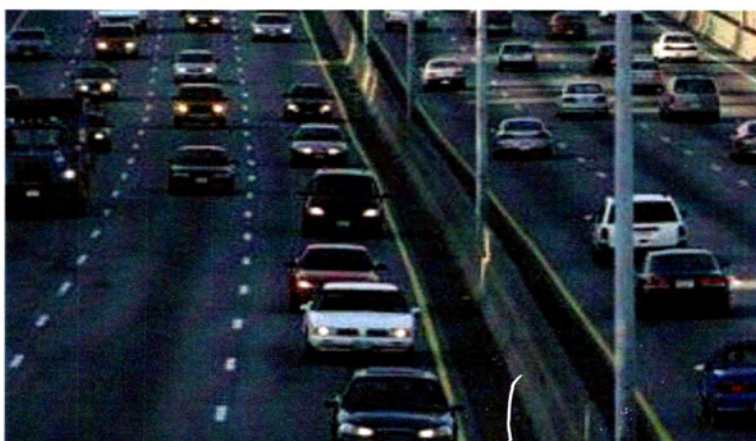


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ – ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Έλεγχοι Οδικής Ασφάλειας



ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΗΛΙΟΥ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ: ΕΛΕΝΗ ΓΕΩΡΓΟΥΔΗ

ΕΥΑΝΘΙΑ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

ΒΟΛΟΣ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1.1 Ορισμός, σημασία και οφέλη Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

2.1 Η εκπαίδευση των μελών της ομάδας Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

2.2 Διεξαγωγή Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΩΝ Η.Π.Α

3.1 Στάδια διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΟΥ Η. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

4.1 Γενικά

4.2 Στάδια διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ

5.1 Στάδια διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΑΣΙΑΣ

6.1 Γενικά

6.2 Διαδικασία διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

6.2 Στάδια διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΔΑΝΙΑΣ

7.1 Γενικά

7.2 Στάδια Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

7.3 Διαδικασία πραγματοποίησης Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

8.1 Γενικά

8.2 Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ -ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας εμφανίστηκε, εφαρμόστηκε και αναπτύχθηκε στην Μ. Βρετανία στα μέσα του 1980. Σύντομα αναγνωρίστηκε ως το πιο ουσιαστικό μέτρο πρόληψης και μείωσης των οδικών ατυχημάτων. Εφαρμόζεται κυρίως σε νέα οδικά έργα αλλά και σε υφιστάμενα με σκοπό την παρέμβαση για βελτίωση όπου αυτή κρίνεται αναγκαία. Λαμβάνει χώρα σε οποιοδήποτε από τα στάδια διεξαγωγής ενός οδικού έργου ή και σε όλα: προμελέτης, οριστικής μελέτης, ολοκλήρωσης της κατασκευής και πριν την έναρξη της λειτουργίας, έναρξης της λειτουργίας. Αφορά όλες τις κατηγορίες χρηστών των οδών (αυτοκινητιστές, δικυκλιστές, πεζούς) με σκοπό την αύξηση του επιπέδου ασφάλειας σε ένα οδικό περιβάλλον.

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας ορίζεται ως η συστηματική και ανεξάρτητη εξέταση των οδικών έργων ή άλλης κυκλοφοριακής διάταξης και αξιολόγηση του επιπέδου ασφάλειας, με στόχο τον έγκαιρο εντοπισμό πιθανών αιτιών ατυχημάτων και την εξάλειψή τους. Αυτή η επίσημη εξέταση του οδικού έργου πραγματοποιείται από μία ανεξάρτητη ομάδα που έχει την κατάλληλη τεχνογνωσία και εκπαίδευση.

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία ασχολείται με την έννοια του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, την εφαρμογή του στα **στάδια διεξαγωγής ενός οδικού έργου** με βάση τις οδηγίες της Μ. Βρετανίας, των Η.Π.Α, της Αυστραλίας και της Ασίας καθώς και τη συγκριτική αξιολόγηση αυτών.

1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1.1 Ορισμός, σημασία και οφέλη Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας (Road Safety Audit) είναι μία **επίσημη** εξέταση ενός υφιστάμενου ή μελλοντικού έργου ή άλλης κυκλοφοριακής διάταξης από μία **ανεξάρτητη** ομάδα ειδικά εκπαιδευμένη. Είναι μέτρο πρόληψης των ατυχημάτων. Εφαρμόζεται σε νέα οδικά έργα, συμπεριλαμβανομένων και των έργων βελτίωσης υφιστάμενων οδών, όπου η επιλογή των ενεργειών βελτίωσης μπορεί να βασιστεί σε ένα συνδυασμό ΕΟΑ και εξέτασης αυτών των επικίνδυνων σημείων. Η διεξαγωγή της διαδικασίας αφορά όλες τις κατηγορίες χρηστών των οδών (αυτοκινητιστές, δικυκλιστές, πεζούς) και περιλαμβάνει την ποιοτική εκτίμηση και σύνταξη πορίσματος επί των θεμάτων οδικής ασφάλειας και επιδόσεων του έργου.

Αρχικός σκοπός της διαδικασίας ενός Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας ήταν η μείωση του αριθμού και της σοβαρότητας των ατυχημάτων εντοπίζοντας τις επικίνδυνες περιοχές στο λειτουργικό περιβάλλον της οδού. Ο κύριος σκοπός όμως των διαδικασιών ελέγχου είναι η συσσώρευση και συγκέντρωση πληροφοριών που θα αποτελέσει υπόβαθρο οδηγιών για τις υπηρεσίες οδών με στόχο την ανάπτυξη της δικής τους πολιτικής και διαδικασίας Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας μέσα στα πλαίσια των κανονισμών και της νομοθεσίας. Η παροχή ενός συστήματος οδηγιών οδηγεί σε μία καλύτερη κατανόηση των βασικών ιδεών ενός Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας και προβάλλουν τη χρήση τους. Οι οδηγίες αυτές είναι βασισμένες στις εμπειρίες των μελών των ομάδων ΕΟΑ σε Η.Π.Α, Μ. Βρετανία, Αυστραλία και άλλες χώρες και υλοποιούνται με βάση τις τοπικές συνθήκες που επικρατούν.

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας αντιπροσωπεύει ένα πρόσθετο εργαλείο σε ένα οργανωμένο σύστημα οδικής ασφάλειας με στόχο τη βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας στη μελέτη και λειτουργία οδικών έργων. Οι υποδείξεις ενός ΕΟΑ δεν έρχονται να ανατρέψουν τους κανονισμούς, τις αρχές και τις παραδοχές ποιότητας στη μελέτη σχεδιασμού.

Τα μέλη της ομάδας που πραγματοποιούν τον Έλεγχο Οδικής Ασφάλειας επικεντρώνονται σε θέματα οδικής ασφάλειας, έχουν την απαραίτητη τεχνογνωσία και εξειδίκευση για όλα, αλλά και για το καθένα από τα επιμέρους ζητήματα οδικής ασφάλειας και είναι ανεξάρτητα από τα μέλη ομάδας σχεδιασμού του οδικού έργου.

Αφορά όλες τις κατηγορίες χρηστών των οδών καθώς και νέα ή υφιστάμενα έργα οδών και κυκλοφοριακών διατάξεων.

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας δεν αποτελεί μέσο εκτίμησης, αποδοχής ή απόρριψης, κριτικής της μελέτης σχεδιασμού. Δεν αποτελεί έλεγχο εφαρμογής των προτύπων σχεδιασμού μελέτης ή κατασκευής οδικών έργων. Η αξία του ελέγχου έγκειται στο γεγονός ότι δεν έρχεται να επιβεβαιώσει, να επανεξετάσει ή να επανασχεδιάσει τις μελέτες σχεδιασμού και λειτουργίας σε θέματα οδικής ασφάλειας. Επιπρόσθετα, δεν αποτελεί έρευνα των συνεπειών ατυχημάτων ή δεδομένων που προκύπτουν από την ανάλυση των ατυχημάτων (παρόλο που εξετάζεται το ιστορικό ατυχημάτων υφιστάμενων οδών ώστε να βεβαιωθεί ότι όλες οι απαραίτητες πληροφορίες είναι συγκεντρωμένες και βρίσκονται σε διάθεση).

Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας ισχύουν για όλους τους τύπους έργων και για όλους τους τύπους κυκλοφοριακών διατάξεων και η εφαρμογή τους θα φανεί χρήσιμη τόσο σε ένα μικρό έργο, όπως είναι η διαγράμμιση των δρόμων όσο και σε ένα μεγάλο, όπως είναι ένας αυτοκινητόδρομος. Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας μπορούν να βρουν εφαρμογή σε:

- A) οδούς ταχείας κυκλοφορίας και αυτοκινητόδρομους
- B) αναδημιουργία και την επαναχάραξη
- Γ) βελτιώσεις ή εγκαταστάσεις διατομών
- Δ) τοπικά διοικητικά σχέδια κυκλοφορίας περιοχής (όπως είναι οι εμπορικές περιοχές και οι κατοικημένες οδοί) και τα συστατικά μέρη τους
- E) ευφυή συστήματα μεταφορών
- Z) δευτερεύουσες εργασίες ασφαλείας
- H) αποκατάσταση πεζοδρομίων κ.λ.π.

Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο και σε έργα εκτός δρόμου όπου ζητήματα ασφαλείας είναι πιθανό να προκύψουν, όπως:

- A) τον αυξανόμενο αριθμό πεζών παρακείμενων δρόμων

Β) τον κορεσμό του χώρου στάθμευσης σε έναν παρακείμενο πολυσύχναστο δρόμο

Γ) την αλλαγή στην κυκλοφορία των δημόσιων συγκοινωνιών και την πρόσβαση σε αυτή από τους χρήστες

Δ) την αλλαγή στην πρόσβαση και το ξεφόρτωμα των οχημάτων υπηρεσιών.

Τύποι οδικών έργων μπορούν να επωφεληθούν από έλεγχο οδικής ασφάλειας.

Ο σχεδιασμός του οδικού έργου σύμφωνα με τις υψηλής ποιότητας προδιαγραφές σε θέματα ασφάλειας και η ελαχιστοποίηση των ατυχημάτων και της δριμύτητας αυτών είναι τα δύο κριτήρια με βάση τα οποία μπορούμε να προσδιορίσουμε τους τύπους των οδικών έργων που επωφελούνται από τους ΕΟΑ.

Α) Ένας αυτοκινητόδρομος ή μία κυκλοφοριακή διάταξη που δεν έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τις υψηλής ποιότητας σε θέματα ασφάλειας αρχές, προδιαγραφές και πρότυπα και παρουσιάζει υψηλό αριθμό ατυχημάτων αποτελεί υψηλού βαθμού προτεραιότητα για έλεγχο οδικής ασφάλειας και είναι υποψήφιος/α για βελτιώσεις με την εφαρμογή υποδείξεων όπου χρειάζεται. Η πιθανότητα δε για την επίτευξη αυτών είναι μεγάλη.

Β) Ένας αυτοκινητόδρομος ή μία κυκλοφοριακή διάταξη που έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τις υψηλής ποιότητας αρχές, προδιαγραφές και πρότυπα και οι ανεπάρκειές του/της οδηγούν στην ύπαρξη υψηλού αριθμού ατυχημάτων αποτελεί προτεραιότητα για έλεγχο οδικής ασφάλειας και είναι υποψήφιος/α για βελτιώσεις με την εφαρμογή υποδείξεων. Η πιθανότητα δε για την επίτευξη αυτών είναι αξιοσημείωτη.

Γ) Ένας αυτοκινητόδρομος ή μία άλλη κυκλοφοριακή διάταξη που δεν έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τις υψηλής ποιότητας σε θέματα ασφάλειας αρχές και, προδιαγραφές και πρότυπα και παρά τις ανεπάρκειές που παρουσιάζει, ο αριθμός των ατυχημάτων και της δριμύτητας αυτών είναι ικανοποιητικά χαμηλός αποτελεί πιο χαμηλού βαθμού προτεραιότητα για έλεγχο οδικής ασφάλειας σε σχέση με τις δύο παραπάνω περιπτώσεις και είναι υποψήφιος/α για βελτιώσεις με την εφαρμογή υποδείξεων. Η πιθανότητα δε για επίτευξη αυτών είναι εξίσου σημαντική.

Πιλοτικές εφαρμογές Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Απαραίτητα στοιχεία των ελεγκτών αποτελούν η εμπειρία, η κρίση και τα τυπικά προσόντα. Ένας ελεγκτής θα συντονίζει αυτήν την ομάδα και οι υπόλοιποι θα συντάσσουν υποδείξεις ή εκθέσεις σε απάντηση των τεκμηριωμένων παρατηρήσεων από τις αυτοψίες (υπό ποικίλες συνθήκες π.χ. ώρες ημέρας) και των συγκεκριμένων αναφορών στο ποιοί χρήστες θα έχουν πρόβλημα και γιατί. Επιπρόσθετα, ο ΕΟΑ μπορεί να ενταχθεί σε ευρύτερα προγράμματα στοχευμένων δράσεων για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας, καθώς αποτελεί βασική συνιστώσα ενός Συστήματος Διαχείρισης Οδικής Ασφάλειας και με τη συστηματικότητά του να συμβάλει στην ορθολογικότερη εφαρμογή μέτρων βελτίωσης της οδικής ασφάλειας και στην αξιοποίηση της έρευνας και της γνώσης στον τομέα της οδικής ασφάλειας.

Η ομάδα ελέγχου οδικής ασφάλειας περιλαμβάνει την οργάνωση και τη διεύθυνση αυτής από έναν έμπειρο ελεγκτή, γνώστη της διαδικασίας και των βημάτων που πρέπει να ακολουθεί η ομάδα όσον αφορά τη μελέτη και την κατασκευή ενός οδικού έργου στο οποίο θα εφαρμοστεί ο έλεγχος. Ιδεατά, ο ελεγκτής θα πρέπει να είναι μέλος της αρμόδιας υπηρεσίας του κράτους, γνώστης της διαδικασίας που ακολουθείται για τη θεώρηση της μελέτης και την εφαρμογή της στην κατασκευή. Τα στάδια ενός οδικού έργου περιλαμβάνουν την προμελέτη, την οριστική μελέτη, την ολοκλήρωση της κατασκευής και προ της λειτουργίας, κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Για καθένα από τα παραπάνω στάδια ακολουθείται μελέτη με έναν συνδυασμό των παρατηρήσεων και των πληροφοριών των άριστα εκπαιδευμένων ελεγκτών και των μελετητών.

Οφέλη Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

- α) πρόληψη, μείωση και απάλειψη των οδικών ατυχημάτων
- β) μείωση κοινωνικού και οικονομικού κόστους
- γ) βελτίωση του μηχανισμού σχεδιασμού, κατασκευής, συντήρησης και διαχείρισης του οδικού δικτύου

- δ) μείωση των συνολικών δαπανών των οδικών προγραμμάτων
- ε) πραγματοποίηση υψηλής ποιότητας βελτιώσεων
- στ) δημιουργία ενός αξιόπιστου και ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος στο θέμα της ασφάλειας, υπόβαθρο για μελλοντικό επιτελικό έλεγχο οδικής υποδομής ασφάλειας
- ζ) μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση χρημάτων, χρόνου και ανθρώπινων ζωνών
- η) συνεχής αναβάθμιση της τεχνογνωσίας και της κατάρτισης σε θέματα ασφάλειας



Εικόνα 1: Παλαιά διαγράμμιση



Εικόνα 2: Σβήσιμο παλαιάς διαγράμμισης

Πλεονεκτήματα Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Με την εκπόνηση Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας στο αρχικό στάδιο διεξαγωγής του, δηλαδή στο στάδιο της προμελέτης είναι πασιφανές ότι «είναι ευκολότερο και ταχύτερο να αλλάξουν ορισμένες γραμμές επάνω σε ένα σχέδιο παρά να μετακινηθεί το σκυρόδεμα ή η ασφαλτος ή άλλη κατασκευή μετά την υλοποίηση μίας εργασίας».

Η σχέση μεταξύ της ομάδας Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας και άλλων υπηρεσιών οδών πρέπει να ληφθεί υπόψη, ενώ αξίζει να σημειωθεί οποιαδήποτε πιθανή επιρροή μεταξύ τους. Χρονοδιάγραμμα, εκτίμηση προτάσεων-συστάσεων, ανταπόκριση στην έκθεση της ομάδας Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας και εφαρμογή των προτάσεων που έγιναν αποδεκτές. Γενικά, όσο πιο νωρίς συντάσσεται και παρουσιάζεται ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας στο οδικό έργο, τόσο πιο εύκολο είναι να εφαρμοστούν οι προτάσεις χωρίς διακοπή στη διεξαγωγή του προγράμματος. Οι απαραίτητες αλλαγές μπορούν να γίνουν μέσα στο χρονοδιάγραμμα, η άμεση ολοκλήρωση της μελέτης

σχεδιασμού και η επανεξέταση της μελέτης είναι εφικτές. Οι δημόσιες υπηρεσίες πρέπει να εξετάσουν τις υπάρχουσες εξεταζόμενες δραστηριότητες σε ανεξάρτητη βάση δεδομένων για κάθε μία από αυτές και να αναπτύξουν μία διαδικασία ενσωμάτωσης των πληροφοριών του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας σε κάθε μία ξεχωριστά.

Η μείωση της δαπάνης λόγω κατασκευής ή ανακατασκευής σε οδικά έργα όπου εμφανίζονται ελλείψεις αποφεύγεται ή μειώνεται ουσιαστικά. Το κόστος σε κάθε στάδιο οδικού έργου, επομένως και το συνολικό, μειώνεται σημαντικά με γνώμονα ότι οι πιο ασφαλείς μελέτες σχεδιασμού οδηγούν σε χαμηλότερα κόστη συντήρησης. Επίσης, το κοινωνικό κόστος μειώνεται καθώς η κυκλοφοριακή ροή γίνεται πιο ομαλή, η κυκλοφοριακή συμφόρηση μειώνεται στο ελάχιστο, η υποδομή γίνεται ασφαλέστερη και ο αριθμός και η σοβαρότητα των ατυχημάτων ελαχιστοποιούνται. Επιπρόσθετα, το κόστος από την ανάληψη των ευθυνών που προκύπτουν από τις πράξεις τους, τόσο από τις υπηρεσίες οδών, όσο και από τους χρήστες των οδών μειώνεται σημαντικά.

Αναλυτικά αποτελέσματα έρευνας εφαρμογής του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας στη Μ. Βρετανία αναφέρουν τη συχνότητα και τον αριθμό των τραυματισμών και των θανάτων σε 19 περιοχές λεωφόρων που εφαρμόστηκε το μέτρο και σε 19 περιοχές που αυτή η πρακτική δεν έλαβε χώρα. Η συχνότητα μειώθηκε κατά 1.25/ανά χρόνο (η μέση συχνότητα μείωσης είναι από 2.08 σε 0.83 ατυχήματα ανά χρόνο), ενώ στις περιοχές που δεν εφαρμόστηκε η πρακτική μειώθηκε μόλις κατά 0.26/ανά χρόνο (η μέση συχνότητα είναι από 2.6 σε 2.34 ατυχήματα ανά χρόνο). Συμπεραίνουμε ότι η εφαρμογή του μέτρου οδηγεί σε μία σχεδόν πενταπλάσια πιο αποτελεσματική μείωση τραυματισμών και θανάτων.

Ενδεικτικά αναφέρουμε παραδείγματα μείωσης του κοινωνικού και οικονομικού κόστους στις Η.Π.Α λόγω εφαρμογής αυτής της πρακτικής. Σε περισσότερες από 300 περιοχές υψηλού κινδύνου (‘‘μελανά’’ σημεία) όπου πραγματοποιήθηκαν επιφανειακές βελτιώσεις των οδοστρωμάτων σημειώθηκε μείωση των ατυχημάτων από 20% σε 40%. (η πληροφορία λήφθηκε από το Τμήμα Οδικής Κυκλοφορίας της Νέας Υόρκης).

Στη Νότια Καρολίνα είχαμε αύξηση του επιπέδου οδικής ασφάλειας. Τα

αποτελέσματα εφαρμογής τεσσάρων ανεξάρτητων ελέγχων είναι ικανοποιητικά. Όσον αφορά τον πρώτο έλεγχο, η ολοκλήρωση των τεσσάρων από τις οκτώ προτεινόμενες βελτιώσεις έδειξε μία συνολική μείωση των ατυχημάτων κατά 12.5%, που οδήγησε σε ένα οικονομικό όφελος 40.000 δολαρίων. Για τον δεύτερο έλεγχο, η ενσωμάτωση 2 από τις 13 προτεινόμενες αλλαγές οδήγησε σε μία μείωση των ατυχημάτων κατά 15.8%. Για τον τρίτο έλεγχο, σε περιοχή όπου προτάθηκαν και εφαρμόστηκαν και οι 9 βελτιώσεις παρατηρήθηκε μείωση των θανάσιμων ατυχημάτων κατά 60% και μία εξοικονόμηση δαπάνης συνολικού κόστους 3.66 εκατ.δολαρίων. Τέλος, όσον αφορά τον τέταρτο έλεγχο, με την εφαρμογή των 25 εκ των 37 προτεινόμενων βελτιώσεων σε θέματα ασφάλειας παρατηρήθηκε μείωση των ατυχημάτων κατά 23.4% και οικονομικής δαπάνης 147.000 δολαρίων.

Κόστος ενός Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Το κόστος ενός Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας ποικίλλει ανάλογα με το μέγεθος του έργου, τη δυνατότητα εφαρμογής των μέτρων ή των βελτιωτικών δράσεων σε αυτό, καθώς και την αποτελεσματικότητά τους, από τη σύνθεση των μελών της ομάδας ΕΟΑ και την εξειδίκευσή τους. Το κόστος των ανθρώπινων πηγών που διευθύνουν τον έλεγχο οδικής ασφάλειας «κυμαίνεται» από την μίας ημέρας εξέτασης των στοιχείων του οδικού περιβάλλοντος από τα μέλη της ομάδας οδικής ασφάλειας μέχρι τη μία συνεχή και ευρεία εξέταση των δεδομένων. Συγκεντρωτικά, το κόστος της εφαρμογής προγράμματος Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας εξαρτάται από την ικανότητα ενσωμάτωσης της εταιρίας που ανέλαβε τη μελέτη, κατασκευή και λειτουργία του οδικού έργου των μέτρων που προτείνει η ομάδα ΕΟΑ σε θέματα, πρακτικές και αρμόδιες πηγές και από την ικανότητα σύνταξης μεθοδολογίας για λήψη αποφάσεων που εκτιμά και θέτει σε εφαρμογή τις προτεινόμενες δράσεις του ΕΟΑ.

Το τμήμα Οδικής Κυκλοφορίας στο Κεντάκι προσέλαβε εξωτερικούς συμβούλους για την ολοκληρωμένη εφαρμογή Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας σε πολλές από τις πολιτείες. Τα μέλη των ομάδων εκπαιδεύτηκαν και οι δαπάνες των μελών και του ελέγχου μειώθηκαν δραματικά. Το πρόγραμμα παρέχει μία συνεχή εκπαίδευση ελέγχου οδικής ασφάλειας για μέλη, συνεχείς βελτιωτικές δράσεις στην οδική υποδομή και τέλος επιτρέπει την οργάνωση εσωτερικών διαδικασιών και πολιτικής.

Το μέσο κόστος οργάνωσης και διεύθυνσης προγραμμάτων Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας κυμαίνεται από 2.000 δολάρια σε 5.000 δολάρια. Αυτά τα ποσά συσχετίζονται με αυτά της Μ. Βρετανίας και της Αυστραλίας και είναι εξαιρετικά ελάχιστα σε σχέση με τα οφέλη που προκύπτουν. Τα αποτελέσματα από την πιλοτική εφαρμογή προγραμμάτων Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι θέματα οδικής ασφάλειας δε θα είχαν εντοπιστεί και διευθετηθεί μόνο με την υλοποίηση των μέτρων των αρμόδιων υπηρεσιών, γεγονός που προβάλλει την αξία των προγραμμάτων Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας.

2. ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

2.1 Η εκπαίδευση των μελών της Ομάδας Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Το Διεθνές Ινστιτούτο Αυτοκινητοδρόμων της FHWA έχει αναπτύξει ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας διαθέσιμο σε οποιοδήποτε ενδιαφερόμενο μέλος και βασισμένο στην εμπειρία και τα νομικά πλαίσια. Επιπρόσθετα, η FHWA έχει αναπτύξει ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας για Τοπικές Αρχές.

Προτείνεται η εκπαίδευση των ενδιαφερόμενων μελών σε καταστάσεις που συμβαίνουν στην πραγματικότητα. Στο Κεντάκι για παράδειγμα, συντάχθηκε μία ομάδα από 6 μέλη ΕΟΑ όπου το κάθε μέλος εξέτασε επίσημα και ανεξάρτητα και συνέταξε εκθέσεις για 105 περιοχές της Πολιτείας για ένα χρονικό διάστημα πάνω από 3 χρόνια. Αυτά τα δεδομένα αποτελούν ένα πληροφοριακό σύστημα-αναφορά για μελλοντικά μέλη ελέγχου οδικής ασφάλειας, που θα πλαισιώσουν τα 6 αρχικά μέλη με στόχο την απόκτηση εμπειρίας δίπλα τους.

Μία διαφορετική προσέγγιση πραγματοποιήθηκε στην Ιώα. Το Τμήμα Οδικής Ασφάλειας συνεργάστηκε με το Κέντρο Κυκλοφοριακής Έρευνας και Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου της Ιώα. Ανέπτυξαν μία ολοκληρωμένη διαδικασία Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας επικεντρωμένη σε θέματα αποκατάστασης και ανακατασκευής της οδικής υποδομής. Οι ομάδες ΕΟΑ αποτελούνταν από μέλη 2 υπηρεσιών και πρόσφατα ολοκλήρωσαν την επίσημη εξέταση και εκτίμηση των στοιχείων από τις επί τόπου αυτοψίες υπό ποικίλες συνθήκες. Σε συνεργασία με τις ομάδες μελέτης

σχεδιασμού (για θέματα αποκατάστασης και ανακατασκευής) συζήτησαν τους σχεδιαστικούς στόχους, θέματα, κριτήρια εκτίμησης και εντόπισαν βελτιωτικές λύσεις βασισμένες σε σχεδιαστικές μεθόδους και αποτελέσματα από σχεδιασμούς που έχουν εφαρμοστεί. Το πρόγραμμα Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας της Ιώα θα βρίσκει εφαρμογές σε όλο το κυκλοφοριακό σύστημα της Πολιτείας για μία χρονική περίοδο πάνω από 20 έτη και θα αποτελεί αξιόπιστο πληροφοριακό σύστημα σε μελέτες σχεδιασμού και αναβάθμισης του οδικού περιβάλλοντος σε θέματα ασφάλειας.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα στο Κεντάκι αποτελεί άλλο ένα εξαιρετικό παράδειγμα. Παρέχει εκπαίδευση και αναβάθμιση με τεχνογνωσία και εμπειρία στις 12 περιοχές αυτοκινητοδρόμων (2 περιοχές/ανά φορά). Γίνεται εκπαίδευση σε θέματα μελέτης σχεδιασμού, συντήρησης και λειτουργίας, κυκλοφοριακής ροής. Οι εξωτερικοί σύμβουλοι εκπαιδεύονται επίσης. Για την υλοποίηση της εκπαίδευσης, κάθε μελέτη σχεδιασμού για μία περιοχή δίνεται στη διάθεση της ομάδας ΕΟΑ που εξετάζει άλλη περιοχή. Η απόσταση μεταξύ δύο εξεταζόμενων περιοχών ήταν μία ώρα. Η διεξαγωγή της εκπαίδευσης διήρκεσε πάνω από δυόμιση ημέρες. Την πρώτη ημέρα, μία περίληψη της διαδικασίας των ομάδων ΕΟΑ παρουσιάστηκε όσον αφορά το υπόβαθρο και τις αρχές και τις παραδοχές, μαζί με τα βήματα που πρέπει να πραγματοποιηθούν. Στη συνέχεια, τα μέλη από κάθε εξεταζόμενη περιοχή παρουσίασαν τις μελέτες σχεδιασμού. Πλάνα, εκθέσεις, περιβαλλοντικά ντοκουμέντα, αεροφωτογραφίες, διάγραμμα κυκλοφοριακής ροής ενσωματώθηκαν στη μελέτη κάθε περιοχής που θα διεξάγει η ομάδα Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας. Ακολούθησε αυτοψία της περιοχής σε ώρες ημέρας και νύχτας. Την επόμενη ημέρα κάθε ανεξάρτητη ομάδα παρουσίασε την έκθεσή της και πρότεινε δράσεις. Το γεγονός αυτό έδωσε τη δυνατότητα στα μέλη κάθε ομάδας να παρουσιάσουν τη μελέτη σχεδιασμού, να οργανώσουν και να διευθύνουν τον έλεγχο οδικής ασφάλειας, να συντάξουν και να παρουσιάσουν εκθέσεις, καθώς και να λάβουν όλα τα στοιχεία από τους ελέγχους οδικής ασφάλειας των υπόλοιπων ομάδων για αποτελεσματικές πρακτικές.

2.2 Διεξαγωγή Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Βασικά στοιχεία διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Είναι μια επίσημη εξέταση των στοιχείων σχεδιασμού και των αποτελεσμάτων διαχείρισης σε νέο ή υφιστάμενο οδικό έργο ή κάποια άλλη κυκλοφοριακή διάταξη. Δύο τουλάχιστον είναι τα μέλη που αποτελούν μία ομάδα τα οποία διαθέτουν εμπειρία και εξειδίκευση (σε θέματα σχεδιασμού, κυκλοφοριακής ροής και σήμανσης, συντήρησης, κατασκευής, ασφάλειας, τοπικής αυτοδιοίκησης, τήρησης αρχών και κανονισμών, πρώτοι ανταποκριτές, ανθρωπίνι παράγοντες) που αφορά την εκάστοτε εξέταση. Τα μέλη της ομάδας Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας πρέπει να είναι ανεξάρτητα από την ομάδα σχεδιασμού υπεύθυνη για την ανάπτυξη των αρχικών πλάνων ή όταν πρόκειται για υπάρχον οδό, η ομάδα ΕΟΑ πρέπει να είναι ανεξάρτητη από την ομάδα που έχει αναλάβει τη συντήρηση και λειτουργία της. Προτάσεις σε θέματα κατασκευής, συντήρησης και λειτουργίας της οδού μπορούν και πρέπει να εφαρμόζονται εάν δεν έχουν συμπεριληφθεί στις αρχικές αποφάσεις της εξέτασης. Η ανεξαρτησία αυτή εξασφαλίζει μία δίκαιη και ισορροπημένη επανεξέταση. Τα μέλη της ομάδας ΕΟΑ πρέπει να διαθέτουν τεχνογνωσία, εμπειρία και κρίση, ώστε να συντάσσουν τις απαραίτητες εκθέσεις.

Η ομάδα ΕΟΑ επικεντρώνεται στον εντοπισμό των επικίνδυνων θέσεων της οδού και την εφαρμογή όλων των απαραίτητων δυνατοτήτων για την εξάλειψή τους. Οι επικίνδυνες θέσεις προέρχονται είτε από τη φάση σχεδιασμού, είτε από τη φάση λειτουργίας και σαν στόχο έχουν την αύξηση του επιπέδου ασφάλειας στο μέγιστο δυνατό. Ένας ΕΟΑ αφορά όλους τους τύπους-μοντέλα οχημάτων, καθώς και όλες τις κατηγορίες χρηστών των οδών (ηλικιωμένοι οδηγοί, πεζοί σε διάφορες ηλικίες, παιδιά και άτομα με ειδικές ανάγκες, δικυκλιστές κλπ.). Η ομάδα ΕΟΑ πρέπει να λαμβάνει υπόψη θέματα ασφάλειας με βάση όχι μόνο το υπάρχον υπόβαθρο αλλά και τις πιθανές καταστάσεις υπό τις οποίες η αιτία και η επίδραση-αποτέλεσμα δεν είναι και τόσο εμφανή. Αυτά περιλαμβάνουν πιθανά θέματα ασφάλειας που έχουν σχέση με το χρόνο της ημέρας ή του χρόνου, του καιρού, ή ακόμα θέματα τα οποία μπορεί να υφίσταται ή να συμβούν σαν αποτέλεσμα από τις προσδοκίες των χρηστών των οδών. Τα πιο σημαντικά οφέλη ενός ΕΟΑ χαρακτηρίζονται ποιοτικά, παρά ποσοτικά (νούμερα). Περιλαμβάνονται εκθέσεις με θέματα που έχουν εντοπιστεί, απόψεις και κρίσεις για κινδύνους που έχουν σχέση καθώς και προτάσεις για εφαρμογή μέτρων

απαραίτητων για την αποφυγή αυτών. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι ο ΕΟΑ είναι πιο αποτελεσματικός όταν περιλαμβάνει αυτοψίες κατά την ημέρα και κατά τη νύχτα. Ακόμα και στο στάδιο της προμελέτης αποδίδουν χρησιμότητα οι αυτοψίες.

Βασικά βήματα διαδικασίας πραγματοποίησης ελέγχων οδικής ασφάλειας

Βήμα 1: Προσδιορισμός οδικού έργου ή της υφιστάμενης οδού στην οποία θα εφαρμοστεί ο έλεγχος

Βήμα 2: Επιλογή ομάδας ελέγχου από τον υπεύθυνο φορέα του έργου

Βήμα 3: Πραγματοποίηση μη επίσημης συνάντησης των ελεγκτών με τις υπόλοιπες ομάδες που λαμβάνουν μέρος στο οδικό έργο (είτε είναι υπό κατασκευή είτε είναι υφιστάμενο) με σκοπό τη συλλογή δεδομένων και εγγράφων που έχουν σχέση με αυτό

Βήμα 4: Επιτόπου επίσκεψη του υπό κατασκευή ή υφιστάμενου οδικού τμήματος από τους ελεγκτές υπό ποικίλες συνθήκες και εντοπισμός ανεπαρκειών ασφάλειας

Βήμα 5: Καταγραφή των ανεπαρκειών ασφάλειας σε έναν πίνακα ελέγχου

Βήμα 6: Υποβολή έκθεσης από τους ελεγκτές στην ομάδα ΕΟΑ με περιγραφή των ζητημάτων ασφάλειας που εντοπίστηκαν και τοποθετήθηκαν σε προτεραιότητα

Βήμα 7: Συγκέντρωση αποτελεσμάτων σε έντυπη μορφή από την ομάδα ΕΟΑ όσον αφορά τις παρατηρήσεις και τις συστάσεις των ελεγκτών στην έκθεση που συντάχθηκε

Βήμα 8: Κατάθεση των αποτελεσμάτων και εφαρμογή των αποδεκτών προτάσεων – λύσεων στο σχεδιασμό του οδικού έργου.

Στο πρώτο βήμα γίνεται ο προσδιορισμός του οδικού έργου ή της υφιστάμενης οδού στην οποία θα εφαρμοστούν οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας και στη συνέχεια ο υπεύθυνος φορέας του έργου θέτει τις παραμέτρους με βάση τις οποίες θα ολοκληρωθούν οι έλεγχοι αυτοί. Οι παράμετροι αυτοί πρέπει να καθορίζουν το σκοπό του έργου, τη διαδικασία ολοκλήρωσής του, τις απαιτήσεις των μελών της ομάδας ελέγχου, τα καθήκοντα των ελεγκτών, τα περιεχόμενα και τη δομή των επίσημων εκθέσεων των ελέγχων και τις αναμενόμενες απαντήσεις των εκθέσεων. Ο υπεύθυνος

φορέας του έργου σε συνεργασία με τον αρχηγό της ομάδας ελέγχου θα πρέπει να καθορίζουν τον αριθμό και προσόντα που πρέπει να κατέχουν οι ελεγκτές. Οι απαιτήσεις και τα προσόντα των μελών της ομάδας ελέγχου ποικίλουν ανάλογα με τον σκοπό και τον τύπο του έργου. Αναλαμβάνουν ακόμη τον προσδιορισμό των ημερομηνιών στις οποίες θα πρέπει να γίνει η παρουσίαση των συμπερασμάτων των επί τόπου επιθεωρήσεων των ελεγκτών στον υπεύθυνο φορέα του έργου και στην ομάδα σχεδιασμού και η προετοιμασία των εκθέσεων των ελέγχων με τις τελικές απαντήσεις.

Στο δεύτερο βήμα γίνεται η επιλογή της ομάδας ελέγχου από τον υπεύθυνο φορέα του έργου. Ο στόχος αυτού του βήματος είναι η επιλογή μίας ανεξάρτητης και καταρτισμένης ομάδας η οποία θα διεξάγει με επιτυχία ελέγχους οδικής ασφάλειας. Τα μέλη της ομάδας μπορούν να προέρχονται από τον κρατικό αντιπρόσωπο που ανέλαβε το οδικό έργο ή από άλλον ανεξάρτητο αντιπρόσωπο αλλά και από εξωτερικές πηγές. Ανεξάρτητα από πού προέρχονται τα μέλη, η ομάδα θα πρέπει να είναι ανεξάρτητη και να μην κατευθύνεται από τον υπεύθυνο φορέα του έργου. Εφόσον ο υπεύθυνος του έργου επιλέξει τα μέλη από αντιπρόσωπο, αυτά οφείλουν να είναι αμερόληπτα και να μη συμμετέχουν στη διαδικασία σχεδίου του έργου.

Ακόμη, τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να έχουν ένα υπόβαθρο σε θέματα οδικής ασφάλειας, διαδικασιών οδικής κυκλοφορίας και οδικού σχεδίου. Μία χρήσιμη δεξιότητα είναι η αντίληψη της αλληλεπίδρασης των ανθρώπινων παραγόντων στο οδικό έργο. Τουλάχιστον ένα μέλος πρέπει να είναι ανεξάρτητος τοπικός αντιπρόσωπος, ενώ ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου θα πρέπει να κατανοεί λεπτομερώς την όλη διαδικασία των ελέγχων και να έχει ικανότητες σε θέματα ηγεσίας και επικοινωνίας καθώς αυτός είναι ο συνδετήριος κρίκος μεταξύ του υπεύθυνου φορέα του έργου, της ομάδας σχεδίου και της ομάδας ελέγχου. Ο αριθμός των ατόμων της ομάδας εξαρτάται από τον τύπο του έργου (πολυπλοκότητα και δυσκολία). Εφικτή είναι η συμμετοχή επιπλέον ατόμων για τη συντήρηση του έργου ή την αντιμετώπιση εξειδικευμένων θεμάτων όπως τη διέλευση πεζών, ποδηλάτων και εμπορικών οχημάτων, την εγκατάσταση ευφών συστημάτων μεταφοράς αλλά και το σχεδιασμό ειδικών εγκαταστάσεων όπως γέφυρες, σήραγγες, σύνθετες δομές αυτοκινητοδρόμων κ.λ.π. Τα άτομα αυτά μπορεί να μη συμμετέχουν σε όλη τη διαδικασία ελέγχου παρά μόνο εκεί που οι απαιτήσεις του έργου την καθιστά αναγκαία.

Τα άτομα που απαρτίζουν την ομάδα ελέγχου είναι:

- ο ειδικός οδικής ασφάλειας, ο οποίος πρέπει να κατανοεί τους παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν ατυχήματα και να είναι σε θέση να τους εξαλείψει. Το άτομο αυτό θα συμμετέχει ενεργά στη διεξαγωγή ελέγχων οδικής ασφάλειας και στην εκτίμησή τους.
- ο μηχανικός των διαδικασιών οδικής κυκλοφορίας, ο οποίος οφείλει να γνωρίζει ότι σχετίζεται με τις κυκλοφοριακές ροές, τη σχέση μεταξύ ικανότητας και απαίτησης της κυκλοφορίας και τα αίτια που προκαλούν συμφόρηση. Το άτομο αυτό πρέπει να έχει μία κατανόηση της κατάλληλης τοποθέτησης και χρήσης της οριζόντιας και κάθετης σηματοδότησης.
- ο μηχανικός του οδικού σχεδίου, ο οποίος είναι απαραίτητο να γνωρίζει τα τοπικά πρότυπα στα οποία βασίζεται το οδικό σχέδιο και το πώς μπορούν τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της οδού να επηρεάσουν την ασφάλεια όλων των χρηστών της οδού.
- Ένα τοπικό πρόσωπο επαφών, που είναι κυρίως ένας αστυνομικός, το οποίο πρέπει να είναι εξοικειωμένο με την εκάστοτε περιοχή και τα ζητήματα οδικής ασφάλειας αυτής.
- Άτομα άλλων ειδικοτήτων που εξειδικεύονται στην επιρροή των ανθρώπινων παραγόντων στο οδικό πρόγραμμα, στη συντήρηση της οδού, στην ενίσχυση αυτής με βελτιωτικά έργα, στην αποκατάσταση ζημιών σε πεζόδρομους και ποδηλατόδρομους, στη διαχείριση οδικής κυκλοφορίας κ.λ.π.

Το επόμενο βήμα της διαδικασίας ελέγχων είναι η πρώτη συνάντηση του υπεύθυνου φορέα του έργου, της ομάδας σχεδίου και της ομάδας ελέγχου. Στόχος αυτής της συνάντησης είναι να παραδοθούν όλες οι σχετικές πληροφορίες στην ομάδα ελέγχου, οι οποίες ποικίλουν ανάλογα με το στάδιο των ελέγχων, να αναθεωρηθούν και να αναλυθούν το πεδίο και οι στόχοι του οδικού έργου, να συμφωνηθεί ένα σχεδιάγραμμα δράσεων που θα ακολουθηθούν για την ολοκλήρωσή του, να οργανωθούν οι γραμμές επικοινωνίας μεταξύ του υπεύθυνου φορέα του έργου, της ομάδας σχεδίου και του αρχηγού της ομάδας ελέγχου και να κοινοποιηθούν οι ευθύνες των εκπροσώπων. Στη συνεδρίαση αυτή ο αρχηγός της

ομάδας ελέγχου χρειάζεται να παρέχει μία επισκόπηση της διαδικασίας που θα ακολουθήσει η ομάδα, συμπεριλαμβανομένης και της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί για την ποιοτική αξιολόγηση της έκτασης των προβλημάτων οδικής ασφάλειας. Η ομάδα σχεδίου οφείλει να ενημερώσει την ομάδα ελέγχου για τα κριτήρια, τους περιορισμούς και τα πρότυπα με βάση τα οποία προέκυψαν τα εκάστοτε σχέδια αλλά και για τα αποτελέσματα προηγούμενων ελέγχων.

Όσον αφορά τους ελέγχους που διεξάγονται πριν την κατασκευή του οδικού έργου και κατά τη διάρκεια αυτής πρέπει να παρέχονται στην ομάδα ελέγχου οι παράμετροι και τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά καθώς και οποιαδήποτε άλλα έγγραφα παρουσιάζουν το προτεινόμενο οδικό σχέδιο ή βελτίωση. Η ομάδα ελέγχου μπορεί επίσης να ζητήσει να παραχθεί μία λίστα με όλα τα σχετικά προγράμματα, τις οδηγίες και εγχειρίδια, συμπεριλαμβανομένων ομοσπονδιακών προτύπων, εκθέσεων που έχουν υποβληθεί από NCHRP και κρατικών και τοπικών πολιτικών οδικού σχεδιασμού. Χρήσιμη είναι η παροχή στη ομάδα ελέγχου των πρακτικών των συνεδριάσεων και των συμφωνιών των συμμετεχόντων του έργου σχετικά με την προσαρμογή του έργου στις ανάγκες των τοπικών κοινοτήτων.

Οι παράμετροι που πρέπει να κοινοποιηθούν στην ομάδα ελέγχου περιλαμβάνουν την οδική λειτουργία, το περιβάλλον, τις ταχύτητες σχεδιασμού, τα οχήματα με βάση τα οποία προέκυψε το σχέδιο, ένα κατάλογο με τις προβλεπόμενες ροές οχημάτων, πεζών και ποδηλατών και την αιτιολόγησή τους, τυχόν αξιοσημείωτες καιρικές συνθήκες και την τοπογραφία της περιοχής. Πληροφορίες ατυχημάτων μπορεί να φανούν χρήσιμες, ιδιαίτερα σε οδικά έργα αποκατάστασης και ανακατασκευής του δικτύου. Για μελλοντικές κατασκευές, στοιχεία ατυχημάτων του παρακείμενου οδικού δικτύου αποδεικνύονται λιγότερο σημαντικές, μολονότι μπορεί να συνεισφέρουν στην μείωση του αριθμού και της δριμύτητας οδικών ατυχημάτων και στην αντιμετώπιση ζητημάτων ασφάλειας στην εξεταζόμενη περιοχή. Το ζητούμενο επίπεδο λεπτομέρειας των προτεινόμενων σχεδίων και βελτιώσεων είναι βασισμένο στο στάδιο διεξαγωγής του ελέγχου.

Αναλυτικότερα, στο προκαταρκτικό στάδιο του σχεδιασμού, το σχέδιο μπορεί να είναι μικρής σχετικά κλίμακας (1:3000-1:5000 για τα οδικά τμήματα και 1:1000-1:2500 για τις διατομές), ενώ οφείλει να είναι επαρκές για να παρουσιάζει την οριζόντια και την κατακόρυφη χάραξη της οδού, τις συνδέσεις με τα παρακείμενα

οδικά δίκτυα και τις προτεινόμενες συσκευές ελέγχου της κυκλοφορίας για κάθε διατομή. Στα στάδια του λεπτομερούς σχεδιασμού και λίγο πριν την παράδοση του έργου στην κυκλοφορία, τα σχέδια πρέπει να είναι μίας ικανής κλίμακας (1:500-1:100 για τα οδικά τμήματα και 1:300-1:50 για τις διατομές) και θα πρέπει να παρουσιάζουν κάθε δυνατή λεπτομέρεια όπως το φωτισμό, τα διακριτικά γνωρίσματα των πεζοδρομίων, τη διαμόρφωση των παρόδων, τον εξωραϊσμό, τα παρακείμενα τμήματα της οδού και την οριζόντια και κατακόρυφη σηματοδότηση.

Για τη διεξαγωγή των ελέγχων μετά την κατασκευή του έργου ο υπεύθυνος του έργου οφείλει να παρέχει στην ομάδα σχεδιασμού εκτός από πληροφορίες που αφορούν τη οδική λειτουργία και κυκλοφορία, τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά τόσο της οδού όσο και του παρακείμενου οδικού δικτύου και στοιχεία των ατυχημάτων που έχουν προκληθεί για μία περίοδο τουλάχιστον τριών χρόνων στα οποία αναφέρονται η θέση, ο τύπος και η δριμύτητά τους. Ακόμη, στοιχεία πρέπει να δίνονται για καταγγελίες κατοίκων και παρατηρήσεις της αστυνομίας όσον αφορά τη συμπεριφορά των χρηστών κατά την οδήγηση, την υπερβολική ταχύτητα ή επικίνδυνη οδήγηση, καθώς και τις συμφωνίες των συμμετεχόντων του έργου σχετικά με την προσαρμογή του έργου στις ανάγκες των τοπικών κοινοτήτων.

Το επόμενο βήμα περιλαμβάνει την αναθεώρηση και τη μελέτη των στοιχείων από την ομάδα ελέγχου και τη διεξαγωγή επί τόπου επιθεωρήσεων στις υπό κατασκευή περιοχές. Η μελέτη των στοιχείων πρέπει να γίνεται πριν και μετά τις επί τόπου επιθεωρήσεις των περιοχών και είναι κρίσιμη για την κατανόηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ του προτεινόμενου δρόμου και των χρηστών της στη φάση της προκατασκευής. Η λεπτομερής εξέταση των σχεδίων γίνεται από την ομάδα ελέγχου για κάθε οδικό τμήμα και κάθε κατεύθυνση της οδού ξεχωριστά, λαμβάνοντας υπόψη τη συμπεριφορά και τις αντιδράσεις όλων των χρηστών της οδού σε αυτή. Σε περιπτώσεις όπου τα σχέδια παρουσιάζουν ελλείψεις ή παραπλανητικές πληροφορίες η ομάδα ελέγχου πρέπει να έρθει σε επαφή και να συνεργαστεί με την αντίστοιχη ομάδα σχεδίου για να δοθούν περαιτέρω εξηγήσεις προτού διευθυνθούν οι επί τόπου επιθεωρήσεις.

Η ομάδα ελέγχου πρέπει να περιορίσει τα σχόλιά της σε εκείνα τα ζητήματα που έχουν σχέση με την οδική ασφάλεια των χρηστών της οδού και μπορούν να αναφέρονται είτε συγκεκριμένα για μία ιδιαίτερη θέση είτε σε μία ευρεία βάση, όπως

η αναφορά ότι ένα ιδιαίτερο στοιχείο του οδικού σχεδίου μπορεί να οδηγήσει σε οδήγηση με επιθετικές διαθέσεις. Οι επιθεωρήσεις των οδικών τμημάτων πρέπει να γίνονται σε όλους τους ελέγχους και σε όλα τα στάδια στα οποία διεξάγονται τηρώντας τους κανόνες ασφαλείας των ελεγκτών και των χρηστών των οδικών τμημάτων με τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού και τη σωστή διαχείριση της κυκλοφορίας. Αξιοσημείωτη είναι η προσέγγιση των επιθεωρήσεων από κάθε μέλος ξεχωριστά σημειώνοντας σημαντικές παρατηρήσεις καθώς και από όλη την ομάδα συζητώντας ποικίλα θέματα που έχουν προσδιοριστεί από τον καθένα με στόχο τη συμμετοχή όλων και τη δήλωση των απόψεών τους στα διάφορα ζητήματα.

Στη φάση της προκατασκευής του οδικού έργου επειδή η ομάδα ελέγχου δεν είναι σε θέση να γνωρίζει την εικόνα της κατάστασης, πρέπει να παρατηρήσει πώς η προγραμματισμένη οδική βελτίωση θα προσαρμόζεται στο υπάρχον οδικό δίκτυο και να εξετάσει τα παρακείμενα οδοστρώματα για να καθορίσει πόσο ασφαλές θα είναι το έργο για τους οδικούς χρήστες. Οφείλει επίσης να λάβει υπόψη της, τις επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες, την περιβάλλουσα βλάστηση και την τοπογραφία της περιοχής. Κατά τη διάρκεια κατασκευής του οδικού έργου η ομάδα ελέγχου με τις επί τόπου επιθεωρήσεις παρουσιάζει το πλεονέκτημα καλύτερης μελέτης της περιοχής και των ζητημάτων που μπορεί να προκαλέσουν ατυχήματα, ενώ παρέχεται η δυνατότητα να ληφθούν υπόψη τυχόν περιορισμοί και συγκεκριμένες απαιτήσεις οδηγών διαφορετικών τύπων οχημάτων, μεγαλύτερων σε ηλικία, πεζών, ηλικιωμένων και ατόμων με ειδικές ανάγκες.

Μετά την παράδοση του οδικού έργου στην κυκλοφορία, η ομάδα ελέγχου είναι σε θέση να παρατηρήσει όχι μόνο την περιοχή αλλά και την αλληλεπίδραση των χρηστών της οδού με το οδικό περιβάλλον. Οι επιθεωρήσεις των περιοχών πρέπει να διεξάγονται κατά τη διάρκεια της ημέρας αλλά και της νύχτας, κυρίως σε περιόδους αιχμής αλλά και κατά τη διάρκεια ακραίων καιρικών συνθηκών. Οι απογευματινές ώρες μπορεί να διευκολύνουν την παραμονή της ομάδας στην περιοχή και να παρέχουν τη δυνατότητα παρατηρήσεων σε πιο ήπιες συνθήκες ζητημάτων που έχουν σχέση με την ορατότητα και την επάρκεια του φωτισμού στο οδικό δίκτυο. Η ομάδα ελέγχου ακόμη, έχει το πλεονέκτημα επανεξέτασης της περιοχής κατά τη διάρκεια περιόδων έντονης βροχόπτωσης.

Το πέμπτο βήμα της διαδικασίας ελέγχων περιλαμβάνει την ανάλυση των

παρατηρήσεων που προέκυψαν από τις επί τόπου επιθεωρήσεις και τη σύνταξη έκθεσης ελέγχου. Η ομάδα ελέγχου θα οριστικοποιήσει τα ζητήματα και θα αναπτύξει συμπεράσματα και προτάσεις, τις οποίες θα κατατάξει σε κατηγορίες με βάση τη σοβαρότητα και την αναγκαιότητα εφαρμογής τους. Με την ολοκλήρωση της ανάλυσης των παρατηρήσεων, ο αρχηγός της ομάδας είναι έτοιμος να συντάξει την έκθεση ελέγχου. Σε κάποιες περιπτώσεις, η έκθεση θα χρειαστεί να συνταχθεί αμέσως μετά την επί τόπου επιθεώρηση, ενώ σε άλλες ο αρχηγός της ομάδας υποχρεούται να τη γράψει σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα, περίπου δύο εβδομάδων. Το περιεχόμενό της επιβάλλεται να είναι περιεκτικό και όπου είναι αυτό δυνατό να περιλαμβάνει εικόνες και διαγράμματα για την καλύτερη επεξήγηση των ζητημάτων. Η ομάδα ελέγχου πρέπει να αριθμήσει κάθε ζήτημα ασφαλείας που προσδιορίζεται και ανάλογα με την περίπτωση να παρέχει έναν χάρτη που να δείχνει τη θέση του, ενώ μπορούν να γίνουν και αναφορές σε άλλες εκθέσεις, πρότυπα, πολιτικές ή δημοσιευμένες έρευνες πάνω στην οδική ασφάλεια, οι οποίες μπορούν μάλιστα να συμπεριληφθούν και στην έκθεση ελέγχου. Τέσσερα είναι τα βασικά μέρη από τα οποία πρέπει να αποτελείται μία έκθεση ελέγχου:

- Η **εισαγωγή** όπου προσδιορίζονται το πεδίο και ο σκοπός του οδικού προγράμματος, το στάδιο του έργου ή του υφιστάμενου δρόμου στο οποίο εφαρμόστηκε ο έλεγχος ή των στοιχείων που αναθεωρούνται.
- Το **ιστορικό** στο οποίο γίνεται αναφορά της ομάδας ελέγχου και των ικανοτήτων αυτής, σχόλιων των στοιχείων που παρατίθενται από τον υπεύθυνο φορέα του έργου και την ομάδα σχεδίου και γενικών παρατηρήσεων σχετικά με την επίσκεψη.
- Τα **συμπεράσματα** και οι **προτάσεις** όπου γίνεται αναφορά και **αρίθμηση** όλων των ζητημάτων ασφαλείας παραθέτοντας για το καθένα την περιγραφή του ζητήματος, την αξιολόγηση του κινδύνου αποτροπής της οδικής ασφαλείας και τις αντίστοιχες προτάσεις.
- Η επίσημη **δήλωση** που υπογράφεται από τα μέλη της ομάδας ελέγχου που έχουν συμφωνήσει ή έχουν συναινέσει στα παραπάνω συμπεράσματα και προτάσεις.

Στο επόμενο βήμα γίνεται η προφορική αναφορά των συμπερασμάτων και των προτάσεων, όπως αυτά παρουσιάζονται στην έκθεση που έχει συνταχθεί, στον υπεύθυνο φορέα και στην ομάδα σχεδίου. Στην αρχή της παρουσίασης η ομάδα ελέγχου μπορεί να υπενθυμίσει το σκοπό του ελέγχου και την πρόθεσή του για προσδιορισμό των ευκαιριών βελτίωσης της οδικής ασφάλειας και όχι για κριτική της εργασίας της ομάδας σχεδίου. Σημαντική είναι η παράθεση φωτογραφιών και ταινιών μικρού μήκους για περαιτέρω διευκρινήσεις και επεξηγήσεις των ζητημάτων.

Ακολουθεί η σύνταξη της απαντητικής έκθεσης του ελέγχου από τον υπεύθυνο φορέα του έργου και την ομάδα σχεδίου στην οποία τεκμηριώνουν την απάντησή τους στα συμπεράσματα της αρχικής έκθεσης. Η απαντητική έκθεση περιλαμβάνει τις προτάσεις που γίνονται αποδεκτές και αυτές που απορρίπτονται με την αντίστοιχη πάντα αιτιολόγηση. Για κάθε διορθωτική πράξη ο υπεύθυνος φορέας του έργου και η ομάδα σχεδίου πρέπει να λαμβάνει υπόψη εάν κάθε ζήτημα ασφάλειας που προσδιορίστηκε και αναφέρεται στην έκθεση εντάσσεται στον σκοπό του οδικού έργου, εάν κάθε διορθωτική πρόταση συμβάλλει στην εξασφάλιση της οδικής ασφάλειας, στη μείωση της πιθανότητας πρόκλησης ατυχήματος καθώς και της δριμύτητά τους, χωρίς να έχει αρνητικές επιπτώσεις σε περιβαλλοντικά και κυκλοφοριακά ζητήματα. Ακόμη, πρέπει να σκεφτούν εάν η διορθωτική πρόταση είναι οικονομικά συμφέρουσα ή υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις εξίσου αποδοτικές. Όταν ο υπεύθυνος φορέας του έργου και η ομάδα σχεδίου συμφωνήσουν και αποδεχτούν μία πρόταση για ένα ζήτημα ασφάλειας που προσδιορίστηκε από την ομάδα ελέγχου, δεσμεύονται για την υλοποίησή της συντάσσοντας μάλιστα και πρόγραμμα για την ολοκλήρωση αυτής. Για τις προτάσεις που δε γίνονται αποδεκτές, οφείλουν να προτείνουν εναλλακτικές και να αιτιολογήσουν την απόφασή τους, καθώς και το αντίστοιχο πρόγραμμα εφαρμογής για την υλοποίησή τους. Σε περίπτωση που απορρίψουν κάθε πρόταση για βελτιωτική πράξη σύμφωνα με τους περιορισμούς του οδικού έργου, θα πρέπει να αιτιολογήσουν την απόφασή τους.

Ο στόχος του τελευταίου βήματος είναι η ενσωμάτωση των συμπερασμάτων στο οδικό έργο όπου χρειάζεται και η εξασφάλιση ότι η διαδικασία ελέγχου είναι μία εμπειρία εκμάθησης για όλα τα συμβαλλόμενα μέλη, η οποία μπορεί έπειτα να εφαρμοστεί σε μελλοντικά έργα για το σχεδιασμό ενός ασφαλέστερου οδικού δικτύου. Μόλις σταλεί η απαντητική έκθεση στην ομάδα ελέγχου, ο υπεύθυνος

φορέας του έργου και η ομάδα σχεδίου θα πρέπει να εξασφαλίσουν ότι οι συμφωνίες που περιγράφονται στην απαντητική έκθεση ολοκληρώνονται όπως περιγράφονται και στο χρονικό πλαίσιο που τεκμηριώνεται. Ο υπεύθυνος φορέας του έργου και η ομάδα σχεδίου θα πρέπει να αναθεωρήσουν την όλη διαδικασία ελέγχου με σκοπό τον εμπλουτισμό της με περισσότερες εμπειρίες και προσόντα για μετέπειτα μελέτες, για τη βέλτιστη όσον αφορά την απόδοση, διεξαγωγή των ελέγχων και τον πιο ασφαλή σχεδιασμό των οδικών δικτύων. Θα πρέπει να αναρωτηθούν εάν:

- οι έλεγχοι έγιναν στο σωστό στάδιο ή αν έπρεπε να γίνουν νωρίτερα
- οι παράμετροι που καθιερώθηκαν στην αρχή της διαδικασίας ήταν οι επιθυμητοί
- η ομάδα ελέγχου είχε στη διάθεσή της όλα τα απαραίτητα στοιχεία για τη διεξαγωγή ελέγχου οδικής ασφάλειας
- διατέθηκε αρκετός χρόνος για την όλη διαδικασία
- η ομάδα ελέγχου ικανοποίησε τις απαιτήσεις του ΕΟΑ
- υπάρχουν οποιαδήποτε στοιχεία που δείχνουν ότι η ασφάλεια έχει βελτιωθεί στη θέση μελέτης
- οι διορθωτικές προτάσεις είναι οι κατάλληλες και οι βέλτιστες.

3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΩΝ Η.Π.Α.

3.1 Στάδια διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Στη φάση σχεδιασμού ενός οδικού έργου η ομάδα ελέγχου οδικής ασφάλειας έχει τη μεγαλύτερη δυνατότητα να εκτιμήσει εγκαίρως με τη μελέτη των τεχνικών προδιαγραφών και των στοιχείων την επίδρασή τους στη λειτουργία του έργου και να επέμβει όπου χρήζει βελτίωση, καθώς η κατασκευή δεν έχει ξεκινήσει. Η φάση μελέτης βρίσκει εφαρμογή σε οποιοδήποτε οδικό έργο εστιάζοντας και διαφοροποιώντας τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των χρηστών της οδού αλλά και μεταξύ αυτών και του οδικού περιβάλλοντος.

Η εφαρμογή ΕΟΑ μπορεί να πραγματοποιηθεί σε τρία στάδια κατά τη φάση της μελέτης ενός οδικού έργου:

- α) στο στάδιο σχεδιασμού και προγραμματισμού
- β) στο στάδιο αρχικού σχεδίου (30-40% ολοκλήρωση των σχεδίων)
- γ) στο στάδιο λεπτομερούς σχεδίου (60-70% ολοκλήρωση των σχεδίων)

Πολύτιμο εργαλείο για τη διενέργειά του αποτελούν οι «κατάλογοι ελέγχου» (checklists) που περιλαμβάνουν τα υπό εξέταση στοιχεία και κατευθύνουν τη διαδικασία του ελέγχου.

Εάν μία περιοχή με σκοπό την ανάπτυξή της εφαρμόζει αναπτυξιακές προτάσεις-συστάσεις μέρος ενός σχεδιαστικού πλάνου ΕΟΑ, ή επηρεάζει το σχεδιαστικό πρόγραμμα ή αυτό του γειτονικού οδικού δικτύου της περιοχής, θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στον ΕΟΑ.

Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας μπορούν να εφαρμοστούν πριν την έναρξη κατασκευής του οδικού έργου, κατά τη διάρκεια της κατασκευής και μετά το πέρας της κατασκευής. Στη φάση πριν την έναρξη της κατασκευής οι έλεγχοι είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν:

- 1) στο **στάδιο του σχεδιασμού** και του προγράμματος του οδικού έργου, όπου οι πληροφορίες που δίνονται είναι ελάχιστες αλλά οι συστάσεις-προτάσεις να περιλαμβάνουν σημαντικές και χαμηλού κόστους αλλαγές σε θέματα όπως είναι η επιλογή της χάραξης του έργου, των διατομών του, τα στάδια κατασκευής του και η δημιουργία πεζόδρομων ή ποδηλατόδρομων.
- 2) στο **στάδιο του αρχικού σχεδίου** όπου τα σχέδια παρουσιάζουν γενικές λεπτομέρειες όσον αφορά τη χάραξη και το σχεδιάγραμμα της οδού μαζί με τις χαρακτηριστικές του διατομές. Κυκλοφοριακές διατάξεις όπως διασταυρώσεις, ισόπεδοι και ανισόπεδοι κόμβοι σχεδιάζονται σε μεγαλύτερη κλίμακα για τη μέγιστη εξέταση των στοιχείων από την ομάδα ελέγχου οδικής ασφάλειας. Ένας βασικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής δείχνει τα κάθετα περιγράμματα, τις κοίτες, τις υφιστάμενες οδούς, τις δομές και τα όρια τεμαχίων γης ιδιοκτησίας. Κατά τη διάρκεια

διεξαγωγής ελέγχου οδικής ασφάλειας, η ομάδα δεν μπορεί να έχει μία “ολοκληρωμένη εικόνα” του σχεδιασμού καθώς αυτή θα φανεί με την υλοποίηση της κατασκευής. Είναι απαραίτητη όμως η επί τόπου αυτοψία.

Η ομάδα θα πρέπει να δει πώς η προγραμματισμένη οδική βελτίωση θα δέσει μέσα στο υπάρχον οδικό δίκτυο και να εξετάσει πόσο συνεπές στο θέμα ασφάλειας θα είναι το σχέδιο στην προοπτική των διαφορετικών κατηγοριών χρηστών της οδού. Θα πρέπει να λάβουν υπόψη τις επικρατούσες κλιματολογικές αλλαγές, την περιβάλλουσα βλάστηση και τοπογραφία. Σε αυτό το σημείο, βασικές αποφάσεις που αφορούν την επιλογή της χάραξης του έργου και το γεωμετρικό σχεδιασμό αυτού έχουν ληφθεί.

Παραταύτα, η ομάδα μπορεί να προτείνει σημαντικές αλλαγές-επεμβάσεις σε κάποια πεδία, όπως είναι η αλλαγή στις διαστάσεις των οδών, η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση (τροποποίηση/προσθήκη πινακίδων, κλπ.), η τροποποίηση του πλάτους κεντρικής λωρίδας και ερείσματος, τυχόν εξωραϊσμούς, αποχετευτικά δίκτυα, η κατασκευή ποδηλατόδρομου και πεζόδρομου. Τα σημεία πρόσβασης στο έργο (αναγνωρισιμότητα, ορατότητα κλπ.), για παράδειγμα σε δρόμους ταχείας κυκλοφορίας ή αυτοκινητοδρόμους, ισόπεδους και ανισόπεδους κόμβους πρέπει να μελετηθούν υπό ποικίλες συνθήκες ώστε να αποφευχθούν τυχόν επικίνδυνες οδικές συμπεριφορές και αντιδράσεις-κινήσεις. Σε περίπτωση που υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις, κάθε μία από αυτές θα πρέπει να ληφθεί υπόψη. Όταν έχει γίνει ο προσδιορισμός της έκτασης του τεμαχίου γης στο οποίο θα υλοποιηθεί το οδικό έργο, ο έλεγχος οδικής ασφάλειας πρέπει να εφαρμοστεί πριν την ολοκλήρωση της κατασκευής, καθώς οι αλλαγές στις διαστάσεις της οδού θα οδηγήσουν σε διαπλάτυνση αυτής.

Σκοπός του ελέγχου στο στάδιο της προμελέτης

α) έγκαιρη απαλοιφή των όποιων προβληματικών-επικίνδυνων σημείων επί χάρτου πριν την υλοποίησή του με στόχο

- εξοικονόμηση σημαντικού χρόνου και προσπάθειας-κόπου για επανασχεδιασμό του έργου σε μελλοντικό χρονικό σημείο (κατά τη διάρκεια λεπτομερούς σχεδιασμού)

- εξασφάλιση της επίτευξης της ασφάλειας όταν το σχέδιο του έργου γίνεται σύμφωνα με χαμηλά πρότυπα ή παρατήρησης απόκλισης στο σχέδιο

β) καθορισμός πως επιδρά το σχέδιο σε οποιοδήποτε στάδιο στον παράγοντα ασφάλεια

γ) εκτίμηση οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης σε κυκλοφοριακή διάταξη

δ) καθορισμός αν ικανοποιούνται οι ανάγκες των χρηστών της οδού

3) στο **στάδιο του λεπτομερούς σχεδίου** όπου τα σχέδια είναι ολοκληρωμένα κατά 60-80%. Ο έλεγχος περιλαμβάνει λεπτομερείς πτυχές του σχεδίου των οδών και η ομάδα μπορεί να τις αναθεωρήσει καθώς η κατασκευή δεν έχει ξεκινήσει ακόμη. Οι χάρτες που δίδονται στην ομάδα ελέγχου είναι μεγάλης κλίμακας ώστε να μπορούν να τους εξετάσουν πιο προσεκτικά. Ένας βασικός χάρτης της ευρύτερης περιοχής μεγάλης κλίμακας θα δείχνει με κάθε λεπτομέρεια την επικρατούσα βλάστηση, τα κάθετα περιγράμματα, τις κοίτες, τις υφιστάμενες οδούς και τα όρια τεμαχίων γης ιδιοκτησίας. Η ομάδα ελέγχου είναι σε θέση να εξετάσει τη λειτουργία του οδικού έργου, την επιλογή του ελέγχου κυκλοφορίας, τους τύπους και τη γεωμετρία των διατομών, των ευθυγραμμίσεων των οδοστρωμάτων, την κάθετη και οριζόντια χάραξη, τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις των ασφαλών τμημάτων, τους κόμβους και τον προσδιορισμό και αντιμετώπιση κινδύνων κατά μήκος του δρόμου (π.χ. με την τοποθέτηση σηματοδότησης, πινακίδων και στηθαίων). Εξετάζεται ακόμη ο σχεδιασμός των διασταυρώσεων, των ποδηλατοδρόμων, των πεζόδρομων, η θέση των σημάτων και των διακριτικών γνωρισμάτων των οδοστρωμάτων, η παροχή φωτισμού.

Δίδονται δηλαδή από την ομάδα σχεδιασμού χάρτες με πληροφορίες για την αλληλεπίδραση του οδικού δικτύου με τα στοιχεία του έργου. Επιπρόσθετα, γενικές λεπτομέρειες του σχεδίου του οδικού έργου που θα βοηθήσουν στην κατανόηση του σκοπού του αλλά και του τρόπου με τον οποίο θα λειτουργήσει το σχεδιάγραμμα, συμπεριλαμβανομένων των ταχυτήτων σχεδιασμού, τα όρια ταχύτητας, τις κυκλοφοριακές ροές, τα μήκη λωρίδων αναμονής και τις λεπτομέρειες οποιονδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών στο σχέδιο.

Σκοπός του λεπτομερούς σχεδιασμού

- α) εντοπισμός και διευθέτηση ζητημάτων σχεδιασμού πριν τη φάση κατασκευής
- β) εκτίμηση εάν η πραγματοποίηση των σχεδίων σύμφωνα με χαμηλά πρότυπα επηρεάζει τον παράγοντα ασφάλεια
- γ) εκτίμηση των βελτιώσεων σε θέματα ασφάλειας που δεν είχαν εντοπιστεί σε προηγούμενο στάδιο όπως είναι η τοποθέτηση σηματοδότησης, πινακίδων, στηθαίων
- δ) καθορισμός αν ικανοποιούνται οι ανάγκες όλων των χρηστών της οδού
- ε) επανεξέταση της αλληλεπίδρασης των στοιχείων του οδικού έργου μεταξύ τους και με το παρακείμενο οδικό δίκτυο
- στ) αναθεώρηση ζητημάτων ασφάλειας και επίλυση αυτών σε ικανοποιητικό βαθμό

Η ομάδα ελέγχου μπορεί να ζητήσει από τον υπεύθυνο έργου οποιαδήποτε λεπτομέρεια που έχει σχέση με τον ΕΟΑ που δεν υπήρχε στα σχέδια. Κάθε εναλλακτικό σχέδιο πρέπει να ληφθεί υπόψη. Κατά τη διάρκεια του λεπτομερούς σχεδιασμού, εάν τα έργα μείωσης των επικλίσεων των οδών έχουν ξεκινήσει, η ομάδα σχεδιασμού έχει τη δυνατότητα να εκτιμήσει την «εικόνα» του οδικού έργου με βάση τη θέση του έργου στην ευρύτερη περιοχή μέσα από επί τόπου αυτοψία. Θα πρέπει να δει πώς η προγραμματισμένη οδική βελτίωση θα δέσει μέσα στο οδικό δίκτυο και να εξετάσει πόσο συνεπές σε θέμα ασφάλειας θα είναι το σχέδιο στην προοπτική των διαφορετικών χρηστών της οδού.

Σε αυτό το στάδιο η ομάδα έχει την τελευταία ευκαιρία να αναθεωρήσει το σχέδιο προτού οριστικοποιηθεί και ξεκινήσει η κατασκευή. Ο προσδιορισμός των τμημάτων εδάφους που απαιτεί το οδικό έργο γίνεται και η ομάδα ελέγχου αποφεύγει να κάνει συστάσεις για σημαντικές αλλαγές-επεμβάσεις που αφορούν την ευθυγράμμιση των οδών ή σύνθετων διασταυρώσεων.

Στη φάση κατασκευής είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν τρεις διαφορετικοί έλεγχοι. Οι πρώτοι εξασφαλίζουν την επαρκή εξέταση της ασφάλειας των ζωνών εργασίας του έργου, οι δεύτεροι έλεγχοι αφορούν την αλλαγή του σχεδίου του έργου κατά τη διάρκεια της κατασκευής του και οι τρίτοι γίνονται ακριβώς λίγο πριν δοθεί το έργο στην κυκλοφορία επιτρέποντας στην ομάδα ελέγχου να διεξάγει επί τόπου αυτοψία αξιολογώντας με αυτό τον τρόπο κατά πόσο τα στοιχεία του σχεδίου του

οδικού έργου και οι υπόλοιπες πληροφορίες εφαρμόζονται.

Ο σκοπός των ελέγχων λίγο πριν το έργο δοθεί στην κυκλοφορία είναι:

- προσδιορισμός και αντιμετώπιση ζητημάτων ασφάλειας, ακόμα και αυτών που δεν εντοπίστηκαν σε προηγούμενο έλεγχο
- αξιολόγηση των χαρακτηριστικών των οδών που δεν είναι εμφανή ή δεν υποδεικνύονται στο λεπτομερές σχέδιο
- καθορισμός εάν έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες όλων των χρηστών των οδών
- επιβεβαίωση ότι έχουν απομακρυνθεί από το τμήμα της οδού που κατασκευάστηκε οποιοδήποτε προσωρινό σύστημα σηματοδότησης, προσωρινή σηματοδότηση πεζοδρομίων, εξοπλισμός και υλικά κατασκευής, εμπόδια, περιφράξεις και απορρίμματα
- αναθεώρηση από πρώτο χέρι της αλληλεπίδρασης των διαφόρων στοιχείων του σχεδίου μεταξύ τους και με το παρακείμενο οδικό δίκτυο

Η ομάδα ελέγχου έχει τη δυνατότητα να διεξάγει λεπτομερή επιθεώρηση των προσωρινών οδοστρωμάτων και των περιοχών μετάβασης. Με σκοπό τον εντοπισμό προβλημάτων και την αλλαγή του σχεδίου του έργου οι ελεγκτές οδηγούν και περπατούν το έργο τόσο την ημέρα όσο και τη νύχτα ερευνώντας τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα και τα παρακείμενα αυτών. Η επί τόπου αυτοψία κατά τη διάρκεια της νύχτας θα φανεί εξαιρετικά χρήσιμη, καθώς οι συνθήκες είναι διαφορετικές. Ζητήματα όπως η ορατότητα τη νύχτα, ο μη επαρκής φωτισμός, οι επικίνδυνες παρακείμενες θέσεις μπορεί να εντοπιστούν. Η επί τόπου επιθεώρηση θα αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για την ομάδα ελέγχου όσον αφορά την εκτίμηση που πρέπει να κάνει. Χρονικός περιορισμός μπορεί να υπάρξει και υπάρχει περίπτωση να πρέπει να συντάξουν και να παρουσιάσουν έκθεση παρατηρήσεων σε σύντομο χρονικό διάστημα στον υπεύθυνο του έργου και στην ομάδα σχεδιασμού. Η επί τόπου αυτοψία της ομάδας ελέγχου και η συνάντησή της με τον υπεύθυνο έργου και την ομάδα σχεδιασμού μπορεί να παρουσιάσει από πρώτο χέρι ζητήματα ασφάλειας που έχουν εντοπιστεί και προτεινόμενα μέτρα για βελτιωτικές δράσεις.

Το γεγονός αυτό θα δώσει τη δυνατότητα στον υπεύθυνο του έργου και στην ομάδα

σχεδιασμού να αντιμετωπίσει τα ζητήματα ασφάλειας που έχουν εντοπιστεί, να μειώσει στο ελάχιστο κάθε χρονική καθυστέρηση πριν την έναρξη της κατασκευής. Η ομάδα ελέγχου μπορεί στη συνέχεια να συντάξει την έκθεση ελέγχου και ο υπεύθυνος του έργου και η ομάδα σχεδίου να ολοκληρώσει την απαντητική έκθεση του ελέγχου ανταπόκρισης μετά την έναρξη της κατασκευής και στην οποία μάλιστα τεκμηριώνουν την απάντησή τους στα συμπεράσματα της αρχικής έκθεσης. Στην έκθεση αυτή παρουσιάζονται οι προτάσεις που γίνονται δεκτές και αυτές που απορρίπτονται με την αντίστοιχη αιτιολόγηση. Κατά τη διάρκεια της αυτοψίας, τα μέλη της ομάδας ελέγχου με ειδικότητα και γνώσεις σε θέματα λειτουργίας και συντήρησης μπορεί να αποδειχτούν χρήσιμα για την όλη ομάδα.

Οι προτεινόμενες αλλαγές αφορούν κυρίως την τοποθέτηση σηματοδότησης, πινακίδων, το φωτισμό, την τοποθέτηση στηθαίων, κινητών και μόνιμων ή ακόμα και μικρές κατασκευές όπως για παράδειγμα μία πρόσθετη ράμπα που εξυπηρετεί άτομα με κινητικές δυσκολίες. Το κόστος τους είναι μικρό και η αύξηση του επιπέδου ασφάλειας σημαντική.

Πρόσθετα με το υπόβαθρο πληροφοριών το οποίο παρέχεται στον υπεύθυνο του έργου και στην ομάδα σχεδίου, εγκαταστάσεις που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή, όπως νοσοκομεία, πυροσβεστικές εγκαταστάσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα, παιδότοποι, εγκαταστάσεις αποθήκευσης εμπορευμάτων παρέχουν στοιχεία για τον προσδιορισμό των κατηγοριών των χρηστών της οδού. Οι έλεγχοι λίγο πριν δοθεί το έργο στην κυκλοφορία δε διεξάγονται για να ελεγχθεί εάν η κατασκευή γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα πρότυπα σχεδιασμού, ούτε εάν γίνεται με βάση τα σχέδια του έργου, παρά το γεγονός βέβαια ότι καθορίζονται με την επί τόπου αυτοψία της περιοχής. Αυτός είναι και ο σκοπός των συστάσεων που απορρέουν από τους ελέγχους.

Φάση μετά την παράδοση του έργου στην κυκλοφορία

Η διεξαγωγή των ελέγχων που σε αυτή τη φάση ονομάζονται λειτουργικοί διαφέρει από αυτή με βάση τις οδηγίες και τα πρότυπα καθώς και των ερευνών με βάση το ιστορικό δεδομένων ατυχημάτων. Πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένα οδικά τμήματα στα οποία έχει προκληθεί ατύχημα ή σειρά ατυχημάτων, κυρίως για την

αντιμετώπιση προβλημάτων μετά από ένα ασυνήθιστα μεγάλο αριθμό ατυχημάτων σε αυτά.

Σκοπός των λειτουργικών ελέγχων είναι:

- η εκτίμηση όλων των χαρακτηριστικών γνωρισμάτων τόσο των οδοστρωμάτων όσο και παρακείμενα αυτών και οι τοπικές συνθήκες (έντονο φως, ορατότητα κατά τη διάρκεια της νύχτας, παρακείμενες χρήσεις εδάφους κ.λ.π.), τα οποία θα μπορούσαν να αυξήσουν την πιθανότητα και τη δριμύτητα ενός ατυχήματος
- η αναθεώρηση από πρώτο χέρι της αλληλεπίδρασης των διαφόρων στοιχείων του σχεδίου μεταξύ τους και με το παρακείμενο οδικό δίκτυο
- η παρατήρηση της αλληλεπίδρασης χρηστών της οδού και στοιχείων αυτής
- ο καθορισμός εάν έχουν ληφθεί υπόψη οι ανάγκες όλων των χρηστών της οδού
- η αναζήτηση προσδιορισμού διαχειριστικών κατευθύνσεων ή θεμάτων ασφάλειας στο οδικό δίκτυο

Οι λειτουργικοί έλεγχοι βασίζονται κυρίως στην επί τόπου επιθεώρηση, στα σχέδια της κατασκευής του οδικού έργου που έχουν ολοκληρωθεί (εφόσον δεν υπάρχει χρονική καθυστέρηση) και σε άλλες πληροφορίες όπως για παράδειγμα προηγούμενες εκθέσεις ελέγχων για τον καθορισμό ζητημάτων ασφάλειας που είναι πιθανό να προκύψουν. Με αυτό τον τρόπο παρέχεται στην ομάδα ελέγχου μια ακριβής εικόνα του επιπέδου ασφάλειας της οδού. Οι έλεγχοι μπορούν να προσδιορίσουν τις θέσεις της οδού που είναι πιθανό να συμβούν ατυχήματα, καθώς και τη δριμύτητα αυτών. Σε περίπτωση διάθεσης βάσης δεδομένων με το ιστορικό ατυχημάτων θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για τη συμπλήρωση και ολοκλήρωση των αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επί τόπου επιθεώρηση και την έρευνα των στοιχείων του προγράμματος.

Ωστόσο, η ομάδα ελέγχου έχει τη δυνατότητα και μπορεί να επιλέξει να μην εξετάσει το ιστορικό δεδομένων ατυχημάτων που βρίσκεται στη διάθεσή της μέχρι η

έρευνα των στοιχείων του προγράμματος και η επί τόπου επιθεώρηση ολοκληρωθεί ώστε η εκτίμηση να είναι ακέραιη και ανεπηρέαστη από το ιστορικό δεδομένων ατυχημάτων. Ακόμη, το ιστορικό δεδομένων ατυχημάτων συχνά είναι περιορισμένο και δε βοηθάει πάντοτε στον καθορισμό διαχειριστικών κατευθύνσεων ή θεμάτων ασφάλειας που μπορεί να προκύψουν στο οδικό τμήμα.

Παρέχοντα στοιχεία που μπορεί να αναζητηθούν από την ομάδα ελέγχου είναι:

- σχέδια-χάρτες που πρέπει να αναγράφουν εάν απεικονίζουν την υπάρχουσα κατάσταση
- έρευνες που έχουν διεξαχθεί για παλαιότερα ατυχήματα
- στοιχεία ατυχήματος (τοποθεσία, τύπος ατυχήματος και δριμύτητα)
- στοιχεία που αφορούν την ταχύτητα και τους φόρτους του οδικού τμήματος
- στοιχεία που αφορούν το χρόνο φωτεινής σηματοδότησης
- λειτουργική διάταξη του οδικού τμήματος
- υπάρχουσες πολιτικές, πρότυπα και οδηγίες
- προηγούμενες εκθέσεις ελέγχων

Οι λειτουργικοί έλεγχοι υφιστάμενων οδών μπορεί να διαφέρουν στη δυνατότητα εφαρμογής τους. Τρεις διαφορετικοί έλεγχοι, συνήθως με τον ίδιο τύπο διεξαγωγής είναι:

- οι έλεγχοι σε συγκεκριμένες θέσεις του οδικού δικτύου
- οι έλεγχοι σε ολόκληρα τμήματα εθνικών οδών, αυτοκινητοδρόμων ή οδικού δικτύου
- οι έλεγχοι για ένα χαρακτηριστικό στοιχείο ενός τμήματος εθνικής οδού, αυτοκινητοδρόμου, ή οδικού δικτύου

Τα πλεονεκτήματα των λειτουργικών ελέγχων είναι ότι η ομάδα ελέγχου δεν παρατηρεί μόνο τα διάφορα χαρακτηριστικά της οδού και την αλληλεπίδρασή τους με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο αλλά και τη συμπεριφορά των χρηστών στις διάφορες

δυνατότητες της οδού. Μπορεί να παρατηρεί συμβάντα ή συμπεριφορές οδηγών οι οποίες δείχνουν ότι κάποια χαρακτηριστικά της οδού είναι λάθος ή απουσιάζουν. Προσδιορίζονται καλύτερα οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι τρωτοί οδικοί χρήστες (π.χ. ηλικιωμένοι οδηγοί ή πεζοί με οπτική αναπηρία, παιδιά) και οι παρατυπίες των οδηγών (π.χ. υπερβολική ταχύτητα, παραβίαση του φωτεινού σηματοδότη, παραβίαση προτεραιότητας των πεζών) και προτείνονται δράσεις και λύσεις που βασίζονται στην εκπαίδευση των χρηστών των οδών. Ένα επιπλέον πλεονέκτημα των ελέγχων αυτών είναι η δυνατότητα παρατήρησης και επισκευής ζημιών που έχουν υποστεί φυσικά στοιχεία και τμήματα παραπλεύρως της οδού από προηγούμενα ατυχήματα, όπως κατασκευές περιορισμού της ταχύτητας, στηθαία, δένδρα, παραπετάσματα, οδικοί χάρτες, πινακίδες, σημάδια σε συμπαγή στηθαία ασφαλείας ή σε κατασκευές περιορισμού της ταχύτητας των οχημάτων, ύπαρξη σπασμένων γυαλιών και λαδιών στο οδόστρωμα, ίχνη βαρέων οχημάτων σε παρακείμενο έδαφος.

Τα στοιχεία αυτά θα βοηθήσουν να εντοπιστούν περιοχές αυξημένης πιθανότητας ατυχήματος. Οποιαδήποτε ζημιά σε παράπλευρο τμήμα της οδού θα πρέπει να καταγραφεί και να αναφερθεί στην έκθεση ελέγχου σαν ζήτημα συντήρησης.

4. ΟΔΗΓΙΑ ΤΟΥ Η. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ

4.1 Γενικά

Οι φορείς έκδοσης της οδηγίας, HD 19/03, του Η. Βασιλείου είναι η Υπηρεσία Αυτοκινητοδρόμων, οι Κυβερνήσεις της Σκωτίας και της Ουαλίας και το τμήμα τοπικής ανάπτυξης της Β. Ιρλανδίας και καθορίζει τις διαδικασίες που απαιτούνται για να εφαρμοστούν οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας σε σχέδια βελτίωσης εθνικών οδών και σε βασικές αρτηρίες συμπεριλαμβανομένων των αυτοκινητοδρόμων. Η οδηγία αυτή καθορίζει ακόμη τα σχετικά σχέδια και τα στάδια της διαδικασίας του σχεδιασμού και της κατασκευής στα οποία μπορούν να εφαρμοστούν οι έλεγχοι καθώς και τις απαιτήσεις του ελέγχου ατυχημάτων μετά το άνοιγμα του οδικού έργου στην κυκλοφορία. Παρουσιάζει κάποιες σημαντικές διαφορές από την προηγούμενη

οδηγία του Η. Βασιλείου, HD 19/94 και τις συμβουλευτικές σημειώσεις HA 42/94, μερικές από τις οποίες αφορούν:

- την εισαγωγή του προσωρινού ελέγχου οδικής ασφάλειας
- την πρόσθετη καθοδήγηση όσον αφορά την κατάλληλη κατάρτιση, τις δεξιότητες και την εμπειρία που πρέπει να διαθέτουν οι ομάδες ελέγχου
- την καθοδήγηση σχετικά με τη σχέση μεταξύ του ελέγχου οδικής ασφάλειας και της υγειονομικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας
- την απαίτηση για τον έλεγχο των ατυχημάτων των ολοκληρωμένων σχεδίων βελτίωσης εθνικών οδών υπό την μορφή ενός τέταρτου σταδίου του ελέγχου

Η οδηγία του Η. Βασιλείου, HD 19/03, μπορεί να εφαρμοστεί για Ελέγχους Οδικής Ασφάλειας για όλα τα σχέδια βελτίωσης των εθνικών οδών στις κύριες οδικές αρτηρίες συμπεριλαμβανομένων των αυτοκινητοδρόμων, ενώ εξαιρούνται οι έλεγχοι των οποίων η εφαρμογή έχει εκδοθεί πριν από την ημερομηνία δημοσίευσής της και αυτοί μπορούν να ολοκληρωθούν σύμφωνα με την προηγούμενη οδηγία HD 19/94 και τις συμβουλευτικές σημειώσεις HA 42/94. Για τα σχέδια βελτίωσης εθνικών οδών που είναι ελλιπή κατά την ημερομηνία δημοσίευσης της HD 19/03 θα πρέπει να ελεγχθούν στο τέλος του τρέχοντος σταδίου σχεδιασμού ή κατασκευής και στο τέταρτο στάδιο του ελέγχου.

Ορισμοί εννοιών

Προσωρινός έλεγχος οδικής ασφάλειας: αποτελεί την εφαρμογή του ελέγχου οδικής ασφάλειας στο σύνολο ή σε τμήμα ενός σχεδίου βελτίωσης εθνικών οδών οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια των προκαταρκτικών και λεπτομερών σταδίων του σχεδιασμού. Ο προσωρινός έλεγχος οδικής ασφάλειας δεν είναι υποχρεωτικός και δεν αποτελεί υποκατάστατο των σταδίων 1,2 και 3 των λογιστικών ελέγχων ασφάλειας.

Σχέδια βελτίωσης των εθνικών οδών: οδικά έργα που αποτελούν όλες τις εργασίες κατασκευής νέας εθνικής οδού ή τη μόνιμη αλλαγή στο υπάρχον σχεδιάγραμμα ή τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των εθνικών οδών. Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται αλλαγές στο οδικό σχεδιάγραμμα, τα κράσπεδα, τη σήμανση και τη

σηματοδότηση, το φωτισμό, την αποξήρανση, τον εξωραϊσμό και την εγκατάσταση οποιουδήποτε εξοπλισμού κατά μήκος του δρόμου.

Οργάνωση σχεδιασμού: είναι η αρχή ή οι αρχές που ανατίθενται να αναλάβουν τις διάφορες φάσεις προετοιμασίας του οδικού έργου.

Ομάδα σχεδίου: είναι η ομάδα που προέρχεται από την οργάνωση σχεδιασμού και αναλαμβάνει τις διάφορες φάσεις προετοιμασίας του οδικού έργου.

Αρχηγός ομάδας σχεδίου: είναι το άτομο υπεύθυνο για τη διαχείριση του σχεδιασμού του έργου και το συντονισμό της εισαγωγής των διαφόρων σχεδιαστικών κανονισμών.

Ομάδα ελέγχου: είναι μία ομάδα που εργάζεται μαζί σε όλες τις πτυχές του ελέγχου οδικής ασφάλειας, είναι ανεξάρτητη από την ομάδα σχεδίου και εγκρίνεται για συγκεκριμένο έλεγχο από τον υπεύθυνο του έργου εξ' ονόματος της οργάνωσης επιτήρησης. Η ομάδα περιλαμβάνει το ελάχιστο δύο άτομα με κατάλληλα επίπεδα κατάρτισης, δεξιοτήτων και εμπειρίας στην εργασία εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας ή/και την έρευνα ατυχημάτων. Τα μέλη της ομάδας ελέγχου προέρχονται είτε από την οργάνωση σχεδιασμού είτε από μία άλλη αρχή. Η ομάδα ελέγχου ερευνά επί τόπου την περιοχή που είναι να ελεγχθεί, εντοπίζει τυχόν προβλήματα οδικής ασφάλειας και συντάσσει εκθέσεις προτάσεων για την επίλυσή τους.

Αρχηγός ομάδας ελέγχου: είναι ένα πρόσωπο με την κατάλληλη κατάρτιση, τις δεξιότητες και την εμπειρία που εγκρίνεται για έναν συγκεκριμένο έλεγχο οδικής ασφάλειας από τον υπεύθυνο του έργου εξ' ονόματος της οργάνωσης επιτήρησης. Ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου έχει την ευθύνη για τη διεξαγωγή του ελέγχου, τη συνεργασία της ομάδας ελέγχου και την τελική έκθεση των συστάσεων.

Παρατηρητής ομάδας ελέγχου: είναι ένα άτομο με την κατάλληλη κατάρτιση, τις δεξιότητες και την εμπειρία που συνοδεύει την ομάδα ελέγχου για να παρατηρήσει και να αποκτήσει την εμπειρία της όλης διαδικασίας. Ο παρατηρητής ομάδας ελέγχου ενθαρρύνεται για να συνεισφέρει ενεργά στην όλη διαδικασία.

Διευθυντής: είναι το άτομο που έχει τη γενική ευθύνη για το σχέδιο βελτίωσης των εθνικών οδών στην οργάνωση επιτήρησης. Στη Σκωτία, ο όρος διευθυντής σημαίνει τον προϊστάμενο οδικό μηχανικό, στην Ουαλία τον προϊστάμενο μηχανικό εθνικών

οδών και στη Βόρεια Ιρλανδία το βοηθό διευθυντή της εφαρμοσμένης μηχανικής.

Έκθεση εξαίρεσης: είναι μία έκθεση από τον υπεύθυνο του έργου στο διευθυντή που αναφέρει κάθε σύσταση της έκθεσης ελέγχου που προτείνει να μην εφαρμοστεί ο χορηγός του έργου.

Σύνοψη ελέγχου οδικής ασφάλειας: είναι οι οδηγίες που δίνονται στην ομάδα ελέγχου και καθορίζουν το πεδίο και τις λεπτομέρειες του σχεδίου βελτίωσης εθνικών οδών στις οποίες εφαρμόζεται ο έλεγχος. Συμπεριλαμβάνονται και σημαντικές πληροφορίες για τον έλεγχο που αναλαμβάνεται.

Έκθεση ελέγχου οδικής ασφάλειας: είναι η έκθεση που συντάσσεται από την ομάδα ελέγχου και περιγράφει τα σχετικά προβλήματα οδικής ασφάλειας που προσδιορίζονται από την ομάδα και οι προτεινόμενες λύσεις.

Αρχείο προσωρινού ελέγχου οδικής ασφάλειας: είναι ένα αρχείο που περιέχει τα αντίγραφα όλων των επικοινωνιών μεταξύ των ομάδων σχεδίου και ελέγχου, αλλά και μεταξύ του υπεύθυνου του έργου και της ομάδας ελέγχου. Το αρχείο απαιτείται μόνο για τα σχέδια βελτίωσης εθνικών οδών όπου η ομάδα ελέγχου αναλαμβάνει τον προσωρινό έλεγχο οδικής ασφάλειας.

Ειδικός σύμβουλος: είναι ένα άτομο που έχει εγκριθεί και επιλεγεί από τον υπεύθυνο του έργου για να παρέχει τις ειδικές ανεξάρτητες συμβουλές στην ομάδα ελέγχου εάν το οδικό έργο περιλαμβάνει σύνθετα χαρακτηριστικά γνωρίσματα για τα οποία δεν έχουν την απαραίτητη εμπειρία τα μέλη της ομάδας ελέγχου, π.χ. μία σύνθετη ελεγχόμενη σύνδεση σημάτων κυκλοφορίας.

Οργάνωση επιτήρησης: είναι η αρμόδια αρχή για τα σχέδια βελτίωσης των εθνικών οδών στους οποίους εφαρμόζονται έλεγχοι οδικής ασφάλειας.

Εφαρμοσμένη μηχανική οδική ασφάλεια: ο σχεδιασμός και η εφαρμογή αλλαγών στο οδικό δίκτυο με σκοπό τη μείωση του αριθμού και της δριμύτητας των ατυχημάτων που περιλαμβάνουν χρήστες των οδών, απόρροια των αποτελεσμάτων ερευνών ατυχημάτων.

Έρευνα ατυχημάτων: η επιλογή και η εξέταση πληροφοριών ατυχημάτων για μία χρονική περίοδο με σκοπό τον προσδιορισμό κοινών τάσεων και παραγόντων που

μπορεί να συνεισφέρουν σε ατυχήματα.

Η οδηγία HD 19/03 του Η. Βασιλείου ισχύει για όλα τα σχέδια βελτίωσης των εθνικών οδών στις κύριες οδικές αρτηρίες συμπεριλαμβανομένων των αυτοκινητοδρόμων, ενώ περιλαμβάνει και τις εργασίες που εκτελούνται στο πλαίσιο της συμφωνίας με την οργάνωση επιτήρησης και επηρεάζουν τις κύριες οδικές αρτηρίες ή την κατά μήκος τους ανάπτυξη. Οι εργασίες συντήρησης που περιλαμβάνουν απλώς μία αποκατάσταση των υπαρχόντων χαρακτηριστικών γνωρισμάτων των εθνικών οδών αποκλείονται από τον έλεγχο οδικής ασφάλειας. Αυτή η οδηγία ισχύει για τα σχέδια βελτίωσης των εθνικών οδών που κατασκευάζονται ως τμήμα του συνολικού προγράμματος των εργασιών συντήρησης.

Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας δε λαμβάνουν υπόψη ζητήματα υγειονομικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας κατά την κατασκευή, συντήρηση και χρήση δρόμου. Μολονότι η συμβολή της ομάδας ελέγχου στο σχέδιο είναι περιορισμένη, στην υποβολή των συστάσεών τους μπορούν να προσαρμόσουν την εργασία του σχεδιασμού στο πλαίσιο της υγειονομικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας, γι' αυτό και συνίσταται οι ομάδες ελέγχου να καθίσταται ενήμερες για την τρέχουσα υγειονομική και ασφαλιστική νομοθεσία και να εξετάζουν τις επιπτώσεις των συστάσεών τους στην υγεία και ασφάλεια των άλλων. Κατά την ενσωμάτωση των συστάσεων ελέγχου οδικής ασφάλειας στα σχέδια του έργου, η ομάδα σχεδιασμού είναι αρμόδια για την αναθεώρηση και την τροποποίηση οποιονδήποτε σχεδιαστικών λαθών που προκύπτουν από την υγειονομική και ασφαλιστική νομοθεσία.

Το πεδίο των ελέγχων οδικής ασφάλειας είναι μόνο τα θέματα οδικής ασφάλειας. Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας δεν είναι τεχνικοί έλεγχοι όπου το σχέδιο προσαρμόζεται στην εκάστοτε οδηγία και δεν εξετάζουν θέματα ασφάλειας της κατασκευής.

4.2 Στάδια Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Με βάση την οδηγία HD 19.03 του Η. Βασιλείου τα στάδια των ελέγχων οδικής ασφάλειας είναι τέσσερα:

1. ολοκλήρωση του προκαταρτικού σχεδίου

2. ολοκλήρωση του λεπτομερούς σχεδίου
3. ολοκλήρωση της κατασκευής και
4. ο έλεγχος του οδικού έργου μετά το άνοιγμά του στην κυκλοφορία

Τα σχέδια βελτίωσης των εθνικών οδών πρέπει να ελέγχονται και στα τέσσερα στάδια. Εάν, για οποιοδήποτε λόγο, το πρώτο στάδιο του ελέγχου οδικής ασφάλειας δεν έχει εφαρμοστεί (αν για παράδειγμα ένα σχέδιο είναι μίας τέτοιας κλίμακας που κανένα προκαταρκτικό σχέδιο δεν είναι απαραίτητο και το όλο πρόγραμμα έχει προχωρήσει άμεσα στο λεπτομερές σχέδιο με τη συμφωνία του υπεύθυνου του οδικού έργου), τα στάδια 1 και 2 του ελέγχου συνδυάζονται στο στάδιο 2 και αναφέρονται ως ½ του ελέγχου. Όταν οι αλλαγές σε ένα σχέδιο βελτίωσης εθνικών οδών είναι ελάχιστες, ο έλεγχος που επαναλαμβάνεται λαμβάνει υπόψη του μόνο τα μεταβαλλόμενα στοιχεία του σχεδίου. Ενώ όταν το σχέδιο βελτίωσης εθνικών οδών αλλάζει κατά τη διάρκεια της περιόδου κατασκευής, τα στοιχεία του σχεδίου που έχουν ξανασχεδιαστεί θα πρέπει να υποβληθούν εκ νέου στο στάδιο 2 του ελέγχου οδικής ασφάλειας.

Στο στάδιο 1 οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας εφαρμόζονται κατά την ολοκλήρωση του προκαταρκτικού σχεδίου πριν όμως τη δημοσίευση των τελικών σχεδίων που αφορούν την βελτίωση των εθνικών οδών. Αυτή είναι και η τελευταία περίπτωση στην οποία μπορούν να αυξηθούν οι απαιτήσεις των τμημάτων του εδάφους που θα χρησιμοποιηθούν, γι' αυτό και είναι ουσιαστικό να εξεταστούν πλήρως οποιαδήποτε ζητήματα οδικής ασφάλειας μπορούν να έχουν σχέση με το έδαφος και τη χορήγηση της συγκατάθεσης του σχεδιασμού. Κατά τη διάρκεια του πρώτου σταδίου όλα τα μέλη των ομάδων πρέπει να επισκεφτούν μαζί επί τόπου:

- τις περιοχές που συμμετέχουν στα οδικά έργα βελτίωσης των εθνικών οδών και που παρουσιάζουν μόνιμες αλλαγές στο προϋπάρχον σχεδιάγραμμα ή στα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των εθνικών οδών και
- τις περιοχές όπου νέα οδικά έργα συνδέονται με την υπάρχουσα εθνική οδό.

Στο στάδιο 2 ο έλεγχος ενδιαφέρεται για τις πιο λεπτομερείς πτυχές του σχεδίου βελτίωσης εθνικών οδών. Μερικά από τα θέματα που εξετάζει η ομάδα ελέγχου είναι η λειτουργία του οδικού έργου, η κάθετη και οριζόντια χάραξη των οδικών

τμημάτων, οι προδιαγραφές και οι βασικές αρχές σχεδιασμού τους, η γεωμετρία των διατομών, η προσβασιμότητα των εξεταζόμενων οδών από τις γύρω περιοχές, η ευθυγράμμιση των οδοστρωμάτων και οι αποστάσεις ορατότητας, οι κόμβοι, η επάρκεια των εγκαταστάσεων αποστράγγισης, ο εξωραϊσμός, ο προσδιορισμός κινδύνων κατά μήκος των οδικών τμημάτων (πχ. παρεμπόδιση της κυκλοφοριακής ροής από σταθμευμένα αυτοκίνητα). Η ομάδα ελέγχου είναι σε θέση να λάβει υπόψη το σχεδιασμό των διασταυρώσεων, τη θέση των σημάτων και των γνωρισμάτων των οδοστρωμάτων καθώς και την παροχή φωτισμού. Στο στάδιο 2 πρέπει να γίνεται αναθεώρηση των ζητημάτων που αναφέρονται στην έκθεση ελέγχου του πρώτου σταδίου και όσα ζητήματα δεν έχουν επιλυθεί ικανοποιητικά πρέπει να αναφέρονται ξανά στη δεύτερη έκθεση ελέγχου. Επίσης, οι περιοχές που πρέπει να επισκέπτονται όλα τα μέλη των ομάδων είναι ίδιες με αυτές του πρώτου σταδίου.

Στο τρίτο στάδιο ο έλεγχος αναλαμβάνεται όταν το σχέδιο βελτίωσης των εθνικών οδών είναι ουσιαστικά ολοκληρωμένο και κατά προτίμηση προτού διατεθεί στην κυκλοφορία. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση τόσο του πιθανού κινδύνου για τους οδικούς χρήστες όσο και της δυσκολίας που θα αντιμετώπιζαν οι ομάδες ελέγχου εάν διέσχιζαν και μελετούσαν την περιοχή διαθέσιμη για κυκλοφορία. Όπου αυτό δεν είναι εφικτό, γίνεται συμφωνία με τον υπεύθυνο του έργου, ένταξης εναλλακτικών ρυθμίσεων και αυτό οδηγεί στην πραγματοποίηση του ελέγχου σε ένα σύντομο χρονικό διάστημα μετά το άνοιγμα του έργου στην κυκλοφορία ή στη φάση που το σχέδιο υπόκειται στο άνοιγμα του στην κυκλοφορία. Ωστόσο, όλα τα σχέδια βελτίωσης εθνικών οδών πρέπει να υποβάλλονται στο στάδιο 3 του ελέγχου οδικής ασφάλειας το πολύ μέσα σε ένα μήνα από το άνοιγμα.

Οι ελεγκτές κατά την εξέταση του σχεδίου βελτίωσης εθνικών οδών για να μπορούν να λάβουν υπόψη τις οπτικές γωνίες όλων των χρηστών και να εξασφαλίσουν μία ολοκληρωμένη άποψη και εκτίμηση, μπορούν να οδηγήσουν, να περπατήσουν ή ακόμα και να κάνουν κύκλους κατά μήκος της περιοχής μελέτης. Οι ελεγκτές πρέπει να εξετάζουν μαζί την περιοχή της μελέτης τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και της νύχτας ώστε να είναι εφικτός ο προσδιορισμός των κινδύνων κατά τη διάρκεια της νύχτας και η εξέταση των αποτελεσμάτων των διαφόρων καιρικών συνθηκών που μπορεί να μην εμφανιστούν κατά το χρόνο της επί τόπου έρευνας. Στοιχεία στα οποία διεξάγεται έρευνα είναι η κάθετη και οριζόντια χάραξη, οι

αποστάσεις ορατότητας, ο έλεγχος της κυκλοφορίας, η σήμανση και η σηματοδότηση, η επάρκεια των εγκαταστάσεων αποστράγγισης, ο εξωραϊσμός, η ευθυγράμμιση των οδοστρωμάτων, η προσβασιμότητα στο εξεταζόμενο οδικό τμήμα από τις γύρω περιοχές, ο φωτισμός, ο τύπος και ο αριθμός των χρηστών των οδών κλπ. Ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου πρέπει να συζητήσει με τον υπεύθυνο του έργου οποιεσδήποτε αλλαγές προτείνονται σε αυτή τη φάση για να δώσουν το συντομότερο δυνατό την ευκαιρία εκτέλεσης των τροποποιήσεων πριν το άνοιγμα στην κυκλοφορία. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχει ένα ασφαλέστερο εργασιακό περιβάλλον για το εργατικό δυναμικό και να ελαχιστοποιούνται οι καθυστερήσεις στην κυκλοφορία.

Στο τέταρτο στάδιο ελέγχου οδικής ασφάλειας η οργάνωση επιτήρησης είναι αυτή που αναλαμβάνει τη διαδικασία ελέγχου των ατυχημάτων που προκαλούνται στα σχέδια βελτίωσης εθνικών οδών που έχουν υποβληθεί σε ελέγχους οδικής ασφάλειας. Μετά την παραχώρηση του σχεδίου βελτίωσης εθνικών οδών στην κυκλοφορία και κατά τη διάρκεια του πρώτου χρόνου πρέπει να γίνεται καταχώρηση του αριθμού των ατυχημάτων και των τραυματισμών που προσκαλούνται, ώστε να προσδιοριστούν σοβαρά προβλήματα και να γίνουν γρήγορα οι κατάλληλες διορθωτικές πράξεις. Οι εκθέσεις από τη διαδικασία ελέγχου των ατυχημάτων πρέπει να προετοιμάζονται χρησιμοποιώντας στοιχεία ατυχημάτων 12 και 36 μηνών από τη στιγμή έναρξης του σχεδίου βελτίωσης εθνικών οδών σε λειτουργία και θα πρέπει να υποβάλλεται στην οργάνωση επιτήρησης. Τα αρχεία ατυχημάτων πρέπει να αναλύονται λεπτομερώς για τον προσδιορισμό:

- περιοχών όπου ατυχήματα με τραυματισμούς έχουν λάβει χώρα
- ατυχήματα με τραυματισμούς δείχνουν να εμφανίζονται με κοινά αίτια ή να έχουν κοινούς παράγοντες

Διαδικασία ελέγχων οδικής ασφάλειας

Ο υπεύθυνος του έργου διορίζει την ομάδα ελέγχου. Η αναφορά για το διορισμό της ομάδας ελέγχου πρέπει να γίνει στα αντίστοιχα έγγραφα των συμβάσεων του έργου ή στην εκάστοτε οργάνωση επιτήρησης. Όμως κατά την επιλογή της ομάδας ελέγχου, ο υπεύθυνος του έργου έχει τη δυνατότητα να ζητήσει από την οργάνωση του σχεδίου να προτείνει αυτή μία για έγκριση. Μία θεμελιώδης αρχή της διαδικασίας ελέγχου

οδικής ασφάλειας είναι η ανεξαρτησία της ομάδας ελέγχου από την ομάδα σχεδίου. Ο υπεύθυνος του έργου μπορεί να μη δεχτεί μία ομάδα ελέγχου εάν στερείται την απαραίτητη κατάρτιση, τις δεξιότητες και την εμπειρία ή όπου η ανεξαρτησία της από την ομάδα σχεδίου είναι αμφίβολη και σε τέτοιες προτείνεται εναλλακτική ομάδα.

Η ομάδα ελέγχου πρέπει να περιλαμβάνει τον αρχηγό της ομάδας ελέγχου και τουλάχιστον ένα ακόμα μέλος, ώστε να είναι εφικτή η συζήτηση των προβλημάτων και των συστάσεων και να μεγιστοποιείται η δυνατότητα προσδιορισμού τους. Παρατηρητές της ομάδας ελέγχου μπορούν επίσης να προσχωρήσουν για να αποκτήσουν την επιθυμητή εμπειρία στην πραγματοποίηση του ελέγχου οδικής ασφάλειας, ωστόσο ο αριθμός των παρατηρητών πρέπει περιορίζεται σε ένα με δύο το πολύ άτομα. Ο υπεύθυνος του έργου πρέπει να ικανοποιηθεί ως προς την ανεξαρτησία και την ικανότητα της ομάδας να αναλάβει τον έλεγχο οδικής ασφάλειας, ενώ τα μέλη της ομάδας ελέγχου καταδεικνύουν την ικανότητά τους με τη βοήθεια ενός βιογραφικού σημειώματος. Η συμμετοχή του καθένα σε προηγούμενες εργασίες ελέγχου οδικής ασφάλειας δεν εγγυάται πάντα και την καταλληλότητά του. Η εμπειρία του πρέπει να είναι σχετική με τον τύπο του ελέγχου που είναι να διεξαχθεί στο οδικό έργο.

Ο υπεύθυνος του έργου έχει την ευθύνη για την τεκμηρίωση της σύνοψης ελέγχου οδικής ασφάλειας και για την καθοδήγηση της ομάδας ελέγχου και των ειδικών συμβούλων όσον αφορά το ρόλο που πρέπει να έχουν. Η ίδια ομάδα ελέγχου δεν είναι απαραίτητο να διεξάγει τον έλεγχο σε όλα τα στάδια ενός έργου, ωστόσο οποιεσδήποτε αλλαγές στην ομάδα ελέγχου και στα ανεξάρτητα μέλη της απαιτούν περαιτέρω έγκριση από τον υπεύθυνο έργου.

Οι οδηγίες που δίνονται σχετικά με τα γενικά επίπεδα κατάρτισης, δεξιοτήτων και εμπειρίας που απαιτούνται από τους ελεγκτές οδικής ασφάλειας αναφέρουν ότι οι απαιτήσεις αυτές δεν είναι απόλυτες αλλά προορίζονται για να βοηθήσουν τους υπεύθυνους του έργου κατά τη εξέταση των προτάσεων για τις ομάδες ελέγχου και επίσης για να βοηθήσουν τους πιθανούς ελεγκτές να προετοιμαστούν ως υποψήφιοι για τις ομάδες ελέγχου. Οι πιο κατάλληλοι υποψήφιοι τόσο για τη θέση του αρχηγού της ομάδας ελέγχου αλλά και των μελών αυτής είναι άτομα των οποίων η τρέχουσα απασχόληση περιλαμβάνει την έρευνα ατυχημάτων ή την εφαρμοσμένη μηχανική οδικής ασφάλειας. Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι ελεγκτές είναι καλά ενημερωμένοι

για τις πιο πρόσφατες πρακτικές και τις εξελίξεις στον τομέα της οδικής ασφάλειας. Εκείνοι οι υποψήφιοι που έχουν τη συνιστώμενη εμπειρία στην έρευνα ατυχήματος ή την εμπειρία εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας αλλά δεν έχουν αναλάβει τέτοια εργασία στα προηγούμενα δύο έτη είναι αδύνατο να γίνουν αποδεκτοί.

Ο υπεύθυνος έργου πρέπει να είναι ικανοποιημένος ότι ο προτεινόμενος αρχηγός της ομάδας ελέγχου, τα μέλη και ο παρατηρητής αυτής έχουν την επαρκή κατάρτιση, τις δεξιότητες και την εμπειρία, τα βιογραφικά σημειώματά τους δεν πρέπει να αποτελούνται από το πολύ τρεις σελίδες το καθένα. Μέσα από το βιογραφικό σημείωμα πρέπει να φαίνεται ότι η προηγούμενη εμπειρία του ελέγχου οδικής ασφάλειας, της έρευνας ατυχημάτων ή της εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας είναι σχετική με το οδικό σχέδιο που είναι να ελεγχθεί, από την άποψη του τύπου του σχεδίου και της πολυπλοκότητας. Η συμμετοχή στο αρχείο συνεχούς επαγγελματικής κατάρτισης που περιλαμβάνεται στο βιογραφικό σημείωμα θα πρέπει εκτός από τα θέματα ελέγχων οδικής ασφάλειας, έρευνας ατυχημάτων και εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας να εστιάζεται και σε θέματα σχεδιασμού και συντήρησης εθνικών οδών αλλά και διαχείρισης της κυκλοφορίας. Οι ομάδες που περιλαμβάνουν μηχανικούς σχεδιασμού εθνικών οδών χωρίς εμπειρία σε εργασίες οδικής ασφάλειας δεν είναι κατάλληλες και δεν εγκρίνονται. Η ακόλουθη λίστα παρέχει οδηγίες για αποδεκτή εκπαίδευση, δεξιότητες και εμπειρία για κάθε μέλος της ομάδας ελέγχου:

- Αρχηγός ομάδας ελέγχου: ελάχιστη εμπειρία τεσσάρων ετών πάνω στην έρευνα ατυχημάτων ή στην εφαρμοσμένη μηχανική οδικής ασφάλειας. Ολοκλήρωση τουλάχιστον πέντε ελέγχων οδικής ασφάλειας στους προηγούμενους δώδεκα μήνες. Προκειμένου ο ελεγκτής να γίνει αρχηγός ομάδας ελέγχου πρέπει να έχει ήδη αποκτήσει την απαραίτητη κατάρτιση για να γίνει μέλος ομάδας ελέγχου. Επιπρόσθετα, πρέπει να δείξει στο αρχείο συνεχούς επαγγελματικής κατάρτισης συμμετοχή το ελάχιστο δύο ημερών στον τομέα του ελέγχου οδικής ασφάλειας, της έρευνας ατυχήματος ή της εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας στους προηγούμενους δώδεκα μήνες.
- Μέλος ομάδας ελέγχου: ελάχιστη εμπειρία δύο ετών πάνω στη έρευνα ατυχημάτων ή στην εφαρμοσμένη μηχανική οδικής ασφάλειας. Ολοκλήρωση

τουλάχιστον πέντε ελέγχων οδικής ασφάλειας ως αρχηγός, μέλος ή παρατηρητής της ομάδας ελέγχου κατά τη διάρκεια των προηγούμενων εικοσιτεσσάρων μηνών. Το μέλος της ομάδας ελέγχου πρέπει να έχει παρουσία σε τουλάχιστον δέκα ημέρες εκπαίδευσης που αφορά την επίσημη έρευνα ατυχημάτων ή της εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας ώστε να μπορέσει να διαμορφώσει στέρεα θεωρητικά θεμέλια στα οποία θα βασιστεί η πρακτική εμπειρία. Πρέπει ακόμη να δείξει στο αρχείο συνεχούς επαγγελματικής κατάρτισης συμμετοχή το ελάχιστο δύο ημερών στον τομέα του ελέγχου οδικής ασφάλειας, της έρευνας ατυχήματος ή της εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δώδεκα μηνών.

- Παρατηρητής: ελάχιστη εμπειρία ενός έτους πάνω στην έρευνα ατυχημάτων ή στην εφαρμοσμένη μηχανική οδικής ασφάλειας. Ο παρατηρητής πρέπει να έχει παρουσία τουλάχιστον δέκα ημέρες σε επίσημη έρευνα ατυχημάτων ή σε εκπαίδευση στον τομέα της εφαρμοσμένης μηχανικής οδικής ασφάλειας.

Όταν στο έργο υπάρχουν οποιαδήποτε ιδιαίτερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα, όπως οι σύνθετες διασταυρώσεις, το σχέδιο των εθνικών οδών, η διαχείριση της κυκλοφορίας ή τα ζητήματα συντήρησης, η οργάνωση σχεδιασμού και η ομάδα ελέγχου πρέπει να εξετάσουν εάν θα επιτρέψουν το διορισμό ειδικών συμβούλων για να συμβουλέψουν την ομάδα ελέγχου. Ο υπεύθυνος του έργου έχει την αρμοδιότητα έγκρισης για το διορισμό του ειδικού συμβούλου και για τη καθοδήγηση όσον αφορά το ρόλο και τα καθήκοντά του. Ένας ειδικός σύμβουλος δεν είναι μέλος της ομάδας ελέγχου αλλά τη συμβουλεύει για θέματα σχετικά με την ειδικότητά της. Στη συνέχεια της διαδικασίας γίνεται η έκδοση της σύνοψης ελέγχου οδικής ασφάλειας η οποία προετοιμάζεται από την ομάδα σχεδίου, εγκρίνεται από τον υπεύθυνο του έργου και διαβιβάζεται στην ομάδα ελέγχου. Ο υπεύθυνος του έργου με βάση το τι θεωρεί ο ίδιος κατάλληλο, μπορεί να καθοδηγήσει την ομάδα σχεδίου για να διαγράψει περιττά στοιχεία ή για να περιλάβει πρόσθετο υλικό στη σύνοψη ελέγχου. Για την πρόσθεση ή την αφαίρεση οποιασδήποτε πληροφορίας στη σύνοψη θα πρέπει να υπάρχει τεκμηρίωση για την επιλογή αυτή. Για να μεγιστοποιηθεί το όφελος του ελέγχου οδικής ασφάλειας, η σύνοψη ελέγχου χρειάζεται προσεκτική προετοιμασία και

πρέπει να περιλαμβάνει τις κατάλληλες πληροφορίες για να επιτρέψει την εφαρμογή ενός αποδοτικού ελέγχου. Μία σύνοψη ελέγχου οδικής ασφάλειας πρέπει να περιέχει τα παρακάτω:

- Σχέδια που απεικονίζουν την πλήρη γεωγραφική περιοχή του οδικού έργου αλλά και τις γύρω περιοχές
- Λεπτομέρειες των εγκεκριμένων αποκλίσεων από τα πρότυπα σχεδιασμού
- Γενικές λεπτομέρειες του οδικού έργου που θα βοηθήσουν στην κατανόηση του σκοπού του αλλά και του τρόπου με τον οποίο θα λειτουργήσει το σχεδιάγραμμα, συμπεριλαμβανομένων των ταχυτήτων σχεδιασμού, τα όρια ταχύτητας, τις κυκλοφοριακές ροές, τις προβλεπόμενες ροές, τα μήκη λωρίδων, καθώς και λεπτομέρειες οποιονδήποτε περιβαλλοντικών περιορισμών στο σχέδιο.
- Οποιοσδήποτε σχετικούς παράγοντες που μπορούν να έχουν επιπτώσεις στην οδική ασφάλεια όπως οι παρακείμενες εξελίξεις (που υπάρχουν ή προτείνονται), η εγγύτητα των σχολείων και η πρόσβαση στα οχήματα έκτακτης ανάγκης.
- Στοιχεία ατυχημάτων που έχουν προκληθεί τους 36 προηγούμενους μήνες τόσο σε ολόκληρη την έκταση του οδικού έργου όσο και σε γειτονικά τμήματα αυτής.
- Για τα στάδια 2 και 3, λεπτομέρειες οποιονδήποτε αλλαγών έγιναν στο προηγούμενο στάδιο του ελέγχου.
- Σχέδια μεγέθους A3 και A4 σε κατάλληλη κλίμακα ώστε να μπορεί η ομάδα ελέγχου να σημειώσει επάνω κατά την καταγραφή της έκθεσης ελέγχου οδικής ασφάλειας.
- Προηγούμενες εκθέσεις ελέγχων οδικής ασφάλειας, εκθέσεις εξαίρεσης και ένα αντίγραφο του προσωρινού αρχείου ελέγχου οδικής ασφάλειας (όπου έχει πραγματοποιηθεί ένας προσωρινός έλεγχος οδικής ασφάλειας).
- Λεπτομέρειες των επαφών του αρμόδιου για τη συντήρηση στις οποίες

αναφέρονται οποιεσδήποτε προσδιορισμένες ατέλειες συντήρησης πρέπει να δηλωθούν. Οι πληροφορίες για σοβαρές ατέλειες μπορεί να δίνονται μέσω τηλεφώνου και να επιβεβαιώνονται εγγράφως, να δηλώνονται χωριστά από την έκθεση ελέγχου οδικής ασφάλειας.

- Λεπτομέρειες από τις εκάστοτε επαφές με την αστυνομία.

Εάν η ομάδα θεωρεί τη σύνοψη ανεπαρκή για την πραγματοποίηση του σκοπού του πρέπει να καταθέσει τα αιτήματά της για την ένταξη περισσότερων πληροφοριών στον αρχηγό της ομάδας σχεδίου και ένα αντίγραφο αυτών να σταλεί στον υπεύθυνο του έργου. Οποιαδήποτε πληροφορία ζητηθεί αλλά δε χορηγηθεί στην ομάδα ελέγχου θα πρέπει να προσδιοριστεί στην εισαγωγή της σύνοψης ελέγχου οδικής ασφάλειας.

Η επικοινωνία του υπεύθυνου του έργου και της ομάδας σχεδίου οδηγεί στην εξασφάλιση της διαδικασίας ελέγχου στα κατάλληλα στάδια και στη διάθεση ορισμένου χρονικού διαστήματος μέσα στο οποίο θα ολοκληρωθεί επιτυχώς η διαδικασία ελέγχου. Υπάρχει χρονικό περιθώριο το οποίο επιτρέπει σχεδιαστικές αλλαγές. Η ομάδα σχεδιασμού πρέπει να διαβεβαιώσει ότι η ομάδα ελέγχου έχει την επίγνωση της ετοιμότητας του σχεδίου για έλεγχο και του χρονικού ορίου μέσα στο οποίο η έκθεση πρέπει να συνταχθεί. Ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου μπορεί να προσκαλέσει αντιπροσώπους της αστυνομίας και αρμόδιους συντήρησης να συνοδεύσουν την ομάδα ελέγχου για να προσφέρουν σε αυτή τις απόψεις τους για το στάδιο 3 του ελέγχου. Ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου μπορεί επίσης, με την έγκριση του υπεύθυνου του έργου, να καλέσει αντιπροσώπους από την αστυνομία και αρμόδιους συντήρησης να δώσουν τις συμβουλές τους στα στάδια 1 και 2 όταν ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου θεωρήσει ότι η συμμετοχή τους θα ωφελήσει τον έλεγχο.

Μετά την επί τόπου έρευνα σε κάθε στάδιο η ομάδα ελέγχου πρέπει να ετοιμάσει μία γραπτή έκθεση. Για τα στάδια 1, 2 και 3 η έκθεση αυτή περιλαμβάνει:

- Μία συνοπτική περιγραφή του προτεινόμενου σχεδίου
- Αναφορά του σταδίου στο οποίο διεξάγεται ο έλεγχος, των μελών της ομάδας ελέγχου καθώς και τα ονόματα όσων άλλων έχουν συμβάλει στον έλεγχο
- Λεπτομέρειες για το ποιος ήταν παρών στην επί τόπου έρευνα, πότε

πραγματοποιήθηκε και υπό ποιες συνθήκες (καιρικές συνθήκες, κυκλοφοριακή συμφόρηση κ.λ.π)

- Τα προβλήματα της οδικής ασφάλειας που προσδιορίστηκαν με την αντίστοιχη αιτιολόγηση
- Συστάσεις για πράξεις με σκοπό την εξάλειψη ή μείωση των προβλημάτων
- Μεγέθους Α3 ή Α4 μαρκαρισμένοι χάρτες, που παραπέμπουν σε προβλήματα και όπου είναι δυνατόν παράθεση φωτογραφιών των προβλημάτων που προσδιορίζονται
- Μία δήλωση υπογεγραμμένη από τον αρχηγό της ομάδας ελέγχου
- Ένας κατάλογος εγγράφων και σχεδίων που έχουν ληφθεί υπόψη στον έλεγχο.

Η έκθεση πρέπει να περιέχει μία χωριστή δήλωση για κάθε προσδιορισμένο πρόβλημα που να περιγράφει τη θέση και τη φύση το προβλήματος και τον τύπο των ατυχημάτων που θεωρείται πιθανό να προκληθούν σαν αποτέλεσμα του προβλήματος. Κάθε πρόβλημα πρέπει να συνοδεύεται από μία σχετική σύσταση, με στόχο την εύρεση ανάλογων και βιώσιμων δράσεων που θα εξαλείψουν ή θα μετριάσουν τα προσδιορισμένα προβλήματα. Στοιχεία όπως η αλληλογραφία με την οργάνωση επιτήρησης ή τα αντίγραφα των αναλυτικών λιστών που έχουν συμπληρωθεί δεν περιλαμβάνονται (κατά τη διάρκεια των ελέγχων όπου η ομάδα ελέγχου ερευνά επιτόπου την περιοχή, με τη βοήθεια αναλυτικών λιστών στις οποίες αναφέρονται τα στοιχεία και οι παρατηρήσεις που πρέπει να μελετηθούν σε κάθε στάδιο, διαμορφώνει μία ολοκληρωμένη άποψη για τα προβλήματα οδικής ασφάλειας).

Η ομάδα ελέγχου στέλνει ένα προσχέδιο της έκθεσης άμεσα στον υπεύθυνο του έργου και όχι μέσω της ομάδας σχεδίου. Ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου συζητάει το προσχέδιο της έκθεσης με τον υπεύθυνο του έργου πριν από την επίσημη υποβολή της έτσι ώστε να αποφασιστεί ποια στοιχεία θα καταχωρηθούν και ποια θα αφαιρεθούν. Επιπρόσθετα, όπου ο υπεύθυνος του έργου συμφωνεί με μία παραλλαγή σε μία σύσταση με τον αρχηγό της ομάδας ελέγχου, αυτή η αναθεωρημένη σύσταση πρέπει να ενσωματωθεί στην τελική έκθεση ελέγχου

οδικής ασφάλειας. Ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου πρέπει να λάβει υπόψη του την ανάγκη να συζητήσει τις παραλλαγές με τους ειδικούς συμβούλους και την υπόλοιπη ομάδα ελέγχου πριν γίνουν οι οποιοσδήποτε παραλλαγές. Δεν πρέπει να περιλάβει στην έκθεση ελέγχου τα τεχνικά θέματα που δεν έχουν καμία επίπτωση στην οδική ασφάλεια ή οποιοδήποτε άλλο θέμα που δεν καλύπτεται από τη σύνοψη ελέγχου, όπως οι ατέλειες συντήρησης που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια των επισκέψεων και των ζητημάτων υγείας και ασφάλειας. Ο αρχηγός της ομάδας ελέγχου θα πρέπει ακόμα να στείλει οποιαδήποτε σχόλια για τα θέματα που δεν καλύπτονται από τη σύνοψη ελέγχου στον υπεύθυνο του έργου σε μία χωριστή επιστολή. Οι ατέλειες συντήρησης που εντοπίστηκαν κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αναφέρονται αμέσως στον αρμόδιο της συντήρησης, ενώ έπειτα ενημερώνεται και ο υπεύθυνος του έργου.

Αποτελεί ευθύνη του υπεύθυνου του έργου να εξασφαλίσει ότι όλα τα προβλήματα που προκύπτουν από την ομάδα ελέγχου λαμβάνονται υπόψη και εξετάζονται και σε αυτή τη φάση μπορεί να συμβουλευτεί την ομάδα σχεδίου αν το επιθυμήσει. Εάν ο υπεύθυνος του έργου θεωρήσει ότι οποιοδήποτε πρόβλημα που έχει σημειωθεί είναι μικρής σημασίας ή οι ενέργειες που προτείνονται για τη λύση του δεν είναι κατάλληλες σύμφωνα με τους οικονομικούς και περιβαλλοντικούς περιορισμούς, θα προετοιμάσει μία έκθεση εξαίρεσης δίνοντας τους λόγους και προτείνοντας εναλλακτικές ενέργειες την οποία και θα υποβάλλει στο διευθυντή. Η τελική απόφαση λαμβάνεται από τον τελευταίο. Όταν υπάρχουν περισσότερες από μία εκθέσεις εξαίρεσης για έναν έλεγχο, εξετάζονται και εγκρίνονται ξεχωριστά. Ο υπεύθυνος του έργου οφείλει να παρέχει αντίγραφα κάθε εγκεκριμένης έκθεσης εξαίρεσης στην ομάδα σχεδίου και στον αρχηγό ομάδας ελέγχου για τη μετέπειτα δράση και τις πληροφορίες.

Ο υπεύθυνος του έργου καθοδηγεί την ομάδα σχεδίου για οποιοσδήποτε αλλαγές απαιτούνται κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας, του σχεδιασμού και της κατασκευής του οδικού έργου. Κατά τη διάρκεια της περιόδου κατασκευής που ακολουθεί το στάδιο 2 του ελέγχου η οργάνωση σχεδίου οφείλει να κρατάει ενήμερο τον υπεύθυνο του έργου για όλες τις αλλαγές που εμφανίζονται στο σχέδιο, ώστε να μπορεί να προσδιοριστεί οποιαδήποτε απαίτηση για ένα περαιτέρω δεύτερο στάδιο ελέγχου. Ο υπεύθυνος του έργου θα εφαρμόσει τότε

πρόσθετους ελέγχους όπου απαιτείται. Επίσης, ο υπεύθυνος του έργου είναι αρμόδιος για την άμεση έναρξη των δράσεων για όλες τις συστάσεις της έκθεσης ελέγχου και για όλες τις εκθέσεις εξαίρεσης που εγκρίνονται από το διευθυντή. Ο ίδιος πρέπει να ειδοποιήσει το διευθυντή για τους λόγους για τους οποίους οι εργασίες του τρίτου σταδίου ή τα εναλλακτικά μέτρα που προτείνονται στις εκθέσεις εξαίρεσης δεν εκτελούνται μέσα σε 6 μήνες από την αποδοχή τους.

Οι εκθέσεις από τη διεξαγωγή του ελέγχου στο τέταρτο στάδιο πρέπει να υποβάλλονται στην οργάνωση επιτήρησης η οποία θα λάβει υπόψη τις εκθέσεις και θα αποφασίσει για τις ανάλογες ενέργειες.

5. ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΣ

5.1 Στάδια διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Το πρώτο βήμα στη διαδικασία ελέγχου οδικής ασφάλειας είναι η επιλογή της ομάδας ελέγχου όπου τα μέλη της θα διαθέτουν ανεξαρτησία και τις κατάλληλες δεξιότητες για το συγκεκριμένο οδικό έργο. Το κατάλληλο μέγεθος της ομάδας ελέγχου εξαρτάται από το βαθμό δυσκολίας των ελεγκτικών καθηκόντων, ωστόσο οι ομάδες που αποτελούνται από περισσότερα από τέσσερα άτομα μπορούν να οδηγήσουν σε μη ελεγχόμενες καταστάσεις. Για μεγάλα οδικά έργα απαιτούνται δύο τουλάχιστον άτομα. Ένα απαραίτητο στοιχείο σε οποιαδήποτε ομάδα ελέγχου οδικής ασφάλειας είναι η εμπειρία στην εφαρμοσμένη μηχανική οδική ασφάλεια. Επιπρόσθετα, η επιλογή ατόμων με σχετική εμπειρία: ποιο τύπο δρόμου αφορά το έργο, έναν αυτοκινητόδρομο, μία επαρχιακή οδό κλπ. Για μικρά οδικά έργα ο έλεγχος από ένα μεμονωμένο άτομο μπορεί να είναι αποδοτικός: εξαρτάται από τις δεξιότητες και την εμπειρία του. Ένα άτομο όμως, δεν έχει τη δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων, ιδεών και εμπειριών ενώ δεν μπορεί να προσεγγίσει το θέμα με εναλλακτική σκοπιά. «Ο διορισμός της ομάδας ελέγχου γίνεται από τον φορέα διαχείρισης ο οποίος συντάσσει πρώτα έναν κατάλογο πιθανών ελεγκτών που περιλαμβάνει τις δεξιότητες και την εμπειρία τους ώστε να βοηθηθεί στην τελική του επιλογή. Κρίνεται απαραίτητο σε κάθε ομάδα ελέγχου να διοριστεί ένα άτομο ως αρχηγός της και να

έχει την πλήρη διαχείριση αυτής και της διαδικασίας. Παρόλη τη συνοχή που επιθυμείται να υπάρχει μεταξύ των ομάδων ελέγχου στα διάφορα στάδια, συχνά απαιτούνται και διαφορετικές δεξιότητες σε διαφορετικά στάδια ελέγχου.»(διπλωματική). Σε κάθε στάδιο οι δεξιότητες στις οποίες δίνεται περισσότερο προσοχή είναι:

- Στάδιο του εφικτού: τα θέματα που εξετάζονται εδώ είναι λίγο διαφορετικά (ευρύτερα και συχνά λεπτότερα από αυτών των μεταγενέστερων σταδίων και για αυτό οι έλεγχοι πρέπει να διεξάγονται μόνο από έμπειρους ελεγκτές. Συμπεριλαμβάνεται ένας έμπειρος μηχανικός οδικού σχεδίου που είναι γνώστης των προτύπων οδικού σχεδίου και μπορεί να απεικονίσει το έργο σε τρεις διαστάσεις και ένας ειδικός για οποιαδήποτε ασυνήθιστη πτυχή του έργου και/ή ένα πρόσωπο με τις δεξιότητες οδικής ασφάλειας που μπορεί να συζητάει τις απόψεις του.
- Στάδιο προκαταρκτικού σχεδίου: παρόμοιες δεξιότητες των ελεγκτών απαιτούνται με αυτές του πρώτου σταδίου, αλλά όλα τα μέλη της ομάδας δε χρειάζεται να έχουν εμπειρία. Περιλαμβάνονται άτομα με γνώσεις για ενέργειες χρηστών των οδών.
- Στάδιο λεπτομερούς σχεδίου: Περιλαμβάνονται άτομα που γνωρίζουν τους τύπους λεπτομερειών που απαιτούνται στο οδικό έργο, για παράδειγμα, κάποιος με εξειδίκευση στον έλεγχο της κυκλοφοριακής σηματοδότησης, κυκλοφοριακής σήμανσης, στο φωτισμό των οδών, στους ποδηλατοδρόμους, στα στηθαία και σε οποιοδήποτε άλλο σχέδιο που αφορά τους χρήστες των οδών.
- Στάδιο μετά την κατασκευή: Ένας αστυνομικός που έχει εμπειρία σε θέματα κυκλοφορίας και ασφάλειας, ένας μηχανικός συντήρησης, κάποιος γνώστης της λειτουργίας των συσκευών ελέγχου της κυκλοφορίας και κάποιος αρμόδιος σε θέματα οδικής συμπεριφοράς για την εξασφάλιση οδικής ασφάλειας μπορεί να θεωρηθεί μέλος της ομάδας ελέγχου οδικής ασφάλειας.
- Διαχείριση της κυκλοφορίας και άλλων οδικών χρηστών κατά τη διάρκεια της κατασκευής: Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να συμμετέχουν ένα άτομο με

εμπειρία στη διαχείριση των οδικών εργοταξίων και ένα έμπειρο στους ελέγχους της κυκλοφορίας και των συσκευών ασφαλείας που χρησιμοποιούνται χαρακτηριστικά στα εργοτάξια.

Σε κάθε ομάδα ελέγχου οδικής ασφάλειας ουσιαστικό συστατικό αποτελεί η εμπειρία στην εφαρμοσμένη μηχανική οδικής ασφάλειας. Το ιδανικό είναι να συνδέεται με κατανόηση και με εμπειρία σε μελέτες μείωσης ατυχημάτων, εφαρμοσμένη μηχανική κυκλοφορίας και διαχείριση της κυκλοφορίας και άλλων οδικών χρηστών, οδικό έργο και τεχνικές οδικής κατασκευής/συντήρησης. Ακόμη, ένα άτομο που κατανοεί τη συμπεριφορά οδικών χρηστών και την ανθρώπινη αντίληψη είναι πιθανό να είναι σε θέση να αναπτύξει τις δεξιότητες των ελέγχων. Αυτή η κατανόηση είναι, στην πραγματικότητα, μία πολύ επιθυμητή ικανότητα λόγω της ιδιαίτερα διαλογικής φύσης της συμπεριφοράς οδικών χρηστών με το οδικό περιβάλλον. Οι επιτυχεστεροι ελεγκτές είναι εκείνοι που είναι επίσης ικανοί να χρησιμοποιήσουν τις δεξιότητές τους για να δουν το οδικό έργο από την άποψη των διαφορετικών τύπων οδικών χρηστών. Σημαντικός παράγοντας στην όλη διαδικασία των ελέγχων οδικής ασφάλειας είναι η ανεξαρτησία των ελεγκτών από τον φορέα διαχείρισης, τον μελετητή ή τον ανάδοχο ώστε η έκβαση του έργου να είναι αμερόληπτη και την τελευταία ευθύνη για την τήρηση της ανεξαρτησίας αυτής την έχει ο φορέας διαχείρισης.

Επόμενο βήμα της διαδικασίας αποτελεί η παροχή στην ομάδα ελέγχου από τον φορέα διαχείρισης ή τον μελετητή όλων των απαραίτητων πληροφοριών για πλήρη αντίληψη και γνώση του οδικού έργου. Όλες οι σχετικές πληροφορίες πρέπει να παρέχονται στην ομάδα ελέγχου. Η ομάδα σχεδίου οφείλει να συλλέξει όλες τις απαραίτητες και σχετικές πληροφορίες και να διαμορφώσει μία διάταξη χρήσιμη για την ομάδα ελέγχου. Οι πληροφορίες περιλαμβάνουν παρατηρήσεις από τις επί τόπου επιθεωρήσεις, δεδομένα, σχέδια και σχετικά κείμενα από έγγραφα συμβολαίων. Αυτό το βήμα μπορεί να πρέπει να επισημανθεί καλά πριν την επιλογή της ομάδας ελέγχου. Υπάρχει περίπτωση η συλλογή πρόσθετων πληροφοριών να χρειαστεί αναγκαία, όπως για παράδειγμα η συχνότητα της κυκλοφοριακής ροής. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγονται οι καθυστερήσεις. Ακόμη, στην ομάδα ελέγχου πρέπει να γίνεται διευκρίνιση των θεμάτων που πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στον έλεγχο.

Οι πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται στην ομάδα ελέγχου τυπικά θα

περιλαμβάνουν:

- Μία δήλωση για το προσδοκώμενο αποτέλεσμα του ελέγχου. Αυτή μπορεί να απαιτήσει μία γραπτή περίληψη ή μία απλή αναφορά στις διαδικασίες και στις εναλλακτικές φόρμες των εκθέσεων ελέγχου σε αυτές τις οδηγίες.
- Το σκοπό του οδικού έργου. Περιεκτικά και συνοπτικά προσδιορίζεται ο σκοπός του οδικού έργου (για παράδειγμα ο σχεδιασμός του οδικού έργου, όχι ο έλεγχος), ο τρόπος διεξαγωγής, οι ελλείψεις ή οι ανεπάρκειες που πρέπει να εξαλειφθούν, οι συμβιβασμοί στα σχέδια που έχουν γίνει και οι λόγοι, καθώς και οποιεσδήποτε πληροφορίες από προηγούμενες συζητήσεις, ανταποκρίσεις ή συμβουλές. Για μεγάλα οδικά έργα, κάποιες από αυτές τις πληροφορίες μπορεί να ενσωματωθούν σε εκθέσεις για να στηρίξουν προηγούμενες χρηματοδοτήσεις ή προγραμματισμένες αποφάσεις.

➤ Δεδομένα επιθεωρήσεων

- Τα σχεδιαστικά πρότυπα που έχουν χρησιμοποιηθεί και οποιαδήποτε τοποθεσία στην οποία δεν έχει εφαρμοστεί, καθώς και πρότυπα που είναι να εφαρμοστούν στο έργο.
- Κυκλοφοριακή ροή, η οποία περιλαμβάνει όλες τις κατηγορίες χρηστών των οδών
- Προηγούμενες αναφορές ελέγχου με τις αντίστοιχες απαντήσεις. Οποιαδήποτε θέματα οδικής ασφάλειας που παραμένουν άλυτα από προηγούμενους ελέγχους.
- Οποιοσδήποτε περιβαλλοντικές επιδράσεις σχετικές με την περιοχή ή το σχεδιασμό, για παράδειγμα, καιρικές συνθήκες (πάγος, ομίχλη, κλπ), ζώα, δένδρα, ιστορικά κτίρια και τοπογραφία.

➤ Σχέδια

- Μία σειρά από σχέδια, σε ανάλογη με το στάδιο κλίμακα, δείχνοντας τη οριζόντια και την κάθετη χάραξη και άλλα θέματα σχετικά με το

συγκεκριμένο στάδιο του ελέγχου. Για παράδειγμα, σήμανση, σηματοδότηση κατά μήκος του δρόμου καθώς και πλάνα για το φωτισμό είναι απαραίτητα στα στάδια του λεπτομερούς σχεδιασμού και πριν το άνοιγμα σε κυκλοφορία.

- Οποιαδήποτε άλλα σχέδια που αφορούν παρακείμενο οδικό τμήμα ή περιγράφουν παρακείμενα κομμάτια γης και τη χρησιμότητά τους.

Τρίτο βήμα της διαδικασίας διεξαγωγής ενός ελέγχου οδικής ασφάλειας αποτελεί η επίσημη συνάντηση με σκοπό την κατανόηση της διαδικασίας ελέγχου από την ομάδα σχεδιασμού και την παροχή όλων των απαραίτητων πληροφοριών στην ομάδα ελέγχου από τον φορέα διαχείρισης και τον μελετητή. Η ομάδα ελέγχου οδικής ασφάλειας γίνεται γνώστης του ιστορικού δεδομένων μέσω πληροφοριών και ο μελετητής/ανάδοχος έρχεται κοντά με τον έλεγχο, τη διαδικασία ελέγχου και το σκοπό του ελέγχου μέσω αυτής της συνάντησης. Στην ενημερωτική αυτή συνεδρίαση, στην αρχή ενός ελέγχου, η ομάδα ελέγχου συναντά το μελετητή του οδικού έργου. Εάν ο μελετητής δεν είναι και ο ανάδοχος, τότε και ο ανάδοχος λαμβάνει μέρος στη συνάντηση. Παρέχεται η δυνατότητα στην ομάδα ελέγχου να διευκρινιστεί ο σκοπός του οδικού έργου, θέματα σχετικά με αυτό, και προβλήματα που έχουν εμφανιστεί κατά τη διάρκεια επίτευξης του έργου, του σχεδιασμού και της κατασκευής των σκοπών. Η ομάδα σχεδιασμού μπορεί να έχει ήδη διαμορφώσει κάποια θέματα ανησυχίας για συγκεκριμένα σημεία του σχεδίου. Η ομάδα ελέγχου δε θα είναι σε θέση να επιθεωρήσει την περιοχή κάτω από όλες τις κυκλοφοριακές ή καιρικές συνθήκες, γι' αυτό εάν συγκεκριμένες συνθήκες είναι σημαντικές (για παράδειγμα κυκλοφοριακές συνθήκες στο τέλος κάθε σχολικής χρονιάς), οι ελεγκτές πρέπει να δέχονται συμβουλές.

Πληροφορίες όσον αφορά σχέδια και ιστορικό δεδομένων δίνονται στην ομάδα ελέγχου, εάν αυτό δεν έχει πραγματοποιηθεί πριν τη συνάντηση. Εάν τα μέλη που λαμβάνουν μέρος στη διαδικασία ελέγχου οδικής ασφάλειας δεν είναι γνώστες όλων των θεμάτων που αφορούν τη διαδικασία διεξαγωγής, η συνάντηση αυτή αποτελεί κατάλληλη χρονική στιγμή για εξήγηση της διαδικασίας και διαχωρισμό μεταξύ του ρόλου της ομάδας ελέγχου και του ρόλου υπεύθυνου του οδικού έργου. Ο ρόλος της ομάδας ελέγχου είναι ο προσδιορισμός και η καταγραφή θεμάτων οδικής ασφάλειας και συστάσεων, ενώ ο ρόλος του υπεύθυνου του οδικού έργου είναι η ανταπόκριση

και δράση σε αυτά τα ζητήματα και τις προτάσεις.

Τέταρτο βήμα στη διαδικασία ελέγχων οδικής ασφάλειας αποτελεί η αξιολόγηση των δεδομένων με σκοπό την επανεξέταση των σχεδίων και της βάσης δεδομένων που περιλαμβάνει πληροφορίες καθώς και η σύνταξη συμπερασμάτων που αφορούν την απόδοση σε θέματα οδικής ασφάλειας και πιθανά ατυχήματα στα οδικά τμήματα. Αυτή η φάση γίνεται παράλληλα με τις επί τόπου επιθεωρήσεις των περιοχών. Τα δεδομένα θα πρέπει να επανεξετάζονται πριν και μετά τις αυτοψίες. Πριν από κάθε επιθεώρηση της περιοχής, σημαντική είναι η προσεκτική εξέταση των δεδομένων (συμπεριλαμβανομένων και των σχεδίων) για την καταγραφή των πρώτων εντυπώσεων: λίστα με πιθανά θέματα που πρέπει να εξεταστούν στην αυτοψία. Σχέδια, δεδομένα κυκλοφοριακής ροής και ατυχημάτων, παρατηρήσεις από τις επί τόπου επιθεωρήσεις και άλλες πληροφορίες θα πρέπει να εκτιμηθούν, χρησιμοποιώντας λίστες ελέγχου όπου αυτό κριθεί αναγκαίο.

Ο προσδιορισμός σημείων του οδικού έργου που περιέχουν πιθανά θέματα οδικής ασφάλειας. Εάν τα δεδομένα εμφανίσουν οποιαδήποτε ερωτήματα, πρέπει να δοθούν εξηγήσεις από το μελετητή ή τον ανάδοχο πριν τη σύνταξη της έκθεσης ελέγχου από την ομάδα ελέγχου. Μερικές φορές η ομάδα σχεδίου μπορεί να είναι επίφοβη για «εξωτερικούς συμβούλους» που μπορεί να επέμβουν στο έργο τους. Οι ελεγκτές έχουν τη δυνατότητα και μπορούν να κάνουν ερωτήσεις και να εξομαλύνουν τους φόβους της ομάδας σχεδίου. Ο έλεγχος πρέπει να ακολουθεί αυστηρά κάποιες γραμμές όσον αφορά τα θέματα οδικής ασφάλειας, μολονότι μία ευρεία άποψη θα πρέπει να λαμβάνεται. Για παράδειγμα, μπορεί να υπάρξουν οδικά σχεδιαστικά στοιχεία που να προκαλούν ανησυχία ή προβλήματα στους οδικούς χρήστες, ενώ μία άμεση σχέση με ατυχήματα να είναι δύσκολο να ιδρυθεί. Η άνεση και η αισθητική, μη σχετικές με θέματα οδικής ασφάλειας και θέματα κυκλοφοριακής ροής που δεν έχουν αντίκτυπο στην οδική ασφάλεια δεν πρέπει να περιλαμβάνονται στην έκθεση ελέγχου.

Επόμενο βήμα αποτελεί η επί τόπου επιθεώρηση της περιοχής. Σκοπός της είναι να δουν πως οι προτάσεις αλληλεπιδρούν με το παρακείμενο οδικό περιβάλλον και το οδικό τμήμα και να οπτικοποιήσουν πιθανά σημεία για καθυστερήσεις ή διαπληκτισμοί για τους χρήστες των οδών. Είναι απαραίτητο για την ομάδα ελέγχου οδικής ασφάλειας να επισκεφθεί την περιοχή κατά τη διάρκεια της ημέρας ώστε να

εκτιμήσει οποιαδήποτε προβλήματα σχετικά με τις παρούσες συμβάσεις και εάν είναι δυνατό να οπτικοποιήσει τις μελλοντικές προτάσεις και τις επιδράσεις τους. Επειδή οι κυκλοφοριακές συνθήκες διαφέρουν κατά τη διάρκεια της ημέρας ή της εβδομάδας πρέπει να ληφθεί υπόψη η πιο αποτελεσματική χρονική στιγμή για επιθεώρηση της περιοχής. Η επιθεώρηση κατά τη διάρκεια της νύχτας κρίνεται επίσης αναγκαία, εκτός εάν δεν υπάρχει πρόσθετο στοιχείο να παρατηρηθεί. Τα σημεία κατά μήκος του οδικού τμήματος που μπορεί να παρατηρηθούν τη νύχτα μπορεί να προσθέσουν θέματα οδικής ασφάλειας, ακόμα και εάν οι εργασίες δεν έχουν ξεκινήσει. Για παράδειγμα, κάποια χαρακτηριστικά των οδοστρωμάτων μπορεί να είναι εμφανή κατά τη διάρκεια της ημέρας και όχι κατά τη διάρκεια της νύχτας. Μία επί τόπου επιθεώρηση επιτρέπει εξέταση της οδού και της αποτελεσματικότητας της σήμανσης, της σηματοδότησης και του φωτισμού. Κατά τη διάρκεια της αυτοψίας ελέγχονται τα όρια των σχεδίων (ή τα όρια των εργασιών κατά το στάδιο πριν την έναρξη): η αυτοψία πρέπει να περιλαμβάνει παρακείμενα τμήματα των οδών. Μεταφορικές ή τερματικές ζώνες, όπου τμήματα υπό κατασκευή συναντούν υφιστάμενο οδικό τμήμα μπορεί συχνά να αποτελέσουν περιοχές αυξημένου κινδύνου.

- Σχεδιαγράμματα των οδών και συσκευές που προηγουμένως λειτουργούσαν με ασφάλεια μπορεί να αποτύχουν καθώς η συχνότητα της κυκλοφοριακής ροής, οι ταχύτητες και οι κινήσεις μεταβάλλονται.
- Οι δικυκλιστές μπορεί να μη γνωρίζουν την ανάγκη προσαρμογής της συμπεριφοράς τους.

Επιπρόσθετα, νέα οδικά τμήματα ή νέες κυκλοφοριακές συμβάσεις μπορεί συχνά να διακόψουν υφιστάμενες κυκλοφοριακές ροές των οχημάτων και των χρηστών των οδών. Οι επιθεωρήσεις πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όλες τις κατηγορίες χρηστών των οδών (νέοι και μεγαλύτερης ηλικίας πεζοί, οδηγοί φορτηγών, δικυκλιστές, ηλικιωμένοι και με κινητικές δυσκολίες οδηγοί) ενώ οι ανάγκες οδικής ασφάλειας διαφέρουν λίγο:

- Πεζοί μικρής ηλικίας (παιδιά) έχουν χαμηλή στάθμη παρατήρησης των οχημάτων. Μπορούν να κρυφτούν εύκολα από τον οδηγό καθώς είναι μικρά. Η αντίδρασή τους είναι ενστικτώδης.

- Πεζοί μεγαλύτερης ηλικίας μπορεί να είναι λιγότερο ευέλικτοι, να έχουν μειωμένη ορατότητα ή ακοή ή ικανότητα να αποφύγουν κάποια κενά, καθώς και την ταχύτητα της κυκλοφοριακής ροής.
- Οι οδηγοί φορτηγών έχουν μεγαλύτερη στάθμη παρατήρησης που όμως αυτό μπορεί να οδηγήσει σε θέματα που αφορούν τη σήμανση και η ορατότητά τους μπορεί εύκολα να επηρεαστεί από κλαδιά δένδρων που δεν έχουν κοπεί. Ο χρόνος που χρειάζεται για το ξεκίνημα και το σταμάτημα του οχήματος είναι περισσότερος, έχουν μεγαλύτερο πλάτος και τα επικίνδυνα σημεία είναι πιο δύσκολο να αποφευχθούν.
- Η διαδρομή των ποδηλάτων επηρεάζεται πολύ από την επιφάνεια του οδοστρώματος και τις συνθήκες που υπάρχουν επάνω σε αυτό.
- Οι μεγαλύτερης ηλικίας οδηγοί μπορεί να εμφανίζουν μεγαλύτερη δυσκολία στην αναγνώριση των χαρακτηριστικών της οδού ή στον εντοπισμό σημείων με κενά, καθώς η απειρία και η ηλικία τους δεν τους το επιτρέπει.
- Άνθρωποι με κινητικές δυσλειτουργίες μπορεί να επηρεαστούν λόγω χαμηλής ορατότητας, χαμηλής ακοής ή δυσκολίες καθώς κινούνται γύρω από αντικείμενα, κοντινές απότομες ανηφοριές, ανάμεσα σε επίπεδα ή σε τυπικά όρια πεζών.
- Οι δικυκλιστές αναπτύσσουν απότομα μεγάλη ταχύτητα και επηρεάζονται εύκολα από τις χαμηλές συνθήκες των πεζοδρομίων και τα κενά.

Πρέπει να λαμβάνουν υπόψη πόσο καλά τα σχέδια παρέχουν τους διάφορους τύπους κινήσεων όπως την οδήγηση κατά μήκος του δρόμου και κάθετα σε αυτόν, την είσοδο ή έξοδο κυκλοφοριακού ρεύματος, για διαφορετικούς τύπους χρηστών των οδών και για διαφορετικές καιρικές συνθήκες. Η λήψη φωτογραφιών και ταινιών μικρού μήκους θα επιτρέψει μία μετέπειτα αναφορά και πιθανό συμπέρασμα στην έκθεση ελέγχου, αλλά δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν σαν υποκατάστατο της επί τόπου επιθεώρησης: όλα τα μέλη της ομάδας ελέγχου θα πρέπει να επισκεφθούν την εξεταζόμενη περιοχή.

Έκτο βήμα της διαδικασίας ελέγχου οδικής ασφάλειας αποτελεί η αναφορά των

ζητημάτων ασφαλείας που προέκυψαν από τον έλεγχο και οι συστάσεις όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο, με βάση τις ανεπάρκειες που εντοπίστηκαν. Το κύριο θέμα της αναφοράς του ελέγχου οδικής ασφάλειας είναι η συνοπτική και σαφής περιγραφή των θεμάτων του οδικού έργου που περιέχουν κινδύνους και οι επιπλέον συστάσεις για διορθωτικές πράξεις. Οι συστάσεις αυτές θα υποδεικνύουν συνήθως τη φύση και την πορεία της λύσης, παρά τις ακριβείς λεπτομέρειες αυτής. Η αναφορά παρέχει τις επίσημες πληροφορίες επάνω στις οποίες οι διορθωτικές πράξεις θα βασιστούν. Ένα θετικό στοιχείο του σχεδίου το οποίο βελτιώνει την ασφάλεια μπορεί να αναφερθεί σε μία αναφορά ελέγχου οδικής ασφάλειας, αλλά δεν είναι απαραίτητο να γίνει αναφορά σε αυτά.

Ο σκοπός της αναφοράς δεν είναι να εκτιμήσει το σχέδιο αλλά να εντοπίσει οποιαδήποτε ζητήματα οδικής ασφάλειας. Σε ορισμένες περιπτώσεις, υπάρχει η δυνατότητα να εντοπιστούν ζητήματα ασφαλείας, αλλά ακόμα και μία εκτενή πρόταση να μη συλλαμβάνεται. Σε αυτή την περίπτωση το ζήτημα ασφαλείας δε πρέπει να αγνοηθεί: απλή αναφορά του ζητήματος ασφαλείας και με οδηγό τη «σύσταση» γράφεται ‘Διερεύνηση λύσης και ολοκλήρωση αυτής’ ή κάτι παρόμοιο. Ερωτήματα προκύπτουν όσον αφορά την αλληλουχία των ζητημάτων ασφαλείας που πρέπει να περιγραφούν και των συστάσεων που πρέπει να ακολουθηθεί με την απάντηση σε αυτά να είναι η πιο λογική σειρά των στοιχείων που θα βοηθήσουν στη σύνταξη των διορθωτικών προτάσεων. Για παράδειγμα εξετάζουμε τρεις διασταυρώσεις με στοιχεία επιβράδυνσης της ταχύτητας σε κάθε διασταύρωση. Εντοπίζονται προβλήματα σε τέσσερα στοιχεία σχεδιασμού: στην ευθυγράμμιση, στην επιφάνεια του οδοστρώματος, στη σηματοδότηση και την ορατότητα. Είναι προτιμότερο να συζητηθεί κάθε τοποθεσία μεμονωμένα και κάθε στοιχείο σχεδιασμού να εξεταστεί σε αυτή, από το να συζητηθεί κάθε στοιχείο σχεδιασμού σε όλες τις τοποθεσίες. Με αυτό τον τρόπο, οποιαδήποτε πιθανή αλληλεπίδραση μεταξύ των προβλημάτων των διασταυρώσεων είναι πιο πιθανό να εντοπιστούν και να αντιμετωπιστούν με αποτελεσματικό τρόπο. Σε μεγάλα οδικά έργα, προτιμάται η διαίρεσή τους σε μέρη. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, εάν εντοπιστεί ζήτημα ασφαλείας το οποίο εμφανίζει αμφίδρομη σχέση με τις συστάσεις που προτείνονται στην αναφορά είναι αναγκαίο να εφαρμοστούν.

Περιεχόμενο αναφοράς ελέγχου οδικής ασφάλειας

Μια αναφορά ελέγχου οδικής ασφάλειας πρέπει να περιέχει τα ακόλουθα στοιχεία:

α. Πληροφορίες οι οποίες αφορούν το οδικό έργο

- Ένας τίτλος αναφοράς ο οποίος θα περιλαμβάνει το όνομα του δρόμου, την έκταση του οδικού τμήματος που έχει ελεγχθεί (μήκος του δρόμου ή το όνομα του δρόμου που διασταυρώνεται), τη θέση (για παράδειγμα, περίχωρα), το στάδιο εφαρμογής του ελέγχου οδικής ασφάλειας.
- Μία σύντομη περιγραφή του οδικού έργου, των σκοπών του και οποιονδήποτε ιδιαίτερων χρηστών των οδών ή μέρος αυτών.

β. Βάση δεδομένων

- Τα ονόματα των μελών της ομάδας ελέγχου οδικής ασφάλειας (αναφορά του ονόματος του αρχηγού της ομάδας) καθώς και το όνομα του εργολάβου.
- Η ενσωμάτωση των μελών στην ομάδα ελέγχου και τα προσόντα τους.
- Ένα ολικό πλάνο του οδικού έργου ή του μήκους του δρόμου, με αρίθμηση των συστάσεων που προέκυψαν από τον έλεγχο.
- Επικύρωση για επιθεωρήσεις που πραγματοποιήθηκαν τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας όσο και κατά τη διάρκεια της νύχτας καθώς και για επίσημες συναντήσεις (ακόμα μέσω τηλεφώνου για μικρά οδικά έργα), με τις ημερομηνίες να συμπεριλαμβάνονται.
- Μία λίστα με έγγραφα που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του ελέγχου, περιλαμβάνοντας την έκδοση των οδηγιών σύμφωνα με τις οποίες διεξήχθη ο έλεγχος και όλους τους σχεδιαστικούς αριθμούς με τις ημερομηνίες/αριθμούς με μικρές διορθώσεις επάνω στα έγγραφα.
- Φωτογραφίες από σημαντικά θέματα.
- (Δεν είναι αναγκαίο να περιλαμβάνονται οι λίστες ελέγχου ή πληροφορίες για ατυχήματα).

γ. Προβλήματα και συστάσεις

- Μία σειρά προβλημάτων που αφορούν ανεπάρκειες που έχουν εντοπιστεί με τις συστάσεις (μίας ανάλογης φύσης) αμέσως μετά τον εντοπισμό τους. Αυτό θα είναι και το πιο ουσιώδες μέρος της αναφοράς.
- Μία σύντομη λίστα αναφοράς οποιονδήποτε προβλημάτων και συστάσεων, ή επαναλαμβανόμενων θεμάτων ασφάλειας, η οποία πλαισιώνεται μπροστά από το κύριο μέρος των προβλημάτων και των συστάσεων.

δ. Επίσημη δήλωση

- Μία δήλωση υπογεγραμμένη από όλα τα μέλη της ομάδας ελέγχου οδικής ασφάλειας, επικυρώνοντας με αυτό τον τρόπο ότι έχουν πραγματοποιήσει τον έλεγχο.

Συνοψίζοντας, η αναφορά του ελέγχου οδικής ασφάλειας οφείλει να είναι μία περιεκτική και με σαφήνεια αναφορά για οποιοδήποτε ζήτημα του οδικού έργου το οποίο περιλαμβάνει κινδύνους, με τις απαραίτητες συστάσεις για διορθωτικές πράξεις.

Οποιοδήποτε ζήτημα ασφάλειας το οποίο περικλείει κινδύνους, επιβεβαιώνει την ανάγκη άμεσης απομάκρυνσης, προστασίας ή προειδοποίησης και θα πρέπει να εντοπίζεται στις συστάσεις με τη λέξη «ΕΠΕΙΓΟΝ». Παρόμοια, οποιοδήποτε πρόβλημα το οποίο ο ελεγκτής θεωρεί ότι περιλαμβάνει πιθανούς κινδύνους μπορεί να προσδιοριστεί με τη λέξη «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ». Αυτές οι δύο κατηγορίες δεν είναι αποκλειστικές. Η χρησιμότητά τους δεν υποδεικνύει ότι άλλα προσδιοριζόμενα προβλήματα δεν είναι σημαντικά. Για τη διατήρηση της καλής επικοινωνίας με τον υπεύθυνο σχεδιασμού, ο ελεγκτής πρέπει να προσπαθήσει να λύσει οποιεσδήποτε ασάφειες ή παρεξηγήσεις μέσω ομιλίας με τον σχεδιαστή πριν τη διεξαγωγή συμπερασμάτων. Ωστόσο, ο ελεγκτής κατέχει μία θέση ανεξαρτησίας και δε θα πρέπει, για παράδειγμα, να του ζητηθεί να παρέχει μία προκαταρκτική αναφορά ελέγχου οδικής ασφάλειας στο φορέα διαχείρισης ή στο σχεδιαστή για σχολιασμό.

Τα προβλήματα οδικής ασφάλειας που εντοπίζονται είναι μία λίστα από προσδιοριζόμενες ελλείψεις οδικής ασφάλειας: τι είναι πιθανώς επικίνδυνο όσον αφορά το σχεδιασμό ή τι μπορεί να οδηγήσει σε συμβάντα με αποτέλεσμα ατυχήματα

ή τραυματισμούς. Τα προβλήματα δεν πρέπει να περιορίζονται στο θέμα της «λύσης». Για παράδειγμα, όπου υπάρχει μία ψηλή, απόκρημνη ανύψωση του εδάφους επάνω στην οποία έχει γίνει η διαμόρφωση της οδού, το πρόβλημα μπορεί να είναι είτε η αποτυχία ενός μη λειτουργικού οχήματος να διασχίσει την περιοχή είτε η μη επανάκτηση του ελέγχου του οχήματος από τον οδηγό. Το πρόβλημα δεν πρέπει να περιγραφεί ως μία ανύψωση του εδάφους χωρίς την απαραίτητη προστασία, γιατί αυτό δεν είναι το πρόβλημα, αυτό είναι η λύση. Όσον αφορά τις συστάσεις, αυτές πρέπει να είναι ανάλογες της κατηγορίας του δρόμου, του τύπου του οδικού έργου και του σταδίου του ελέγχου. Η σύσταση θα πρέπει να υποδεικνύει την κατεύθυνση στην οποία η λύση θα πρέπει να φανεί, παρά να προσδιορίζει την λύση. Οι ελεγκτές συνήθως δε γνωρίζουν όλους τους προσδιορισμούς και τις δυνατότητες του οδικού έργου.

Για το συγκεκριμένο παράδειγμα, η λύση θα ήταν η αύξηση του πλάτους της ανύψωσης ή η τοποθέτηση προστατευτικής μπάρας κυκλοφορίας (χρησιμοποίηση ενός από τους πολλούς τύπους). «Η διαπλάτυνση του εδάφους ανύψωσης ή η προστασία αυτού του τμήματος», ή ακόμα «Η εγκατάσταση φράχτη φύλαξης αποτελούν λύσεις», καθώς επικεντρώνονται σε μία μόνο πιθανή λύση, αγνοώντας ακόμα και διαφορετικούς τύπους προστατευτικής μπάρας κυκλοφορίας. Μερικές φορές όμως υπάρχει μία συμβατή γραμμή μεταξύ σύστασης και λύσης. Εάν η κυκλοφορία είναι αντίθετη της ροής σε ένα δρόμο μονής κατεύθυνσης, δε θα υπάρχει άλλη επιλογή από το να χρησιμοποιηθεί σηματοδότηση. Η σύνταξη των συστάσεων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την κατανόηση από το φορέα διαχείρισης των πρακτικών ασφάλειας του οδικού σχεδιασμού: μία σύσταση σε ένα μεμονωμένο μηχανικό σε ένα μικρό συμβούλιο μπορεί να χρειαστεί να είναι πιο συγκεκριμένη ή να δώσει περισσότερες συμβουλές όσον αφορά το που μπορεί να βρεθεί η λύση, σε σύγκριση με μία σύσταση σε μία πεπειραμένη μονάδα σχεδιασμού αυτοκινητοδρόμων.

Η δομή των συστάσεων θα πρέπει να είναι:

- χρήσιμη και βοηθητική για το πώς το πρόβλημα οδικής ασφάλειας θα λυθεί
- ρεαλιστική, λαμβάνοντας υπόψη τη σοβαρότητα του προβλήματος και το κόστος των λύσεων

- εφαρμόσιμη
- να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι το κόστος μπορεί κυμαίνεται από χαμηλό μέχρι υψηλό και η διάρκεια των λύσεων από σύντομη μέχρι μακρά
- να αποφεύγεται ο επανασχεδιασμός ή ο προσδιορισμός των λύσεων με λεπτομέρεια, ή διαφορετικά, να είναι εμφανής η κατανόηση των σημείων που έχουν καταγραφεί από τον φορέα διαχείρισης.

Επόμενο βήμα στη διαδικασία ελέγχου αποτελεί η πραγματοποίηση μίας συνάντησης με σκοπό τη συζήτηση των συστάσεων για διορθωτικές πράξεις. Στη συνάντηση αυτή θα συμμετέχει ο ελεγκτής και ο φορέας διαχείρισης και/ή ο υπεύθυνος σχεδιασμού. Θα είναι μία χρήσιμη ευκαιρία βοήθειας στην εκπαίδευση με το να γνωστοποιεί στους συμμετέχοντες την όλη διαδικασία και τη φύση των συστάσεων. Καθώς η εμπειρία με τον έλεγχο ασφάλειας αναπτύσσεται, αυτός ο τύπος συνάντησης (ολοκλήρωσης) θα χρειάζεται για μεγάλα και με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά οδικά έργα. Σε άλλη περίπτωση, ο έλεγχος μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω τηλεφώνου. Δεν πρέπει να λαμβάνεται σαν μία ευκαιρία διαφωνίας με τις συστάσεις. Τυχόν παρεξηγήσεις μπορούν να λυθούν κατά τη διάρκεια αυτής της συνάντησης, όμως είναι προτιμότερο αυτό να έχει ολοκληρωθεί προτού γραφεί η αναφορά. Η συνάντηση αυτή παρέχει μία δυνατότητα στον υπεύθυνο σχεδιασμού να θέσει ερωτήματα για προτάσεις ώστε να αντιμετωπιστούν με την εφαρμογή τους τα προσδιοριζόμενα προβλήματα.

Όγδοο βήμα αποτελεί η σύνταξη απαντητικής έκθεσης με σκοπό την αντιμετώπιση των συστάσεων με έναν αποτελεσματικό τρόπο, την κρίση για το αν οι προτάσεις πρέπει να γίνουν αποδεκτές ή να απορριφθούν με την αντίστοιχη πάντα αιτιολόγηση και την εφαρμογή των αποδεκτών προτάσεων. Όσον αφορά τις διαδικασίες αντιμετώπισης των συστάσεων ελέγχου οδικής ασφάλειας θα πρέπει να περιέχουν:

- πολύ καλά προσδιορισμένες και καταγεγραμμένες διαδικασίες για την αντιμετώπιση των εκθέσεων αναφοράς ελέγχου οδικής ασφάλειας, ποιος θα συντάξει την απαντητική έκθεση στην έκθεση αναφοράς του ελέγχου, ποιος θα υπογράψει την έκθεση των διορθωτικών πράξεων και θα βεβαιώσει την διεξαγωγή αυτών και ποιος επιλέγει ποια οδικά έργα είναι αναγκαίο να

ελεγχθούν, τα μέλη της ομάδας ελέγχου και τον τρόπο.

- για κάθε αναφορά ελέγχου οδικής ασφάλειας: η πράξη που πρέπει να γίνει σε απάντηση της κάθε σύστασης, από πότε, από ποιον, η τρέχουσα κατάσταση των πράξεων (εάν έχει ολοκληρωθεί).

Γραπτή απαντητική έκθεση σε έκθεση αναφοράς ελέγχου οδικής ασφάλειας.

Ο έλεγχος οδικής ασφάλειας είναι μία επίσημη διαδικασία. Η αναφορά ελέγχου καταγράφει τα ζητήματα οδικής ασφάλειας που έχουν εντοπιστεί και συνήθως κάνει συστάσεις για βελτίωση της ασφάλειας σχεδιασμού. Ο φορέας διαχείρισης (ή ο υπεύθυνος σχεδιασμού) πρέπει να συντάξει απαντητική έκθεση για κάθε έκθεση αναφοράς και κάθε σύσταση ελέγχου οδικής ασφάλειας. Η απαντητική έκθεση πρέπει να είναι υπογεγραμμένη από έναν αντιπρόσωπο του φορέα διαχείρισης και ορισμένες φορές καλείται «Αναφορά Διορθωτικών Πράξεων». Οι συστάσεις ελέγχου δεν αποτελούν ένα μνημονικό. Στην περίπτωση ενός ατυχήματος, η καταγραφή του ελέγχου μπορεί να γίνει από τους αντιπροσώπους ενός τραυματισμένου ανθρώπου. Είναι σημαντικό οι συστάσεις ελέγχου να δοθούν μετά από λογική σκέψη. Στην περίπτωση που δεν είναι εφικτή η υιοθέτηση της σύστασης (για παράδειγμα, λόγω του υψηλού κόστους των υποδείξεων), οδηγούμαστε στην αποσπασματική αντιμετώπιση του προβλήματος με αποτελεσματικό τρόπο ή στην εφαρμογή της σύστασης μετά το χρονοδιάγραμμα. Οι λόγοι απόρριψης της σύστασης πρέπει να καταγράφονται. Ο φορέας διαχείρισης ή ο υπεύθυνος σχεδιασμού έχουν τη δυνατότητα εάν το θελήσουν να καλέσουν έναν ανεξάρτητο βοηθό ο οποίος μπορεί να εκτιμήσει την κάθε σύσταση και να τους βοηθήσει στη σύνταξη λεπτομερούς απάντησης για κάθε σύσταση ελέγχου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η αναφορά ελέγχου οδικής ασφάλειας δε θα περιλαμβάνει σχεδιαστικές λεπτομέρειες της λύσης κάθε προβλήματος. Τρεις είναι οι μορφές που μπορεί να έχει η απαντητική έκθεση ελέγχου σε κάθε σύσταση:

- η πλήρης αποδοχή και σχεδίαση της λύσης για την εξάλειψη ή τη μείωση της επικινδυνότητας του προβλήματος, σύμφωνα με τη σύσταση ελέγχου που συντάχθηκε ή κάποιον άλλο εξίσου αποτελεσματικό τρόπο,
- αποδοχή ενός μέρους ή «των αρχών» με βάση άλλους περιορισμούς, υποδεικνύοντας μόνο αλλαγές που είναι σύμφωνες με τον τρόπο

αντιμετώπισης του προβλήματος, ή

- απόρριψη της σύστασης.

Τα κριτήρια με βάση ο υπεύθυνος φορέας του έργου αποφασίζει την αποδοχή ή την απόρριψη συστάσεων ελέγχου είναι δύο. Η αρχή της διαδικασίας του σχεδιασμού του οδικού έργου, καθώς όσο νωρίτερα διεξάγεται ο έλεγχος, τόσο πιο εύκολο είναι να αντιμετωπιστεί ένα πιθανό πρόβλημα. Γενικά αυτό σημαίνει ότι είναι πιο εύκολο και πιο οικονομικό να λυθεί το πρόβλημα. Για την εφαρμογή μίας σύστασης που είναι δύσκολο να επιτευχθεί ο υπεύθυνος φορέας του οδικού έργου πρέπει να λάβει υπόψη του:

- την πιθανότητα ότι το προσδιοριζόμενο πρόβλημα να έχει επικίνδυνο αποτέλεσμα (συχνότητα συμβάντων με τραυματισμούς ή ζημιές)
- τη σοβαρότητα αυτών των τραυματισμών
- το κόστος της αντιμετώπισης του προβλήματος (διόρθωση, αλλαγή, βελτίωση), καθώς υπάρχουν ποικίλοι εναλλακτικοί τρόποι
- την επιρροή της αντιμετώπισης στη μείωση της επικινδυνότητας

Αυτό απαιτεί την κρίση πάνω σε θέματα μηχανικής και επιπρόσθετα τη συμβουλή που απορρέει από την εφαρμοσμένη μηχανική οδική ασφάλεια όσον αφορά τη διεύθυνση του ρίσκου. Βοηθητικοί πίνακες θεμάτων ασφάλειας μπορεί να παρέχουν ένδειξη του επιπέδου της επικινδυνότητας και του τρόπου ανταπόκρισης σε αυτό. Κατηγοριοποίηση του προβλήματος που είναι πιθανό να οδηγήσει σε ατύχημα, κατηγοριοποίηση της δριμύτητας του τύπου ατυχήματος-αποτελέσματος που μπορεί να προκληθεί, του βαθμού επικινδυνότητας και του προτεινόμενου τρόπου αντιμετώπισης. Δεν πρόκειται για ένα επιστημονικό σύστημα και εξειδικευμένη κρίση πρέπει να χρησιμοποιηθεί. Μόλις η αναφορά που περιλαμβάνει τις διορθωτικές πράξεις ολοκληρωθεί, οι προτεινόμενες δράσεις πρέπει να τεθούν σε εφαρμογή. Ο υπεύθυνος σχεδιασμού πρέπει να αναπτύξει σχεδιαστικές αλλαγές για να αντιμετωπίσει τα προβλήματα οδικής ασφάλειας. Εάν κάποιο βρίσκεται στο στάδιο πριν την έναρξη στην κυκλοφορία, οι δράσεις πρέπει να εφαρμοστούν το δυνατόν συντομότερο. Προσωρινή προειδοποίηση, κατάλληλη σήμανση ή άλλα μέτρα μπορεί

να εφαρμοστούν μέχρι η αναγκαία δράση να εφαρμοστεί. Ακόμη, πρέπει να επισημανθεί η ανάγκη για συνεχή έλεγχο οδικής ασφάλειας. Εάν χρειαστεί να γίνουν μεγάλες αλλαγές στο σχέδιο, ένας περαιτέρω έλεγχος με τις σχεδιαστικές αλλαγές θα φανεί χρήσιμος, παρά έναν έλεγχο στο επόμενο στάδιο σχεδιασμού. Πρόκειται για μία πολύ σημαντική επισήμανση ιδιαίτερα εάν το οδικό έργο βρίσκεται στο στάδιο λεπτομερούς ελέγχου και πρόκειται πολύ σύντομα να κατασκευαστεί.

Στο τελευταίο βήμα ολοκληρώνεται η διαδικασία ελέγχου με τη συγκέντρωση των πληροφοριών και την εποικοδομητική κριτική από τη διαδικασία του ελέγχου. Σκοπός είναι η εξάπλωση της γνώσης που αποκτήθηκε από έναν έλεγχο, για το ευρύτερο όφελος της οδικής και κυκλοφοριακής σχεδίασης. Στην περίπτωση που η γνώση που αποκτήθηκε από τους ελέγχους ενσωματώνεται στη διαδικασία σχεδιασμού, αποκλείεται ο κίνδυνος να επαναληφθούν τα ίδια «λάθη». Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας θα πρέπει να είναι οι καταλύτες για αλλαγή, έτσι ώστε η εμπειρία μηχανικής οδικής ασφάλειας εφαρμοσμένη σε ένα σχέδιο να προσφέρει όφελος σε μελλοντικά σχέδια.

Οι δυνατότητες για εποικοδομητική κριτική περιλαμβάνουν κριτική για το τρέχον οδικό έργο, κριτική για άλλα οδικά έργα υπό την ίδια οργάνωση, ζητήματα ελέγχου σε επιστημονικά σεμινάρια ανάπτυξης στα οποία χρησιμοποιούνται συζητήσεις ομάδων μέσω e-mail για θέματα οδικής ασφάλειας και ιστοσελίδων. Κριτική σε επαναλαμβανόμενα επίπεδα ασφάλειας, η οποία περιλαμβάνει επαφή με τους υπεύθυνους των τοπικών αρχών όσον αφορά τη διαχείριση και τον καθορισμό του επιπέδου για οποιοδήποτε από τα παραδείγματα διορθωτικών πράξεων που πρέπει να συμβιβαστούν με το θέμα της ασφάλειας και απαιτούν αλλαγές και τέλος κριτική στους ελεγκτές. Αυτή περιλαμβάνει συμβουλές στους ελεγκτές για το ποια είναι η ανταπόκριση στην έκθεση αναφοράς (για παράδειγμα αποστολή ενός αντίγραφου της έκθεσης αναφοράς των διορθωτικών πράξεων) και έχει σαν σκοπό τη βελτίωση των ελέγχων οδικής ασφάλειας. Αυτό το βήμα είναι αναγκαίο όταν οι έλεγχοι πραγματοποιούνται στα διαδοχικά στάδια ενός οδικού έργου. Ένας τρόπος απόκτησης γνώσεων από τους ελέγχους είναι η παρακολούθηση για ένα μέχρι τρία χρόνια μετά το πέρας της κατασκευής των ελεγχμένων ή όχι οδικών έργων, ώστε να διαπιστωθεί εάν προβλήματα με κίνδυνο πρόκλησης ατυχημάτων συμβαίνουν και εάν ναι, κατά πόσο αυτά είχαν προβλεφτεί στον έλεγχο οδικής ασφάλειας. Με αυτόν τον

τρόπο παρέχονται χρήσιμες πληροφορίες για τις διαδικασίες των ελέγχων, εάν τα ολοκληρωμένα σχέδια με πλήρη στοιχεία έχουν ελεγχθεί, εάν έχει γίνει σωστή επιλογή των μελών της ομάδας ελέγχου, εάν έχει γίνει ο προσδιορισμός σημαντικών προβλημάτων και εάν οι ανταποκρίσεις στις εκθέσεις αναφοράς είναι οι ανάλογες.

5.2 Στάδια Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

«Τα μέλη που λαμβάνουν μέρος στη διαδικασία των ελέγχων οδικής ασφάλειας είναι:

- **Ο φορέας διαχείρισης:** αποτελεί την οργάνωση που είναι αρμόδια για τα οδικά έργα και στις περισσότερες περιπτώσεις είναι οι αρχές οδικού ελέγχου.
- **Ο μελετητής:** είναι η ομάδα ατόμων που αναλαμβάνουν την έρευνα, ή το σχέδιο, ή την επίβλεψη της κατασκευής του έργου. Ο μελετητής είναι ένας γενικός όρος και μπορεί να είναι μέρος της εκάστοτε αρχής οδικού ελέγχου, συμβούλων ή και του αναδόχου.
- **Ο εργολάβος:** είναι η ομάδα που δεσμεύεται από τον φορέα διαχείρισης για να κατασκευάσει το έργο και
- **Η ομάδα ελέγχου:** είναι η ομάδα που αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση των ελέγχων

Ενώ τα στάδια στα οποία αναλαμβάνονται οι έλεγχοι είναι:

1. Στάδιο του εφικτού
2. Στάδιο προκαταρκτικού ελέγχου
3. Στάδιο λεπτομερούς ελέγχου
4. Στάδιο μετά την κατασκευή

Σε μεγάλα οδικά έργα διεξάγονται οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας σε όλα τα στάδια ανάπτυξης, ενώ τα μικρότερα οδικά έργα μπορεί να μην ακολουθήσουν όλα τα προβλεπόμενα στάδια ανάπτυξης. Οι έλεγχοι του τέταρτου σταδίου είναι προτιμότερο να πραγματοποιούνται πριν το άνοιγμα του έργου για τη δημόσια χρήση, ενώ εάν αυτό δεν είναι εφικτό, ο έλεγχος θα πρέπει να εφαρμοστεί το συντομότερο δυνατό μετά την παραχώρησή του στην κυκλοφορία. Οι περιπτώσεις εφαρμογής των ελέγχων

οδικής ασφάλειας μπορούν να προκύψουν όταν οι εκάστοτε αρχές οδικού ελέγχου έχουν την ανάγκη να διεξάγουν τους ελέγχους στο στάδιο της φιλοσοφίας του έργου και στα διάφορα κρίσιμα κύρια σημεία του, σε προσωρινή διαχείριση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των ερευνών και της κατασκευής αλλά και σε μία επανάληψη των ελέγχων εάν αυτό κριθεί απαραίτητο. Σε μερικά οδικά έργα σχεδιασμού και κατασκευής υπάρχει περίπτωση να υπάρξει ανάγκη οι έλεγχοι να διευθυνθούν σταδιακά σε όλη τη διαδικασία και κυρίως στην ολοκλήρωση του κάθε τμήματος.»¹

1. Στάδιο του εφικτού: με την ενσωμάτωση της εμπειρίας στον τομέα της μηχανικής οδικής ασφάλειας στο στάδιο του εφικτού ενός οδικού έργου, ο έλεγχος οδικής ασφάλειας μπορεί να επηρεάσει θεμελιώδη ζητήματα όπως τα πρότυπα σχεδιασμού, τη χάραξη, τη συνοχή στο παρακείμενο οδικό δίκτυο, τον τύπο διασταυρώσεων, ισόπεδων ή ανισόπεδων κόμβων, τον αριθμό και το οδικό σχεδιάγραμμα. Για τη διεύθυνση της κυκλοφοριακής ροής και μικρής κλίμακας βελτιώσεις αυτό το στάδιο μπορεί να είναι λιγότερο σημαντικό, όμως μέχρι ο έλεγχος να διεξαχθεί, η αξία του μπορεί να είναι δύσκολο να κριθεί. Όταν η βασική επιλογή της διορθωτικής πράξης θα επηρεάσει την απόδοση της ασφάλειας, ο έλεγχος μπορεί να φανεί χρήσιμος. Η διόρθωση ενός λανθασμένου σχεδίου ή προτεινόμενης ιδέας μπορεί να κοστίσει. Σε μεγαλύτερα οδικά έργα, η προτεινόμενη ιδέα ή το κριτήριο σχεδιασμού μπορεί να είναι σχεδόν αδύνατο να διορθωθεί αργότερα. Μπορούμε να καταλάβουμε πόσο δύσκολο θα είναι να προσπαθήσουμε αργότερα να αλλάξουμε τα σχέδια εάν οι ακόλουθες ιδέες αρχικά είχαν επιλεγεί και σχεδιαστεί, όμως αργότερα κρίθηκαν ανεπαρκείς σε θέμα ασφάλειας:

- μία κυκλική διασταύρωση, η οποία αντικαθιστά φωτεινή σηματοδότηση
- μία παράκαμψη στη μία πλευρά της πόλης, αντικατάσταση της άλλης και
- μία λωρίδα έκτακτη ανάγκης στη μία κατεύθυνση, αντικατάσταση των δύο.

¹ Π. Κόντζογλου, "ΕΛΕΓΧΟΙ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ", Διπλωματική Εργασία, Α.Π.Θ. 2008.

- 2. Στάδιο του προκαταρτικού σχεδίου:** σε αυτό το στάδιο οι έλεγχοι διεξάγονται μετά την ολοκλήρωση του λεπτομερούς σχεδίου ή του λειτουργικού σχεδιαγράμματος. Σε περίπτωση ανάπτυξης εναλλακτικών σχεδίων για τη δημόσια συμβούλευση, κάθε ένα πρέπει να ελεγχθεί. Τα σχέδια που απεικονίζουν τη γενική χάραξη του οδικού έργου γίνονται σε κλίμακα 1:1000, ενώ τα σχέδια διασταυρώσεων και άλλων συγκεκριμένων σημείων με ενδιαφέρον σε κλίμακα 1:500. Τυπικά θέματα θα περιλαμβάνουν την οριζόντια και κατακόρυφη χάραξη, σχεδιάγραμμα διασταυρώσεων, η καλή επιλογή των υιοθετημένων προτύπων γενικά ή σε συγκεκριμένες τοποθεσίες, η προσβασιμότητα των περιοχών, εάν έχουν ληφθεί υπόψη όλες οι κατηγορίες χρηστών. Για μεγαλύτερα οδικά έργα, σημαντικές αλλαγές στη χάραξη της οδού γίνονται πιο δύσκολο να πραγματοποιηθούν μετά την ολοκλήρωση του προκαταρτικού σχεδίου καθώς οι απαιτήσεις για κομμάτια γης και για άλλα νόμιμα θέματα έχουν ολοκληρωθεί. Ο έλεγχος μπορεί να προσδιορίσει «ασυνήθιστα» χαρακτηριστικά. Αυτά μπορεί να αποτελούν ή να μην αποτελούν θέματα ασφάλειας, το σίγουρο όμως είναι ότι απαιτείται η κρίση πάνω σε θέματα μηχανικής οδικής ασφάλειας. Μεταβλητά ή μη προσδοκώμενα χαρακτηριστικά μπορεί να αποτελέσουν κίνδυνο όταν οι χρήστες της οδού τα χρησιμοποιήσουν με λάθος τρόπο. Απαιτείται προσοχή για να διασφαλιστεί ότι ένας έλεγχος δεν εισάγει μία καινοτομία (όσον αφορά τα σχεδιαστικά πρότυπα) που έχει υψηλό επίπεδο ασφάλειας, απλά επειδή είναι ένας τρόπος αντιμετώπισης του ζητήματος. Θα πρέπει να εξεταστεί εάν το νέο σχεδιάγραμμα κάνει ένα υπάρχον χαρακτηριστικό της οδού να μην είναι ασφαλές και εάν το χαρακτηριστικό χρειάζεται να περιληφθεί στο πεδίο του οδικού έργου ώστε να αντικατασταθεί, να απομακρυνθεί ή να επανασχεδιαστεί.
- 3. Στάδιο του λεπτομερούς σχεδίου:** οι έλεγχοι αυτοί διεξάγονται μετά την ολοκλήρωση του λεπτομερούς σχεδίου και πριν την προετοιμασία των εγγράφων συμβάσεων και οριστικοποίησης οποιασδήποτε απαίτησης κομματιού γης. Το στάδιο αυτό αποτελεί την τελευταία ευκαιρία για αλλαγή του σχεδιαγράμματος πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής. Στον έλεγχο επανεξετάζονται τα σχέδια με βάση τα οποία θα κατασκευαστεί το οδικό έργο. Τα σχέδια χρειάζεται να είναι σε κλίμακα 1:500 ή 1:200 (ή

μεγαλύτερη) περιλαμβάνοντας όχι μόνο το γενικό οδικό σχεδιάγραμμα και χάραξη, αλλά και οποιεσδήποτε σχεδιαστικές λεπτομέρειες διασταυρώσεων, η σήμανση, ο φωτισμός, ο εξωραϊσμός, η αποξήρανση, αντικείμενα κατά μήκος του δρόμου, εμπόδια, περιβάλλοντα χώρο, λεπτομέρειες των σημάτων, κλπ. Η ομάδα ελέγχου έχοντας στη διάθεσή της τα παραπάνω μέρη του σχεδίου καλείται να εκτιμήσει πώς το καθένα θα επηρεάσει τη δυνατότητα λειτουργίας του οδικού σχεδίου στο σύνολό του και να τα αξιολογήσει. Ο έλεγχος εξετάζει «λεπτομέρειες» που αφορούν το οδικό σχεδιάγραμμα και τις κυκλοφοριακές διατάξεις. Η προσοχή στη λεπτομέρεια σε αυτό το σχεδιαστικό πρόγραμμα μπορεί να συνεισφέρει στη μείωση του κόστους και της οργάνωσης που έχει σχέση με αλλαγές τελευταίας στιγμής οι οποίες διαφορετικά, μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα εάν δεν προσδιοριστούν μέχρι το στάδιο όπου το έργο δίδεται στην κυκλοφορία. Επιπλέον είναι σημαντικό να παρέχονται στους ελεγκτές τα σχέδια που περιέχουν όλες τις ζητούμενες λεπτομέρειες.

4. **Στάδιο πριν το έργο δοθεί στην κυκλοφορία:** οι δυνατότητες να λυθούν προβλήματα ασφάλειας σε αυτό το στάδιο είναι περιορισμένες, σε σχέση με ελέγχους σε προηγούμενα στάδια, είναι όμως σημαντικό να βεβαιωθεί ότι η λεπτομέρεια έχει ολοκληρωθεί σωστά. Ο έλεγχος αυτός περιλαμβάνει μία λεπτομερή επιθεώρηση της περιοχής, για να εξασφαλίσει ότι οι ανάγκες ασφάλειας όλων των χρηστών των οδών είναι επαρκείς (πεζοί, ποδηλάτες, αυτοκινητιστές, κλπ.). Ο έλεγχος στο στάδιο πριν το έργο δοθεί στην κυκλοφορία δεν είναι απλά μία αποδοχή του εγκεκριμένου σχεδίου το οποίο θα θέσει σε εφαρμογή με την κατασκευή, αλλά και μία αποδοχή της διαδικασίας εκ μέρους των «πελατών», πχ. του κοινού που ταξιδεύει. Σε αυτό το σημείο, μικρές αλλαγές σε μερικά τμήματα της τροποποιημένης δουλειάς μπορεί να ζητηθούν για να βεβαιώσουν ότι λάθος μηνύματα δε θα μεταφερθούν στους οδικούς χρήστες με τρόπους που τους οδηγούν σε συμβιβασμό με την ασφάλεια. Η επιθεώρηση κατά τη διάρκεια της νύχτας είναι απαραίτητη. Ενώ είναι αναγκαία για προφανή θέματα σχετικά με τη νύχτα, όπως σήμανση, σηματοδότηση και φωτισμός, αναγνωρίζεται πλέον ότι το οδικό σχεδιάγραμμα που δείχνει πλήρως αποδεκτό κατά τη διάρκεια της ημέρας μπορεί να δώσει μία τελείως διαφορετική εντύπωση στους οδικούς

χρήστες μετά το σκοτάδι, προκαλώντας συγκεκριμένα προβλήματα ασφάλειας. Εάν οποιαδήποτε από τις μεγάλες αλλαγές πραγματοποιηθεί κατά τη διάρκεια της κατασκευής του οδικού έργου, ο υπεύθυνος του έργου ή ο μηχανικός του έργου θα πρέπει να αναζητήσει συμβουλές πάνω σε θέματα μηχανικής οδικής ασφάλειας στο συγκεκριμένο χρονικό σημείο, παρά να βασιστεί στον έλεγχο του σταδίου πριν την παράδοση του έργου στην κυκλοφορία.

Ένας έλεγχος οδικής ασφάλειας μπορεί να πραγματοποιηθεί, αφού δοθεί το έργο στην κυκλοφορία, μετά από σύντομο χρονικό διάστημα λειτουργίας ώστε να εκτιμηθεί πως χρησιμοποιείται η οδός. Λάθη στο βασικό οδικό διάγραμμα ή στην πραγματοποίηση των λεπτομερειών γίνονται συνήθως γρήγορα εμφανή και μπορούν να διορθωθούν, ενώ οι συμβιβάσιμες πηγές βρίσκονται ακόμα στη διάθεσή τους.

«Επιπρόσθετα, σε αυτό το στάδιο παρατηρούνται και προσδιορίζονται η διορατικότητα στη λειτουργική συμπεριφορά και οι επόμενες προβληματικές περιοχές, που δεν ήταν εύκολα προφανείς πριν την παράδοση στην κυκλοφορία. Τα διορθωτικά μέτρα, αν και ακριβότερα να πραγματοποιηθούν σε αυτή τη φάση, μπορούν ακόμα να είναι οικονομικώς αποδοτικά. Οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας μπορούν επίσης να διευθυνθούν σε οποιοδήποτε τμήμα ενός υπάρχοντος οδικού δικτύου για να προσδιορίσουν τις τυχόν ανεπάρκειες της ασφάλειας.»²

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΑΣΙΑΣ

6.1 Γενικά

Αυτός ο έλεγχος οδικής ασφάλειας (RSA), εργαλειοθήκη για την Ασιατική Τράπεζα Ανάπτυξης (ADB) και τις αναπτυσσόμενες χώρες μέλη της, εκπονήθηκε από τον Alan Ross, σύμβουλο Οδικής Ασφάλειας, σύμφωνα με τη γενική εποπτεία του Charles Melhuish, ειδικευμένο στον τομέα των Μεταφορών, ADB. Το πεδίο

² Π. Κόντζογλου, "ΕΛΕΓΧΟΙ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ", Διπλωματική Εργασία, Α.Π.Θ. 2008

εφαρμογής, το περιεχόμενο και το επίκεντρο της εργαλειοθήκης αντικατοπτρίζουν τις συζητήσεις με τις ανάγκες και προσδιορίζονται από τους υπεύθυνους των έργων ADB που είναι τώρα ή είχαν ασχοληθεί στο παρελθόν με την ανάπτυξη και την εποπτεία οδικών έργων χρηματοδοτούμενων από την ADB. Η εργαλειοθήκη βασίζεται σε μεγάλο βαθμό στις εμπειρίες και τις πρακτικές των ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών που έχουν υιοθετήσει το RSA και στις διάφορες οδηγίες, λίστες ελέγχου, διαδικασίες, καθώς και τα έγγραφα RSA που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις χώρες. Τα περισσότερα από τα σημαντικά έγγραφα που αναφέρονται στην προετοιμασία αυτού του πακέτου εργαλείων περιλαμβάνονται στην οδηγία ROAD SAFETY AYDIT FOR DOAD PROJECTS, AN OPERATIONAL TOOL KIT.

Ραγδαίες αυξήσεις στην ιδιοκτησία των οχημάτων, ιδίως στις μοτοσυκλέτες της περιοχής της Ασίας και του Ειρηνικού κατά τη διάρκεια των τελευταίων 3 δεκαετιών, έχουν τοποθετήσει σημαντική πίεση στα οδικά δίκτυα, την κυκλοφορία τους και τις συσκευές ελέγχου, καθώς και στους χρήστες των οδών. Ο αριθμός των νεκρών και των τραυματιών σε τροχαία ατυχήματα αυξάνεται σταθερά. Το κοινωνικοοικονομικό κόστος για την περιοχή είναι σημαντικό. Σε μία πρόσφατη μελέτη χρηματοδοτούμενη από την Τράπεζα Ανάπτυξης Ασίας για τις περιφερειακές, με τίτλο *Περιφερειακές πρωτοβουλίες στην οδική ασφάλεια*, εκτιμάται ότι πάνω από 235.000 άτομα έχασαν τη ζωή τους και ότι τουλάχιστον 3-4 εκατ. τραυματισμοί ή αναπηρίες σε τροχαία οδικής κυκλοφορίας είναι οι οικονομικές απώλειες στην περιοχή κάθε χρόνο από τα μέσα της δεκαετίας του 1990. Στατιστικά στοιχεία από πρόσφατες έρευνες σε μεγάλες χώρες της περιοχής δείχνουν ότι το 2002 υπήρχαν περισσότεροι από 450.000 θάνατοι ετησίως, με άλλα 4 εκατομμύρια τραυματίες και ανάπηρους κάθε χρόνο. Τέτοιοι τραγικοί θάνατοι και τραυματισμοί είναι σημαντικό κοινωνικοοικονομικό κόστος για την περιοχή που μπορεί τυπικά να φτάσει το ποσό στο 1-2% του ετήσιου ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος σε κάθε χώρα. Μία ADB περιφερειακή μελέτη έδειξε ότι οι οικονομικές απώλειες που οφείλονται σε κυκλοφοριακές συγκρούσεις από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 ανέρχονται σε πάνω από 20 δισεκατομμύρια δολάρια ανά έτος. Σε αυτό το επίπεδο, οι ζημιές υπερέβησαν το συνολικό άθροισμα των ετήσιων δανείων ADB και Παγκόσμιας Τράπεζας στην περιοχή. Η συνεχιζόμενη κατακόρυφη άνοδος του αριθμού των ατυχημάτων και θανάτων δείχνουν ότι οι απώλειες αυτές είναι πιο σημαντικές σήμερα, εμποδίζουν την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της περιοχής και αυξάνουν το ποσοστό της φτώχειας και τις

κακουχίες αυτής.

Ως η κορυφαία υπηρεσία ανάπτυξης της περιοχής, η ADB διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη ανάπτυξη των υποδομών στις αναπτυσσόμενες χώρες-μέλη (DMCs). ADB δάνεια και τεχνική υποστήριξη αποτελούν τη βοήθεια στην προσπάθεια να βελτιωθούν, να επεκταθούν και να διαχειριστούν τα οδικά δίκτυα για την αύξηση της οικονομικής και κοινωνικής τους ανάπτυξης. Δυστυχώς στη βιασύνη για την ανάπτυξη και επέκταση των οδικών δικτύων, προβλήματα μπορούν να προκύψουν σε νέες κατασκευές και κυρίως στα έργα αποκατάστασης, εάν δε δίνεται η απαραίτητη προσοχή στις επιδράσεις της οδικής ασφάλειας που σχετίζονται με τα έργα υποδομής. Οι υψηλότερες ταχύτητες στις βελτιωμένες οδούς μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση όσον αφορά τον κίνδυνο για την οδική ασφάλεια για τις κοινότητες κατά μήκος αυτών των διαδρομών και για τους ευάλωτους χρήστες των οδών. Το γεγονός αυτό με τη σειρά του, μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του αριθμού των θανάτων και των ατυχημάτων στις οδούς αυτές. Έχοντας επίγνωση της πιθανής έκβασης, η ADB πρέπει να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να εξασφαλίσει ότι αυτό δε συμβαίνει μέσω των έργων υποδομής της. Στην ιδανική περίπτωση, κάθε DMC πρέπει να υιοθετήσει μία συνολική προσέγγιση για την αντιμετώπιση της οδικής ασφάλειας όπως υποστηρίζεται στην ασφάλεια των κατευθυντήριων γραμμών της οδικής ADB για χώρες της Ασίας και του Ειρηνικού. Αυτή η έκδοση παρουσιάζει κατευθύνσεις για την ανάπτυξη και την εφαρμογή διεπιστημονικής πολυτομεακής προσέγγισης σε ένα συντονισμένο σχέδιο δράσης που καλύπτει τη μηχανική, την εκπαίδευση και την εφαρμογή.

Η ADB είναι έτοιμη να βοηθήσει τις αναπτυσσόμενες χώρες της στην ανάπτυξη και την εφαρμογή ολοκληρωμένων προσεγγίσεων και να παρέχουν χρηματοδότηση για οποιαδήποτε δραστηριότητα κρίνεται απαραίτητη. Μολονότι τέτοιου είδους προσεγγίσεις δεν έχουν υιοθετηθεί επί του παρόντος, υπάρχουν πολλές ενέργειες που μπορούν να γίνουν στις οδούς από τις αρμόδιες υπηρεσίες. Αρκετές αναπτυσσόμενες χώρες ενίσχυσαν την ικανότητά τους να αντιμετωπίζουν θέματα οδικής ασφάλειας με τη βοήθεια της κυβέρνησης, καθώς ίδρυσαν μονάδες για την οδική ασφάλεια και τμήματα στο εσωτερικό οδικό δίκτυο υπηρεσιών. Σε δύο τομείς με σημαντικά αποτελέσματα εστίασαν τις προσπάθειές τους οι μονάδες αυτές στη μείωση των ατυχημάτων και στην πρόληψη των ατυχημάτων. Όσον αφορά τη μείωση των

ατυχημάτων εντοπίστηκαν και αναλύθηκαν οι επικίνδυνες θέσεις της οδού και τα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα που εφαρμόζονται για την εξάλειψη ή τη μείωση του κινδύνου σύγκρουσης στα σημεία αυτά. Όσον αφορά την πρόληψη των ατυχημάτων ειδικές προσπάθειες μπορούν να υιοθετηθούν για την πρόληψη της ανάπτυξης επικίνδυνων θέσεων, μέσω συστηματικής ανάλυσης των πιθανών κινδύνων και την εξάλειψη εκείνων που θα μπορούσαν να κάνουν το δρόμο μη ασφαλής. Η οδηγία αυτή εστιάζεται στην πρόληψη ατυχημάτων κυκλοφορίας με την ανάληψη μίας επίσημης συστηματικής διαδικασίας ελέγχου. Τα πιθανά προβλήματα ασφάλειας είναι πιθανό να μειωθούν σημαντικά με την εφαρμογή συστηματικών ελέγχων ασφάλειας των προτεινόμενων έργων οδοποιίας σε διάφορα στάδια της διαδικασίας του προγραμματισμού, του σχεδιασμού και της κατασκευής. Αυτοί οι συστηματικοί έλεγχοι ασφάλειας, όπως οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας (RSAs), ενώ δε διασφαλίζουν την πλήρη ασφάλεια, δίνουν τη δυνατότητα να εντοπιστούν πιθανοί κίνδυνοι και να εξαλειφθούν πριν την κατασκευή. Αυτό καθιστά ακόμη πιο πιθανό η οδός να λειτουργεί με ασφάλεια στο περιβάλλον στο οποίο οφείλει να εφαρμόζει. Αξίζει να υπογραμμιστεί ότι ένα υψηλό επίπεδο σχεδιασμού δεν οδηγεί στην εξάλειψη της ανάγκης διεξαγωγής τέτοιου είδους ελέγχου RSAs.

Είναι σημαντικό να προβάλλεται η οδός στο επιχειρησιακό της περιβάλλον όπου θα λειτουργήσει και να εξασφαλίσει, όπου είναι αναγκαίο, να λαμβάνονται μέτρα για την άμβλυνση της διασφάλισης ασφαλούς λειτουργίας υπό συγκεκριμένες συνθήκες μικτής κυκλοφορίας, οδικής συμπεριφοράς των χρηστών και γενικού περιβάλλοντος. Η οδηγία αυτή συντάχθηκε για να βοηθηθούν οι αρχές και οι σύμβουλοι των οδικών έργων και των έργων οδοποιίας με σκοπό να παρέχει γενικές συμβουλές, πηγή αναφοράς για την RSAs και ένα σύνολο οδηγιών πληροφόρησης και λίστες ελέγχου για διευκόλυνση της εφαρμογής RSAs σε όλες τις οδούς ADB και έργα οδοποιίας. Η χρήση αυτής της οδηγίας και η εισαγωγή των επίσημων συστημάτων RSA μπορούν να δημιουργήσουν ασφαλέστερα οδικά δίκτυα για τις χώρες της Ασίας και του Ειρηνικού και να συμβάλουν στη μείωση των ατυχημάτων στα οδικά δίκτυα της περιοχής του.

6.2 Διαδικασία διεξαγωγής Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας είναι μόνο έλεγχος των πτυχών της οδικής ασφάλειας και δεν ασχολείται με την παρακολούθηση κατά πόσον μία

κατασκευαστική προδιαγραφή έχει ακολουθηθεί ή εάν η αποχέτευση, η δομική αντοχή και άλλα στοιχεία είναι κατάλληλα για αυτόν τον δρόμο και την τοποθεσία. Σε ορισμένες περιπτώσεις, θα υπάρξουν συγκρούσεις μεταξύ της επιθυμίας για αύξηση της χωρητικότητας με χαμηλό κόστος και τις ανάγκες ασφάλειας των χρηστών των οδών. Ο ΕΟΑ δεν μπορεί από μόνος του να λύσει αυτά τα θέματα, μπορεί όμως να τους τονίσει έτσι ώστε οι αποφάσεις να μπορούν να γίνουν με μια πιο πλήρη κατανόηση των πιθανών συνεπειών αυτών των αποφάσεων. Ο έλεγχος οδικής ασφάλειας εστιάζεται μόνο στην πρόληψη των ατυχημάτων και όχι συνήθως στην αντιμετώπιση του επιμέρους ζητήματος της μείωσης των ατυχημάτων. Για την ύπαρξη ασφαλών οδικών δικτύων, είναι απαραίτητη η διεξαγωγή της πρόληψης ατυχημάτων (χρησιμοποιώντας τον ΕΟΑ) και μείωση των ατυχημάτων (με τη χρήση προγραμμάτων για βελτίωση των επικίνδυνων θέσεων). Ο ΕΟΑ δεν μπορεί από μόνος του να λύσει όλα τα προβλήματα ασφάλειας, μπορεί όμως να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη συνθηκών που οδηγούν σε οδικά ατυχήματα.

Η διαδικασία ελέγχου καθορίζεται στις διαδικασίες ΕΟΑ ή τις οδηγίες (κατευθυντήριες γραμμές ελέγχου) σε κάθε χώρα που εισήγαγε το σύστημα του ΕΟΑ. Στις περισσότερες χώρες, τέτοιοι ΕΟΑ είναι υποχρεωτικοί για όλες ή ορισμένες οδούς, ενώ σε άλλες έχουν μόνο συμβουλευτικό χαρακτήρα. Τα υποχρεωτικά προγράμματα είναι πιο αποτελεσματικά καθώς απομακρύνουν την αμφιβολία εάν ο έλεγχος πρέπει να διεξαχθεί. Η ADB συνιστά ο ΕΟΑ να είναι υποχρεωτικός σε όλες τις αναπτυσσόμενες χώρες. Η διαδικασία αποτελείται συνήθως από διάφορα βήματα ή στάδια όπως παρακάτω.

1. Ανάλυση του Ελέγχου

Η αρχή των οδών (client) ζητεί συνήθως τη διενέργεια του ΕΟΑ, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις (όπου μπορεί να έχει γραφεί στη σύμβαση σχεδιασμού) αυτό μπορεί να γίνει από τον σχεδιαστή ή ακόμα από την Εθνική Τράπεζα Ασίας ή έναν εξωτερικό φορέα χρηματοδότησης απευθείας. Όπου υπάρχει μονάδα οδικής ασφάλειας στο πλαίσιο της αρχής των οδών, μπορεί να υπάρχει στο προσωπικό με κατάλληλα προσόντα στο εσωτερικό να οργανώσει τον έλεγχο. Μπορεί να είναι σε θέση να κάνουν τον έλεγχο οι ίδιοι ή ενδέχεται να κρίνουν πιο βολικό να αναθέσουν τέτοιου είδους δουλειά υπεργολαβία σε εξειδικευμένους συμβούλους.

2. Συλλογή των εκθέσεων των σχεδίων και των σχεδίων

Ο σχεδιαστής πρέπει να παρέχει στον ελεγκτή όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για έναν λεπτομερή έλεγχο. Αυτός θα περιλαμβάνει τη μελέτη σκοπιμότητας και τεχνικού σχεδιασμού, εκθέσεις, σχέδια κλπ. Οι πληροφορίες που απαιτούνται για κάθε στάδιο ΕΟΑ περιλαμβάνονται στο παράρτημα 4, στο επάνω μέρος της λίστας ελέγχου για κάθε στάδιο του ελέγχου.

3. Μελέτη των σχεδίων

Ο ελεγκτής επανεξετάζει τα σχέδια και κάνει μία προκαταρκτική αξιολόγηση των πιθανών προβλημάτων ασφάλειας και τα θέματα με βάση τις πληροφορίες που παρέχονται, μαζί με τη γνώση και την εμπειρία. Κάποιες προκαταρκτικές συζητήσεις με τους σχεδιαστές κατά τη διάρκεια της επίσημης συνάντησης μπορούν να συμβάλουν στην αποσαφήνιση των λόγων για τη λήψη συγκεκριμένων αποφάσεων όσον αφορά το σχεδιασμό και επιτρέπει ο ελεγκτής να εξηγήσει το ρόλο του κι τη διαδικασία ελέγχου.

4. Διενέργεια του Ελέγχου

Χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες λίστες ελέγχου (διαφορετικός κατάλογος ελέγχου για κάθε στάδιο ελέγχου) ο ελεγκτής επανεξετάζει αρχικά τα σχέδια και τα έγγραφα. Στη συνέχεια επισκέπτεται την περιοχή και διεξάγει τον έλεγχο, προσδιορίζοντας οποιαδήποτε ζητήματα οδικής ασφάλειας και προτείνει τρόπους ελαχιστοποίησής τους. Τα ζητήματα ασφάλειας καταγράφονται σε μία επίσημη έκθεση αναφοράς και δίδονται στον σχεδιαστή και την αρμόδια για τις οδούς αρχή. Παρόλο που η έκθεση πρέπει να δίνει μία ένδειξη των αναγκών που πρέπει να γίνουν και των πιθανών εναλλακτικών τους, δεν είναι απαραίτητο για τον ελεγκτή να παρέχει λεπτομερή σχέδια. Αυτή είναι δουλειά του σχεδιαστή. Ωστόσο, κατάλληλα διαγράμματα, σκίτσα και αντίγραφα των σχεδίων με σχόλια ή εξηγήσεις μπορούν να συμπεριλαμβάνονται στην έκθεση.

5. Ολοκλήρωση

Ο σχεδιαστής επανεξετάζει τα προβλήματα και τα ζητήματα που προέκυψαν από την έκθεση του ελεγκτή ώστε να δει ποιες συστάσεις να υιοθετήσει και ποιες είναι δύσκολο να πραγματοποιηθούν. Σε αυτό το στάδιο, μπορεί να φανεί χρήσιμη για τον

σχεδιαστή και τον ελεγκτή μία συνάντηση και να δουν εάν όλα τα ζητήματα μπορούν να λυθούν με την ικανοποίηση και των δύο πλευρών. Εάν οποιοδήποτε από τα ζητήματα παραμένει άλυτο, ο σχεδιαστής παρουσιάζει το πεδίο του θέματος στον πελάτη (αρμόδια για τις οδούς αρχή), ο οποίος θα λάβει την τελική απόφαση. Στη συνέχεια, ο σχεδιαστής περιγράφει και καταγράφει οποιεσδήποτε αλλαγές στο οδικό έργο και ο έλεγχος έχει ολοκληρωθεί. Οι συστάσεις έγιναν και οι διορθωτικές πράξεις που συμφωνήθηκαν επανελέγχονται στην επίσημη συνάντηση του επόμενου σταδίου του ελέγχου.

6.3 Στάδια Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Είναι σχεδόν πάντα προτιμότερο να διενεργούν τον ΕΟΑ σε διάφορες διαδοχικές φάσεις κατά τη διάρκεια του προγραμματισμού, του σχεδιασμού και της κατασκευής ενός οδικού έργου. Τα ακόλουθα πέντε στάδια είναι αυτά που χρησιμοποιούνται τυπικά για να διασφαλίσουν ότι οι ανάγκες όλων των χρηστών της οδού λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια κάθε σταδίου της διαδικασίας του προγραμματισμού και του σχεδιασμού. Οι ελεγκτές δεν πρέπει να συζητούν μόνο με τους σχεδιαστές αλλά και με τις διάφορες κοινότητες από τις οποίες διέρχεται η οδός.

Στάδιο 1. Φάση προγραμματισμού

Ο ΕΟΑ σε αυτή τη φάση ασχολείται με τις πτυχές της κυκλοφοριακής ασφάλειας του αρχικού σχεδιασμού και καλύπτει ένα πεδίο θεμάτων όπως η επιλογή της διαδρομής, η ευθυγράμμιση, ο αριθμός και οι τύποι των κόμβων, οι υπηρεσίες στις τοπικές κοινότητες και τις εγκαταστάσεις.

Στάδιο 2. Φάση προκαταρτικού σχεδιασμού

Σε αυτό το στάδιο, το γενικό σχέδιο του έργου έχει αναπτυχθεί, αλλά μπορεί ακόμη να προσαρμοστεί χωρίς μεγάλη δυσκολία. Ο ΕΟΑ, σε αυτή τη φάση, εξετάζει τη

γενική ευθυγράμμιση, τις διασταυρώσεις και τις προτεινόμενες διατάξεις των κόμβων. Αυτός ο έλεγχος του γενικού σχεδίου θα πρέπει ιδεατά να διεξάγεται πριν την έγκριση του σχεδιασμού από την κυβέρνηση και τον καταμερισμό του προϋπολογισμού για το σχεδιασμό και την κατασκευή.

Στάδιο 3. Φάση λεπτομερούς σχεδιασμού

Σε αυτό το στάδιο, ο ΕΟΑ εστιάζεται στην εξέταση του λεπτομερούς σχεδίου των κόμβων, στην προτεινόμενη οδική σήμανση, τον οδικό εξοπλισμό και την προτεινόμενη ευθυγράμμιση για τον εντοπισμό πιθανών κινδύνων αποτέλεσμα των δυσμενών συνδυασμών των στοιχείων του σχεδίου (πχ. κατακόρυφη κι οριζόντια ευθυγράμμιση). Συστάσεις που απορρέουν από την επιλογή της αποχέτευσης, τη σηματοδότηση της κυκλοφορίας, κλπ. θα πρέπει επίσης να εξεταστούν.

Στάδιο 4. Φάση κατασκευής

Το επίκεντρο σε αυτό το στάδιο είναι η επιθεώρηση της περιοχής κατά τη διάρκεια της ημέρας και της νύχτας κατά ή λίγο πριν το άνοιγμα στην κυκλοφορία. Η τοποθέτηση στηθαίων ασφαλείας, η σηματοδότηση, ο φωτισμός, κλπ. μπορούν να ελεγχθούν επί τόπου και ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην εξακρίβωση ότι οι ανάγκες όλων των χρηστών των οδών, συμπεριλαμβανομένων πεζών, δικυκλιστών, καθώς και μηχανοκίνητων χρηστών, έχουν ληφθεί υπόψη για επαρκή φροντίδα. Αυτή είναι και η τελευταία ευκαιρία να ελεγχθεί ότι η οδός θα λειτουργήσει με έναν ασφαλή και αποτελεσματικό τρόπο. Οι έλεγχοι του Σταδίου 4 καλύπτουν επίσης σε γενικές γραμμές τον έλεγχο των ρυθμίσεων διαχείρισης της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Οι εν λόγω έλεγχοι πρέπει να διεξάγονται περιοδικά κατά τη διάρκεια της κατασκευής ή της αποκατάστασης ώστε να βεβαιώσουν ότι για την κυκλοφοριακή ροή της οδού κατά την περίοδο των «προσωρινών εργασιών» έχει δοθεί επαρκής προειδοποίηση και καθοδήγηση καθώς το έργο εξελίσσεται.

Στάδιο 5. Παρακολούθηση των υφιστάμενων οδών

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει την παρακολούθηση μίας οδού λίγους μήνες μετά το

άνοιγμά της στην κυκλοφορία για να επιβεβαιώσει ότι λειτουργεί όπως αναμενόταν. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμήσει εάν μία υφιστάμενη οδός ή οδικό δίκτυο λειτουργεί με ασφάλεια και να προσδιορίσει πιθανά, με χαμηλό κόστος, μέτρα που θα μπορούσαν να ληφθούν για την ενίσχυση της ασφάλειας σε αυτές τις οδούς.

7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΔΑΝΙΑΣ

7.1 Γενικά

Η εμπειρία των Δανών στην Οδική Ασφάλεια προκάλεσε το διεθνές ενδιαφέρον και έτσι εκδόθηκε εγχειρίδιο Οδικής Ασφάλειας από το υπουργείο μεταφορών της Δανίας, μεταφρασμένο στην Αγγλική γλώσσα, προκειμένου να ενημερωθούν και να εξυπηρετηθούν και άλλες χώρες.

Στο εγχειρίδιο παρουσιάζεται γενικά το σύστημα ΕΟΑ της Δανίας, με τους συμμετέχοντες, τη διαδικασία, τη συνεργασία αλλά και τα βασικά στάδια της εφαρμογής των Ελέγχων Οδικής Ασφάλειας. Ακόμη, αναφέρονται λεπτομερώς οδηγίες, προκειμένου να μπορούν να τις χρησιμοποιήσουν οι υπηρεσίες και περιλαμβάνονται κατάλογοι ελέγχου και ειδικές φόρμες, που αποτελούν σημαντικά εργαλεία για τους ελεγκτές.

Στον ΕΟΑ, σύμφωνα με την οδηγία της Δανίας, βασικοί συμμετέχοντες είναι ο φορέας (π.χ. κάποια Υπηρεσία), ο μελετητής και ο ελεγκτής. Σημαντικός είναι ο ρόλος του φορέα, αφού αναλαμβάνει το κόστος, αλλά και δύναται να πάρει πρωτοβουλίες, όταν δεν είναι δυνατό να παρθούν από τα υπόλοιπα βασικά μέλη. Ο μελετητής, είναι υπεύθυνος για το σχεδιασμό του έργου και την ενσωμάτωση της οδικής ασφάλειας στο σχεδιασμό του. Τέλος, ο ελεγκτής, είναι ανεξάρτητος μελετητής ο οποίος τελικά θα αξιολογήσει από άποψη οδικής ασφάλειας το έργο του μελετητή.

Αξιοσημείωτο είναι ότι το Σύστημα Ελέγχων Οδικής Ασφάλειας της Δανίας εκπαιδεύει κατάλληλα τους ελεγκτές, ενώ προαπαιτούμενη είναι η γνώση των υποψηφίων ελεγκτών σε θέματα σχεδιασμού οδών και οδικής ασφάλειας. Αφού ολοκληρωθεί η εκπαίδευση(1 εβδομάδα), οι υποψήφιοι ελεγκτές συμμετέχουν σε ειδικές εξετάσεις, προκειμένου να αναδειχθούν οι ικανότεροι και τελικά να

αναλάβουν το ρόλο των ελεγκτών στον Έλεγχο της Οδικής Ασφάλειας.

7.2 Στάδια Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Τα στάδια των Ελέγχων της Οδικής Ασφάλειας της Δανίας είναι:

Στάδιο 1 :

Πρόκειται για το πολύ αρχικό στάδιο των Ελέγχων, που σχετίζεται με θέματα όπως είναι η χωροθέτηση της οδού, τα είδη των διασταυρώσεων, οι θέσεις των διασταυρώσεων κ.ά.

Στάδιο 2 :

Ακολουθεί το στάδιο του προκαταρκτικού σχεδιασμού, όπου εξετάζεται η χάραξη της οδού, οι διατομές, η μηκοτομή της προκριθείσας από το προηγούμενο στάδιο λύσης. Στο τέλος του σταδίου προτείνονται πιθανές λύσεις.

Στάδιο 3 :

Είναι το στάδιο του λεπτομερούς σχεδιασμού, όπου εξετάζεται με κάθε λεπτομέρεια ο σχεδιασμός των βασικών στοιχείων της οδού (οριζοντιογραφία, μηκοτομή κ.ά.)

Στάδιο 4 :

Πρόκειται για το στάδιο λίγο πριν ή και αμέσως μετά την τελική παράδοση της οδού στην κυκλοφορία.

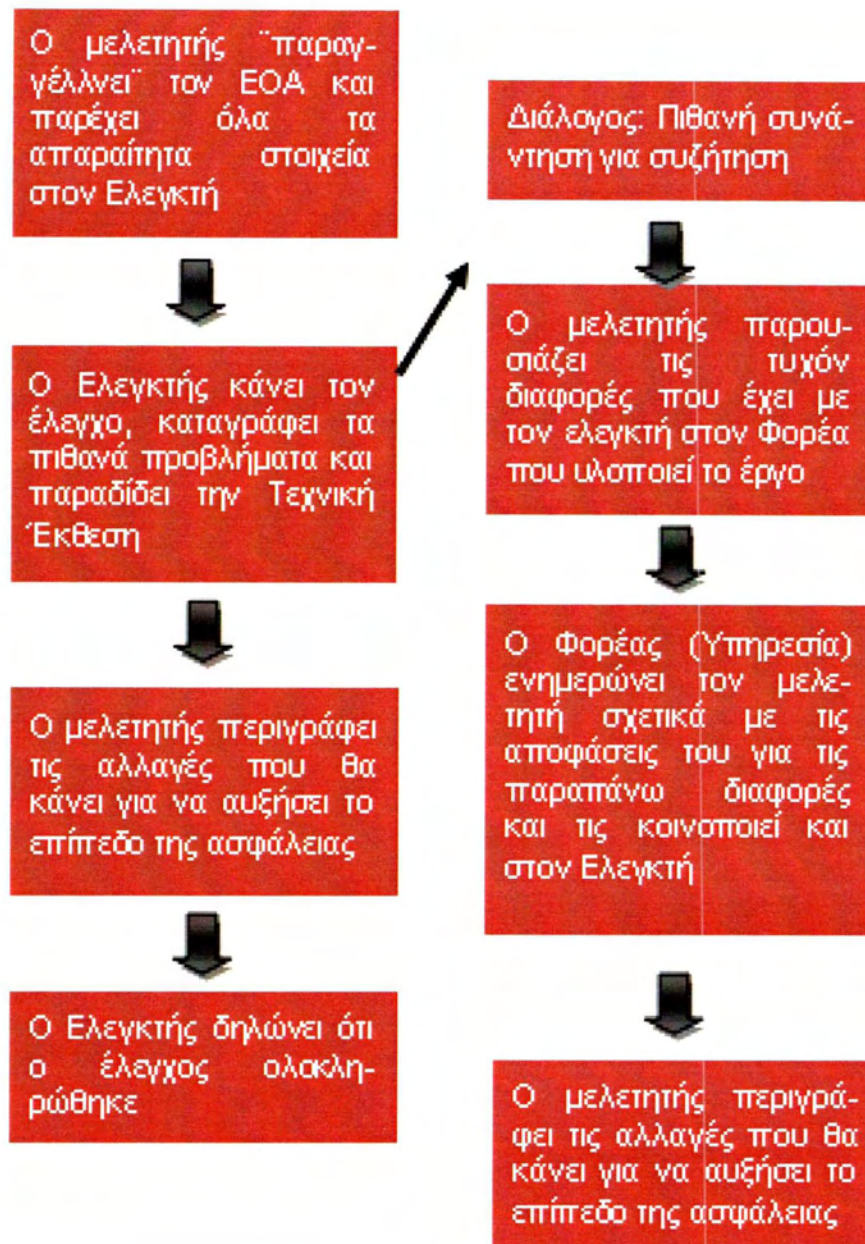
Στάδιο 5 :

Ακολουθεί το στάδιο της διαρκούς παρακολούθησης της λειτουργίας, στάδιο που εφαρμόζεται κυρίως σε υφιστάμενες οδούς.

7.3 Διαδικασία πραγματοποίησης Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας

Στο παρακάτω διάγραμμα περιγράφεται η Διαδικασία Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, με τη συνεργασία μελετητή ελεγκτή και τον καταλυτικό ρόλο του Φορέα που έχει

αναλάβει το έργο, σε περίπτωση που οι δύο πλευρές (μελετητής, ελεγκτής), δε βρίσκουν συμβιβαστική λύση.



8. ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

8.1 Γενικά

Όπως ήδη έχουμε αναφέρει, στην Ελλάδα, οι πρώτες προσπάθειες εισαγωγής του ΕΟΑ έγιναν στα τέλη της δεκαετίας του 1990. Η Εγνατία Οδός ήταν ο πρώτος φορέας που ανέλαβε πρωτοβουλία για την καθιέρωση του ΕΟΑ. Το 1998 μία ομάδα

στην οποία συμμετείχαν και ειδικοί από τη Μεγάλη Βρετανία και τη Νέα Ζηλανδία, συντάξε το πρώτο ελληνικό εγχειρίδιο προδιαγραφών για τον ΕΟΑ.

Λίγο αργότερα (1999-2000) συντάχθηκε αντίστοιχο εγχειρίδιο για λογαριασμό του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., το οποίο προέκυψε μετά από εκτενή μελέτη και αναλυτική καταγραφή της διεθνούς εμπειρίας και πρακτικής, του ιστορικού εισαγωγής και εφαρμογής του ΕΟΑ, των παραγόντων που ευνόησαν την διάδοσή του, καθώς και αξιολόγηση των ωφελειών από τον ΕΟΑ στις χώρες που εφαρμόζεται και των θεμάτων που προέκυψαν από την εφαρμογή του. Τον ίδιο καιρό έγιναν οι πρώτες πιλοτικές εφαρμογές ΕΟΑ, τόσο στο στάδιο οριστικής μελέτης όσο και σε στάδιο ολοκλήρωσης της κατασκευής, σε τμήματα της Εγνατίας Οδού αρχικά και αργότερα και σε άλλα οδικά έργα/τμήματα.

Το πρώτο πενταετές Στρατηγικό Σχέδιο Οδικής Ασφάλειας (2001-2005) συμπεριλάμβανε τον έλεγχο οδικής ασφάλειας ως μία από τις δράσεις-στόχους, υπό την αρμοδιότητα του Υπουργείου ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. Τόσο η Εγνατία Οδός όσο και λοιποί φορείς ιδιωτικού δικαίου που ασχολούνται με τη διαχείριση οδικών υποδομών (όπως η Αττική Οδός μέσω της εταιρείας λειτουργίας της, "Αττικές Διαδρομές") χρησιμοποιούν τα εργαλεία του ΕΟΑ, σε εσωτερικές τους διαδικασίες, για την αποτίμηση της ασφάλειας οδικών τμημάτων πριν την έναρξη λειτουργίας τους και κυρίως κατά την περιοδική αξιολόγηση της ασφάλειας των ήδη λειτουργούντων τμημάτων.

Εμπειρία από τα πρώτα βήματα του ΕΟΑ στην Ελλάδα

Η εμπειρία των πιλοτικών ΕΟΑ καθώς και της σύνταξης κανονισμών, έδωσε το έναυσμα για τις εξής παρατηρήσεις:

1. Οι κατάλογοι ελέγχου δεν έχουν υψίστη σημασία.

Ειδικά για έναν έμπειρο ελεγκτή οι λεπτομερείς κατάλογοι μπορεί να είναι δύσχρηστοι διότι επαναλαμβάνουν γνωστά πράγματα, περιορίζοντας εκ των πραγμάτων την αυτενέργεια σε περίπτωση που είναι υποχρεωτική η συμπλήρωσή

τους.

2. Ο ελεγκτής πρέπει να αντισταθεί στον πειρασμό να γίνει ο ίδιος μελετητής. Η διατύπωση προτάσεων είναι απαραίτητη αλλά δεν πρέπει να γίνεται με υπερβολικά μεγάλη λεπτομέρεια.

3. Οι εμπλεκόμενοι στην υλοποίηση του έργου είναι δυνατόν να εκφράσουν με έντονο τρόπο την τάση υπεράσπισης του έργου τους, προσπαθώντας να δώσουν αιτιολογία / εξήγηση για όλα όσα παρατηρήσει ο ελεγκτής.

4. Οι υπηρεσίες (Κύριοι του Έργου) είναι ευαίσθητες, πέραν των ζητημάτων αστικής ευθύνης, και όσον αφορά διαρροές των εκθέσεων ΕΟΑ στα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης και γενικότερα κινδύνων για την "εικόνα" των εξεταζόμενων οδικών έργων.

Οφέλη της εφαρμογής Ελέγχων της Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα

Σε δύο τουλάχιστον περιπτώσεις, πρώτα στο πόρισμα της Διακομματικής Επιτροπής της Βουλής των Ελλήνων τον Μάιο του 1996 και αργότερα στον καθορισμό (το έτος 2000) των δράσεων του Στρατηγικού Σχεδίου Οδικής Ασφάλειας 2001-2005, εκφράστηκε η γενική πολιτική βούληση για την εφαρμογή του μέτρου του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας. Αυτή η κατ' αρχήν υιοθέτηση του ΕΟΑ ήλθε μετά από σχετικές εισηγήσεις πανεπιστημιακών ερευνητικών κέντρων και επιστημονικών φορέων.

Είναι εύλογη η γενική αποδοχή ενός μέτρου που έχει με επιτυχία εφαρμοστεί σε προηγμένες χώρες του πλανήτη. Αξίζει όμως να αναφερθούν τα συγκεκριμένα πλεονεκτήματα που μπορεί να έχει για την Ελλάδα η εφαρμογή του ΕΟΑ:

1. Με τον ΕΟΑ θα είναι εφικτή η εξέταση ενός οδικού έργου με αποκλειστικό γνώμονα την ασφάλεια, κάτι που μέχρι σήμερα δεν γίνεται συστηματικά, πολλές φορές δε απουσιάζει παντελώς η ρητή εξέταση της οδικής ασφάλειας στο πλαίσιο της

μελέτης ή της κατασκευής. Εξαίρεση αποτελεί η μελέτη "ασφάλισης" (ή "σήμανσης-ασφάλισης"), η οποία όμως εκπονείται σε στάδιο στο οποίο θεωρείται ως δεδομένη η μελέτη οδοποιίας και οι συνοδευτικές μελέτες (τεχνικών έργων, υδραυλική, Η/Μ). Συνεπώς δεν υπάρχουν περιθώρια για μικρές, αλλά για ουσιαστικές παρεμβάσεις σε αυτήν. Ο μελετητής ασφάλισης ουσιαστικά καλείται να προσαρμόσει δεδομένους τύπους συστημάτων αναχαίτισης σε δεδομένη κατάσταση (με οριστικοποιημένες τις θέσεις κόμβων, την διατομή, τις πλευρικές διαμορφώσεις, τον άξονα της οδού κ.λπ.). Οι εφικτές λύσεις σε ένα τέτοιο πλαίσιο ασφαλώς δεν είναι οι βέλτιστες και περιορίζονται στην παθητική ασφάλεια. Στις προδιαγραφές μελετών και τα κατασκευαστικά πρότυπα οδοποιίας, στηθαίων ασφαλείας κ.λπ. φυσικά ενυπάρχει – η ασφάλεια ως σημαντικός παράγοντας διαμόρφωσης των οριακών τιμών.

Παρ' όλα αυτά, δεδομένου ότι η ασφάλεια είναι ως γνωστόν ένα μόνο από τα κριτήρια σχεδιασμού, ακόμη και οι πιο πλήρεις κανονισμοί δεν είναι δυνατόν να προβλέψουν όλα τα ενδεχόμενα ζητήματα ασφάλειας. Πολύ περισσότερο σε χώρες όπως η Ελλάδα, που δεν έχουν μακρά ιστορία επιτυχούς εφαρμογής εθνικών κανονισμών σχεδιασμού και που πολλές φορές η επιλεγόμενη λύση προκύπτει "διά της αδρανείας" από τη λεγόμενη "συνήθη πρακτική", η οποία μπορεί και να παρεκκλίνει από τους κανονισμούς.

2. Εντασσόμενος σε ευρύτερα προγράμματα στοχευμένων δράσεων, για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας, ο ΕΟΑ με την συστηματικότητά του μπορεί να συμβάλει τόσο στην ορθολογικότερη εφαρμογή μέτρων βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, όσο και στην αξιοποίηση της έρευνας και γενικότερα της γνώσης που έχει αποκτηθεί, στην Ελλάδα και διεθνώς, στον τομέα της οδικής ασφάλειας.

Ο ΕΟΑ δεν βασίζεται μόνο σε θεωρητικά πρότυπα αλλά κυρίως σε πορίσματα και κανόνες που έχουν προκύψει από την πρακτική εμπειρία εφαρμογής αποτελεσματικών προγραμμάτων εξυγίανσης προβληματικών θέσεων (σημαντικός παράγοντας είναι εδώ η κρίση και η πείρα των ελεγκτών). Επιπλέον, συλλέγει στοιχεία και από ερευνητικά πορίσματα ως προς τη συσχέτιση της επικινδυνότητας με τα στοιχεία της οδού και του οδικού περιβάλλοντος, τις κυκλοφοριακές συνθήκες, την αντίληψη και τη συμπεριφορά των χρηστών της οδού.

Η σημερινή πραγματικότητα στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται σε μεγάλο βαθμό από αποσπασματικότητα. Σε πολλές περιπτώσεις τα μέτρα ασφάλειας εφαρμόζονται σημειακά ή σε μικρή έκταση, συχνά χωρίς μελέτη ή χωρίς εγκεκριμένες προδιαγραφές, χωρίς να συντηρούνται και χωρίς να αξιολογείται η αποτελεσματικότητά τους. Η πανσπερμία "προϊόντων ασφάλειας" που τοποθετούνται στους ελληνικούς δρόμους (ανακλαστήρες, διαχωριστικά, "σαμαράκια" απομείωσης ταχύτητας και άλλα πολλά) συνθέτει ένα οδικό περιβάλλον που δεν χαρακτηρίζεται από συνοχή / σταθερότητα (consistency), η οποία είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία του σχεδιασμού.

Ανασταλτικοί παράγοντες για την εφαρμογή των Ελέγχων Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα

Είναι προφανές ότι η Ελλάδα δεν μπορεί να θεωρηθεί ως μία από τις προηγμένες χώρες όσον αφορά την εφαρμογή του ΕΟΑ. Η κινητικότητα που παρουσιάστηκε περί το τέλος της δεκαετίας του 1990 δεν είχε ορατή συνέχεια.

Ανασταλτικοί παράγοντες για την εφαρμογή του ΕΟΑ μπορούν να θεωρηθούν τα «μεγάλα έργα» καθώς και τα κενά που υπάρχουν στο νομικό και θεσμικό πλαίσιο.

Συγκεκριμένα, σχετικά με τα **«μεγάλα έργα»**, μεγάλο μέρος της περιόδου εφαρμογής του πρώτου Στρατηγικού Σχεδίου Οδικής Ασφάλειας(2001 - 2005), συνέπεσε με την κατασκευή έργων με πιεστικές προθεσμίες, είτε λόγω των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, είτε λόγω των δεσμεύσεων των Κοινοτικών Προγραμμάτων, από τα οποία συγχρηματοδοτείται μεγάλο μέρος της οδικής υποδομής της Ελλάδας, συμπεριλαμβανομένων των έργων στο βασικό οδικό δίκτυο. Η συγκυρία αυτή σαφώς δεν αποτελεί το καταλληλότερο δυνατό περιβάλλον για θεσμοθέτηση του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας. Σε μια χώρα όπου η τήρηση των προθεσμιών συχνά είναι για διάφορους λόγους προβληματική, η εισαγωγή του ΕΟΑ εκ των πραγμάτων θα συνεπαγόταν μεγαλύτερη καθυστέρηση ολοκλήρωσης του αντίστοιχου σταδίου μελέτης ή κατασκευής και συνεπώς θα φαινόταν ως «πολυτέλεια».

Ένας επιπλέον ανασταλτικός παράγοντας είναι η, παράδοξη αν ληφθεί υπόψη το μέγεθος και οι δυνατότητες της χώρας μας, διαδεδομένη αντίληψη ότι τα προβλήματα οδικής ασφάλειας "λύνονται" με τη μετατροπή των οδικών αξόνων σε αυτοκινητοδρόμους, ακόμη και εκεί που δεν το δικαιολογεί ο κυκλοφοριακός φόρτος και γενικότερα η σχέση κόστους – ωφελειών (ακόμη και "γενικευμένου" κόστους που συνεκτιμά τις επιπτώσεις στην ασφάλεια, το περιβάλλον και αλλού). Το πολλαπλό ενδιαφέρον που παρουσιάζουν τα λεγόμενα "μεγάλα έργα" – ευκαιρίες απασχόλησης για τους τεχνικούς επαγγελματικούς κλάδους, "μοχλοί ανάπτυξης" για την άμεσα ή έμμεσα εξυπηρετούμενη περιοχή, κ.ά. – είναι βέβαιο ότι επηρεάζει και την αντίληψη όσον αφορά την ωφελιμότητα των παρεμβάσεων μικρού κόστους, οι οποίες σε πολλές περιπτώσεις αποτελούν τις βέλτιστες λύσεις όσον αφορά την οδική ασφάλεια. Τόσο ο ίδιος ο ΕΟΑ όσο και οι μικρής έκτασης παρεμβάσεις που συχνά προκύπτουν από τα πορίσματά του έχουν πολύ μικρό αντικείμενο σε σύγκριση με την μελέτη ή την κατασκευή ενός μεγάλου έργου και συνεπώς όχι απλά δεν είναι ελκυστικά αλλά τείνουν να θεωρούνται από τους αντίστοιχους επαγγελματικούς κλάδους και ως ανάξια λόγου.

Ως αναφορά τώρα το υπάρχον νομικό και θεσμικό πλαίσιο, το νομικό πλαίσιο εκπόνησης μελετών στην Ελλάδα, χρονολογείται από το 1977. Μεταξύ των προτάσεων που έχουν γίνει για την αναθεώρησή του συμπεριλαμβάνεται (Κοτσώνης [4]) και η θεσμοθέτηση του ελέγχου οδικής ασφάλειας. Το βέβαιο είναι ότι για τον ΕΟΑ δε μπορεί να εφαρμοσθεί σύστημα αν δεν αποφασισθεί ο τρόπος ένταξής του στο σύστημα. Αυτό προϋποθέτει την απάντηση στα εξής ερωτήματα:

Α. Θέματα χρηματοδότησης : Ακόμη και οι ελάχιστες υποδείξεις ενός ελέγχου οδικής ασφάλειας σημαίνουν πρόσθετη εργασία για τον μελετητή και τον κατασκευαστή. Στις αντίστοιχες συμβάσεις θα πρέπει να γίνουν προβλέψεις για την χρηματοδότηση τέτοιων αλλαγών, και μάλιστα κατά τρόπο ώστε να μην προκαταλαμβάνουν περιοριστικά την εργασία του ελεγκτή (π.χ. "μέγιστο κόστος επιπλέον εργασιών"), χωρίς όμως να φτάνει κανείς στο άλλο άκρο και να διακινδυνεύεται ο προϋπολογισμός ή/και το χρονοδιάγραμμα του έργου.

Β. Η υπόσταση του ΕΟΑ: Και ο ίδιος ο έλεγχος οδικής ασφάλειας θα πρέπει να χρηματοδοτηθεί αλλά και να "οριστεί". Αποτελεί ξεχωριστή μελέτη, παροχή συμβουλευτικής υπηρεσίας ή διαδικασία εντασσόμενη σε κάποιο από τα υπάρχοντα στάδια του υφιστάμενου "κύκλου"; Ποια είναι τα τυπικά προσόντα για την εκπόνησή του; Σε ποιο βαθμό θα πρέπει να παίζουν ρόλο η κατηγορία μελετητικού πτυχίου, η εντοπιότητα και άλλοι παράγοντες που είναι σημαντικοί στο ελληνικό πλαίσιο εκπόνησης μελετών;

Γ. Ζητήματα αστικής ευθύνης: Εδώ γεννώνται και τα περισσότερα ερωτήματα, κάτι εύλογο αν κρίνει κανείς και από την εμπειρία από την εισαγωγή του ΕΟΑ σε άλλες χώρες. Συγκεκριμένα ερωτήματα που προκύπτουν ως προς την αστική ευθύνη στον ΕΟΑ είναι:

1. Πόσο δεσμευτικές μπορεί και πρέπει να είναι οι παρατηρήσεις;
2. Ποιος έχει την ευθύνη αν δεν εφαρμοστούν οι παρατηρήσεις των ελεγκτών; (γ) 3. Σε περίπτωση ατυχήματος, τι ευθύνη φέρει αυτός που αποφάσισε να μην υιοθετηθούν συγκεκριμένες παρατηρήσεις του ΕΟΑ;
4. Ποιος αποφασίζει για την υιοθέτηση ή μη των παρατηρήσεων;
5. Μήπως ο ελεγκτής αναγορεύεται σε ένα είδος διαιτητή/κριτή;
6. Ο ελεγκτής "ελέγχεται" ή είναι "Ροβεσπιέρος";
7. Μήπως υπάρχει κίνδυνος ο ΕΟΑ να εξελιχθεί σε γραφειοκρατικό κώλυμα;

Όλα τα παραπάνω ερωτήματα είναι καίρια. Τα ίδια όμως ερωτήματα τέθηκαν και σε άλλες χώρες στις οποίες αποφασίστηκε η εισαγωγή του ΕΟΑ.

Κρίσιμα κριτήρια επιλογής των μελών της ομάδας :

Υπάρχουν τρία βασικά κριτήρια επιλογής των μελών :

Η ανεξαρτησία από το έργο.

Τα μέλη της ομάδας πρέπει να είναι με κάθε τρόπο ανεξάρτητα από το έργο που θα ανασκοπηθεί (δηλ. δεν μπορεί να είναι οι μελετητές ή επιβλέποντες της μελέτης),

Η εξειδίκευση.

Τα μέλη της ομάδας θα πρέπει να έχουν όλη την απαραίτητη τεχνογνωσία για να μπορούν να αναλύουν και να αξιολογούν τα χαρακτηριστικά του έργου και να διασφαλίζεται ότι όλες οι απόψεις της μελέτης αξιολογούνται με την προοπτική της ασφάλειας. Θα πρέπει να είναι άτομα με εμπειρία σε μελέτες οδοποιίας, ασφάλισης, κυκλοφοριακής σήμανσης, επεξεργασίες κατασκευής, λειτουργίας και διαχείρισης της κυκλοφορίας, διερεύνησης ατυχημάτων, καθώς και σε θέματα συμπεριφοράς του ανθρώπινου παράγοντα. Άλλες εξειδικεύσεις μπορεί επίσης να χρειάζονται ανάλογα με το έργο.

Η ικανότητα σύνταξης τεχνικής έκθεσης

Δηλαδή τα μέλη της ομάδας να διαθέτουν την ικανότητα της σύνταξης σαφών συντόμων και περιεκτικών εκθέσεων για τα πιθανά προβλήματα ασφαλείας που προκύπτουν κατά τον έλεγχο.

Στάδια διεξαγωγής του ΕΟΑ

Στάδιο 1 : Μελέτη οικονομικής και τεχνικής σκοπιμότητας

Ως ένα στοιχείο εισαγόμενο σε αυτό το στάδιο ενός έργου, ένας ΕΟΑ μπορεί να

επηρεάσει το σκοπό του έργου, την επιλογή της διαδρομής, την επιλογή των προτύπων-προδιαγραφών, τις επιπτώσεις στο υπάρχον οδικό δίκτυο, τη συνέχεια της διαδρομής, την πρόβλεψη για ανισόπεδους ή ισόπεδους κόμβους, τον έλεγχο των προσβάσεων, των αριθμό των λωρίδων, τα τερματικά σημεία της διαδρομής, τα στάδια ανάπτυξης του έργου και άλλα.

Οι λόγοι που επιβάλλουν τη διεξαγωγή του ΕΟΑ σε αυτό το στάδιο είναι:

1. Η μεγιστοποίηση του στόχου για τον επηρεασμό της ασφάλειας
2. η εισαγωγή του κριτηρίου της ασφάλειας στις εξεταζόμενες δυνατές λύσεις
3. η αποφυγή παγίδευσης σε προβλήματα που συνήθως αναφύονται σε επόμενα στάδια όταν έχει ήδη προχωρήσει η διαδικασία της απαλλοτρίωσης ή έχουν οριστικοποιηθεί οι μελέτες
4. η διαπίστωση τυχόν ειδικών ομάδων χρηστών που επηρεάζονται ως προς την ασφάλεια
5. ο έλεγχος συμβατότητας του τύπου της οδού με τις προσδοκίες του χρήστη
6. η εξέταση του αριθμού, της χωροθέτησης και του τύπου των κόμβων
7. η εξέταση των επιπτώσεων σε περιοχές μετασχηματιζόμενες, μακριά από το έργο – περιβάλλον, συνέπεια κ.ά.

Στάδιο2 : Προμελέτη

Σε αυτό το στάδιο ο έλεγχος διεξάγεται με την ολοκλήρωση των σχεδίων της προμελέτης. Οι τυπικές θεωρήσεις αφορούν στην οριζόντια και κατακόρυφη χάραξη, στην ορατότητα, στις επικλίσεις, στις λωρίδες προσπέρασης, στην πρόβλεψη για χώρους στάθμευσης, στην πρόβλεψη για κυκλοφορία δικύκλων και πεζών, στις συνέπειες λόγω απόκλισης από τα πρότυπα – προδιαγραφές και στις σχετικές κατευθυντήριες οδηγίες, στην ασφάλεια κατά τη διάρκεια κατασκευής κ. ά. Μετά από αυτό το στάδιο και καθώς η χωροθέτηση του έργου οριστικοποιείται, οι τυχόν επιβαλλόμενες στη συνέχεια ουσιαστικές αλλαγές στη χάραξη της οδού, είναι πολύ δυσκολότερο να επιτευχθούν.

Οι λόγοι που επιβάλλουν τη διεξαγωγή του ΕΟΑ σε αυτό το στάδιο είναι:

1. Η μη διεξαγωγή ελέγχου στο πρώτο στάδιο
2. η διαπίστωση στοιχείων που διέλαθον του ελέγχου στο στάδιο 1
3. Η αποφυγή σπατάλης του π[ολύτιμου χρόνου μελέτης
4. Ο έλεγχος των προτύπων που χρησιμοποιήθηκαν και αποκλίσεις από πρότυπα
5. ο έλεγχος της θεώρησης όλων των πιθανών χρηστών
6. ο έλεγχος της μορφής – οριζοντιογραφίας των κόμβων και των περιοχών πλέξης της κυκλοφορίας
7. Η ευαισθητοποίηση των μελετητών σε θέματα για τα οποία θα χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή σε επόμενα στάδια ή άλλες μελέτες
8. ο έλεγχος λεπτομερειών για τη συνοχή της μελέτης των κυκλοφοριακών συνδέσεων με υφιστάμενες οδούς

Στάδιο 3 : Οριστική μελέτη

Σε αυτό το στάδιο ο έλεγχος γίνεται με την ολοκλήρωση της οριστικής μελέτης, πρέπει όμως να προηγείται της ετοιμασίας των τευχών δημοπράτησης. Οι τυπικές θεωρήσεις αφορούν στην κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση, στο φωτισμό, στις λεπτομέρειες των ισόπεδων κόμβων, στον ελεύθερο χώρο σε σχέση με παρόδια εμπόδια, στην πρόβλεψη απαιτήσεων για ειδικούς χρήστες της οδού (πεζοί, δικυκλιστές, άτομα με ειδικές ανάγκες, φορτηγά, λεωφορεία κ.ά.), στην προσωρινή διαχείριση και έλεγχο της κυκλοφορίας, στην αποστράγγιση – αποχέτευση, στους ιστούς και σε άλλα παρόδια στοιχεία, στο τοπίο, στα στηθαία ασφαλείας, στην περίφραξη κ.λ.π.



Οι λόγοι που επιβάλλουν τη διεξαγωγή του ΕΟΑ σε αυτό το στάδιο είναι:

1. Η μη διεξαγωγή ελέγχου στα προηγούμενα στάδια μελέτης
2. η διαπίστωση στοιχείων που διέλαθον του ελέγχου στα προηγούμενα στάδια
3. Ο έλεγχος των προτύπων που χρησιμοποιήθηκαν και αποκλίσεις από πρότυπα
4. Ο έλεγχος κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης καθώς και των σχεδίων διαμόρφωσης τοπίου
5. ο έλεγχος λεπτομερειών λειτουργίας
6. ο έλεγχος αλληλεπίδρασης των λεπτομερειακών στοιχείων
7. ο έλεγχος λεπτομερειών στις συνδέσεις με υφιστάμενες οδούς για συνέπεια

Στάδιο 4 : Πριν από την έναρξη λειτουργίας

Αμέσως πριν το άνοιγμα του έργου, για να δοθεί στην κυκλοφορία, ο έλεγχος περιλαμβάνει οδήγηση και περιήγηση του έργου για να ελεγχθεί αν οι ανάγκες ασφαλείας για όλους τους χρήστες της οδού καλύπτονται επαρκώς. Αυτός ο έλεγχος περιλαμβάνει νυκτερινή επιθεώρηση και αν είναι δυνατό μία επιθεώρηση με συνθήκες και ξηρού και υγρού οδοστρώματος. Θα πρέπει να περιλαμβάνονται έλεγχοι σε όμοια θέματα όπως στα στάδια 2 και 3, αλλά με το σκεπτικό να αξιολογηθεί η επάρκεια τους όπως πραγματικά έχει κατασκευασθεί το έργο, σημειώνοντας ιδιαίτερα τις αποκλίσεις που μπορεί να συμβαίνουν στην πραγματική

κατασκευή σε σχέση με τα σχέδια.

Οι λόγοι που επιβάλλουν τη διεξαγωγή του ΕΟΑ σε αυτό το στάδιο είναι:

1. Η μη διεξαγωγή ελέγχου στα προηγούμενα στάδια μελέτης
2. Η διαπίστωση στοιχείων που διέλαθον του ελέγχου στα προηγούμενα στάδια
3. Ο έλεγχος αλληλεξάρτησης των στοιχείων επειδή, μπορεί αυτά να φαίνονται ως άριστα στα σχέδια αλλά όχι επί τόπου των έργων
4. Ο έλεγχος της κατασκευής του έργου ως προς τα προβλεπόμενα στο σχεδιασμό της μελέτης
5. Η περίπτωση να έχουν αλλάξει επί τόπου του έργου σχέδια και δευτερεύοντα στοιχεία
6. Η προσθήκη ή επέκταση της αρχιτεκτονικής τοπίου
7. Ο έλεγχος της νυχτερινής ορατότητας ή/και της πιθανότητας πρόκλησης σύγκυσης
8. Οι μη προσχεδιασμένες επικινδυνότητες που δημιουργούνται από διάφορους παράγοντες, όπως ιστοί, και άλλα εμπόδια και στοιχεία.
9. Η κατακόρυφη σήμανση χάνεται μέσα στο φόντο του περιβάλλοντος, δηλαδή δεν προβάλλει ως ευδιάκριτο στοιχείο καθοδήγησης

Στάδιο 5 : Υφιστάμενες Οδοί

Αυτό το στάδιο περιλαμβάνει μία συστηματική εξέταση, μέσα από σαφή ερμηνεία των απόψεων της οδικής ασφάλειας, τμημάτων του υπάρχοντος οδικού δικτύου για να αξιολογηθεί η επάρκεια της οδού, των ισόπεδων κόμβων, του οδικού εξοπλισμού, του παρόδιου χώρου και λοιπών στοιχείων. Αυτό μπορεί να έχει δύο εφαρμογές : την παρακολούθηση του νέου έργου μετά την έναρξη λειτουργίας του (στις εβδομάδες και μήνες που ακολουθούν μετά τον έλεγχο του σταδίου 4), ή έναν έλεγχο ασφάλειας μίας υφιστάμενης οδού ή οδικού δικτύου με σκεπτικό να διαπιστωθούν ελλείψεις

σχετιζόμενες με την ασφάλεια. Ο έλεγχος των υφισταμένων οδών και των οδικών δικτύων αναφέρεται στα επόμενα.

Οι λόγοι που επιβάλλουν τη διεξαγωγή του ΕΟΑ σ' αυτό το στάδιο είναι:

1. Οι χρήσεις των οδών αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου.
2. Οι παρόδιες χρήσεις αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου.
3. Η παρακολούθηση των αλλαγών πριν αυτές οδηγήσουν σε ατυχήματα.
4. Το φυτικό περιβάλλον μεγαλώνει.
5. Οι αποδεκτές πρακτικές αλλάζουν με τη συσσώρευση εμπειρίας.
6. Ο έλεγχος συνοχής των χαρακτηριστικών της οδού.
7. Η γήρανση του εξοπλισμού με το χρόνο, πιθανή μείωση της ορατότητας, αντανάκλασης.
8. Ο εξοπλισμός καταστρέφεται ή γίνεται επικίνδυνος, η συντήρηση μπορεί να μη έχει ως αποτέλεσμα
9. Η ειδική αντιμετώπιση της ασφάλειας, μάλλον παρά επανάπαυση στη συνήθη ή πτωχή συντήρηση.

4. Στρατηγική εφαρμογής ΕΟΑ

Στόχος 1

Εμπέδωση της αντίληψης και ενημέρωση επί της διαδικασίας του ελέγχου της οδικής ασφάλειας για :

- α. Ανάπτυξη ενός τεύχους οδηγού στον τρόπο διεξαγωγής του ΕΟΑ, που θα

βασίζεται σε εμπειρίες από άλλες χώρες, το οποίο θα μπορεί να βοηθήσει ως εργαλείο διάδοσης της μεθόδου.

β. Προώθηση της διαδικασίας δια μέσου των κεντρικών Υπηρεσιών και στις περιφερειακές Υπηρεσίες.

γ. Προώθηση της ιδέας μέσα από τις δραστηριότητες επαγγελματιών και λοιπών φορέων (π.χ. ΣΕΣ, ΣΕΓΜ, ΟΔΟΜΕΛ).

Στόχος 2

Απόκτηση της υποστήριξης των Κυρίων των Έργων με :

α. Διανομή της πληροφόρησης σε κύριους υπεύθυνους που αποφασίζουν για συγκοινωνιακά έργα

β. Κατάρτιση καταλόγου για τη διενέργεια πιλοτικών ελέγχων οδικής ασφάλειας

Στόχος 3

Διενέργεια πιλοτικών ελέγχων οδικής ασφάλειας με :

α. Εφαρμογή σε όλα τα στάδια έργων μεγάλου και μικρού μεγέθους

β. Χρήση υφισταμένου υλικού για ελέγχους οδικής ασφάλειας ως βάσης για την υλοποίηση των ελέγχων

γ. Σύνταξη έκθεσης αξιολόγησης για κάθε ένα από τους ελέγχους που θα διεξάγονται

Στόχος 4

Αναθεώρηση του υφιστάμενου βασικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί στους ελέγχους οδικής ασφάλειας, ώστε να ενσωματωθεί σ' αυτό η γνώση που θα αποκτηθεί από τα πιλοτικά έργα και από την εισαγωγή της ιδέας στην Ελληνική παιδεία (κουλτούρα) περί οδικής ασφάλειας με :

- α. Χρησιμοποίηση Ομάδας Εργασίας για την αναθεώρηση οδηγιών. Συμπερίληψη στις ομάδες ΕΟΑ συμμετοχών από άλλες χώρες που θα διασφαλίζουν την αξιοπιστία των διαδικασιών
- β. Διανομή των αναθεωρημένων οδηγιών στις ομάδες που συμμετέχουν στους πιλοτικούς ελέγχους για την ανασκόπηση και το σχολιασμό τους
- γ. Διάδοση της πληροφορίας στον ευρύτερο κύκλο επαγγελματιών που έχουν σχέση με τα συγκοινωνιακά έργα (κυρίως μελετητών).

Στόχος 5

Ενσωμάτωση της διαδικασίας ελέγχου οδικής ασφάλειας σε οδηγίες που θα περιλαμβάνουν τις «καλύτερες πρακτικές»

Στόχος 6

Εκπαίδευση επιλεγμένου προσωπικού των Υπηρεσιών που θα υπηρετήσει ως ομάδα υποστήριξης στην υλοποίηση των πρακτικών ελέγχου οδικής ασφάλειας για :

- α. Ανάπτυξη κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού
- β. Ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού κύκλου ενημέρωσης
- γ. Διεξαγωγή σειράς εκπαιδευτικών σεμιναρίων

Στόχος 7

Ανάπτυξη ενός εθνικού εκπαιδευτικού κύκλου για :

- α. Δημιουργία μιας ομάδας εξειδικευμένων
- β. Ανάπτυξη υλικού διδακτικού κύκλου και κύκλου εκπαίδευσης
- γ. Διεξαγωγή συνόδων εργασίας σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο

Στόχος 8

Παρακολούθηση-καταγραφή της υλοποίησης της διαδικασίας ΕΟΑ με :

- α. Παρακολούθηση - καταγραφή των καλύτερων πρακτικών ΕΟΑ
- β. Παρακολούθηση - καταγραφή των ιστορικά επιτυχών ΕΟΑ
- γ. Τεκμηρίωση της διαδικασίας υλοποίησης ΕΟΑ

Στόχος 9

Υιοθέτηση οδηγιών και διαδικασιών, ως απαιτείται

Στόχος 10

Αξιολόγηση της εφαρμογής προγραμμάτων ΕΟΑ

Αξιολόγηση

Στην πραγματικότητα θεωρείται ότι ο ΕΟΑ είναι ουσιαστικό μέρος της διαδικασίας της ποιότητας στη μελέτη. Έτσι, θα πρέπει να θεωρείται η διαδικασία των ελέγχων ως αναγκαία και όχι ως πρόσθετη δαπάνη.

Οι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία των ελέγχων είναι:

- Η δέσμευση της Υπηρεσίας διαχείρισης των έργων για τη διεξαγωγή της διαδικασίας των ελέγχων ως μέρους ενός στρατηγικού επιχειρησιακού προγράμματος της Υπηρεσίας και ενός προγράμματος Συστήματος Διαχείρισης της Οδικής Ασφάλειας (ΣΔΟΑ).
- Η διεξαγωγή των ελέγχων από πρόσωπα και/ή μια ομάδα αναγνωρισμένων προσόντων.
- Η έγκαιρη και ακριβής στοιχειοθέτηση των πορισμάτων από κάθε ομάδα ελέγχου.
- Η συστηματική καταγραφή των επιπτώσεων από τον υπεύθυνο του έργου (διαχείριση κινδύνων) για να προσδιορίζεται εάν τα πρόσθετα οφέλη υπερβαίνουν τις δαπάνες και αν τα πορίσματα θα πρέπει να υιοθετούνται.

Σε ορισμένα από τα μέλη μιας ομάδας ελέγχου, ο όρος «έλεγχος» δημιουργεί αρνητική εντύπωση, γιατί μπορεί να ερμηνεύεται ότι ο σκοπός του ελέγχου είναι να συλλάβει κάποιον που κάνει ένα σφάλμα.

Ο όρος πρέπει να ερμηνεύεται σωστά, δηλαδή ως μια ανεξάρτητη δραστηριότητα. Παρόλα αυτά θεωρείται ότι δεν πρέπει να τίθεται θέμα για τον τίτλο της διαδικασίας.

Εκείνο που έχει σημασία είναι η επιθυμία και η απόφαση όλων των μερών να υλοποιήσουν όλα τα στοιχεία της διαδικασίας, ώστε να αποτραπεί η κατασκευή μιας οδού που εμπεριέχει συμβιβασμούς σε βάρος της οδικής ασφάλειας.

Είναι πολύ λίγες οι περιπτώσεις που τα οδικά έργα κατασκευάζονται με τη βέλτιστη λύση ως προς την οδική ασφάλεια. Σχεδόν πάντα υπάρχουν διάφοροι περιορισμοί που δεν την επιτρέπουν όπως, η προστασία του περιβάλλοντος, οι χρήσεις γης, η αποφυγή όχλησης των οικισμών, και άλλα. Εντούτοις ο ΕΟΑ απαιτεί την πλήρη θεώρηση των θεμάτων οδικής ασφάλειας στον ίδιο βαθμό όπως εκείνων που αφορούν στις επιπτώσεις στο περιβάλλον

Νομική ευθύνη

Η νομική ευθύνη σχετικά με το θέμα του ΕΟΑ πρέπει να διερευνηθεί και να τεθεί με σαφήνεια το πλαίσιο αρχών που θα στηρίζεται η διεκδίκηση αποζημιώσεων. Είναι βέβαιο ότι ο ΕΟΑ θα δημιουργήσει ένα ασφαλέστερο οδικό περιβάλλον, γι' αυτό η νομοθεσία θα πρέπει να ενθαρρύνει τη χρήση του ΕΟΑ. Το επίκεντρο του νόμου σ' αυτό το τομέα πρέπει να είναι το τελικό προϊόν, δηλαδή η κατάσταση της ίδιας της οδού και όχι οι μέθοδοι με τις οποίες οι Υπηρεσίες επιτυγχάνουν το στόχο.

Οι οδοί μπορεί να γίνουν ασφαλείς με εφαρμογή διαφόρων μεθόδων, που περιλαμβάνουν τη διαχείριση για τα μελανά σημεία, την περιοδική επιθεώρηση, την υιοθέτηση υψηλότερων προδιαγραφών στη πρακτική των μελετών, την μεγαλύτερη παροχή οικονομικών πόρων και παράλληλα με τους ελέγχους οδικής ασφάλειας.

Είναι προφανές ότι η διαδικασία του ΕΟΑ μπορεί να αποτελέσει ένα ζωτικό μέρος στη προσπάθεια επιτυχίας ασφαλέστερων οδών. Οι Υπηρεσίες που αποτυγχάνουν στην υιοθέτηση της διαδικασίας διατρέχουν τον κίνδυνο να μην ανακαλύπτουν τα ελαττώματα που μπορούν να αποφευχθούν και τότε αυτά θα προκαλούν ατυχήματα. Οι Υπηρεσίες αυτές διατρέχουν ένα υψηλότερο κίνδυνο για την επιβολή των συνεπειών από νομική ευθύνη.

Όπως ήδη έχει αναφερθεί, οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας (ΕΟΑ) είναι ένα μέτρο πρόληψης ατυχημάτων και έχουν καθιερωθεί ως ένα πολύτιμο μέσο για τη θεώρηση της ασφάλειας των έργων. Πρόκειται για ελέγχους οι οποίοι εστιάζουν στην ασφάλεια όλων των χρηστών της οδού, στοχεύοντας στη βελτίωση του οδικού περιβάλλοντος. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω του εντοπισμού των επικίνδυνων ή ενδεχομένως επικίνδυνων σημείων ή στοιχείων ενός οδικού έργου και εν συνεχεία με την εύρεση βελτιωτικών δράσεων, προκειμένου να εξαλειφθεί ο κίνδυνος. Σημαντική βοήθεια για τη διενέργειά τους αποτελούν οι ‘‘κατάλογοι ελέγχου’’ (checklists), οι οποίοι περιλαμβάνουν τα ‘‘προβληματικά’’ στοιχεία και κατευθύνουν τη διαδικασία των ελέγχων.

Τα αίτια των οδικών ατυχημάτων προέρχονται από τους κάτωθι παράγοντες:

- Οδός και περιβάλλον (34%)

Γεωμετρικά χαρακτηριστικά

Κατασκευαστική διαμόρφωση

Επίπεδο συντήρησης

Εξοπλισμός

Τοπικές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις

Καιρικές συνθήκες κ.ά.

- Όχημα (13%)

Τεχνικά χαρακτηριστικά και εξοπλισμός, ιδιαίτερα όσα σχετίζονται τόσο με την ενεργητική, όσο και με την παθητική ασφάλεια

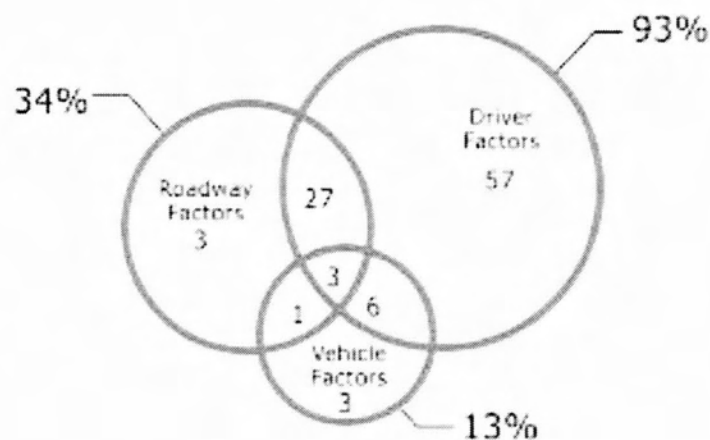
- Χρήστης οδού (93%)

Φυσικές ιδιαιτερότητες

Ψυχικές ιδιαιτερότητες

Κοινωνικές ιδιαιτερότητες

Πρότυπα συμπεριφοράς



ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Σημαντικό ζήτημα αποτελεί η οδική ασφάλεια στον αστικό χώρο της Ελλάδας, δεδομένου ότι στην πλειοψηφία τους τα σοβαρά ατυχήματα γίνονται εντός των πόλεων. Συγκεκριμένα, το 70% των οδικών ατυχημάτων με τραυματίες στη χώρα μας, γίνεται εντός κατοικημένων περιοχών, ενώ, κατά το 2010 συνέβησαν θανατηφόρα ατυχήματα που έφθαναν το ποσοστό 30% σε κατοικημένες περιοχές.

Καταλαβαίνουμε λοιπόν πως η εφαρμογή των ελέγχων της οδικής ασφάλειας είναι μείζονος σημασίας και δεν επιτρέπεται να παραμένουν στάσιμοι οι δείκτες οδικής ασφάλειας, ενώ στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες, έχει επιτευχθεί μείωση των δεικτών αυτών. Δεδομένου ότι η ζήτηση για οδικές μετακινήσεις είναι διαρκώς αυξανόμενη, τα μέτρα που λαμβάνουν ανά περιόδους οι αρμόδιες υπηρεσίες, μη έχοντας προληπτικό, αλλά κατασταλτικό χαρακτήρα, δεν έχουν το προσδοκώμενο αποτέλεσμα.

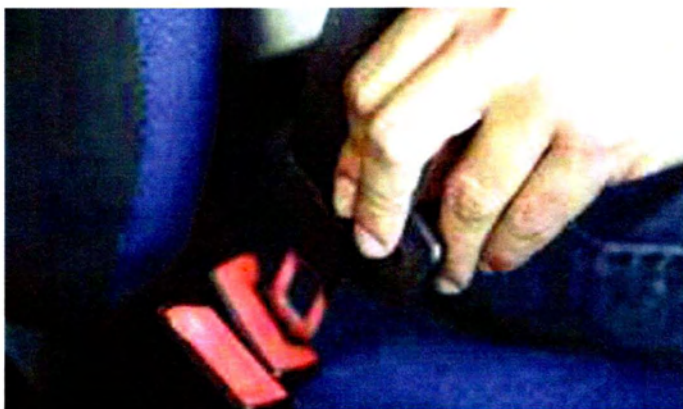
Ατυχήματα	2009	2010	Ποσοστό
Θανατηφόρα	1.314	1.162	-11,57%
Σοβαρά	1.389	1.454	4,68%
Ελαφρά	12.072	12.456	3,18%
ΣΥΝΟΛΟ	14.775	15.072	2,01%

Τα αίτια των οδικών ατυχημάτων σε αστικό περιβάλλον σχετίζονται με:

- Την οδική υποδομή
- Χρήστες της οδού
- Ανυπαρξία αναλυτικών προδιαγραφών (ΟΜΟΕ)

Συγκεκριμένα, σχετικά με την οδική υποδομή, μπορούμε να επισημάνουμε την κακή πολεοδομική και χωροταξική οργάνωση, τη μη εφαρμογή των ρυμοτομικών σχεδίων, τον κυκλοφοριακό φόρτο σε συνδυασμό με τις αυξημένες απαιτήσεις του οδικού περιβάλλοντος. Επιπλέον, τη χρήση των υποδομών από πολλούς και διαφορετικούς χρήστες (π.χ. ποδηλάτες, πεζοί, δικυκλιστές), αλλά και άλλα προβλήματα των οδικών υποδομών, όπως τον πλημμελή σχεδιασμό και συντήρηση, τη λανθασμένη οριζόντια και κάθετη σήμανση και διάφορες κατασκευαστικές ατέλειες.

Σε ότι αφορά τους χρήστες της οδού, συχνά φέρουν πολύ μεγάλη ευθύνη με την παραβατική οδηγική τους συμπεριφορά (ταχύτητα άνω του ορίου, παραβιάσεις φωτεινού σηματοδότη, αλκοόλ κ.α.)



Σχετικά με την παντελή ανυπαρξία αναλυτικών προδιαγραφών (ΟΜΟΕ) για το σχεδιασμό και τις επεμβάσεις στις αστικές οδούς, όπως πεζοδρόμια, πεζόδρομοι, ποδηλατόδρομοι, μέτρα για ήπια κυκλοφορία, παρόδιο εξοπλισμό κ.ά. Η έλλειψη ενιαίων κανόνων με αυτοσχεδιασμούς και συχνά κακοτεχνίες, έχει ως αποτέλεσμα τον αιφνιδιασμό τω οδηγών στις πόλεις, καθώς έρχονται αντιμέτωποι με ένα δύσκολο, άγνωστο, «δυσανάγνωστο» περιβάλλον, ένα περιβάλλον που τους εκπλήσσει και συχνά τους οδηγεί σε ατυχήματα.

Βασικές διαφοροποιήσεις των Ελέγχων Οδικής Ασφάλειας σε αστικό σε σχέση με το υπεραστικό περιβάλλον.

- Οι διαφοροποιήσεις εντοπίζονται κυρίως στα στάδια στα οποία γίνονται, δεδομένου ότι αναφερόμαστε σε ελέγχους σε υφιστάμενους δρόμους
- Εξ αιτίας του ήδη δομημένου περιβάλλοντος οι διορθωτικές παρεμβάσεις που προτείνονται από τους ελέγχους περιορίζονται σημαντικά
- Οι πολλές και παρακείμενες χρήσεις γης, καθιστούν τους ελέγχους δύσκολους και ιδιαίτερα λεπτομερείς, με αποτέλεσμα να είναι αδύνατο να καταγραφούν όλα τα πιθανά προβλήματα.

Περιγραφή ενός πιλοτικού προγράμματος ελέγχου οδικής ασφάλειας σε ένα αστικό περιβάλλον

Αρχικά καταγράφεται το σύνολο των οδικών τροχαίων ατυχημάτων (με και χωρίς παθόντα πρόσωπα) που συνέβησαν στην πόλη σε κάποιο εύλογο χρονικό διάστημα, 3 - 4 ετών. Η καταγραφή πραγματοποιείται από τα Δ.Ο.Τ.Α. της διεύθυνσης τροχαίας της πόλης.

Η καταγραφή των ατυχημάτων γίνεται σε κατάλληλα έντυπα, τα οποία η ερευνητική ομάδα σχεδιάζει λαμβάνοντας υπόψη όλα τα δεδομένα που χαρακτηρίζουν λεπτομερώς ένα τροχαίο ατύχημα, όπως την ημερομηνία και την ώρα τη θέση, τις καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν, τους ελιγμοί που πιθανώς να συντέλεσαν στο ατύχημα και τον τύπο ρύθμισης της κυκλοφορίας στη θέση που έγινε το ατύχημα.

Συνολικά συλλέχθηκαν οι εξής πληροφορίες:

A) Τροχαία ατυχήματα με υλικές ζημιές:

- Ημερομηνία, ώρα και τόπος ατυχήματος
- Τύπος ατυχήματος
- Ελιγμοί που συντέλεσαν στο ατύχημα

B) Τροχαία ατυχήματα με παθόντες:

- Ημερομηνία, ώρα και τόπος ατυχήματος
- Αριθμός και είδος οχημάτων που ενεπλάκησαν στο ατύχημα
- Σοβαρότητα τραυματισμού
- Ελαφρώς τραυματίες, βαριά τραυματίες και νεκροί
- Τύπος ατυχήματος
- Ελιγμοί που συντέλεσαν στο ατύχημα
- Ρύθμιση της κυκλοφορίας στον τόπο του ατυχήματος

Σε ότι αφορά στα τροχαία ατυχήματα με υλικές ζημιές, αναλύονται τα δεδομένα με σκοπό την απεικόνιση της γενικότερης κατάστασης σε διάφορες χρονικές περιόδους (ανά έτος, ανά μήνα, ανά ημέρα και ανά ώρα). Αφού δίνεται η γενική εικόνα του οδικού δικτύου από άποψη απεικόνισης της διακύμανσης των ατυχημάτων σε διάφορες χρονικές περιόδους, στη συνέχεια γίνεται ταξινόμηση των διασταυρώσεων με βάση το κατά πόσο τα ατυχήματα που συμβαίνουν σε μια διασταύρωση παρουσιάζουν τάση αύξησης ή μείωσης στη διάρκεια των ετών για τα οποία αναλύθηκαν στοιχεία.

Έτσι, συγκεντρώνονται όλες οι διασταυρώσεις που παρουσιάζουν μια επαναληπτικότητα ατυχημάτων στα έτη που μελετάμε. Η έννοια της επαναληπτικότητας προσδιορίζεται από το μέσο όρο των ατυχημάτων που παρουσιάζει κάθε διασταύρωση ανά έτος. Στόχος της ανάλυσης είναι να ληφθούν υπόψη οι διασταυρώσεις εκείνες που συγκεντρώνουν έναν μέσο όρο ατυχημάτων για τα υπό μελέτη έτη με τουλάχιστο ένα ατύχημα.

Αφού ληφθούν και επεξεργασθούν τα αποτελέσματα της ανάλυσης ατυχημάτων, προκύπτουν τα μελανά σημεία της πόλης και παρουσιάζονται στο χάρτη.

8.2 Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας

ΠΡΟΕΡΓΑΣΙΑ

Στα πλαίσια του προσδιορισμού και του προγραμματισμού της συνολικής διαδικασίας για την υλοποίηση του έργου συντάσσεται μία λίστα με στοιχεία τα οποία κρίνεται ότι είναι σκόπιμο να ελεγχθούν στο πεδίο, συγκροτώντας έτσι το βασικό πλάνο διεξαγωγής του Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας.

Εν συνεχεία πραγματοποιούνται οι εργασίες πεδίου με μετάβαση στην περιοχή και με καταγραφή των προβλημάτων του οδικού δικτύου που επηρεάζουν την οδική ασφάλεια. Η καταγραφή διενεργείται με την χρήση ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής και ειδικών εντύπων παρατηρήσεων. Για τον Έλεγχο Οδικής Ασφάλειας χρησιμοποιούνται λίστες ελέγχου οι οποίες διαμορφώνονται για τις ανάγκες του έργου. Οι λίστες ελέγχου δεν είναι δεσμευτικές για το τι πρέπει ο ελεγκτής να δει στο πεδίο αλλά έχουν καθαρά υποδεικτικό χαρακτήρα.

ΟΙ ΛΙΣΤΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ (CHECKLISTS)

Ο αριθμός και η ποικιλία των παρατηρήσεων που καταγράφονται με την μορφή ερωτήσεων κατά την εκτέλεση ενός Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας είναι μεγάλος. Τις περισσότερες φορές τα προβλήματα σε ένα οδικό τμήμα είναι εύκολο να διαγνωστούν (π.χ. έλλειψη σήματος STOP, η παρουσία πεζών σε αυτοκινητόδρομο) αλλά σε άλλες περιπτώσεις μπορεί οι παρατηρήσεις να είναι πιο περίπλοκες και όχι τόσο εύκολα ορατές. Με τις λίστες ελέγχου γίνεται προσπάθεια να κατηγοριοποιηθούν οι «εύκολες» παρατηρήσεις.

Οι λίστες ελέγχου περιλαμβάνουν στοιχεία για τη οδό και το περιβάλλον της όπως:

- Οι χρήσεις γης - Προσβάσεις
- Κατάσταση του οδοστρώματος
- Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση

- Διασταυρώσεις (τύπος, ορατότητα)

Για την κατηγορία **“κατάσταση οδοστρώματος”** η λίστα ελέγχου ενδεικτικά περιλαμβάνει στοιχεία ελέγχου για το εάν:

- υπάρχει καθίζηση ή ρηγμάτωση στο οδόστρωμα,
- η απορροή των υδάτων είναι επαρκής,
- τα φρεάτια/καπάκια δημιουργούν πρόβλημα στην οδό,
- τα σταθμευμένα οχήματα εμποδίζουν την κυκλοφορία των οχημάτων,
- υπάρχουν εμπόδια στο οδόστρωμα,
- υπάρχει στένωση στο οδόστρωμα, η οποία επηρεάζει την κυκλοφορία των οχημάτων, και
- η ορατότητα στην οδό είναι επαρκής.

Για την κατηγορία **“Οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση”** η λίστα ελέγχου ενδεικτικά περιλαμβάνει στοιχεία ελέγχου για το εάν:

- Η οριζόντια σήμανση έγινε σύμφωνα με τις προδιαγραφές (πάχη γραμμών, μήκος γραμμών, τύπος γραμμών κτλ)
- Η οριζόντια σήμανση είναι ορατή σε όλες τις συνθήκες (βράδυ, ανατολή και δύση ηλίου, βροχή κτλ)
- Πιθανή σύγχυση της οριζόντιας χάραξης λόγω παλιάς και καινούριας οριζόντιας σήμανσης
- Η κατακόρυφη σήμανση είναι ορατή σε όλες τις συνθήκες (βράδυ, ανατολή και δύση ηλίου, βροχή κτλ)
- Η κατακόρυφη σήμανση είναι επαρκής
- Η κατακόρυφη σήμανση είναι σε καλή κατάσταση κτλ

Για την κατηγορία **“Διασταυρώσεις”** η λίστα ελέγχου ενδεικτικά περιλαμβάνει στοιχεία ελέγχου για το εάν:

- Η διαδρομή που πρέπει να ακολουθούν τα οχήματα είναι σαφής.
- Η διασταύρωση δεν έχει στοιχεία ασυνήθιστα προς τους οδηγούς.
- Η διασταύρωση έχει χαρακτηριστικά επαρκή σε σχέση με την κατηγορία της οδού και του τύπο των οχημάτων που την χρησιμοποιούν
- Η διασταύρωση είναι ορατή σε όλους τους χρήστες της οδού

- Τηρούνται οι απαραίτητες αποστάσεις ορατότητας τόσο για στάση, όσο και για την ασφαλή εκτέλεση όλων των κινήσεων
- Οι πεζοί και οι ποδηλάτες εξυπηρετούνται με ασφάλεια

Αποτελέσματα ελέγχου

Το αποτέλεσμα της διαδικασίας είναι να προκύψει ένας συγκεκριμένος αριθμός παρατηρήσεων που σχετίζονται με την οδική ασφάλεια για το σύνολο της πόλης.

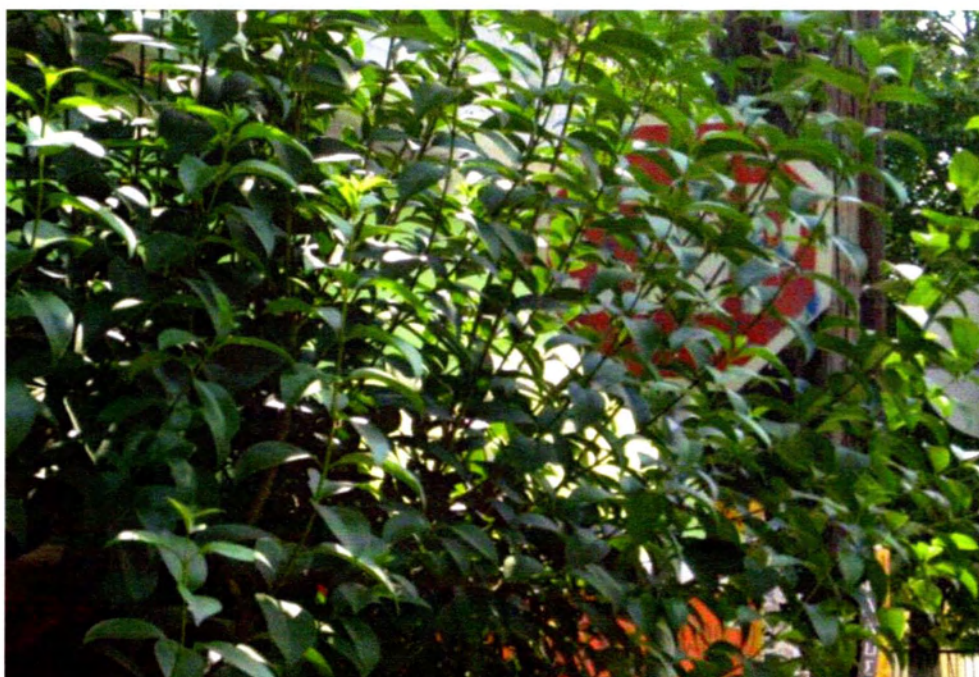
Μερικές περιπτώσεις φαίνονται στις παρακάτω φωτογραφίες:



Φωτο 1 : Εμπόδιο στο οδόστρωμα



Φωτο 2: Ρηγματώσεις στο οδόστρωμα



Φωτο 3: Κακή ορατότητα πινακίδας

Συνοπτικά προκύπτουν τα αποτελέσματα που θα αφορούν την κατηγορία (οδόστρωμα, σήμανση, διασταυρώσεις, πεζοδρόμια κ.ά.) με τις αντίστοιχες παρατηρήσεις και το αντίστοιχο ποσοστό επί του συνόλου.

Εκτός όμως τω παραπάνω παρατηρήσεων, καταγράφονται και πιο σύνθετα προβλήματα, που οφείλονται σε παρακείμενες χρήσεις γης, υψηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους κ.ά.

Συμπεράσματα

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας σε αστικό περιβάλλον δε μπορεί να είναι τόσο λεπτομερής όσο σε ένα οδικό τμήμα ή σε έναν μεμονωμένο κόμβο. Τα τελευταία χρόνια συνεχώς εκπονούνται Έλεγχοι Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα, σπάνια όμως σε αστικό περιβάλλον.

Για να υπάρξει ουσιαστικό αποτέλεσμα, θα πρέπει οι κατ'εξοχήν αρμόδιοι (Δημοτικές Αρχές και υπηρεσίες τους) να αντιμετωπίσουν το θέμα με τη σοβαρότητα που του αρμόζει.

Οι Δήμοι λοιπόν θα πρέπει :

- να επανεξετάσουν μετά από σοβαρή μελέτη το σύνολο της κατακόρυφης και της οριζόντιας σήμανσης, εξαλείφοντας όλες τις περιπτώσεις λανθασμένης καθοδήγησης του οδηγού,

- να εφαρμόσουν ένα συστηματικό πρόγραμμα συντήρησης των οδών, των οδοστρωμάτων, των πεζοδρομίων και όλων των παρόδιων στοιχείων, καταργώντας

όλες τις επικίνδυνες εκπλήξεις για τους οδηγούς,

- να εντάξουν μέσα στα σχέδια των αναπλάσεων όλες τις απαραίτητες παρεμβάσεις μικρής κλίμακας όπως ανυψωμένες διαβάσεις πεζών, διαμόρφωση στάσεων λεωφορείων, διαπλάτυνση πεζοδρομίων, δημιουργία ημιπεζοδρόμων (woonerf) κ.ά.

Χαρακτηριστικό στοιχείο των παραπάνω είναι ότι δεν χρειάζονται απαραίτητα υψηλούς προϋπολογισμούς για την μελέτη και την κατασκευή και μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά το επίπεδο οδικής ασφάλειας.

Τέλος, οι ίδιοι οι χρήστες της οδού, είτε είναι οδηγοί είτε πεζοί οφείλουν να αντιληφθούν ότι οφείλουν να κινούνται ακολουθώντας τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας αλλά πολύ περισσότερο οφείλουν να συνειδητοποιήσουν ότι η αντικοινωνική συμπεριφορά είναι εκείνη που οδηγεί ευθέως στο ατύχημα.



9.ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ



Ο ΕΟΑ δεν είναι έλεγχος συμμόρφωσης με τους Κανονισμούς, δεδομένου ότι κατά τον ΕΟΑ δε γίνεται χαρακτηρισμός της ασφάλειας ενός έργου και δεν ανασχεδιάζεται το έργο. Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας στηρίζεται στη βασική αρχή ότι η πρόληψη είναι καλύτερη από την εκ των υστέρων επέμβαση.

Ο ΕΟΑ (Maghoub et al, 2010, Heaslip et al, 2010) :

- Είναι τυπική εξέταση σε μια δομημένη διαδικασία
- Πραγματοποιείται από ομάδα ειδικών σε θέματα οδικής ασφάλειας, ανεξάρτητη από το έργο
- Εστιάζει αποκλειστικά σε θέματα οδικής ασφάλειας
- Λαμβάνει υπόψη τις δυνατότητες και τους περιορισμούς όλων των χρηστών της οδού, εξετάζοντας ζητήματα ανθρώπινου παράγοντα
- Η διαδικασία του ΕΟΑ, εκτός της τυπικής – επίσημης έκθεσης, περιλαμβάνει και μια τυπική έκθεση – απάντηση

Η Αττική οδός είναι ένας νέος αυτοκινητόδρομος σύγχρονων προδιαγραφών που όμως εισάγει νέους κυκλοφοριακούς φόρτους. Οι Αττικές Διαδρομές είναι η εταιρία λειτουργίας της Αττικής Οδού , η οποία ανταποκρινόμενη στο ζητούμενο της

βελτίωσης του επιπέδου της οδικής ασφάλειας, προχώρησε στη διενέργεια ελέγχου οδικής ασφάλειας από ανεξάρτητη και εξειδικευμένη ομάδα.

Οι δείκτες ατυχημάτων στην Αττική Οδό είναι οι χαμηλότεροι στην Ελλάδα και μεταξύ των χαμηλότερων διεθνώς.

Το 2005 η Διεθνής Οδική Ομοσπονδία (International Road Federation-IRF), τίμησε τις Αττικές Διαδρομές με το πρώτο βραβείο Οδικής Ασφάλειας για τη συμβολή στον τομέα της ενημέρωσης και εκπαίδευσης του κοινού σε θέματα Οδικής Ασφάλειας. Παράλληλα, κάθε χρόνο οι ετήσιες έρευνες πιστοποιούν ότι και οι χρήστες του αυτοκινητόδρομου αξιολογούν πολύ υψηλά το αίσθημα ασφάλειας που νιώθουν οδηγώντας στην Αττική Οδό.

Αξίζει να αναφερθεί ότι η τιμή των θανατηφόρων ατυχημάτων και νεκρών / 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα είναι 0,6 για το τρέχον έτος (2011), όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα.

	2009	2010	2011
Θανατηφόρα/ 100εκατομ. οχηματοχιλιόμετρα	0,3	0,6	0,6
Νεκροί/ 100εκατομ. οχηματοχιλιόμετρα	0,3	0,7	0,6

Πίνακας 1 : Δείκτες θανατηφόρων ατυχημάτων και νεκρών ανά 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα την τελευταία τριετία.

Το αποτέλεσμα αυτό συνδέεται αφενός με την ποιότητα του σχεδιασμού, της κατασκευής και του εξοπλισμού του αυτοκινητοδρόμου και αφετέρου με τον

αποτελεσματικό μηχανισμό παρακολούθησης, επέμβασης και συντήρησής του.

Θα παρουσιάσουμε την εφαρμογή του ΕΟΑ σε υφιστάμενη οδό και συγκεκριμένα τη μέθοδο που ακολουθήθηκε κατά την εφαρμογή του στην Αττική Οδό και θα αναφερθούμε στις προτεινόμενες επεμβάσεις (Κανελλαΐδης Γ.).

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της οδού παρατηρήθηκαν αποκλίσεις από τις αρχικές προβλέψεις κατά το σχεδιασμό και επικίνδυνα σημεία, τα οποία δε μπορούσαν να προβλεφθούν.

Αρχικά εντοπίστηκαν στο υπό εξέταση τμήμα τα επικίνδυνα σημεία, συντάχθηκαν κατάλογοι ελέγχου και ελήφθησαν υπόψη τα κατασκευαστικά σχέδια του έργου. Έτσι, συντάχθηκε η έκθεση όπου επισημαίνονται τα μελανά σημεία και παραθέτονται προτάσεις αντιμετώπισης.

Στο στάδιο της προετοιμασίας της διεξαγωγής ΕΟΑ ασχολούμαστε με το έργο, την ομάδα ελέγχου της οδικής ασφάλειας, τη μέθοδο που θα εφαρμοσθεί, τον ανθρώπινο παράγοντα, το υλικό που θα προκύψει και τέλος τη σύνταξη των καταλόγων ελέγχου.

Στο Κύριο Έργο Παραχώρησης (Κ.Ε.Π.) της Αττικής οδού περιλαμβάνονται περίπου 70 km αυτοκινητοδρόμου, 28 ανισόπεδοι κόμβοι με τους αντίστοιχους σταθμούς διοδίων όπου υπάρχουν, 4 μετωπικοί σταθμοί διοδίων και 2 σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινητιστών (ΣΕΑ), για τους οποίους εξετάζεται η σύνδεσή τους με τον αυτοκινητόδρομο.

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας υλοποιήθηκε από εξειδικευμένη πενταμελή επιτροπή και αφού εξασφαλίσθηκε συστηματικότητα και αντικειμενικότητα, ξεκίνησε η διαδικασία.

Τα χαρακτηριστικά της χάραξης, η ποιότητα της σήμανσης και των επιφανειακών χαρακτηριστικών της οδού και οι αποστάσεις ορατότητας καταγράφονται στους καταλόγους ελέγχου. Οι κατάλογοι αυτοί είναι βοηθητικοί και περιλαμβάνουν ακόμη πιθανά επικίνδυνα εμπόδια στον παρόδιο χώρο, αλλά και την εκτίμηση της ασφάλειας ή μη των αναπτυσσόμενων ταχυτήτων για τις δεδομένες τοπικές συνθήκες.

Στην πλειοψηφία τους, τα επικίνδυνα σημεία αναγνωρίζονται με τις επί τόπου επισκέψεις, αρκετά όμως μελανά σημεία ανιχνεύονται με την αξιοποίηση στοιχείων

βιντεοσκόπησης, όπως και από τα στοιχεία που διαθέτει ο φορέας λειτουργίας.

Συγκεκριμένα, η διαδικασία που ακολουθείται, περιλαμβάνει επί τόπου επισκέψεις με επισήμανση πιθανών μελανών σημείων, εντοπίζονται οι παράγοντες κινδύνου και εκτιμάται η επικινδυνότητά τους, συλλέγονται επιπλέον στοιχεία και προτείνονται λύσεις που έχουν χαρακτήρα εξάλειψης ή περιορισμού του κινδύνου με το χαρακτηρισμό του επείγοντος.

Σημαντικό ρόλο κατέχουν οι πληροφορίες που αποκομίζονται από ατυχήματα που έχουν λάβει χώρα στα συγκεκριμένα σημεία, οι οποίες όμως δεν έχουν τη μορφή λεπτομερούς ανάλυσης και αξιοποιούνται μετά το τέλος της επιθεώρησης. Υπάρχει η δυνατότητα με τον τρόπο αυτό να γίνει μια σύγκριση των στοιχείων που προέκυψαν από την επιθεώρηση, με την πραγματική εικόνα, έτσι όπως αυτή παρουσιάζεται μέσα από τα συμβάντα που κατέστησαν επικίνδυνα συγκεκριμένα σημεία της οδού.

Η επισήμανση, όπως ήδη αναφέρθηκε, θα γίνει μαζί με τις σχετικές προτάσεις, με τη σύνταξη της έκθεσης.

Στο χαρακτηρισμό ενός σημείου ως επικίνδυνο, δε θα μπορούσε να παραβλεφθεί ο **ανθρώπινος παράγοντας**, που σχετίζεται με το κατά πόσο ένα επικίνδυνο σημείο μπορεί να προβλεφθεί, να γίνει αντιληπτό και τελικά να αποφευχθεί ή όχι από το χρήστη της οδού. Πιθανά σημεία που είναι ικανά να δημιουργήσουν σύγχυση στο χρήστη είναι οι κόμβοι και τα σημεία διαχωρισμού και συμβολών, όπου απαιτούνται αναγνωρισιμότητα, προειδοποίηση, ορθή καθοδήγηση, αποφάσεις και κατάλληλες προσαρμογές.



Σχετικά με τον παράγοντα άνθρωπο θα πρέπει να εξασφαλίζονται τα εξής (Alexander & Lunenfeld 1986, PIARC 2007, TRB 2010a) :

- Το οπτικό πεδίο του οδηγού να είναι ικανό να του παρέχει ασφάλεια
- Επαρκής χρόνος στον οδηγό, προκειμένου να είναι σε θέση να πάρει γρήγορες αποφάσεις και να ελιχθεί ανάλογα, όπου αυτό απαιτείται
- Να επαληθεύονται οι προσδοκίες του οδηγού από την οδό, αλλά και από το σύνολο του οδικού περιβάλλοντος

Το **υλικό** που συλλέγεται σχετικά με την οδό και το περιβάλλον της στην επί τόπου εξέταση είναι αναμφισβήτητο το δυνατό χαρτί στην αντιμετώπιση των σημείων που κρύβουν παγίδες στις περιπτώσεις των υφιστάμενων οδών. Η Εταιρία Παραχώρησης “ Αττική Οδός Α.Ε ” και η Εταιρία Λειτουργίας “ Αττικές Διαδρομές Α.Ε. ” σε μεταξύ τους συνεργασία, συνέλλεξαν και κωδικοποίησαν απαραίτητα στοιχεία, τα οποία κατέχουν βοηθητικό ρόλο για το υπό εξέταση οδικό έργο. Τα στοιχεία αυτά είναι:

- Οριζοντιογραφία του έργου κλίμακας 1:5.000.
- Ορθοφωτοχάρτες του έργου κλίμακας 1:2.000 για συγκεκριμένο έτος φωτογράφισης
- Σχέδια κλίμακας 1:5.000 με τις πληροφοριακές πινακίδες σήμανσης.
- Φωτογραφίες των πληροφοριακών πινακίδων σήμανσης.
- Προγενέστερες εκθέσεις σχετιζόμενες με θέματα οδικής ασφάλειας.
- Σχέδια "Ως κατασκευάσθη" ("As Built") σε ηλεκτρονική μορφή.
- Σχέδια "Ως κατασκευάσθη" ("As Built") Ανισόπεδων Κόμβων και τμημάτων οδού.
- Λογισμικό "Route Mapper".
- Σχέδια με τα όρια αρμοδιότητας
- Ατυχήματα για περίοδο ορισμένων μηνών
- ΚΜΕ

Στη συνέχεια συντάσσονται οι **κατάλογοι ελέγχου**, οι οποίοι επίσης έχουν ρόλο βοηθητικό, προκειμένου να υπάρχει η εποπτεία του έργου από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Η διεθνής βιβλιογραφία (Alexander & Lunenfeld 1986, E.M.P. 2000, European Commission 2006, Statens Vegvesen 2006, PIARC 2007, Austroads 2009), αλλά και η εμπειρία της ομάδας ελέγχου από προγενέστερα έργα, συνέβαλε σημαντικά στην όλη διαδικασία, Τελικά συντάχθηκαν οι κατάλογοι ελέγχου για την Αττική Οδό και χρησιμοποιήθηκαν δοκιμαστικά στις επί τόπου επισκέψεις στο έργο. Οι κατάλογοι ελέγχου οριστικοποιήθηκαν μετά από τα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη δοκιμαστική αυτή εφαρμογή.

Η περίοδος της εξέτασης της οδού διήρκησε 8 μήνες, όπου η ομάδα ήρθε αντιμέτωπη με όλα τα προβλήματα που δημιουργήθηκαν στην οδό από τις διάφορες καιρικές συνθήκες των εποχών (χειμώνας, φθινόπωρο, καλοκαίρι), αλλά και τις διάφορες ώρες της ημέρας, αλλά και της νύχτας. Προέκυψαν λοιπόν τα **αποτελέσματα ελέγχου της οδικής ασφάλειας** και συντάχθηκε η Έκθεση Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας με τις θέσεις και τα στοιχεία των ενδεχόμενων επικίνδυνων σημείων. Τα στοιχεία αυτά σχετίζονται με :

- Σήμανση (οριζόντια και κατακόρυφη)
- Ασφάλιση (στηθαία ασφαλείας, περίφραξη αυτοκινητοδρόμου).
- Ηλεκτροφωτισμό..
- Κατάσταση Οδοστρώματος (μακροσκοπικά).
- Θέματα Χάραξης της Οδού και των Κόμβων.
- Θέματα Ορατότητας.
- Λειτουργία Κόμβων.
- Χαρακτηριστικά του παρόδιου χώρου

Αφού συντάχθηκε η Έκθεση Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, η ομάδα ΕΟΑ με τις εταιρίες παραχώρησης και λειτουργίας της Αττικής Οδού, συνεκτίμησαν τα αποτελέσματα τόσο της Έκθεσης, όσο και της εταιρίας λειτουργίας που προέκυψαν από τη διαρκή επιθεώρηση και συντήρηση τα οδού. Έτσι, συναποφασίσθηκε η υλοποίηση των προτάσεων.

Η εταιρία λειτουργίας και συντήρησης είναι υπεύθυνη για την τεχνική αστυνόμευση της οδικής υποδομής. Αναλαμβάνει παρεμβάσεις οι οποίες είτε προκύπτουν από τις διενεργούμενες επιθεωρήσεις και είναι τακτικές, είτε σχετίζονται με αποκατάσταση ζημιών, οπότε και έχουν έκτακτο χαρακτήρα.

Οι επιθεωρήσεις της εταιρίας λειτουργίας και αποκατάστασης έχουν συνεχή, ειδικό ή περιοδικό χαρακτήρα. Αντίστοιχα, οι έκτακτες συντηρήσεις, είναι μικρής κλίμακας και στοχεύουν στην άμεση επιδιόρθωση του κρίσιμου εξοπλισμού.

Οι κυριότερες επισημάνσεις του ΕΟΑ είναι :

- Σήμανση
- Συστήματα αναχαίτισης και ασφάλισης
- Βάθρα γεφυρών
- Πλάτος λωρίδας έκτακτης ανάγκης
- Ορατότητα

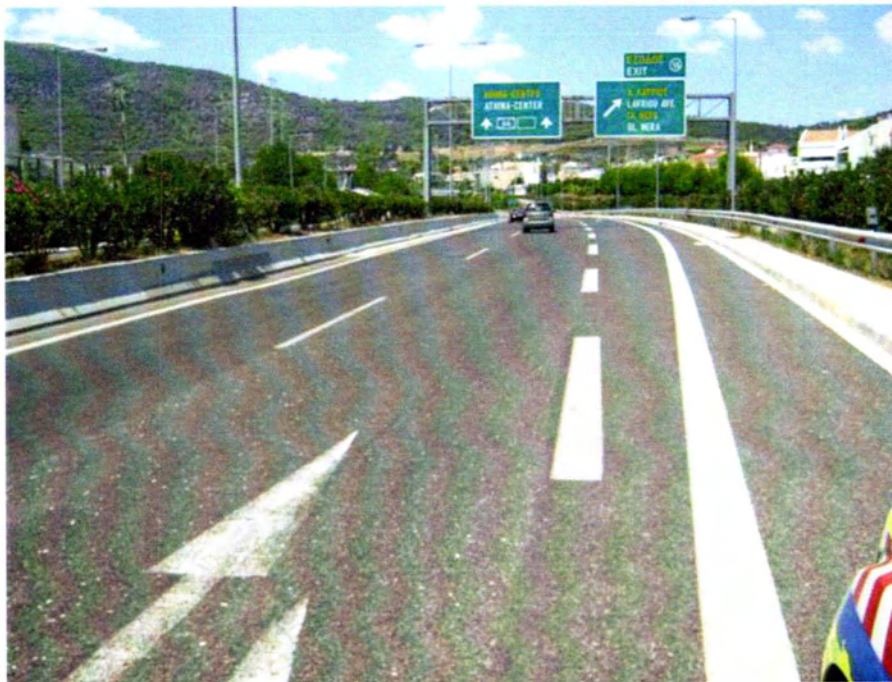
- Ορατότητα σε σήραγγες
- Ορατότητα σε θέσεις εξόδων και διαχωρισμού κυκλοφοριακών ρευμάτων

Αναφορικά με τη **σήμανση**, εντοπίστηκαν τμήματα με φθαρμένη και δυσδιάκριτη οριζόντια σήμανση, ενώ σε κάποια σημεία, η οριζόντια σήμανση που εξυπηρετούσε παλαιότερες ρυθμίσεις της κυκλοφορίας, δεν είχε αφαιρεθεί ή πλήρως καλυφθεί, με αποτέλεσμα τη σύγχυση στους οδηγούς.



Η πρόταση ήταν η άμεση αποκατάσταση των φθορών της οριζόντιας σήμανσης με χρησιμοποίηση υλικών υψηλής ποιότητας. Προτεραιότητα δόθηκε στις κρίσιμες περιοχές των εξόδων και της μείωσης του πλάτους της διατομής της οδού. Σχετικά με την παλαιότερη σήμανση, προτάθηκε η πλήρης κάλυψή της.

Σε θερινούς μήνες πραγματοποιήθηκε η αποκατάσταση των διαγραμμίσεων, ενώ παράλληλα αυξήθηκε και το επίπεδο αντιολισθηρότητας του οδοστρώματος. Για την αφαίρεση των προηγούμενων διαγραμμίσεων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της σφαιροβολής (shotblasting).

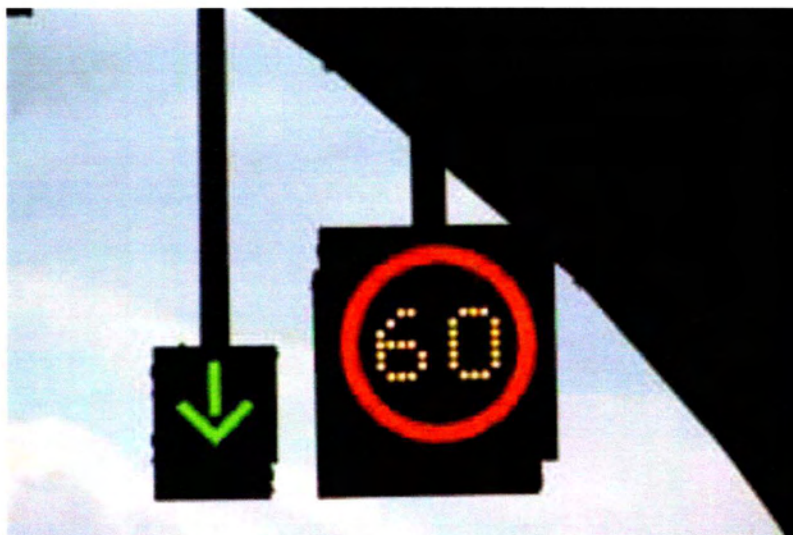


Φωτό 1: Παλαιά διαγράμμιση



Φωτό 2: Αφαίρεση παλαιάς διαγράμμισης

Αναφορικά με τις **σήραγγες**, προτάθηκε η ενίσχυση της επισήμανσης του ορίου ταχύτητας, αφού παρατηρήθηκε υπέρβασή του ισχύοντος ορίου.



Φωτό 3: επισήμανση ορίου ταχύτητας σε σήραγγες

Συγκεκριμένα, προτάθηκε η τοποθέτηση ορίων ταχύτητας σε γέφυρα σήμανσης πριν την είσοδο και επανάληψη, όπου υπάρχει πρόβλημα ορατότητας και κυρίως σε σήραγγες μεγάλου μήκους.

Έτσι, τοποθετήθηκαν στην έναρξη, αλλά και εντός των σηράγγων επαναλαμβανόμενες ηλεκτρονικές πινακίδες με τα επιτρεπόμενα όρια ταχυτήτων. Ακόμη, χρησιμοποιήθηκε αντιολισθηρός τάπητας, διατήρηση σε άριστη κατάσταση της οριζόντιας σήμανσης και ιδιαίτερα των οριογραμμών και κατάλληλη επισήμανση των κράσπεδων.

Επιπλέον, η Εταιρεία Λειτουργίας έχει τοποθετήσει για λογαριασμό της Τροχαίας ραντάρ μέτρησης ταχύτητας σε διάφορα σημεία του έργου.

Σχετικά με τα **συστήματα αναχαίτισης και ασφάλισης**, κατά τον ΕΟΑ

εντοπίσθηκαν σταθερά αντικείμενα, όπως γέφυρες σήμανσης, σωληνώσεις εντός σηράγγων, ιστοί οδοφωτισμού, πίνακες ελέγχου Η/Μ εγκαταστάσεων, που χωρίς επαρκή κάλυψη.

Ακόμη, εντοπίσθηκαν σημεία όπου το πλευρικό προστατευτικό στηθαίο διακοπτόταν για μικρό μήκος. Οι προτάσεις περιλήφθησαν στις πιλοτικές παρεμβάσεις.



Φωτογραφία 4 : Μικρού μήκους διακοπή του πλευρικού στηθαίου ασφαλείας

Από τους **ελέγχους ορατότητας** διαπιστώθηκε ότι δεν υπάρχει επάρκεια του μήκους ορατότητας για στάση, τόσο σε αριστερές καμπύλες οριζοντιογραφίας, όσο και σε δεξιές. Οι λόγοι σχετίζονται με το ύψος των στηθαίων ασφαλείας και τα ηχοπετάσματα.

Οι προτάσεις επίσης περιλήφθησαν στις πιλοτικές παρεμβάσεις. Αντίθετα, εντός των σηράγγων, ενώ τα μήκη ορατότητας για στάση ότι είναι επαρκή, οι αναπτυσσόμενες ταχύτητες υπερβαίνουν όπως έχουμε ήδη αναφέρει, τα όρια.

Ακόμη, πραγματοποιήθηκαν έλεγχοι διαθέσιμου μήκους ορατότητας και σε ορισμένες εξόδους με αυξημένες απαιτήσεις οδήγησης, όπου διαπιστώθηκε ότι ο χρόνος αποφάσεων και ελιγμών του οδηγού, δεν επαρκεί, όπως χαρακτηριστικά

φαίνεται και στη φωτογραφία 5.



Φωτογραφία 5 : Διαχωρισμός ρευμάτων σε λωρίδα δύο επιλογών

Οι προτεινόμενες λύσεις επίσης περιελήφθησαν στις πιλοτικές εφαρμογές.

Προτάσεις πιλοτικών παρεμβάσεων

Αρκετά από τα προβλήματα που εντοπίστηκαν, μπορούσαν να επιλυθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα και χωρίς τη διατάραξη της λειτουργίας του αυτοκινητοδρόμου. Αυτές οι παρεμβάσεις είχαν πιλοτικό χαρακτήρα και αντιμετωπίστηκαν ανάλογα. Ορισμένες από τις πιλοτικές προτάσεις σχετίζονταν με :

- Οριζοντιογραφικές καμπύλες με μειωμένη ορατότητα - επεμβάσεις για βελτίωση της ορατότητας και μείωση των ταχυτήτων.
- Διαχωρισμός κατευθύνσεων κυκλοφορίας – επεμβάσεις για βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

- Επιφάνειες αποκλεισμού (μεγάλες «ζέβρες» σε κλάδους ή κυρίως ρεύμα) – οπτική και ηχητική ειδοποίηση οδηγού για είσοδο σε περιοχή αποκλεισμού κυκλοφορίας.
- Διαμόρφωση ενιαίου στηθαίου σε τμήματα με διαδοχικά στηθαία μικρού μήκους .
- Τοποθέτηση ενιαίου στηθαίου σε τμήματα χωρίς στηθαίο με πρηνή που συντηρούνται, για την προστασία των συνεργείων συντήρησης πρασίνου .
- Βάθρα γεφυρών - μέτρα προστασίας
- Πρόσθετων λεπίδων στα στηθαία για προστασία μοτοσυκλετιστών.

Αναφορικά με τις **οριζοντιογραφικές καμπύλες με μειωμένη ορατότητα**, έχουν παρατηρηθεί, κυρίως στην Περιφερειακή Λεωφόρο Υμηττού, αριστερές καμπύλες οριζοντιογραφίας με κεντρική νησίδα και στηθαία από σκυρόδεμα. Όπου το ύψος φύτευσης στην κεντρική νησίδα δυσκολεύει την ορατότητα, προτάθηκε κοπή της φύτευσης. Ακόμη, προτάθηκε η τοποθέτηση ραντάρ, αλλά και η αύξηση της αντιολισθηρότητας του οδοστρώματος, με σφαιροβολή, , με στόχο τη μείωση της αναπτυσσόμενης ταχύτητας.

Επιπλέον, στη Περιφερειακή Λεωφόρο του Υμηττού, παρατηρήθηκε μείωση της ορατότητας λόγω στηθαίων και κιγκλιδωμάτων, αλλά και τοίχων και ηχοπετασμάτων, σε καμπύλες της οριζοντιογραφίας. Οι προτεινόμενες λύσεις είναι, τοποθέτηση προειδοποιητικής πινακίδας, η τοποθέτηση ραντάρ, η βελτίωση της αντιολισθηρότητας εάν κρίνεται αναγκαίο. Ακόμη, η μείωση ενδεχομένως του ορίου ταχύτητας, η αστυνόμευση και η επιβολή προστίμων, αλλά και η διενέργεια σχετικής εκστρατείας ενημέρωσης, μέσω μηνυμάτων, με στόχο να πεισθούν οι οδηγοί για την επικινδυνότητα που κρύβεται στην ανάπτυξη υψηλών ταχυτήτων στα συγκεκριμένα σημεία.

Στις περιπτώσεις **διαχωρισμού κατευθύνσεων κυκλοφορίας** και εφόσον ο χρόνος αντίληψης και ελιγμού αλλαγής λωρίδας είναι περιορισμένος, οι βελτιωτικές παρεμβάσεις σχετίζονται με τη βελτίωση της αντιολισθηρότητας του οδοστρώματος, την απάλειψη της παλαιάς διαγράμμισης και την τοποθέτηση κατάλληλου μεγέθους

προειδοποιητικών πινακίδων.

Στις περιοχές όπου παρατηρείται **οδήγηση στο χώρο αποκλεισμού**, προτείνεται η τοποθέτηση εγκάρσιας διαγράμμισης ηχητικής προειδοποίησης.



Φωτογραφία 6 : Επιφάνεια αποκλεισμού για τοποθέτηση ακουστικών λωρίδων

Στις θέσεις διαδοχικών μεμονωμένων στηθαίων σε μικρή απόσταση, προτείνεται η **διαμόρφωση ενιαίων στηθαίων ασφαλείας** αλλά και στηθαίων σε πρηνή, για την προστασία των συνεργείων συντήρησης.

Στις περιπτώσεις όπου παρατηρήθηκαν **τα βάθρα των γεφυρών** να βρίσκονται σε ελάχιστη απόσταση ή ακόμη και σε επαφή με το στηθαίο ασφαλείας, προτάθηκαν οι παρακάτω λύσεις :

- Η κατασκευή υψίκορμου δύσκαμπτου στηθαίου σε κατάλληλο μήκος πριν και μετά τη θέση των βάθρων με έμφαση στην ακρίβεια της διαμόρφωσης της βάσης και της επιφάνειας επαναφοράς του στηθαίου, όπως αναφέρεται στη διεθνή βιβλιογραφία.
- Κατάλληλη διαμόρφωση συναρμογών μεταξύ διαφόρων τύπων στηθαίων, όπου

απαιτείται.

- Η τοποθέτηση γραμμικής οριοσήμανσης επί του στηθαίου σε κατάλληλο μήκος πριν και μετά τη θέση των βάθρων.



Φωτογραφία 7 : Ακμή βάθρου γέφυρας σε επαφή με το πλευρικό στηθαίο ασφαλείας



Φωτογραφία 8 : Μεσόβαθρο γέφυρας σε επαφή με το πλευρικό στηθαίο ασφαλείας

Στην Αττική Οδό, το ποσοστό των ατυχημάτων με εμπλοκή μοτοσυκλετιστών είναι ιδιαίτερα υψηλό. Συγκεκριμένα, ενώ τα δίκυκλα συμμετέχουν στην κυκλοφορία σε ποσοστό 3%, εντούτοις, στο σύνολο των θανόντων, οι δικυκλιστές φθάνουν σε ποσοστό 60%

Για την προστασία λοιπόν των μοτοσυκλετιστών, τοποθετούνται **πλαστικά καθοδηγητικά προφίλ μεταλλικών στηθαίων** χρώματος κόκκινου – άσπρου, καθώς και πρόσθετων πλαστικών λεπίδων στα στηθαία.

Φωτογραφία 9 : Καθοδηγητικό προφίλ στηθαίων ασφαλείας



Φωτογραφία 10 : Πρόσθετη λεπίδα στο στηθαίο για προστασία μοτοσυκλετιστών



Φωτογραφία 11 : Πρόσθετη λεπίδα στο στηθαίο για προστασία μοτοσυκλετιστών

Σε σημεία προσέγγισης σταθμών διοδίων, καθώς και σε άλλα σημεία μείωσης ταχύτητας, τοποθετήθηκαν **ακουστικές ταινίες**.



Ακόμη, άμεση αποφασίσθηκε να είναι και η τοποθέτηση ακουστικών ταινιών σε όλους τους υπερυψωμένους μειωτές ταχύτητας και στις περιοχές αποκλεισμού

κυκλοφορίας οι οποίες παραβιάζονται.



Φωτογραφία 12 : Ακουστικές ταινίες

Ανάλυση αποτελεσμάτων βελτιωτικών επεμβάσεων στη ΔΠΛΥ

Σφαιροβολή

Σε επιλεγμένα σημεία εφαρμόστηκε η μέθοδος της σφαιροβολής. Τα σημεία επιλέχθηκαν να βρίσκονται σε καμπύλη και η μέση ταχύτητα να ξεπερνά σημαντικά τα όρια ταχύτητας. Επιπλέον, τα σημεία αυτά έχουν χαρακτηριστεί ως επικίνδυνα σημεία, λόγω χαμηλής αντιστοιχισιμότητας ή γιατί έχουν σημειωθεί στα σημεία αυτά, ατυχήματα.

Οι πρώτες μετρήσεις που έγιναν στο Εργαστήριο Οδοποιίας του ΕΜΠ, έδειξαν βελτίωση του επιπέδου αντίστασης στην ολίσθηση, αμέσως μετά την επέμβαση.

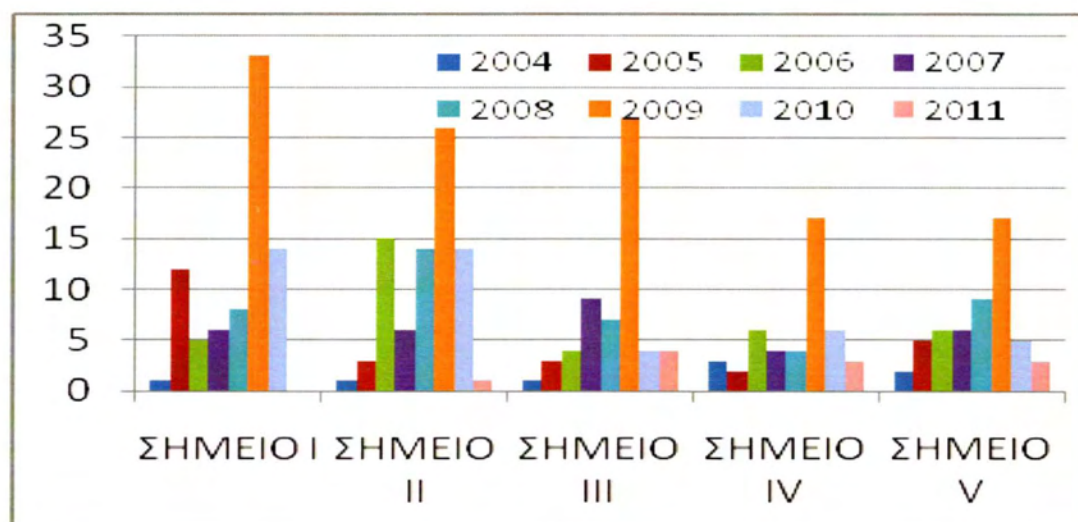
Ο δείκτης Grip Number (GN) , εκφράζει ποσοτικά την τιμή που προκύπτει από το σύστημα μέτρησης της αντίστασης στην ολίσθηση Grip Tester. Η μέθοδος εφαρμόζεται κατά μήκος της επιφάνειας μέτρησης με χρήση κυλιόμενου τροχού, ο οποίος είναι σε επαφή με το οδόστρωμα και εξαναγκάζεται σε ολίσθηση ενώ ταυτόχρονα η συσκευή παροχετεύει νερό στο οδόστρωμα. Η εφαρμογή της μεθόδου είναι συμβατή με τα διεθνή ισχύοντα και η μετατροπή του δείκτη σε αντίστοιχους

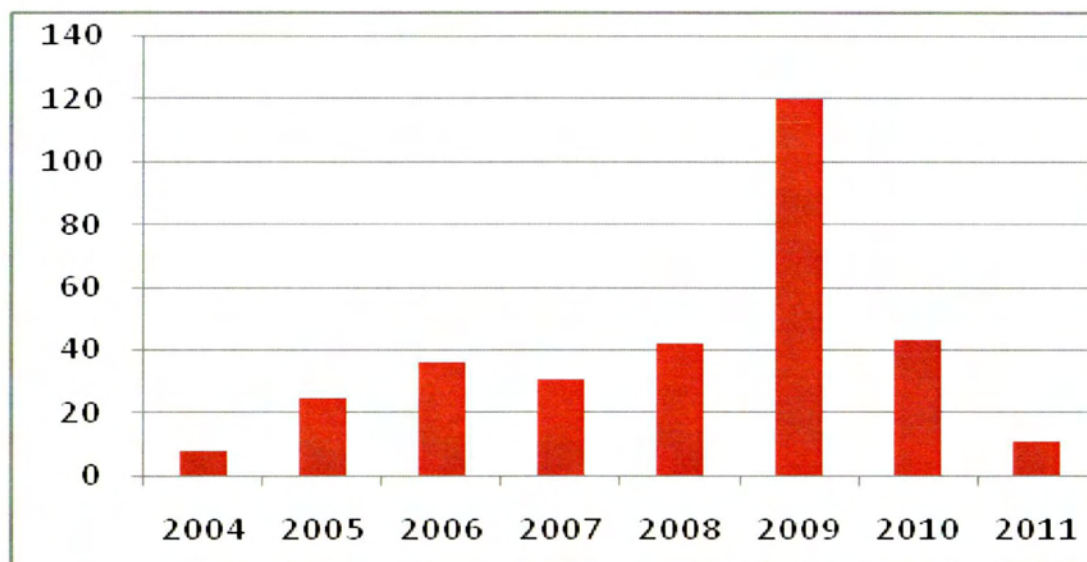
δείκτες άλλων μεθόδων είναι εφικτή βάσει της βιβλιογραφίας και των σχετικών οδηγιών (PIARC, 1995). Από τις τιμές του δείκτη σε περιόδους μετά την σφαιροβολή, φαίνεται καταρχήν η βελτίωση των αντιολισθητικών χαρακτηριστικών της επιφάνειας του οδοστρώματος. Ο δείκτης GN αυξάνει σημαντικά αμέσως μετά την υλοποίηση του μέτρου.

ΤΜΗΜΑΤΑ	Απρίλιος 2010	Ιούνιος 2010	Ιούλιος 2010	Νοέμβριος 2010
P5,4-P5,7 Λ1	0,32	0,56	0,44	0,49
P5,4-P5,7 Λ2	0,36	0,56	0,45	0,62
K1,6-K1,3 Λ3	0,36	0,56	0,54	0,42
M1,3-M1,6 Λ3	0,34	0,57	0,47	0,50

Πίνακας 2. Τιμές Δείκτη GN πριν - μετά την εφαρμογή της σφαιροβολή

Σημαντική μεταβολή παρουσιάστηκε επιπλέον σε ότι αφορά τις συγκρούσεις και γενικά τα ατυχήματα που συνέβησαν μετά την εφαρμογή της μεθόδου. Στα Σχήματα 1 και 2 που ακολουθούν φαίνεται η έντονα πτωτική τάση αμέσως μετά την εφαρμογή της μεθόδου σε σημεία με ιστορικό συγκρούσεων.





Σχήματα 1 και 2. Αριθμός συγκρούσεων-εκτροπών ανά έτος (2004-2011) στα σημεία εφαρμογής της σφαιροβολής

Σημειώνεται ότι οι συγκρούσεις που είχαν παρατηρηθεί γίνονταν σε σημεία καμπυλών και ήταν στην πλειοψηφία τους εκτροπές. Παρουσίαζαν αυξητική τάση τις ημέρες με βροχή και κύρια αιτία τους ήταν η ταχύτητα οδήγησης πάνω από τα όρια ταχύτητας, σε συνδυασμό με τα αντιολισθητικά χαρακτηριστικά της επιφάνειας του οδοστρώματος.

Ραντάρ Ελέγχου Ταχύτητας

Μετά από την αρχική εφαρμογή σε μικρό αριθμό θέσεων της τεχνολογίας των φωτογραφικών ραντάρ, από το καλοκαίρι του 2010 ολοκληρώθηκε η τοποθέτηση και άρχισε η λειτουργία μεγάλου αριθμού ραντάρ τα οποία βρίσκονται σε διάφορα σημεία του αυτοκινητόδρομου.

Στον Πίνακα 3 φαίνονται τα πρώτα αποτελέσματα στην μείωση της ταχύτητας σε θέσεις που βρίσκονται οι συσκευές ελέγχου. Σημειώνεται ότι ειδικά στην Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρο Υμηττού οι μέσες ταχύτητες υπερβαίνουν τα όρια ταχύτητας κατά περίπου 20 χιλμ/ώρα. Η τάση αυτή έχει παρατηρηθεί στην Αττική Οδό από την έναρξη λειτουργίας του έργου και διατηρήθηκε σταθερή μέχρι το έτος 2010 όπου άρχισε παρατηρείται μια πτώση της μέσης ταχύτητας με τιμές που φτάνουν έως και το 8% (Πίνακας 3).

Όπως φαίνεται από τα διαθέσιμα στοιχεία, από το φθινόπωρο του 2010 παρατηρήθηκε σε όλα τα σημεία ανεξαιρέτως που τοποθετήθηκαν ραντάρ, πτώση της μέσης ωριαίας ταχύτητας περίπου 4%.

Η λύση των φωτογραφικών ραντάρ φαίνεται ότι σταδιακά εμπεδώνει μια συνολική αντίληψη αστυνόμευσης στον αυτοκινητόδρομο αφού όπως προκύπτει από τα στοιχεία :

1. Σε όλες τις θέσεις που βρίσκονται τα ραντάρ παρατηρήθηκε μείωση της ταχύτητας
2. Σε θέσεις χωρίς ραντάρ επίσης παρατηρήθηκε μείωση αλλά μικρότερη σε ποσοστό.

			Μέση Ωριαία Ταχύτητα (km/h)			Μεταβολή (%)	
	Θέση	ΟΡΙΟ TAX/ TAS	Οκτ08- Φεβ09 (Α)	Οκτ09- Φεβ10 (Β)	Οκτ10- Φεβ11 (Γ)	Β vs Α	Γ vs Β
ΕΛΕΣ	1	100	102,32	103,24	99,44	1%	-4%
	2	100	109,06	111,5	108,06	2%	-3%
	3	110	109,3	111,96	107,76	2%	-4%
	4	110	110,54	108,82	106,72	-2%	-2%
	5	120	-	113,98	107,94	-	-5%
ΔΙΔΥ	6	80	92,62	93,76	89,74	1%	-4%
	7	70	-	97,16	93,88	-	-3%
	8	70	98,56	101,82	98,14	3%	-4%
	9	70	82,82	83,36	80,34	1%	-4%
	10	80	98,58	99,74	96,26	1%	-3%
	11	80	102,3	103,8	101,76	1%	-2%
	12	70	88,02	88,54	82,2	1%	-7%
Ευθυγραμ- μίες χωρίς ραντάρ		120	118,66	117,96	115,32	-1%	-2%
		120	113,4	113,58	104,98	0%	-8%

Πίνακας 3. Μεταβολή μέσης ταχύτητας σε θέσεις με αστυνόμευση μέσω φωτογραφικών ραντάρ

ΟΔΗΓΙΑ 2008/96/ΕΚ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της 19^{ης} Νοεμβρίου 2008 (Στρασβούργο), για τη διαχείριση της ασφάλειας των οδικών υποδομών, εξέδωσε την παρούσα οδηγία(2008/96/ΕΚ), η οποία απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Για την έκδοση της οδηγίας, ελήφθησαν υπόψη:

- Η συνθήκη της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,
- Η πρόταση της επιτροπής,
- Η γνώμη της Ευρωπαϊκής Οικονομικής και Κοινωνικής Επιτροπής,
- Η γνώμη της Επιτροπής των Περιφερειών.

Για την έκδοση της οδηγίας, εκτιμήθηκαν τα παρακάτω:

- Το οδικό διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών, το οποίο καθορίζεται σχετικά με τους κοινοτικούς προσανατολισμούς για την ανάπτυξή του.
Έχει εξαιρετική σημασία για την υποστήριξη της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης και συνοχής, καθώς και για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου ευημερίας.

Υψίστης σημασίας είναι η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου ασφαλείας.

- Η Επιτροπή, στη Λευκή Βίβλο της 12^{ης} Σεπτεμβρίου 2001 με τίτλο «η Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών με ορίζοντα το έτος 2010 : η ώρα των

επιλογών», διατύπωσε την άποψη ότι είναι αναγκαίο να πραγματοποιούνται εκτιμήσεις των επιπτώσεων και έλεγχοι της οδικής ασφάλειας. Αυτό, προκειμένου να εντοπίζονται και να αντιμετωπίζονται τα οδικά τμήματα υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων εντός της Κοινότητας.

- Η Επιτροπή, στην ανακοίνωσή της, της 2ας Ιουνίου 2003, χαρακτήρισε τις οδικές υποδομές ως τον τρίτο πυλώνα της πολιτικής οδικής ασφάλειας, ο οποίος θα πρέπει να συμβάλλει σημαντικά στην επίτευξη του στόχου της Κοινότητας να μειωθούν τα ατυχήματα.

- Τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος στο σχεδιασμό των οχημάτων (μέτρα ασφαλείας, ανάπτυξη και εφαρμογή νέων τεχνολογιών). Η πρόοδος αυτή έχει συμβάλλει ουσιαστικά στη μείωση του αριθμού των νεκρών και των τραυματιών σε τροχαία ατυχήματα.

Εντούτοις, είναι ανάγκη να αναληφθεί δράση και σε άλλους τομείς.

Η διαχείριση της ασφάλειας των οδικών υποδομών προσφέρει μεγάλα περιθώρια βελτίωσης που πρέπει να αξιοποιηθούν επωφελώς.

- Η διαμόρφωση των κατάλληλων διαδικασιών είναι βασικό εργαλείο για τη βελτίωση της ασφάλειας των οδικών υποδομών στο διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο. Οι εκτιμήσεις των επιπτώσεων ως αναφορά την οδική ασφάλεια θα πρέπει να αποδεικνύουν, σε στρατηγικό επίπεδο, τις συνέπειες που μπορεί να έχουν στην οδική ασφάλεια οι διαφορετικές λύσεις σχεδιασμού έργου υποδομής και θα πρέπει να διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην επιλογή των διαδρομών.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης των επιπτώσεων όσον αφορά την οδική ασφάλεια μπορούν να καταγράφονται σε περισσότερα από ένα έγγραφα.

Επίσης, οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας θα πρέπει να αναδεικνύουν, με λεπτομέρειες, τα επισφαλή χαρακτηριστικά των έργων οδικής υποδομής.

Είναι, επομένως, λογικό να αναπτυχθούν διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται σε αυτά τα δύο πεδία, με σκοπό να αυξηθεί η ασφάλεια στις οδικές υποδομές του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου.

Εξαιρεση αποτελούν οι οδικές σήραγγες, οι οποίες καλύπτονται από την οδηγία 2004/54/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 2004, σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας για τις σήραγγες του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου [4].

- Ορισμένα κράτη μέλη διαθέτουν ήδη αποτελεσματικά συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας των οδικών υποδομών.
Θα πρέπει να επιτρέπεται στα κράτη μέλη αυτά να συνεχίσουν να χρησιμοποιούν τις υφιστάμενες μεθόδους τους, υπό την προϋπόθεση ότι οι μέθοδοι αυτές συνάδουν με τους στόχους της παρούσας οδηγίας.
- Η έρευνα είναι υψίστης σημασίας για τη βελτίωση της ασφάλειας στους δρόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
Η ανάπτυξη και επίδειξη συστατικών στοιχείων, μέτρων και μεθόδων (συμπεριλαμβανομένης της τηλεματικής) και η διάδοση των αποτελεσμάτων της έρευνας διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην αύξηση της ασφάλειας των οδικών υποδομών.
- Ενδείκνυται ακόμη, να βελτιωθεί το επίπεδο ασφαλείας των υφιστάμενων δρόμων, μέσω της συγκέντρωσης των επενδύσεων στα οδικά τμήματα στα οποία παρατηρείται υψηλή συγκέντρωση ατυχημάτων ή/και όπου υπάρχουν οι περισσότερες δυνατότητες μείωσης των ατυχημάτων.
Οι οδηγοί, για να είναι σε θέση να προσαρμόσουν τη συμπεριφορά τους και να εντείνουν τη συμμόρφωσή τους προς τους κανόνες κυκλοφορίας, ιδίως όσον αφορά τα όρια ταχύτητας, θα πρέπει να προειδοποιούνται για οδικά τμήματα υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων.

- Η κατάταξη της ασφάλειας του δικτύου προσφέρει μεγάλες δυνατότητες αμέσως μόλις τεθεί σε εφαρμογή.

Αφού αντιμετωπισθούν τα οδικά τμήματα υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων και ληφθούν διορθωτικά μέτρα, οι επιθεωρήσεις προληπτικής ασφαλείας θα πρέπει να αποκτήσουν σημαντικότερο ρόλο. Οι τακτικές επιθεωρήσεις είναι ουσιαστικό εργαλείο για να αποφεύγονται οι κίνδυνοι στους οποίους είναι δυνατόν να εκτίθενται όλοι οι χρήστες των οδών, ιδίως οι ευάλωτοι, συμπεριλαμβανομένης και της περίπτωσης εκτέλεσης οδικών έργων.

- Η εκπαίδευση και η πιστοποίηση του προσωπικού ασφαλείας, θα πρέπει να εξασφαλίζουν στους επαγγελματίες τις αναγκαίες επικαιροποιημένες γνώσεις. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων και μέσων για την απόκτηση προσόντων επικυρωμένων από τα κράτη μέλη.

- Για τη βελτίωση της ασφάλειας στους δρόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να θεσπισθούν διατάξεις για συχνότερη και συνεκτικότερη ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των κρατών μελών.

- Για να εξασφαλισθεί υψηλό επίπεδο ασφάλειας στους δρόμους που βρίσκονται εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα κράτη μέλη θα πρέπει να εφαρμόσουν κατευθυντήριες γραμμές για τη διαχείριση της ασφάλειας των υποδομών.

Η κοινοποίηση των κατευθυντήριων γραμμών αυτών στην Επιτροπή και οι τακτικές εκθέσεις τους σχετικά με την εφαρμογή τους, θα πρέπει να θέσουν τα θεμέλια για τη συστηματική βελτίωση της ασφάλειας των υποδομών σε κοινοτικό επίπεδο και να επιτρέψουν την εξέλιξη προς ένα αποτελεσματικότερο σύστημα σε εύθετο χρόνο.

Οι εκθέσεις για την εφαρμογή τους θα πρέπει εξάλλου να επιτρέψουν στα

υπόλοιπα κράτη μέλη να εντοπίζουν τις πλέον αποτελεσματικές λύσεις, ενώ η συστηματική συλλογή δεδομένων από προηγούμενες/επόμενες μελέτες θα πρέπει να επιτρέψει την επιλογή των πλέον αποτελεσματικών μέτρων ενόψει μελλοντικής δράσης.

- Οι διατάξεις της παρούσας οδηγίας που αφορούν τις επενδύσεις στον τομέα της οδικής ασφάλειας, θα πρέπει να εφαρμόζονται υπό την επιφύλαξη της αρμοδιότητας των κρατών μελών στον τομέα των επενδύσεων για τη συντήρηση του οδικού δικτύου.
- Ο στόχος της παρούσας οδηγίας, και συγκεκριμένα η καθιέρωση διαδικασιών για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου οδικής ασφάλειας σε όλο το διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο, δεν είναι δυνατό να επιτευχθεί επαρκώς από τα κράτη μέλη. Δύναται επομένως, λόγω των αποτελεσμάτων της δράσης, να επιτευχθεί καλύτερα σε κοινοτικό επίπεδο, ενώ η Κοινότητα μπορεί να λάβει μέτρα, σύμφωνα με την αρχή της επικουρικότητας που ορίζεται στο άρθρο 5 της συνθήκης.
Σύμφωνα με την αρχή της αναλογικότητας, όπως ορίζεται στο ίδιο άρθρο, η παρούσα οδηγία δεν υπερβαίνει τα αναγκαία όρια για την επίτευξη του στόχου αυτού.
- Τα μέτρα που είναι αναγκαία για την εφαρμογή της παρούσας οδηγίας θα πρέπει να θεσπισθούν σύμφωνα με την απόφαση 1999/468/EK του Συμβουλίου, της 28ης Ιουνίου 1999, για τον καθορισμό των όρων άσκησης των εκτελεστικών αρμοδιοτήτων που ανατίθενται στην Επιτροπή [5].
- Ειδικότερα, θα πρέπει να εξουσιοδοτηθεί η Επιτροπή να θεσπίσει τα απαιτούμενα κριτήρια για τη βελτίωση των διαδικασιών διαχείρισης της ασφάλειας των οδικών υποδομών και την προσαρμογή των παραρτημάτων στην τεχνική πρόοδο.

Δεδομένου ότι τα μέτρα αυτά είναι γενικής εμβελείας και έχουν ως αντικείμενο την τροποποίηση μη ουσιωδών στοιχείων της παρούσας οδηγίας, μεταξύ άλλων διά συμπληρώσεώς της με την προσθήκη νέων μη ουσιωδών στοιχείων, θεσπίζονται σύμφωνα με την κανονιστική διαδικασία με έλεγχο του άρθρου 5α της απόφασης 1999/468/EK.

- Επιβάλλεται να υπάρχουν επαρκείς χώροι στάθμευσης παραπλεύρως των οδών όχι μόνο για την πρόληψη του εγκλήματος, αλλά και για την οδική ασφάλεια.

Οι χώροι στάθμευσης παρέχουν τη δυνατότητα στους οδηγούς να κάνουν εγκαίρως στάσεις ανάπαυσης και να συνεχίζουν το ταξίδι τους με πλήρη συγκέντρωση.

Η πρόβλεψη επαρκούς αριθμού ασφαλών χώρων στάθμευσης θα πρέπει, συνεπώς, να αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της διαχείρισης της ασφάλειας των οδικών υποδομών.

- Σύμφωνα με το σημείο 34 της διοργανικής συμφωνίας για τη βελτίωση της νομοθεσίας [6], τα κράτη μέλη παροτρύνονται να καταρτίζουν και να δημοσιοποιούν τους δικούς τους πίνακες, προς ιδία χρήση αλλά και προς όφελος της Κοινότητας.

Οι πίνακες αυτοί αποτυπώνουν, στο μέτρο του δυνατού, την αντιστοιχία μεταξύ της παρούσας οδηγίας και των μέτρων μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο.

Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψιν τα παραπάνω, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, εξέδωσαν την παρακάτω οδηγία :

Άρθρο 1

Αντικείμενο και πεδίο εφαρμογής

Η παρούσα οδηγία ορίζει την καθιέρωση και την εφαρμογή διαδικασιών για τις εκτιμήσεις των επιπτώσεων οδικής ασφάλειας, τους ελέγχους οδικής ασφάλειας, τη

διαχείριση της ασφάλειας του οδικού δικτύου και τις επιθεωρήσεις ασφάλειας από τα κράτη μέλη.

Εφαρμόζεται στους δρόμους που ανήκουν στο διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο, είτε αυτοί είναι στο στάδιο του σχεδιασμού είτε υπό κατασκευή είτε έχουν παραδοθεί στην κυκλοφορία.

Τα κράτη μέλη μπορούν να εφαρμόζουν τις διατάξεις της παρούσας οδηγίας, ως δέσμη καλών πρακτικών, για την εθνική υποδομή των οδικών μεταφορών που δεν αποτελεί τμήμα του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου και που έχει κατασκευασθεί, εν όλω ή εν μέρει, με κοινοτική χρηματοδότηση.

Η παρούσα οδηγία δεν εφαρμόζεται στις οδικές σήραγγες που καλύπτονται από την οδηγία 2004/54/EK.

Άρθρο 2

Ορισμοί

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας, νοούνται ως:

Διευρωπαϊκό οδικό δίκτυο:

Είναι το οδικό δίκτυο, όπως αυτό ορίζεται στο τμήμα 2 του παραρτήματος I της απόφασης αριθ. 1692/96/EK.

Αρμόδιος φορέας:

Ο κάθε δημόσιος οργανισμός, ο οποίος έχει συσταθεί σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο και εμπλέκεται στην εφαρμογή της παρούσας οδηγίας λόγω των αρμοδιοτήτων του.

Στους Αρμόδιους Φορείς, συμπεριλαμβάνονται και οι οργανισμοί που υπήρχαν πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας οδηγίας, εφόσον πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας.

Εκτίμηση των επιπτώσεων της οδικής ασφάλειας:

Η στρατηγική συγκριτική ανάλυση των επιπτώσεων που έχει ένας νέος δρόμος ή η ουσιαστική τροποποίηση του υπάρχοντος δικτύου στις επιδόσεις ασφαλείας του οδικού δικτύου.

Έλεγχος της οδικής ασφάλειας:

Η ανεξάρτητη, λεπτομερής, συστηματική και τεχνική επαλήθευση της ασφάλειας των χαρακτηριστικών σχεδιασμού ενός οδικού έργου υποδομής, η οποία καλύπτει όλα τα στάδια, από το σχεδιασμό έως την αρχική λειτουργία του.

Κατάταξη τμημάτων υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων:

Η μέθοδος εντοπισμού, ανάλυσης και κατάταξης τμημάτων του οδικού δικτύου, τα οποία είναι σε λειτουργία επί περισσότερο από τρία έτη και στα οποία έχει σημειωθεί μεγάλος αριθμός θανατηφόρων ατυχημάτων συγκριτικά με την κυκλοφοριακή ροή.

Κατάταξη του δικτύου ασφαλείας:

Η μέθοδος για τον εντοπισμό, την ανάλυση και την κατάταξη τμημάτων του υφιστάμενου οδικού δικτύου σύμφωνα με τη δυναμικότητά τους, προκειμένου να επιτευχθεί αύξηση της ασφάλειας και μείωση του κόστους των ατυχημάτων.

Επιθεώρηση ασφαλείας:

Ο τακτικός περιοδικός έλεγχος των χαρακτηριστικών και των ελλείψεων που απαιτούν εργασίες συντήρησης για λόγους ασφαλείας.

Κατευθυντήριες γραμμές:

Είναι τα μέτρα που λαμβάνουν τα κράτη μέλη, τα οποία καθορίζουν τα στάδια που πρέπει να ακολουθούνται καθώς και τα στοιχεία που πρέπει να εξετάζονται κατά την εφαρμογή των διαδικασιών ασφαλείας που ορίζει η παρούσα οδηγία.

Έργο υποδομής:

Το έργο κατασκευής νέας οδικής υποδομής ή ουσιαστικής τροποποίησης του υπάρχοντος δικτύου, το οποίο επηρεάζει την κυκλοφοριακή ροή.

Άρθρο 3

Αξιολόγηση των επιπτώσεων της οδικής ασφάλειας για έργα υποδομής

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι η αξιολόγηση των επιπτώσεων της οδικής ασφάλειας πραγματοποιείται για όλα τα έργα υποδομής, ενώ πραγματοποιείται κατά το στάδιο του αρχικού σχεδιασμού, πριν να εγκριθεί το έργο υποδομής. Στο πλαίσιο αυτό, τα κράτη μέλη καταβάλλουν προσπάθειες για να τηρήσουν τα κριτήρια που ορίζονται στο παράρτημα που ακολουθεί. Ακόμη, η αξιολόγηση των επιπτώσεων οδικής ασφάλειας προσδιορίζει τα θέματα οδικής ασφάλειας που συμβάλλουν στην επιλογή της προτεινόμενης λύσης. Παρέχει επίσης όλες τις σχετικές πληροφορίες που είναι αναγκαίες για την ανάλυση κόστους/οφέλους των διαφόρων εναλλακτικών λύσεων που εξετάστηκαν.

Άρθρο 4

Έλεγχοι οδικής ασφάλειας για έργα υποδομής

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι πραγματοποιούνται έλεγχοι της οδικής ασφάλειας σε όλα τα έργα υποδομής, ενώ κατά την πραγματοποίηση των ελέγχων, τα κράτη μέλη καταβάλλουν προσπάθειες για να τηρήσουν τα κριτήρια που ορίζονται στο παράρτημα II. Ακόμη, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι διορίζεται ελεγκτής για τον έλεγχο των σχεδιαστικών χαρακτηριστικών ενός έργου υποδομής, ο οποίος και διορίζεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 9, παράγραφος 4, και έχει τα απαραίτητα προσόντα και την εκπαίδευση που ορίζονται στο άρθρο 9. Όταν οι έλεγχοι διενεργούνται από ομάδες, τουλάχιστον ένα μέλος της ομάδας διαθέτει πιστοποιητικό επάρκειας κατά τα αναφερόμενα στο άρθρο 9 παράγραφος 3. Οι έλεγχοι της οδικής ασφάλειας αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού του έργου υποδομής, από την προμελέτη, το λεπτομερή σχεδιασμό του, πριν την παράδοσή του στην κυκλοφορία και έως την αρχική λειτουργία του.

Ακόμη, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι ο ελεγκτής καθορίζει σχεδιαστικά στοιχεία κρίσιμης σημασίας για την ασφάλεια σε έκθεσή για κάθε στάδιο του έργου υποδομής. Εάν, κατά τον έλεγχο, εντοπισθούν επισφαλή χαρακτηριστικά αλλά δεν διορθωθεί ο σχεδιασμός πριν από το τέλος του αντίστοιχου σταδίου, κατά τα αναφερόμενα στο παράρτημα II, ο αρμόδιος φορέας εκθέτει τους λόγους σε παράρτημα της σχετικής έκθεσης. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι η αναφερόμενη στην παράγραφο 4 έκθεση καταλήγει σε δέουσες συστάσεις από άποψη ασφάλειας.

Άρθρο 5

Κατάταξη και διαχείριση της ασφάλειας στο εν λειτουργία οδικό δίκτυο

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι η κατάταξη των οδικών τμημάτων υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων και η κατάταξη της ασφάλειας στο εν λειτουργία οδικό δίκτυο πραγματοποιούνται βάσει επανεξετάσεων, διενεργουμένων τουλάχιστον ανά τριετία, της λειτουργίας του οδικού δικτύου. Στο πλαίσιο αυτό, τα κράτη μέλη καταβάλλουν προσπάθειες για να τηρούν τα κριτήρια που ορίζονται στο παράρτημα III.

Ακόμη, εξασφαλίζουν ότι τα οδικά τμήματα που παρουσιάζουν υψηλότερη προτεραιότητα σύμφωνα με τα αποτελέσματα της κατάταξης οδικών τμημάτων υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων καθώς και της κατάταξης ασφάλειας δικτύου αξιολογούνται από ομάδες εμπειρογνομόνων με επιτόπιες επισκέψεις και με βάση τα στοιχεία που αναφέρονται στο σημείο 3 του παραρτήματος III. Τουλάχιστον ένα μέλος της ομάδας εμπειρογνομόνων πληροί τις απαιτήσεις που ορίζονται στο άρθρο 9 παράγραφος 4 στοιχείο α). Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι τα οδικά τμήματα που αναφέρονται στην παράγραφο 2 αποτελούν αντικείμενο διορθωτικών μέτρων. Προτεραιότητα δίδεται στα μέτρα που αναφέρονται στο σημείο 3 στοιχείο ε) του παραρτήματος III, με ιδιαίτερη έμφαση σε εκείνα που παρουσιάζουν την καλύτερη σχέση οφέλους — κόστους.

Ακόμη, εξασφαλίζουν ότι με την τοποθέτηση κατάλληλων σημάτων οι χρήστες των οδών ειδοποιούνται για την πραγματοποίηση επισκευαστικών εργασιών σε τμήματα των οδικών υποδομών που είναι δυνατόν να διακυβεύσουν την ασφάλεια των χρηστών των οδών. Τα σήματα αυτά συμπεριλαμβάνουν επίσης φωτεινά σήματα,

ορατά κατά την ημέρα και τη νύκτα, που τοποθετούνται σε ασφαλή απόσταση και πληρούν τις διατάξεις της σύμβασης της Βιέννης περί οδικής σημάνσεως και σηματοδοτήσεως του 1968. Τέλος, εξασφαλίζουν ότι οι χρήστες των οδών ενημερώνονται για την ύπαρξη τμήματος υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων με ενδεδειγμένα μέτρα. Εφόσον ένα κράτος μέλος αποφασίσει να χρησιμοποιήσει σήμανση, αυτή είναι σύμφωνη με τις διατάξεις της σύμβασης της Βιέννης περί οδικής σημάνσεως και σηματοδοτήσεως του 1968.

Άρθρο 6

Επιθεωρήσεις ασφαλείας

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι πραγματοποιούνται επιθεωρήσεις ασφαλείας στους εν λειτουργία δρόμους, προκειμένου να εντοπίζονται τα χαρακτηριστικά οδικής ασφάλειας και να προλαμβάνονται τα ατυχήματα. Οι επιθεωρήσεις ασφαλείας περιλαμβάνουν περιοδικές επιθεωρήσεις του οδικού δικτύου και αξιολογήσεις των πιθανών επιπτώσεων της εκτέλεσης οδικών έργων σε σχέση με την ασφάλεια της κυκλοφοριακής ροής. Ακόμη, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι οι περιοδικές επιθεωρήσεις πραγματοποιούνται από τον αρμόδιο φορέα. Οι εν λόγω επιθεωρήσεις είναι αρκετά συχνές ώστε να διασφαλίζονται τα ενδεδειγμένα επίπεδα ασφάλειας στην υπό εξέταση οδική υποδομή. Με την επιφύλαξη των κατευθυντήριων γραμμών που υιοθετούνται βάσει του άρθρου 8, τα κράτη μέλη θεσπίζουν κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με προσωρινά μέτρα ασφάλειας για οδικά έργα. Εφαρμόζουν επίσης κατάλληλο πρόγραμμα επιθεωρήσεων με σκοπό να εξασφαλίσουν ότι εφαρμόζονται ορθά αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές.

Άρθρο 7

Διαχείριση δεδομένων

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι, για κάθε θανατηφόρο ατύχημα σε δρόμο που εμπίπτει στο άρθρο 1 παράγραφος 2, συντάσσεται έκθεση ατυχήματος από τον αρμόδιο φορέα. Τα κράτη μέλη καταβάλλουν προσπάθειες να συμπεριλάβουν στην εν λόγω έκθεση έκαστο των στοιχείων που απαριθμούνται στο παράρτημα IV. Επίσης, υπολογίζουν το μέσο κοινωνικό κόστος ενός θανατηφόρου ατυχήματος και το μέσο

κοινωνικό κόστος ενός σοβαρού ατυχήματος στο έδαφός τους. Τα κράτη μέλη μπορούν να επιλέξουν να διαφοροποιήσουν περαιτέρω τις κλίμακες κόστους, οι οποίες επικαιροποιούνται τουλάχιστον ανά πενταετία.

Άρθρο 8

Υιοθέτηση και ανακοίνωση κατευθυντήριων γραμμών

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι κατευθυντήριες γραμμές, εάν δεν υφίστανται ήδη, θεσπίζονται μέχρι τις 19 Δεκεμβρίου 2011, προκειμένου να συνδράμουν τους αρμόδιους φορείς στην εφαρμογή της παρούσας οδηγίας. Ανακοινώνουν στην Επιτροπή αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές εντός τριών μηνών από τη θέσπιση ή την τροποποίησή τους. Η Επιτροπή τις δημοσιεύει σε δημόσιο ιστότοπο στο Διαδίκτυο.

Άρθρο 9

Διορισμός και εκπαίδευση ελεγκτών

Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι, προγράμματα εκπαίδευσης για ελεγκτές οδικής ασφάλειας, εάν δεν υφίστανται ήδη, θεσπίζονται μέχρι τις 19 Δεκεμβρίου 2011. Εξασφαλίζουν ακόμη, ότι όταν οι ελεγκτές οδικής ασφάλειας εκτελούν καθήκοντα με βάση την παρούσα οδηγία, παρακολουθούν αρχική εκπαίδευση, μετά το πέρας της οποίας τους απονέμεται πιστοποιητικό επάρκειας, και συμμετέχουν σε περιοδικά περαιτέρω προγράμματα επιμόρφωσης. Τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι οι ελεγκτές οδικής ασφάλειας είναι κάτοχοι πιστοποιητικού επάρκειας. Τα πιστοποιητικά που έχουν απονεμηθεί πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας οδηγίας αναγνωρίζονται.

Επιπλέον, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν ότι οι ελεγκτές διορίζονται σύμφωνα με τις κάτωθι απαιτήσεις:

1. Να έχουν κατάλληλη πείρα ή κατάρτιση στο σχεδιασμό οδών, την τεχνολογία οδικής ασφάλειας και την ανάλυση ατυχημάτων·

2. Δύο έτη μετά τη θέσπιση κατευθυντήριων γραμμών από τα κράτη μέλη σύμφωνα με το άρθρο 8, οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας πραγματοποιούνται αποκλειστικά από ελεγκτές ή από ομάδες στις οποίες συμμετέχουν ελεγκτές, που πληρούν τις απαιτήσεις των παραγράφων 2 και 3.

3. Όσον αφορά το υπό έλεγχο έργο υποδομής, ο ελεγκτής δεν μετέχει, κατά το χρόνο του ελέγχου, στη μελέτη ή την εκμετάλλευση του οικείου έργου υποδομής.

Άρθρο 10

Ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών

Προκειμένου να βελτιωθεί η ασφάλεια των οδών που βρίσκονται εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και που δεν αποτελούν τμήμα του διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, η Επιτροπή θεσπίζει συνεκτικό σύστημα για την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των κρατών μελών, που καλύπτει, μεταξύ άλλων, τα ήδη υπάρχοντα σχέδια στον τομέα της ασφάλειας των οδικών υποδομών και τις δοκιμασμένες τεχνολογίες στον τομέα της οδικής ασφάλειας.

Άρθρο 11

Συνεχής βελτίωση των πρακτικών διαχείρισης της ασφάλειας

Η Επιτροπή διευκολύνει και διαρθρώνει την ανταλλαγή γνώσεων και βέλτιστων πρακτικών μεταξύ των κρατών μελών, αξιοποιώντας την πείρα που έχει αποκτηθεί στα υπάρχοντα οικεία διεθνή φόρα με σκοπό να επιτύχει τη συνεχή βελτίωση των πρακτικών διαχείρισης της ασφάλειας των οδικών υποδομών στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Επιπλέον, η επιτροπή επικουρείται από την επιτροπή του άρθρου 13. Εφόσον απαιτείται η λήψη συγκεκριμένων μέτρων, τα μέτρα αυτά θεσπίζονται σύμφωνα με την κανονιστική διαδικασία με έλεγχο που αναφέρεται στο άρθρο 13 παράγραφος 3. Όταν ενδείκνυται, είναι δυνατόν να ζητείται η γνώμη σχετικών μη κυβερνητικών οργανώσεων που δρουν στον τομέα της ασφάλειας και της διαχείρισης των οδικών υποδομών, επί θεμάτων σχετικών με πτυχές της τεχνικής ασφάλειας.

Άρθρο 12

Προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο

Τα παραρτήματα της παρούσας οδηγίας προσαρμόζονται στην τεχνική πρόοδο, σύμφωνα με την κανονιστική διαδικασία με έλεγχο που αναφέρεται στο άρθρο 13 παράγραφος 3.

Άρθρο 13

Διαδικασία επιτροπής

Η Επιτροπή επικουρείται από επιτροπή. Όταν δεν γίνεται αναφορά στην παρούσα παράγραφο, εφαρμόζονται τα άρθρα 5 και 7 της απόφασης 1999/468/EK, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 8 αυτής. Η προθεσμία του άρθρου 5 παράγραφος 6 της απόφασης 1999/468/EK, ορίζεται τρίμηνη. Όταν γίνεται αναφορά στην παρούσα παράγραφο, εφαρμόζονται το άρθρο 5α παράγραφοι 1 έως 4, και άρθρο 7 της απόφασης 1999/468/EK, τηρουμένων των διατάξεων του άρθρου 8 αυτής.

Άρθρο 14

Μεταφορά στο εθνικό δίκαιο

Τα κράτη μέλη θέτουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθετικές, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να συμμορφωθούν προς την παρούσα οδηγία, μέχρι τις 19 Δεκεμβρίου 2010. Ανακοινώνουν αμέσως στην Επιτροπή το κείμενο των διατάξεων αυτών. Ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των κύριων διατάξεων εθνικού δικαίου που θεσπίζουν στο πεδίο της παρούσας οδηγίας.

Άρθρο 15

Έναρξη ισχύος

Η παρούσα οδηγία αρχίζει να ισχύει την εικοστή ημέρα από τη δημοσίευσή της στην Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Αξιολόγηση των επιπτώσεων οδικής ασφάλειας για έργα υποδομής

Σύμφωνα με το παράρτημα 1 της οδηγίας 2008/96/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 19^{ης} Νοεμβρίου 2008, για την διαχείριση της ασφάλειας των οδικών υποδομών:

Τα στοιχεία της αξιολόγησης των επιπτώσεων της οδικής ασφάλειας για έργα υποδομής, είναι :

1. Προσδιορισμός του προβλήματος·
2. Ισχύουσα κατάσταση και η υποθετική περίπτωση "απραξίας"·
3. Στόχοι της οδικής ασφάλειας·
4. Ανάλυση των επιπτώσεων των προτεινόμενων εναλλακτικών λύσεων στην οδική ασφάλεια·
5. Σύγκριση των εναλλακτικών λύσεων, καθώς και η ανάλυση κόστους/οφέλους·
6. Παρουσίαση του φάσματος των πιθανών λύσεων.

Ενώ τα κριτήρια εκτίμησης είναι τα ακόλουθα:

1. Θάνατοι και ατυχήματα· στόχοι μείωσης έναντι της υποθετικής περίπτωσης "απραξίας"·
2. Επιλογή διαδρομής και μοντέλα κυκλοφορίας·
3. Πιθανές επιπτώσεις στα υπάρχοντα δίκτυα (π.χ. έξοδοι, διασταυρώσεις, ισόπεδες διαβάσεις)·
4. Χρήστες των οδών συμπεριλαμβανομένων των ευάλωτων χρηστών (π.χ. πεζοί, ποδηλάτες, μοτοσικλετιστές)·

5. Κυκλοφορία (π.χ. όγκος κυκλοφορίας, κατηγοριοποίηση κυκλοφορίας ανά τύπο)·
6. Εποχή του έτους και κλιματικές συνθήκες·
7. ύπαρξη επαρκούς αριθμού ασφαλών χώρων στάθμευσης·
8. σεισμική δραστηριότητα

Έλεγχοι οδικής ασφάλειας για έργα υποδομής

Σύμφωνα με το παράρτημα 2 της ίδιας οδηγίας, οι έλεγχοι οδικής ασφάλειας για έργα υποδομής, είναι:

Κριτήρια για το στάδιο προμελέτης:

1. Γεωγραφική θέση (π.χ. έκθεση σε κατολισθήσεις, πλημμύρες, χιονοστιβάδες κ.λπ.), εποχή του έτους και κλιματικές συνθήκες και σεισμική δραστηριότητα·
2. Τύποι κόμβων και απόσταση μεταξύ τους·
3. Αριθμός και τύπος λωρίδων·
4. Αποδεκτά είδη κυκλοφορίας στο νέο δρόμο·
5. Λειτουργικότητα της οδού εντός του δικτύου·
6. Μετεωρολογικές συνθήκες·
7. Ταχύτητες οδήγησης·
8. Διατομές (εύρος οδοστρώματος, ποδηλατόδρομοι, πεζοδρόμια κ.λπ.)·
9. Οριζόντιες και κάθετες χαράξεις·
10. Ορατότητα·
11. Μορφή κόμβων·

12. Δημόσια μέσα μεταφοράς και υποδομές·
13. Ισόπεδες διασταυρώσεις οδών/σιδηροδρόμων.

Κριτήρια για το στάδιο λεπτομερούς σχεδιασμού:

1. Μορφή
2. Συνεκτικά οδικά σήματα και διαγραμμίσεις·
3. Φωτισμός οδών και διασταυρώσεων·
4. Οδικός εξοπλισμός·
5. Παράπλευρο περιβάλλον των οδών, συμπεριλαμβανομένου του πρασίνου·
6. Σταθερά εμπόδια παραπλεύρως της οδού·
7. Ύπαρξη ασφαλών χώρων στάθμευσης·
8. Ευάλωτοι χρήστες των οδών (πεζοί, ποδηλάτες και μοτοσικλετιστές)·
9. Εργονομική προσαρμογή οδικών συστημάτων συγκράτησης (κεντρικές νησίδες και στηθαία πρόσκρουσης για την αποτροπή κινδύνων για ευάλωτους χρήστες).

Κριτήρια για το στάδιο πριν την παράδοση στην κυκλοφορία:

1. Ασφάλεια των χρηστών και ορατότητα υπό διαφορετικές συνθήκες, όπως π.χ. στο σκότος και υπό ομαλές καιρικές συνθήκες·
2. Ευανάγνωστο των οδικών σημάτων και της σηματοδότησης·
3. Κατάσταση οδοστρωμάτων

Κριτήρια για την αρχική λειτουργία:

Αξιολόγηση της οδικής ασφάλειας με βάση την πραγματική συμπεριφορά των χρηστών.

Έλεγχοι σε οποιοδήποτε στάδιο μπορούν να οδηγήσουν στην ανάγκη επανεξέτασης των κριτηρίων για τα προηγούμενα στάδια.

Κατάταξη των τμημάτων υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων και κατάταξης της ασφάλειας του δικτύου

Σύμφωνα με το παράρτημα 3 της ίδιας οδηγίας, η κατάταξη των τμημάτων υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων και κατάταξης της ασφάλειας του δικτύου, γίνεται μέσω της παρακάτω διαδικασίας:

1. Εντοπισμός των οδικών τμημάτων υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων

Στον εντοπισμό των οδικών τμημάτων υψηλής συγκέντρωσης ατυχημάτων λαμβάνεται υπόψη τουλάχιστον ο αριθμός των θανατηφόρων ατυχημάτων, τα οποία σημειώθηκαν κατά τα προηγούμενα έτη ανά μονάδα μήκους οδού σε σχέση με τον όγκο της κυκλοφορίας. Στην περίπτωση των διασταυρώσεων, λαμβάνεται υπόψη ο αριθμός τέτοιων ατυχημάτων ανά σημείο διασταύρωσης.

2. Εντοπισμός των τμημάτων για ανάλυση της κατάταξης της ασφάλειας του δικτύου

Ο εντοπισμός των τμημάτων για ανάλυση της κατάταξης της ασφάλειας του δικτύου συνεκτιμά την εν δυνάμει εξοικονόμηση πόρων από την αποφυγή ατυχημάτων. Τα οδικά τμήματα κατατάσσονται σε κατηγορίες. Για κάθε κατηγορία οδών, τα οδικά τμήματα αναλύονται και κατατάσσονται βάσει παραγόντων που σχετίζονται με την ασφάλεια, όπως συγκέντρωση ατυχημάτων, όγκος κυκλοφορίας και τύπος κυκλοφορίας.

Για κάθε κατηγορία οδών, η κατάταξη της ασφάλειας του δικτύου καταλήγει σε ένα κατάλογο προτεραιότητας οδικών τμημάτων στα οποία η βελτίωση της υποδομής αναμένεται να έχει σημαντικά αποτελέσματα.

3. Στοιχεία αξιολόγησης για τις επιτόπιες επισκέψεις εμπειρογνομόνων:

α) περιγραφή του οδικού τμήματος·

β) παραπομπή σε πιθανές προηγούμενες εκθέσεις για το ίδιο οδικό τμήμα·

γ) ανάλυση των πιθανών εκθέσεων ατυχημάτων·

δ) αριθμός ατυχημάτων, θανάτων προσώπων και σοβαρά τραυματισθέντων από ατυχήματα κατά τα τρία προηγούμενα χρόνια·

ε) δέσμη πιθανών διορθωτικών μέτρων προς εφαρμογή εντός διαφόρων χρονοδιαγραμμάτων, με βάση παραδείγματος χάρη:

- την αφαίρεση ή προστασία των σταθερών εμποδίων παραπλεύρως της οδού,
- τη μείωση των ορίων ταχύτητας και την κατά τόπους αυστηρότερη επιβολή του ορίου ταχύτητας,
- τη βελτίωση της ορατότητας υπό διαφορετικές καιρικές συνθήκες και διαφορετικές συνθήκες φωτισμού,
- τη βελτίωση της κατάστασης ασφαλείας του εξοπλισμού παραπλεύρως της οδού, όπως είναι τα συστήματα συγκράτησης των οχημάτων,
- τη βελτίωση της συνοχής, της ορατότητας, του ευανάγνωστου και της θέσης των οδικών διαγραμμίσεων (συμπεριλαμβανομένων των λωρίδων με τραχεία επιφάνεια), των σημάτων και της σηματοδότησης,
- την προστασία από τις πτώσεις βράχων, τις κατολισθήσεις και τις χιονοστιβάδες,
- τη βελτίωση της πρόσφυσης/τραχύτητας οδοστρωμάτων,
- νέο σχεδιασμό των συστημάτων συγκράτησης των οχημάτων,
- την κατασκευή ή βελτίωση κεντρικών διαχωριστικών,
- την αλλαγή της μορφής προσπεράσματος,
- βελτίωση κόμβων, συμπεριλαμβανομένων των ισόπεδων διαβάσεων οδών/σιδηροδρόμων,

- αλλαγή της χάραξης,
- μεταβολή του εύρους της οδού, προσθήκη λωρίδων έκτακτης ανάγκης,
- εγκατάσταση συστήματος διαχείρισης και ελέγχου της κίνησης,
- τη μείωση της πιθανής ασυμβατότητας με ευάλωτους χρήστες των οδών,
- αναβάθμιση της οδού με βάση τα τρέχοντα πρότυπα σχεδιασμού,
- αποκατάσταση ή αντικατάσταση οδοστρωμάτων,
- χρήση ευφών οδικών σημάτων,
- βελτίωση των ευφών συστημάτων μεταφοράς και των τηλεματικών υπηρεσιών για σκοπούς διαλειτουργικότητας, καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης και σήμανσης.

Στοιχεία ατυχήματος περιλαμβανόμενα σε εκθέσεις ατυχημάτων

Οι εκθέσεις ατυχήματος, σύμφωνα με το παράρτημα 4 της οδηγίας που αναφέραμε, περιλαμβάνουν τα ακόλουθα στοιχεία:

1. την ακριβέστερη δυνατή τοποθεσία του ατυχήματος·
2. φωτογραφίες ή/και διαγράμματα της τοποθεσίας όπου σημειώθηκε το ατύχημα·
3. ημερομηνία και ώρα του ατυχήματος·
4. πληροφορίες για την οδό όπως τύπος περιοχής, τύπος οδού, τύπος κόμβου, όπου περιλαμβάνονται οι διαγραμμίσεις, ο αριθμός των λωρίδων, οι επιγραφές, η επιφάνεια της οδού, οι συνθήκες φωτισμού και οι καιρικές συνθήκες, το όριο ταχύτητας, τα εμπόδια παραπλεύρως της οδού·
5. σοβαρότητα του ατυχήματος, όπου συμπεριλαμβάνεται ο αριθμός θανάτων και τραυματιών, ει δυνατόν σύμφωνα με κοινά κριτήρια που θεσπίζονται σύμφωνα με

την κανονιστική διαδικασία με έλεγχο που αναφέρεται στο άρθρο 13 παράγραφος 3·

6. χαρακτηριστικά των εμπλεκόμενων ατόμων όπως ηλικία, φύλο, εθνικότητα, επίπεδο αλκοολαιμίας, χρήση ή μη του εξοπλισμού ασφαλείας·

7. δεδομένα για τα εμπλεκόμενα οχήματα (τύπος, ηλικία, χώρα, ενδεχομένως εξοπλισμοί ασφαλείας, ημερομηνία τελευταίου περιοδικού τεχνικού ελέγχου σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία)·

8. δεδομένα ατυχήματος όπως τύπος ατυχήματος, τύπος σύγκρουσης, όχημα και ελιγμός οδηγού·

9. όταν είναι δυνατόν, στοιχεία σχετικά με το χρονικό διάστημα που μεσολάβησε μεταξύ της χρονικής στιγμής του ατυχήματος και της καταγραφής του συμβάντος ή της άφιξης των σωστικών συνεργείων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας είναι αναμφισβήτητα ένα πολύτιμο εργαλείο για τη θεώρηση της οδικής ασφάλειας σε ένα οδικό έργο. Σε επίπεδο πόλεως ο έλεγχος δεν μπορεί να έχει πολύ μεγάλο βαθμό λεπτομέρειας όπως συμβαίνει σε περίπτωση ενός οδικού τμήματος ή μεμονωμένου κόμβου που είναι άλλωστε οι πιο συνηθισμένες περιπτώσεις ελέγχου οδικής ασφάλειας που γίνονται στο εξωτερικό παρόλο που αυτή η θεώρηση μπορεί να δώσει χρήσιμα συμπεράσματα, αλλά και να υποδείξει τμήματα που ίσως χρήζουν περαιτέρω ανάλυση αλλά και μεμονωμένους ελέγχους οδικής ασφάλειας.

Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια εκπονούνται συνεχώς Έλεγχοι Οδικής Ασφάλειας, σπάνια όμως σε αστικό περιβάλλον. Για να υπάρξει ουσιαστικό αποτέλεσμα πρέπει οι κατεξοχήν αρμόδιοι, δηλαδή οι Δημοτικές Αρχές και οι υπηρεσίες τους να ασχολούνται με σοβαρότητα και ειλικρίνεια με το θέμα της οδικής ασφάλειας καθώς αυτοί είναι που γνωρίζουν καλύτερα από άλλον τα προβλήματα της περιοχής τους. Οι Δήμοι λοιπόν οφείλουν όσον αφορά το οδικό περιβάλλον:

- Να επανεξετάσουν μετά από σοβαρή μελέτη το σύνολο της κατακόρυφης και της οριζόντιας σήμανσης, εξαλείφοντας όλες τις περιπτώσεις λανθασμένης

καθοδήγησης του οδηγού,

- Να εφαρμόσουν ένα συστηματικό πρόγραμμα συντήρησης των οδών, των οδοστρωμάτων, των πεζοδρομίων και όλων των παρόδιων στοιχείων, καταργώντας όλες τις επικίνδυνες εκπλήξεις για τους οδηγούς,
- Να εντάξουν μέσα στα σχέδια των αναπλάσεων όλες τις απαραίτητες παρεμβάσεις μικρής κλίμακας όπως υπερυψωμένες διαβάσεις πεζών, διαμόρφωσης στάσεων λεωφορείων, διαπλάτυνση πεζοδρομίων, δημιουργία ημιπεζοδρόμων κ.τ.λ.

Χαρακτηριστικό στοιχείο των παραπάνω είναι ότι δεν χρειάζονται απαραίτητα υψηλούς προϋπολογισμούς για την μελέτη και την κατασκευή και μπορούν να βελτιώσουν σημαντικά το επίπεδο οδικής ασφάλειας. Τέλος, οι ίδιοι οι χρήστες της οδού είτε είναι πεζοί είτε είναι οδηγοί οφείλουν να αντιληφθούν ότι οφείλουν να κινούνται ακολουθώντας τους κανόνες οδικής κυκλοφορίας αλλά πολύ περισσότερο οφείλουν να συνειδητοποιήσουν ότι η αντικοινωνική συμπεριφορά είναι εκείνη που οδηγεί ευθέως στο ατύχημα.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. FHWA and ITE. "Road Safety Audits: An Emerging and Effective Tool for Improved Safety." Road Safety Audits Briefs, Issue 15, 2004, 4p.
2. Morgan, R., J. Epstein, P. Jordan, G. Lee, and R. Lathlean. Road Safety Audit Guide - Second Edition. AUSTROADS, 2002, 135p.
3. Sabey, B. Guidelines For The Safety Audit Of Highways. Institution of Highways and Transportation (Great Britain), 1996, 50p.
4. Zein, S., G. Ho, and P. de Leur. The Canadian Road Safety Audit Guide. Transportation Association of Canada, 2001, 81p.
5. University of New Brunswick Transportation Group. Road Safety Audit Manual. Canada, 1999, 128p.
6. Pieples, T.R. The Pennsylvania Experience PennDOT's Road Test of the Road Safety Audit Process. Report by PennDOT, downloaded from <http://www.roadwaysafetyaudits.org>, last updated 5/8/2000, 24p.
7. Lipinski, M.E., and E.M. Wilson. "Road Safety Audits and Road Safety Audit Reviews" (Instructor Guide and Reference Manual). FHWA National Highway Institute (NHI), Publication No. FHWA-NHI-03-024, 2003.
8. Bray, J.S. Safety Appurtenance Program: NYSDOT's Road Safety Audit Pilot. Institute of Transportation Engineers Annual Meeting (69th : 1999 : Las Vegas, Nevada, U.S.) Annual Meeting Papers. CD-ROM, 1999, 21p.
9. Navin, F., S. Zein, and J. Nepomuceuo. Road Safety Audits and Reviews: The State-Of- The-Art and Beyond. Institute of Transportation Engineers Annual Meeting (69th: 1999: Las Vegas, Nevada, U.S.) Annual Meeting Papers. CD-ROM, 1999, 11p.
- Leur, P., and T. Sayed. Development of a Road Safety Risk Index. AAA Foundation for Traffic Safety, 2002, 21p.
10. Owers, R.S., Wilson, E.M. Safety Analysis without the Legal Paralysis: The Road Safety Audit Program. University of Wyoming, Laramie, 2001, 183p
11. PennDOT's Publication 10-A, DM-A, Appendix E: Safety Review Procedures, PennDOT, 2003, 6p.
12. Manual of Road Safety Audit, Danish Road Directorate, 1997, 52p plus prompt lists Jordan, P.W. Vital Steps In The Implementation Of Road Safety Audit: Getting It

Started In Your Area. Institute of Transportation Engineers Annual Meeting (69th : Las Vegas, Nevada, U.S.), Annual Meeting Papers [CD-ROM], 1999, 8p.

13. ADB. 1998. Road Safety Guidelines for the Asian and Pacific Region. Manila.
14. AustRoads. 1996. Road Safety Audit. Sydney, Australia.
15. Danish Road Directorate. 1996. Manual of Road Safety Audit. Ministry of Transport. Copenhagen, Denmark.
16. Estimating Global Road Fatalities. 2000. TRL Report 445. G. Jacobs et. al. Crowthorne. United Kingdom.
17. Federal Highway Administration. 1997. Road Safety Audits. Part 1 and Part 2. Washington, DC.
18. Government of Nepal. 1997. Road Safety Audit Manual. Department of Roads, Ministry of Transport, Nepal.
19. Institution of Highways and Transportation. 1996. Guidelines on Safety Audit of Highways. London.
20. Ministry of Transport and Highways. Sri Lanka: Road Safety Audit. Checklists prepared by SWEROAD.
21. Overseas Development Administration. 1991. Towards Safer Roads in Developing Countries. Part IV: Road Safety Check Lists. United Kingdom.
22. Public Works Department (JKR). 1997. Road Safety Audit: Guidelines for the Safety Audit of Roads and Road Projects in Malaysia. Kuala Lumpur.
23. Ross, Alan. January 1992. Road Safety Checks. Infrastructure Note, Transport RD-9. Infrastructure and Urban Development Department. World Bank. Washington, DC.
24. Ministry of Transport. January 2003. Thailand Road Safety Audit Manual. Thailand.
25. Transfund New Zealand. 1999. Interim Procedures for the Safety Audit of Traffic Control at Roadwork Sites. Report No. RA98/6895, Wellington, New Zealand.
26. Transit New Zealand. 1993. Safety Audit Policy and Procedures. Wellington, New Zealand.
27. COLTO. May 1999. South Africa Road Safety Manual. Committee of Land Transport Officials, South Africa, Final Draft.
28. World Bank. 1992. Review of World Bank Experience in Road Safety. Technical

Paper INU 193. Washington, DC.

29. World Bank. Roads and the Environment: A Hand Book. Chapter 17: Impacts on Human Health and Safety. Washington, DC.

30. ADB. 1993. Guidelines for the Incorporation of Social Dimensions in Bank Operations. Manila.

31. ADB. 1998. Environmental Assessment Requirements of the Asian Development Bank. Manila.

32. ADB. 1997. Regional Initiatives in Road Safety. Manila. Appendix 6, page 2

33. AIPCR/PIARC (2003), "Road Safety Manual, Recommendations from the World Road Association (PIARC)", Route2 market, France.

34. AIPCR/PIARC (2007), "Road Safety Inspection Guideline", Route2 market, France.

35. AIPCR/PIARC (2008), "Human factors guideline for safer road infrastructure", Route2 market, France.

36. AIPCR/PIARC(1995), "International Piarc Experiment to Compare and Harmonize Texture and Skid resistance Measurements" PIARC World Road Association, 1995.

37. Alexander, G. & Lunenfeld, H. (1986), "Driver expectancy in Highway Design and Traffic Operations". Technical Report FHWA-TO-86-1, US Department of Transportation, Federal Highway Administration, Washington DC.

38. Austroads (2009), "Guide to Road Safety. Part 6. Road Safety Audit". Sydney.

European Commission (2008), Directive 2008/96/EC of the European Parliament and of the Council on Road Infrastructure Safety Management. Official Journal of the European Union 29.11.2008. L319/59-L319-67.

39. European Commission (2006), "Road Infrastructure Safety Protection - Core Research and Development for Road Safety in Europe; Increasing safety and reliability of secondary roads for a sustainable Surface Transport" - RIPCORDER - ISEREST Deliverable No5.

40. Heaslip K., Jones J., Harpst T., Bolling D. (2010), "Implementation of Road Safety Audit Recommendations: Case Study in Salt Lake City, Utah". Transportation Research Board 89th Annual Meeting, pp 105-112.

41. Kanellaidis G. (1999), "Aspects of Road Safety Audits", ASCE Journal of

Transportation Engineering, 125 (6), 481-486.

42. Mahgoub H., Skorseth K., Marshall R., Selim A. (2010), Local Rural Road Safety Audit Guidelines and Case Studies. Transportation Research Board 89th Annual Meeting, pp 97-104.

43. Morgan R. (2005), "Road Safety Audits: Practice in Australia and New Zealand", ITE Journal.

44. Statens Vegvesen (2006), "Handbook 222: Road Safety Audits and Inspections". Norwegian Public Roads Administration (translation in English).

45. The Institution of Highways & Transportation (IHT) (2008), "Road Safety Audit". London.

46. Transportation Research Board (TRB) (2010a), "Human Factors Guidelines for Road Systems" (Project 17-41). Washington D.C.

47. Transportation Research Board (TRB) (2010b) White Papers for the web Stakeholder Workshop for "Toward Zero Deaths: A National Strategy on Highway Safety", August 25-26, Washington, D.C. [White paper on Traffic Safety Culture (White paper No.2)].

48. Vardaki, S. (2008). "An investigation of older driver actual and perceived behavior on freeway". Transportation Research Record, Journal of the Transportation Research Board, No. 2078, 41-47.

49. Young, K., Lee, J., Regan, M., (2009), "Driver distraction: Theory, Effects and Mitigation", CRC Press.

50. E.M.P. (2000), "Εγχειρίδιο Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας", Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής. Σύνταξη στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου "Έλεγχος Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα". Επιστημονικός υπεύθυνος: Γ. Κανελλαΐδης.

51. E.M.P. (2011), Ερευνητικό Έργο "Ανάπτυξη Στρατηγικού Σχεδίου για τη Βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας στην Ελλάδα 2011 - 2020, Εξειδίκευση Δράσεων". Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών. Επιστημονικός υπεύθυνος: Γ. Κανελλαΐδης.

52. Danish Road Directorate, "Manual of Road Safety Audit", 1997.

53. British Columbia Ministry of Transportatio, "Road Safety Audit Guidelines".

54. Transfund New Zealand Manual, "Road Safety Audit Procedures for Projects. Guideline", No.TFM9,. 2004.

55. U.S DEPARTMENT OF TRANSPORTATION, FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION,
56. "FHWA Road Safety Audit Guidelines
57. WORLD ROAD ASSOCIATION, "Road Safety Audit Manual, 2003
58. ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ Μ., ΓΚΟΛΙΑΣ, ΙΩΑΝΝΗΣ Κ.
59. AVENOSO, A. AND BECKMANN, J. (2005), "THE SAFETY OF VULNERABLE ROAD
USERS IN THE SOUTHERN, EASTERN AND CENTRAL EUROPEAN COUNTRIES (THE
"SEC BELT")", EUROPEAN TRANSPORT SAFETY COUNCIL, BRUSSELS.
60. DEPARTMENT FOR TRANSPORT (2008), "REPORTED ROAD CASUALTIES", GREAT
BRITAIN 2008: ANNUAL REPORT, LONDON.
61. EENINK, R., REURINGS, M. (SWOV), ELVIK, R. (TØI), CARDOSO, J., WICHERT, S.
(LNEC) AND STEFAN, C. (2005), "ACCIDENT PREDICTION MODELS AND ROAD
SAFETY IMPACT ASSESSMENT: RECOMMENDATIONS FOR USING THESE TOOLS",
RIPCORDER-ISEREST.
62. ELVIK, R. (2007), "PROSPECTS FOR IMPROVING ROAD SAFETY IN NORWAY. A ROAD
SAFETY IMPACT ASSESSMENT", REPORT 897, OSLO, INSTITUTE OF TRANSPORT
ECONOMICS.
63. EUROPEAN COMMISSION (2002), "COMMUNICATION FROM THE COMMISSION ON
IMPACT ASSESSMENT", COM (2002) 276 FINAL.
64. EUROPEAN COMMISSION (2004), COMMISSION STAFF WORKING PAPER, "IMPACT
ASSESSMENT: NEXT STEPS", SEC (2004) 1377, BRUSSELS.
65. EUROPEAN COMMISSION (2006), COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT,
"ACCOMPANYING DOCUMENT TO THE PROPOSAL FOR A DIRECTIVE OF THE
EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL ON ROAD INFRASTRUCTURE SAFETY
MANAGEMENT, IMPACT ASSESSMENT", SEC (2006) 1231.
66. EUROPEAN COMMISSION (2005), "IMPACT ASSESSMENT GUIDELINES", SEC (2005)
791.
67. EUROPEAN COMMISSION (2008), "DIRECTIVE 2008/96/EC OF THE EUROPEAN
PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL OF 19 NOVEMBER 2008 ON ROAD
INFRASTRUCTURE SAFETY MANAGEMENT", 9p.
68. EUROPEAN TRANSPORT SAFETY COUNCIL (ETSC) (1997), "ROAD SAFETY AUDIT
AND SAFETY IMPACT ASSESSMENT".
69. JAN VAN DER SLUIS AND THEO JANSSEN, A. (2000), "METHOD TO ASSESS ROAD
SAFETY OF PLANNED INFRASTRUCTURE, CASE STUDY OF MAASTRICHT IN THE

FRAMEWORK OF THE EUROPEAN RESEARCH PROJECT DUMAS”, WORKPACKAGE 9, LEIDSCHENDAM.

70. WEGMAN, F.C.M., ROSZBACH, R., MULDER, J.A.G., SCHOON, C.C. AND POPPE, F. (1994), “ROAD SAFETY IMPACT ASSESSMENT: RIA”, EUROPEAN COMMISSION DG VII, LEIDSCHENDAM.
71. WHO (2009). “GLOBAL STATUS REPORT ON ROAD SAFETY 2009”. WHO, GENEVA. AVAILABLE ON-LINE AT: [HTTP://WHQLIBDOC.WHO.INT/PUBLICATIONS/2009/9789241563840_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241563840_eng.pdf)
72. YANNIS, G., EVGENIKOS, P. AND PAPADIMITRIOU, E. (2008), “BEST PRACTISE FOR COST-EFFECTIVE ROAD SAFETY INFRASTRUCTURE INVESTMENTS”, CONFERENCE OF EUROPEAN DIRECTORS OF ROADS (CEDR), FULL REPORT.
73. ΟΔΗΓΙΑ 2008/96/ΕΚ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1.Α: ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΑΔΙΟ 1 – ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΛΙΣΤΑ Α1 - ΓΕΝΙΚΑ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none"> Παρεκτροπή από τα πρότυπα 	Ποιες είναι οι επιπτώσεις στην ασφάλεια για οποιεσδήποτε εγκεκριμένες παρεκτροπές από τα πρότυπα και τη χαλάρωση των κανονισμών.
<ul style="list-style-type: none"> Διατομές 	Με πόση ασφάλεια προσαρμόζουν οι διατομές την αποχέτευση, τους αεραγωγούς, τη περίφραξη, τον φωτισμό και τους πεζόδρομους και ποδηλατόδρομους;
<ul style="list-style-type: none"> Διαφοροποιήσεις διατομών 	Ποιες είναι οι επιπτώσεις στην ασφάλεια εάν το πρότυπο του προτεινόμενου έργου διαφέρει από τα γειτονικά μήκη;
<ul style="list-style-type: none"> Αποχέτευση 	Θα είναι η αποστράγγιση του νεου δρόμου επαρκής;
<ul style="list-style-type: none"> Διαμόρφωση τοπίου 	Θα εμπλέκονται περιοχές του διαμορφωμένου τοπίου με τις γραμμές οπτικής επαφής, (επίσης κατά τη διάρκεια δυνατών ανέμων);
<ul style="list-style-type: none"> Εγκαταστάσεις δημόσιας χρήσης / Εξοπλισμοί υπηρεσιών 	Έχουν εξεταστεί οι επιπτώσεις στην ασφάλεια του δρόμου;
<ul style="list-style-type: none"> Λωρίδες στάσης 	<p>Έχει υπάρξει επαρκής πρόληψη για να μπορούν τα οχήματα να σταματήσουν έξω από το οδόστρωμα, συμπεριλαμβανομένων χώρων για πικ-νικ;</p> <p>Με ποιόν τρόπο τα σταθμευμένα αυτοκίνητα θα επηρεάσουν τις γραμμές οπτικής επαφής;</p>
<ul style="list-style-type: none"> Πρόσβαση 	<p>Μπορούν όλες οι προσβάσεις να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια;</p> <p>Μπορούν πολλές προσβάσεις να συνδεθούν σε ένα δρόμο υπηρεσιών;</p> <p>Συμβαίνουν οποιεσδήποτε εμπλοκές μεταξύ οχημάτων που στρίβουν και σταθμευμένων οχημάτων;</p>
<ul style="list-style-type: none"> Οχήματα έκτακτης ανάγκης 	Έχει υπάρξει πρόληψη για την ασφαλή πρόσβαση οχημάτων έκτακτης ανάγκης;

<ul style="list-style-type: none"> • Μελλοντική διαπλάτυνση 	Εκεί όπου ένα οδόστρωμα διπλής κυκλοφορίας με μία λωρίδα ανά κατεύθυνση πρόκειται να αποτελέσει μέρος ενός μελλοντικού οδοστρώματος με δύο λωρίδες ανά κατεύθυνσης, είναι ξεκάθαρο στους οδηγούς ότι ο δρόμος είναι διπλής κατεύθυνσης;
<ul style="list-style-type: none"> • Παρακείμενα έργα 	Προκαλεί η ανάπτυξη παρακείμενων έργων παρεμβολές / σύγχυση, π.χ. ο φωτισμός ή η σήμανση κυκλοφορίας, σε παρακείμενο δρόμο, να επηρεάζουν την αντίληψη των χρηστών του δρόμου;
<ul style="list-style-type: none"> • Βασικές αρχές σχεδιασμού 	Είναι οι συνολικές αρχές σχεδιασμού κατάλληλες για το προβλεπόμενο επίπεδο χρήσης για όλους τους χρήστες;
Λίστα Α2 – Τοπική χάραξη	
<ul style="list-style-type: none"> • Ορατότητα 	Είναι η οριζόντιες και κάθετες χαράξεις συνεπείς με την απαραίτητη/απαιτούμενη ορατότητα; Θα μπλοκάρονται/εμποδίζονται οι γραμμές οπτικής επαφής από μόνιμα ή προσωρινά εμπόδια; π.χ ακρόβαθρα γεφυρών και σταθμευμένα οχήματα.
<ul style="list-style-type: none"> • Νέες / Υπάρχουσες διασυνδέσεις 	Θα είναι το προτεινόμενο έργο συνεπές με τα πρότυπα στα παρακείμενα μήκη των δρόμων και αν όχι, είναι αυτό προφανές στους χρήστες του δρόμου; Συμβαίνουν διασυνδέσεις κοντά σε κινδύνους; π.χ. σαμάρια του δρόμου, στροφές μετά από απότομες κλίσεις;
<ul style="list-style-type: none"> • Κάθετη χάραξη 	Πρόκειται να παρασχεθούν λωρίδες βραδυπορίας;

ΠΙΝΑΚΑΣ Α3 – ΚΟΜΒΟΙ

<i>ΑΝΤΙΚΕΤΙΜΕΝΟ</i>	<i>ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ</i>
---------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός 	<p>Είναι απαραίτητη η πρόληψη για δεξιόστροφα οχήματα;</p> <p>Είναι οι λωρίδες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης απαραίτητες;</p> <p>Είναι οι διαχωριστικές νησίδες απαραίτητες, σαν δευτερεύοντες βραχίονες, για να βοηθούν τους πεζούς η να τυποποιούν τις κινήσεις των χρηστών της οδού προς / από τον κόμβο;</p> <p>Υπάρχουν οποιαδήποτε ασυνήθιστα χαρακτηριστικά που να επηρεάζουν την ασφάλεια του δρόμου;</p> <p>Είναι τα πλάτη και οι καθορισμένες πορείες επαρκή για όλους τους χρήστες του δρόμου; Θα υπερβαίνουν τα μεγάλα οχήματα τις εγκαταστάσεις για πεζούς ή για ποδηλατιστές;</p> <p>Υπάρχουν οποιεσδήποτε εμπλοκές μεταξύ σταθμευμένων οχημάτων και οχημάτων που στρίβουν;</p> <p>Υπάρχουν κόμβοι τοποθετημένοι πάνω σε κορυφές λόφων;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ορατότητα 	<p>Είναι επαρκείς οι γραμμές ορατότητας μέσα και κατά τη διάρκεια της προσέγγισης σε κόμβο και από τον δευτερεύων βραχίονα;</p> <p>Είναι οι διευρύνσεις ορατότητας επαρκείς και ελεύθερες από εμπόδια όπως ο αστικός εξοπλισμός και η διαμόρφωση τοπίου;</p>

ΛΙΣΤΑ Α4 – ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Παρακείμενη περιοχή 	<p>Θα έχει το έργο οποιεσδήποτε δυσμενείς συνέπειες στη σωστή χρήση της παρακείμενης περιοχής;</p>

<ul style="list-style-type: none"> Πεζοί/ Ποδηλάτες 	<p>Έχουν παρασχεθεί ποδηλατοδρόμοι και πεζόδρομοι όπου χρειάζεται;</p> <p>Λαμβάνουν οι κοινές εγκαταστάσεις υπόψη τις ανάγκες όλων των ομάδων χρηστών;</p> <p>Μπορούν να παρασχεθούν ακριανές λωρίδες διαίρεσης πεζόδρομων και οδοστρώματος;</p> <p>Εκεί όπου οι πεζόδρομοι έχουν εκτραπεί, θα μπορεί η καινούρια χάραξη να επιτρέπει στους ίδιους χρήστες ελεύθερη πρόσβαση;</p> <p>Είναι οι γέφυρες πεζών / υπόγειες διαβάσεις τοποθετημένες έτσι ώστε να προσελκύουν μέγιστη χρήση;</p> <p>Είναι απαραίτητη η πρόληψη για ειδικές και ευάλωτες ομάδες, π.χ. ανήλικους, γέρους, άτομα με προβλήματα όρασης και κίνησης;</p> <p>Έχουν προταθεί προστατευτικά κιγκλιδώματα, κράσπεδα με ανακλαστήρες, πλακόστρωση αφής;</p> <p>Προσδιορίζονται σωστά και στη σωστή τοποθεσία;</p> <p>Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες, ειδικά στους κόμβους;</p> <p>Είναι αυτές οι διαδρομές καθαρές από εμπόδια όπως πινακίδες, κολώνες φωτισμού κ.τ.λ.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ιππείς 	<p>Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες;</p> <p>Περιέχει το έργο τη διαίρεση δρόμων για άλογα;</p>

ΛΙΣΤΑ Α5 – ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ, ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

<i>ΑΝΤΙΚΕΤΙΜΕΝΟ</i>	<i>ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ</i>
---------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Πινακίδες 	Είναι οι μεταλλικοί σκελετοί πινακίδων απαραίτητοι;
<ul style="list-style-type: none"> • Φωτισμός 	<p>Πρόκειται το έργο να φωταγωγηθεί;</p> <p>Έχει εξεταστεί ο φωτισμός σε καινούριους κόμβους και εκεί που συνδέονται υπάρχοντες δρόμους;</p> <p>Είναι οι κολώνες φωτισμού τοποθετημένες σε κατάλληλες θέσεις, π.χ. πίσω από προστατευτικά κιγκλιδώματα;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Στύλοι / Κολώνες 	Θα είναι οι στύλοι και οι κολώνες σωστά τοποθετημένοι και προστατευμένοι;
<ul style="list-style-type: none"> • Σήμανση οδοστρώματος 	Είναι η σήμανση οδοστρώματος που έχει προταθεί σε αυτό το στάδιο, κατάλληλη;

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1.Β: ΠΙΝΑΚΕΣ

ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΑΔΙΟ 2 – ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ

ΛΕΠΤΟΜΕΡΟΥΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η ομάδα ελέγχου θα πρέπει να είναι σίγουρη ότι όλα τα θέματα του σταδίου 1 έχουν αντιμετωπισθεί επαρκώς. Κάποια αντικείμενα μπορεί να χρειάζονται περαιτέρω εξέταση, εκεί όπου σημαντικές αλλαγές στο σχεδιασμό έχουν συμβεί.

Εάν ένα Έργο Βελτίωσης Αυτοκινητόδρομου δεν υπήρξε υποκείμενο στον έλεγχο σταδίου 1, τα αντικείμενα που απαριθμούνται στις λίστες από Α1 μέχρι Α5, θα πρέπει να εξεταστούν μαζί με τα αντικείμενα που απαριθμούνται παρακάτω.

ΛΙΣΤΑ Β - ΓΕΝΙΚΑ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none">Παραεκτροπή από τα πρότυπα	Εξέτασε πιθανά θέματα οδικής ασφάλειας από οποιεσδήποτε παραεκτροπές που έγιναν από το προηγούμενο στάδιο.
<ul style="list-style-type: none">Αποχέτευση	<p>Είναι επαρκείς οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης (π.χ. αποστάσεις φρεατίων, επίπεδα σημεία, αμφικλινής επικλίσεις, τάφροι);</p> <p>Εμποδίζουν οι εγκαταστάσεις όπως τα φρεάτια, τους ποδηλατόδρομους, τους πεζόδρομους και τους δρόμους για τους ιππείς;</p>
<ul style="list-style-type: none">Κλιματολογικές συνθήκες	Υπάρχει ανάγκη για ιδιαίτερη πρόληψη, ώστε να μετριαστούν οι επιπτώσεις της ομίχλης, του ανέμου, της λάμψης του ήλιου, του χιονιού και του παγετού;

<ul style="list-style-type: none"> • Μορφολογία εδάφους 	<p>Μπορεί η φύτευση (καινούρια ή όταν μεγαλώσει) να παρεισδύσει στο οδόστρωμα ή να επισκιάσει πινακίδες ή τις γραμμές όρασης (ακόμα και σε συνθήκες δυνατού ανέμου);</p> <p>Θα υπάρχει ενδεχόμενο τα αναχώματα να επισκιάσουν τα σήματα ή την ορατότητα;</p> <p>Θα υπάρχει ενδεχόμενο, τα δέντρα (νέα ή όταν μεγαλώσουν), να αποτελέσουν κίνδυνο για κάποιο όχημα που φεύγει εκτός οδοστρώματος;</p> <p>Υπάρχει περίπτωση η φύτευση να επηρεάσει τον φωτισμό ή να ρίχνει φύλλα στο οδόστρωμα;</p> <p>Θα μπορούν τα οχήματα συντήρησης να σταματούν εκτός λωρίδων κυκλοφορίας;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Εγκαταστάσεις δημόσιας χρήσης / Εξοπλισμοί υπηρεσιών 	<p>Θα μπορούν τα οχήματα συντήρησης να σταματούν εκτός λωρίδων κυκλοφορίας; Αν ναι, θα επισκιάζουν πινακίδες ή γραμμές ορατότητας;</p> <p>Είναι τα κιβώτια, οι στυλοβάτες, οι πάσσαλοι και τα ερμάρια τοποθετημένα σε ασφαλείς τοποθεσίες;</p> <p>Υπάρχει επαρκής ανοικτός χώρος κοντά σε υπερυψωμένα καλώδια;</p> <p>Έχουν παρασχεθεί οποιεσδήποτε ειδικές προσβάσεις / περιοχές στάθμευσης και είναι αυτές ασφαλείς;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Λωρίδες στάσης 	<p>Έχουν τοποθετηθεί με ασφάλεια οι λωρίδες στάσης;</p> <p>Θα μπορούν τα σταθμευμένα οχήματα να επισκιάζουν τις γραμμές ορατότητας;</p> <p>Είναι οι λωρίδες στάσης επαρκώς σηματοδοτημένες;</p> <p>Είναι οι περιοχές για πικ-νικ διαχωρισμένες κατάλληλα από την κυκλοφορία των οχημάτων;</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Πρόσβαση 	<p>Είναι επαρκής η ορατότητα προς / από τις προσβάσεις;</p> <p>Έχουν όλες οι προσβάσεις τα επαρκή μήκη, ώστε να μπορούν όλα τα οχήματα να βγουν εκτός της κύριας οδικής αρτηρίας;</p> <p>Είναι όλες οι προσβάσεις ασφαλείς για την χρήση που προορίζονται;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Αντίσταση ολίσθησης 	<p>Υπάρχουν περιοχές (όπως σε προσεγγίσεις σε κόμβους και διαβάσεις), όπου η οδοποιία υψηλής αντίστασης ολίσθησης θα ήταν ωφέλιμη;</p> <p>Συμβαίνουν αλλαγές στην επιφάνεια του οδοστρώματος, σε περιοχές που μπορεί να επηρεασθεί δυσμενώς η σταθερότητα των μοτοσικλετών;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Γεωργικά οχήματα 	<p>Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των γεωργικών οχημάτων (π.χ. χώρος για να σταματήσουν μεταξύ της πόρτας και του οδοστρώματος, εγκαταστάσεις για να στρίβουν σε διπλό οδόστρωμα); Είναι αυτές οι εγκαταστάσεις ασφαλείς για να χρησιμοποιηθούν και είναι επαρκώς σηματοδοτημένες;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Φράχτες και συστήματα οδικού περιορισμού 	<p>Υπάρχει ανάγκη για συστήματα οδικού περιορισμού με σκοπό να προστατέψουν τους χρήστες από πινακίδες, μεταλλικούς σκελετούς, ακρόβαθρα, απότομα αναχώματα και κινδύνους νερού;</p> <p>Παρέχουν τα συστήματα περιορισμού που έχουν παρασχεθεί επαρκή προστασία;</p> <p>Είναι τα συστήματα περιορισμού αρκετά μακριά;</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Παρακείμενη ανάπτυξη έργων και δρόμων 	<p>Έχουν παρασχεθεί αντιθαμβωτικά πετάσματα για να αποφευχθεί η λάμψη των προβολέων μεταξύ αντιτιθέμενων οδοστρωμάτων, η οποιοσδήποτε άλλος περισπασμός στους χρήστες του δρόμου;</p> <p>Υπάρχουν οποιαδήποτε θέματα ασφάλειας που να σχετίζονται με τη πρόληψη περιβαλλοντικών στηθαίων ή πετασμάτων;</p>
---	--

ΛΙΣΤΑ Β2 - ΤΟΠΙΚΗ ΧΑΡΑΞΗ

ΑΝΤΙΚΕΤΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Ορατότητα 	<p>Παρεμπόδιση των γραμμών ορατότητας από:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Φράχτες ασφαλείας 2. Φράχτες οριοθέτησης 3. Αστικό εξοπλισμό 4. Εγκαταστάσεις στάθμευσης 5. Πινακίδες 6. Διαμόρφωση τοπίου 7. Κατασκευές 8. Περιβαλλοντικά στηθαία 9. Λοφίσκους 10. Χαρακτηριστικά όπως κτίρια, φυτά ή υλικά εκτός ορίων του αυτοκινητόδρομου. <p>Είναι η εμπρόσθια ορατότητα στις διαβάσεις επαρκής ώστε να διασφαλίζεται ότι αυτές είναι εμφανείς;</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Νέες / Υπάρχουσες Διασυνδέσεις 	<p>Εκεί όπου ένα νέο οδικό έργο συνδέεται με ένα υπάρχων, η όπου μία απευθείας βελτίωση πρόκειται να κατασκευαστεί, πρόκειται η μετάβαση να δημιουργήσει πιθανούς κινδύνους;</p> <p>Εκεί όπου αλλάζει το περιβάλλον του δρόμου(π.χ. αστικό σε αγροτικό, περιορισμένο σε μη περιορισμένο), γίνεται αυτή η μετάβαση προφανής με σηματοδότηση και σήμανση οδοστρώματος;</p>
--	--

ΛΙΣΤΑ Β3 - ΚΟΜΒΟΙ

<i>ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ</i>	<i>ΠΙΘΑΝΑ ΘΈΜΑΤΑ</i>
--------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός 	<p>Είναι οι κόμβοι και οι προσβάσεις επαρκείς για όλες τις κινήσεις των οχημάτων;</p> <p>Υπάρχουν οποιαδήποτε ασυνήθιστα χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στην ασφάλεια του δρόμου;</p> <p>Έχουν παρασχεθεί προστατευτικά κιγκλιδώματα / φράχτες ασφαλείας εκεί όπου χρειάζεται;</p> <p>Υπάρχουν οποιαδήποτε πλευρικά χαρακτηριστικά (π.χ. προστατευτικά κιγκλιδώματα, φράχτες ασφαλείας, πινακίδες και φωτεινοί σηματοδότες), που να παρεμβαίνουν στη γραμμή όρασης των οδηγών;</p> <p>Είναι οι διαχωριστικές νησίδες και οι στυλίσκοι απαραίτητοι στους δευτερεύοντες βραχίονες, για να υποβοηθούν τους πεζούς ή να τυποποιούν τις κινήσεις των χρηστών του δρόμου προς / από τον κόμβο;</p> <p>Υπάρχουν τοποθετημένες, εντός της περιοχής του κόμβου, ζώνες στάσης ή στάθμευσης για λεωφορεία, ταξί ή οχήματα δημόσιας χρήσης; Είναι τοποθετημένες εκτός πεδίου διεύρυνσης ορατότητας;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ορατότητα 	<p>Είναι οι γραμμές ορατότητας επαρκείς κατά την προσέγγισή τους και κατά τη διέλευσή τους στους κόμβους και σε δευτερεύοντες οδούς;</p> <p>Είναι τα ανοίγματα ορατότητας ελεύθερα από εμπόδια;</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Σήμανση 	<p>Είναι η σήμανση του κόμβου επαρκής και ευκόλως κατανοητή;</p> <p>Έχουν παρασχεθεί τα απαραίτητα προειδοποιητικά σήματα;</p> <p>Είναι τα σήματα τοποθετημένα κατάλληλα και έχουν το κατάλληλο μέγεθος για τις δεδομένες ταχύτητες προσέγγισης;</p> <p>Είναι οι κολώνες των πινακίδων προστατευμένες με στηθαία ασφαλείας όπου κρίνεται αυτό κατάλληλο;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Σήμανση οδοστρώματος 	<p>Καθορίζει σαφώς η σήμανση οδοστρώματος την πορεία και τις προτεραιότητες;</p> <p>Είναι οι διαστάσεις των σημάτων κατάλληλες για το όριο ταχύτητας της οδού;</p> <p>Έχει αφαιρεθεί επαρκώς η παλιά σήμανση και οι παλιοί δείκτες οδοστρώματος;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • T.X.Y – Κόμβοι 	<p>Έχουν παρασχεθεί νησίδες με διαγράμμιση και καταφύγια εκεί όπου χρειάζεται;</p> <p>Έχουν οι κόμβοι επαρκή χώρο για οχήματα που στρίβουν;</p> <p>Μπορούν οι κλιμακωτές διασταυρώσεις να εξυπηρετήσουν όλους τους τύπους και κινήσεις οχημάτων;</p>

<ul style="list-style-type: none"> Κυκλικοί κόμβοι 	<p>Είναι όλες οι γώνιες εκτροπής των δρόμων προσέγγισης επαρκείς για τις πιθανές ταχύτητες προσέγγισης;</p> <p>Είναι οι διαχωριστικές νησίδες απαραίτητες;</p> <p>Είναι η ορατότητα στην προσέγγιση επαρκής για να διασφαλίσει ότι οι οδηγοί μπορούν να αντιληφθούν τη σωστή διαδρομή κατά τη διέλευσή τους στον κόμβο;</p> <p>Υπάρχει ανάγκη για προειδοποιητικές πινακίδες;</p> <p>Είναι οι αποκλειστικές νησίδες προσέγγισης απαραίτητες; Αν αυτές παρέχονται, θα είναι η σήμανση οδοστρώματος και οι πινακίδες εμφανής σε όλους τους χρήστες;</p>
<ul style="list-style-type: none"> Μικροί κυκλικοί κόμβοι 	<p>Είναι πιθανό να είναι κατάλληλες οι ταχύτητες προσέγγισης για κάθε βραχίονα, σε μικρούς κυκλικούς κόμβους;</p> <p>Είναι η κεντρική νησίδα ορατή από όλες τις προσεγγίσεις;</p>

<ul style="list-style-type: none"> Φωτεινοί σηματοδότες 	<p>Θα χρειαστεί εξοπλισμός διάκρισης ταχύτητας;</p> <p>Είναι η προειδοποιητική σηματοδότηση επαρκής;</p> <p>Είναι η σηματοδότηση ευδιάκριτη σε σχέση με τις πιθανές ταχύτητες προσέγγισης;</p> <p>Είναι η <<διαφάνεια>> πιθανόν να δημιουργήσει πρόβλημα;</p> <p>Βοηθάνε τα φίλτρα φανών;</p> <p>Είναι η ορατότητα των σηματοδοτών πιθανό να επηρεασθεί από την ανατολή και τη δύση του ηλίου;</p> <p>Θα μπορούσαν να βελτιώσουν την ορατότητα οι σηματοδότες υψηλής έντασης ή / και οι πίνακες υποστήριξης;</p> <p>Θα ήταν χρήσιμες οι μονάδες υψηλού επιπέδου;</p> <p>Είναι η σήμανση για δεξιόστροφα οχήματα επαρκής;</p> <p>Υπάρχει ανάγκη για σήμανση κιβωτοειδών κόμβων;</p> <p>Είναι η ρύθμιση των σημάτων κατάλληλη;</p> <p>Θα χρειαστεί ρύθμιση των σημάτων για πεζούς / ποδηλάτες;</p> <p>Είναι ο αριθμός των λωρίδων εξόδου ίσος με τον αριθμό των λωρίδων προσέγγισης, αν όχι, είναι το μήκος της συναρμογής επαρκές;</p> <p>Παράσχεται η απαιτούμενη διορατικότητα στους κόμβους;</p>
--	--

ΛΙΣΤΑ Β4 - ΠΑΡΟΧΗ ΓΙΑ ΜΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ

<i>ΑΝΤΙΚΕΤΙΜΕΝΟ</i>	<i>ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ</i>
---------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Παρακείμενη περιοχή 	<p>Είναι οι προσβάσεις από / προς τη παρακείμενη περιοχή ασφαλείς για χρήση;</p> <p>Έχει περιφραχθεί κατάλληλα η παρακείμενη περιοχή;</p>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Πεζοί 	<p>Υπάρχουν απαιτούμενες εγκαταστάσεις για τους ΜΜΧ σε:</p> <p>α) κόμβους;</p> <p>β) διαβάσεις</p> <p>γ) καταφύγια</p> <p>δ) άλλες τοποθεσίες</p> <p>Έχουν τοποθετηθεί και σχεδιαστεί εγκαταστάσεις διαβάσεων έτσι ώστε να προσελκύουν μέγιστη χρήση;</p> <p>Υπάρχουν / είναι απαιτούμενα προστατευτικά κιγκλιδώματα / περιφράξεις για να αποτρέψουν τους πεζούς να περάσουν το δρόμο σε μη ασφαλείς θέσεις;</p> <p>Για κάθε τύπο διάβασης (γέφυρες, υπόγειες διαβάσεις, σε διαβάθμιση), έχουν εξεταστεί πλήρως τα επόμενα;</p> <p>α) ορατότητα από και των πεζών,</p> <p>β) χρήση απο πεζούς με προβλήματα όρασης και κίνησης;</p> <p>γ) χρήση από ηλικιωμένους;</p> <p>δ) χρήση από παιδιά / σχολεία;</p> <p>ε) η ανάγκη για προστατευτικά κιγκλιδώματα σε ερείσματα / κεντρικές διαχωριστικές νησίδες;</p> <p>στ) Πινακίδες;</p> <p>ζ) πλάτος και κλίση;</p> <p>η) οδοστρωσία;</p> <p>θ) παροχή χαμηλομένων κρασπέδων;</p> <p>ι) αποφυγή καναλιών και φρεατίων;</p> <p>ια) ανάγκη για αποτρεπτικά κράσπεδα;</p> <p>ιβ) ανάγκη φωτισμού;</p>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> • Ποδηλάτες 	<p>Έχουν ειδικά εξεταστεί οι ανάγκες των ποδηλατιστών σε κόμβους και κυκλικούς κόμβους;</p> <p>Απαιτούνται λωρίδες ποδηλατιστών ή διαχωρισμένοι ποδηλατόδρομοι;</p> <p>Γίνεται σαφής από τη σηματοδότηση η προτιθέμενη χρήση αυτών των εγκαταστάσεων;</p> <p>Είναι οι διαβάσεις ποδηλατιστών επαρκώς σηματοδοτημένες;</p> <p>Χρειάζεται να παρασχεθούν προστατευτικά κιγκλιδώματα σε κόμβους / διαβάσεις για να αναγκάσουν τους ποδηλάτες να επιβραδύνουν ή να κατέβουν από τα ποδήλατα;</p> <p>Έχει παρασχεθεί φωτισμός στους ποδηλατόδρομους;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ιππείς 	<p>Θα πρέπει να παρασχεθούν δρόμοι για άλογα ή κοινές εγκαταστάσεις;</p> <p>Ξεκαθαρίζει η σήμανση την προβλεπόμενη χρήση τέτοιων μονοπατιών και υπάρχει επαρκής τοπική σήμανση για να προσελκύει τους χρήστες;</p> <p>Έχουν παρασχεθεί κατάλληλα παραπετάσματα / κιγκλιδώματα όπου χρειάζεται;</p>

ΛΙΣΤΑ - Β5 - ΣΗΜΑΤΑ ΔΡΟΜΟΥ, ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

<i>ΑΝΤΙΚΕΤΙΜΕΝΟ</i>	<i>ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ</i>
---------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> • ADS και τοπικοί σηματοδότες κυκλοφορίας 	<p>Είναι οι κατευθύνσεις που δείχνονται σύμφωνα με τη πολιτική σήμανσης;</p> <p>Είναι τα σήματα ευκόλως κατανοητά;</p> <p>Είναι οι πινακίδες τοποθετημένες πίσω από φράχτες ασφαλείας και εκτός πορείας πεζών και ποδηλατιστών;</p> <p>Υπάρχει ανάγκη για υπερυψωμένες πινακίδες;</p> <p>Εκεί όπου χρειάζονται υπερυψωμένες πινακίδες, υπάρχει αρκετός χώρος ώστε να μπορεί να ενεργοποιείται η ορισμένη MMX χρήση;</p> <p>**</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων 	<p>Είναι οι λεζάντες σχετικές και ευκόλως κατανοητές;</p> <p>Είναι οι πινακίδες τοποθετημένες πίσω από φράχτες ασφαλείας;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Φωτισμός 	<p>Έχει εξεταστεί ο φωτισμός στους νέους κόμβους και εκεί που συνδέονται παρακείμενοι δρόμοι;</p> <p>Υπάρχει ανάγκη για φωτισμό συμπεριλαμβανομένου του φωτισμού πινακίδων και οριοδεικτών;</p> <p>Είναι οι κολώνες φωτισμού τοποθετημένες στις πιο σωστές τοποθεσίες, π.χ. πίσω από φράχτες ασφαλείας, και χωρίς να παρεμποδίζονται οι διαδρομές των MMX;</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Οδική σήμανση 	<p>Είναι η οδική σήμανση κατάλληλη για την τοποθεσία της;</p> <p>α) Κεντρικές γραμμές</p> <p>β) Ακριανές γραμμές</p> <p>γ) Αποκλεισμένες περιοχές</p> <p>δ) Δείκτες</p> <p>ε) Κείμενο / Προορισμοί</p> <p>ζ) Εγγεγκριμένη και / ή προσαρμοσμένη στους κανονισμούς</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Στύλοι και κολώνες 	<p>Είναι οι στύλοι και οι κολώνες προστατευμένοι από προστατευτικό φράχτη όπου χρειάζεται;</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1.Γ: ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΑΔΙΟ 3 – ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Η ομάδα ελέγχου θα πρέπει να εξετάσει αν η μελέτη έχει μεταφραστεί σωστά στο υφιστάμενο έργο, όπως αυτό κατασκευάζεται και πως καμία έμφυτη ατέλεια στην ασφάλεια του δρόμου δεν έχει ενσωματωθεί στις εργασίες.

Ειδική προσοχή πρέπει να δοθεί στις αλλαγές στη μελέτη που έχουν γίνει κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

ΛΙΣΤΑ Γ1 -ΓΕΝΙΚΑ

ΑΝΤΙΚΕΤΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none">Παρεκτροπές απο τα πρότυπα	ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΔΥΣΜΕΝΕΙΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΥΣΤΕΡΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΕΚΤΡΟΠΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΧΩΡΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ 2;
<ul style="list-style-type: none">Αποχέτευση	Φαίνεται να είναι επαρκής η αποχέτευση των δρόμων, των ποδηλατοδρόμων και των πεζόδρομων; Υπάρχουν χαρακτηριστικά της αποχέτευσης όπως φρεάτια που να εμποδίζουν τους πεζόδρομους, τους ποδηλατοδρόμους ή τους δρόμους για τους ιππείς;
<ul style="list-style-type: none">Κλιματολογικές συνθήκες	Χρειάζεται να ληφθούν οποιαδήποτε έκτακτα μέτρα;
<ul style="list-style-type: none">Μορφολογία εδάφους	Θα μπορούσε η φύτευση να παρεμποδίσει πινακίδες ή γραμμές όρασης (επίσης κατά τη διάρκεια ισχυρών ανέμων); Παρεμποδίζουν τα αναχώματα τις πινακίδες ή την ορατότητα;

<ul style="list-style-type: none"> • Δημόσιες υπηρεσίες 	Έχουν τα κιβώτια, οι στύλοι, οι κολώνες και τα ερμάρια τοποθετηθεί έτσι ώστε να μην επισκιάζουν την ορατότητα;
<ul style="list-style-type: none"> • Πρόσβαση 	Είναι η ορατότητα προς / από την πρόσβαση επαρκής; Έχουν οι προσβάσεις το κατάλληλο μήκος ώστε να εξασφαλίζεται ότι όλα τα οχήματα βγαίνουν εκτός της βασικής αρτηρίας της οδού;
<ul style="list-style-type: none"> • Αντιολισθηρότητα 	Υπάρχουν σύνδεσμοι στην επιφάνεια του οδοστρώματος που να έχουν υπερβολική ή χαμηλή αντιολίσθηση; Συμβαίνουν αλλαγές στην επιφάνεια, σε περιοχές που μπορεί να επηρεάσουν δυσμενώς τη σταθερότητα των μοτοσικλετών;
<ul style="list-style-type: none"> • Φράχτες και συστήματα οδικού περιορισμού 	Είναι επαρκές το σύστημα περιορισμού; Στη περίπτωση ξύλινων πασσάλων και σιδηροδρομικής περίφραξης, είναι οι ράγες τοποθετημένες στην πλευρά των κολώνων μη κυκλοφορικής ροής;
<ul style="list-style-type: none"> • Παρακείμενη ανάπτυξη έργων 	Έχουν παρασχεθεί περιβαλλοντικά στηθαία και αποτελούν αυτά κίνδυνο;
<ul style="list-style-type: none"> • Στηθαία γεφυρών 	Είναι η προβολή κάποιας επισύναψης υπερβολική;
<ul style="list-style-type: none"> • Διαχείριση δικτύου 	Έχουν εγκατασταθεί κατάλληλες πινακίδες και/ή σήματα οδοστρώματος, σύμφωνα με τις Οδηγίες Ρύθμισης της Κυκλοφορίας (Traffic Regulation Orders);

ΛΙΣΤΑ Γ2 - ΤΟΠΙΚΗ ΧΑΡΑΞΗ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Ορατότητα 	Είναι οι γραμμές όρασης ελεύθερες από εμπόδια;

<ul style="list-style-type: none"> • Νέες / Υπάρχουσες Διασυνδέσεις 	Υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω σηματοδότηση και / ή σήμανση οδοστρώματος;
--	---

ΛΙΣΤΑ Γ3 - ΚΟΜΒΟΙ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Ορατότητα 	Είναι όλες οι περιφερειακές ορατότητες ελεύθερες από εμπόδια;
<ul style="list-style-type: none"> • Σήμανση οδοστρώματος 	Ξεκαθαρίζουν σαφώς τα σήματα οδοστρώματος την πορεία και τις προτεραιότητες; Έχουν αφαιρεθεί τα αντικατασταθέντα σήματα και οι δείκτες;
<ul style="list-style-type: none"> • Κυκλικοί κόμβοι 	Διακρίνονται οι κόμβοι από κατάλληλη απόσταση και είναι η σήμανση επαρκής;
<ul style="list-style-type: none"> • Φωτεινοί σηματοδότες 	Διακρίνονται τα σήματα από τις κατάλληλες αποστάσεις; Μπορούν οι οδηγοί να δουν σήματα για την αντίθετη κυκλοφορία; Για την λειτουργία των φωτεινών σηματοδοτών: Ανταποκρίνονται οι φάσεις στη μελέτη; Δίνουν οι φάσεις των πεζών επαρκή χρόνο διέλευσης;
<ul style="list-style-type: none"> • Τ,Χ και Υ κόμβοι 	Είναι οι προτεραιότητες σαφώς καθορισμένες; Είναι η σήμανση επαρκής;

ΛΙΣΤΑ Γ4 - ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ
<ul style="list-style-type: none"> • Γειτονική περιοχή 	Έχει παρασχεθεί κατάλληλη περίφραξη;

<ul style="list-style-type: none"> Πεζοί 	<p>Είναι τα ακόλουθα επαρκή για κάθε τύπο διάβασης (γέφυρες, υπόγειες διαβάσεις, σε διαβάθμιση);</p> <p>α) ορατότητα;</p> <p>β) σήμανση;</p> <p>γ) οδοστρωσία;</p> <p>δ) άλλα προστατευτικά κιγκλιδώματα</p> <p>ε) χαμηλωμένα κράσπεδα, κράσπεδα με ανακλαστήρες</p> <p>ζ) πλακόστρωση αφής;</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ποδηλάτες 	<p>Παρέχονται τα ακόλουθα επαρκή επίπεδα ασφάλειας για τους ποδηλατιστές κατά τη διέλευση του καθώς και κατά τη διάσχιση δρόμου;</p> <p>α) ορατότητα;</p> <p>β) σήμανση;</p> <p>γ) κιγκλιδώματα;</p> <p>δ) χαμηλωμένα κράσπεδα, κράσπεδα με ανακλαστήρες</p> <p>ε) οδοστρωσία</p> <p>ζ) πλακόστρωση αφής;</p>
<ul style="list-style-type: none"> Ιππείς 	<p>Παρέχουν τα ακόλουθα επαρκή επίπεδα ασφάλειας για τους ιππείς;</p> <p>α) ορατότητα;</p> <p>β) σήμανση;</p> <p>γ) κιγκλιδώματα;</p>

ΛΙΣΤΑ Γ5 - ΣΗΜΑΤΑ ΔΡΟΜΟΥ, ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

<i>ΑΝΤΙΚΕΤΙΜΕΝΟ</i>	<i>ΠΙΘΑΝΑ ΘΕΜΑΤΑ</i>
---------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Πινακίδες 	<p>Είναι η ορατότητα , οι θέσεις και η αναγνωσιμότητα όλων των πινακίδων (κατά τη διάρκεια ημέρας και νύχτας) επαρκής;</p> <p>Είναι οι στύλοι των πινακίδων προστατευμένοι από σύγκρουση με οχήματα;</p> <p>Θα εμποδίζουν οι ταμπέλες την ασφαλή και εύκολη διέλευση των πεζών και των ποδηλατιστών;</p> <p>Έχουν παρασχεθεί περαιτέρω προειδοποιητικές πινακίδες όπου είναι απαραίτητο;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων 	<p>Μπορούν οι Π.Μ.Μ να διαβαστούν και να γίνουν ευκόλως κατανοητές σε αποστάσεις κατάλληλες για τις ταχύτητες των οχημάτων;</p> <p>Είναι επαρκώς προστατευμένες από σύγκρουση με οχήματα;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Φωτισμός 	<p>Παρέχει ο φωτισμός των οδών στους οδηγούς επαρκή φωτισμό των παρά του δρόμου χαρακτηριστικών, των κρασπέδων της οδού, των σημάτων του οδοστρώματος και των χρηστών χωρίς οχήματα;</p> <p>Είναι το επίπεδο φωτεινότητας επαρκές για την ασφάλεια των μη μηχανοκίνητων χρηστών;</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Σήμανση οδοστρώματος 	<p>Είναι όλα τα σήματα/δείκτες οδοστρώματος ευκρινή και κατάλληλα για τη θέση τους;</p> <p>Έχει αφαιρεθεί επαρκώς η παλιά σήμανση και οι παλιοί δείκτες;</p>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΩΝ ΗΠΑ

ΘΕΜΑ	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
1.1 Γενικά Θέματα			
1 Στόχος του έργου; λειτουργία; μίγμα κυκλοφορίας			
Για ποιά λειτουργία προτίθεται το υφιστάμενο έργο;			
Είναι η μελέτη συνεπής με τη λειτουργία του δρόμου;			
Θα μπορέσει το προτεινόμενο έργο/επανασχεδιασμός να μεριμνήσει επαρκώς για: <ul style="list-style-type: none"> • Αυτοκίνητα; • Μοτοσικλετιστές; • Ποδηλάτες; • Πεζούς; • Βαρέα Οχήματα; • Λεωφορεία; 			
Υπάρχει επαρκής μέριμνα για το αναμενόμενο μίγμα κυκλοφορίας;			
Θα είναι το προτεινόμενο σχέδιο συνεπές με τους παρακείμενους δρόμους, τη μορφολογία εδάφους και τη διαχείριση κυκλοφορίας;			
2 Τύπος και βαθμός πρόσβασης σε ιδιοκτησίες και εργοτάξια			
Είναι ο βαθμός του ελέγχου προσβάσεως συνεπής με τη λειτουργία του δρόμου και με άλλα τμήματα του δρόμου;			
Θα είναι το μήκος ορατότητας ικανοποιητικό σε: <ul style="list-style-type: none"> - κόμβους; - προσβάσεις ιδιοκτητών χώρων; 			

Είναι η ταχύτητα μελέτης (ή οι πιθανές ταχύτητες των οχημάτων) συμβατή με τον αριθμό και τον τύπο των κόμβων και προσβάσεων των ιδιοκτητών χώρων;			
Είναι το πλάτος της δεξιάς λωρίδας ικανοποιητικό για τις απαιτήσεις πρόσβασης;			
3 Μείζονες παραγωγοί κίνησης			
Είναι όλοι οι μείζονες παραγωγοί κίνησης (συμπεριλαμβανομένων σπιτιών και εμπορικών κέντρων) αρκετά μακριά ώστε να αποφευχθούν μη ασφαλείς επιδράσεις στην μορφή του σχεδιασμού;			
Έχουν κανονιστεί υφιστάμενες ή εναλλακτικές προσβάσεις ώστε να εξασφαλιστεί ότι δε θα αποκοπούν υφιστάμενες περιοχές και προάστια από την περιοχή κατασκευής του έργου;			
Είναι οι προσβάσεις των σημαντικών παραγωγών κίνησης αρκετά μακριά από διασταυρώσεις για λόγους ασφάλειας;			
Είναι επαρκές το μήκος ορατότητας προς και από τις προσβάσεις μέχρι τους παραγωγούς κίνησης;			
Θα είναι το προτεινόμενο έργο συνεπές με παρακείμενους δρόμους, μορφολογία εδάφους και τη διαχείριση κυκλοφορίας;			
ΘΕΜΑ	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
4 Απαιτήσεις οργάνωσης			
Θα εκτελεστεί η μελέτη σε ένα μόνο στάδιο;			
Αν πρόκειται να εκτελεστεί σε περισσότερα από ένα στάδια, έχει δοθεί υψηλή προτεραιότητα στην ασφάλεια: <ul style="list-style-type: none"> - στις μεταβάσεις μεταξύ των σταδίων; - στις μεταβάσεις στους υπάρχοντες δρόμους; 			

Θα αποφευχθούν προβλήματα σχετικά με τα πρότυπα ασφαλείας σε άλλα σημεία κατά τη διάρκεια της κατασκευής;			
5 Μελλοντικές εργασίες Θα γίνουν συμβιβασμοί στην ασφάλεια των δρομολογίων σε περίπτωση: <ul style="list-style-type: none"> - μελλοντικής διαπλάτυνσης; - πρόσθεσης ενός ολόκληρου δεύτερου οδοστρώματος; - περαιτέρω αναδιατάξεων; - μεγάλων γεωμετρικών αλλαγών στους ισόπεδους κόμβους; - γραμμικών επεκτάσεων στο έργο; 			
6 Επιδράσεις στο ευρύτερο δίκτυο Έχουν εντοπιστεί ζημιογόνες επιδράσεις του έργου στο περιβάλλον οδικό δίκτυο; Έχουν αντιμετωπισθεί επαρκώς;			
1.2 Ζητήματα μελέτης (γενικά) 1 Επιλογή δρομολογίου Είναι όλες οι πτυχές, συνδεδεμένες με την τοποθεσία του δρομολογίου ή και την χάραξή του, ασφαλείς;			
Εάν το δρομολόγιο ακολουθεί υφιστάμενες οδούς ποιά είναι τα αποτελέσματα; (σχολιασμός)			
Εάν η γραμμή πορείας είναι μη ανεπτυγμένη (μακριά και στενή) λωρίδα γης στην εξοχή, είναι η χάραξή της ασφαλής; Θα μπορούσε να γίνει ασφαλέστερη;			
Ταιριάζει το έργο με τους περιορισμούς του φυσικού τοπίου;			
Έχουν συμπεριληφθεί στο έργο χαρακτηριστικά μεγάλων οδικών δικτύων;			

2 Αντίκτυπο συνέχειας με το υφιστάμενο δίκτυο			
--	--	--	--

Είναι όλα τα τμήματα/μεταβάσεις στα σημεία που
συνδέεται το προτεινόμενο έργο με το υφιστάμενο
οδικό δίκτυο απαλλαγμένο από πιθανά
προβλήματα;

ΘΕΜΑ	Ναι	Οχι	Παρατηρησεις
3 Πρότυπα ευρείας μελέτης			
Έχουν χρησιμοποιηθεί τα κατάλληλα πρότυπα σχεδιασμού (όσον αφορά τους στόχους του έργου και τη λειτουργίας του σε σχέση με το μίγμα κυκλοφορίας);			
Ακολουθεί το γεωμετρικό σχέδιο και το προφίλ τις οδηγίες της μελέτης;			
Έχει χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο όχημα σχεδιασμού και ελέγχου;			
4 Ταχύτητα μελέτης			
Έχει επιλεγθεί η κατάλληλη ταχύτητα σχεδιασμού όσον αφορά:			
<ul style="list-style-type: none"> - την οριζόντια και κάθετη χάραξη; - την ορατότητα; - τη συμβολή; - τη πλέξη; - την επιταχυνόμενη και επιβραδυνόμενη κυκλοφορία στους ισόπεδους κόμβους; 			
Είναι το μήκος ορατότητας γενικά ικανοποιητικό:			
<ul style="list-style-type: none"> - σε ισόπεδους κόμβους; (αν όχι με ποιες επιπτώσεις;) - στις ράμπες εισόδου και εξόδου; - σε εισόδους ιδιόκτητων χώρων; - σε σημεία προσβάσεως οχημάτων έκτακτης ανάγκης; 			
Μπορεί μια απότομη αλλαγή στο καθεστώς ταχύτητας ή στο καθορισμένο όριο ταχύτητας να διευθετηθεί με ασφάλεια;			
Είναι το καθορισμένο όριο ταχύτητας, αν υπάρχει, κατάλληλο για την οδό;			
Είναι το καθορισμένο ή το προτιθέμενο όριο ταχύτητας συνεπές με τη ταχύτητα μελέτης;			

<p>5 Όγκος σχεδιαστικής μελέτης και χαρακτηριστικά κυκλοφορίας</p> <p>Είναι ο σχεδιασμός κατάλληλος σχετικά με τον όγκο μελέτης και τα χαρακτηριστικά κυκλοφορίας (συμπεριλαμβανομένων των επιδράσεων από ασυνήθιστες αναλογίες βαρέων οχημάτων, ποδηλάτες και πεζούς και τα αποτελέσματα πλευρικής τριβής);</p>			
<p>Θα αντιμετωπίσει το έργο, με ασφάλεια, απρόβλεπτες ή μεγάλες αυξήσεις στον όγκο κυκλοφορίας;</p>			
<p>Θα αντιμετωπίσει το έργο, με ασφάλεια, απροβλεπτες αλλαγές στα χαρακτηριστικά κυκλοφορίας;</p>			
<p>1.3 Ισόπεδοι κόμβοι</p> <p>1 Αριθμός και τύπος ισόπεδων κόμβων</p> <p>Είναι όλες οι πτυχές των ισόπεδων κόμβων (π.χ. αποστάσεις, τύπος, διαρρύθμιση) κατάλληλες σε σχέση με:</p> <ul style="list-style-type: none"> - την ευρεία ιδέα του έργου; - τη λειτουργία αυτού του δρόμου και των διασταυρωμένων δρόμων; - το μείγμα κυκλοφορίας σε αυτό το δρόμο και στους διασταυρωμένους; - τους διά που είναι σύμφωνα με το σχεδιασμό και τα γειτονικά μέρη; 			
<p>Είναι η συχνότητα των ισόπεδων κόμβων κατάλληλη (ούτε πολύ ψηλή ούτε πολύ χαμηλή)</p> <ul style="list-style-type: none"> - για ασφαλή πρόσβαση; - για να αποφευχθούν επιδράσεις στο περιβάλλον οδικό δίκτυο; - για πρόσβαση σε οχήματα έκτακτης ανάγκης; 			
<p>Έχουν εξεταστεί όλα τα φυσικά, οπτικά χαρακτηριστικά ή οι περιορισμοί στη διαχείριση κυκλοφορίας που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την επιλογή ή τις αποστάσεις μεταξύ των</p>			

ισόπεδων κόμβων; (ο σχολιασμός κρίνεται απαραίτητος)			
Έχει εξεταστεί η κάθετη και η οριζόντια χάραξη σε σχέση με το στυλ ή τις αποστάσεις μεταξύ των ισόπεδων κόμβων;			
Είναι όλοι οι προτεινόμενοι ισόπεδοι κόμβοι αναγκαίοι ή ουσιαστικοί;			
Μπορούν κάποιοι περιττοί ισόπεδοι κομβοί να αφαιρεθούν / μπορεί να υπάρξει πιο ασφαλής πρόσβαση αλλάζοντας το περιβάλλον δίκτυο;			
Θα είναι η γωνία των διασταυρωμένων δρόμων και το μήκος ορατότητας επαρκές για την ασφάλεια όλων των χρηστών του οδικού δικτύου;			
Έχει εξυπηρετηθεί με ασφαλή τρόπο η μετακίνηση των ευάλωτων χρηστών σε όλες τις διασταυρώσεις;			
Έχει εξυπηρετηθεί με ασφαλή τρόπο η μετακίνηση των βαρέων οχημάτων σε όλους τους ισόπεδους κόμβους;			
1.4 Περιβαλλοντικοί περιορισμοί			
1 Θέματα ασφάλειας			
Είναι ο περιβάλλον χώρος ελεύθερος από φυσικά εμπόδια ή βλάστηση που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την ασφάλεια του έργου (π.χ. πυκνή βλάστηση, δάση, βαθιά ορύγματα, απότομα ή πετρώδη βραχυα στα σύνορα του έργου);			
Έχουν μελετηθεί επαρκώς οι επιδράσεις όπως αυτές του ανέμου, της ομίχλης, του πάγου και οι γωνίες του ήλιου κατά την ανατολή και τη δύση;			
Ταιριάζουν οι κλίσεις, οι καμπύλες και τα γενικά σχεδιαστικά χαρακτηριστικά με τον πιθανο καιρό ή με τις περιβαλλοντικές πτυχές του εδάφους;			
Έχει ληφθεί υπόψη η ασφάλεια σχετικά με τα στοιχεία του περιβάλλοντος χώρου (για			

παράδειγμα, ηχοπετάσματα);			
Θέμα	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
Μπορεί ο σχεδιασμός να αντιμετωπίσει επαρκώς πιθανά προβλήματα με ζώα;			
Θα ανταποκριθεί το έργο με ασφάλεια κατά τη διάρκεια της νύχτας, όταν είναι βρεγμένα ή έχει ομίχλη;			
Έχουν επαρκώς αντιμετωπιστεί οπτικοί περισπασμοί; (π.χ. περιοχές για ασφαλείς στάσεις)			
Έχει εξεταστεί το θέμα του ασταθούς εδάφους (π.χ. καθιζήσεις ορυχείων);			
1.5 Αλλά θέματα			
1 Θέματα ασφάλειας που δεν έχουν ήδη εξεταστεί			
Έχει εξεταστεί επαρκώς η περίπτωση πλημμύρας;			
Έχουν εντοπιστεί οι ισόπεδες σιδηροδρομικές διασταυρώσεις και έχουν μεταχειριστεί επαρκώς;			
Άλλοι περισπασμοί (π.χ. αεροπλάνα που πετάνε χαμηλά, διαφημιστικά) έχουν αντιμετωπισθεί επαρκώς;			
Έχει εξεταστεί η ανάγκη για χώρους στάσης - στάθμευσης; (για τουριστικές διαδρομές, φορτηγά, χώροι ανάπαυσης και πικνικ);			
Έχει εξεταστεί η πιθανότητα να προσελκύσει η τοποθεσία περίπτερα πάγκους πωλητών;			
Θα υπάρχουν ειδικές εκδηλώσεις; Έχουν εξεταστεί οι επακόλουθες ασυνήθιστες ή επικίνδυνες συνθήκες;			
Θα εξυπηρετηθούν όλοι οι τύποι πεζών που θα			

μπορούσαν να επηρεαστούν από το έργο (π.χ. ηλικιωμένοι, μαθητές, κτλ.);			
Έχουν διευθετηθεί θέματα ασφάλειας και προβλήματα ατυχημάτων στο παρών οδικό δίκτυο; (που δε θα μεταφερθούν στο καινούριο έργο)			
Έχει εξεταστεί το θέμα παροχής φωτισμού για την κατασκευή;			
Έχει εξεταστεί η ανάγκη να σταματήσουν οι οδηγοί; (π.χ. γενικά, χώροι ανάπαυσης, στάθμευση βαρέων οχημάτων, επιβολή του κ.ο.κ.)			
Κάποιο άλλο θέμα που να σχετίζεται με την ασφάλεια;			

ΘΕΜΑ	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
2.1 Γενικά Θέματα 1 Αλλαγές από τον προηγούμενο έλεγχο Ισχύουν ακόμα οι συνθήκες για τις οποίες το έργο είχε αρχικά σχεδιαστεί; (π.χ. καμία αλλαγή στο περιβάλλον δίκτυο, δραστηριότητες στην περιοχή, μίγμα κυκλοφορίας);			
Έχει παραμείνει ίδια η γενική μορφή του έργου από τον προηγούμενο έλεγχο;			
2 Αποστράγγιση Θα υπάρχει επαρκής αποστράγγιση;			
Έχει διευθετηθεί η πιθανότητα επιφανειακής πλημμύρας, συμπεριλαμβανομένης της υπερχειλίσσης από γειτονικές ή διασταυρωμένες αποχετεύσεις και υδατορευμάτων;			
3 Κλιματικές συνθήκες Έχουν εξεταστεί τα αρχεία καιρού ή η τοπική εμπειρία που θα μπορούσαν να αναδείξουν κάποιο πρόβλημα (π.χ. χιόνι, πάγος, άνεμος, ομίχλη);			
4 Μορφολογία Εδάφους Εάν υπάρχουν προτάσεις για τη διαμόρφωση τοπίου, είναι συμβατές με τους κανόνες ασφάλειας (π.χ. οπτική επαφή και κινδύνους σε ελεύθερες ζώνες);			
5 Υπηρεσίες			

Έχει ο σχεδιασμός αντιμετωπίσει επαρκώς τις υπόγειες και εναέριες οδικές υπηρεσίες; (ειδικά με τους υπέργειους ελεύθερους χώρους, κτλ.);			
Έχουν ελεγχθεί οι τοποθεσίες των αμετακίνητων αντικειμένων και του αστικού εξοπλισμού που είναι σχετικοί με τις οδικές υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των κολώνων;			
6 Πρόσβαση σε ιδιοκτησίες και εργοτάξια			
Μπορούν όλες οι προσβάσεις να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια (συμβολές εισόδων / εξόδων);			
Υπάρχει κάποιο θέμα κίνησης προς ή αντίθετα της φοράς της κίνησης σε σημεία πρόσβασης, συγκεκριμένα κοντά σε διασταυρώσεις;			
Έχουν οι προσβάσεις σε χώρους ανάπαυσης και σε χώρους στάθμευσης φορτηγών ελεγχθεί για επαρκές μήκος ορατότητας, κτλ.;			
7 Παρακείμενα Έργα			
Χειρίζεται ο σχεδιασμός με ασφάλεια τις προσβάσεις σε μείζονες γειτονικούς παραγωγούς κίνησης και σε εργοτάξια;			
Θέμα	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
Υπάρχουν παραπλανητικές επιδράσεις στην αντίληψη του δρόμου στον οδηγό εξαιτίας κάποιου φωτισμού ή σημάτων κυκλοφορίας από κάποιον γειτονικό δρόμο;			
8 Οχήματα έκτακτης ανάγκης και πρόσβαση			
Έχει γίνει πρόληψη για την ασφαλή πρόσβαση και μετακίνηση οχημάτων άμεσης επέμβασης;			

Η τοποθέτηση νησίδων και στηθαίων θα επιτρέπει στα οχήματα έκτακτης ανάγκης να σταματήσουν και να γυρίσουν χωρίς να διαταράσσουν άσκοπα την κυκλοφορία;			
9 Μελλοντική διαπλάτυνση και/ή αναδιατάξεις Εφόσον το έργο είναι μόνο ένα στάδιο προς ένα πλατύτερο οδοστρώμα ή ένα οδόστρωμα διπλής κυκλοφορίας, είναι ο σχεδιασμός επαρκής για να περάσει αυτό το μήνυμα στους οδηγούς (είναι η εξάρτηση στα σήματα ελάχιστη/επαρκής ή υπερβολική);			
Υπάρχει ασφαλής μεταχείριση της μετάβασης από μόνο σε διπλό οδόστρωμα (προς τις δυο κατευθύνσεις);			
10 Οργάνωση του έργου Εφόσον το έργο πρόκειται να στηθεί η να κατασκευαστεί σε διαφορετικές χρονικές περιόδους: <ul style="list-style-type: none"> - είναι τα σχέδια και το πρόγραμμα κατασκευής κανονισμένα για να εξασφαλίσουν μέγιστη ασφάλεια; - συμπεριλαμβάνονται στα σχέδια και στο πρόγραμμα κατασκευής συγκεκριμένα μέτρα ασφάλειας, σηματοδότηση, επαρκή γεωμετρικά στοιχεία κατά τη διάρκεια μεταβάσεων, π.χ. για προσωρινές διαρρυθμίσεις; 			
11 Οργάνωση των εργασιών Εάν η κατασκευή πρόκειται να διαιρεθεί σε διάφορες συμβάσεις, έχουν τακτοποιηθεί με ασφάλεια;			
12 Συντήρηση Μπορούν να τοποθετηθούν με ασφάλεια τα οχήματα συντήρησης;			

2.2 Ζητήματα σχεδιασμού(γενικά) 1 Πρότυπα σχεδιασμού Είναι η ταχύτητα μελέτης και το όριο ταχύτητας κατάλληλα (π.χ. λαμβάνοντας υπ'όψη το έδαφος, τη λειτουργία της οδού);			
Έχει χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο όχημα σχεδιασμού και όχημα ελέγχου;			
2 Τυπικές διατομές δρόμων Είναι το πλάτος της λωρίδας, τα ερείσματα, οι νησίδες και άλλα χαρακτηριστικά της διατομής επαρκή για τη λειτουργία του δρόμου;			
Είναι το πλάτος των λωρίδων και του οδοστρώματος κατάλληλο σε σχέση με: <ul style="list-style-type: none"> - την χάραξη; - τον φόρτο κυκλοφορίας; - τις διαστάσεις οχημάτων; - το περιβάλλον ταχύτητας; - συνδυασμούς ταχύτητας και κυκλοφοριακού φόρτου; 			
Παρέχονται λωρίδες προσπέρασης και βραδυπορίας;			
Υπάρχουν επαρκείς ελεύθερες ζώνες;			
3 Οι επιπτώσεις από τις διαφοροποιήσεις σε διατομές δρόμων Υπάρχουν ανεπιθύμητες διαφοροποιήσεις στη μελέτη σχεδιασμού των διατομών;			
Είναι οι αμφικλινείς επικλίσεις ασφαλείς; (συγκεκριμένα εκεί όπου μέρη του υπάρχοντος αυτοκινητόδρομου έχουν χρησιμοποιηθεί ή έχουν γίνει συμβιβασμοί για να εξυπηρετηθούν προσβάσεις κλπ.)			

Αποφεύγονται στις διατομές επικίνδυνοι συμβιβασμοί όπως σε στενώματα σε προσεγγίσεις γεφυρών ή παλαιότερα φυσικά χαρακτηριστικά;			
4 Σχεδιασμός της οδού Είναι όλα τα χαρακτηριστικά της διαχείρισης της κυκλοφορίας σχεδιασμένα έτσι ώστε να αποφευχθούν επικίνδυνες συνθήκες;			
Είναι η διάταξη σήμανσης του οδοστρώματος και τα αντανεκλαστικά υλικά ικανά να αντιμετωπίσουν ικανοποιητικά αλλαγές στην χάραξη(συγκεκριμένα εκεί που η χάραξη είναι κάτω του μετρίου);			
5 Ερείσματα και διαχείριση άκρων Είναι ικανοποιητικές οι παρακάτω πτυχές ασφαλείας σχετικά με τα ερείσματα: <ul style="list-style-type: none"> - παροχή ασφαλωμένων ή μη ερεισμάτων - πλάτος και μεταχείριση επιχωμάτων - αμφικλινή επικλίση των ερεισμάτων. 			
Είναι τα ερείσματα ασφαλή αν χρησιμοποιηθούν από αργά οχήματα ή ποδηλατιστές;			
Είναι οι χώροι ξεκούρασης και οι χώροι στάθμευσης φορτηγών σχεδιασμένοι με ασφάλεια;			
6 Επιδράσεις παρεκκλίσεων από πρότυπα και οδηγίες Διατηρείται η ασφάλεια μετά από εγκεκριμένες παρεκκλίσεις από τα πρότυπα και τις οδηγίες;			
Διατηρείται η ασφάλεια μετά από τις μέχρι τώρα απαραίτητες παρεκκλίσεις από τα πρότυπα;			
2.3 Λεπτομέρειες χάραξης			

1 Γεωμετρία οριζόντιων και κάθετων χαράξεων Συνδέονται σωστά οι οριζόντιες και κάθετες χαράξεις;			
Έχει γίνει η μελέτη έτσι ώστε να μην υπάρχουν οπτικές υποδείξεις που θα εκαναν τον οδηγό να καταλάβει λάθος τα χαρακτηριστικά του δρόμου (π.χ. οπτικές ψευδαισθήσεις, υποσυνείδητες οριοθετήσεις όπως σειρές δέντρων, κολώνες...);			
Παρέχει η χάραξη συνέπεια στην ταχύτητα;			
2 Ορατότητα, μήκος ορατότητας Είναι οι οριζόντιες και κάθετες χαράξεις συνεπείς με τις απαιτήσεις της ορατότητας;			
Θα υπάρχουν εμπόδια στην οπτική επαφή λόγω περιφραγμάτων ή πετασμάτων ασφάλειας; <ul style="list-style-type: none"> - φράχτες στα σύνορα; - εξοπλισμός αστικών οδών; - εγκαταστάσεις στάθμευσης; - σήματα; - διαμόρφωση εδάφους; - ακρόβαθρα γεφυρών; - σταθμευμένα οχήματα στο κράσπεδο; - μποτιλιάρισμα; 			
Είναι ολοφάνερες οι γέφυρες, οι σιδηροδρομικές διαβάσεις και άλλοι κίνδυνοι;			
Υπάρχει κάποιο άλλο τοπικό χαρακτηριστικό γνώρισμα μελέτη που να επηρεάζει την ορατότητα;			
3 Σύνδεση νέας/υφιστάμενης οδού Είναι η σύνδεση αρκετά μακριά από κάθε κίνδυνο (π.χ. λοφάκια, στροφές και περιοχές χαμηλής ορατότητας);			
Σε περίπτωση που τα πρότυπα των οδοστρωμάτων διαφέρουν, εφαρμόζονται οι			

αλλαγές με ασφάλεια;			
Είναι ασφαλής η μετάβαση σε σημεία που αλλάζει το περιβάλλον της οδού (από αστική σε υπαίθρια, από οδό κατοικημένης περιοχής σε άλλη, φωτισμένοι και μη);			
Έχει εξεταστεί η ανάγκη για την εκ των προτέρων προειδοποίηση;			
4 Αναγνωσιμότητα της χάραξης από τους οδηγούς Αναγνωρίζονται η γενική διαρρύθμιση, λειτουργία και χαρακτηριστικά του δρόμου σε επαρκή χρόνο από τους οδηγούς;			
Είναι κατάλληλες οι ταχύτητες προσέγγισης και μπορούν οι οδηγοί να έχουν σωστή διαδρομή;			
2.4 Ισόπεδοι κομβοί 1 Ορατότητα προς και στους ισόπεδους κόμβους Είναι οι οριζόντιες και κάθετες χαράξεις προς ή στους ισόπεδους κόμβους σύμφωνες με τις απαιτήσεις της ορατότητας;			
Θα μπορούν οι οδηγοί να αντιληφθούν τους ισόπεδους κόμβους (ειδικά σε μικρούς δρόμους);			
Θα υπάρχουν εμπόδια στην οπτική επαφή λόγω: <ul style="list-style-type: none"> - συνοριακών πετασμάτων; - περιφραγμάτων ή πετασμάτων ασφαλείας; - αστικού οδικού εξοπλισμού; - εγκαταστάσεων πάρκινγκ; - σημάτων; - διαμορφώσεις τοπίου; - ακρόβαθρα γεφυρών; 			
Είναι ολοφάνερες οι γέφυρες, οι σιδηροδρομικές διαβάσεις και άλλοι κίνδυνοι κοντά σε ισόπεδους κόμβους;			

Υπάρχει κάποιο άλλο τοπικό χαρακτηριστικό στη μελέτη που επηρεάζει την ορατότητα;			
Εμποδίζεται η οπτική επαφή σε ισόπεδους κόμβους από προσωρινά ή μόνιμα χαρακτηριστικά όπως σταθμευμένα οχήματα στις πλευρές του δρόμου, από σταθμευμένα οχήματα γενικά ή μπουτιλιάρισμα;			
2 Διαρρύθμιση, συμπεριλαμβανομένης της καταλληλότητας του τύπου του κόμβου			
Είναι ο τύπος του ισόπεδου κόμβου κατάλληλος για τη λειτουργία των δυο δρόμων;			
Είναι κατάλληλη η προτεινόμενη σηματοδότηση (σήματα STOP, προτεραιότητας...) για το συγκεκριμένο ισόπεδο κόμβο;			
Είναι το μέγεθος των κόμβων κατάλληλο για όλες τις μετακινήσεις οχημάτων;			
Υπάρχει σε κάποιο ισόπεδο κόμβο κάποιο ασυνήθιστο χαρακτηριστικό που να επηρεάζει την οδική ασφάλεια;			
Είναι το πλάτος λωρίδας και η καμπή της στροφής επαρκής για όλα τα οχήματα;			
Υπάρχει κάποιο γεωμετρικό χαρακτηριστικό προς ή κατά της φοράς της κίνησης που θα επηρέαζε την ασφάλεια;			
Είναι οι ταχύτητες προσέγγισης σύμφωνα με τις σύμφωνα με τον σχεδιασμό ταχύτητες διασταύρωσης;			
Τα σημεία που προτείνονται για κυκλικές διασταυρώσεις: <ul style="list-style-type: none"> - έχουν εξεταστεί οι κινήσεις των ποδηλατών; - έχουν εξεταστεί οι κινήσεις πεζών; - είναι επαρκείς οι πληροφορίες όσον αφορά την κυκλοφορία στον αυτοκινητόδρομο; 			
3 Αναγνωσιμότητα από τους οδηγούς			

Θα μπορούν να αντιληφθούν σωστά οι οδηγοί το γενικό τύπο, τη λειτουργία και τα ευρεία χαρακτηριστικά του δρόμου;			
Είναι οι ταχύτητες προσέγγισης και οι πιθανές θέσεις των οχημάτων ασφαλείς καθώς διασχίζουν το έργο;			
Υπάρχουν προβλήματα σχετικά με την ανατολή και δύση του ηλίου που μπορεί να βάλουν σε κίνδυνο τους δικυκλιστές;			
Θέμα	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
<p>2.5 Ειδικοί χρήστες του οδικού δικτύου</p> <p>1 Παρακείμενη περιοχή</p> <p>Υπάρχουν δυσμενή αποτελέσματα από την ένταση των δραστηριοτήτων στην παρακείμενη περιοχή (αν ναι, τι ειδικά μέτρα χρειάζονται;)</p>			
<p>2 Πεζοί</p> <p>Έχουν εξεταστεί επαρκώς οι ανάγκες των πεζών;</p>			
Αν δεν υπάρχουν πεζοδρόμια, είναι η διάταξη της οδού ασφαλής για χρήση από τους πεζούς (συγκεκριμένα σε τυφλά σημεία και σε γέφυρες);			
Έχουν σχεδιαστεί υπόγειες και υπέργειες διαβάσεις για μέγιστη χρήση (πχ. υπάρχει πιθανότητα οι πεζοί να διασχίσουν την οδό από άλλη θέση);			
Έχει γίνει συγκεκριμένη παροχή για διαβάσεις πεζών, μαθητών και για τη σηματοδότηση των πεζών;			

Εκεί που υπάρχουν, έχουν χωροθετηθεί αυτές οι εγκαταστάσεις έτσι ώστε να παρέχουν μέγιστη χρήση με ασφάλεια;			
Υπάρχουν καταφύγια πεζών και επιμηκύνσεις κράσπεδων όπου χρειάζεται;			
Έχει γίνει συγκεκριμένη εξέταση για τις ανάγκες ειδικών ομάδων (π.χ.: παιδιά, ηλικιωμένοι, ανάπηροι, κούφοι ή τυφλοί);			
3 Ποδηλάτες			
Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των ποδηλάτων, ειδικά στους ισόπεδους κόμβους;			
Έχει εξεταστεί το ενδεχόμενο για ύπαρξη ποδηλατοδρόμων;			
Είναι όλοι οι ποδηλατοδρόμοι σχεδιασμένοι σύμφωνα με τα πρότυπα ή επαρκώς σχεδιασμένοι;			
Όπου υπάρχει ανάγκη για κοινή χρήση εγκαταστάσεων για πεζούς και για ποδηλατιστές, είναι αυτή ασφαλής;			
Εκεί όπου οι ποδηλατοδρόμοι τερματίζουν στο ή δίπλα στο οδόστρωμα, έχει ελεγχθεί η μετάβαση;			
Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες για ειδικές για ποδήλατα εγκαταστάσεις (για παράδειγμα φωτεινοί σηματοδότες ποδηλατοδρόμου);			
4 Μοτοσικλετιστές			
Έχει αποφευχθεί η τοποθέτηση συσκευών ή αντικειμένων που μπορούν να αποσταθεροποιήσουν μια μοτοσικλέτα στην επιφάνεια του οδοστρώματος;			
Είναι επαρκείς οι διαγραμμίσεις και οι προειδοποιήσεις για τους μοτοσικλετιστές;			
Έχει αποφευχθεί το στηθαίο κράσπεδου σε περιοχές υψηλής ταχύτητας;			

Θέμα	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
Στις περιοχές που είναι περισσότερο πιθανό να ξεφύγουν οι μοτοσικλετιστές από το δρόμο, υπάρχει κίνδυνος ή είναι αυτές περιφραγμένες;			
5 Ιππείς και κοπάδια Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των ιππέων, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ερεισμάτων και κανόνων σχετικά με τη χρήση του οδοστρώματος;			
Μπορούν οι υπόγειες διαβάσεις να χρησιμοποιηθούν από ιππείς και κοπάδια ζώων;			
6 Φορτία Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των οδηγών βαρέων οχημάτων/φορτηγών, συμπεριλαμβανομένων των ακτίνων των στροφών και του πλάτους των λωρίδων;			
7 Δημόσιες συγκοινωνίες Έχει εξυπηρετηθεί η δημόσια συγκοινωνία:			
Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των χρηστών των δημόσιων συγκοινωνιών;			
Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες ελιγμού των οχημάτων δημόσιας συγκοινωνίας;			
Έχουν τοποθετηθεί οι στάσεις λεωφορείων σε ασφαλή μέρη;			
8 Οχήματα συντήρησης του οδικού δικτύου Υπάρχουν παροχές για την ασφαλή χρήση των οχημάτων συντήρησης;			
2.6 Σήμανση και φωτισμός			

1 Φωτισμός			
Θα είναι το έργο φωτισμένο; Θα διατηρείται η ασφάλεια σε περίπτωση που το έργο δεν είναι φωτισμένο;			
Υπάρχουν χαρακτηριστικά στη μελέτη σχεδιασμού που κάνουν δύσκολο το φωτισμό τμημάτων του δρόμου (π.χ. σκιές από δέντρα η από γέφυρες);			
Έχει εξεταστεί η χωροθέτηση των στύλων φωτισμού σαν μέρος της γενικής ιδέας του έργου;			
Πρόκειται να παρασχεθούν εύθραυστοι ή αποσπώμενοι στύλοι φωτισμού;			
Έχουν δημιουργηθεί ειδικές ανάγκες από τον περιβάλλον φωτισμό; Θα διατηρείται η ασφάλεια αν δεν ληφθούν ειδικά μέτρα για αυτό;			
Έχουν εξεταστεί οι επιπτώσεις στην ασφάλεια από οχήματα που προσκρούουν σε στύλους φωτισμού;			
2 Σήμανση			
Είναι τα σήματα κατάλληλα για την θέση τους;			
Έχουν τοποθετηθεί τα σήματα σε σημεία που μπορούν να φαίνονται και να διαβαστούν σε επαρκή χρόνο;			
Θα είναι τα σήματα ευκόλως κατανοητά;			
Είναι τα σήματα τοποθετημένα έτσι ώστε να διατηρείται η ορατότητα προς και από τις προσβάσεις και τους διασταυρωμένους δρόμους;			
Είναι τα σήματα κατάλληλα για τις ανάγκες των οδηγών (π.χ. πινακίδες κατεύθυνσης, σήματα προτεινόμενης ταχύτητας κτλ.);			
Έχουν υπολογιστεί οι επιπτώσεις στην ασφάλεια από οχήματα που ενδέχεται να συγκρουστούν με πινακίδες;			

Είναι τα σήματα τοποθετημένα έτσι ώστε να διατηρείται το μήκος ορατότητας των οδηγών;			
Για τα σήματα που είναι τοποθετημένα σε ελεύθερη ζώνη: Είναι αυτά εύθραυστα ή επαρκώς προστατευμένα από σπληαίο σύγκρουσης;			
3 Σήμανση και διαγράμμιση			
Έχει υιοθετηθεί το κατάλληλο πρότυπο για τη σήμανση και τη διαγράμμιση;			
Είναι η προτεινόμενη διαγράμμιση σύμφωνη με τις εργασίες στο παρακείμενο τμήμα της διαδρομής;			
Πρόκειται η προηγούμενη / γειτονική διαγράμμιση να αναβαθμιστεί; Αν όχι, θα διατηρηθεί η ασφάλεια;			
2.7 Διαχείριση κυκλοφορίας			
1 Κυκλοφορία ροή και περιορισμοί πρόσβασης			
Μπορεί να εξυπηρετηθεί με ασφάλεια ο όγκος κυκλοφορίας που θέτει το προτεινόμενο έργο, σε τμήματα του υπάρχοντος δρόμου;			
Έχει εξεταστεί επαρκώς η παροχή και ο έλεγχος χώρων στάθμευσης;			
Μπορεί να εφαρμοστεί οποιοδήποτε απαγορευτικό στροφής χωρίς να δημιουργήσει πρόβλημα σε γειτονικούς ισόπεδους κόμβους;			
Έχουν εξεταστεί οι επιπτώσεις στην πρόσβαση από μελλοντικά έργα;			
Διατηρείται η ασφάλεια σε οποιαδήποτε εκτροπή κυκλοφορίας σε άλλους δρόμους (π.χ. για να αποφευχθεί κάποιος φωτεινός σηματοδότης) ;			
2 Προσπεράσματα και συμβολές			

Είναι επαρκές το μήκος ορατότητας προσπέρασης και το μήκος ορατότητας στάσης κατά την προσπέραση;			
Έχουν παρασχεθεί τα κατάλληλα πλάτη ερεισμάτων στις συμβολές των λωρίδων;			
Παρέχεται πρότυπη σήμανση και διαγράμμιση για όλες τις λωρίδες;			
Έχει παραχθεί επαρκές μήκος ορατότητας για οποιαδήποτε λωρίδα;			
Είναι τα ερείσματα αρκετά πλατιά απέναντι από σημεία πρόσβασης και σε ισοπεδους κόμβους;			
Θέμα	Ναί	Όχι	Παρατηρήσεις
3 Χώροι ανάπαυσης και ζώνες στάθμευσης			
Υπάρχουν αρκετοί χώροι στάθμευσης, χώροι ανάπαυσης και χώροι στάθμευσης φορτηγών;			
Είναι ασφαλείς οι είσοδοι και οι έξοδοι στους χώρους ανάπαυσης και στους χώρους στάθμευσης φορτηγών;			
4 Κατασκευή και λειτουργία			
Αν το έργο πρόκειται να κατασκευαστεί παράλληλα με την κυκλοφορία, μπορεί αυτό να γίνει με ασφάλεια;			
Μπορεί το έργο να κατασκευαστεί με ασφάλεια;			
Έχουν εξεταστεί επαρκώς οι απαιτήσεις της συντήρησης;			
Υπάρχει διαθέσιμη πρόσβαση από και προς τα εργοτάξια;			
2.8 Περαιτέρω ερωτήσεις για προτάσεις ανάπτυξης			

1 Οριζόντια χάραξη			
Είναι επαρκής η ορατότητα των οδηγών και των πεζών στις προτεινόμενες προσβάσεις;			
Παρέχεται επαρκής χώρος για στρίψιμο για τον φόρτο και την ταχύτητα της κυκλοφορίας;			
Είναι οι ακτίνες των στροφών και η μπροστινή ορατότητα ικανοποιητική;			
Είναι επαρκή τα μήκη ορατότητας και τα μήκη στάσης;			
2 Κάθετη χάραξη			
Είναι οι κλίσεις ικανοποιητικές;			
Είναι επαρκή τα μήκη ορατότητας και τα μήκη στάσης;			
3 Παροχή στάθμευσης			
Είναι επαρκείς οι χώροι στάθμευσης στις εγκαταστάσεις για να αποφευχθεί η στάθμευση στο δρόμο και οι σχετικοί κίνδυνοι;			
Είναι βολικά τοποθετημένοι οι χώροι στάθμευσης;			
Παρέχεται αρκετός χώρος στους χώρους στάθμευσης για καλή κυκλοφορία και για καλο μήκος ορατότητας στους ισόπεδους κόμβους;			
4 Εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης			
Υπάρχουν επαρκείς χώροι εκτός δρόμου για φόρτωμα και ξεφόρτωμα;			
Υπάρχουν διευκολύνσεις για το στρίψιμο μεγάλων οχημάτων σε ασφαλείς τοποθεσίες;			
Είναι επαρκής η πρόσβαση οχημάτων έκτακτης			

ανάγκης;			
5 Σήμανση και διαγράμμιση Έχουν παρασχεθεί τα απαραίτητα σήματα κυκλοφορίας και η απαραίτητη σήμανση οδοστρώματος, σαν κομμάτι της ανάπτυξης του έργου;			
Είναι η προτεραιότητα σαφώς καθορισμένη σε όλους τους ισόπεδους κόμβους, στους χώρους στάθμευσης και στις διαδρομές προσβασης;			
Θα είναι οι πινακίδες και η διαγράμμιση πάντα ξεκάθαρα σε όλες τις συνθήκες συμπεριλαμβανόμενων μέρα / νύχτα, βροχή, ομίχλη, κτλ.;			
6 Διαμόρφωση εδάφους Διατηρεί η διαμόρφωση του τοπίου την ορατότητα σε ισόπεδους κόμβους, στροφές, σημεία πρόσβασης και χώρους πεζών;			
Έχει αποφευχθεί το φύτεμα δέντρων εκεί όπου είναι πιθανό τα αυτοκίνητα να βγουν εκτός δρόμου;			
7 Διαχείριση κυκλοφορίας Έχουν εξεταστεί δυσμενείς επιδράσεις στην ευρεία περιοχή;			
Θα διατηρεί η μελέτη τις ταχύτητες σε ασφαλή επιπεδα;			
Είναι ο αριθμός και οι θέσεις των προσβάσεων κατάλληλες;			
Είναι οι ασφαλώς τοποθετημένες οι εγκαταστάσεις για τις δημόσιες συγκοινωνίες;			
Υπάρχουν εγκαταστάσεις για ποδήλατα ασφαλώς τοποθετημένες σε σχέση με τις κινήσεις των			

οχημάτων;			
Είναι οι εγκαταστάσεις για πεζούς επαρκείς και τοποθετημένες με ασφάλεια;			
8 Άλλα			
Έχει παρασχεθεί ο κατάλληλος φωτισμός των οδών;			
Έχουν οποιοδήποτε κίνδυνοι παραπλεύρως των οδών αντιμετωπιστεί κατάλληλα;			
Έχει παρασχεθεί ασφαλή πρόσβαση στο έργο για πεζούς;			
2.9 Οποιοδήποτε άλλο θέμα			
1 Θέματα ασφάλειας που δεν έχουν καλυφθεί ακόμα			
Θα υπάρχουν ειδικές εκδηλώσεις; Έχουν εξεταστεί επακόλουθες ασυνήθιστες ή επικίνδυνες επιπτώσεις;			
Είναι ο δρόμος ικανός να χειριστεί με ασφάλεια υπερμεγέθη οχήματα, ή μεγάλα οχήματα όπως φορτηγά, λεωφορεία, οχήματα έκτακτης ανάγκης, οχήματα συντήρησης του δρόμου;			
Αν χρειαστεί μπορεί να κλείσει ο δρόμος για ειδικές εκδηλώσεις με έναν ασφαλή τρόπο;			
Ικανοποιούνται οι ειδικές απαιτήσεις γραφικών και τουριστικών δρομολογίων;			
3.1 Γενικά θέματα			

1 Αλλαγές από τον προηγούμενο έλεγχο Ισχύουν ακόμα οι συνθήκες για τις οποίες το έργο είχε αρχικά σχεδιαστεί; (π.χ. όχι σημαντικές αλλαγές στο περιβάλλον δίκτυο, δραστηριότητες στην περιοχή, μίγμα κυκλοφορίας)			
Έχει παραμείνει ίδια η μορφή του έργου από τον προηγούμενο έλεγχο;			
2 Αποστράγγιση Θα υπάρχει επαρκής αποστράγγιση;			
Είναι οι διάφορες κλίσεις του δρόμου ικανοποιητικές για την αποστράγγιση;			
Έχουν αποφευχθεί ή επαρκώς αντιμετωπισθεί τα επίπεδα σημεία στην αρχή / τέλος των επικλίσεων;			
Έχει διευθετηθεί επαρκώς η πιθανότητα να πλημμυρίσει η επιφάνεια, συμπεριλαμβανομένης της υπερχείλισης από γειτονικές ή διασταυρωμένες αποχετεύσεις και υδατορευμάτων;			
Είναι τα ανοίγματα των φρεατίων επαρκή για τον περιορισμό των πλημμύρων;			
Είναι ο σχεδιασμός των φρεατίων ασφαλής για ποδήλατα (τα κενά να μην είναι παράλληλα με τις ρόδες;)			
Θα στραγγίσουν επαρκώς τα πεζοδρομιά;			
3 Κλιματικές συνθήκες Έχουν εξεταστεί τα αρχεία καιρού ή η τοπική εμπειρία που θα μπορούσαν να αναδείξουν κάποιο συγκεκριμένο πρόβλημα; (π.χ. χιόνι, πάγος, άνεμος, ομίχλη);			
4 Μορφολογία εδάφους Θα μπορούν οι οδηγοί να βλέπουν τους πεζούς (και			

αντιθέτως) πριν και πέρα από το τοπίο;			
Θα διατηρείται η οπτική επαφή στις διασταυρώσεις πριν και πέρα από τη μορφολογία του εδάφους;			
Θα υπάρχει επαρκής ασφάλεια με τις εποχικές αλλαγές (για παράδειγμα, ασάφεια στη σηματοδότηση, σκιές, γλιστερές επιφάνειες, κ.τ.λ.) ;			
Θα υπάρχει επαρκής πλευρική οδική ασφάλεια όταν τα δέντρα και η βλάστηση αναπτυχθούν;			
Έχει χρησιμοποιηθεί εύθραυστη βλάστηση στα πιθανά σημεία που μπορεί ένα όχημα να βγει εκτός δρόμου;			
5 Υπηρεσίες			
Έχει ο σχεδιασμός αντιμετωπίσει επαρκώς τις υπόγειες και εναέριες οδικές υπηρεσίες (ειδικά με τις εναέριες ελεύθερες ζώνες);			
Έχουν ελεγχθεί οι τοποθεσίες αμετακίνητων αντικειμένων και του αστικού εξοπλισμού που έχουν σχέση με τις οδικές υπηρεσίες (συμπεριλαμβανόμενων των κολώνων, απώλεια ορατότητας και ελεύθερων χωρών για εναέρια καλώδια);			
6 Πρόσβαση σε ιδιοκτησίες και εργοτάξια			
Μπορούν όλες οι προσβάσεις να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια;			
Υπάρχει κάποιο θέμα κίνησης αντίθετα ή με τη φορά της κίνησης, συγκεκριμένα κοντά σε διασταυρώσεις;			
Έχουν ελεγχθεί οι χώροι στάθμευσης και αυτοί των βαρέων οχημάτων για επαρκές μήκος ορατότητας;			
7 Επείγοντα, βλάβες, πρόσβαση των οχημάτων άμεσης δράσης και των υπηρεσιακών οχημάτων			

Έχει γίνει πρόληψη για την ασφαλή πρόσβαση και μετακίνηση οχημάτων άμεσης δράσης;			
Η τοποθέτηση νησίδων και οδοφραγμάτων θα επιτρέπει στα οχήματα άμεσης επέμβασης να σταματήσουν και να γυρίσουν χωρίς να διαταράσσουν άσκοπα την κυκλοφορία;			
Έχει εξεταστεί επαρκώς η περίπτωση οχημάτων με βλάβη ή σταματημένων οχημάτων άμεσης δράσης;			
Υπάρχει επαρκής παροχή τηλεφώνων για επείγοντα;			
Είναι οι διαχωριστικές νησίδες σε διαχωρισμένους αυτοκινητόδρομους ασφαλώς τοποθετημένες;			
8 Μελλοντική διαπλάτυνση και/ή χαράξεις			
Εφόσον το έργο είναι μόνο ένα βήμα/στάδιο προς ένα πλατύτερο ή ένα διπλό αυτοκινητόδρομο, είναι ο σχεδιασμός επαρκής για να περάσει αυτό το μήνυμα στους οδηγούς; (είναι η εξάρτηση στα σήματα ελάχιστη / επαρκής ή υπερβολική;)			
Υπάρχει ασφαλής μεταχείριση της μετάβασης από μονό σε διπλό αυτοκινητόδρομο (προς τις δυο κατευθύνσεις);			
9 Οργάνωση του έργου			
Εφόσον το έργο είναι να στηθεί η να κατασκευαστεί σε διαφορετικές χρονικές περιόδους:			
<ul style="list-style-type: none"> - είναι τα σχέδια και το πρόγραμμα κατασκευής κανονισμένα για να εξασφαλίσουν μέγιστη ασφάλεια; - συμπεριλαμβάνονται στα σχέδια και στο πρόγραμμα κατασκευής συγκεκριμένα μέτρα ασφάλειας, σηματοδότηση, επαρκή γεωμετρικά στοιχεία κατά τη διάρκεια της μετάβασης π.χ. για προσωρινές διαρρυθμίσεις; 			

10 Οργάνωση εργασιών Σε περίπτωση που η κατασκευή έχει διαχωριστεί σε πολλά υποέργα είναι η σειρά των υποέργων ασφαλής; (π.χ. η εφαρμογή των σταδίων δεν οδηγεί σε ανασφαλείς συνθήκες)			
11 Γειτονικές κατασκευές Χειρίζεται ο σχεδιασμός με ασφάλεια τις προσβάσεις σε μεγάλους παρακείμενους παραγωγικοί κίνησης και σε εργοτάξια;			
Υπάρχουν παραπλανητικές επιδράσεις στην αντίληψη του δρόμου από τον οδηγό εξαιτίας κάποιου φωτισμού ή σημάτων κυκλοφορίας από κάποιο γειτονικό δρόμο;			
Έχει εξεταστεί επαρκώς η ανάγκη για προφύλαξη από εκτυφλωτικές λάμπες από κάποιο γειτονικό κτίριο;			
12 Ευστάθεια Παραπετασμάτων Για παράδειγμα, καμία πιθανότητα για χαλαρό υλικό που να επηρεάσει τους χρήστες των οδών)			
13 Αντιολισθηρότητα Έχει εξεταστεί η ανάγκη για αντιολισθητικές επιφάνειες εκεί που το φρενάρισμα ή η καλή πρόσφυση είναι απολύτως αναγκαία (π.χ. σε απότομες κλίσεις, στροφές, κοντά σε διασταυρώσεις και φανάρια.)			
3.2 Θέματα μελέτης 1 Γεωμετρία οριζόντιων και κάθετων χαράξεων			

Συνδέονται σωστά οι οριζόντιες και κάθετες χαραξίσεις;			
Είναι η κάθετη χάραξη συνεπής και κατάλληλη σε όλο το έργο;			
Είναι η οριζόντια χάραξη συνεπής σε όλο το έργο;			
Είναι η χάραξη σύμφωνη με τη λειτουργία του δρόμου;			
Είναι ο σχεδιασμός έτσι ώστε να μην υπάρχουν παραπλανητικές οπτικές υποδείξεις; (για παράδειγμα, οπτικές ψευδαισθήσεις, υποσυνείδητες οριοθετήσεις όπως σειρές από κολώνες, κλπ.);			
2 Τυπικές διατομές οδών			
Είναι το πλάτος της λωρίδας, τα ερείσματα, οι νησίδες και αλλά χαρακτηριστικά των διατομών επαρκείς για τη λειτουργία του δρόμου;			
Είναι το πλάτος των λωρίδων και του αυτοκινητόδρομου κατάλληλα σε σχέση με: <ul style="list-style-type: none"> - χάραξη; - κυκλοφοριακός φόρτος; - διαστάσεις οχήματος; - το κλίμα ταχύτητας; - συνδυασμούς ταχύτητας και φόρτου κυκλοφοριακού φόρτου; 			
Είναι το πλάτος των ερεισμάτων επαρκές για στάσιμα και πλανόδια οχήματα;			
Είναι το πλάτος των νησίδων επαρκές για τον αστικό εξοπλισμό;			
Είναι η επικλίση σύμφωνη με το οδικό περιβάλλον;			
Είναι η αμφικλινείς επικλίσεις των ερεισμάτων ασφαλείς για την όδευση των οχημάτων;			
Είναι κατάλληλες οι πλευρικές κλίσεις κάτω από εγκαταστάσεις;			
Υπάρχουν επαρκείς εγκαταστάσεις για πεζούς και			

ποδηλάτες;			
4 Διάταξη του δρόμου			
Είναι όλα τα χαρακτηριστικά διαχειρίσεις της κυκλοφορίας σχεδιασμένα ώστε να αποφευχθούν επικίνδυνες συνθήκες;			
Είναι η διάταξη των σημάτων του δρόμου και τα αντανakλαστικά υλικά ικανά να αντιμετωπίσουν ικανοποιητικά αλλαγές στην χάραξη (συγκεκριμένα εκεί που η χάραξη είναι κάτω του μέτριου);			
Υπάρχει επαρκής πρόληψη για προσπεράσεις;			
Υπάρχουν λωρίδες προσπέρασης εκεί που χρειάζεται και ξεκινάνε και τελειώνουν με ασφάλεια;			
Είναι οι προϋποθέσεις για προσπέραση ικανοποιητικές;			
Υπάρχουν προβλήματα στο σχεδιασμό σχετικά με την ανατολή και την δύση του ήλιου;			
Εξυπηρετούνται επαρκώς οι απαιτήσεις της δημόσιας συγκοινωνίας;			
5 Ερείσματα και αντιμετώπιση ακρών			
Είναι ικανοποιητικές οι εξής πτυχές ασφάλειας σχετικά με τα ερείσματα: <ul style="list-style-type: none"> - παροχή ασφαλωμένων ή μη κράσπεδων; - πλάτος και μεταχείριση στα επιχώματα; - αμφικλινείς επικλήσεις ερεισμάτων; 			
Είναι τα ερείσματα ασφαλή αν χρησιμοποιηθούν από αργά οχήματα ή ποδηλατιστές;			
6 Επιδράσεις παρεκκλίσεων από πρότυπα και οδηγίες			
Διατηρείται η ασφάλεια μετά από εγκεκριμένες παρεκκλίσεις από τα πρότυπα;			

Διατηρείται η ασφάλεια μετά από μέχρι τώρα απαρατήρητες παρεκκλίσεις από τα πρότυπα;			
7 Ορατότητα, μήκος ορατότητας Είναι οι οριζόντιες και κάθετες χαράξεις συνεπείς με τις απαιτήσεις της ορατότητας;			
Έχει επιλεχθεί η κατάλληλη ταχύτητα μελέτης για τις απαιτήσεις της ορατότητας;			
8 Περιβαλλοντική συμπεριφορά Έχει εξεταστεί η ασφάλεια σχετικά με την τοποθεσία περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών (για παράδειγμα, ηχοπετασμάτων);			
3.3 Λεπτομέρειες χάραξης 1 Ορατότητα, μήκος ορατότητας Είναι οι οριζόντιες και κάθετες χαράξεις συνεπείς με τις απαιτήσεις της ορατότητας;			
Θα υπάρχουν στο εμπόδια στην οπτική επαφή λόγω περιφραγμάτων ή φραχτών ασφάλειας; <ul style="list-style-type: none"> - συνοριακοί φράχτες; - οδικός εξοπλισμός; - εγκαταστάσεις στάθμευσης; - σήμανση; - διαμόρφωση τοπίου; - ακρόβαθρα γεφυρών; - σταθμευμένα οχήματα; - μποτιλιάρισμα; 			
Είναι ολοφάνερες οι γέφυρες, οι σιδηροδρομικές			

διαβάσεις και άλλοι κίνδυνοι;			
Υπάρχει κάποιο άλλο τοπικό χαρακτηριστικό στη σχεδιαστική μελέτη που επηρεάζει την ορατότητα;			
Υπάρχουν εναέρια εμπόδια στο σχεδιασμό (για παράδειγμα, οδικές και σιδηροδρομικές διαβάσεις, γέφυρες σήμανσης, δέντρα που κρέμονται πάνω από το δρόμο που μπορεί να περιορίσουν το μήκος ορατότητας σε κοίλες καμπύλες);			
Υπάρχει παροχή χώρου για ψηλά οχήματα ή παρακάμψεις για αυτά;			
Υπάρχει επαρκής ορατότητα σε: <ul style="list-style-type: none"> - οποιαδήποτε διάβαση πεζών , ποδηλάτων ή ζώων; - δρόμους πρόσβασης, ιδιωτικούς δρόμους, ράμπες εισόδου και εξόδου; 			
Υπάρχει παροχή του ελάχιστου τριγώνου ορατότητας σε: <ul style="list-style-type: none"> - ράμπες εισόδου και εξόδου; - άκρα νησίδας; - ισόπεδους κόμβους; - κυκλικούς ισόπεδους κόμβους; 			
2 Διασύνδεση νέας/ υφιστάμενης οδού			
Έχουν ληφθεί υπόψη οι επιπτώσεις στην ασφάλεια κατά τη σύνδεση των δρόμων;			
Είναι ικανοποιητική η μετάβαση από την παλαιά οδό στον καινούρια;			
Εάν η ποιότητα της υφιστάμενης οδού είναι χαμηλότερη από αυτή του νέου έργου υπάρχει σαφής και ξεκάθαρη ειδοποίηση;			
Έχουν γίνει οι κατάλληλες παροχές ασφάλειας σε σημεία που αλλάζει απότομα η ταχύτητα;			
Έχει αντιμετωπισθεί με ασφάλεια η πλευρική τριβή και η τριβή πρόσβασης;			
Είναι η σύνδεση των δρόμων αρκετά μακριά από οποιονδήποτε κίνδυνο; (πχ. κυρτές καμπύλες, στροφές, κίνδυνο παραπλεύρως της οδού ή εκεί όπου μπορεί να υπάρξει λειψή			

ορατότητα/απόσπαση προσοχής;)			
Σε περίπτωση που τα πρότυπα του οδοστρώματος διαφέρουν, εφαρμόζονται οι αλλαγές με ασφάλεια;			
Είναι ασφαλής η μετάβαση σε σημεία που αλλάζει το περιβάλλον του δρόμου; (από αστική σε υπαίθρια, από δρόμο κατοικημένης περιοχής σε άλλον, από φωτισμένο σε μη;)			
Έχει εξεταστεί η ανάγκη για προειδοποίηση;			
3 Αναγνωσιμότητα της χάραξης από τους οδηγούς Θα αναγνωρίζονται η γενική διαρρύθμιση, η λειτουργία και τα χαρακτηριστικά του δρόμου εγκαίρως από τους οδηγούς;			
Είναι κατάλληλες οι ταχύτητες προσέγγισης και θα οδηγούνται οι οδηγοί σωστά καθώς διασχίζουν το έργο:			
4 Λεπτομέρειες γεωμετρικής μελέτης Είναι τα πρότυπα της μελέτης κατάλληλα για όλες τις απαιτήσεις του έργου:			
Διατηρείται η συνέπεια γενικών προτύπων και οδηγιών/κατευθυντήριων γραμμών, όπως πλάτος λωρίδων και αμφικλινών επικλίσεων;			
5 Διαχείριση γεφυρών και οχετών Έχει διαχειριστεί με ασφάλεια η γεωμετρική μετάβαση από την βασική διατομή σε αυτήν της γέφυρας;			
3.4 Ισόπεδοι κόμβοι 1 Ορατότητα προς και στους ισόπεδους κόμβους			

Είναι οι οριζόντιες και κάθετες χαράξεις προς ή στους ισόπεδους κόμβους σύμφωνα με τις απαιτήσεις ορατότητας;			
Είναι το πρότυπο που υιοθετήθηκε για παροχή ορατότητας κατάλληλο για τις ταχύτητες κυκλοφορίας και για οποιοδήποτε ασυνήθιστο κυκλοφοριακό μίγμα;			
Θα υπάρχουν εμπόδια στην οπτική επαφή λόγω: <ul style="list-style-type: none"> - φραχτών στα σύνορα; - οδικού αστικού εξοπλισμού; - χώρων στάθμευσης για ξεκούραση - πινακίδων; - σταθμευμένων αυτοκινήτων - μποτιλιάρισμα - διαμόρφωσης τοπίου; - ακρόβαθρα γεφυρών; 			
Είναι προφανείς οι γέφυρες, οι σιδηροδρομικές διαβάσεις και άλλοι κίνδυνοι;			
Υπάρχει κάποιο άλλο τοπικό χαρακτηριστικό στη μελέτη που μπορεί να επηρεάσει την ορατότητα;			
Θέμα	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
2 Διαρρύθμιση			
Είναι οι ισόπεδοι κόμβοι και οι προσβάσεις επαρκείς για όλες τις πιθανές κινήσεις των οχημάτων;			
Έχει χρησιμοποιηθεί το κατάλληλο όχημα σχεδιασμού και έλεγχου για να υπολογισθούν οι διαστάσεις των στρωφών;			
Υπάρχουν στους ισόπεδους κόμβους ασυνήθιστα χαρακτηριστικά που μπορούν να επηρεάσουν την οδική ασφάλεια;			
Παρέχονται προστατευτικά κιγκλιδώματα για τους πεζούς όπου χρειάζονται; (π.χ. για την καθοδήγηση των πεζών ή για την αποτροπή στάθμευσης)			

Υπάρχει αντιολισθητική διαρρύθμιση όπου χρειάζεται στα πεζοδρόμια;			
Υπάρχουν νησίδες και σήματα όπου χρειάζεται;			
Για οχήματα που μπορεί να σταθμεύσουν κοντά σε μία διασταύρωση: Μπορούν να το κάνουν αυτό με ασφάλεια ή χρειάζεται να μεταφερθούν σε άλλο χώρο;			
Έχουν αποφευχθεί κίνδυνοι ασφάλειας από σταθμευμένα οχήματα;			
3 Αναγνωσιμότητα από τους οδηγούς			
Θα μπορεί η ύπαρξη του ισόπεδου κόμβου και η γενική του μορφή, η λειτουργία και τα γενικά χαρακτηριστικά του να γίνουν αντιληπτά σωστά και εγκαίρως;			
Είναι οι ταχύτητες προσέγγισης και οι πιθανές θέσεις των οχημάτων ασφαλείς κατά το πέρασμα των ισόπεδων κόμβων;			
Υπάρχουν παραπλανητικά στοιχεία στη μελέτη;			
Υπάρχουν προβλήματα με τη δύση/ανατολή του ηλίου που μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα στους δικυκλιστές;			
4 Αναλυτική γεωμετρική μελέτη			
Μπορεί η μελέτη να διαχειριστεί με ασφάλεια ασυνήθιστα κυκλοφοριακά μίγματα ή συνθήκες;			
Υπολογίζουν όλες οι νησίδες με ασφάλεια: <ul style="list-style-type: none"> - τις χαράξεις και τροχιές των οχημάτων; - τους μελλοντικούς φωτεινούς σηματοδότες; - τους χώρους επιφάνειας και για πεζούς; - τον ελεύθερο χώρο για στροφές; - το μήκος ορατότητας στάσης στα άκρα των νησίδων; 			
Υπάρχει επαρκής κάθετος ανοιχτός χώρος για τις κατασκευές (π.χ. καλώδια, σκιάστρα μαγαζιών.)			

5 Σήματα κυκλοφορίας			
Είναι η χρονική φάση/διαδοχή των σημάτων ασφαλής;			
Παρέχεται επαρκής χρόνος για την κίνηση των οχημάτων και των πεζών;			
Θα είναι οι φωτεινοί σηματοδότες ορατοί (για παράδειγμα, να μην εμποδίζονται από δέντρα, στύλους, πινακίδες ή μεγάλα οχήματα);			
Καλύπτονται οι φωτεινοί σηματοδότες από άλλες σημάνσεις;			
Παρέχονται σήματα υψηλής έντασης ή πινακίδες στη περίπτωση που είναι πιθανό να επηρεαστούν από την ανατολή/δύση του ηλίου;			
Παρέχεται από την κάθετη χάραξη ικανοποιητικό μήκος ορατότητας στάσης πριν από κομβούς ή πίσω από την ουρά;			
Παρέχονται εγκαταστάσεις για πεζούς εκεί που χρειάζονται;			
Θα μπορούν οι οδηγοί να δουν τους πεζούς;			
Παρέχεται, αν είναι απαραίτητος ο μερικός ή ολικός αυτόματος έλεγχος των σημάτων;			
Είναι οι πινακίδες τοποθετημένες εκεί που δεν είναι επικίνδυνες;			
Είναι ικανοποιητική η οδική σήμανση για την κυκλοφορία στις στροφές;			
Υπάρχουν διαβάσεις για πεζούς;			
6 Κυκλικοί ισόπεδοι κόμβοι			
Παρέχεται επαρκής γωνία εκτροπής ώστε να ελαττωθεί η ταχύτητα προσέγγισης στον κόμβο;			
Αν χρειάζονται διαχωριστικές νησίδες, είναι αυτές επαρκείς για το μήκος ορατότητας, μήκος, στάση πεζών κλπ.;			

Είναι η κεντρική νησίδα διακεκριμένη;			
Μπορούν να εξυπηρετηθούν τα κατάλληλα οχήματα σχεδιασμού και ελέγχου;			
Είναι οι λεπτομέρειες της κεντρικής νησίδας ικανοποιητικές (διαγράμμιση);			
Μπορούν οι πεζοί να γίνουν ορατοί από τους οδηγούς σε επαρκή χρόνο;			
Μπορούν οι πεζοί να κατανοήσουν εάν τα οχήματα στρίβουν (κανένα εμπόδιο στην οπτική επαφή)			
Χρειάζεται σήμανση στις λωρίδες προσέγγισης;			
Είναι ο φωτισμός επαρκής;			
7 Άλλες διασταυρώσεις			
Έχει εξεταστεί η ανάγκη για νησίδες με κράσπεδα ή διαγραμμίσεις και χώρους πεζών;			
Έχουν οι ισόπεδοι κόμβοι επαρκές μήκος ουράς / αποθήκευσης για ελιγμούς στροφής;			
3.5 Ειδικοί χρήστες του οδικού δικτύου			
1 Γειτονική περιοχή			
Είναι όλες οι προσβάσεις σε και από τις γειτονικές περιοχές/ιδιοκτησίες ασφαλείς;			
Έχουν εξεταστεί ειδικές ανάγκες για καλλιέργειες και μετακινήσεις ζώων;			
Θέμα	Ναί	Όχι	Παρατηρήσεις
2 Πεζοί			

Μπορούν οι πεζοί να διασχίσουν με ασφάλεια:			
<ul style="list-style-type: none"> - τις διασταυρώσεις; - σηματοδοτημένες διαβάσεις και διαβάσεις πεζών; - επεκτάσεις πεζοδρομίων; - γέφυρες και υπόγειες διαβάσεις; - άλλες τοποθεσίες; 			
Είναι κάθε σημείο διασταύρωσης ικανοποιητικό για			
<ul style="list-style-type: none"> - ορατότητα, για κάθε κατεύθυνση; - χρήση από τους ανάπηρους; - χρήση από τους ηλικιωμένους; - χρήση από τους παιδιά/μαθητές; 			
Είναι η περίφραξη στις νησίδες απαιτούμενη και παρεχόμενη για κάθε διάβαση;			
Είναι η περίφραξη επαρκής στους αυτοκινητόδρομους;			
Αποτρέπονται οι πεζοί να διασχίσουν δρόμους σε σημεία που δεν είναι ασφαλή;			
Είναι τα σήματα που σχετίζονται με τους πεζούς κατάλληλα και επαρκή;			
Είναι ικανοποιητικό το πλάτος και η κλίση των μονοπατιών, περασμάτων κλπ.των πεζών;			
Είναι ικανοποιητική η επίστρωση της επιφάνειας των μονοπατιών, περασμάτων κλπ.των πεζών;			
Παρέχονται χαμηλωμένα κράσπεδα σε κάθε διάβαση πεζών;			
Έχουν αποφευχθεί τα αυλάκια και τα χαντάκια σε κάθε πέρασμα;			
Είναι ο φωτισμός ικανοποιητικός σε κάθε διάβαση;			
Είναι οι διαβάσεις στημένες έτσι ώστε να παρέχουν μέγιστη χρήση;			
Είναι απίθανη η αποφυγή κάποιας διάβασης (π.χ. από μία πιο άμεση αλλά λιγότερο ασφαλή διάβαση)			
3 Ποδηλάτες			
Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες τους;			

<ul style="list-style-type: none"> - στις διασταυρώσεις (συγκεκριμένα στις κυκλικές); - ειδικά στις οδούς ταχείας κυκλοφορίας; - στους ποδηλατοδρόμους και στις διαβάσεις; - στις ράμπες εισόδου και εξόδου του αυτοκινητόδρομου; 			
Είναι οι κοινές εγκαταστάσεις ποδηλατοδρόμων/πεζόδρομων (συμπεριλαμβανομένων υπόγειων διαβάσεων και γεφυρών ασφαλείς και επαρκώς σηματοδοτημένες);			
4 Μοτοσικλετιστές Έχει αποφευχθεί στην επιφάνεια του οδοστρώματος η τοποθεσία συσκευών ή αντικειμένων που μπορούν να αποσταθεροποιήσουν μια μοτοσικλέτα;			
Υπάρχουν στην άκρη του δρόμου εμπόδια σε στροφές που ο μοτοσικλετιστής ίσως γείρει;			
Θα είναι οι προειδοποιήσεις ή οι διαγραμμίσεις επαρκείς για τους μοτοσικλετιστές;			
Στηθαίο κράσπεδο;			
Σε περιοχές που είναι πιθανότερο να ξεφύγει από το δρόμο μια μοτοσικλέτα. Έχει αποφευχθεί η τοποθέτηση στηθαίου κράσπεδου σε οδικά τμήματα ανάπτυξης μεγάλης ταχύτητας.			
Είναι όλοι οι στύλοι, οι συσκευές και οι κολώνες απαραίτητοι (αν ναι, υπάρχει η θωράκιση σαν επιλογή);			
Είναι διασχίσιμα τα φρεάτια αποχέτευσης και οι οχετοί από τις μοτοσικλέτες;			
5 Ιππείς και κοπάδια Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των ιππέων, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης του κρασπέδου και κανόνων σχετικά με τη χρήση του αυτοκινητόδρομου;			

Μπορούν οι υπόγειες διαβάσεις να χρησιμοποιηθούν από ιππείς και κοπάδια ζώων;			
6 Φορτία Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των οδηγών φορτηγών, συμπεριλαμβανομένης της ακτίνας στροφής και του πλάτους της λωρίδας;			
Έχουν εξεταστεί, εξυπηρετηθεί και επαρκώς σηματοδοτηθεί οι ανάγκες των εμπορευματοφόρων;			
7 Δημόσια συγκοινωνία Έχουν εξεταστεί, εξυπηρετηθεί και επαρκώς σηματοδοτηθεί οι ανάγκες για δημόσια συγκοινωνία;			
Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες των χρηστών της δημόσιας συγκοινωνίας;			
Έχουν εξεταστεί οι ανάγκες ελιγμού των οχημάτων δημόσιας συγκοινωνίας;			
Είναι οι στάσεις των λεωφορείων σωστά τοποθετημένες έτσι ώστε να παρέχουν ασφάλεια;			
8 Οχήματα συντήρησης του δρόμου Έχουν εξεταστεί, εξυπηρετηθεί και επαρκώς σηματοδοτηθεί οι ανάγκες των οχημάτων συντήρησης του δρόμου;			
Μπορούν τα οχήματα συντήρησης να τοποθετηθούν σε ασφαλή μέρη;			
3.6 Φωτισμός, σήμανση και διαγράμμιση 1 Φωτισμός			

Είναι ο φωτισμός απαραίτητος και αν ναι έχει επαρκώς παρασχεθεί;			
Υπάρχουν χαρακτηριστικά στη μελέτη που εμποδίζουν τον φωτισμό (για παράδειγμα, δέντρα και γέφυρες)			
Υπάρχουν στύλοι φωτισμού που να είναι επικίνδυνοι;			
Θέμα	Ναί	Όχι	Παρατηρήσεις
Πρόκειται να παρασχεθούν εύθραυστοι ή αποσπώμενοι στύλοι φωτισμού;			
Περιβάλλον φωτισμός: αν δημιουργεί ειδικές ανάγκες φωτισμού, έχουν εκπληρωθεί;			
Υπάρχουν παραπλανητικά χαρακτηριστικά στα σήματα ή στις πινακίδες;			
Είναι επαρκής ο φωτισμός για να φωτίσει διαβάσεις, κοντινά περάσματα, καταφύγια κτλ;			
Είναι όλες οι άκρες των νησίδων επαρκώς φωτισμένες;			
Υπάρχουν στο έργο σκοτεινά σημεία;			
Αν υπάρχουν περιοχές με προβλήματα ατυχημάτων που αυτά μπορούν να διορθωθούν με ειδικά βελτιωμένο φωτισμό, έχει παρασχεθεί αυτός ο φωτισμός;			
2 Σήματα			
Είναι τα σήματα κατάλληλα για την τοποθεσία που βρίσκονται;			
Έχουν τοποθετηθεί τα σήματα σε σημεία ώστε να μπορούν να φανούν και να διαβαστούν εγκαίρως;			
Θα είναι τα σήματα ευκόλως κατανοητά;			
Είναι τα σήματα κατάλληλα για τις ανάγκες των οδηγών (π.χ. πινακίδες κατεύθυνσης, σήματα προτεινόμενης ταχύτητας κτλ.);			

Είναι τα σήματα τοποθετημένα έτσι ώστε να διατηρείται το μήκος ορατότητας των οδηγών;			
Είναι τα σήματα τοποθετημένα έτσι ώστε η ορατότητα να διατηρείται: - προς/από προσβάσεις και διασταυρωμένους δρόμους; - προς/ από πεζούς και σημαντικά χαρακτηριστικά του δρόμου;			
Έχουν εξεταστεί οι επιπτώσεις των συγκρούσεων οχημάτων με πινακίδες;			
Είναι οι βάσεις των πινακίδων εκτός ελεύθερης ζώνης;			
Αν όχι, είναι: - εύθραυστες; - προστατευμένες από φράγματα (π.χ. προστατευτικό φράχτη);			
Είναι τα σήματα στο καινούριο έργο σύμφωνα με αυτά στο γειτονικό κομμάτι του δρόμου (ή πρέπει να αναβαθμιστούν τα προηγούμενα σήματα);			
3 Σήμανση και διαγράμμιση οδοστρώματος Είναι η σήμανση (γραμμές, βέλη, κτλ) σύμφωνη με τη πρότυπη σήμανση;			
Έχουν εντοπιστεί οποιεσδήποτε περιοχές όπου η πρότυπη σήμανση μπορεί να προκαλέσει σύγχυση ή να διαβαστεί λάθος και έχουν αντιμετωπιστεί με τρόπο που να λαμβάνει υπόψη τις πιθανές αντιδράσεις των χρηστών;			
Παρέχονται οι γραμμές ορίων όπου είναι απαραίτητο;			
Είναι η σήμανση ορατή τη νύχτα;			
Είναι η σήμανση ορατή σε βροχή;			
Είναι τα σήματα πορείας εύθραυστου τύπου;			

Έχουν παρασχεθεί όπου χρειάζεται, σήματα προειδοποίησης στρόφης, πιάτα ταχύτητας ή χάραξη οριοδεικτών τύπου ζέβρας;			
Είναι η σήμανση στο καινούριο έργο σύμφωνη με αυτή στο γειτονικό κομμάτι του δρόμου (ή πρέπει να αναβαθμιστεί η προηγούμενη σήμανση);			
Είναι η διαγώνια σήμανση και η σήμανση τύπου ζέβρας ζωγραφισμένη εκεί όπου χρειάζεται;			
3.7 Φυσικά αντικείμενα			
1 Στηθαία νησίδων			
Έχουν εξεταστεί και αναλυθεί κατάλληλα τα στηθαία των νησίδων;			
Έχουν εξεταστεί όλα τα χαρακτηριστικά της μελέτης που χρειάζονται ειδική προσοχή;			
2 Στύλοι και αλλά εμπόδια			
Είναι όλοι οι στύλοι τοποθετημένοι αρκετά μακριά από την κυκλοφορία;			
Έχουν συμπεριληφθεί εύθραυστοι ή αποσπώμενοι στύλοι εκεί όπου απαιτείται;			
Είναι επαρκή τα πλάτη των νησίδων ώστε να συμπεριλάβουν στύλους φωτισμού ή δέντρα;			
Είναι ικανοποιητική η θέση των χειριστηρίων κυκλοφορίας και άλλων συσκευών επισκευής;			
Υπάρχουν εμπόδια παραπλεύρως του δρόμου που ενδέχεται να προκαλέσουν κίνδυνο;			
Έχουν ληφθεί όλα τα μέτρα για να αφαιρεθούν, μεταφερθούν ή να καλυφθούν όλοι οι κίνδυνοι;			
Μπορεί οποιοδήποτε όχημα ξεφύγει από το δρόμο να διασχίσει με ασφάλεια όλες τις αποχετεύσεις και			

τα κανάλια που βρίσκονται παραπλεύρως του δρόμου;			
3 Κιγκλιδώματα σύγκρουσης Έχουν παρασχεθεί και αναλυθεί κατάλληλα, εκεί όπου χρειάζεται, τα κιγκλιδώματα σύγκρουσης (για παράδειγμα, σε επιχώματα, κατασκευές, δέντρα, στύλους, κανάλια αποχετεύσεων, άκρα νησίδων);			
Είναι το κιγκλίδωμα σύγκρουσης ασφαλές (δηλ. απίθανο να δημιουργήσει κίνδυνο στους χρηστές του οδικού δικτύου συμπεριλαμβανόμενων των πεζών, ποδηλατιστών, μοτοσικλετιστών, κτλ);			
Θέμα	Ναι	Όχι	Παρατηρήσεις
Είναι οι προϋποθέσεις τέλους των κιγκλιδωμάτων ασφαλείς και ικανοποιητικές;			
Είναι ο προστατευτικός φράχτης σχεδιασμένος με βάση τα πρότυπα για: <ul style="list-style-type: none"> - διαχείριση τέλους; - αρμούς - αποστάσεις κολώνων; - φραγμούς; - βάθος κολώνων; - επικάλυψη σιδηροτροχιών; - σκλήρυνση σε άκαμπτα εμπόδια; 			
Είναι όλος ο προστατευτικός φράχτης απαραίτητος; (δηλ. αυτό που προστατεύει είναι μεγαλύτερος κίνδυνος από τον φράχτη)			
Εκεί όπου οι πεζοί και οι ποδηλατιστές ταξιδεύουν πίσω από τον προστατευτικό φράχτη, είναι το πίσω μέρος αυτό ασφαλές;			
4 Γέφυρες, οχετοί και ανυψωμένοι δρόμοι/			

<p>υπερχειλιστές</p> <p>Είναι τα κιγκλιδώματα των γεφυρών και τα άκρα των αποχετευτικών αγωγών ασφαλή σχετικά με:</p> <ul style="list-style-type: none"> - την ορατότητα; - ευκολία αναγνώρισης; - εγγύτητα στη διερχόμενη κυκλοφορία; - την πιθανότητα να προκαλέσουν τραυματισμούς ή ζημιές; - πτυσσόμενα ή εύθραυστα άκρα; - σήμανση και διαγράμμιση; - συνδέσεις των κιγκλιδωμάτων; - προστασία από τους παραπλεύρως του δρόμου κίνδυνους; 			
Είναι το κιγκλίδωμα της γέφυρας στο σωστό ύψος και αρκετά γερό;			
Είναι το πλάτος του ερείσματος στη γέφυρα το ίδιο με αυτό του προσκείμενου δρόμου;			
Υπάρχει ασφαλής παροχή για την κίνηση εκτός των οχημάτων; (π.χ. πεζοί, ποδήλατα, ζώα)			

ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΕΣ ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ 2 ΚΑΙ 3.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2: ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ 3: ΣΤΑΔΙΟ ΛΕΠΤΟΜΕΡΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΓΕΩΡΓΙΟΥΔΗ, ΕΛΕΝΗ
ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ, ΕΥΑΝΣΙΑ

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ "ΓΙΑΣΧΟΙ ΟΔΙΚΗΣ
ΑΞΙΟΛΟΓΙΑΣ"

ΤΙΤΛΟΣ

ΛΗΞΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΔΑΝΕΙΖΟΜΕΝΟΥ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

Τηλ.: 24210 06300-01



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



004000108290