

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)

Τεύχος 9:
Κατακόρυφη Σήμανση Οδών (ΟΜΟΕ – ΚΣΟ)

ΣΧΕΔΙΟ

Μάρτιος 2022

Περιεχόμενα

0.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	vi
1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1	Γενικές Απαιτήσεις Καθοδήγησης	3
1.2	Απαιτήσεις Τυποποίησης.....	5
1.3	Απαιτήσεις Αναγνωρισιμότητας και Αναγνωσιμότητας	6
1.4	Ανθρώπινοι Παράγοντες – Σχεδιασμός Σήμανσης	6
1.5	Σχετικοί Κανονισμοί και Οδηγίες	7
1.5.1	Εσφαλμένες υποδείξεις του ΚΟΚ.....	8
2.	ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	10
2.1	Πινακίδα Αναγγελίας Προσέγγισης.....	11
2.2	Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων	11
2.2.1	Πινακίδες σε ανισόπεδους κόμβους.....	11
2.2.2	Πινακίδες σε ισόπεδους κόμβους.....	12
2.2.3	Πινακίδα αναγγελίας υποχρεωτικών κατευθύνσεων σταθερού περιεχομένου	14
2.3	Πινακίδες Κατευθύνσεων	14
2.4	Πινακίδες Επιβεβαιωτικές με Χιλιομετρικές Αποστάσεις	17
2.5	Πινακίδες Τοπωνυμίων	17
2.5.1	Πινακίδες ονομασίας κατοικημένης περιοχής.....	17
2.5.2	Πινακίδες ονομασίας θέσης.....	17
2.5.3	Πινακίδες ονομασίας οδών.....	18
2.5.4	Πινακίδες αρίθμησης οικοδομών επί της οδού	18
3.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	19
3.1	Χρώματα	19
3.2	Αναγραφόμενοι Προορισμοί.....	19
3.3	Αρίθμηση Οδών	19
3.3.1	Αρίθμηση εθνικού οδικού δικτύου	19
3.3.2	Αρίθμηση αυτοκινητοδρόμων.....	19
3.3.3	Αρίθμηση διευρωπαϊκού οδικού δικτύου	20
3.4	Αποστάσεις Προορισμών και Θέσεων Σημείων Εξόδου – Αλλαγής Πορείας.....	20
3.5	Σύμβολα Βελών.....	20
3.6	Γραφικά Σύμβολα.....	20

3.7	Σήματα ΚΟΚ σε Πληροφοριακές Πινακίδες	20
3.8	Σύμβολα Κρατών	20
3.9	Περίγραμμα Πινακίδων	20
4.	ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ.....	21
4.1	Επιλογή Προορισμών Πληροφοριακής Σήμανσης Εκτός Οικισμών.....	22
4.2	Επιλογή Προορισμών Πληροφοριακής Σήμανσης Εντός Οικισμών.....	22
4.2.1	Αναγραφή προορισμών εκτός οικισμού	22
4.2.2	Αναγραφή προορισμών εντός οικισμού	22
4.3	Ενημερωτικές Πινακίδες Ειδικού Ενδιαφέροντος Προορισμών.....	22
4.4	Εμβλήματα Αρίθμησης ως Αναγραφόμενοι Προορισμοί.....	24
4.5	Κανόνες Περιορισμού Αναγραφόμενων Προορισμών.....	24
4.5.1	Μέγιστο επιτρεπόμενο πλήθος αναγραφόμενων προορισμών.....	25
4.5.2	Ομαδοποίηση προορισμών, συνοπτικές πληροφορίες.....	27
4.6	Τρόπος Γραφής.....	28
4.7	Κανόνας Συνέχειας.....	29
4.8	Σκαριφήματα Προσέγγισης Προορισμών, Σχηματική Διάταξη Προορισμών	30
5.	ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΣΕ ΙΣΟΠΕΔΟΥΣ ΚΟΜΒΟΥΣ	32
5.1	Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων	32
5.1.1	Επιλογή μορφής πινακίδας	32
5.1.2	Κριτήρια απόφασης τοποθέτησης.....	33
5.1.3	Χωροθέτηση κατά μήκος της οδού.....	33
5.2	Πληροφοριακή Σήμανση επί του Κόμβου	34
5.2.1	Επιλογή μορφής πινακίδας κατευθύνσεων	34
5.2.2	Βελοειδείς πινακίδες κατευθύνσεων.....	35
5.2.3	Πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων	35
5.3	Χωροθέτηση Πινακίδων Κατά Μήκος της Οδού.....	36
5.4	Χωροθέτηση Πινακίδων κατά Πλάτος της Οδού	38
5.4.1	Πλευρικές πινακίδες	38
5.4.2	Πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα	41
5.5	Τυπικές Περιπτώσεις	41
6.	ΔΙΑΤΑΞΗ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	42
6.1	Βασικοί Κανόνες.....	42

6.1.1	Κανόνες διαμόρφωσης.....	43
6.1.2	Υλικά	43
6.2	Χρώματα	45
6.2.1	Χρώματα υποβάθρου.....	45
6.2.2	Διάταξη κατά χρώματα και κατευθύνσεις	47
6.2.3	Έγχρωμα ένθετα	48
6.3	Διαμόρφωση Χαρακτήρων Αναγραφών.....	49
6.3.1	Τύπος χαρακτήρων, κανονική γραφή, στενή γραφή	49
6.3.2	Ύψος χαρακτήρων.....	49
6.3.3	Ομάδες προορισμών.....	50
6.3.4	Διαχωρισμοί, διπλές λέξεις.....	51
6.3.5	Συντομογραφίες	51
6.3.6	Διάταξη σύμφωνα με τον κανόνα κατάκλισης	52
6.4	Εμβλήματα Αρίθμησης.....	54
6.4.1	Θέση των τριών στοιχείων «Σύμβολο αυτοκινητοδρόμου + Αριθμός αυτοκινητοδρόμου + Προορισμός»	58
6.5	Αναγραφές Αποστάσεων Προορισμών και Θέσεων Σημείων Εξόδου – Αλλαγής Πορείας.....	61
6.6	Σύμβολα Βελών.....	63
6.6.1	Συστηματοποίηση	63
6.6.2	Σύμβολα βελών σε πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων και σε πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα	63
6.6.3	Σύμβολα βελών σε πινακίδες κατευθύνσεων πινακοποιημένης μορφής	67
6.6.4	Σύμβολα βελών σε πινακίδες οδών ή τμημάτων αυτών με λειτουργία κλειστής οδού (πρόσβαση μόνο μέσω ανισόπεδων κόμβων).....	69
6.7	Γραφικά Σύμβολα.....	71
6.8	Σήματα ΚΟΚ σε Πληροφοριακές Πινακίδες.....	75
6.9	Σύμβολα Κρατών	77
6.10	Περίγραμμα Πινακίδων	79
6.11	Αποστάσεις μεταξύ των Στοιχείων Διαμόρφωσης Πινακίδων	81
6.11.1	Γενικά.....	81
6.11.2	Έγχρωμα ένθετα	81
6.11.3	Γραφή.....	82
6.11.4	Εμβλήματα αρίθμησης	83

6.11.5	Αποστάσεις μεταξύ αναγραφών.....	84
6.11.6	Σύμβολα βελών.....	84
6.11.7	Γραφικά σύμβολα.....	86
6.11.8	Σήματα ΚΟΚ σε πινακίδες κατευθύνσεων.....	87
6.11.9	Σύμβολα κρατών.....	88
6.11.10	Αποστάσεις από περίγραμμα.....	88
6.12	Τυποποίηση Διαστάσεων Πινακίδων.....	89
7.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΔΥΝΑΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ.....	90
7.1	Διάταξη Στοιχείων Διαμόρφωσης Πινακίδων Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων.....	90
7.2	Σχηματοποιημένες Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων.....	91
7.3	Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων Διαρθρωτικής Μορφής.....	93
7.4	Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων.....	93
7.5	Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Εισόδων σε Αυτοκινητόδρομο.....	95
7.6	Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων σε Κόμβο Κυκλικής Κίνησης.....	96
7.7	Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων σε Γέφυρες Σήμανσης.....	98
7.8	Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων Ιδιαίτερης Μορφής.....	99
7.9	Τυποποίηση Διαστάσεων Πινακίδων Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων.....	101
8.	ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ.....	102
8.1	Βελοειδείς Πινακίδες Κατευθύνσεων.....	102
8.2	Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Ενιαίας Επιφάνειας.....	104
8.3	Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Μερικώς Διαχωρισμένης Επιφάνειας.....	106
8.4	Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Πλήρως Διαχωρισμένης Επιφάνειας.....	106
8.5	Πινακίδες Κατευθύνσεων σε Γέφυρες Σήμανσης.....	108
8.6	Τυποποίηση Διαστάσεων Πινακίδων Κατευθύνσεων.....	110
9.	ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΩΝ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΛΕΙΣΤΗΣ ΟΔΟΥ.....	111
10.	ΑΛΛΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ.....	112
10.1	Πινακίδες Αρχής και Τέλους Κατοικημένης Περιοχής.....	112
10.2	Πινακίδες Ονομασίας Θέσης.....	112
10.3	Πινακίδες Ονομασίας Οδών.....	112
10.4	Πινακίδες Αρίθμησης Οικοδομών.....	113
10.5	Χιλιομετρικές Πινακίδες.....	114
10.5.1	Μορφή - διαστάσεις - γραφή.....	114

10.5.2	Τοποθέτηση	114
11.	ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	115
12.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	115

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Παράρτημα Α: Υποδείγματα Τυπικής Σήμανσης Κόμβων

Παράρτημα Β: Χαρακτηριστικά Στοιχεία Διαμόρφωσης Πινακίδων

Παράρτημα Γ: Διαστασιολόγηση Πινακίδων

Παράρτημα Δ: Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων σε Ισόπεδους Κόμβους

Παράρτημα Ε: Κανόνες – Μεγέθη Πινακίδων – Νέες Πινακίδες

Παράρτημα Ζ: Ανθρώπινος Παράγοντας και Σήμανση

Παράρτημα Η: Οριοδείκτες Οδού

Παράρτημα Θ: Παρουσίαση Μελέτης Σήμανσης

Ομάδα Συμβούλου – Έκδοση 2012

Ελένη Χατζηδάμου, Τοπ. Μηχανικός

Δημήτρης Κάτσιος, Τοπ. Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος

Γεώργιος Σοϊλεμέζογλου, Τοπ. Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος

Αιμιλία Χατζηβασιλείου, Γραμματέας – Βοηθός Διοίκησης (SCMA)

Ομάδα Συμβούλου Αναθεώρησης – Έκδοση 2022

Αντώνης Χατζηδάκης, Πολιτικός Μηχανικός

Βασίλειος Ψαριανός, Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Δήλωση Διασφάλισης Ποιότητας

Με τις παρούσες ΟΜΟΕ παρέχονται υψηλής ποιότητας πληροφορίες υπό μορφή οδηγιών, που έχουν στόχο την υποστήριξη της ακεραιότητας των διαδικασιών εκπόνησης άρτιων μελετών για την οδική υποδομή της χώρας.

Η ομογενής και τυποποιημένη, κατά το δυνατόν, διατύπωση προτύπων, πρακτικών, πολιτικών και εν γένει οδηγιών, που πρέπει να εφαρμόζονται καθολικά κατά το σχεδιασμό υλοποίησης οδικών έργων, μπορεί να διασφαλίσει και μεγιστοποιήσει την ποιότητα, την αντικειμενικότητα, τη χρηστικότητα, καθώς και την αρτιότητα των μελετών, με τις οποίες μπορεί να βελτιωθούν οι υφιστάμενες και να κατασκευαστούν βελτιωμένες οι νέες οδικές υποδομές.

Παράλληλα θεωρείται ότι, η περαιτέρω βελτίωση των ΟΜΟΕ μπορεί να επιτυγχάνεται συνεχώς, με τη συνεισφορά παρατηρήσεων από τις εμπλεκόμενες Υπηρεσίες της ΓΓΥ/ΥΜΕ, αλλά και εν γένει από την ευρύτερη επιστημονική κοινότητα του τομέα μελέτης/κατασκευής έργων οδικής υποδομής. Επίσης, η παρακολούθηση και η ενσωμάτωση στις ΟΜΟΕ των αποτελεσμάτων των εξελίξεων στον υπόψη τομέα διεθνώς, εντάσσεται στους στόχους διαρκούς βελτίωσης των ΟΜΟΕ. Τέλος δηλώνεται ότι, οι αναμενόμενες παρατηρήσεις και σχόλια είναι βέβαιο πως αμέσως ή εμμέσως θα είναι εποικοδομητικές, επειδή θα βοηθήσουν στη βελτίωση των ΟΜΟΕ, είτε με αναγκαίες διορθώσεις και συμπληρώσεις, είτε ακόμη και στην αποκατάσταση ενδεχομένως παρερμηνειών, λόγω μη ορθής κατανόησης εξαιτίας αδυναμιών στις διατυπώσεις των εκάστοτε ζητημάτων.

0. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Οι παρούσες Οδηγίες, στις οποίες εμπεριέχονται οδηγίες σχεδιασμού, γενικές απαιτήσεις ποιότητας υλικών, θα χρησιμοποιούνται ως απαίτηση ποιότητας σε έργο που περιλαμβάνει σχεδιασμό σήμανσης σε οδούς εκτός αυτοκινητοδρόμων.

Η εκάστοτε αρμόδια Ελληνική Υπηρεσία επιτρέπεται να εγκρίνει και άλλα υλικά διαφορετικά από τα αναφερόμενα στο παρόν τεύχος, εφόσον επιτυγχάνεται τουλάχιστον η ίδια συνολικά οικονομία και λειτουργικότητα. Ακόμη και σε αυτές τις περιπτώσεις, η Υπηρεσία θα εφαρμόζει την ισχύουσα νομοθεσία περί προμηθειών, λαμβάνοντας υπόψη τα σχετικά πρότυπα **ΕΛΟΤ ΕΝ**.

Προϊόντα παραγόμενα σε άλλες χώρες

Προϊόντα από άλλα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, της Τουρκίας και των χωρών της Συνθήκης ΕΕΤΑ (Συνθήκη για τον Ευρωπαϊκό Ενιαίο χώρο), που έχουν συνάψει σχετική συμφωνία με την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΟΚ) και τα οποία δεν συμμορφώνονται με τις παρούσες οδηγίες, θα θεωρούνται και θα αντιμετωπίζονται ως ισότιμα προϊόντα με τα προϊόντα που συμμορφώνονται με τις παρούσες οδηγίες, εφόσον αυτά είναι σύμφωνα με τις οδηγίες και κανονισμούς που ισχύουν για τα προϊόντα αυτά στις χώρες προέλευσης τους όσον αφορά στις δοκιμές, ελέγχους και πιστοποιήσεις τους, εφόσον επιτυγχάνεται μόνιμα και ισότιμα το ίδιο απαιτούμενο επίπεδο προστασίας (ασφάλειας, υγείας και χρησιμότητας) με τα αποδεκτά προϊόντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η υποχρέωση εφαρμογής των εναρμονισμένων οδηγιών απορρέει από την οδηγία 98/34/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 22ας Ιουνίου 1998, για την θέσπιση διαδικασιών πληροφόρησης στον τομέα των προτύπων και των τεχνικών προδιαγραφών για τις υπηρεσίες της κοινωνίας της πληροφορίας (ΕΕ L 204, σελ. 37), όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 98/48/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Ιουλίου 1998 (ΕΕ L 217, σελ. 18) και οριστικοποιήθηκε με την οδηγία ΕΕ 2015/1535 της 9ης Σεπτεμβρίου 2015.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- (1) Οι παρούσες οδηγίες ΟΜΟΕ-ΚΣΟ περιλαμβάνουν τους κανόνες που αφορούν, στη συστηματοποίηση, στη διαμόρφωση, στη χωροθέτηση και στον τρόπο τοποθέτησης των πληροφοριακών πινακίδων σε όλες τις οδούς, πλην αυτοκινητοδρόμων. Αυτές οι οδηγίες αναφέρονται στο «Κυανό Σύστημα» και στο «Λευκό Σύστημα» της πληροφοριακής σήμανσης, ενώ το «Πράσινο Σύστημα» αναλύεται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ «Κατακόρυφη Σήμανση Αυτοκινητοδρόμων».
- (2) Οι ΟΜΟΕ-ΚΣΟ ρυθμίζουν το σύστημα της κατακόρυφης σήμανσης και ιδίως των πινακίδων καθοδήγησης για όλους τους χρήστες των δημόσιων οδών, καθώς και των ιδιωτικών οδών και των χώρων στάθμευσης, που χρησιμοποιούνται από το κοινό (δημόσια κυκλοφορία). Για τα συστήματα κυκλοφοριακής καθοδήγησης, που εξυπηρετούν ειδικούς σκοπούς, π.χ. συστήματα καθοδήγησης στάθμευσης, καθοδήγησης μόνο για ποδηλάτες ή πεζούς, δίνονται οδηγίες για τις βασικές περιπτώσεις αυτών.
- (3) Οι αναγραφόμενοι προορισμοί, όπως και στα άλλα συστήματα καθοδήγησης «καφέ» και «πράσινο» (δηλαδή, πινακίδες με υπόβαθρο καφέ ή πράσινο), πρέπει να συμφωνούν με το «κυανό» και «λευκό» σύστημα σήμανσης που αναπτύσσεται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΟ.
- (4) Οι ΟΜΟΕ-ΚΣΟ μπορεί μελλοντικά να εμπλουτισθούν, καθώς θα αποκτηθεί επαρκής εμπειρία με τη συστηματική εφαρμογή τους. Γι' αυτό προτρέπονται οι εμπλεκόμενοι, Μελετητές και Υπηρεσίες, να διατυπώνουν εγγράφως τυχόν σχόλια και παρατηρήσεις σε σχέση με προβλήματα που συναντούν, ειδικά όταν συναντούν ιδιαιτερότητες. Σκοπός είναι να καταστεί δυνατή η ενσωμάτωση πρόσθετων κανόνων και πρακτικών, που θα καλύπτουν και ειδικότερες περιπτώσεις, οι οποίες μπορεί να συναντώνται στη χώρα. Τα σχόλια και οι παρατηρήσεις θα πρέπει να επεκτείνονται και σε σφάλματα ή παραλείψεις που τυχόν ανακαλύπτονται στο περιεχόμενο των ΟΜΟΕ-ΚΣΟ, ώστε να εκδίδονται σχετικές διορθώσεις / διευκρινίσεις / αναθεωρήσεις.
Οι προϋπάρχουσες προδιαγραφές και οδηγίες που επικαλύπτονται από το παρόν εγχειρίδιο ΟΜΟΕ-ΚΣΟ, καταργούνται. Παράλληλα, το παρόν εγχειρίδιο δεν πρέπει να θεωρείται ότι περιορίζει, ή αποτρέπει την εξέταση κάθε καινοτομίας, που μπορεί να κριθεί και τεκμηριωθεί ως κατάλληλη προς εφαρμογή σε μερικές, ή πολλές περιπτώσεις.
- (5) Τα ζητήματα που αναπτύσσονται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΟ διαρθρώνονται ως εξής:
 - Οι Κατηγορίες, Μορφές και Τύποι πληροφοριακών πινακίδων που χρησιμοποιούνται παρουσιάζονται ως εικόνα και λειτουργία στο κεφάλαιο 2.
 - Τα περιεχόμενα επιμέρους στοιχεία, που χρησιμοποιούνται στις πινακίδες, δηλαδή, τα χρώματα (υποβάθρου, αναγραφών, συμβόλων), οι αναγραφές προορισμών, η αρίθμηση οδών, οι αποστάσεις προορισμών και οι θέσεις σημείων εξόδου αλλαγής πορείας, τα σύμβολα βελών, τα γραφικά σύμβολα, τα σήματα ΚΟΚ ως ένθετα σε πληροφοριακές πινακίδες, τα σύμβολα κρατών, και το περίγραμμα πινακίδων ορίζονται στο κεφάλαιο 3.
 - Οι κανόνες για την επιλογή και τον τρόπο γραφής των προορισμών αναπτύσσονται στο κεφάλαιο 4.

- Οι βασικοί κανόνες επιλογής και τοποθέτησης των πληροφοριακών πινακίδων αναπτύσσονται στο κεφάλαιο 5.
 - Οι γενικοί κανόνες διάταξης, διαμόρφωσης και διαστασιολόγησης αναπτύσσονται στο κεφάλαιο 6.
 - Η εξειδίκευση σε κανόνες ανά κατηγορία πινακίδων αναπτύσσεται στα κεφάλαια 7 έως 10.
 - Οι λεπτομέρειες κανόνων τοποθέτησης, διαστασιολόγησης, καθώς και παρουσίασης όλων των μορφών των πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων, περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα Α έως Δ. Επιπλέον, παρουσιάζονται και οι νέες διαρθρωτικής μορφής πινακίδες ρύθμισης της χρήσης των λωρίδων σε κόμβο κυκλικής κίνησης, οι οποίες πρέπει να συνοδεύουν τις πινακίδες αναγγελίας κινδύνου σε κόμβο κυκλικής κίνησης (βλ. Παράρτημα Δ, §Δ4).
 - Κανόνες, μεγέθη πινακίδων και νέες πινακίδες που αφορούν σε πινακίδες αναγγελίας κινδύνου, ρυθμιστικές και πληροφοριακές σταθερού περιεχομένου αναπτύσσονται στο Παράρτημα Ε.
 - Οι ανθρώπινοι παράγοντες, που επηρεάζουν και επηρεάζονται από το σχεδιασμό της οδού και ειδικότερα από τη σήμανση, αναπτύσσονται στο Παράρτημα Ζ. Στόχος είναι να προσφέρεται στο μελετητή της σήμανσης η δυνατότητα κρίσης και απόφασης με ολοκληρωμένη πληροφορία για τα σχετικά ζητήματα.
- (6) Επισημαίνεται ότι οι ΟΜΟΕ-ΚΣΟ συμπληρώνουν και επικαιροποιούν τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ και πρέπει να επικρατούν στην εφαρμογή σε σχέση με ζητήματα, που είναι:
- Η μορφή και η διαστασιολόγηση των πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε κόμβους κυκλικής κίνησης (K^3) πρέπει να ακολουθούν τις υποδείξεις που παρουσιάζονται στις παραγράφους και σχήματα των ΟΜΟΕ-ΚΣΟ, (βλ. §2.2.2, §7.6, §7.8, Σχήμα Α2.1-2, Παράρτημα Α και Σχήμα Γ3.1-3, Παράρτημα Γ).
 - Οι πινακίδες Ρ, Κ και Π σταθερού περιεχομένου, που παρουσιάζονται στην τυπική σήμανση ισόπεδου κόμβου (βλ. Σχήμα Α2.2-1, Παράρτημα Α), πρέπει να εφαρμόζονται αντί εκείνων που παρουσιάζονται στο Σχέδιο 22α των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1. Επιπλέον επισημαίνεται ότι, το σύνολο της πληροφοριακής σήμανσης σε κάθε ισόπεδο κόμβο πρέπει να ακολουθεί τις ΟΜΟΕ-ΚΣΟ.
 - Η τυπική περίπτωση πληροφοριακής σήμανσης που δείχνεται στο Σχήμα Α4.1-1, Παράρτημα Α και συγκεκριμένα οι εναλλακτικές μορφές πινακίδων στη θέση «2» εφαρμόζονται και σε αυτοκινητόδρομο, αλλά με πράσινο υπόβαθρο. Δηλαδή, αυτή συμπληρώνει το Σχέδιο 1 της §10.1 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1.
 - Οι πινακίδες αναγγελίας υποχρεωτικών κατευθύνσεων (βλ. §2.2.3), εφαρμόζονται και σε αυτοκινητόδρομο αλλά με πράσινο υπόβαθρο.
 - Τα οριζόμενα για τις χιλιομετρικές πινακίδες (βλ. §10.5) πρέπει να εφαρμόζονται (χρησιμοποιώντας πράσινο υπόβαθρο) και σε αυτοκινητοδρόμους αντί των οριζόμενων στις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1, §18.3

- Οι οδηγίες για τις μεμβράνες (βλ. §6.1.2) εφαρμόζονται και σε αυτοκινητοδρόμους.
- Οι οδηγίες για την εισαγωγή σημάτων ΚΟΚ σε πληροφοριακές πινακίδες (βλ. §6.8) πρέπει να εφαρμόζονται και σε αυτοκινητοδρόμους, όταν απαιτείται.
- Τα οριζόμενα για τις βελοειδείς πινακίδες (βλ. §8.1) αποτελούν επικαιροποίηση των αντίστοιχων της §16.2.5 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1.
- Η πινακίδα προαναγγελίας σήραγγας (βλ. Σχήμα Ε3.1-15, Παράρτημα Ε) εφαρμόζεται και σε αυτοκινητόδρομο με πράσινο υπόβαθρο.
- Οι πινακίδες που αφορούν στην υποχρέωση αφής προβολέων (βλ. Σχήματα Ε3.1-16α και 16β), τοποθετούμενες πριν και μετά από σήραγγες, εφαρμόζονται σε αυτοκινητοδρόμους με πράσινο υπόβαθρο.
- Η πληροφοριακή σήμανση σε συνοριακές εισόδους της χώρας, που παρουσιάζεται στο Σχήμα Ε3.1-14 (βλ. Παράρτημα Ε), θα χρησιμοποιείται αντί της μορφής που παρουσιάζεται στην §6 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 2.
- Οι πινακίδες αναγγελίας προσέγγισης ισόπεδου κόμβου με φωτεινή σηματοδότηση σε οδούς ταχείας κυκλοφορίας, που παρουσιάζονται στο Σχήμα Ε3.1- 19 (βλ. Παράρτημα Ε), θα χρησιμοποιούνται αντί της μορφής που παρουσιάζεται στο Σχήμα ΙΙΙ-9, ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1, Παράρτημα ΙΙΙ.
- Η πινακίδα αναγγελίας υποχρεωτικής παράκαμψης, που παρουσιάζεται στο Σχήμα Ε3.1-20 (βλ. Παράρτημα Ε), θα εφαρμόζεται σε αυτοκινητοδρόμους με ένθετο χρώματος πράσινου, αντικαθιστώντας τη μορφή που παρουσιάζεται στο Σχήμα ΙΙΙ-8, ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1, Παράρτημα ΙΙΙ.
- Ο Πίνακας Β3-1 (βλ. Παράρτημα Β), που ορίζει τα στοιχεία διαστασιολόγησης των πινακίδων, αντικαθιστά τον αντίστοιχο Πίνακα 1 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.
- Ο Πίνακας Β4-1 (βλ. Παράρτημα Β), που ορίζει τα χρώματα υποβάθρων, ένθετων και χαρακτήρων αναγραφών, αντικαθιστά τον αντίστοιχο πίνακα χρωματολογίου ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1, Παράρτημα ΙΙ.

1.1 Γενικοί Κανόνες Κατακόρυφης Σήμανσης

Οι γενικές αρχές που διέπουν την επιλογή και εγκατάσταση πινακίδων στις οδούς είναι οι εξής:

1. Περιορισμός αριθμού πινακίδων στο ελάχιστο δυνατό.
2. Δεν επιτρέπεται η χρήση και εφαρμογή μη επίσημων, αναγνωρισμένων και περιλαμβανομένων στον Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ) πινακίδων. Αποτελεί υποχρέωση των αρμόδιων υπηρεσιών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών να ελέγχουν συνεχώς την πληρότητα, ορθότητα και λειτουργικότητα των περιλαμβανόμενων στον ΚΟΚ πινακίδων και να προβαίνουν στην συμπλήρωση ή/και διόρθωση του σχετικού καταλόγου, όποτε απαιτείται.
3. Οι πινακίδες μιας οδού είναι σημαντικές για την απρόσκοπτη ανάπτυξη της κυκλοφορίας όλων των χρηστών μιας οδού. Πρέπει επομένως να τοποθετούνται και να συντηρούνται κατά τρόπο ώστε να είναι απόλυτα αναγνωρίσιμες και κατανοητές από τους οδηγούς των οχημάτων τόσο κατά την διάρκεια της ημέρας όσο και της νύκτας.

4. Η σκοπιμότητα και αποτελεσματικότητα των πινακίδων είναι σκόπιμο να αξιολογείται από χρήστες της οδού, οι οποίοι δεν είναι οικείοι με το οδικό δίκτυο της περιοχής.
5. Οι διευθύνουσες υπηρεσίες που είναι αρμόδιες για την επιλογή και τοποθέτηση των πινακίδων οφείλουν να γνωρίζουν και να είναι εξοικειωμένες με τους κανόνες, τις αρχές και τις οδηγίες κατακόρυφης και οριζόντιας σήμανσης οδών (συντονισμός οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης) καθώς και με την κυκλοφοριακή δομή της περιοχής μελέτης. Εν προκειμένω αξιοποιούνται όλα τα διατιθέμενα στοιχεία για τα τροχαία ατυχήματα και τις ελλείψεις οδικής ασφάλειας της περιοχής.

Ειδικότερα για την σύνταξη της απαραίτητης μελέτης σήμανσης μιας οδού ισχύουν οι παρακάτω κανόνες και κριτήρια:

- (1) Η πληροφοριακή σήμανση αναφέρεται στη συντεταγμένη και τυποποιημένη διάταξη πινακίδων με πληροφορίες, που προσφέρουν στους οδηγούς το γεωγραφικό προσανατολισμό μέσα στο οδικό δίκτυο. Οι κύριοι στόχοι της πληροφοριακής σήμανσης είναι:
- Ο προσδιορισμός της καταλληλότερης πορείας προς ένα συγκεκριμένο προορισμό, κατά το δυνατόν χωρίς περιττές κινήσεις ή παρακάμψεις.
 - Η δυνατότητα για την επιθυμητή κατανομή της κυκλοφορίας στον οδικό χώρο και στα επιμέρους οδικά δίκτυα.
 - Η αναγνώριση εκάστοτε ενός συγκεκριμένου τόπου και των προσβάσεων αυτού, που ενδιαφέρουν το χρήστη του οδικού δικτύου.
 - Η έγκαιρη και κατανοητή καθοδήγηση, προκειμένου να υποστηρίζεται αναβαθμισμένη οδική ασφάλεια, αποτρέποντας την ανάγκη για επικίνδυνους ελιγμούς.
- (2) Οι πινακίδες σήμανσης απαιτούνται για να παρέχουν τη συντεταγμένη και ασφαλή καθοδήγηση στην κυκλοφορία των οχημάτων, των δίκυκλων και των πεζών. Οι πινακίδες παρέχουν πληροφορίες για την πορεία της οδού, τους προορισμούς και γενικά τα σημεία ενδιαφέροντος. Επίσης, παρέχουν πληροφορίες για τις ισχύουσες ρυθμιστικές διατάξεις, οι οποίες έχουν εφαρμογή σε συγκεκριμένες περιοχές, ή για συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Επιπλέον, προειδοποιούν για κινδύνους που μπορεί να μην είναι εμφανείς στους οδηγούς, λόγω φυσικών ή άλλων συνθηκών.

Για να έχει αποτελεσματική λειτουργία μια πινακίδα θα πρέπει:

- α. να εκπληρώνει μια ανάγκη
- β. να επισύρει την προσοχή και το σεβασμό
- γ. να μεταδίδει ένα ξεκάθαρο, απλό και σύντομο μήνυμα
- δ. να επιτρέπει επαρκή χρόνο για την κατάλληλη ανταπόκριση του οδηγού

Προκειμένου να επιτυγχάνονται οι εν λόγω στόχοι, οι πινακίδες σήμανσης πρέπει να φέρουν ένα προσεκτικά σχεδιασμένο μήνυμα, να έχουν ομοιόμορφη σχεδίαση, ενώ πρέπει να εφαρμόζονται και τοποθετούνται με συνεπή τρόπο. Πινακίδες με πληροφορία αντενδεικνυόμενη ή παραπλανητική, μη ορθή τοποθέτηση, ή χρήση ακατάλληλων πρότυπων διατάξεων μπορεί να επιφέρουν σύγχυση στους χρήστες της οδού. Επίσης, είναι εξαιρετικά σημαντικό να αναγνωρίζεται ότι ακατάλληλη και υπερβολική χρήση πινακίδων σήμανσης εκτρέπει την απασίωση αυτών, που συνεπάγεται τη μη συμμόρφωση εκ μέρους των οδηγών.

- (3) Η σήμανση της οδού πρέπει να δημιουργεί στους οδηγούς προσδοκίες επαληθεύσιμες. Δηλαδή, αυτή να μεταδίδει τα ίδια μηνύματα σε όμοιες συνθήκες. Στόχος είναι, οι οδηγοί να κατανοούν ότι κάθε φορά επαληθεύονται οι προσδοκίες που τους δημιουργούνται (από τη σήμανση) για τις συνθήκες τις οποίες θα συναντούν στην πορεία τους.

1.2 Απαιτήσεις Τυποποίησης

- (1) Η τυποποίηση της σχεδίασης και της εφαρμογής της κατακόρυφης σήμανσης υποστηρίζει την εύκολη αναγνώριση, καθώς και την κατανόηση των μηνυμάτων στις πινακίδες σήμανσης. Στόχος είναι ώστε η λειτουργία αυτών, που είναι σημαντική, να επιτυγχάνει τη συμμόρφωση και συνεργασία των οδηγών με τον επιθυμητό τρόπο λειτουργίας του οδικού δικτύου. Οι οδηγοί έχουν το δικαίωμα να προσδοκούν ότι, κάθε δεδομένη πινακίδα πάντα θα αντιπροσωπεύει την ίδια έννοια και ότι εκ μέρους αυτών θα απαιτείται η ίδια ανταπόκριση, ανεξάρτητα από τη θέση που συναντάται η πινακίδα. Ως εκ τούτου, οι πινακίδες θα πρέπει να παρουσιάζονται με τον ίδιο τρόπο σε όμοιες συνθήκες, είτε στη ίδια οδό, είτε σε οποιοδήποτε οδικό δίκτυο της χώρας.
- (2) Η τυποποίηση της σήμανσης πρέπει να παρουσιάζει ενιαία μορφή. Αυτό αναφέρεται, τόσο στη διαμόρφωση, όσο και στην κατασκευή και τοποθέτηση των πινακίδων.
- (3) Η τυποποίηση της κατακόρυφης σήμανσης, απαιτεί την εξεύρεση μιας συμβιβαστικής λύσης, μεταξύ της κατά το δυνατόν ευρείας πληροφόρησης του κάθε οδηγού και της κατά το δυνατόν περιορισμένης αλλά και συστηματικής πληροφόρησης για το σύνολο των οδηγών που συμμετέχουν στην κυκλοφορία. Ο αναγκαίος αριθμός πληροφοριών δεν πρέπει να υπερβαίνει ένα συγκεκριμένο όριο.
- (4) Το πλήθος των πληροφοριών, που είναι απαραίτητο να περιλαμβάνεται στις πινακίδες, περιορίζεται σε έκταση και μορφή από το μέγεθος και τον επιμερισμό της επιφάνειας της πινακίδας για αναγραφή των πληροφοριών, καθώς επίσης και από τη δυνατότητα αφομοίωσης των πληροφοριών από τον οδηγό.
- (5) Όταν οι πινακίδες σήμανσης χρησιμοποιούνται ορθά, στην πλειοψηφία τους οι οδηγοί θα συμμορφώνονται με τη ρύθμιση ή προειδοποίηση που αυτές εννοούν, αλλά και αυτοί θα πορεύονται με ένα ασφαλή και συντεταγμένο τρόπο. Οι πινακίδες σήμανσης είναι πολύ πιθανό να αγνοούνται, εάν η εφαρμογή τους προκύπτει ως αποτέλεσμα ανεπαρκούς σκέψης και φροντίδας.
- (6) Πρέπει να γίνει κατανοητό ότι, οι ΟΜΟΕ-ΚΣΟ δεν είναι δυνατό να παρέχουν λύσεις για κάθε πρόβλημα στη μελέτη της κατακόρυφης σήμανσης, ιδιαίτερα όταν η φυσική διαμόρφωση της οδικής υποδομής δεν υπακούει πάντα σε συγκεκριμένους κανόνες, αλλά μερικές φορές είναι αποτέλεσμα τυχαίο. Ενώ η κριτική άποψη του ειδικού επιστήμονα θα απαιτείται συχνά για την επίλυση μιας κατάστασης, όμως οι αρχές και κανόνες που ορίζονται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΟ πρέπει πάντα να ακολουθούνται. Ο τρόπος που θα αντιμετωπίζεται με τη σήμανση κάθε ιδιαίτερο λειτουργικό πρόβλημα θα πρέπει να θεωρείται ως μια προσωρινή λύση, μέχρις ότου η μελέτη των συνθηκών στο πεδίο επιβεβαιώσει ότι η λύση είναι επιτυχής. Η τυποποίηση της σήμανσης είναι σημαντική και δεν επιτρέπεται να υπερθεματίζεται. Οι πρότυπες διατάξεις πληροφοριακών πινακίδων πρέπει να χρησιμοποιούνται όπου αυτό είναι πρακτικό, ενώ μπορεί να χρειάζονται ειδικής διαμόρφωσης πινακίδες, που να συνδυάζουν τα σήματα του ΚΟΚ με τις πρότυπες διατάξεις. Αυτός ο συνδυασμός θα χρειάζεται όταν μια πρότυπη πινακίδα δεν είναι επαρκής να αντιμετωπίσει μια διαμορφωμένη κυκλοφοριακή κατάσταση.

- (7) Για να απλουστεύεται το έργο του οδηγού και να βελτιστοποιείται η οδική ασφάλεια, οι πινακίδες πρέπει να αναγνωρίζονται και κατανοούνται με μια ματιά. Αυτή η ανάγκη απαιτεί απλούστευση και ομοιομορφία σχεδίασης, αλλά και συνέπεια στην εφαρμογή και τοποθέτηση των πινακίδων. Η τυποποίηση της σχεδίασης περιλαμβάνει το χρώμα, το σχήμα, τις διαστάσεις, τα αναγραφόμενα μηνύματα, αλλά και την αντανakλαστικότητα, ή το φωτισμό των πινακίδων, όταν αυτός χρειάζεται λόγω τοπικών συνθηκών.
- (8) Με σκοπό την τυποποίηση των πινακίδων της πληροφοριακής σήμανσης εφαρμόζονται οι κανόνες αρμονίας, οι οποίοι στηρίζονται στην αναλογία του «χρυσού λόγου», όπως αυτή ήδη εφαρμόζεται υποχρεωτικά στη σήμανση των αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ).

1.3 Απαιτήσεις Αναγνωρισιμότητας και Αναγνωσιμότητας

- (1) Οι πινακίδες πρέπει να διαστασιολογούνται και να τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι δυνατή η έγκαιρη αναγνώρισή τους με την επικρατούσα ταχύτητα κυκλοφορίας. Κατά την αναγνώριση και ανάγνωση των πινακίδων δεν πρέπει να επηρεάζεται, ή να εμποδίζεται η ομαλή ροή της κυκλοφορίας.
- (2) Εκτός από τον ενιαίο τρόπο διαμόρφωσης της πληροφοριακής σήμανσης, πρέπει να ορισθεί και ενιαίος τρόπος διαμόρφωσης της υπόλοιπης σήμανσης των οδών, που αναφέρεται στη ρύθμιση και καθοδήγηση της κυκλοφορίας, όσον αφορά στη μορφή, στο μέγεθος και στον τρόπο τοποθέτησης των πινακίδων.

1.4 Ανθρώπινοι Παράγοντες – Σχεδιασμός Σήμανσης

- (1) Η μελέτη της κατακόρυφης σήμανσης προϋποθέτει ότι υπάρχουν:
 - α. Επαρκής κατανόηση των κανόνων, των πρακτικών, των υποδείξεων, της τυποποίησης και των λοιπών οδηγιών που ορίζονται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΟ.
 - β. Γνώση των ανθρωπίνων παραγόντων που επηρεάζουν το σχεδιασμό και κατά συνέπεια την αποτελεσματική λειτουργία της κατακόρυφης σήμανσης.
- (2) Με σκοπό να υποβοηθάται ο μελετητής, για την αντιμετώπιση ζητημάτων που θα δημιουργούνται ενίοτε κατά τη μελέτη της κατακόρυφης σήμανσης, στο Παράρτημα Ζ αναπτύσσονται θέματα σχετικά με τους ανθρώπινους παράγοντες και τις ανάγκες του οδηγού, που επηρεάζουν το σχεδιασμό μιας λειτουργικά αποτελεσματικής κατακόρυφης σήμανσης. Χρειάζεται ο μελετητής να έχει κατανοήσει αυτά τα ζητήματα προκειμένου να καθοδηγείται στην επιλογή του βέλτιστου συνδυασμού.

Ένας από τους βασικούς παράγοντες που μπορεί να διευκολύνουν ή δυσχεραίνουν το έργο οδήγησης οχήματος είναι η ορθολογική διαστασιολόγηση της εγκατεστημένης σήμανσης, η οποία συνεπικουρείται χωρίς αμφισβήτηση και από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της (βλ. §6.1.1).

Είναι γεγονός ότι, οι ηλικιωμένοι οδηγοί αποτελούν ένα υποσύνολο, το οποίο διαρκώς αυξάνει ως ποσοστό του πληθυσμού που χρησιμοποιεί το οδικό δίκτυο. Παράλληλα, αυτό το υποσύνολο εμφανίζει μια ποικιλία φυσιολογικά απομειωμένων ικανοτήτων, λόγω ηλικίας.

Ως εκ τούτου, οι ηλικιωμένοι οδηγοί έχουν ειδικές ανάγκες, που δεν επιτρέπεται να αγνοούνται, ιδιαίτερα σε ότι αφορά στη λειτουργία της κατακόρυφης σήμανσης. Για παράδειγμα, από την ηλικία των 25 ετών ανά δεκαετία διπλασιάζεται η ανάγκη των οδηγών σε λαμπρότητα φωτισμού, προκειμένου να αναγνωρίζουν αντικείμενα όπως είναι και οι πινακίδες σήμανσης (ιδιαίτερα της πληροφοριακής), ώστε πράγματι να αποκτούν όλη τη διαθέσιμη οπτική πληροφορία. Συγκεκριμένα, στην ηλικία των 75, μερικοί οδηγοί μπορεί να χρειάζονται 32 φορές περισσότερη λαμπρότητα φωτισμού από εκείνη που ήταν επαρκής στην ηλικία των 25.

Επιπλέον, μετά από πρόσφατες ερευνητικές μελέτες, που αφορούν σε ηλικιωμένους οδηγούς διαπιστώθηκαν τα χαρακτηριστικά που συνοψίζονται⁽¹⁾ στη συνέχεια.

Χαρακτηριστικά Ηλικιωμένων Οδηγών. Σε σύγκριση με τους νεότερους οδηγούς, οι ηλικιωμένοι συχνά παρουσιάζουν μειωμένες δεξιότητες στην οδήγηση, που οφείλονται στα εξής:

- Βραδύτερη επεξεργασία πληροφορίας
- Βραδύτερο χρόνο αντίδρασης
- Βραδύτερη λήψη απόφασης
- Μειωμένη οπτική αντίληψη
- Μειωμένη ακουστική αντίληψη
- Αποκλίνουσα ικανότητα εκτίμησης του χρόνου, της ταχύτητας και των αποστάσεων
- Περιορισμένη αντίληψη του βάθους
- Περιορισμένη φυσική σωματική κινητικότητα

1.5 Σχετικοί Κανονισμοί και Οδηγίες

- Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ) με τις ισχύουσες μορφές πινακίδων σήμανσης, λαμβάνοντας υπόψη μερικές εσφαλμένες υποδείξεις, οι οποίες αναφέρονται στη συνέχεια
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - Κατακόρυφη Σήμανση Αυτοκινητοδρόμων (ΟΜΟΕ-ΚΣΑ)
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - Σήμανση Εκτελούμενων Έργων Οδών (ΟΜΟΕ-ΣΕΕΟ)
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - Χαράξεις (ΟΜΟΕ-Χ)
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Ισόπεδοι Κόμβοι (ΟΜΟΕ-ΙΚ)
- Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Κόμβοι Κυκλικής Κίνησης (ΟΜΟΕ-Κ³)
- Οδηγίες και κανονισμοί άλλων χωρών και διεθνών οργανισμών όπως Federal Highway Administration και American Association of Highway and Transportation Officials ΗΠΑ, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen Γερμανίας, Παγκόσμιας Ένωσης Οδών PIARC, κ.ο.κ.

⁽¹⁾ Πηγή: AASHTO, Green Book, 2001

1.5.1 Εσφαλμένες υποδείξεις του ΚΟΚ

Στον υφιστάμενο ΚΟΚ, παρά τις επαναλαμβανόμενες αναθεωρήσεις του, περιέχονται εσφαλμένες υποδείξεις, μερικές εκ των οποίων οφείλονται σε απλή μεταφορά των πρακτικών που ισχύουν ορθά σε χώρες με οδήγηση στην αριστερή πλευρά της οδού, ενώ άλλες εξηγούνται ως συνέπεια απλής αμέλειας. Αυτές που έχουν εντοπιστεί στο πλαίσιο της εκπόνησης των ΟΜΟΕ-ΚΣΟ είναι:

- (1) Οι πινακίδες K-33, K-34 και K-35 που απεικονίζονται στον ΚΟΚ επιτρέπεται να εφαρμόζονται μόνο για τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού (π.χ. οδός μονής κατεύθυνσης) ή επί της κεντρικής νησίδας σε οδούς με διαχωρισμένες επιφάνειες κυκλοφορίας. Όταν τέτοιες τοποθετούνται στη δεξιά πλευρά της οδού, όπως κατά κανόνα γίνεται, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι μορφές με το σωστό προσανατολισμό της παρακείμενης εικόνας.



- (2) Επίσης οι πινακίδες K-14, K15, K16, K17, K18, K19 και K22 που απεικονίζονται στον ΚΟΚ επιτρέπονται να εφαρμόζονται μόνο στην μία πλευρά της οδού. Απαιτείται η συμπλήρωση των πινακίδων αυτών με κατοπτρική απεικόνιση του περιλαμβανόμενου σε αυτές σχήματος. Στο Σχήμα 1.5.1-1 απεικονίζεται χαρακτηριστικά η ορθή σήμανση για την περίπτωση της πινακίδας K-19 σε αντιπαραβολή με την εσφαλμένη σήμανση με βάση τον ισχύοντα ΚΟΚ.

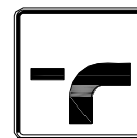


Σχήμα 1.5.1-1: Ορθή και εσφαλμένη εφαρμογή της πινακίδας K-19

- (3) Στις πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων που παρουσιάζονται στον ΚΟΚ με τη μορφή Π-3 και Π-3α, η σειρά τοποθέτησης κατακόρυφως πρώτα της ευθείας κατεύθυνσης, αμέσως από κάτω της δεξιάς κατεύθυνσης και από κάτω αυτής της αριστερής κατεύθυνσης είναι εσφαλμένη, ενώ η σωστή σειρά είναι όπως στην παρακείμενη διάταξη. Ο λόγος είναι ότι η σειρά τοποθέτησης που αναφέρεται στον ΚΟΚ αρμόζει μόνο σε χώρες με οδήγηση στην αριστερή πλευρά της οδού, ενώ στη χώρα ισχύει το αντίθετο. Το κριτήριο για αυτήν την επιλογή βασίζεται στο γεγονός ότι στο δεξιότροπο σύστημα οδήγησης, η αριστερή στροφή απαιτεί ιδιαίτερη έγκαιρη προσοχή και προσπάθεια, ενώ στο αριστερότροπο σύστημα οδήγησης η δεξιά στροφή έχει τις αντίστοιχες απαιτήσεις.



- (4) Η πρόσθετη πινακίδα Πρ-11 στον ΚΟΚ δείχνεται με προσανατολισμό που δεν υπάρχει ποτέ. Ο σωστός προσανατολισμός είναι αυτός που δείχνεται στην παρακείμενη εικόνα. Επιπλέον, όλες οι απαιτούμενες μορφές των πινακίδων προτεραιότητας κατεύθυνσης που συμπληρώνουν την έλλειψη του ΚΟΚ παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ε, Πίνακας Ε3.1-1.



- (5) Η πινακίδα Π-65 του ΚΟΚ περιλαμβάνει ως ένθετο το γραφικό σύμβολο του αυτοκινητοδρόμου με χρώμα κυανό αντί πρασίνου (όπως εξάλλου ορθώς προβλέπεται στην Π-27 του ΚΟΚ). Επίσης, στην ίδια πινακίδα, ως ανώτατο όριο ταχύτητας σε αυτοκινητόδρομο δείχνεται 120 km/h αντί των 130 km/h που ισχύει σήμερα. Αντίστοιχο θέμα υπάρχει και για το ανώτατο όριο ταχύτητας 90 km/h εκτός οικισμών, ενώ σύμφωνα με τον ΚΟΚ (βλ. Πίνακα στο Άρθρο 20) το νέο όριο είναι 110 km/h.
- (6) Στο ΦΕΚ 217/τεύχος Β/26-02-3003/Απόφαση 4993/395 η αναφερόμενη με αριθμό Π-95 φέρει την ίδια αρίθμηση που ήδη υπάρχει στον ΚΟΚ ως «Τροχιόδρομος επί του οδοστρώματος».

2. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Οι συνθήκες κυκλοφορίας απαιτούν να προσφέρονται έγκαιρα στον οδηγό, οι πληροφορίες που χρειάζεται μέσω πληροφοριακών πινακίδων. Αυτές δίνονται ακολουθώντας ορισμένους σταθερούς κανόνες, ώστε να γίνονται αντιληπτές και να επεξεργάζονται από τους οδηγούς στο διατιθέμενο χρόνο ανάγνωσης. Οι προβληματισμοί, που θέτει σε έναν οδηγό η πληροφοριακή σήμανση (προσανατολισμός και αντίστοιχα εκτέλεση καταλλήλων χειρισμών οδήγησης), διαχωρίζονται με κατάλληλο και ομοιόμορφο τρόπο, ώστε ο οδηγός να μπορεί να κάνει διαδοχική επεξεργασία.

Σε οδούς εκτός αυτοκινητόδρομων, η πληροφοριακή σήμανση υλοποιείται με την τοποθέτηση πινακίδων με αναγραφή προορισμών, οι οποίες διακρίνονται σε πέντε κατηγορίες υποδιαιρούμενες σε πέντε μορφές, ενώ κάθε μορφή υποδιαιρείται σε τύπους, όπως συνοπτικά παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα 2-1, αλλά και αναλυτικότερα στη συνέχεια.

Πίνακας 2-1: Κατηγορίες, Μορφές και Τύποι πληροφοριακών πινακίδων

#	Κατηγορία πινακίδων	Μορφή πινακίδων	Τύπος πινακίδων
1	Αναγγελίας προσέγγισης	Πινακοποιημένη	Ενιαίας επιφάνειας
2	Αναγγελίας κατευθύνσεων		
2.1	Αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων	Σχηματοποιημένη απλή	Ενιαίας επιφάνειας
		Σχηματοποιημένη διαρθρωτική	Ενιαίας επιφάνειας
		Πινακοποιημένη	Ενιαίας επιφάνειας
			Μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας ⁽¹⁾
2.2	Αναγγελίας υποχρεωτικών κατευθύνσεων	Πινακοποιημένη	Ενιαίας επιφάνειας
3	Κατευθύνσεων	Κατεύθυνσης εξόδου	Ενιαίας επιφάνειας
		Πινακοποιημένη	Ενιαίας επιφάνειας
			Μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας ⁽¹⁾
			Πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας ⁽²⁾
		Βελοειδής	Πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας ⁽²⁾
4	Επιβεβαιωτικές	Πινακοποιημένη	Ενιαίας επιφάνειας
5	Τοπωνυμιών	Πινακοποιημένη	Ενιαίας επιφάνειας

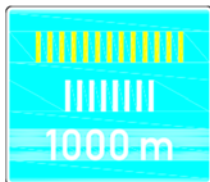
⁽¹⁾ Ο διαχωρισμός σε επιμέρους τεμάχια γίνεται ανά κατεύθυνση με τις προϋποθέσεις της §4.5.1

⁽²⁾ Ο διαχωρισμός σε επιμέρους τεμάχια γίνεται ανά προορισμό με τις προϋποθέσεις της §4.5.1

2.1 Πινακίδα Αναγγελίας Προσέγγισης

Με αυτήν αρχίζει η πληροφοριακή σήμανση στην περιοχή προσέγγισης ενός κόμβου. Τοποθετείται μόνο σε οδούς ή τμήματα αυτών με λειτουργία κλειστής οδού (πρόσβαση μόνο με ανισόπεδους κόμβους), κατηγορίες οδών ΑΙ και ΒΙ των ΟΜΟΕ – ΛΚΟΔ. Είναι η πρώτη πινακίδα που αναγγέλλει την παρουσία του αμέσως επόμενου κόμβου (βλ. Παράρτημα Α, Σχήμα Α-8α και Α-8β).

Χωροθετείται σε απόσταση 1000 m πριν από τη θέση ανισόπεδου κόμβου



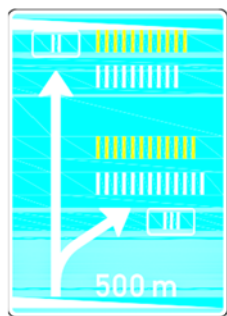
2.2 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

Αυτές γνωστοποιούν τις δυνατές κατευθύνσεις μέσω του επόμενου κόμβου, υποδεικνύοντας τόσο τις εξερχόμενες όσο και τις συνεχιζόμενες κατευθύνσεις. Έχουν σκοπό, αφενός την έγκαιρη επιλογή από τον οδηγό της σωστής θέσης του σημείου εξόδου και αφετέρου τον προσανατολισμό για τη θέση στο δίκτυο του οδηγού που συνεχίζει την πορεία του.

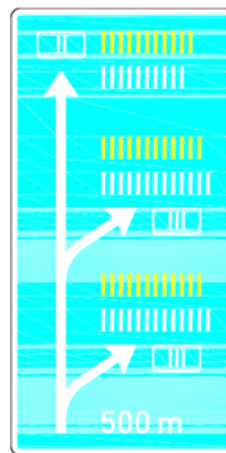
2.2.1 Πινακίδες σε ανισόπεδους κόμβους

Χωροθετούνται σε απόσταση 500 m πριν από το Σημείο Αναφοράς στον ανισόπεδο κόμβο (βλ. Παράρτημα Α, Σχήμα Α-8α, Α-8γ).

Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-2 του ΚΟΚ



Κωδικός : Π-2.1



Κωδικός : Π-2.2

2.2.2 Πινακίδες σε ισόπεδους κόμβους

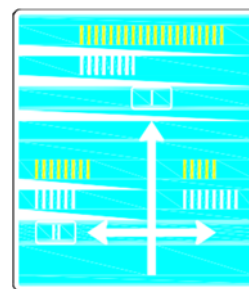
Χωροθετούνται σε απόσταση 250 έως 150 m πριν από το σημείο διασταύρωσης ή συμβολής με άλλη οδό.

α. Σχηματοποιημένης μορφής

Οι επόμενες παρατιθέμενες πινακίδες είναι χαρακτηριστικές μορφές, ενώ το σύνολο των χρησιμοποιούμενων μορφών παρουσιάζεται στο Παράρτημα Δ.

α1. Απλής μορφής σε συμβολές ή διασταυρώσεις

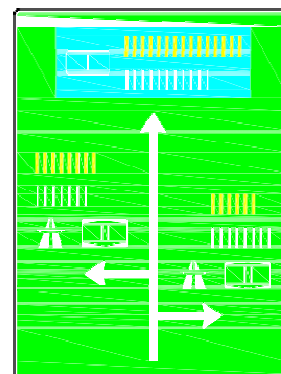
Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-1 του ΚΟΚ



α2. Απλής μορφής αναγγελίας δυνατών εισόδων σε αυτοκινητόδρομο

Έχουν πράσινο υπόβαθρο και τοποθετούνται επί της δευτερεύουσας οδού πριν από τους ισόπεδους κόμβους οι οποίοι ανήκουν σε ανισόπεδο κόμβο (μορφής ρόμβου ή μισό τετράφυλλο).

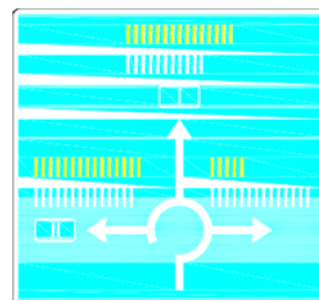
Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-82 του ΚΟΚ



α3. Απλής μορφής σε ισόπεδους κόμβους κυκλικής κίνησης (Κ³)

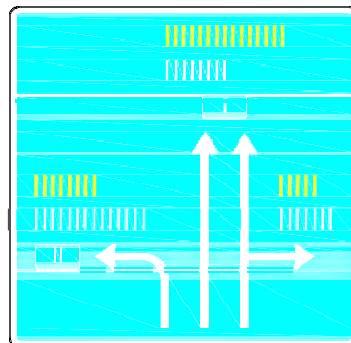
Τοποθετούνται πριν από τον Κ³.

Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-1 του ΚΟΚ



α4. Διαρθρωτικής μορφής

Τοποθετούνται πριν από ισόπεδο κόμβο και υποδεικνύει την υποχρεωτική επιλογή λωρίδας κυκλοφορίας ανάλογα με τον επιθυμητό προορισμό. Σε αυτής της μορφής τις πινακίδες, ο τρόπος σχεδίασης της λωρίδας που είναι αποκλειστικής χρήσης για έξοδο από την οδό, και συγκεκριμένα όπως στο παρατειθέμενο παράδειγμα η λωρίδα αριστερής στροφής, υποδεικνύει επιπλέον ότι αφαιρείται αυτή η λωρίδα από τη συνέχεια της οδού.



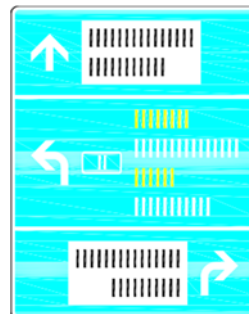
Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-1 του ΚΟΚ

β. Πινακοποιημένης μορφής

Τοποθετούνται πριν από ισόπεδο κόμβο εντός οικισμών, όπου υπάρχουν συνθήκες περιορισμένου χώρου. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται να τοποθετούνται σε εθνικές οδούς και αστικές αρτηρίες, όταν είναι επιθυμητός ο περιορισμός του μεγέθους τις πινακίδας, δηλαδή αντί της πινακίδας σχηματοποιημένης μορφής.

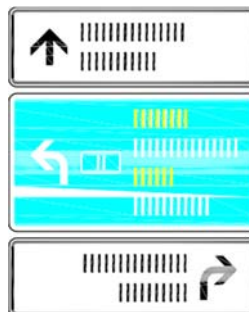
Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-1 του ΚΟΚ

β1. Τύπος πινακίδας ενιαίας επιφάνειας



β2. Τύπος πινακίδας μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας

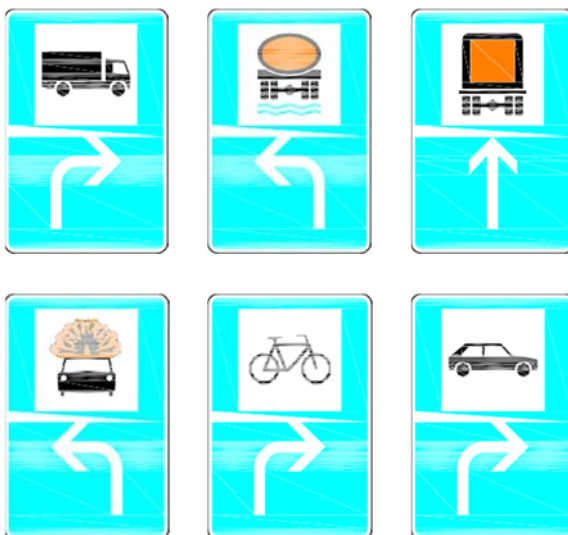
Η επιλογή του τύπου μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας είναι προτιμώμενη, επειδή διευκολύνει την ταχύτερη και καλύτερη κατανόηση των υποδείξεών της



2.2.3 Πινακίδα αναγγελίας υποχρεωτικών κατευθύνσεων σταθερού περιεχομένου

Είναι σταθερού περιεχομένου και τοποθετείται πριν από το σημείο υποχρεωτικού διαχωρισμού της πορείας συγκεκριμένων μέσων κυκλοφορίας (π.χ. δίκυκλα, φορτηγά, επικίνδυνου φορτίου κλπ.).

Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής P-74 του ΚΟΚ



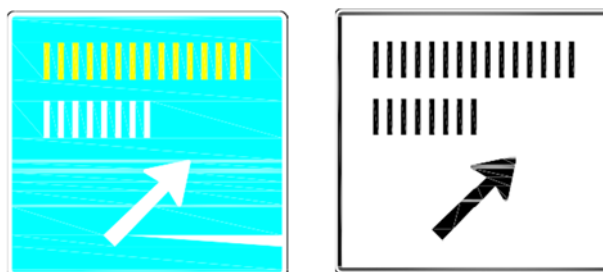
2.3 Πινακίδες Κατευθύνσεων

Επισημαίνουν τη θέση όπου οι οδηγοί πρέπει να εξέλθουν ή να αλλάξουν κλάδο, προκειμένου να ακολουθήσουν την πορεία που οδηγεί προς τον προορισμό που αυτές αναγράφουν. Χωροθετούνται επί του ισόπεδου κόμβου. Αυτές διακρίνονται στις ακόλουθες μορφές:

α. Πινακίδα κατεύθυνσης εξόδου

Τοποθετούνται στη θέση εξόδου ανισόπεδου κόμβου.
Βλ. Παράρτημα Α, Σχήματα Α-8α έως Α-8γ.

Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής P-74 του ΚΟΚ



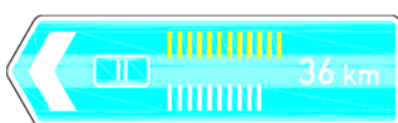
Επιπλέον λαμβάνονται υπόψη οι παρατηρήσεις στις Τυπικές Περιπτώσεις 8α και 8γ στο Παράρτημα Α, που αφορούν στην πινακίδα διακλάδωσης.



β. Πινακίδα κατευθύνσεων βελοειδής

Τοποθετούνται στη θέση στροφής σε ισόπεδο κόμβο.
Βλέπε Παράρτημα Α, Σχήματα 1β, 2β, 3β, 4β, 6.

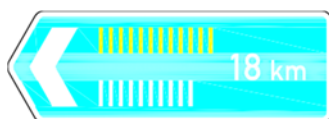
Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-8 του ΚΟΚ



Π-8.β1α



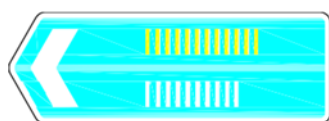
Π-8.β1δ



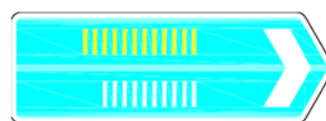
Π-8.β2α



Π-8.β2δ



Π-8.β3α



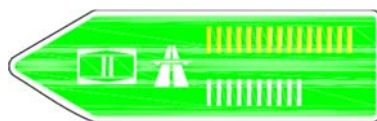
Π-8.β3δ



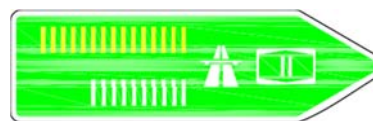
Π-8.β4α



Π-8.β4δ



Π-8.β5α

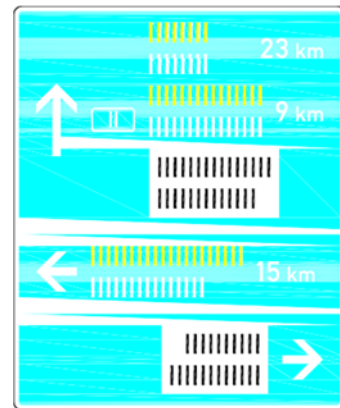


Π-8.β5δ

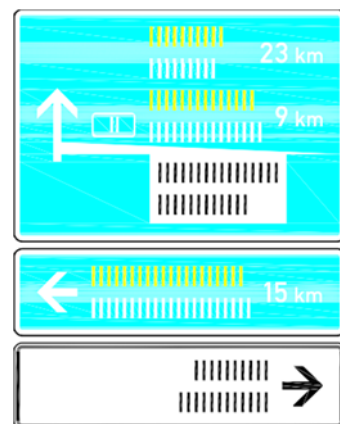
Όταν οι πινακίδες Π-8.β5 τοποθετούνται στην ίδια όψη με τις άλλες βελοειδείς, τότε κατασκευάζονται με τη διαστασιολόγηση των άλλων βελοειδών με πράσινο υπόβαθρο, βλ. §6.2.2(2).

- γ. **Πινακίδα κατευθύνσεων πινακοποιημένη**
Αντιστοιχούν στη λειτουργία της μορφής Π-3 του ΚΟΚ

- γ1. Τύπος πινακίδας ενιαίας επιφάνειας
Ενδεικτικό παράδειγμα Π-3.Ε



- γ2. Τύπος πινακίδας μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας
Ενδεικτικό παράδειγμα Π-3.ΜΔ

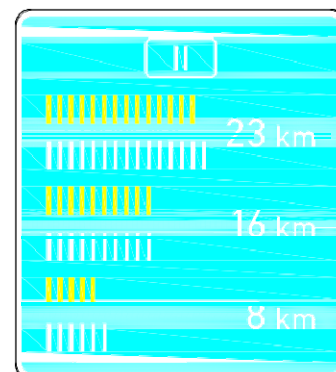


- γ3. Τύπος πινακίδας μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας (χρησιμοποιείται μόνο εντός οικισμών)
Ενδεικτικό παράδειγμα Π-3.ΠΔ



2.4 Πινακίδες Επιβεβαιωτικές με Χιλιομετρικές Αποστάσεις

Τοποθετούνται μόνο μετά από την είσοδο μέσω ανισόπεδου κόμβου και σε απόσταση περίπου 200 έως 300 m από το πέρας της λωρίδας επιτάχυνσης. Έχουν σκοπό την επιβεβαίωση της επιλεγείσας από τον οδηγό κατεύθυνσης και την πληροφόρηση για την απόσταση μέχρι τη θέση του κάθε αναγραφόμενου προορισμού. Στην αναγραφόμενη απόσταση συμπεριλαμβάνεται και η απόσταση τυχόν απαιτούμενης πορείας αλλαγής οδού μέχρι το σημείο προσέγγισης του αναγραφόμενου προορισμού.

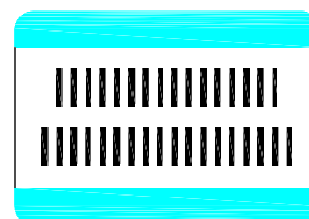


2.5 Πινακίδες Τοπωνυμίων

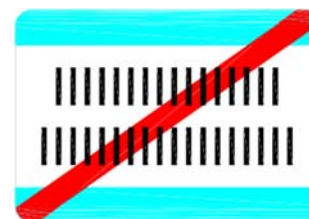
Αυτές αναλαμβάνουν την ολοκλήρωση της πληροφορίας που χρειάζεται ο χρήστης της οδού για να φτάσει στον επιθυμητό προορισμό και διακρίνονται ως εξής:

2.5.1 Πινακίδες ονομασίας κατοικημένης περιοχής

Πινακίδα αρχής κατοικημένης περιοχής
(Π-17 του ΚΟΚ)



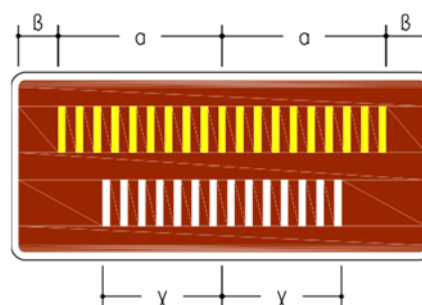
Πινακίδα τέλους κατοικημένης περιοχής
(Π-18 του ΚΟΚ)



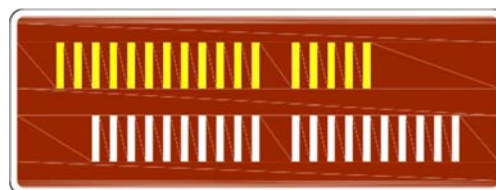
2.5.2 Πινακίδες ονομασίας θέσης

Αυτές (είναι οι Π-19 του ΚΟΚ) επισημαίνουν θέσεις (π.χ. ποταμός, λίμνη, περιοχή ειδικού ενδιαφέροντος), ενώ οι αναγραφές που περιέχουν στοιχίζονται όπως υποδεικνύεται στις επόμενες εικόνες.

Διάταξη Α :Μίας λέξης ανά γραμμή



Διάταξη Β :Δύο λέξεων ανά γραμμή



2.5.3 Πινακίδες ονομασίας οδών



2.5.4 Πινακίδες αρίθμησης οικοδομών επί της οδού



3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Τα στοιχεία της πληροφοριακής σήμανσης συνοψίζονται στα επόμενα υποκεφάλαια (βλ. §3.1 έως §3.9), ενώ αναλύονται στα επόμενα κεφάλαια.

3.1 Χρώματα

Τα χρώματα στην πληροφοριακή σήμανση υποστηρίζουν την καθοδήγηση του χρήστη της οδού, διευκολύνοντας τον εντοπισμό και την κατανόηση των πληροφοριών.

Σε μια πινακίδα το χρώμα του υποβάθρου, ενός μέρους αυτής, ή μιας μερικής επιφάνειας εντός πλαισίου (πεδίο κατεύθυνσης), καθορίζεται από το χρώμα των αντίστοιχων αναγραφόμενων προορισμών (βλ. ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Παράρτημα II).

3.2 Αναγραφόμενοι Προορισμοί

Σημαντικό χαρακτηριστικό για την καθοδήγηση της κυκλοφορίας είναι οι αναγραφόμενοι προορισμοί (αναλυτικότερα βλ. §4) στις πληροφοριακές πινακίδες.

3.3 Αρίθμηση Οδών

Οι αριθμοί των οδών (αριθμός εθνικής οδού, αριθμός αυτοκινητόδρομου, αριθμός διευρωπαϊκού δικτύου) αποτελούν σαφή χαρακτηριστικά στοιχεία καθοδήγησης για μεγάλα τμήματα διαδρομών. Αυτοί οι αριθμοί προσδιορίζουν τη γεωγραφική πορεία μίας οδού (Ανατολή-Δύση ή Βορράς-Νότος).

Τα εμβλήματα αρίθμησης αποτελούν κατά κανόνα στοιχεία διαμόρφωσης πληροφοριακών πινακίδων. Σε ειδικές περιπτώσεις, αυτά μπορεί να τοποθετηθούν και ανεξάρτητα.

Η αρίθμηση των εθνικών οδών, των αυτοκινητοδρόμων και των ευρωπαϊκών οδών αποτελούν τρία ανεξάρτητα συστήματα αρίθμησης.

3.3.1 Αρίθμηση εθνικού οδικού δικτύου

Ο αριθμός της κάθε εθνικής οδού έχει καθοριστεί ως σαφές χαρακτηριστικό στοιχείο καθοδήγησης. Προσδιορίζει τη γεωγραφική πορεία της εθνικής οδού. Για αυτό το λόγο δεν επιτρέπεται η χρήση του αριθμού εθνικής οδού για την προσωρινή εκτροπή της κυκλοφορίας, μέσω άλλης οδού, όταν αυτό γίνεται για μικρό χρονικό διάστημα (π.χ. στην περίπτωση παρακάμψεων).

Με τη βοήθεια των αριθμών των εθνικών οδών επιτυγχάνεται η απλοποίηση και η σαφήνεια της πληροφοριακής σήμανσης. Μέσω της ειδικής καθοδηγητικής λειτουργίας των αριθμών γίνεται δυνατός ο περιορισμός των αναγραφών στις πινακίδες.

3.3.2 Αρίθμηση αυτοκινητοδρόμων

Ο αριθμός του κάθε αυτοκινητοδρόμου έχει καθοριστεί ως σαφές χαρακτηριστικό στοιχείο καθοδήγησης. Χρησιμοποιείται και στην πληροφοριακή σήμανση εκτός αυτοκινητοδρόμων ως πρόσθετη αναγραφή προορισμού.

3.3.3 Αρίθμηση διευρωπαϊκού οδικού δικτύου

Η αρίθμηση κάθε εθνικής οδού, που ανήκει και στο Διευρωπαϊκό δίκτυο, καθορίστηκε με Ευρωπαϊκή Συμφωνία. Ως εκ τούτου, κάθε τέτοια εθνική οδός φέρει και προσδιορίζεται και με αυτόν τον αριθμό.

3.4 Αποστάσεις Προορισμών και Θέσεων Σημείων Εξόδου – Αλλαγής Πορείας

Οι αναγραφές των χιλιομετρικών αποστάσεων μέχρι τον προορισμό συνοδεύουν την αναγραφή του κάθε προορισμού, δίνουν την απόσταση από τη θέση της πινακίδας μέχρι το κέντρο του προορισμού.

Οι αναγραφές αποστάσεων θέσεων σημείων εξόδου – αλλαγής πορείας δίνουν, την απόσταση από τη θέση της πινακίδας μέχρι το σημείο μίας εξόδου ή μίας διακλάδωσης, ή σε ειδικές περιπτώσεις μέχρι μια διασταύρωση ή συμβολή.

3.5 Σύμβολα Βελών

Τα βέλη συνδέουν τους αναγραφόμενους προορισμούς (ονομασία προορισμού, ή αριθμούς οδών) με την κατεύθυνση της πορείας και τις λωρίδες κυκλοφορίας. Η καθοδήγηση της κυκλοφορίας πρέπει να εναρμονίζεται, με τη βοήθεια της πληροφοριακής σήμανσης, με την κατασκευαστική διαμόρφωση του οδικού έργου. Γι' αυτό τα βέλη διακρίνονται, ανάλογα με τη λειτουργία τους, σε κατευθυντήρια και αναφερόμενα στις λωρίδες κυκλοφορίας.

3.6 Γραφικά Σύμβολα

Ορισμένοι ενιαίοι χαρακτηρισμοί απεικονίζονται με γραφικά σύμβολα, τα οποία είναι θεσμοθετημένα.

3.7 Σήματα ΚΟΚ σε Πληροφοριακές Πινακίδες

Στις πινακίδες κατηγορίας αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής (βλ. §2.2.2,α1, α3, α4), ή πινακοποιημένης μορφής (βλ. §2.2.2,β), ή κατευθύνσεων πινακοποιημένης μορφής (βλ. §2.3, γ1, γ2), σε ειδικές περιπτώσεις μπορεί να υποδεικνύονται κρίσιμοι περιορισμοί που είναι σκόπιμο να αναγγελθούν, επειδή θα συναντηθούν κατά την πορεία. Τέτοιοι περιορισμοί μπορεί να είναι π.χ. απαγόρευση διέλευσης, ή υποχρεωτική πορεία φορτηγών, οπότε αυτοί εμφανίζονται στις εν λόγω πινακίδες με εισαγωγή στην πινακίδα του αντίστοιχου σήματος του ΚΟΚ σε μικρότερο μέγεθος.

3.8 Σύμβολα Κρατών

Σε οδούς κοντά στα σύνορα, οι πληροφοριακές πινακίδες μπορεί να περιέχουν τα σύμβολα των γειτονικών κρατών, είτε μόνα τους, είτε ως προσθήκη δίπλα από την αναγραφή των προορισμών που βρίσκονται εκτός Ελλάδας.

3.9 Περίγραμμα Πινακίδων

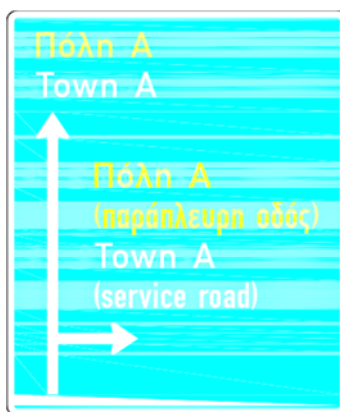
Η εικόνα μίας πληροφοριακής πινακίδας ολοκληρώνεται με ένα περίγραμμα. Αυτό αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της εικόνας και διασφαλίζει τη ένταση της αντίθεσης, ως προς το περιβάλλον της πινακίδας, του χρώματος και της φωτεινότητας σε διαφορετικές συνθήκες φωτισμού («ομοιότητα – μέρας – νύχτας», τονισμός υποβάθρου όμοιου χρώματος).

4. ΑΝΑΓΡΑΦΟΜΕΝΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ

- (1) Οι αναγραφές των προορισμών εξυπηρετούν το γεωγραφικό προσανατολισμό στο οδικό δίκτυο, τον εντοπισμό του προορισμού, καθώς και τον καθορισμό της θέσης αναφοράς. Η επιλογή των προορισμών και των αντίστοιχων ονομασιών που αναγράφονται στις πινακίδες γίνεται αποκλειστικά με βάση τις κυκλοφοριακές απαιτήσεις.
- (2) Η πληροφοριακή σήμανση δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση να εξυπηρετεί διαφημιστικούς σκοπούς, ούτε ιδιωτικούς, ούτε του δημοσίου με εμφάνιση συμβόλων και ονομάτων. Τέτοια σύμβολα και ονομασίες επιτρέπεται να εμφανίζονται μόνο σε ανεξάρτητες πινακίδες, τοποθετούμενες σε απόσταση μεγαλύτερη των 250 m από οποιαδήποτε πινακίδα σήμανσης της οδού, υπό την προϋπόθεση ότι επιπλέον αυτές συμμορφώνονται με την ισχύουσα σχετική νομοθεσία περί διαφημιστικών πινακίδων.

Ως προορισμοί επιλέγονται συνήθως τοπωνύμια. Για την καθοδήγηση προς αυτοκινητόδρομους και εθνικές οδούς επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο τα εμβλήματα αρίθμησης αυτών, αντί της αναγραφής προορισμών.

- (3) Η καθοδήγηση πρέπει να είναι μονοσήμαντη. Οι αναγραφόμενοι προορισμοί των πινακίδων κατευθύνσεων, επιτρέπεται να εμφανίζονται μόνο μία φορά μέσα σε ίδιου χρώματος υπόβαθρο, δηλ. εντός της «πράσινης», «κυανής» ή «λευκής» καθοδήγησης πορείας. Από αυτόν τον κανόνα εξαιρείται η δεύτερη αναγραφή του ίδιου προορισμού μέσω παράπλευρης οδού, οπότε η αναγραφή συνοδεύεται με την προσθήκη εντός παρένθεσης (παράπλευρη οδός), όπως παρουσιάζεται στην επόμενη εικόνα.



- (4) Στην πληροφοριακή σήμανση οι αναγραφόμενοι προορισμοί διακρίνονται σε δύο είδη, ανάλογα με τη θέση της πινακίδας:
- Πινακίδες εκτός οικισμών, σε προορισμούς μακρινούς και κοντινούς, ανάλογα με το λειτουργικό χαρακτήρα της οδού.
 - Πινακίδες εντός οικισμών, σε προορισμούς εκτός των οικισμών (αναγράφονται πρώτοι καθ' ύψος) και εντός των οικισμών (αναγράφονται δεύτεροι καθ' ύψος).

4.1 Επιλογή Προορισμών Πληροφοριακής Σήμανσης Εκτός Οικισμών

- (1) Ο κατάλογος των προορισμών που αναγράφονται στη σήμανση κάθε εθνικής οδού (μακρινοί και κοντινοί προορισμοί) ορίζεται, ή προεγκρίνεται, από την αρμόδια Υπηρεσία (ΔΟΥ) του ΥΜΕ, ενώ οι αντίστοιχοι κατάλογοι για το υπόλοιπο οδικό δίκτυο από τις αρμόδιες Περιφέρειες.
- (2) Ως μακρινοί προορισμοί επιλέγονται κυκλοφοριακά σημαντικοί προορισμοί, στην έκταση της περιοχής από την οποία διέρχεται η οδός. Ως κοντινοί προορισμοί λαμβάνονται οι αμέσως επόμενοι, που συναντώνται στην εγγύς περιοχή.

4.2 Επιλογή Προορισμών Πληροφοριακής Σήμανσης Εντός Οικισμών

4.2.1 Αναγραφή προορισμών εκτός οικισμού

Στην πληροφοριακή σήμανση εντός οικισμού πρέπει να χρησιμοποιηθούν, μόνο όσοι εκτός οικισμού προορισμοί έχουν ήδη χρησιμοποιηθεί στην πληροφοριακή σήμανση εκτός οικισμού, ως μακρινοί και κοντινοί προορισμοί. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν νέοι προορισμοί, πρέπει να διασφαλιστεί ότι αυτοί θα εξακολουθήσουν να επαναλαμβάνονται και εκτός του οικισμού.

4.2.2 Αναγραφή προορισμών εντός οικισμού

- (1) Οι αστικοί προορισμοί αποτελούν επίσημες υποδείξεις, που ορίζονται από τον αρμόδιο Φορέα για την οδό (πινακίδα κατευθύνσεων βελοειδής, βλ. §2.3, Π-8.β4α, Π- 8.β4δ). Οι προορισμοί εντός ενός οικισμού μπορεί να είναι :

- τμήματα αυτού, π.χ. κέντρο
- δημόσιες εγκαταστάσεις, π.χ. Σιδηροδρομικός Σταθμός, Εκθεσιακό Κέντρο, Πανεπιστήμιο, Δημαρχείο, Δημόσιο Νοσοκομείο κλπ.

Αυτοί οι προορισμοί μπορεί να βρίσκονται και εκτός του οικισμού, π.χ. όπως συνήθως ένα αεροδρόμιο.

- (2) Η αναγραφή ιδιωτικών προορισμών κατά κανόνα δεν επιτρέπεται στην πληροφοριακή σήμανση των οδών. Εντούτοις, αν η αναγραφή είναι αναγκαία λόγω μεγάλου προσελκυσμένου κυκλοφοριακού φόρτου, που χρειάζεται καθοδήγηση, τότε αυτή επιτρέπεται, μόνο όταν δεν επαρκούν γενικές κατευθύνσεις, όπως π.χ. «Βιομηχανική Περιοχή Βόρεια». Σ' αυτή την περίπτωση, οι ιδιωτικοί προορισμοί χρησιμοποιούνται αντίστοιχα με τους αστικούς προορισμούς, σε λευκό υπόβαθρο με μελανούς χαρακτήρες.

4.3 Ενημερωτικές Πινακίδες Ειδικού Ενδιαφέροντος Προορισμών

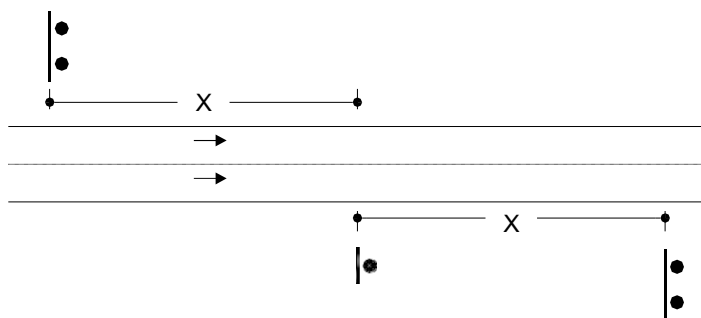
Επιπλέον των πληροφοριακών πινακίδων, με τους τυπικούς προορισμούς εντός ή εκτός οικισμών, επιτρέπεται η εγκατάσταση ανεξάρτητων (μεμονωμένων) ενημερωτικών πινακίδων επί μιας κύριας οδού, με αναγραφές που αφορούν σε προορισμούς ειδικού ενδιαφέροντος, οι οποίοι αναφέρονται στον επόμενο πίνακα. Προϋπόθεση να περιληφθεί ένας προορισμός ειδικού ενδιαφέροντος, από τις κατηγορίες του Πίνακα 4.3-1, είναι να βρίσκεται και σε απόσταση από την κύρια οδό, το πολύ ίση με αυτήν που ορίζεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 4.3-1: Προορισμοί Ειδικού Ενδιαφέροντος

#	Κατηγορίες Προορισμού	Απόσταση από κύρια οδό [km]		Χρώμα υποβάθρου πινακίδας
		εντός οικισμού	εκτός οικισμού	
1	Αρχαιολογικοί χώροι	2	15	καστανόχρουν
2	Βιομηχανικές περιοχές ή Βιοτεχνικά πάρκα (ΒΙΠΕ) ή (ΒΙΠΑ)	-	5	λευκό
3	Γήπεδα Golf	5	15	καστανόχρουν
4	Ιστορικές θέσεις και μνημεία	2	5	καστανόχρουν
5	Κατασκηνώσεις, ιδιωτικές (μόνο υπεραστικές)	-	15	καστανόχρουν
6	Καταφύγια πανίδας	2	15	καστανόχρουν
7	Μουσεία	2	10	καστανόχρουν
8	Λίμνες/ποταμοί (περιοχές πρόσβασης)	2	15	καστανόχρουν
9	Παραποτάμιες σημαντικές δραστηριότητες	2	5	καστανόχρουν
10	Περιοχές επιστημονικού και φυσικού ενδιαφέροντος	2	15	καστανόχρουν
11	Σιδηροδρομικοί Σταθμοί	2	2	λευκό
12	Σταθμοί Λεωφορείων	2	2	λευκό
13	Συνεδριακά κέντρα	2	2	λευκό
14	Σωφρονιστικά καταστήματα	5	5	λευκό
15	Χώροι Υγειονομικής Ταφής	5	10	λευκό
16	Φράγματα (θέσεις μεγάλων φραγμάτων)	2	10	καστανόχρουν
17	Χιονοδρομικά Κέντρα	10	15	καστανόχρουν

Οι ενημερωτικές πινακίδες για ειδικού ενδιαφέροντος προορισμούς, που τοποθετούνται κατά μήκος των οδών, πρέπει να απέχουν μεταξύ τους, αλλά και από τις πινακίδες «αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων» ή τις πινακίδες «κατευθύνσεων», ανάλογα με την περιοχή της οδού, κατά τις ακόλουθες ελάχιστες αποστάσεις μετρούμενες με συνυπολογισμό των πινακίδων, οι οποίες αντικρίζουν την ίδια κατεύθυνση της οδού, ακόμη και όταν βρίσκονται στις δύο αντίθετες πλευρές της οδού (βλ. επόμενο σκαρίφημα):

Περιοχή	Ελάχιστη απόσταση X [m]
Αστική	75
Υπεραστική	150



Σχήμα 4.3-1: Σκαρίφημα τοποθέτησης ενημερωτικών πινακίδων για ειδικού ενδιαφέροντος προορισμούς

4.4 Εμβλήματα Αρίθμησης ως Αναγραφόμενοι Προορισμοί

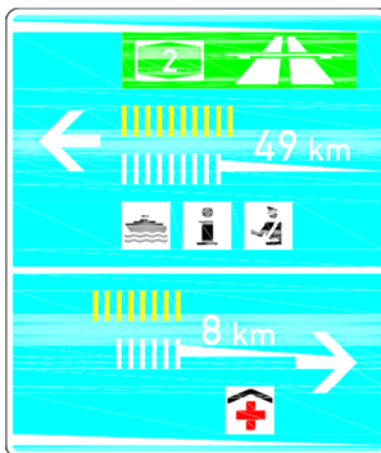
- (1) Οι αριθμοί των εθνικών οδών και των αυτοκινητοδρόμων μπορεί να χρησιμοποιηθούν αντί ονομασίας προορισμού, αν αυτό αρκεί για τον προσανατολισμό του οδηγού. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα εμβλήματα αρίθμησης θα επαναλαμβάνονται σε όλη την πληροφοριακή σήμανση, μέχρι το σημείο εισόδου στην οδό που αφορά ο αναγραφόμενος αριθμός.
- (2) Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί ο αριθμός εθνικής οδού σε θέση εξόδου αυτοκινητόδρομου, σε πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής, αυτός πρέπει επίσης να επαναλαμβάνεται στις επόμενες πινακίδες, μέχρι το σημείο εισόδου στην υπόψη εθνική οδό.

4.5 Κανόνες Περιορισμού Αναγραφόμενων Προορισμών

- (1) Το πλήθος των προορισμών, που αναγράφονται σε μια πινακίδα, πρέπει να περιορίζεται στο απόλυτα αναγκαίο. Σκοπός είναι να διασφαλίζεται η ευχέρεια ανάγνωσης από τους οδηγούς και ταυτόχρονα να περιορίζονται οι διαστάσεις της πινακίδας.
- (2) Στην περίπτωση όπου δεν έχει χρησιμοποιηθεί το μέγιστο επιτρεπόμενο πλήθος αναγραφόμενων προορισμών, αυτό δεν αποτελεί δικαιολογία για την αναγραφή προορισμού με μικρή κυκλοφοριακή σημασία, δηλαδή αυτό να αποφεύγεται.
- (3) Κατά την επιλογή των προορισμών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τοπωνύμια, τα οποία λειτουργούν συγκεντρωτικά για τον προσανατολισμό, ως «κατευθυντήριοι προορισμοί».
- (4) Εκτός οικισμών αναγράφεται ανά κατεύθυνση κατά κανόνα ένας μακρινός και ένας κοντινός προορισμός. Εντός οικισμών για κάθε κατεύθυνση αναγράφεται ένας προορισμός που βρίσκεται εντός του οικισμού.
- (5) Στην προσπάθεια να κρατηθεί η πληθώρα της πληροφορίας στην πληροφοριακή σήμανση σε αναγνώσιμα και κατανοητά πλαίσια, η χρήση μόνο του εμβλήματος αρίθμησης αποκτά ιδιαίτερη σημασία. Μέσω της απλής και κατανοητής ειδικής καθοδηγητικής λειτουργίας και προσδιορισμού σαφούς χαρακτηριστικού στοιχείου, επιτυγχάνεται ο περιορισμός των αναγραφών στις πινακίδες. Παράλληλα φαίνεται η αλληλένδετη πορεία των αριθμημένων οδών.

4.5.1 Μέγιστο επιτρεπόμενο πλήθος αναγραφόμενων προορισμών

- (1) Το μέγιστο επιτρεπόμενο πλήθος αναγραφόμενων προορισμών καθορίζεται με συνυπολογισμό όλων των πινακίδων κατευθύνσεων, τις οποίες αντικρίζει ο οδηγός στο σημείο που θα έχει προσεγγίσει τον κόμβο.
- (2) Το πλήθος των αναγραφόμενων προορισμών πρέπει να περιορίζεται, λαμβάνοντας υπόψη τον συνιστώμενο, ή έστω επιτρεπόμενο αριθμό αναγραφών και συμβόλων, σύμφωνα με τον Πίνακα 4.5.1-1. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρείται ο κανόνας της συνέχειας (βλ. §4.7). Ειδικότερα επιτρέπονται τα εξής:
 - Στην ίδια κατεύθυνση πορείας, μέχρι τέσσερις (4) προορισμοί
 - Στην ίδια κατεύθυνση πορείας, μέχρι τρεις (3) βελοειδείς πινακίδες (βλ. §2.3,β), ή τρία (3) τεμάχια της πινακοποιημένης πινακίδας κατεύθυνσης πλήρως διαχωρισμένης μορφής (βλ. §2.3,γ3)
 - Στην ίδια κατεύθυνση πορείας, μέχρι δύο (2) βελοειδείς πινακίδες (βλ. §2.3,β), ή δύο (2) τεμάχια της πινακοποιημένης πινακίδας κατεύθυνσης πλήρως διαχωρισμένης μορφής (βλ. §2.3,γ3), ανά χρωματική ομάδα
- (3) Στην περίπτωση που αντικαθίστανται αναγραφόμενοι προορισμοί από γραφικά σύμβολα, χωρίς λεκτικό προσδιορισμό, τα δύο γραφικά σύμβολα υπολογίζονται ως ένας προορισμός. Συνολικά σε μία πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων, ή πινακίδα κατευθύνσεων δεν πρέπει να τοποθετούνται συνολικά περισσότερα από τέσσερα (4), αλλά και σε μία σειρά το πολύ τρία (3) γραφικά σύμβολα. (Βλ. παράδειγμα επόμενης εικόνας)



Πίνακας 4.5.1-1α: Επιτρεπόμενος συνολικός αριθμός λέξεων ανά θέση πινακίδων
(που τοποθετούνται στην ίδια όψη και καθοδηγούν τους οδηγούς μίας κατεύθυνσης)

Ταχύτητα [km/h]	Ύψος χαρακτήρων h [mm]								Ρυθμός ανάγνωσης [s/λέξη]*
	105	126	140	175	210	280	350	420	
130							6	7	0,7
120					4	5	6	8	0,7
110					4	5	7	8	0,7
100				4	5	6	7	9	0,7
90				4	5	6	8		0,7
80				5	6	7			0,7
70			4	5	7				0,7
60			5	6	8				0,7
50		5	6	8					0,7
40	5	6	7	10					0,7
30	7	9	10						0,7

* χρόνος ανάγνωσης ανά μια λέξη ή δυο σύμβολα

Πίνακας 4.5.1-1β: Συνιστώμενος συνολικός αριθμός λέξεων ανά θέση πινακίδων
(που τοποθετούνται στην ίδια όψη και καθοδηγούν τους οδηγούς μίας κατεύθυνσης)

Ταχύτητα [km/h]	Ύψος χαρακτήρων h [mm]								Ρυθμός ανάγνωσης [s/λέξη]*
	105	126	140	175	210	280	350	420	
130							4	5	0,7
120					3	3	4	5	0,7
110					3	4	5	6	0,7
100				3	3	4	5	6	0,7
90				3	4	4	6		0,7
80				3	4	5			0,7
70			3	4	5	6			0,7
60			3	5	6				0,7
50		4	4	5					0,7
40	4	5	5	7					0,7
30	5	6	7						0,7

* χρόνος ανάγνωσης ανά μια λέξη ή δυο σύμβολα

Σημείωση:

Για ταχύτητα 60 km/h ή μεγαλύτερη, συνιστάται να περιορίζονται οι αναγραφές σε 5 και το υπολειπόμενο πλήθος να είναι σύμβολα (πικτογράμματα)

4.5.2 Ομαδοποίηση προορισμών, συνοπτικές πληροφορίες

- (1) Για να περιοριστεί το πλήθος των αναγραφόμενων προορισμών στην πληροφοριακή σήμανση, μπορεί οι προορισμοί εντός οικισμών να ομαδοποιηθούν με τη βοήθεια συνοπτικών εννοιών.
- (2) Οι συνοπτικές πληροφορίες απλοποιούν την πληροφοριακή σήμανση, καθώς στα πλαίσια της καθοδήγησης μπορεί να αποφεύγεται αναφορά σε συγκεκριμένους, ενδεχομένως λιγότερο σημαντικούς προορισμούς. Η ομαδοποίηση των προορισμών, μέσω μίας κοινώς γνωστής συνοπτικής έννοιας, πρέπει να προσφέρει τη δυνατότητα σαφούς ερμηνείας από τον οδηγό.

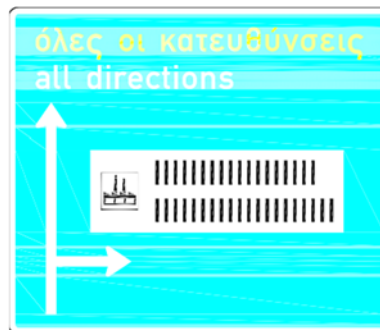
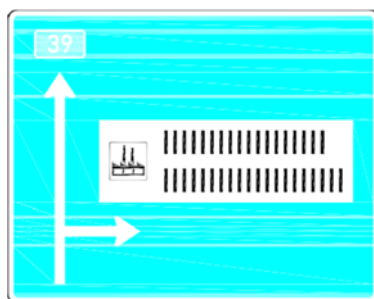
Για παράδειγμα χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες συνοπτικές έννοιες:

- Αριθμοί εθνικών οδών και αυτοκινητοδρόμων
- Γραφικό σύμβολο «αυτοκινητόδρομος»
- Η έννοια «όλες οι κατευθύνσεις» για μία κατεύθυνση κυκλοφορίας, σε αντιδιαστολή με τους αναγραφόμενους προορισμούς των άλλων κατευθύνσεων μικρής κυκλοφοριακής σημασίας. Οι αριθμοί των οδών (π.χ. αριθμός εθνικής οδού) μπορεί να αναγράφονται επιπροσθέτως.

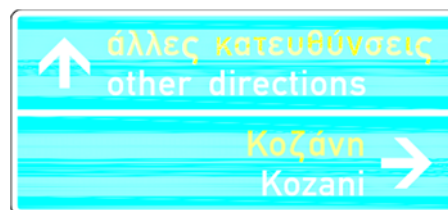


Επίσης η αναγραφή «όλες οι κατευθύνσεις» μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πινακίδα με μία κατεύθυνση τοποθετούμενη σε μια θέση όπου όλοι οι προορισμοί βρίσκονται στην ίδια πορεία.

Σε περιοχές εκτός οικισμών και σε περίπτωση που η εγκάρσια οδός της αναγγελλόμενης συμβολής έχει μικρή κυκλοφοριακή σημασία, ενώ ταυτόχρονα από τη φυσική διαμόρφωση του κόμβου, ο οδηγός αντιλαμβάνεται την κύρια κατεύθυνση, τότε στην ευθεία κατεύθυνση επαρκεί η αναγραφή, είτε του αριθμού της εθνικής οδού, είτε η συνοπτική έννοια «όλες οι κατευθύνσεις»



Η έννοια «άλλες κατευθύνσεις» μπορεί να υποκαθιστά την αναγραφή μεγάλου αριθμού προορισμών όταν όλοι ή οι περισσότεροι από αυτούς είναι δευτερεύοντες, ενώ κρίνεται σκόπιμος ο περιορισμός των διαστάσεων της πινακίδας.



- Άλλες ενιαία καθορισμένες συνοπτικές έννοιες όπως:
«Κέντρο»
«Βιομηχανική Περιοχή»
«Βιοτεχνική Περιοχή»
- Τοπωνυμία σε συνδυασμό με σημείο του ορίζοντα, όπως π.χ.:
«Αθήνα – Βόρεια»
- Χαρακτηριστικές κατασκευές, ιδιαίτερης κυκλοφοριακής σημασίας, π.χ.:
«Γέφυρα Στρυμόνα», «Φράγμα Μαραθώνα»

4.6 Τρόπος Γραφής

- (1) Για τους εγχώριους προορισμούς χρησιμοποιείται ο επίσημος τρόπος γραφής. Επίσημες προσθήκες ονομασίας ποταμών, βουνών ή τοποθεσιών παραλείπονται, εφόσον δεν απαιτούνται για αποφυγή παρεξηγήσεων.
- (2) Για προορισμούς εκτός συνόρων μπορεί να χρησιμοποιείται η δίγλωσση αναγραφή σε μια γραμμή (αντί σε δυο γραμμές), διαχωρίζοντας με αριστερότροπη κάθετη γραμμή την ελληνική ονομασία από την ξένη. Η ξένη ονομασία αναγράφεται με τη διεθνή γραφή του τοπωνυμίου, δηλ. δεν επιτρέπεται να εφαρμόζεται η αντιστοίχιση των ελληνικών χαρακτήρων με λατινικούς σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ. Συγκεκριμένα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες αναγραφές, που έχουν ταξινομηθεί ανάλογα με την περιοχή του συνοριακού σταθμού κοντά στον οποίο βρίσκονται:

Αναγραφή ονομασίας χώρας	Αναγραφή ονομασίας πόλεων	Περιοχή συνοριακού σταθμού
Αλβανία/Albania	Αγ. Σαράντα/Saranda	Μαυρομάτι (Σαγιάδα)
	Αγ. Σαράντα/Saranda Αργυρόκαστρο/Gjirokastar	Κακαβιά
	Κορυτσά/Korca Τίρανα/Tirana	Μέρτζιανη (Μελισσόπετρα)
	Τίρανα/Tirana Κορυτσά/Korca	Κρυσταλλοπηγή
	Οχρίδα/Ochrid	Ανατολικά λ. Πρέσπας (κλειστή πρόσβαση)
Δημοκρατία της Βόρειας Μακεδονίας/Republika e Maqedonisë së Veriut	Μπίτολα/Bitola Αρχ. Ηράκλεια/Anc. Herakleia	Νίκη
	Σκόπια/Skopje	Εύζωνοι
	Στρωμνίτσα/Strumnica	Δοϊράνη
Βουλγαρία/Bulgarija	Σόφια/Sofia	Προμαχώνας
	Άνω Νευροκόπι /Gotse Delchev	Εξοχή
	Κάρντζαλι/Kardzhali	Άγ. Κωνσταντίνος (Θέρμες)
	Κάρντζαλι/Kardzhali	Νυμφαία
	Κάρντζαλι/Kardzali	Κυπρίνος
	Σβίλενγκραδ/Svilengrad	Ορμένιο
Τουρκία/Turkiye	Ανδριανούπολη/Andrianoupoli	Καστανιές
	Κωνσταντινούπολη/Istanbul	Κήποι
	Ραιδεστός/Tekirdag	

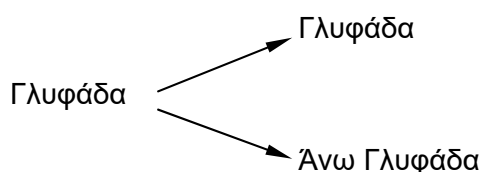
(3) Οι συντομογραφίες αναλύονται διεξοδικά στην §6.3.5

4.7 Κανόνας Συνέχειας

- (1) Ένας προορισμός, που αναφέρεται μια φορά πρέπει να επαναλαμβάνεται στις επόμενες, κατά την πορεία του οδηγού, πινακίδες μέχρις ότου προσεγγισθεί.
- (2) Αυτός ο κανόνας ισχύει και για την περίπτωση διαδοχικών αναγραφών προορισμών μέσα σε ένα κόμβο, π.χ. στις διαδοχικές αναγραφές προορισμών, αριθμών, γραφικών συμβόλων, σημάτων ΚΟΚ κλπ., τόσο στις πινακίδες αναγγελίας δυνατών

κατευθύνσεων, όσο και στις πληροφοριακές πινακίδες κατευθύνσεων. Μόνο η αναγραφή προορισμών, που βρίσκονται στην ευθεία κατεύθυνση, μπορεί να μην είναι απαραίτητη στην πινακίδα κατεύθυνσης (βλ. §5.2.1(3)). Επίσης, δεν επιτρέπεται να προστεθούν στις πινακίδες κατεύθυνσης επιπλέον αναγραφόμενοι προορισμοί, αριθμοί κλπ.

- (3) Η διάσπαση ενός προορισμού σε δύο επεκτεινόμενους προορισμούς δεν αντικρούει αυτόν τον κανόνα, εφόσον διατηρείται η βασική πληροφόρηση από την αρχική ένδειξη του προορισμού, π.χ.:

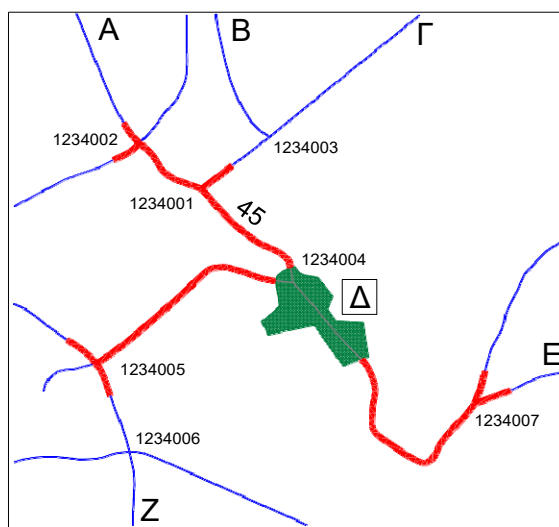


(Παρατήρηση: λάβετε υπόψη την §6.3.5 «Συντομογραφίες»)

- (4) Στην περίπτωση της εκ των υστέρων προσθήκης ενός νέου προορισμού, στο ήδη υπάρχον σύστημα πληροφοριακής σήμανσης, πρέπει με βάση την ισχύουσα καθοδήγηση να ελεγχθεί η υφιστάμενη πληροφοριακή σήμανση, ως προς τον κανόνα συνέχειας.

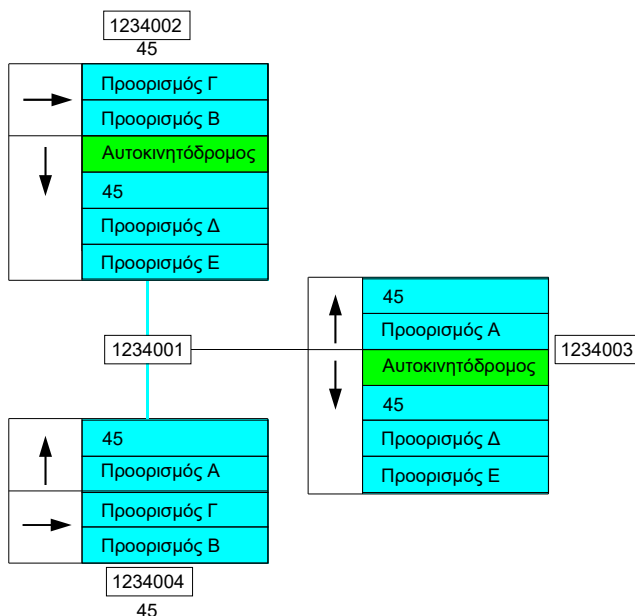
4.8 Σκαριφήματα Προσέγγισης Προορισμών, Σχηματική Διάταξη Προορισμών

- (1) Βάση για έναν επιμελή σχεδιασμό πληροφοριακής σήμανσης, αποτελεί η σύνταξη σκαριφήματος προσέγγισης προορισμών (βλ. Σχήμα 4.8-1) και σχηματικής διάταξης προορισμών (βλ. Σχήμα 4.8-2). Σκοπός αυτού του σχεδιασμού είναι η συστηματική, εποπτική περιγραφή των απαιτούμενων και υπαρχόντων αναγραφόμενων προορισμών.
- (2) Στο σκαρίφημα προσέγγισης προορισμών απεικονίζεται εποπτικά η πορεία ενός προορισμού στο συνολικό οδικό δίκτυο έως την προσέγγιση αυτού. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να ακολουθηθεί η συνέχεια προς ένα συγκεκριμένο προορισμό.
- (3) Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται παράδειγμα ενός σκαριφήματος προσέγγισης προορισμών.



Σχήμα 4.8-1: Σκαρίφημα προσέγγισης προορισμών

- (4) Με συνδυασμό όλων των σκαριφημάτων προσέγγισης προορισμών, προκύπτουν τα σχέδια προορισμών για καθοδήγηση κατά μήκος οδών και σε κόμβους.
- (5) Στην επόμενη εικόνα παρουσιάζεται παράδειγμα μίας σχηματικής διάταξης προορισμών κόμβου.



Σχήμα 4.8-2: Σχηματική διάταξη προορισμών κόμβου

5. ΒΑΣΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΣΕ ΙΣΟΠΕΔΟΥΣ ΚΟΜΒΟΥΣ

- (1) Η επάρκεια για έγκαιρη θέαση, αναγνωρισιμότητα και αναγνωσιμότητα της πληροφοριακής σήμανσης πρέπει να διασφαλιστούν κατά την επιλογή της θέσης τοποθέτησης των πληροφοριακών πινακίδων, ώστε ο οδηγός να λαμβάνει σύντομη και πλήρη πληροφόρηση. Πρέπει να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή ευκρίνεια των πινακίδων, τόσο κατά μήκος, όσο και κατά πλάτος της οδού. Η πληροφοριακή σήμανση πρέπει να εναρμονίζεται με τον περιβάλλοντα χώρο της οδού, το αστικό ή υπεραστικό τοπίο.
- (2) Οι πληροφοριακές πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται επαρκής θέαση αυτών και η αναγνωσιμότητά τους από απόσταση που ορίζεται από την εξίσωση.
$$L \geq 370 \times h \text{ [m]}$$

όπου :

$L \text{ [m]}$: η μέγιστη απόσταση ορατότητας

$h \text{ [m]}$: το ύψος των χαρακτήρων
- (3) Πρέπει να ελέγχεται ότι οι νέες πληροφοριακές πινακίδες:
 - δεν εμποδίζουν τη θέαση από τους οδηγούς άλλων επίσημων πινακίδων και ότι
 - είναι ορατές στον οδηγό χωρίς να παρεμβάλλεται εμπόδιο στη θέασή τους.
- (4) Επιτρέπεται η απόκλιση από τους τυποποιημένους κανόνες τοποθέτησης των πινακίδων που ακολουθούν, μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις και εφόσον υπάρχει τεκμηριωμένη δικαιολόγηση.

5.1 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

5.1.1 Επιλογή μορφής πινακίδας

Για τη σήμανση αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων χρησιμοποιούνται, ανάλογα με συγκεκριμένες συνθήκες, οι ακόλουθες πινακίδες ως εξής :

- α. Σχηματοποιημένης μορφής (βλ. §2.2.1) πριν από ανισόπεδο κόμβο
- β. Σχηματοποιημένης μορφής (βλ. §2.2.2, α1, α2, α3) πριν από ισόπεδο κόμβο.
- γ. Διαρθρωτικής μορφής (βλ. §2.2.2, α4) πριν από ισόπεδο κόμβο, επί διασταυρώσεων ή συμβολών εθνικών και επαρχιακών οδών, με τουλάχιστον δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση. Αυτός ο τύπος κατά κανόνα χρησιμοποιείται, εφόσον υφίσταται αποκλειστική στρέφουσα λωρίδα.
- δ. Πινακοποιημένης μορφής (βλ. §2.2.2, β) πριν από ισόπεδο εντός οικισμών, όπου υπάρχουν συνθήκες περιορισμένου χώρου. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται να τοποθετούνται σε εθνικές οδούς και αστικές αρτηρίες, όταν είναι επιθυμητός ο περιορισμός του μεγέθους τις πινακίδας, δηλαδή αντί της πινακίδας σχηματοποιημένης μορφής

5.1.2 Κριτήρια απόφασης τοποθέτησης

- (1) Αυτές οι πινακίδες τοποθετούνται πριν από διασταύρωση ή συμβολή, επί εθνικής ή επαρχιακής οδού, ή όταν το όριο ταχύτητας της οδού είναι ≥ 70 km/h.
- (2) Επίσης, αυτές τοποθετούνται πριν από διασταύρωση ή συμβολή επί της εξεταζόμενης οδού, προκειμένου οι οδηγοί να επιλέγουν εγκαίρως την κατάλληλη λωρίδα, που οδηγεί προς τον επιθυμητό προορισμό, ως εξής:
 - όταν η υπόψη οδός έχει δύο, ή περισσότερες λωρίδες κυκλοφορίας, σε μήκος τουλάχιστον 50 m πριν από τον κόμβο, ενώ ταυτόχρονα υπάρχει κίνδυνος σχηματισμού ουράς, π.χ. λόγω παρουσίας φωτεινού σηματοδότη, ώστε να καθίσταται πλέον αδύνατη η αλλαγή λωρίδας κυκλοφορίας
 - όταν η υπόψη οδός έχει δύο, ή περισσότερες λωρίδες κυκλοφορίας, που εξυπηρετούν τη στροφή, τουλάχιστον σε μία κατεύθυνση
- (3) Ειδικά σε κόμβους κυκλικής κίνησης, αυτές οι πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται σε κάθε περίπτωση, ανάλογα με τους τοπικούς περιορισμούς, σύμφωνα με τις υποδεικνυόμενες εναλλακτικές στο Παράρτημα Α, Σχήμα Α-10.

5.1.3 Χωροθέτηση κατά μήκος της οδού

- (1) Η χωροθέτηση των πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων κατά μήκος της οδού γίνεται με τοποθέτησή τους στις αποστάσεις που ορίζονται στον επόμενο πίνακα, οι οποίες μετρώνται από τη θέση των πινακίδων κατευθύνσεων ή στην περίπτωση κόμβου κυκλικής κίνησης από το σημείο συμβολής σε αυτόν (βλ. Παράρτημα Α).

Πίνακας 5.1.3-1: Συνιστώμενες αποστάσεις χωροθέτησης πινακίδας αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων

V [km/h]	40	50	60	70	80	90
S _υ [m]	100	150	170	200	225	250
S _α [m]	50	80	100	120	135	150

S_υ: απόσταση εκτός αστικών περιοχών

S_α: απόσταση εντός αστικών περιοχών

- (2) Αυτές οι πινακίδες δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται μετά από το σημείο όπου ξεκινάει η διαγράμμιση για τις στρέφουσες λωρίδες, ή το σημείο όπου βρίσκονται τα πρώτα βέλη οριζόντιας σήμανσης του οδοστρώματος.
- (3) Αν πριν από την εξεταζόμενη διασταύρωση ή συμβολή υπάρχουν άλλες εγκάρσιες οδοί, οι οποίες δεν θεωρούνται σημαντικές για τον γενικό προσανατολισμό, τότε η πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων πρέπει να τοποθετείται κατά το δυνατόν πλησιέστερα στην διασταύρωση ή συμβολή στην οποία αναφέρεται. Επιπλέον συνιστάται να τοποθετείται εμφανώς πινακίδα με την ονομασία της άλλης εγκάρσιας οδού που θα συναντάται μετά από τη θέση της πινακίδας αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων, ώστε να αποτρέπεται η σύγχυση του οδηγού.

5.2 Πληροφοριακή Σήμανση επί του Κόμβου

Η πληροφοριακή σήμανση επί του κόμβου υλοποιείται με πινακίδες κατευθύνσεων μορφής πινακοποιημένης ή και βελοειδούς.

5.2.1 Επιλογή μορφής πινακίδας κατευθύνσεων

- (1) Για την τοποθέτηση των διαφορετικών μορφών πινακίδων κατευθύνσεων (πλευρικές), εντός και εκτός αστικών περιοχών επισημαίνονται τα εξής:

Εκτός αστικών περιοχών

- Σε ισόπεδους κόμβους με απλής μορφής συμβολές ή διασταυρώσεις (βλ. Παράρτημα Α, Σχήματα Α-1α και Α-1β) τοποθετούνται πινακίδες κατεύθυνσης κατά προτίμηση μορφής πινακοποιημένης, τύπου μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας αντί του τύπου ενιαίας επιφάνειας, ή μορφής βελοειδούς.
- Στους υπόλοιπους ισόπεδους κόμβους (βλ. Παράρτημα Α, Σχήματα Α-2α έως Α-5) τοποθετούνται πινακίδες κατεύθυνσης πινακοποιημένης μορφής ενιαίας επιφάνειας, ή κατά προτίμηση μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας.
- Ο τύπος πινακίδας κατεύθυνσης πινακοποιημένης μορφής με πλήρως διαχωρισμένη επιφάνεια δεν επιτρέπεται σε οδούς εκτός αστικών περιοχών.

Εντός αστικών περιοχών

- Σε οδούς εκτός των κύριων οδικών αρτηριών τοποθετούνται πινακίδες κατεύθυνσης πινακοποιημένης μορφής με πλήρως διαχωρισμένη επιφάνεια, εφόσον δεν προκύπτει υπέρβαση του μέγιστου πλήθους μεμονωμένων πινακίδων (βλ. §5.2.3(4)). Διαφορετικά τοποθετούνται μορφής πινακοποιημένης με μερικώς διαχωρισμένη επιφάνεια. Οι βελοειδείς πινακίδες επιλέγονται για τοποθέτηση μόνο, όταν έτσι το σημείο στροφής γίνεται σαφώς πιο αναγνωρίσιμο, με τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στη §5.3(3).
Οι πινακοποιημένες πινακίδες κατεύθυνσης με πλήρως διαχωρισμένη επιφάνεια τοποθετούνται και αποτελούν αναγνωρίσιμο, αλληλένδετο σύστημα πληροφοριακής σήμανσης εντός καθορισμένης αστικής περιοχής.
 - Κατά μήκος των κύριων οδικών αρτηριών τοποθετούνται πινακίδες κατεύθυνσης πινακοποιημένης μορφής με μερικώς διαχωρισμένη επιφάνεια, ή ο τύπος ενιαίας επιφάνειας
- (2) Διαφορετικές μορφές πινακίδων δηλαδή, συνδυασμός βελοειδών και πινακοποιημένων πινακίδων, δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται μαζί στην ίδια στήριξη.
- (3) Η αναγραφή προορισμού για την ευθεία κατεύθυνση σε μορφή πινακοποιημένης πινακίδας επιβάλλεται (εφαρμόζονται οι διατάξεις των σχημάτων Α-2α, Α-3α, Α-4α και Α-5, βλ. Παράρτημα Α) μόνο όταν:
- Στο διάστημα που μεσολαβεί μεταξύ της θέσης της πινακίδας αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων και του κόμβου υπάρχει συμβαλλόμενη ή διασταυρούμενη οδός, επί της οποίας έχει τοποθετηθεί πινακίδα κατευθύνσεων με αναγραφή του προορισμού που βρίσκεται στην ευθεία κατεύθυνση της εξεταζόμενης οδού, και ο οποίος χρειάζεται επιβεβαίωση (για τον εισερχόμενο οδηγό).

- Τα φυσικά χαρακτηριστικά της εξεταζόμενης οδού (τεταμένο της χάραξης, διατομή οδού) δεν βοηθούν τον οδηγό να αντιληφθεί ότι θα πρέπει να πορευθεί στην ευθεία κατεύθυνση.

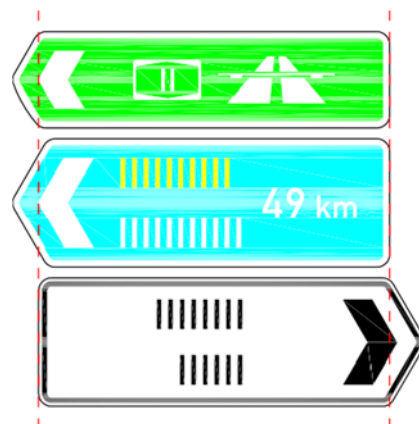
Αλλιώς επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν βελοειδούς μορφής πινακίδες, με την προϋπόθεση ότι αυτές μπορεί να τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις, ώστε να είναι ορατές και οι στρέφουσες κινήσεις να εκτελούνται μπροστά από αυτές (εφαρμόζονται οι διατάξεις των σχημάτων Α-2β, Α-3β, Α-4β και Α-6, βλ. Παράρτημα Α).

5.2.2 Βελοειδείς πινακίδες κατευθύνσεων

- Βελοειδείς πινακίδες είναι κατάλληλες για τη σήμανση απλής μορφής κόμβων και ιδιαίτερα στην περίπτωση που δεν απαιτείται σε έναν οδικό άξονα η αναγραφή προορισμού για την ευθεία κατεύθυνση. Οι διαστάσεις τους καθορίζονται από το ύψος των χαρακτήρων και το μήκος του περιεχομένου. Σε αυτές τις πινακίδες δεν επιτρέπονται έγχρωμα ένθετα.
- Σε βελοειδείς πινακίδες αριστερής και δεξιάς κατεύθυνσης, διαφορετικού ύψους, που τοποθετούνται η μία πάνω από την άλλη, η οριζόντια στοίχιση καθορίζεται από την πινακίδα που έχει μόνο μία γραμμή.

Παράδειγμα:

- Στοίχιση αριστερά. Η κατακόρυφη πλευρά της βελοειδούς πινακίδας δύο σειρών, δεξιάς κατεύθυνσης, στοιχίζεται με την αμβλεία γωνία της βελοειδούς πινακίδας μίας σειράς, αριστερής κατεύθυνσης.
- Στοίχιση δεξιά. Η αμβλεία γωνία της βελοειδούς πινακίδας δεξιάς κατεύθυνσης ευθυγραμμίζεται με τις κατακόρυφες πλευρές των πινακίδων αριστερής κατεύθυνσης



- Στην περίπτωση μεγάλου πλήθους προορισμών με διαφορετικά χρώματα υποβάθρου, μεγαλώνει πολύ το πλήθος των πινακίδων. Πινακίδες περισσότερες από τέσσερις (4) σε μία θέση πρέπει να αποφεύγονται. Αν απαιτούνται περισσότερες από τέσσερις βελοειδείς πινακίδες, υπάρχει η δυνατότητα να χωριστούν ανά κατεύθυνση και να τοποθετηθούν οριζοντίως η μία δίπλα στην άλλη. Σε αυτή την περίπτωση δεν επιτρέπονται περισσότερες από τρεις (3) πινακίδες ανά κατεύθυνση (βλ. §4.5.1).

5.2.3 Πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων

- Πινακίδες κατευθύνσεων πινακοποιημένης μορφής, δίνουν τη δυνατότητα οικονομίας. Σαφέστατα όμως μπορεί η κακή και πυκνή διαμόρφωση, να δυσκολέψει την ανάγνωση των αναγραφόμενων προορισμών, και έτσι την αναγνώριση της σωστής πορείας. Για αυτό το λόγο είναι αναγκαία η απλή, ενιαία και συνοπτική διαμόρφωση σε συνδυασμό με περιορισμό των αναγραφόμενων προορισμών.

Σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων μπορεί να εμφανίζονται προορισμοί στην ευθεία κατεύθυνση.

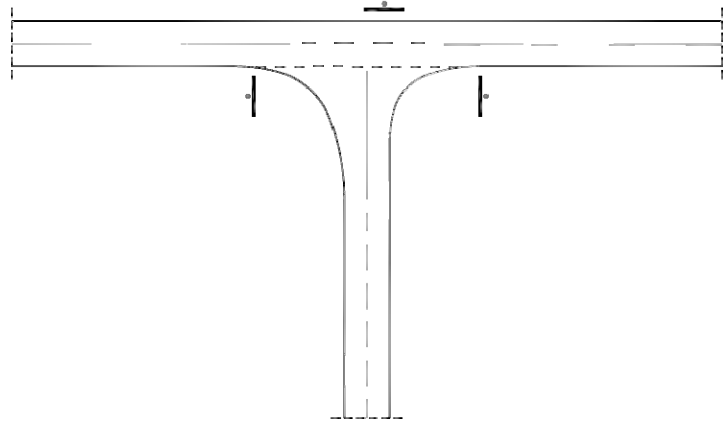
- (2) Σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων ενιαίας επιφάνειας μπορεί μέσω του τρόπου διαμόρφωσης να βελτιστοποιηθεί η εκμετάλλευση της επιφάνειας της πινακίδας. Σε αυτές τις πινακίδες επιτρέπονται τα έγχρωμα ένθετα.
- (3) Σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας, το κάθε πεδίο κατεύθυνσης διαμορφώνεται ως μεμονωμένη πινακίδα (πινακίδα κατεύθυνσης). Έτσι διευκολύνεται η αναγνώριση της κατεύθυνσης κυκλοφορίας. Αντίθετα με την πινακοποιημένη πινακίδα κατευθύνσεων ενιαίας μορφής, η προσθήκη ενός νέου προορισμού απαιτεί την αλλαγή μόνο μίας πινακίδας κατεύθυνσης. Σε αυτές τις πινακίδες επιτρέπονται τα έγχρωμα ένθετα.
- (4) Οι πινακίδες που συνθέτουν την πλήρως διαχωρισμένη επιφάνεια πινακοποιημένης πινακίδας κατευθύνσεων, έχουν ενιαία μορφή. Το μέγεθός τους καθορίζεται από το ύψος των χαρακτήρων και από το μήκος των αναγραφών. Νέοι προορισμοί προστίθενται με τοποθέτηση επιπρόσθετων πινακίδων. Σε αυτές τις πινακίδες δεν επιτρέπονται τα έγχρωμα ένθετα.

Στην περίπτωση μεγάλου πλήθους προορισμών διαφορετικού χρωματικού υποβάθρου, αυξάνει πολύ το πλήθος των πινακίδων με αποτέλεσμα υψηλές κατασκευές πινακίδων. Για αυτό το λόγο, οι πινακίδες που συνθέτουν μία πινακοποιημένη πινακίδα κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας, πρέπει να περιορίζονται στον αριθμό των πέντε (5).

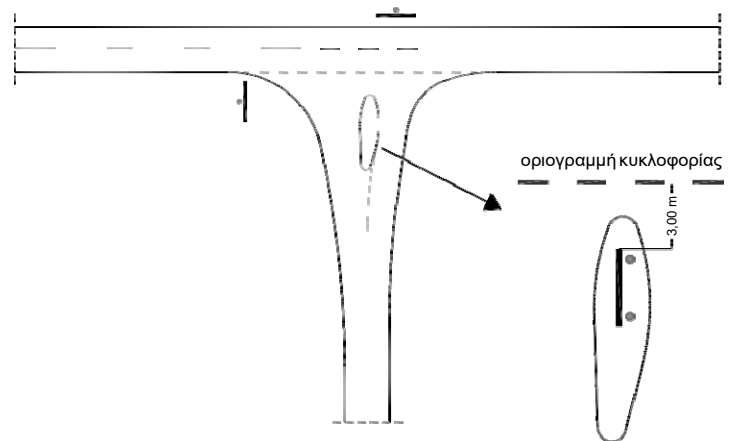
5.3 Χωροθέτηση Πινακίδων Κατά Μήκος της Οδού

- (1) Οι πινακίδες πρέπει να τοποθετούνται στην άμεση περιοχή της διασταύρωσης ή συμβολής, ώστε να είναι αναμφίβολα αναγνωρίσιμες οι διακλαδούμενες οδοί, που οδηγούν στους αναγραφόμενους προορισμούς.
- (2) Οι πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων μπορεί να τοποθετηθούν πριν ή μετά από το σημείο στροφής.
- (3) Οι βελοειδείς πινακίδες κατευθύνσεων τοποθετούνται σε θέση ώστε κυκλοφορία που στρίβει να περνάει μπροστά και όχι πίσω από αυτές.

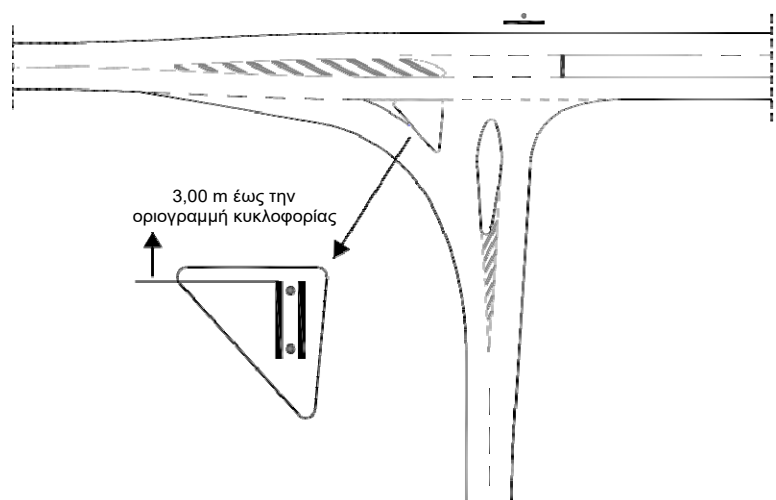
Απλή συμβολή



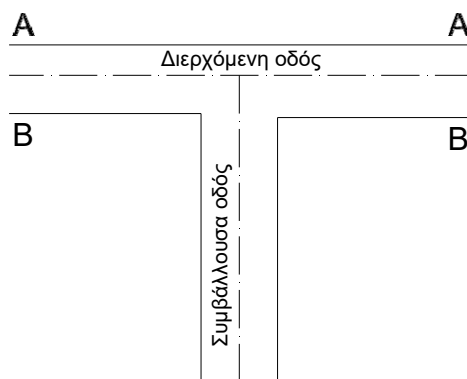
Συμβολή με νησίδα μορφής σταγόνας



Συμβολή με τριγωνική νησίδα και νησίδα μορφής σταγόνας



- (4) Σε ισόπεδο κόμβο συμβολής (βλ. σκαρίφημα), οι πινακίδες κατευθύνσεων (βελοειδείς ή πινακοποιημένες) επιτρέπεται να τοποθετούνται στην πλευρά ΑΑ, υπό την προϋπόθεση ότι η διερχόμενη οδός έχει συνολικά το πολύ δύο λωρίδες κυκλοφορίας (δεν προσμετρώνται λωρίδες αριστερής στροφής). Εφόσον η διερχόμενη οδός έχει μόνο 2 λωρίδες, αλλά η θέαση των πινακίδων στην πλευρά ΑΑ εμποδίζεται από τη γεωμετρία της διαμόρφωσης του κόμβου ή και λόγω υψηλού φόρτου φορτηγών οχημάτων, τότε απαιτείται οπωσδήποτε επιπλέον τοποθέτηση πινακίδας αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων επί της συμβάλλουσας οδού.

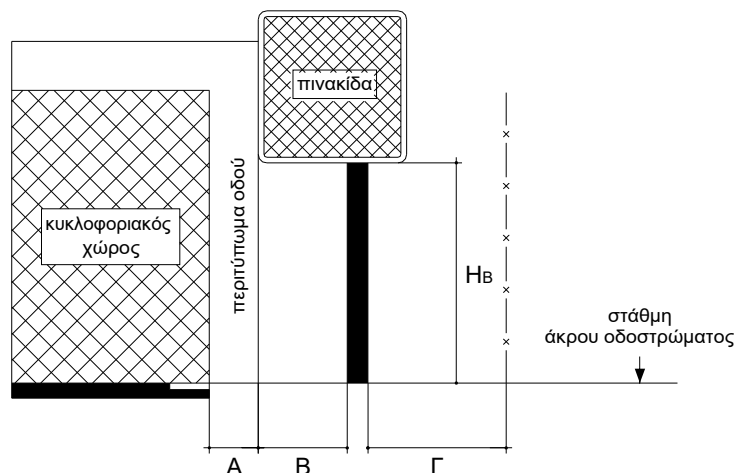


5.4 Χωροθέτηση Πινακίδων κατά Πλάτος της Οδού

Οι πληροφοριακές πινακίδες τοποθετούνται εκτός του περιτυπώματος της οδού, παράπλευρα του οδοστρώματος (πλευρικές πινακίδες) ή πάνω (σε γέφυρα ή πρόβολο σήμανσης) από τον κυκλοφοριακό χώρο.

5.4.1 Πλευρικές πινακίδες

- (1) Κατά κανόνα τοποθετούνται στο δεξιό άκρο της οδού κατά την κατεύθυνση της κυκλοφορίας. Ως εκ τούτου, ο οδηγός πάντα προσδοκά να πάρει την πληροφορία που χρειάζεται ατενίζοντας στη δεξιά πλευρά της οδού. Η σωστή διάταξη εξαρτάται από τα εκάστοτε δεδομένα της γεωμετρικής διαμόρφωσης της οδού στην περιοχή εγκατάστασης των πινακίδων, η οποία μπορεί να επιτρέπει ή να εμποδίζει την θέασή τους από τον οδηγό εγκαίρως.
- (2) Όταν δεν προβλέπεται στηθαίο ασφαλείας και οι ορθοστάτες στήριξης των πινακίδων έχουν διάμετρο $\varnothing > 76 \text{ mm}$, τότε αυτοί τοποθετούνται εκτός του πλάτους της Ελεύθερης Ζώνης που ορίζεται στις ΟΜΟΕ-ΣΠΕΟ.



(3) Πλευρική απόσταση [A]:

Ορίζεται ανάλογα με τη θέση της οδού ως εξής:

Εκτός οικισμών, κατά κανόνα $A = 1,50 \text{ m}$.

Σε ειδικές περιπτώσεις, π.χ. σε συνθήκες περιορισμένου χώρου, μπορεί να επιλεγεί απόσταση $\geq 1,00 \text{ m}$, με την προϋπόθεση οι ορθοστάτες στήριξης να αποτελούνται από σωλήνες $\varnothing < 76 \text{ mm}$ (μπορεί να είναι και δικτυώματα).

Αστικές οδοί, κατά κανόνα $A = 0,50 \text{ m}$.

Σε καμία περίπτωση κάτω από $0,30 \text{ m}$. Σε ταχύτητες πάνω από 50 km/h συνιστάται η επιλογή μεγαλύτερης απόστασης (για παράδειγμα $1,00 \text{ m}$).

Πλευρικές αποστάσεις [B] και [Γ]:

Εντός αστικών περιοχών $B \geq 0,75 \text{ m}$, ενώ $\Gamma \geq 1,20 \text{ m}$

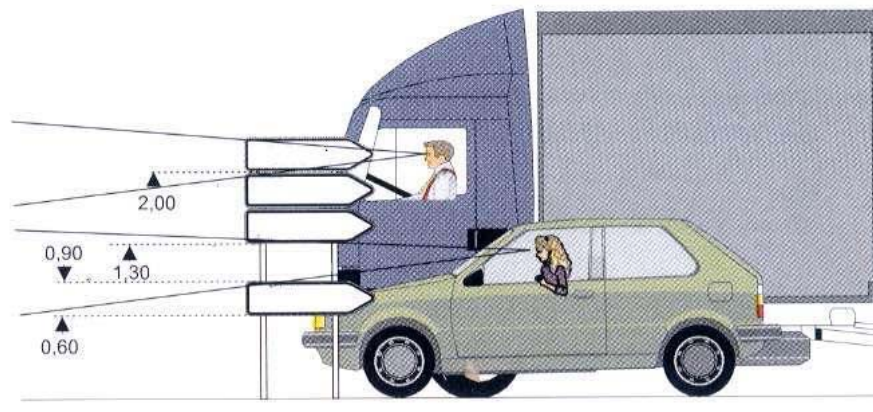
ή εφόσον $B \geq 0,75 \text{ m}$, τότε επιτρέπεται $\Gamma \geq 0,75 \text{ m}$

(4) Ελεύθερο ύψος [H_b]

Εκτός οικισμών, το κάτω άκρο της πινακίδας πρέπει να απέχει από την επιφάνεια του οδοστρώματος τουλάχιστον $1,50 \text{ m}$ ή τόσο ώστε αυτή να είναι ορατή από την απαιτούμενη απόσταση ανάλογα με την ταχύτητα της οδού (βλ. Παράρτημα Ε, Πίνακα Ε1.2.8-1).

Αστικές οδοί, εφόσον κάτω από την πινακίδα υπάρχει πεζοδρόμιο ή ποδηλατόδρομος πρέπει το ελεύθερο ύψος να είναι $2,25 \text{ m}$.

Η απόσταση από το κάτω άκρο της πινακίδας των $2,25 \text{ m}$, κατά την τοποθέτηση σε διασταυρώσεις και συμβολές, είναι συχνά μικρή, σε σχέση με το διαθέσιμο πεδίο ορατότητας. Η ακριβής τοποθέτηση πρέπει να ελέγχεται και ρυθμίζεται επί τόπου κατά περίπτωση. Σε πινακίδες τοποθετημένες εγκάρσιως της οπτικής κατεύθυνσης, πρέπει να τηρείται ελεύθερο ύψος κατ' ελάχιστον $2,50 \text{ m}$. Κατά την τοποθέτηση των πινακίδων πρέπει να ληφθεί υπόψη και η οπτική γωνία των οδηγών φορτηγών. Μπορεί έτσι να προκύψει ανάγκη τοποθέτησης των πινακίδων ακόμα ψηλότερα (βλ. επόμενη εικόνα).



- (5) Σε νησίδες διαχωρισμού και μορφής σταγόνας πρέπει να τηρείται ελεύθερο ύψος 0,60 m.
- (6) Το κάτω άκρο της βελοειδούς πινακίδας πρέπει να βρίσκεται από την επιφάνεια του οδοστρώματος σε απόσταση τουλάχιστον 1,00 m.
- (7) Το ελεύθερο ύψος (H_B) κάτω από τις πινακίδες διακρίνεται σε τρεις κατηγορίες, ως εξής:

χαμηλό: $0,60 \leq H_B \leq 1,50$

μεσαίο: $1,50 \leq H_B \leq 2,00$

υψηλό: $2,00 \leq H_B$

Κατά την επιλογή του ύψους τοποθέτησης λαμβάνονται υπόψη οι κυκλοφοριακές συνθήκες και τα φυσικά χαρακτηριστικά της οδού. Επίσης, πρέπει να συνεκτιμώνται τα ακόλουθα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα:

- Πληροφοριακές πινακίδες που έχουν τοποθετηθεί χαμηλά, είναι καλύτερα αναγνωρίσιμες σε σχέση με τις τοποθετημένες ψηλά, όταν είναι αναμμένα τα φώτα μεσαίας σκάλας των οχημάτων.
- Πληροφοριακές πινακίδες που έχουν τοποθετηθεί χαμηλά, ρυπαίνονται ευκολότερα, ενώ εμποδίζεται η θέασή τους ευκολότερα λόγω του όγκου άλλων οχημάτων.
- Πληροφοριακές πινακίδες, που έχουν τοποθετηθεί σε μεσαίο ύψος, είναι αντιληπτές και σε συνθήκες περιορισμένου οπτικού πεδίου.
- Πληροφοριακές πινακίδες με εσωτερικό φωτισμό πρέπει για λόγους ασφαλείας να τοποθετούνται ψηλά.
- Πληροφοριακές πινακίδες που έχουν τοποθετηθεί ψηλά, εξυπηρετούν ειδικά σε διασταυρώσεις εκτός κατοικημένων περιοχών, επειδή επιτρέπουν την έγκαιρη θέασή τους και την αναγνώριση της πληροφόρησης για τον κόμβο.

5.4.2 Πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα

- (1) Η τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων σε γέφυρες ή προβόλους σήμανσης πάνω από το οδόστρωμα, στις περιοχές εκτός αυτοκινητοδρόμου ή οδών ή τμημάτων αυτών με λειτουργία κλειστής οδού, πρέπει να εφαρμόζεται μόνο σε ειδικές περιπτώσεις. Σε κυκλοφοριακά σημαντικές διασταυρώσεις, με πολλές εισόδους και πολλαπλές λωρίδες ανά κατεύθυνση, όπου μπορεί για την ασφαλή κυκλοφοριακή ροή, να απαιτείται μία πιο σύνθετη σήμανση, κατά περίπτωση αναφερόμενη σε λωρίδες κυκλοφορίας.

Στις περιπτώσεις, όπου το σημείο συμβολής ή διασταύρωσης, λόγω της φυσικής διαμόρφωσης, κατά την προσέγγιση δεν είναι εγκαίρως ορατό, ή και λόγω μεγάλου κυκλοφοριακού φόρτου, υψηλής ταχύτητας, ή μεγάλης κυκλοφοριακής σημασίας της διασταύρωσης, οι απλές πλευρικές πινακίδες κατεύθυνσης, ή πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων δεν επαρκούν, συνιστάται σε τέτοιες ειδικές περιπτώσεις, η τοποθέτηση γεφυρών σήμανσης.

- (2) Το ελεύθερο ύψος κάτω από τις πινακίδες σε γέφυρες ή προβόλους σήμανσης πρέπει να είναι 5,50 m, σε ειδικές περιπτώσεις επιτρέπεται να μειώνεται σε 5,00 m, μόνο μετά από τεκμηριωμένη δικαιολόγηση της Υπηρεσίας.

5.5 Τυπικές Περιπτώσεις

Τυπικές περιπτώσεις σήμανσης ως Υποδείγματα Τυπικής Σήμανσης Κόμβων παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α. Η κάθε τυπική περίπτωση πρέπει να αποτελεί τη βάση για το σχεδιασμό της πληροφοριακής σήμανσης, ενώ μπορεί να προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες τοπικές συνθήκες. Οι εν λόγω τυπικές περιπτώσεις διακρίνονται σε τέσσερις ενότητες, που είναι:

- A1. Ισόπεδοι Κόμβοι Εκτός Οικισμών
- A2. Ισόπεδοι Κόμβοι Εντός και Εκτός Οικισμών
- A3. Ισόπεδοι Κόμβοι Εντός Οικισμών
- A4. Ανισόπεδοι Κόμβοι

6. ΔΙΑΤΑΞΗ, ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Οι κανόνες διαμόρφωσης που ισχύουν γενικά για τις πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων και τις πινακίδες κατευθύνσεων παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο. Ειδικοί κανόνες για τις πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 7, ενώ για τις πινακίδες κατευθύνσεων στο κεφάλαιο 8.

Συγκεντρωτικά όλες οι διαστάσεις για τα επί μέρους στοιχεία, παρουσιάζονται για καλύτερη εποπτεία στο Παράρτημα Β.

6.1 Βασικοί Κανόνες

- (1) Οι διαστάσεις των πινακίδων κυκλοφορίας σταθερού περιεχομένου ορίζονται στο Παράρτημα Ε, Πίνακα Ε2-1.
- (2) Οι διαστάσεις των πινακίδων πληροφοριακής σήμανσης μεταβλητού περιεχομένου καθορίζονται από το πλήθος και το μέγεθος των στοιχείων των πινακίδων (αναγραφές προορισμών και αποστάσεων, γραφικά σύμβολα, διαμόρφωση περιγράμματος κλπ.). Αν απαιτείται μείωση των διαστάσεων της πινακίδας, εξετάζεται αρχικά το ενδεχόμενο να παραλειφθεί κάποιος από τους αναγραφόμενους προορισμούς. Αλλαγή στη διαμόρφωση των αποστάσεων ανάμεσα στα στοιχεία της πινακίδας (π.χ. μεταξύ αναγραφόμενων προορισμών, ή μεταξύ προορισμού και περιθωρίου) δεν επιτρέπεται. Κατά περίπτωση μπορεί να μειωθούν οι διαστάσεις της πινακίδας με χρήση στενής γραφής, διαφορετική διάταξη των στοιχείων, ή αναγραφή δύο προορισμών μικρού μήκους σε μία σειρά. Ανάλογα με τις συνθήκες, μπορεί να τοποθετηθεί διαφορετικός τύπος πινακίδας.
- (3) Στα κατασκευαστικά σχέδια των ΟΜΟΕ-ΚΣΟ (βλ. Παράρτημα Γ), οι αποστάσεις δίνονται σε μονάδες «Ε» και «Ν».
Το μέγεθος «Ε» ανέρχεται σε 1/7 του ύψους χαρακτήρων ($E = 1/7 h$)
Το μέγεθος «Ν» ανέρχεται σε 1/7 του ύψους ψηφίων ($N = 1/7 z$) ($N = 0,75 E$)
- (4) Το περιεχόμενο των πληροφοριακών πινακίδων αποτελείται από στοιχεία που πρέπει να βρίσκονται σε απόλυτη αρμονία μεταξύ τους στη διαμόρφωση των πινακίδων, ως εξής:

- χρώματα
- γράμματα
- εμβλήματα αρίθμησης
- αναγραφές αποστάσεων προορισμών
- αναγραφές αποστάσεων θέσεων σημείων εξόδου – αλλαγής πορείας
- σύμβολα βελών
- γραφικά σύμβολα

- σήματα ΚΟΚ που εντάσσονται μέσα σε πληροφοριακές πινακίδες
- σύμβολα κρατών
- περιγράμματα πινακίδων

6.1.1 Κανόνες διαμόρφωσης

- (1) Μια γραφικά ευχάριστη και αρμονική στο σύνολό της μορφή πινακίδας αποτελεί προϋπόθεση για την έγκαιρη αναγνώριση και ανάγνωση της πινακίδας. Επειδή ο συνδυασμός των στοιχείων διαμόρφωσης είναι βασικής σημασίας από την άποψη της τεχνικής της πληροφόρησης, αλλά και για λόγους ομοιομορφίας, πρέπει να τηρούνται και να χρησιμοποιούνται ενιαία οι κανόνες διαμόρφωσης.
- (2) Με τη σωστή διάταξη των στοιχείων στην επιφάνεια της πινακίδας εξασφαλίζονται:
 - η εύκολη αναγνώριση και ανάγνωση,
 - ο προσανατολισμός μέσα στην πινακίδα,
 - η παρουσίαση των πληροφοριών σύμφωνα με την ιεράρχηση και τη σημασία τους και
 - η σαφής αναφορά στον τρόπο πορείας των κυκλοφοριακών ρευμάτων

6.1.2 Υλικά

Παράλληλα με τη διαμόρφωση και το σημείο τοποθέτησης των πινακίδων, βασική παράμετρος για την αναγνωρισιμότητα και την αναγνωσιμότητα αυτών, αποτελούν τα χρησιμοποιούμενα υλικά.

Ο συνδυασμός της αναγνωσιμότητας των πινακίδων με τον τύπο της αντανakλαστικής μεμβράνης, ειδικά κατά τη νύκτα με τη βοήθεια των προβολέων του οχήματος, επιτρέπει στον οδηγό να αντιλαμβάνεται την παρουσία μιας πινακίδας από απόσταση 200 m. Προϋπόθεση είναι αυτή να βρίσκεται μέσα στο οπτικό πεδίο που ορίζεται από γωνία 17° και να φέρει μεμβράνη μικροπρισματική. Ως εκ τούτου, πρέπει να ελέγχεται εάν πράγματι οι πινακίδες βρίσκονται μέσα στο εν λόγω οπτικό πεδίο, ιδιαίτερα όταν τοποθετούνται σε καμπύλες της χάραξης ή στο οπτικό πεδίο παρεμβάλλονται εμπόδια (βλάστηση, άλλα φυσικά ή τεχνητά στοιχεία κλπ.).

Οι χρησιμοποιούμενοι τρεις τύποι αντανakλαστικών μεμβρανών, με την αντίστοιχη δομή της μεμβράνης αναφέρονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 6.1.2-1: Χρησιμοποιούμενοι τύποι αντανakλαστικής μεμβράνης

Δομή μεμβράνης	Τύποι αντανakλαστικής μεμβράνης		
	I	II	III
Πρισματική	√	√	√
Υαλοσφαιριδίων	√ *	-	-

* συνιστάται αντί αυτής, η χρήση μόνο πρισματικής δομής

Η επιλογή του είδους κατασκευής καθορίζεται κυρίως από τη σημασία των κυκλοφοριακών πινακίδων και των κυκλοφοριακών διατάξεων, το σημείο τοποθέτησης, την κατηγορία

της οδού και τη φωτεινότητα του περιβάλλοντος. Με αυτά τα κριτήρια, αναφέρονται στον Πίνακα 6.1.2-2 οι τύποι των αντανakλαστικών μεμβρανών που θα χρησιμοποιούνται.

Πίνακας 6.1.2-2:Επιλογή τύπου αντανakλαστικής μεμβράνης πινακίδων

#	Πινακίδες	Τοποθέτηση ως προς το οδόστρωμα	Κανονικό περιβάλλον			Έντονα φωτιζόμε- νο περιβάλλον και / ή πολλές εξωτε- ρικές πηγές φωτός		
			Αυτο/δρομος	Υπεραστική οδός	Αστική οδός	Αυτο/δρομος	Υπεραστική οδός	Αστική οδός
1	Πληροφοριακές	δεξιά	II / III	I ^P / II		III	II	III / Φ
		πάνω/αριστερά	III					III / Φ
2	Αναγγελίας Κινδύνου εκτός των αναφερόμενων στις επόμενες σειρές #5, #8 και #9	δεξιά	II			III		
		πάνω/αριστερά	III					
3	Ρυθμιστικές εκτός των αναφερόμενων στις επόμενες σειρές #6, #8 και #9	δεξιά	II	I ^P	II			
		πάνω/αριστερά	II					
4	Πληροφοριακές σταθερού περιεχομένου εκτός των αναφερόμενων στις επόμενες σειρές #7, #8 και #9	δεξιά	II	I ^P / II	II			
		πάνω/αριστερά	II					
5	K-30 – K-37	Ανεξάρτητα θέσης	III					
6	P-1, P-2, P-5, P-30, P-31, P-52, P-52α, P-52δ		II					
7	Π-21, Π-22, Π-32, Π-34, Π-74, Π-75, Π-76, Π-77, Π-78, Π-79		II					
8	Κάθε είδους σε ζώνες εκτέλεσης έργων		III					
9	Κάθε είδους εντός σηράγγων		III					

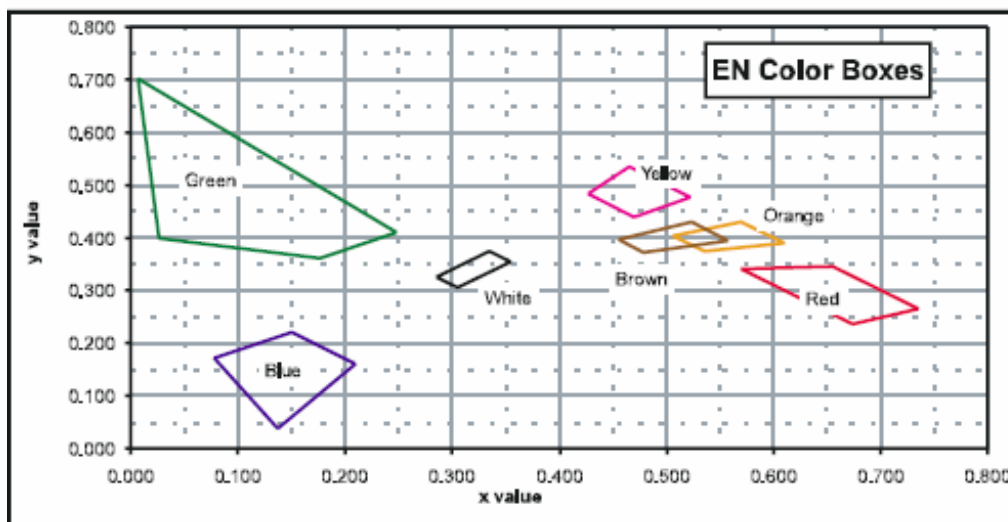
Υπόμνημα:

- I^P : Τύπος αντανakλαστικής μεμβράνης I, πρισματικής δομής
Φ : Φωτιζόμενη πινακίδα, εξωτερικά ή εσωτερικά
II / III : Επιτρέπεται αλλά δεν συνιστάται η χρήση τύπου μεμβράνης II μόνο για τις αναγραφές, που θα τοποθετηθούν επάνω σε υπόβαθρο III

6.2 Χρώματα

Μπορεί να χρησιμοποιούνται μόνο τα επιτρεπόμενα χρώματα για κυκλοφοριακά σήματα, σύμφωνα με τον ΚΟΚ, και όπως αυτά ορίζονται στο παρόν τεύχος και το επόμενο διάγραμμα.

Τα χρωστίγματα των χρωμάτων των μεμβρανών της επιφάνειας των πινακίδων πρέπει να βρίσκονται μέσα στις χρωματικές περιοχές που ορίζονται στο διάγραμμα του Σχήματος 6.2-1. Για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 5.



Σχήμα 6.2-1: Διάγραμμα προτύπων χρωμάτων κατά EN

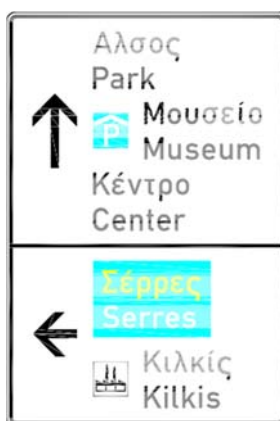
6.2.1 Χρώματα υποβάθρου

Το χρώμα υποβάθρου της επιφάνειας μιας πινακίδας, ενός μέρους πινακίδας, μιας πινακίδας κατεύθυνσης ή ενός πεδίου κατεύθυνσης καθορίζεται από το χρώμα των αντίστοιχων αναγραφόμενων προορισμών:

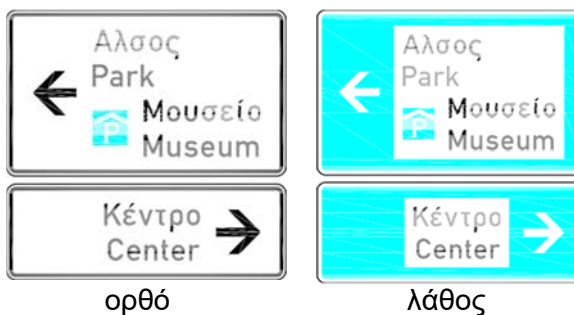
- (1) Η αναγραφή ενός τουλάχιστον υπεραστικού προορισμού επιβάλλει την εφαρμογή κυανού χρώματος στο υπόβαθρο.



- (2) Η αναγραφή αστικών προορισμών (βλ. §4.2.2) επιβάλλει την εφαρμογή λευκού χρώματος στο υπόβαθρο
- Σ' αυτή την περίπτωση, για λόγους καθοδήγησης της κυκλοφορίας, μπορεί ένας υπεραστικός προορισμός να τοποθετηθεί σε κυανό ένθετο. Αντίστοιχα το ένθετο πρέπει να είναι πράσινο εφόσον η αναγραφή αφορά προορισμό μέσω αυτοκινητοδρόμου.



- Σε βελοειδείς πινακίδες κατευθύνσεων και πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων πλήρως και μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας (βλ. §2.3, γ2, γ3), με αποκλειστικά αστικούς προορισμούς επιβάλλεται υπόβαθρο λευκού χρώματος.



- (3) Η αναγραφή προορισμών μέσω αυτοκινητοδρόμου, συνεπάγεται την εφαρμογή σε βελοειδείς και πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας (βλ. §2.3, γ3) πράσινου χρώματος υπόβαθρου.



- Πράσινο χρώμα υποβάθρου εφαρμόζεται και σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων ενιαίας, ή μερικώς διαχωρισμένης μορφής (βλ. §2.3, γ1, γ2), στην περίπτωση αποκλειστικής αναγραφής προορισμών μέσω αυτοκινητοδρόμων.

- Σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων ενιαίας, ή μερικώς διαχωρισμένης μορφής (βλ. §2.3, γ1, γ2), όπου στην ίδια κατεύθυνση αναγράφονται και προορισμοί εκτός αυτοκινητόδρομου, καθώς και στις πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής σε κάθε περίπτωση (βλ. §2.2.2, α1, α3 και α4), αναγραφόμενοι προορισμοί προσβάσιμοι μέσω αυτοκινητοδρόμων τοποθετούνται σε πράσινο ένθετο.



- Πληροφοριακή σήμανση με πράσινο υπόβαθρο τοποθετείται στην περιοχή ισόπεδων κόμβων που ανήκουν σε δευτερεύοντες ανισόπεδους κόμβους αυτοκινητόδρομου (πινακίδες αναγγελίας δυνατών εισόδων σε αυτοκινητόδρομο σχηματοποιημένης μορφής, βλ. §2.2.2, α2, και πινακίδες κατευθύνσεων βελοειδείς, μορφής της §2.3, Π-8.β5, όπως επίσης και επί αυτοκινητόδρομου (βλ. ΟΜΟΕ-ΚΣΑ).

Το χρώμα του περιγράμματος καθορίζεται από το αντίστοιχο πεδίο – πινακίδα (βλ. προηγούμενη εικόνα).

6.2.2 Διάταξη κατά χρώματα και κατευθύνσεις

- Η σειρά διάταξης καθ' ύψος των βελοειδών πινακίδων και των πεδίων, ή πινακίδων κατεύθυνσης των πινακοποιημένων πινακίδων, καθορίζεται κατ' αρχήν από την αναφερόμενη κατεύθυνση. Πινακίδες ή πεδία, που δείχνουν την ευθεία κατεύθυνση τοποθετούνται πάντα πάνω, και αυτά που αναφέρονται στην αριστερή κατεύθυνση βρίσκονται πάντα πάνω από αυτά της δεξιάς κατεύθυνσης. Η διάταξη ανά κατεύθυνση προηγείται της διάταξης ανά χρώματα.



- Σε μια ομάδα προορισμών της ίδιας κατεύθυνσης, οι βελοειδείς πινακίδες, ή τα συστατικά μέρη της πληροφοριακής πινακίδας κατεύθυνσης που είναι πλήρως

διαχωρισμένης μορφής, η τοποθέτηση γίνεται με σειρά προτεραιότητας από πάνω προς τα κάτω, ανάλογα με το χρώμα υποβάθρου:

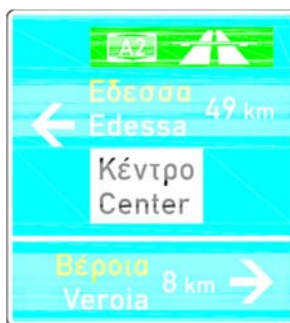
- α. Πινακίδες πράσινου υποβάθρου
- β. Πινακίδες κυανού υποβάθρου
- γ. Πινακίδες λευκού υποβάθρου



- (3) Οι προορισμοί κοινής κατεύθυνσης και ίδιου χρώματος διατάσσονται σύμφωνα με το κανόνα κατάκλισης (βλ. §6.3.6).

6.2.3 Έγχρωμα ένθετα

- (1) Έγχρωμα ένθετα χρησιμοποιούνται σε πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων και σε πινακίδες κατευθύνσεων ενιαίας ή μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας. Σε περίπτωση περισσότερων έγχρωμων ένθετων, τοποθετούνται τα πράσινα πάνω από τα κυανά και αυτά πάνω από τα άσπρα. Έγχρωμα ένθετα εντός έγχρωμων ένθετων δεν επιτρέπονται.
- (2) Τα έγχρωμα ένθετα δεν έχουν περίγραμμα



- (3) Σε βελοειδείς πινακίδες ή πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας (βλ. §2.3, γ3) δεν επιτρέπονται έγχρωμα ένθετα. Οι αντίστοιχοι προορισμοί αυτοκινητοδρόμων, εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών, αναγράφονται σε ξεχωριστές πινακίδες. Γραφικά σύμβολα επιτρέπονται σε κάθε βελοειδή πινακίδα ή τεμάχιο πινακοποιημένης πινακίδας. Η χρήση γραφικών συμβόλων καθορίζεται στην §6.7.

6.3 Διαμόρφωση Χαρακτήρων Αναγραφών

6.3.1 Τύπος χαρακτήρων, κανονική γραφή, στενή γραφή

- (1) Το περιεχόμενο της πληροφοριακής σήμανσης πρέπει να είναι αναγνώσιμο, που σημαίνει ότι οι χαρακτήρες και τα διάκενα μεταξύ αυτών υπακούουν στους κανόνες οι οποίοι αναφέρονται λεπτομερώς στην §7 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.
- (2) Ο τύπος χαρακτήρων που εφαρμόζεται είναι της γραμμικής ANTIQUA χωρίς «πατούρες» σύμφωνα με DIN 1451, Μέρος 2. Η αναλυτική περιγραφή δίνεται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, §7.
- (3) Οι αναγραφές κάθε λέξης συντάσσονται με τον πρώτο χαρακτήρα κεφαλαίο ενώ ακολουθούν πεζοί χαρακτήρες.
- (4) Κατά κανόνα χρησιμοποιείται ο τύπος γραφής B (κανονική γραφή).
- (5) Ο τύπος στενής γραφής (A) επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί, μόνο στις περιπτώσεις στις οποίες μια σειρά γραμμάτων, λόγω έλλειψης χώρου, δεν είναι δυνατό να χωρέσει στην επιφάνεια της πινακίδας, ενώ ταυτόχρονα δεν είναι δυνατό να αυξηθεί το μέγεθος της πινακίδας. Ακόμη, ο τύπος στενής γραφής μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην περίπτωση, όπου ένας προορισμός παρουσιάζει ιδιαίτερα μεγάλο μήκος λέξης και απαιτεί υπερβολικό μέγεθος πινακίδας και εφόσον δεν είναι εφικτή η αναγραφή του ονόματός του σε περισσότερες γραμμές. Σε αυτές τις περιπτώσεις, σε αναγραφή προορισμού με δυο ή περισσότερες λέξεις, πρέπει να εξετάζεται, αν με τη συντομογραφία της αναγραφής, χωρίς όμως συντμήσεις λέξεων, μπορεί να αποφευχθεί ο τύπος στενής γραφής, ή αντίστροφα. Παράδειγμα συντομογραφίας αναγραφής: Αγ. Γεώργιος, Ν. Πέραμος και όχι Αλεξ/πολη (βλ. και §6.3.5).
- (6) Ψηφία και μονάδες (m ή km) ένδειξης αποστάσεων σχεδιάζονται πάντα με τύπο κανονικής γραφής.



6.3.2 Ύψος χαρακτήρων

- (1) Το είδος γραφής (κανονική ή στενή) και το ύψος των χαρακτήρων (h) καθορίζουν τις διαστάσεις των αναγραφών, καθώς και των υπόλοιπων στοιχείων της πινακίδας.
- (2) Τα ύψη των χαρακτήρων επιλέγονται με ενιαίο τρόπο, ανάλογα με τη θέση των πινακίδων κατά πλάτος της οδού (πλευρικές, πάνω από το οδόστρωμα), ως εξής:

Πίνακας 6.3.2-1: Ύψος χαρακτήρων ανάλογα με επιτρεπόμενη ταχύτητα

Επιτρεπόμενη ταχύτητα V [km/h]		V≤40	V=50	60≤V≤70	80≤V≤100	110≤V≤120	V=130
Ύψος χαρακτήρων h [mm]	Πινακίδες Πλευρικές	$\frac{126^*}{105}$	126	140	175	210	280
	Πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα	175	175	210	280	350	350

*συνιστώμενο ελάχιστο ύψος για V=40 km/h

Ανάλογα με τα ιδιαίτερα τοπικά δεδομένα, π.χ. φυσικές ή τεχνητές συνθήκες που επηρεάζουν την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας), μπορεί να επιλεγεί το αμέσως μεγαλύτερο ύψος χαρακτήρων του Πίνακα 6.3.2-1.

Εφόσον σε συμβολές, λόγω κατασκευαστικών και κυκλοφοριακών δεδομένων, η πραγματική μέγιστη ταχύτητα οδήγησης στην περιοχή ανάγνωσης είναι σταθερά χαμηλότερη από την μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα, τότε ως ταχύτητα V στον Πίνακα 6.3.2-1 μπορεί να λαμβάνεται η πραγματική μέγιστη ταχύτητα οδήγησης.

6.3.3 Ομάδες προορισμών

- (1) Περισσότερες από μια αναγραφές προορισμών, που αντιστοιχούν στην ίδια κατεύθυνση, αποτελούν μια ομάδα προορισμών. Η διάταξη των αναγραφόμενων προορισμών (συμμετρικά, ή με αφετηρία την αριστερή, ή τη δεξιά πλευρά) εξαρτάται από το είδος της εκάστοτε πινακίδας, αλλά και από τη διάταξη των μορφολογικών στοιχείων μέσα στην πινακίδα. Προκειμένου να επιτυγχάνεται μία ισορροπημένη συνολική εικόνα της πινακίδας, η διάταξη της ομάδας προορισμών καθορίζεται κατά την ανάπτυξη της κάθε κατηγορίας πινακίδας (βλ. §6 και §7).
- (2) Αν σε μία ομάδα προορισμών, που διατάσσεται συμμετρικά, αναγράφονται περισσότεροι από δύο προορισμοί, επιτρέπεται στην πρώτη σειρά να τοποθετηθούν δύο προορισμοί, ο ένας δίπλα στον άλλο. Η πρώτη σειρά (1ος προορισμός + διάκενο + 2ος προορισμός) τοποθετείται συμμετρικά. Ο διαχωρισμός των δύο ονομασιών γίνεται με ένα επαρκές διάκενο χωρίς συνδετικά σύμβολα (παύλες ή κάθετες) (βλ. και §6.11.3 (3) και (4)). Ο αριστερά αναγραφόμενος προορισμός θα είναι ο πιο απομακρυσμένος σε σχέση με αυτόν που θα αναγράφεται στα δεξιά ή κάτω (βλ. και §6.3.6)

π.χ.

Αθήνα	Βόλος
Λάρισα	

6.3.4 Διαχωρισμοί, διπλές λέξεις

Όταν δεν είναι δυνατή η αναγραφή ενός προορισμού σε μια γραμμή, τότε εφαρμόζονται τα ακόλουθα.

- Στην περίπτωση τοπωνυμίων με δύο λέξεις, που συνδέονται μεταξύ τους με μια παύλα, η πρώτη γραμμή τελειώνει με αυτήν την παύλα.

π.χ.

Καμένα - Βούρλα

- Τελειώνει το τοπωνύμιο, που συνοδεύεται από έναν πρόσθετο χαρακτηρισμό (προάστιο κλπ.) στην πρώτη γραμμή με το όνομα του τόπου, και ο πρόσθετος χαρακτηρισμός με την παύλα διατάσσεται δεξιά κάτω από το τοπωνύμιο. Όταν οι πρόσθετοι χαρακτηρισμοί είναι περισσότεροι του ενός για το ίδιο τοπωνύμιο, τότε αναγράφονται οι πρόσθετοι χαρακτηρισμοί με παύλα ο ένας κάτω από τον άλλο. Οι παύλες βρίσκονται η μια κάτω από την άλλη και στην ίδια θέση.

Παράδειγμα διάταξης με στοίχιση αριστερά

π.χ.

Κηφισιά - Κεφαλάρι

ή

Πειραιάς - Λιμάνι - Τελωνείο

ή

Πειραιάς	- Λιμάνι - Τελωνείο
-----------------	--------------------------------

Παράδειγμα διάταξης με στοίχιση δεξιά

π.χ.

Κηφισιά - Κεφαλάρι

ή

Πειραιάς - Λιμάνι - Τελωνείο

ή

Πειραιάς	- Λιμάνι - Τελωνείο
-----------------	--------------------------------

6.3.5 Συντομογραφίες

- (1) Στις πληροφοριακές πινακίδες αναγράφεται το σύνολο της λέξης του ονόματος των προορισμών. Από αυτόν τον κανόνα εξαιρούνται συντομογραφίες γενικά γνωστών λέξεων, που συνοδεύουν τα ονόματα των προορισμών και χαρακτηρίζουν τη γεωγραφική θέση τους, όταν κρίνονται απαραίτητες για την αποτροπή παρερμηνειών.
- (2) Σε εξαιρετικές περιπτώσεις επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται συντομογραφίες προορισμών κατά την αλληλουχία πινακίδων σε κόμβους (έξοδο, διασταύρωση, συμβολή κλπ.), όταν το πλήρες όνομα του προορισμού έχει αναγραφεί στις πρώτες πινακίδες, οπότε δεν προκαλείται σύγχυση και ανασφάλεια σε όσους οδηγούς δεν γνωρίζουν την περιοχή.
- (3) Συντομογραφίες επιτρέπονται κατά κύριο λόγο σε ονόματα προορισμών που αποτελούνται από τουλάχιστον δύο χωριστές λέξεις:

- Τοπωνύμια, που αποτελούνται από «διπλές λέξεις»,
π.χ. Άγιος Βασίλειος, γράφεται ως Αγ. Βασίλειος
 - Τοπωνύμια με στοιχεία της περιοχής,
π.χ. Αρχαίες Κλεωνές, γράφεται ως Αρχ. Κλεωνές
 - Τοπωνύμια με πρόσθετους χαρακτηρισμούς όπως, κέντρο, πανεπιστήμιο κτλ.,
π.χ. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων γράφεται ως Παν. Ιωαννίνων.
- (4) Σε συντομογραφία υπόκειται επίσης το μέρος του ονόματος ενός προορισμού, όταν έχει μικρότερη σημασία για τον εντοπισμό του κοντινού προορισμού, π.χ. το αντίστοιχο όνομα μιας ευρύτερης περιοχής ενός τοπωνυμίου, όπως Τρίκαλα Κορ. αντί Τρίκαλα Κορινθίας.
- (5) Ενίοτε επιπλέον της ονομασίας ενός δήμου αναγράφεται κάτω από αυτήν και η ονομασία ενός τόπου της εγγύς περιοχής. Όταν αυτός ο τόπος είναι υπερτοπικής κυκλοφοριακής σημασίας, ενώ ανήκει στην ευρύτερη περιοχή του δήμου, τότε προστίθεται σε συντομογραφία η ονομασία του δήμου πριν από την ονομασία του τόπου, όπως υποδεικνύεται στο ακόλουθο παράδειγμα :

Ονομασία δήμου : Πειραιάς

Ονομασία τόπου : Φρεατίδα

Αναγραφή προορισμού στην πληροφοριακή σήμανση:

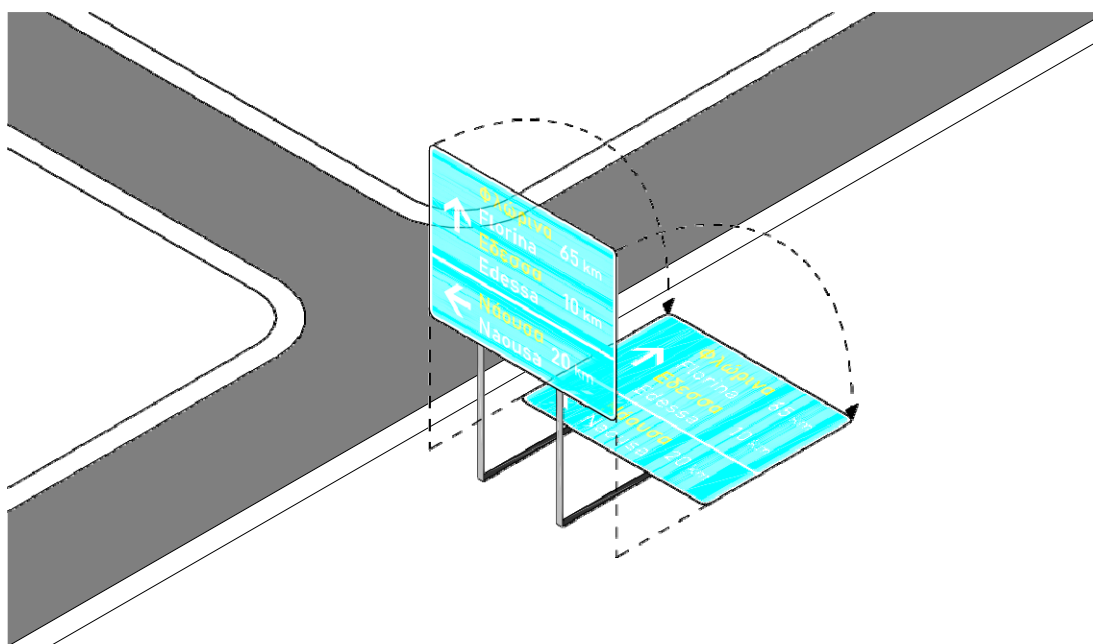
Πειραιάς Π.-Φρεατίδα

Τυχόν επιπλέον αναγραφόμενα ονόματα τόπων του ίδιου δήμου υπόκεινται σε συντομογραφία κατά τον ίδιο τρόπο.

- (6) Η συντομογραφία γίνεται κατά κανόνα στο πρώτο γράμμα της λέξης, μετά το οποίο τοποθετείται τελεία. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιούνται και άλλου τύπου συντομογραφίες, που συνηθίζονται γενικά ή είναι και κατάλληλες από την άποψη της πρακτικής απομνημόνευσης.
- (7) Αν για κάποιον αναγραφόμενο προορισμό απαιτείται συντομογραφία, αυτή που αποφασίζεται πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα με την ίδια μορφή.

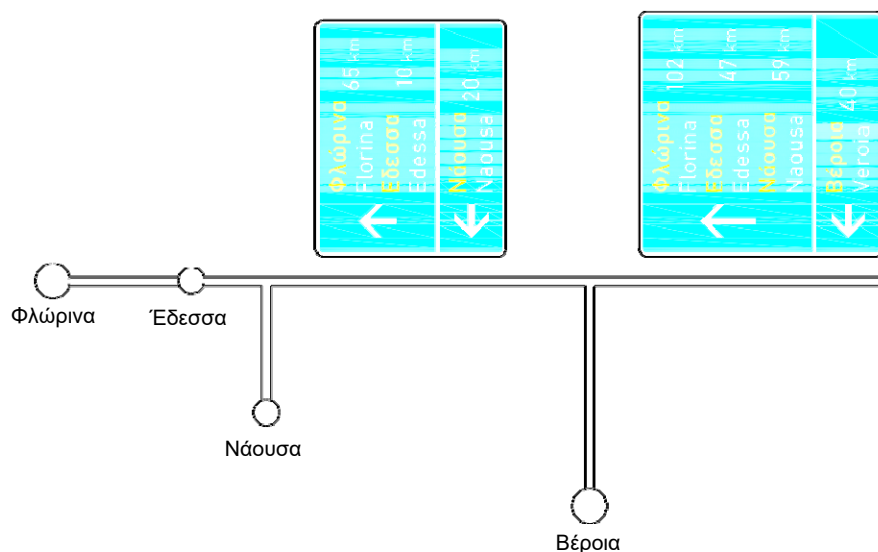
6.3.6 Διάταξη σύμφωνα με τον κανόνα κατάκλισης

- (1) Η εικόνα της πληροφοριακής πινακίδας συντίθεται από τα επιμέρους στοιχεία σύμφωνα με τον κανόνα κατάκλισης.



Σχήμα 6.3.6-1: Κανόνας κατάκλισης

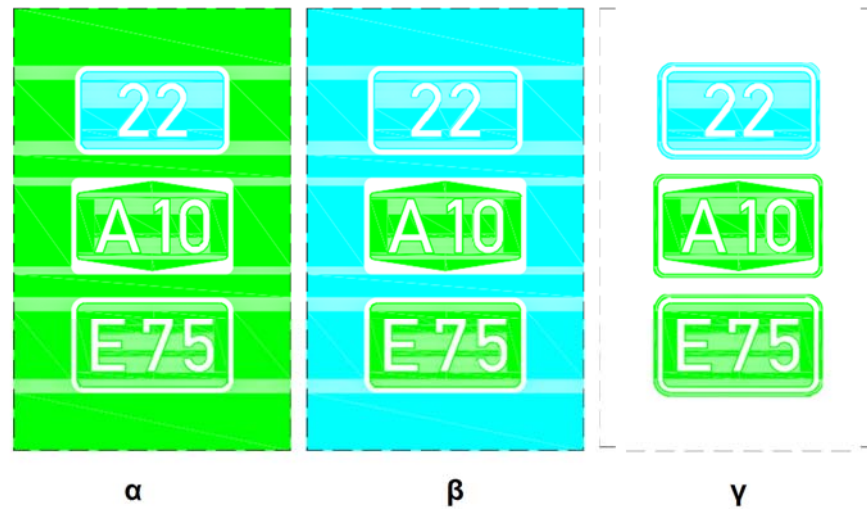
- (2) Αυτός ο κανόνας χρησιμοποιείται για όλα τα στοιχεία διαμόρφωσης της πληροφοριακής σήμανσης, όπως είναι και τα βέλη. Σύμφωνα με αυτόν οι αιχμές των βελών δείχνουν πάντα στην αντίστοιχη κατεύθυνση πορείας (π.χ. στην ευθεία κατεύθυνση δείχνουν προς τα πάνω), ώστε αν θεωρήσουμε ότι η πινακίδα κατακλίνεται επί του οδοστρώματος, να δείχνουν την πορεία που πρέπει να ακολουθηθεί προς κάθε προορισμό ή ομάδα προορισμών.
- (3) Κάθε προορισμός τοποθετείται κατά σειρά προτεραιότητας από πάνω προς τα κάτω του κανόνα « στην ανώτερη σειρά αναγράφεται ο προορισμός για τον οποίο το σημείο εξόδου από την οδό είναι το απώτερο, ενώ ο προορισμός για τον οποίο το σημείο εξόδου είναι το εγγύτερο τοποθετείται στην κατώτερη θέση». Δηλαδή δεν παίζει ρόλο η συνολική απόσταση μέχρι τον προορισμό. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ο προορισμός «Νάουσα» (βλ. Σχήμα 6.3.6-2), της οποίας ενώ το σημείο εξόδου είναι το εγγύτερο, εντούτοις η συνολική απόσταση είναι μεγαλύτερη από τον επόμενο προορισμό που είναι η «Έδεσσα».



Σχήμα 6.3.6-2: Εφαρμογή διάταξης αναγραφών με τον κανόνα κατάκλισης

6.4 Εμβλήματα Αρίθμησης

- (1) Το έμβλημα διαστασιοποιείται με βάση το μέγεθος των στοιχείων και του πλαισίου του. Τα μεγέθη, που περιλαμβάνονται στα κατασκευαστικά σχέδια σχετικά με τη μορφή και τις διαστάσεις του εμβλήματος, τηρούνται σε κάθε περίπτωση.
- (2) Για την αναγραφή των στοιχείων του εμβλήματος χρησιμοποιείται η κανονική γραφή (τύπος γραφής B). Στην περίπτωση τριψήφιων αριθμών των διευρωπαϊκών οδών («Ε-») επιλέγεται η στενή γραφή (συμπεριλαμβανομένου και του ψηφίου «Ε»).
- (3) Τα εμβλήματα περιλαμβάνουν ένα «πεδίο στοιχείων». Στα εμβλήματα με τον αριθμό του αυτοκινητόδρομου και του διευρωπαϊκού δικτύου, σε αυτό το πεδίο αναγράφεται το γράμμα «Α» και «Ε» αντίστοιχα, πάντα με στοίχιση στο αριστερό όριο, ενώ οι αριθμοί αναγράφονται πάντα με στοίχιση στο δεξιό όριο.
- (4) Το έμβλημα με τον αριθμό του αυτοκινητόδρομου είναι πράσινο με λευκή γραφή και λευκό περίγραμμα, ομοίως και το έμβλημα με τον αριθμό του Διευρωπαϊκού δικτύου. Το έμβλημα με τον αριθμό της εθνικής οδού είναι κυανό με λευκή γραφή και λευκό περίγραμμα.
- (5) Επιπλέον περίγραμμα απαιτείται στην περίπτωση λευκού υποβάθρου, με πλάτος περιγράμματος 0,5N ($N = 1/7z$, z =ύψος ψηφίων) (βλ. εικόνα γ).

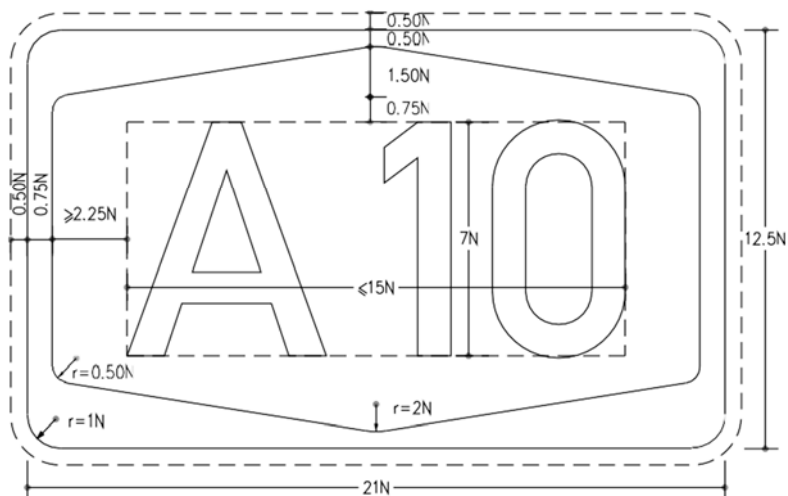


(6) Διαστασιολόγηση

Έμβλημα με τον αριθμό του αυτοκινητόδρομου

$N = 1/7 z$

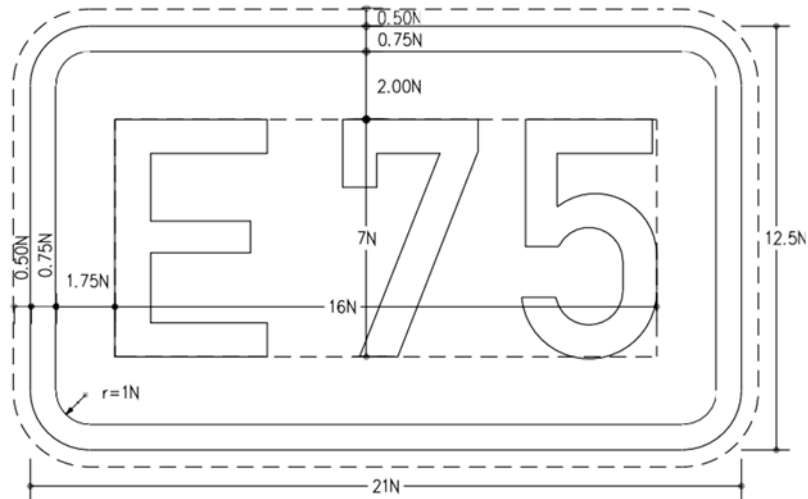
z = ύψος ψηφίων



Έμβλημα με τον αριθμό του διευρωπαϊκού δικτύου

$$N = 1/7 z$$

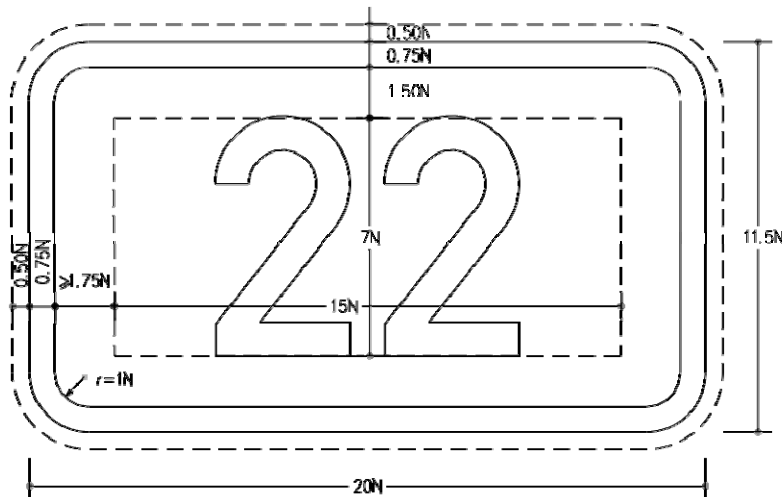
z = ύψος ψηφίων



Έμβλημα με τον αριθμό της εθνικής οδού

$$N = 1/7 z$$

z = ύψος ψηφίων



(7) Ύψος ψηφίων

Το ύψος των ψηφίων προσδιορίζεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$z = 0,75 \times h$$

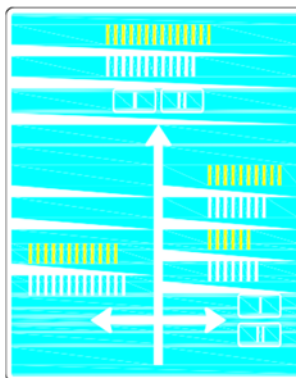
όπου: z=ύψος ψηφίων, h=ύψος χαρακτήρων

Ειδικά στις επιβεβαιωτικές πινακίδες το ύψος των ψηφίων ορίζεται ως εξής:

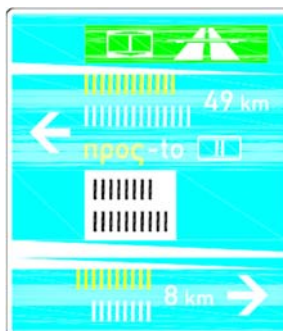
για ύψος χαρακτήρων h=210 mm θα είναι z=184 mm

για ύψος χαρακτήρων h=280 mm θα είναι z=245 mm

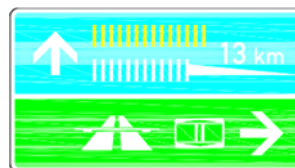
(8) Όταν η αρίθμηση είναι διπλή, τα εμβλήματα διατάσσονται το ένα δίπλα στο άλλο ή το ένα πάνω από το άλλο, όπως στο ακόλουθο παράδειγμα.



(9) Ο αριθμός εθνικής οδού ως αναγραφόμενος προορισμός εισάγεται με στην προσθήκη «προς...» και σύμφωνα με τον κανόνα κατάκλισης (βλ. §6.3.6). Η ένδειξη χιλιομετρικής απόστασης παραλείπεται.



(10) Ο αριθμός αυτοκινητοδρόμου σε πληροφοριακές πινακίδες τοποθετούμενες επί άλλων οδών περιγράφει πάντα έναν προορισμό που είναι ο επικρατέστερος. Τοποθετείται πριν από τον αντίστοιχο προορισμό ή το γραφικό σύμβολο του αυτοκινητοδρόμου. Στις βελοειδείς ή τις πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων ο αριθμός τοποθετείται προς την πλευρά του βέλους.



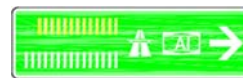
6.4.1 Θέση των τριών στοιχείων «Σύμβολο αυτοκινητοδρόμου + Αριθμός αυτοκινητοδρόμου + Προορισμός»

Η θέση των εν λόγω στοιχείων πρέπει να καθορίζεται σύμφωνα με τα επόμενα σχήματα:

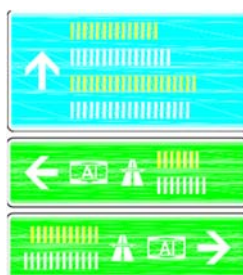
- (1) Βελοειδείς πινακίδες κατευθύνσεων



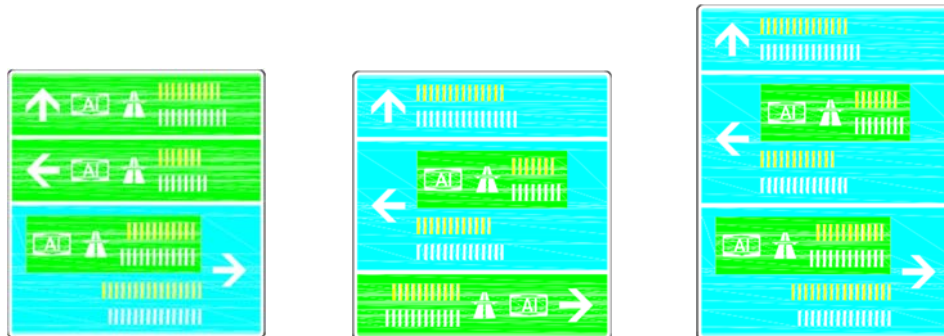
- (2) Πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων, πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας



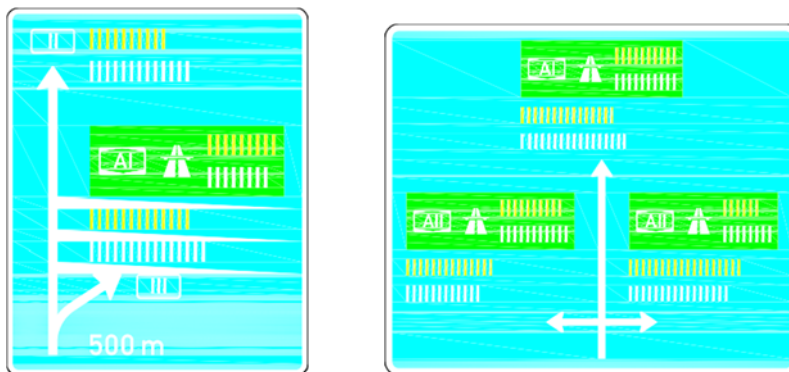
- (3) Πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων, μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας



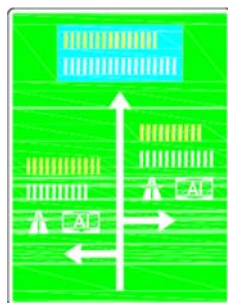
- (4) Πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων, ενιαίας επιφάνειας



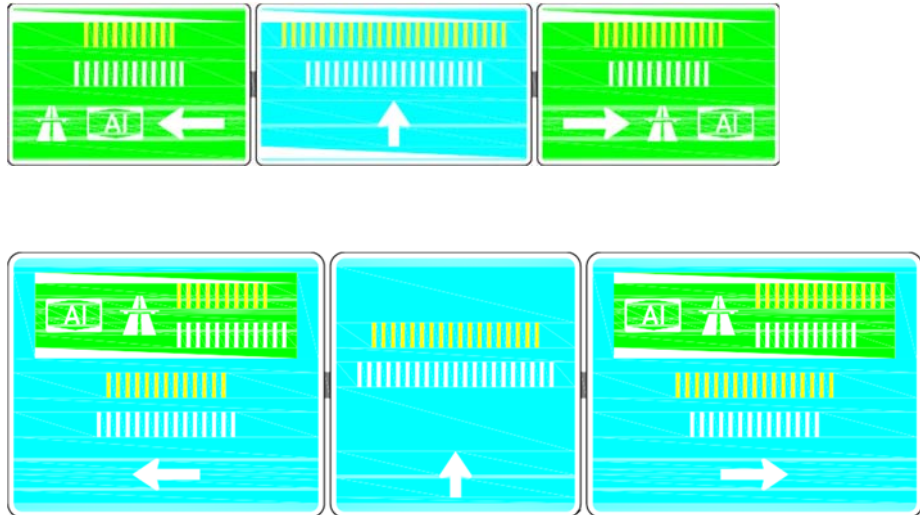
- (5) Σχηματοποιημένες πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων



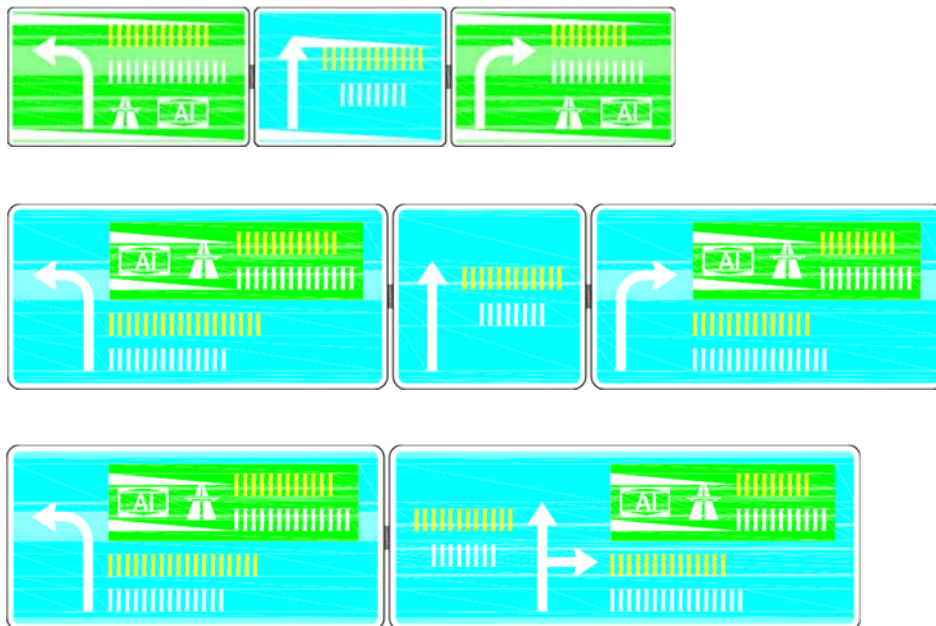
- (6) Σχηματοποιημένες πινακίδες αναγγελίας δυνατών εισόδων σε αυτοκινητόδρομο



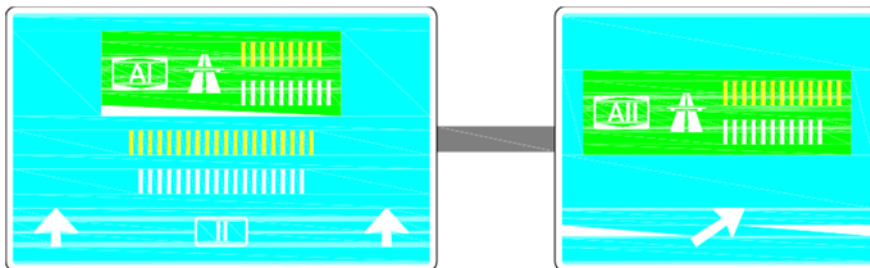
(7) Πινακίδες κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης



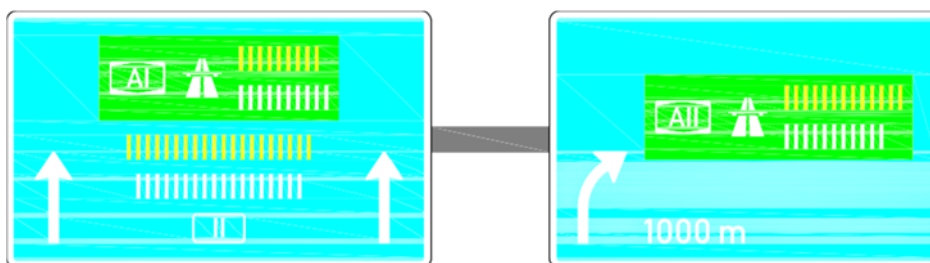
(8) Πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης



- (9) Πινακίδες κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης, σε οδούς με λειτουργία κλειστής οδού



- (10) Πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης, σε οδούς με λειτουργία κλειστής οδού



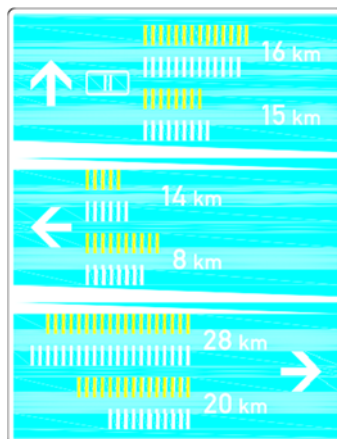
6.5 Αναγραφές Αποστάσεων Προορισμών και Θέσεων Σημείων Εξόδου – Αλλαγής Πορείας

- (1) Σε πινακίδες κατευθύνσεων (βελοειδείς και πινακοποιημένες) οι αναγραφές χιλιομετρικών αποστάσεων συνοδεύονται με τη μονάδα «km», δίπλα από τον αναγραφόμενο προορισμό, ανά κατεύθυνση η μία κάτω από την άλλη. Εντός οικισμών η αναγραφή χιλιομετρικής απόστασης είναι συχνά περιττή. Αυτό ισχύει για όλους τους προορισμούς. Αναγράφονται μόνο ακέραια χιλιόμετρα.

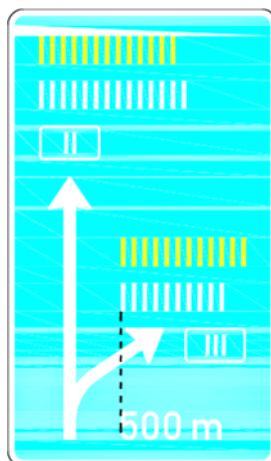
Η μονάδα «km» σμικρύνεται στο 75% του ύψους των χαρακτήρων.

Ύψος χαρακτήρων «km» = $0,75 \times h$

όπου: h = ύψος χαρακτήρων



- (2) Αναγραφές αποστάσεων θέσεων σημείων εξόδου – αλλαγής πορείας, στις πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων, συνοδεύονται με τις μονάδες «m» ή «km». Τοποθετούνται στις πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε ανισόπεδους κόμβους. Στοιχίζονται αριστερά, με τους αναγραφόμενους προορισμούς της δεξιάς κατεύθυνσης.



Προτιμάται η τοποθέτηση της πινακίδας σε θέση όπου εξασφαλίζεται η ορατότητα παρά σε θέση, όπου ανταποκρίνεται με ακρίβεια στην αναγραφόμενη απόσταση.

Οι αποστάσεις αναγράφονται:

- σε βήματα των 100 m, για αποστάσεις μικρότερες των 3 km
- σε ακέραια χιλιόμετρα ή σε βήματα του 0,5 km, για αποστάσεις από 3 έως και 5 km
- πάντα σε ακέραια χιλιόμετρα για αποστάσεις πάνω από 5 km





Οι μονάδες «m» και «km» των αναγραφόμενων αποστάσεων θέσεων σημείων εξόδου – αλλαγής πορείας δεν υπόκεινται σε σμίκρυνση.

6.6 Σύμβολα Βελών

Στις πληροφοριακές πινακίδες εκτός αυτοκινητοδρόμου, τα σύμβολα των βελών παρουσιάζονται συμπαγή λευκά σε πράσινο και κυανό υπόβαθρο, ενώ σε λευκό υπόβαθρο ως συμπαγή μαύρα.

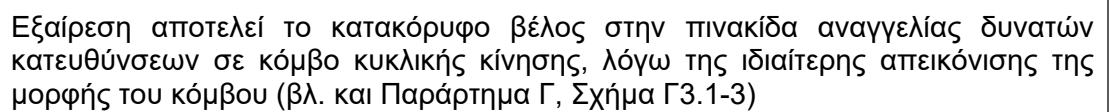
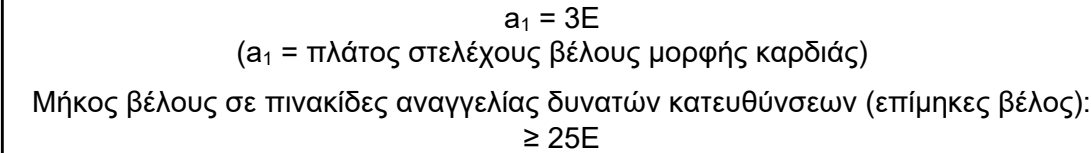
6.6.1 Συστηματοποίηση

Ανάλογα με τη σημασία και τη διάταξη των βελών, διακρίνονται τέσσερις βασικές μορφές:

- Κατακόρυφα βέλη
Ένα κατακόρυφο προς τα πάνω τοποθετημένο βέλος δείχνει τους προορισμούς που βρίσκονται στη συνέχεια της ίδιας οδού. 
- Λοξά βέλη
Ένα βέλος με λοξότητα 45° επισημαίνει την αρχή του διαστήματος, όπου μπορεί κάποιος να στρίψει (π.χ. στην αρχή της λωρίδας επιβράδυνσης). Τοποθετείται εκεί, όπου ο οδηγός μπορεί ή πρέπει να αλλάξει πορεία. 
- Οριζόντια βέλη
Ένα οριζόντιο βέλος τοποθετείται στο σημείο όπου κάποιος στρίβει. 
- Καμπύλα βέλη
Ένα καμπύλο βέλος αναγγέλλει την αλλαγή πορείας μετά από τη θέση που έχει τοποθετηθεί. Έχει πάντα χαρακτήρα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων. 

6.6.2 Σύμβολα βελών σε πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων και σε πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα

- (1) Στις πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων εκτός αυτοκινητοδρόμων καθώς και στις πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα εντός οικισμών (εξαιρούνται οι πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων που λειτουργούν ως αναγγελία δυνατών κατευθύνσεων), χρησιμοποιείται βέλος μορφής καρδιάς με διαμόρφωση στελέχους ενιαίου πλάτους (όχι κωνικό).

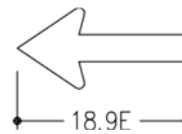


Μήκος βέλους σε πινακίδες κατευθύνσεων πάνω από το οδόστρωμα (βραχύ βέλος):

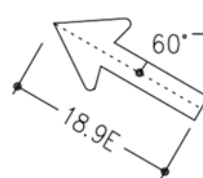
- στην ευθεία κατεύθυνση $12,9E$
(= ελάχιστη διάσταση) (μήκος του στελέχους του βέλους $= 2a_1$)



- στη δεξιά και αριστερή κατεύθυνση $18,9E$
(μήκος του στελέχους του βέλους $= 4a_1$)

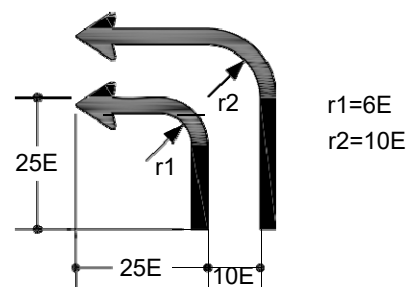
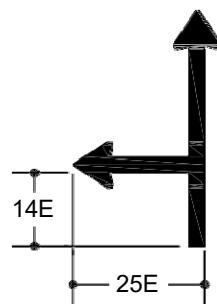


- στη λοξή κατεύθυνση

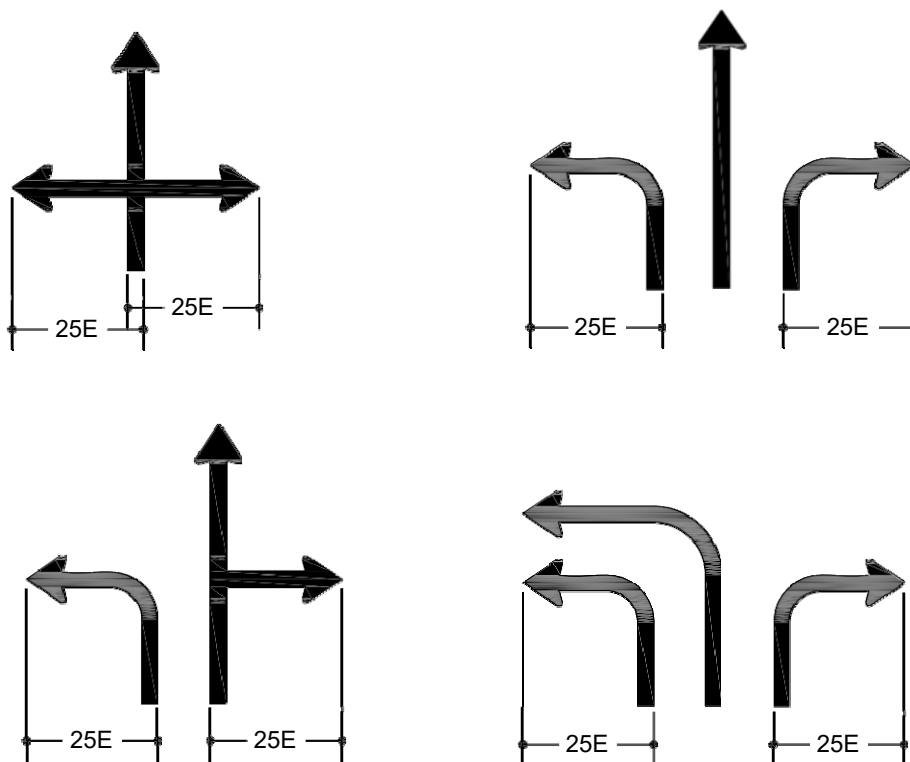


(2) Διαστάσεις:

Συνδυαστικά βέλη των πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων συντίθενται από τους βασικούς τύπους κατακόρυφο και οριζόντιο βέλος.



Τα οριζόντια τμήματα των βελών σε μία πινακίδα πρέπει να έχουν πάντα το ίδιο μήκος (στα σχήματα που ακολουθούν διάσταση 25E). Εξαιρούνται τα σύμβολα βελών με σήματα ΚΟΚ (βλ. §6.8 και §6.11.8).



Σε πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε γέφυρες σήμανσης, τα οριζόντια τμήματα των βελών κονταίνουν και γίνονται 19E:

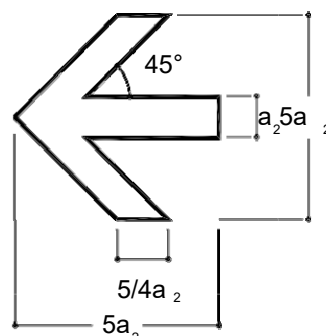


6.6.3 Σύμβολα βελών σε πινακίδες κατευθύνσεων πινακοποιημένης μορφής

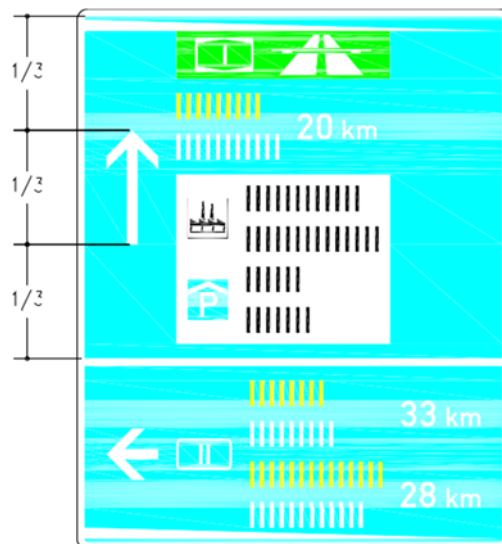
- (1) Σε όλες τις πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων χρησιμοποιείται το βέλος-ISO

$$a_2 = 2,8E$$

(a_2 = πλάτος στελέχους βέλους- ISO)

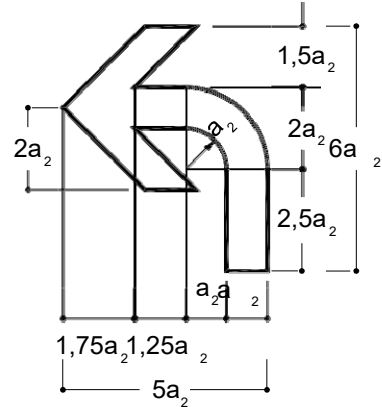


- (2) Στην περίπτωση αναγραφής περισσότερων προορισμών στην ευθεία κατεύθυνση της πινακοποιημένης πινακίδας κατευθύνσεων, για καλύτερη ευκρίνεια της κατεύθυνσης, επιμηκύνεται το στέλεχος του βέλους (συνολικό μήκος του βέλους: 1/3 του ελεύθερου ύψους του πεδίου αυτής της κατεύθυνσης χωρίς περίγραμμα).

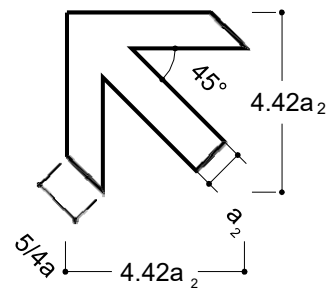


(3) Οι πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων περιλαμβάνουν κατακόρυφα και οριζόντια βέλη, ενώ κατ' εξαίρεση χρησιμοποιούνται και τα ακόλουθα:

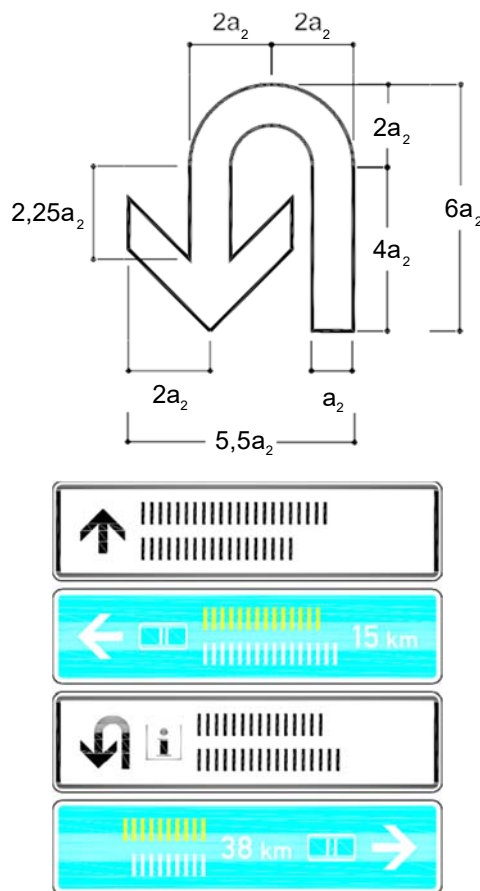
- Σε πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων πινακοποιημένης μορφής (βλ. §2.2.2.β) χρησιμοποιείται καμπύλο βέλος-ISO.



- Όταν στην ίδια πλευρά της οδού (αριστερά ή δεξιά) υλοποιούνται 2 επάλληλες διαφορετικές κατευθύνσεις τότε συμβολίζεται η πρώτη συναντώμενη με το οριζόντιο βέλος, ενώ η επόμενη με το λοξό βέλος-ISO.



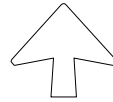
- Εφόσον η πορεία προς έναν προορισμό γίνεται με στροφή 180°, χρησιμοποιείται το βέλος αναστροφής. Κατά κανόνα η ανάγκη χρήσης αυτού του βέλους απαιτείται μόνο εντός οικισμών.



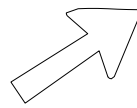
6.6.4 Σύμβολα βελών σε πινακίδες οδών ή τμημάτων αυτών με λειτουργία κλειστής οδού (πρόσβαση μόνο μέσω ανισόπεδων κόμβων)

- (1) Η διαστασιολόγηση των σύμβολων βελών που ακολουθούν ορίζεται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο ύψος χαρακτήρων.
- (2) Σε αυτοκινητόδρομους και οδούς ή τμήματα αυτών με λειτουργία κλειστής οδού, (κατηγορίες οδών ΑΙ και ΒΙ των ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ), χρησιμοποιείται το βραχύ βέλος, για την υπόδειξη των λωρίδων κυκλοφορίας, στις πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα (δηλαδή, σε γέφυρες σήμανσης).

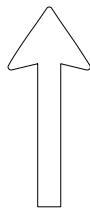
Βέλος 1: Βραχύ βέλος ως κατακόρυφο βέλος σήμανσης σε πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα, για την υπόδειξη των λωρίδων κυκλοφορίας



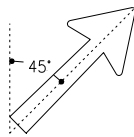
Βέλος 2: Βραχύ βέλος ως λοξό βέλος σήμανσης σε πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα, για την υπόδειξη των λωρίδων κυκλοφορίας



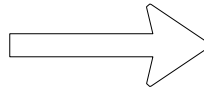
Βέλος 3: Επίμηκες βέλος για την υπόδειξη των κατευθύνσεων σε πινακίδες πάνω από το οδόστρωμα και οι παραλλαγές αυτού.



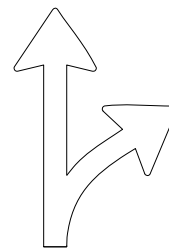
(α)



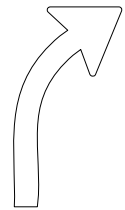
(β)



(γ)

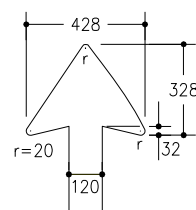
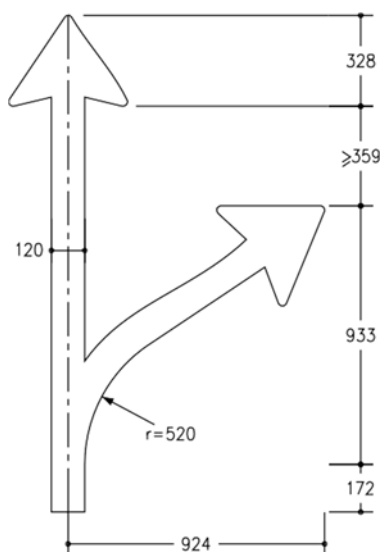


(δ)



(ε)

- (3) Σε αυτοκινητόδρομους και οδούς ή τμήματα αυτών με λειτουργία κλειστής οδού, (κατηγορίες οδών ΑΙ και ΒΙ των ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ), χρησιμοποιείται η μορφή του βέλους που ακολουθεί (όμοιο με αυτό που χρησιμοποιείται σε πινακίδες επί αυτοκινητόδρομου) στις πλευρικές πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων. Η διαστασιολόγηση που δείχνεται αντιστοιχεί σε ύψος χαρακτήρων $h=280$ mm, ενώ αναλογικά προκύπτει για διαφορετικό ύψος χαρακτήρων.



διαμόρφωση κεφαλής βέλους

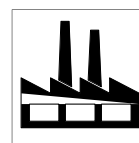
6.7 Γραφικά Σύμβολα

- (1) Ορισμένες έννοιες απεικονίζονται με γραφικά σύμβολα με τη μορφή συμβολικών παραστάσεων, πικτογραφικών παραστάσεων, λέξεων και συνδυασμένων παραστάσεων. Ο χρησιμοποιούμενος εδώ όρος «γραφικό σύμβολο» αντιστοιχεί στον όρο «πινακίδες πληροφοριακές-δηλωτικές» του ΚΟΚ.
- (2) Τα γραφικά σύμβολα μπορεί να χρησιμοποιηθούν στην πληροφοριακή σήμανση μόνο ως κοντινοί προορισμοί. Ως αναγραφόμενοι προορισμοί για εγκαταστάσεις εξυπηρετούν:

- μόνοι τους, χωρίς λεκτικό προσδιορισμό

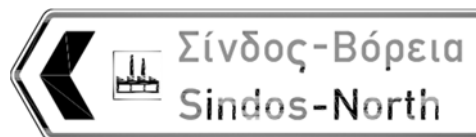
π.χ. ως συγκεντρωτική έννοια για βιομηχανική περιοχή / βιοτεχνική περιοχή.

Σε αυτήν την περίπτωση, το σύνολο των γραφικών συμβόλων διατάσσονται στην ίδια σειρά, το ένα δίπλα στο άλλο, κάτω από τους υπόλοιπους λεκτικά αναγραφόμενους προορισμούς (εξαιρείται του κανόνα το γραφικό σύμβολο του αυτοκινητόδρομου). Το γραφικό σύμβολο που απεικονίζει τον πιο απομακρυσμένο προορισμό τοποθετείται αριστερά, το αμέσως επόμενο δεξιά.



- σε συνδυασμό με λεκτικό προσδιορισμό, π.χ. για:

- μία συγκεκριμένη βιο-μηχανική περιοχή



- ένα σημείο πληροφωριών μέσα στο δημαρχείο



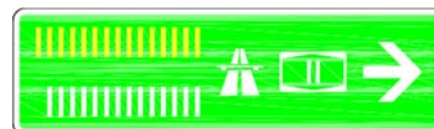
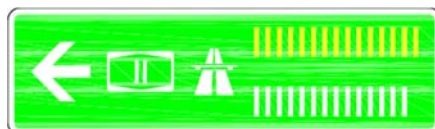
- πληροφόρηση για ένα αεροδρόμιο



- πληροφόρηση για ένα νοσοκομείο
(οι αναγραφές Νοσοκομείο/Hospital δεν απαιτούνται)



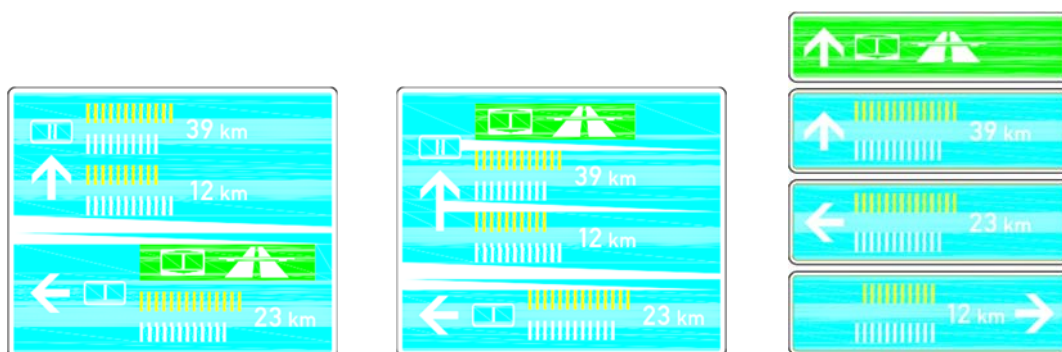
Το γραφικό σύμβολο τοποθετείται σε τετράγωνο πλαίσιο, πάντα αριστερά από την ονομασία του λεκτικού προσδιορισμού, με εξαίρεση το γραφικό σύμβολο του αυτοκινητόδρομου στην βελοειδή πινακίδα κατευθύνσεων εισόδου αυτοκινητόδρομου (βλ. §2.3, Π-8.β5) και την πινακωποιημένη πινακίδα κατευθύνσεων (βλ. §2.3.γ). Σε αυτές τις πινακίδες η σειρά τοποθέτησης (με σημείο αναφοράς την πλευρά του βέλους) είναι : αριθμός αυτοκινητόδρομου, γραφικό σύμβολο του αυτοκινητόδρομου, ονομασία του αναγραφόμενου προορισμού.



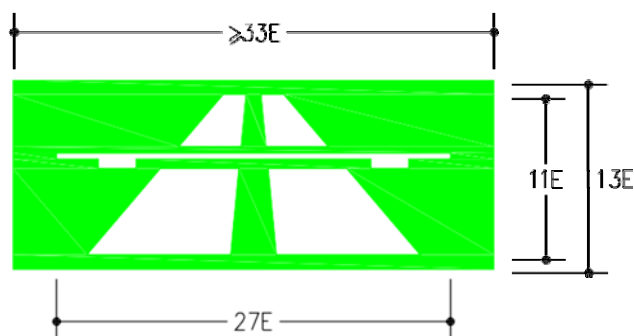
- (3) Σε λευκό υπόβαθρο, το πεδίο του συμβόλου (τετράγωνο πλαίσιο) περιορίζεται από μαύρο περίγραμμα. Το πλάτος του περιγράμματος είναι 0,25Ε. (Εξαίρεση αποτελούν τα κυανά γραφικά σύμβολα που δεν έχουν περίγραμμα σε λευκό υπόβαθρο. Σε κυανό υπόβαθρο έχουν λευκό περίγραμμα).
- (4) Το μήκος της πλευράς του τετράγωνου (ή του ύψους του ορθογωνίου) πλαισίου του γραφικού συμβόλου, συμπεριλαμβανομένου του περιγράμματος αυτού, είναι τουλάχιστον 11Ε. Γραφικό σύμβολο που τοποθετείται μόνο του (χωρίς λεκτικό προσδιορισμό), συνιστάται να έχει μήκος πλευράς 14Ε. Αυτό σημαίνει ότι σε βελοειδείς πινακίδες μιας σειράς αναγραφής, οι αποστάσεις από το άνω και κάτω περίγραμμα της πινακίδας επιτρέπεται να μειώνονται σε 2,25Ε αντί των 3Ε.

Σε κάθε περίπτωση το μέγεθος 14E (εφόσον αυτό βοηθά στην έγκαιρη αναγνώριση του συμβόλου) συνιστάται να εφαρμόζεται εν γένει σε πινακίδες:

- με ύψος χαρακτήρων ≤ 140 mm
 - με ύψος χαρακτήρων >140 mm, εφόσον δεν προκύπτει αλλαγή στις διαστάσεις της πινακίδας
- (5) Τα γραφικά σύμβολα είναι μελανού χρώματος σε τετράγωνο πλαίσιο με λευκό υπόβαθρο. Ο σταυρός στα γραφικά σύμβολα «Πρώτες βοήθειες» και «Νοσοκομείο» είναι ερυθρού χρώματος. Τα γραφικά σύμβολα, που διατάσσονται στις πινακίδες για την αναγγελία «Αυτοκινητόδρομος», «Έξοδος» και «Διασταύρωση Αυτοκινητοδρόμων» ή «Συμβολή Αυτοκινητοδρόμων» είναι λευκά σε πράσινο υπόβαθρο. Το γραφικό σύμβολο για «Χώρο Στάθμευσης» είναι λευκό σε κυανό υπόβαθρο.
- (6) Σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων, το γραφικό σύμβολο «Αυτοκινητόδρομος» τοποθετείται είτε μόνο του, είτε με τον αριθμό του αυτοκινητοδρόμου, ή / και με λεκτικό προσδιορισμό, ενώ κεντράρεται στην πράσινη πινακίδα ή το πράσινο ένθετο, στοιχισμένο ανάλογα δεξιά ή αριστερά.



Όταν τοποθετείται μόνο του ή με τον αριθμό του αυτοκινητόδρομου, το γραφικό σύμβολο του αυτοκινητόδρομου αποκτά πεπλατυσμένη μορφή, ως ακολούθως:









Το πλάτος του πράσινου ένθετου καθορίζεται από το μήκος των αναγραφόμενων προορισμών που βρίσκονται από κάτω (χωρίς τον πιθανώς αναγραφόμενο αριθμό

εθνικής οδού). Σε περίπτωση που το μήκος των αναγραφόμενων προορισμών είναι μικρότερο από 33Ε, τότε δεν εφαρμόζεται το πεπλατυσμένο γραφικό σύμβολο του αυτοκινητοδρόμου, αλλά το κανονικό.

- (7) Το γραφικό σύμβολο «Πληροφορίες» υποδεικνύει σημεία, στα οποία ο οδηγός βρίσκει τουλάχιστον έναν ποιοτικά αξιόλογο χάρτη, που παρουσιάζει το ευρύτερο και εγγύτερο οδικό δίκτυο, το σημείο που βρίσκεται ο οδηγός και άλλες χρήσιμες πληροφορίες για τον προσανατολισμό του. Σε σημεία πληροφόρησης εκτός οικισμών ο χάρτης πρέπει να παρουσιάζει την ευρύτερη περιοχή σε ακτίνα 50 km.
- (8) Η θέση αεροδρομίων αναγγέλλεται μόνο με το επόμενο γραφικό σύμβολο, ή και με ταυτόχρονη αναγραφή του ονόματος του αεροδρομίου. Το γραφικό σύμβολο προσανατολίζεται ώστε να δείχνει την κατεύθυνση της ακολουθητέας πορείας, δηλαδή σε συμφωνία με το συμβολισμό που χρησιμοποιείται για τα βέλη, προς τα πάνω, δεξιά ή αριστερά.



- (9) Τα γραφικά σύμβολα μέσων μεταφοράς (επιβατηγά, φορτηγά, λεωφορεία, πλοία, αεροσκάφη), προσανατολίζονται ώστε η κατεύθυνση του οχήματος του γραφικού συμβόλου να υποδεικνύει την κατεύθυνση της ακολουθητέας πορείας.

Πορεία προς τα αριστερά			
Πορεία προς τα δεξιά			

- (10) Τα διαφορετικά μεγέθη του ίδιου γραφικού συμβόλου προκύπτουν μέσω της γραμμικής αναπαραγωγής του πρωτότυπου. Το πρωτότυπο συνήθως έχει τη μορφή ενός τετράγωνου πλαισίου με μήκος πλευράς 150 mm, ή στην περίπτωση

ορθογωνίου η μικρότερη πλευρά είναι 150 mm. Η ονομαστική διάσταση (α) αναφέρεται ως ρυθμιστική διάσταση για την αναπαραγωγή στο πλάτος του βασικού τετράγωνου πλαισίου (βλ. και §3.6).

- (11) Συγκεντρωτική παρουσίαση των κύριων γραφικών συμβόλων της πληροφοριακής σήμανσης εκτός αυτοκινητοδρόμων δίνεται στις επόμενες εικόνες.



- (12) Σε οδούς με λειτουργία κλειστής οδού μπορεί να χρησιμοποιηθούν και τα γραφικά σύμβολα που περιέχονται στις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 7.

6.8 Σήματα ΚΟΚ σε Πληροφοριακές Πινακίδες

- (1) Η εισαγωγή σημάτων του ΚΟΚ σε πληροφοριακές πινακίδες όπως ορίζεται στην §3.7 επιτρέπεται να γίνεται ως εξής:
- Σε μία ή δύο το πολύ κατευθύνσεις επιτρέπεται η εισαγωγή ενός μόνο σήματος ΚΟΚ (βλ. και §7.2(2), §7.3(2), §7.4(2), §8.3(3)).

- Εφόσον απαιτείται αναγγελία περισσότερων από δύο περιορισμών, τότε τοποθετούνται ανεξάρτητες πινακίδες με τους επιπλέον περιορισμούς, τουλάχιστον 30 m μετά από την πληροφοριακή πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων, όμως οπωσδήποτε σε απόσταση τουλάχιστον 30 m πριν από την πληροφοριακή πινακίδα κατευθύνσεων, βλ. Σχήμα 6.8.1, Περίπτωση (α).
 - Στην περίπτωση που επιβάλλεται σε συγκεκριμένο είδος οχημάτων μία μόνο πορεία από τις δυνατές, τότε τοποθετείται και η αντίστοιχη πινακίδα υποχρεωτικής πορείας σε απόσταση ≥ 30 m πριν από την πινακίδα δυνατών κατευθύνσεων, ή την πινακίδα κατευθύνσεων όταν η προηγούμενη δεν προβλέπεται, βλ. Σχήμα 6.8.1, Περίπτωση (β).
- (2) Το σήμα κυκλοφορίας τοποθετείται στην πληροφοριακή πινακίδα στη μέση του στελέχους του βέλους. Τα βέλη πρέπει να επιμηκύνονται ανάλογα, ώστε να μένει ορατό τουλάχιστον μήκος στελέχους $2a$ (a =πλάτος στελέχους) από το άκρο του σήματος κυκλοφορίας και από τις δύο πλευρές (πάνω και κάτω ή αριστερά και δεξιά), βλ. και §6.11.8.
- (3) Διαστάσεις σημάτων ΚΟΚ, που παρουσιάζονται σε σμίκρυνση:

Πίνακας 6.8-1: Διαστάσεις υπό σμίκρυνση σημάτων ΚΟΚ

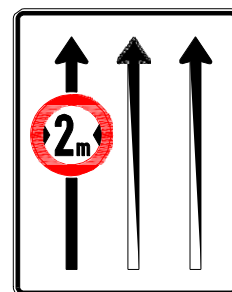
Ύψος χαρακτήρων [mm]	Κύκλος (διάμετρος) [mm]	Τρίγωνο (μήκος πλευράς) [mm]	Τετράγωνο (μήκος πλευράς) [mm]	Οκτάγωνο (απόσταση μεταξύ παράλληλων πλευρών) [mm]
105 ή 126	280	365	280	300
140	355	465	355	375
≥ 175	430	565	430	450

Επιπλέον, σε όλα τα σήματα εκτός του οκταγώνου, στο περίγραμμά τους τοποθετείται λευκό πλαίσιο πάχους 10 mm.

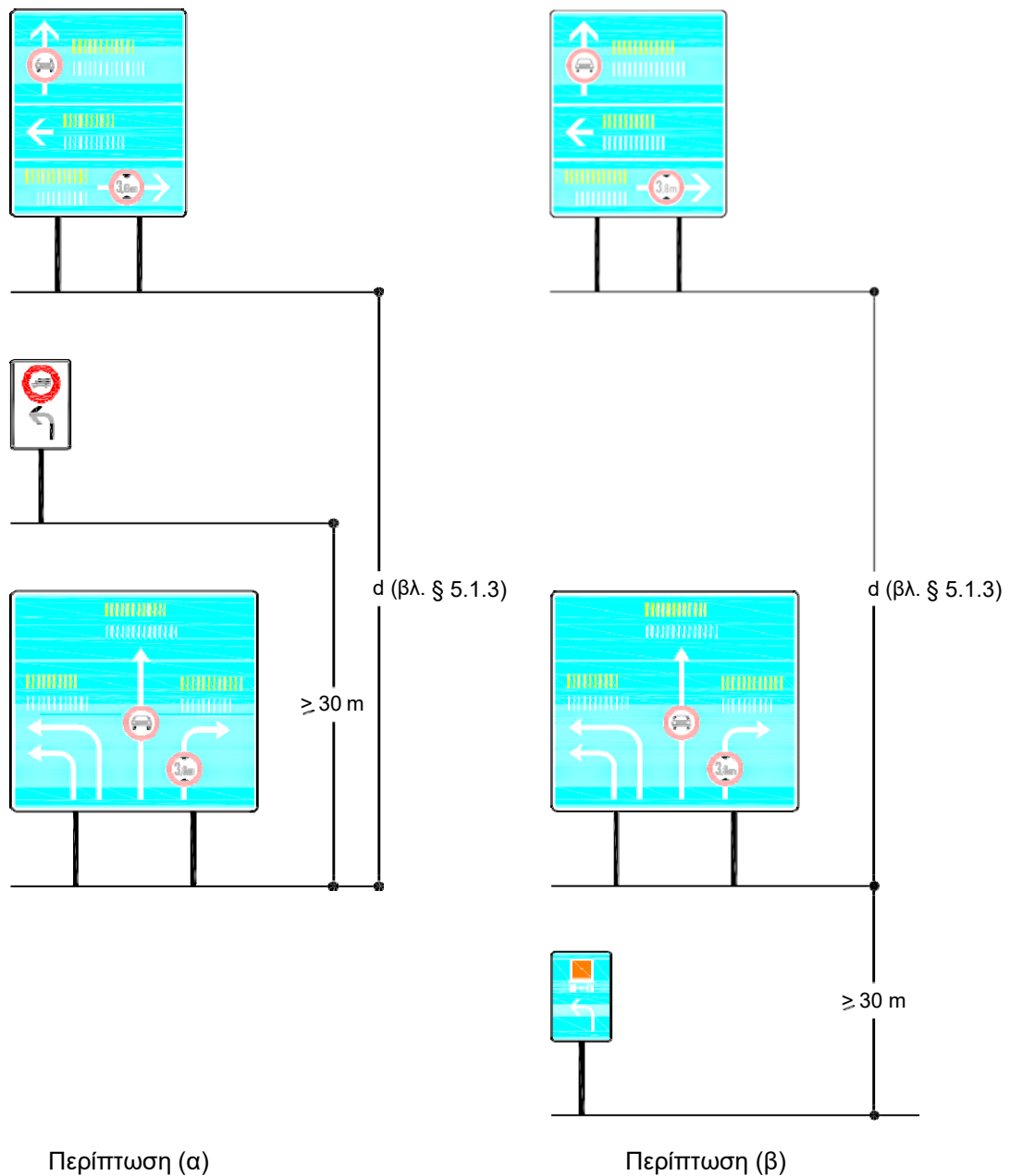
- (4) Η εισαγωγή σημάτων του ΚΟΚ πρέπει να γίνεται με κατάλληλο τρόπο, ώστε με τα λιγότερα δυνατόν σήματα να δίνεται το μήνυμα που απαιτείται, ως παράδειγμα δείχνεται η περίπτωση του επόμενου σχήματος.



Λάθος εφαρμογή



Υπόδειγμα

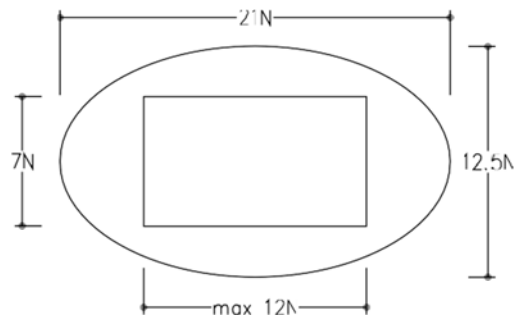


Σχήμα 6.8-1: Αποστάσεις τοποθέτηση μεταξύ ανεξάρτητων πινακίδων

6.9 Σύμβολα Κρατών

- (1) Τα σύμβολα κρατών διαστασιολογούνται ανάλογα με το ύψος των χαρακτήρων της εκάστοτε χώρας (που εμπεριέχονται στο σύμβολο), που διαμορφώνουν τις υπόλοιπες διαστάσεις.
- (2) Οι χαρακτήρες που προσδιορίζουν το κράτος γράφονται με κανονική γραφή.
- (3) Το σύμβολο κράτους είναι λευκό με γράμματα μελανού χρώματος.

(4) Διαστασιολόγηση



$$N = 1/7z$$

z = ύψος ψηφίων (ύψος χαρακτήρων που προσδιορίζουν το κράτος)

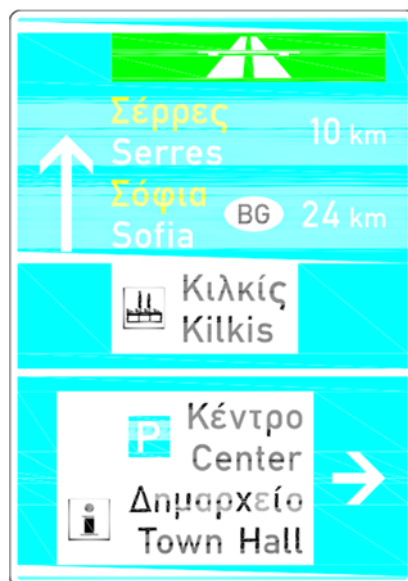
$$E = 1/7h$$

h = ύψος χαρακτήρων

- (5) Το ύψος χαρακτήρων που προσδιορίζουν το κράτος (εδώ είναι το z) προκύπτει από το ύψος χαρακτήρων [h] των αναγραφόμενων προορισμών, πολλαπλασιασμένο με τον συντελεστή 0,75.

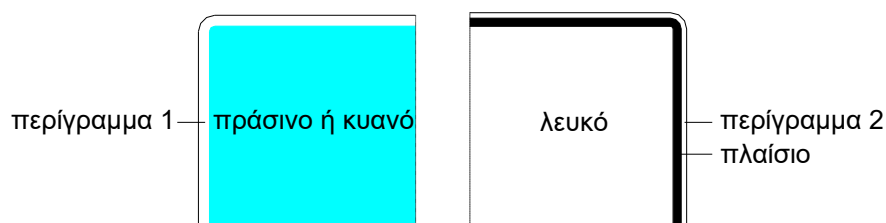
$$z = 0,75 \times h$$

- (6) Το σύμβολο κράτους τοποθετείται δίπλα από τον αντίστοιχο αναγραφόμενο προορισμό ή κατ' εξαίρεση και μόνο του ως προορισμός, ταξινομημένο σύμφωνα με τον κανόνα κατάκλισης (βλ. §6.3.6).

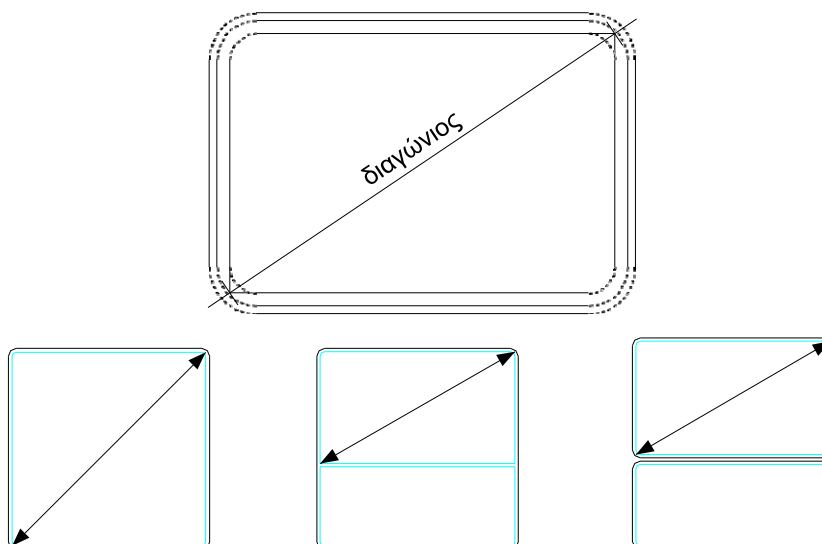


6.10 Περίγραμμα Πινακίδων

- (1) Κάθε πληροφοριακή πινακίδα έχει εξωτερικά ένα λευκό περίγραμμα. Πινακίδες λευκού υποβάθρου έχουν επιπλέον ένα πλαίσιο μελανού χρώματος, όπως στο επόμενο σχήμα.



- (2) Ο διαχωρισμός των υποσημάτων γίνεται σε κυανού υποβάθρου πινακίδες με λευκό πλαίσιο, σε λευκού υποβάθρου πινακίδες με μελανό πλαίσιο.
- (3) Οι διαστάσεις του περιγράμματος βελοειδών πινακίδων και πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων διαχωρισμένης μορφής περιέχονται στις §8.1(4) και §8.4(4).
- (4) Το πλάτος του περιγράμματος, καθώς και του πλαισίου και η εξωτερική ακτίνα στρογγύλευσης καθορίζονται από τη διαγώνιο του ορθογωνίου που περικλείει την επιφάνεια της πινακίδας χωρίς το περίγραμμα ή και το πλαίσιο. Σε ορθογωνική πινακίδα κατευθύνσεων ισχύει η διαγώνιος του μεγαλύτερου στοιχείου (τεμάχιο κατεύθυνσης), ώστε να επιτευχθεί ενιαία διαμόρφωση περιθωρίων.



- (5) Για τις πληροφοριακές πινακίδες με πλαίσιο χρησιμοποιούνται τα πλάτη του Πίνακα 6.10-1 και για τις πληροφοριακές πινακίδες χωρίς πλαίσιο χρησιμοποιούνται τα πλάτη του Πίνακα 6.10-2.

Πίνακας 6.10-1: Περίγραμμα ορθογώνιας πινακίδας με πλαίσιο

Διαγώνιος πινακίδας [m]	Πλάτος πλαισίου [mm]	Πλάτος περιγράμματος [mm]
≤0,90	10	10
>0,90-1,35	15	10
>1,35-1,80	20	15
>1,80-2,25	25	15
>2,25-3,35	30	20
>3,35-4,00	45	30
>4,00-4,45	50	35
>4,45-4,90	55	35
>4,90-6,25	60	40
>6,25	65	45

Πίνακας 6.10-2: Περίγραμμα ορθογώνιας πινακίδας χωρίς πλαίσιο

Διαγώνιος πινακίδας [m]	Πλάτος περιγράμματος [mm]
≤0,75	10
>0,75-1,15	15
>1,15-1,55	20
>1,55-1,95	25
>1,95-2,35	30
>2,35-2,75	35
>2,75-3,35	40
>3,35-4,10	50
>4,10	60

- (6) Οι γωνίες των πινακίδων στρογγυλεύονται με καμπύλη ακτίνας ανάλογα της διαγωνίου της πινακίδας, σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 6.10-3: Εξωτερική ακτίνα στρογγύλευσης ορθογώνιων πινακίδων

Διαγώνιος πινακίδας [m]	Εξωτερική ακτίνα στρογγύλευσης [mm]
≤1,95	40
>1,80-3,35	60
>3,35	120

- (7) Σε περίπτωση που προβλέπεται ενίσχυση του πλαισίου της πινακίδας, αυτή δεν θα πρέπει να είναι ορατή από μπροστά, π.χ. τοποθετώντας την ενίσχυση στην πίσω πλευρά της πινακίδας. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να επηρεάζεται η ενιαία όψη της πινακίδας.
- (8) Σε περίπτωση που δύο πινακίδες, οι οποίες συνήθως τοποθετούνται χωριστά, πρέπει για ειδικούς λόγους να ενσωματωθούν σε μία κοινή πινακίδα, π.χ. πλευρική πινακίδα διακλάδωσης (για τον τύπο βλ. §2.3 και για διαστασιολόγηση βλ. ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Σχήμα 25), η διαμόρφωση του περιγράμματος καθορίζεται από τις διαστάσεις της κάθε πινακίδας. Αν προκύψουν διαφορετικά πλάτη, για την κοινή πινακίδα επιλέγεται το μεγαλύτερο πλάτος.

6.11 Αποστάσεις μεταξύ των Στοιχείων Διαμόρφωσης Πινακίδων

Το περιεχόμενο της §6.11 χρησιμοποιείται μόνο υπό συνθήκες, σε βελοειδείς πινακίδες και σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης μορφής.

6.11.1 Γενικά

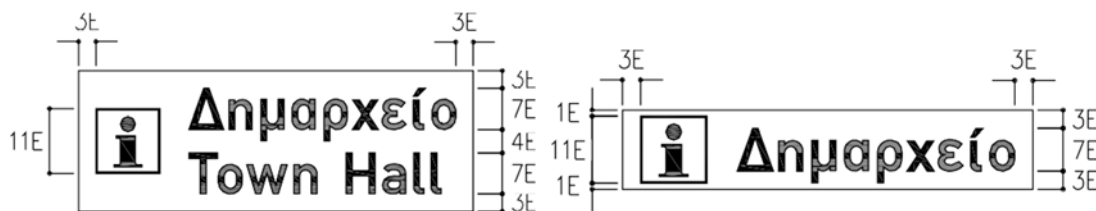
- (1) Οι αποστάσεις, που αναφέρονται στις παρούσες οδηγίες, εξαρτώνται από το ύψος των χαρακτήρων [h]. Λόγω της απαιτούμενης διάταξης του κάθε μεμονωμένου στοιχείου σε σχέση με τα υπόλοιπα, για τις μεταξύ τους αποστάσεις πρέπει να τηρούνται οι αναγραφόμενες τιμές, προκειμένου να εξασφαλίζεται η καλή αναγνωσιμότητα και η αρμονική εμφάνιση του συνόλου της πινακίδας.
- (2) Αν στα επόμενα δεν καθορίζονται διαφορετικά οι αποστάσεις μεταξύ των στοιχείων διαμόρφωσης της πινακίδας, ισχύει: οριζόντια 5Ε και κατακόρυφα 4Ε.
- (3) Αν για δύο γειτονικά στοιχεία διαμόρφωσης δίνονται διαφορετικές αποστάσεις, τότε επιλέγεται η μικρότερη από τις δύο. Από τον κανόνα αυτό εξαιρούνται, στις ορθογώνιες πινακίδες, οι αποστάσεις από το περίγραμμα.
- (4) Τα κατασκευαστικά σχέδια για τις διάφορες πινακίδες που περιλαμβάνονται στις παρούσες οδηγίες έχουν διαστασιολογηθεί κατά τέτοιο τρόπο, ώστε οι μεταβλητές διαστάσεις να χαρακτηρίζονται με το σύμβολο «≥».

6.11.2 Έγχρωμα ένθετα

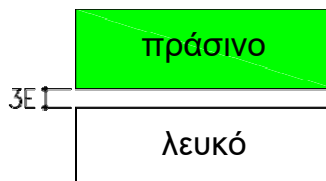
- (1) Αν βρίσκεται μια γραμμή αναγραφής, μια ομάδα προορισμών ή ένα άλλο στοιχείο διαμόρφωσης μέσα σε έγχρωμο ένθετο, τότε λαμβάνεται σαν απόσταση μέχρι τις πλευρές του ένθετου, προς όλες τις κατευθύνσεις, η απόσταση 3Ε.

Η κατακόρυφη απόσταση ρυθμίζεται και σε άλλα στοιχεία διαμόρφωσης από την αναγραφή. Έτσι προκύπτουν κατακόρυφες αποστάσεις ως το άκρο του ένθετου, π.χ. στο γραφικό σύμβολο 1Ε. Μεμονωμένο έγχρωμο ένθετο έχει πάντα ύψος 13Ε.

Η οριζόντια απόσταση ως το άκρο του ένθετου πρέπει να είναι 3Ε από όλα τα στοιχεία διαμόρφωσης.



- (2) Η απόσταση μεταξύ των έγχρωμων ένθετων είναι επίσης 3Ε.



- (3) Οι αποστάσεις προς άλλα στοιχεία διαμόρφωσης μετρούνται από τις πλευρές του ένθετου.

6.11.3 Γραφή

- (1) Η απόσταση μεταξύ των κεφαλαίων χαρακτήρων δύο σειρών/γραμμών (διάκενο γραμμών) ανέρχεται σε 4Ε.



- (2) Αν, με δεδομένο το 4Ε σαν διάκενο σειρών/γραμμών, το ύψος της πινακίδας που προκύπτει είναι κατά 6Ε μικρότερο από το ύψος πινακίδας που προκύπτει από άλλους λόγους (π.χ. ίσο ύψος πινακίδων σε γέφυρα σήμανσης), τότε ως απόσταση διακένου γραμμών λαμβάνεται το 6Ε. Τυχόν παραμένοντα υπόλοιπα στις διαστάσεις προστίθενται ισόποσα στις θέσεις εκείνες, που χαρακτηρίζονται με το σύμβολο «≥». Οι κατακόρυφες αποστάσεις των βελών και των αριθμών ως το κάτω περίγραμμα παραμένουν αμετάβλητα.

- (3) Η απόσταση μεταξύ δύο λέξεων κατά την οριζόντια έννοια που αφορούν στην ίδια έννοια, δηλ. προορισμούς όπως Αγ. Βασίλειος, είναι:

- στη στενή γραφή 4Ε
- στην κανονική γραφή 5Ε




Αγ. Βασίλειος



Δε λαμβάνονται υπόψη οι τυχόν υπάρχουσες τελείες συντομογραφιών.

- (4) Όταν αναγράφονται δύο ανεξάρτητοι μεταξύ τους προορισμοί στην ίδια γραμμή, ο ένας δίπλα στον άλλο, όπως π.χ. «Λαμία Χαλκίδα», τότε η μεταξύ των λέξεων απόσταση είναι τουλάχιστον 7E.

Εδεσσα Νάουσα



- (5) Οι αποστάσεις μεταξύ των ομάδων των προορισμών διαφόρων κατευθύνσεων δίνονται αναλυτικά στην § 7.1 και στα κατασκευαστικά σχέδια (βλ. Παράρτημα Γ). Για τις περιπτώσεις εκείνες που δεν γίνεται αναφορά, ή δεν προκύπτουν από τα κατασκευαστικά σχέδια του Παραρτήματος Γ, επιλέγεται η απόσταση $\geq 15E$.

6.11.4 Εμβλήματα αρίθμησης

- (1) Η απόσταση μεταξύ των εμβλημάτων (αριθμός αυτοκινητοδρόμου, αριθμός διευρωπαϊκής οδού ή εθνικής οδού), καθώς και των άλλων στοιχείων διαμόρφωσης της πινακίδας ανέρχεται σε 5E προς τα πλάγια και 4E προς τα άνω και προς τα κάτω. Προς την αιχμή του βέλους μορφής καρδιάς στη διεύθυνση του στελέχους πάντα θα τηρείται απόσταση 4E.



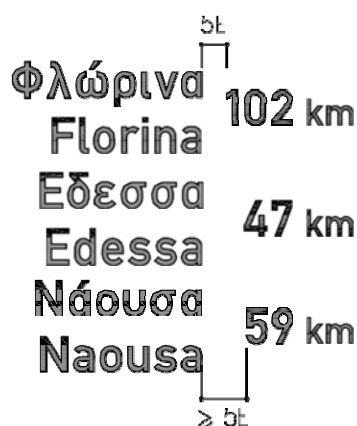
- (2) Σε διπλές αριθμήσεις (π.χ. διπλό έμβλημα E96 E43), η απόσταση των άλλων στοιχείων της πινακίδας από αυτή τη διπλή αρίθμηση θα είναι 4E προς όλες τις πλευρές.

Η απόσταση μεταξύ ίδιων εμβλημάτων θα είναι 2N, όταν τα εμβλήματα διατάσσονται το ένα δίπλα στο άλλο, ή το ένα πάνω από το άλλο.



6.11.5 Αποστάσεις μεταξύ αναγραφών

- (1) Η απόσταση μεταξύ της αναγραφής του προορισμού και της χιλιομετρικής απόστασης είναι σε μεμονωμένη περίπτωση 5Ε. Στην περίπτωση αναγραφής περισσότερων προορισμών (ο ένας κάτω από τον άλλο) οι οποίοι διατάσσονται δεξιά, τότε και οι αναγραφόμενες χιλιομετρικές αποστάσεις διατάσσονται επίσης δεξιά η μία κάτω από την άλλη. Έτσι οι αποστάσεις μεταξύ της αναγραφής των προορισμών και των χιλιομετρικών αποστάσεων ποικίλουν (μικρότερη απόσταση 5Ε στην αναγραφή απόστασης μεγαλύτερου μήκους).




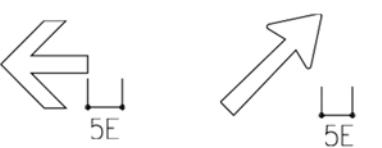
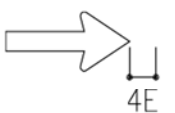
- (2) Η απόσταση μεταξύ του τελευταίου ψηφίου της αναγραφόμενης απόστασης και της διάστασης km θα είναι 3Ε.

Εξαίρεση: Όταν τοποθετούνται αριθμοί ο ένας κάτω από τον άλλο οι οποίοι διατάσσονται δεξιά, και ο ένας αριθμός καταλήγει στο ψηφίο «1», τότε αυτός ο αριθμός τοποθετείται σε απόσταση κατά 1Ε αριστερότερα.



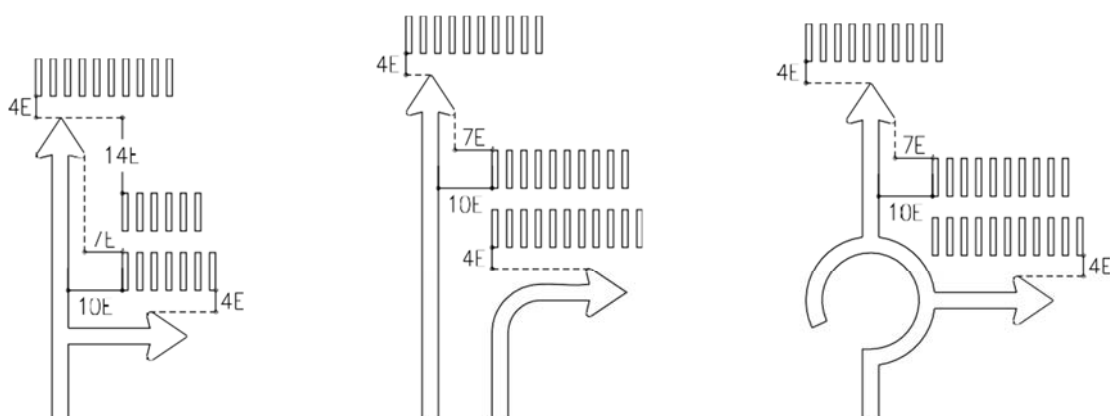
6.11.6 Σύμβολα βελών

Η απόσταση των βελών από τα υπόλοιπα στοιχεία διαμόρφωσης εφαρμόζεται σύμφωνα με τα επόμενα:

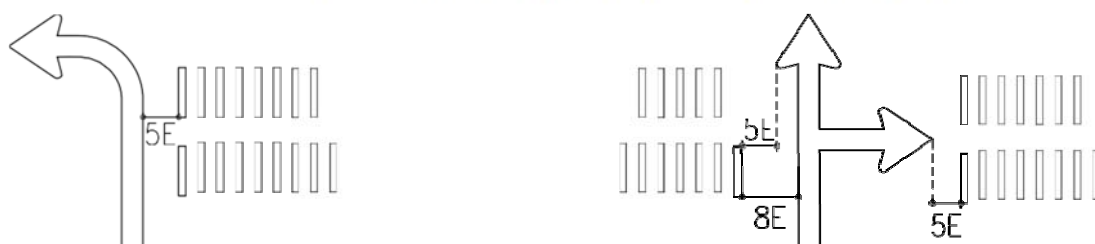
α. Κατακόρυφες αποστάσεις: 4E	
β. Οριζόντιες αποστάσεις γενικά: 5E	
γ. Οριζόντιες αποστάσεις πριν από την αιχμή βέλους: 4E	

Ειδικά για τα βέλη σε πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων ισχύουν τα ακόλουθα:

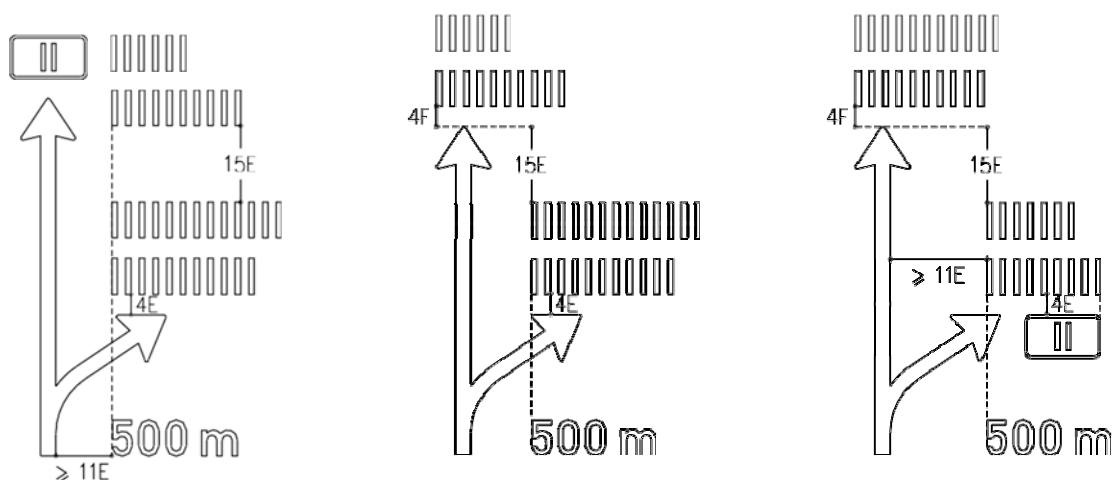
α. Βέλη που χρησιμοποιούνται σε πλευρικές πινακίδες σε ισόπεδους κόμβους.



β. Βέλη που χρησιμοποιούνται σε γέφυρες σήμανσης σε ισόπεδους κόμβους.

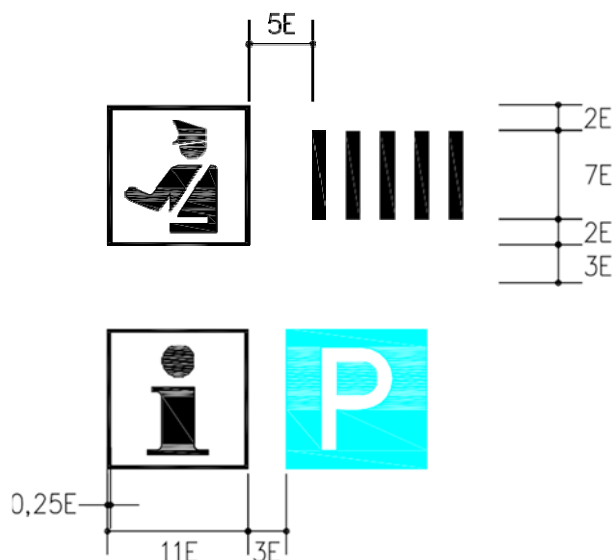


γ. Βέλη που χρησιμοποιούνται σε πλευρικές πινακίδες σε ανισόπεδους κόμβους.



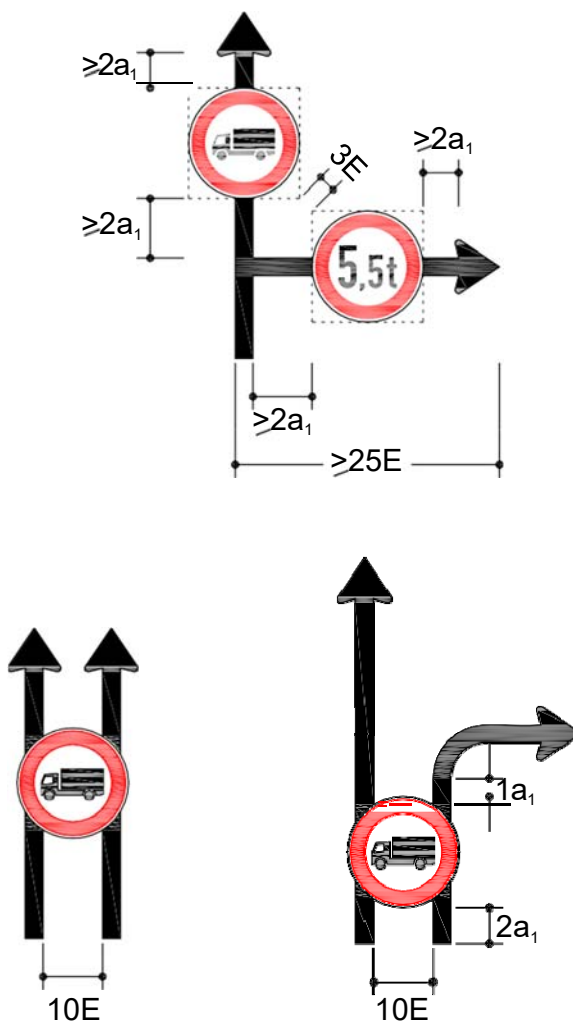
6.11.7 Γραφικά σύμβολα

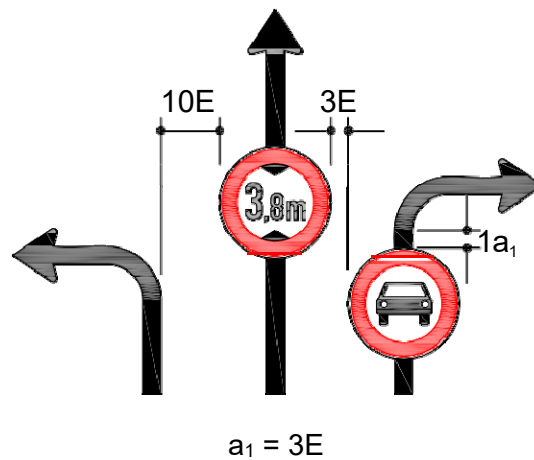
- (1) Η απόσταση των πεδίων των γραφικών συμβόλων (με πλαίσιο) από άλλα στοιχεία διαμόρφωσης θα είναι 5E κατά την οριζόντια έννοια, ενώ κατά την κατακόρυφη έννοια 4E. Στο γραφικό σύμβολο «Αυτοκινητόδρομος» η απόσταση εντός της πράσινης πινακίδας ή του ένθετου, μετράται από το γραφικό σύμβολο (περίμετρος τετραγώνου), και όχι από το πεδίο του συμβόλου.
- (2) Η απόσταση μεταξύ των γραφικών συμβόλων θα είναι 3E προς όλες τις κατευθύνσεις.



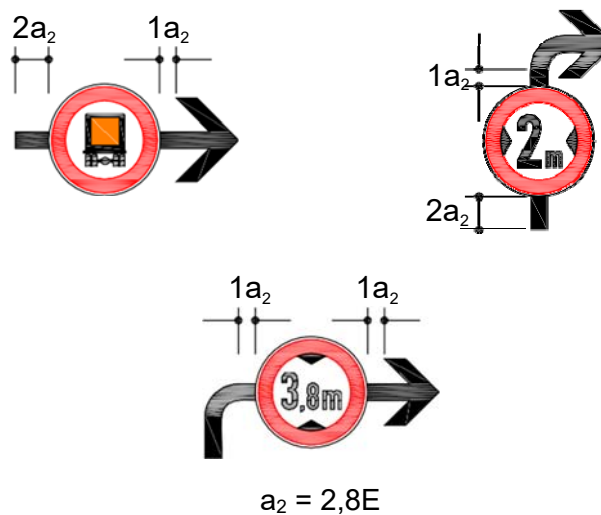
6.11.8 Σήματα ΚΟΚ σε πινακίδες κατευθύνσεων

- (1) Όταν τοποθετείται σήμα ΚΟΚ υπό σμίκρυνση σε πινακοποιημένη πινακίδα κατευθύνσεων (βλ. §2.2.2, β και §2.3, γ1, γ2), ή σε σχηματοποιημένη πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων (βλ. §2.2.2, α1, α3 ή §2.2.2, α4), τότε οι αποστάσεις των στοιχείων διαμόρφωσης από το βέλος αυξάνονται ανάλογα με την προεξοχή του σήματος από το πλάτος του βέλους.
- (2) Όταν τοποθετούνται δύο σήματα ΚΟΚ σε σχηματοποιημένη πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων (βλ. §2.2.2.α1, α3), τηρείται μεταξύ των σημάτων (θεωρητικό περιγεγραμμένο τετράγωνο) απόσταση $3E$. Όταν σε σχηματοποιημένη πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων διαρθρωτικής μορφής (βλ. §2.2.2, α4), τοποθετούνται δύο σήματα σε παράλληλα στελέχη βελών, τότε τηρείται οριζόντια απόσταση $3E$.
- (3) Βέλη μορφής καρδιάς με σήματα ΚΟΚ:





(4) Βέλη-ISO με σήματα ΚΟΚ:



6.11.9 Σύμβολα κρατών

Για τα σύμβολα των κρατών εφαρμόζονται οι ίδιοι κανόνες αποστάσεων που ισχύουν και για τα εμβλήματα αρίθμησης, μεταξύ τους και προς τα άλλα στοιχεία διαμόρφωσης.

6.11.10 Αποστάσεις από περίγραμμα

Η απόσταση των στοιχείων διαμόρφωσης από το λευκό περίγραμμα, ή σε λευκές πινακίδες από το μαύρο πλαίσιο ανέρχεται σε 6E προς τα πλάγια και σε 4E προς τα άνω και προς τα κάτω, εκτός των βελοειδών πινακίδων (βλ. §8.1 (4)) και των πινακωποιημένων πινακίδων πλήρως διαχωρισμένης μορφής (βλ. §8.5 (4)).

6.12 Τυποποίηση Διαστάσεων Πινακίδων

Ως «διαστάσεις σχεδίασης» πινακίδων ορίζονται αυτές που προκύπτουν από τη σχεδίαση / διαμόρφωση των περιεχόμενων αναγραφών και συμβόλων, εφαρμόζοντας τους κανόνες που ορίζονται στις προηγούμενες παραγράφους.

Κατά τη μελέτη συνιστάται να εφαρμόζεται η τυποποίηση των διαστάσεων των ακόλουθων κατηγοριών πινακίδων, ώστε να μην αφήνεται αυτή η διαδικασία στον κατασκευαστή των πινακίδων.

- α. Πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων μορφής σχηματοποιημένης, πινακοποιημένης μερικώς διαχωρισμένης ή ενιαίας επιφάνειας
- β. Πινακίδες επί γεφυρών σήμανσης
- γ. Πινακίδες κατευθύνσεων εξόδου, μορφής πινακοποιημένης μερικώς διαχωρισμένης ή ενιαίας επιφάνειας
- δ. Πινακίδες επιβεβαιωτικές

Η τυποποίηση θα πρέπει να γίνεται με αύξηση ή μείωση των εξωτερικών διαστάσεων των πινακίδων, ώστε η κάθε διάσταση να είναι πολλαπλάσιο των 10i mm, όπου i ακέραιος από 1 έως 10. Προς τούτο, (π.χ. για να είναι το ύψος της πινακίδας πολλαπλάσιο του πλάτους του τυπικού στοιχείου προφίλ, που χρησιμοποιείται για την κατασκευή των πινακίδων), η διαφορά (Δ) μεταξύ της διάστασης που προκύπτει από τη σχεδίαση και της επιθυμητής διάστασης, κατανέμεται όπως ορίζεται στις §7.9 και §8.6, εφαρμόζοντας τον ακόλουθο γενικό κανόνα:

«Όταν η διαφορά (Δ) είναι μικρότερη ή μεγαλύτερη του 30% του 10i αντίστοιχα μειώνεται ή αυξάνεται η υπόψη διάσταση σχεδίασης».

Ειδικά για τις βελοειδείς πινακίδες και για τις πινακοποιημένες πινακίδες πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας εφαρμόζονται σταθερά ύψη πινακίδων και μεταβλητά πλάτη πολλαπλάσια των 250 mm (βλ. §8.1(3) και §8.5(3)).

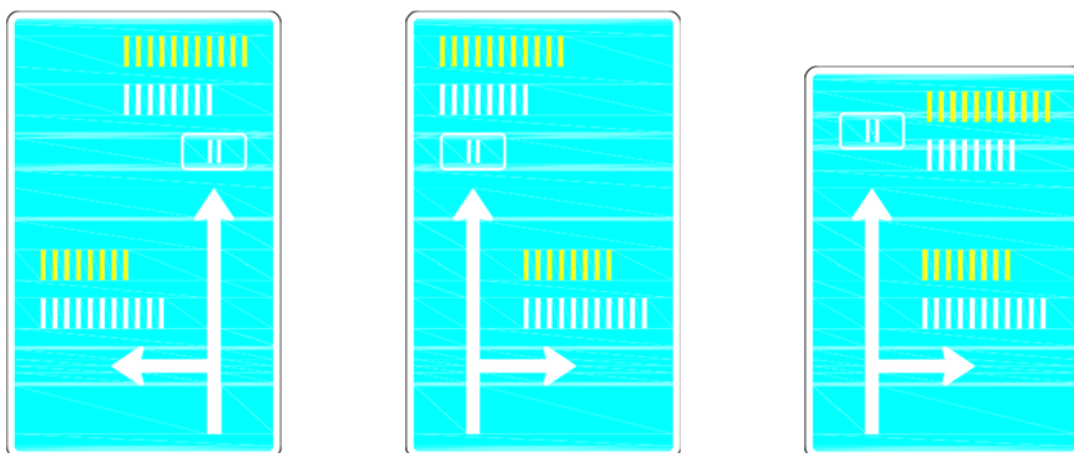
7. ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΔΥΝΑΤΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

Ισχύουν κατά βάση όσα περιγράφονται στις §6.1 έως §6.11. Ακολουθούν πρόσθετοι κανόνες για σχηματοποιημένες πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων. Η λεπτομερής διαστασιολόγηση περιγράφεται στο Παράρτημα Γ.

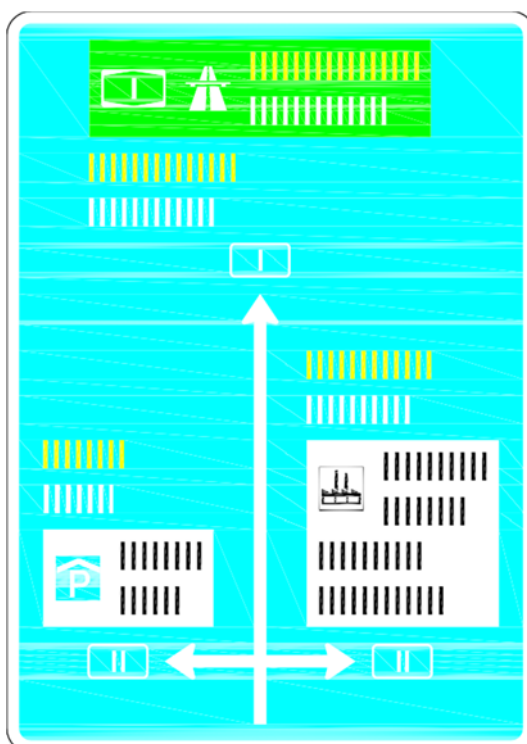
7.1 Διάταξη Στοιχείων Διαμόρφωσης Πινακίδων Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

Το περιεχόμενο της §7.1 χρησιμοποιείται μόνο υπό συνθήκες, σε πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων επί γεφυρών ή προβόλων σήμανσης (βλ. και §6.7).

- (1) Η απόσταση μεταξύ της ομάδας προορισμών στρέφουσας πορείας (σε ένθετα μετράται από το άκρο του ένθετου) και του βέλους της ευθείας κατεύθυνσης (στέλεχος βέλους) θα είναι 10Ε. Όταν το πλάτος της πινακίδας δεν εξαρτάται από την ομάδα προορισμών στρέφουσας πορείας, μπορεί να προκύψει απόσταση μεγαλύτερη από 10Ε.
- (2) Η απόσταση μεταξύ της ομάδας προορισμών ευθείας πορείας και της ομάδας προορισμών στρέφουσας πορείας (σε ένθετα μετράται από το άκρο του ένθετου) θα είναι 18Ε.
- (3) Ο αριθμός της εθνικής οδού τοποθετείται στην άμεση εγγύς περιοχή της αιχμής του βέλους (βλ. επόμενες εικόνες). Για λόγους μείωσης της επιφάνειας της πινακίδας, μπορεί στην ευθεία κατεύθυνση ο αριθμός της εθνικής οδού να τοποθετηθεί μπροστά από τους αναγραφόμενους προορισμούς και όχι στην αιχμή του βέλους.
- (4) Οι αναγραφόμενοι προορισμοί της ευθείας κατεύθυνσης τοποθετούνται ο ένας κάτω από τον άλλον, στοιχιζόμενοι αριστερά. Σε πινακίδες με δεξιά και αριστερά στρέφουσες πορείες τοποθετείται η ομάδα προορισμών της ευθείας κατεύθυνσης κεντρικά πάνω από το βέλος. Σε μόνο αριστερά στρέφουσα πορεία προς τα αριστερά, σε μόνο δεξιά στρέφουσα πορεία προς τα δεξιά (σε σχέση με το σύμβολο του βέλους και με τον ενδεχομένως επιθυμητό για αναγραφή αριθμό της εθνικής οδού).



- (5) Οι αναγραφόμενοι προορισμοί, τόσο της αριστερής, όσο και της δεξιάς στρέφουσας πορείας στοιχίζονται αριστερά.
- (6) Αναγραφόμενοι προορισμοί που προσεγγίζονται μέσω αυτοκινητοδρόμων τοποθετούνται σε πράσινο ένθετο. Εντός του ένθετου τοποθετείται πρώτα ο αριθμός αυτοκινητοδρόμου, μετά το γραφικό σύμβολο του αυτοκινητοδρόμου και στη συνέχεια ο αντίστοιχος προορισμός (ανεξάρτητα από την κατεύθυνση στην οποία αναφέρεται).



- (7) Η διάταξη των αναγραφόμενων προορισμών ισχύει αναλογικά και για την διαρθρωτικής μορφής σχηματοποιημένη πινακίδα αναγγελίας κατευθύνσεων (βλ. §2.2.2.α4).

7.2 Σχηματοποιημένες Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

Το κατασκευαστικό σχέδιο για ένα παράδειγμα περιέχεται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ3.1-1.

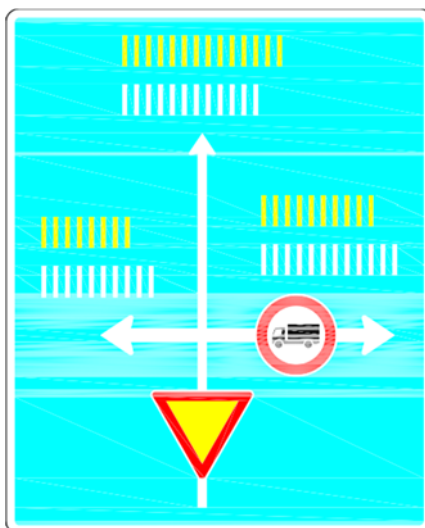
- (1) Απεικόνιση των στελεχών των βελών:

Μέσω της απεικόνισης του στελέχους βέλους μπορεί να δηλωθεί συμβολικά η ρύθμιση προτεραιότητας στις σχηματοποιημένες πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων (βλ. §2.2.2.α1). Το πάχος του βέλους στην προκειμένη περίπτωση δεν καθορίζεται από την κατάταξη της οδού, αλλά μόνο από τις ρυθμίσεις προτεραιότητας που ισχύουν στην αναγγελλόμενη διασταύρωση ή συμβολή. Τα δύο διαφορετικά πάχη των στελεχών των βελών βρίσκονται σε αυτές τις περιπτώσεις σε αναλογία 3:2, δηλαδή με μειωμένου πάχους στέλεχος βέλους της υποβαθμισμένης οδού και

με το μέγεθος της κεφαλής του βέλους μειωμένο αναλογικά με το πάχος του στελέχους.

(2) Παρουσίαση σημάτων ΚΟΚ:

Το σήμα ΚΟΚ τοποθετείται στο μέσο του στελέχους βέλους, υπολογίζοντας από την αρχή του στελέχους ως το διασταυρούμενο στέλεχος ή από το διασταυρούμενο στέλεχος ως την κεφαλή του βέλους. Απομακρύνεται από το κέντρο, όταν στο διασταυρούμενο στέλεχος βρίσκεται επίσης ένα σήμα ΚΟΚ, ώστε να αποφευχθεί επικάλυψη των δύο σημάτων. Τα δύο σήματα μετατίθενται τότε προς την κατεύθυνση της αιχμής του βέλους (ή της αρχής) σε ίσα διαστήματα, έως ότου επιτευχθεί η ελάχιστη απόσταση 3Ε μεταξύ τους (βλ. σχήματα §6.11.8).

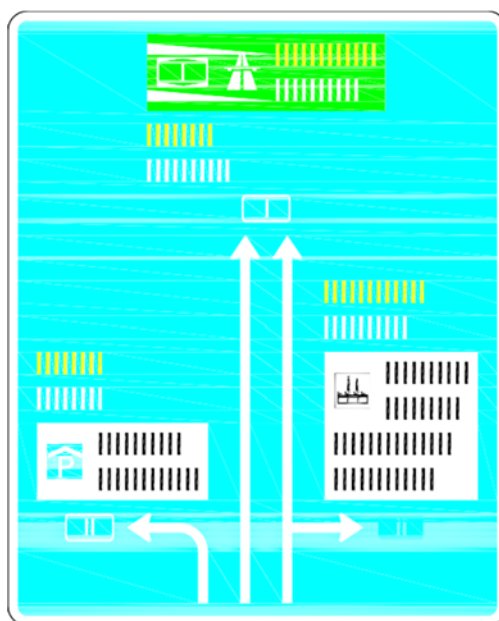


7.3 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων Διαρθρωτικής Μορφής

Το κατασκευαστικό σχέδιο για ένα παράδειγμα περιέχεται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ3.1-2.

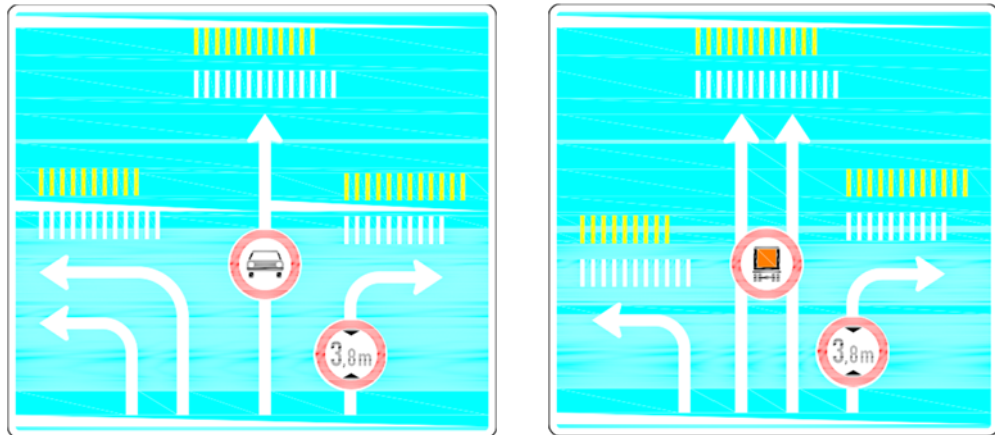
(1) Απεικόνιση των στελεχών βελών

Κάθε λωρίδα κυκλοφορίας συμβολίζεται με ένα διαχωρισμένο βέλος κατεύθυνσης. Μία στροφή από την ευθεία κατεύθυνση χωρίς πρόσθετη λωρίδα εξόδου, συμβολίζεται με ένα οριζόντια τοποθετημένο βέλος, το οποίο δεν καμπυλώνεται. Αντίστοιχα η λωρίδα αποκλειστικής στροφής συμβολίζεται με ένα καμπυλωμένο βέλος.



(2) Παρουσίαση σημάτων ΚΟΚ

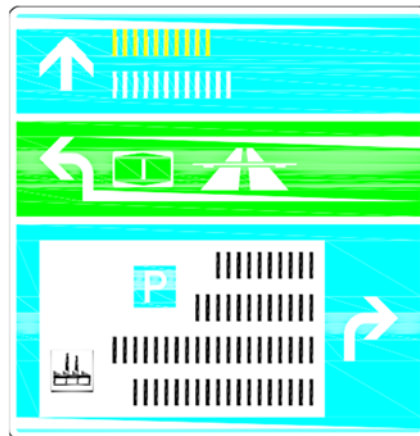
Το σήμα ΚΟΚ τοποθετείται στο μέσο του στελέχους του βέλους, υπολογίζοντας από την αρχή του στελέχους ως την κεφαλή του βέλους, ή στην περίπτωση καμπύλου βέλους ως την αρχή της καμπύλωσης. Εδώ πρέπει να τηρηθεί μία ελάχιστη απόσταση $1a_1$ (βλ. σχήματα §6.11.8) από την αρχή της καμπύλωσης του βέλους ως το σήμα. Είναι επίσης δυνατή η τοποθέτηση ενός σήματος ΚΟΚ κεντρικά επί του ζεύγους των δύο στελεχών των βελών. Σε αυτή την περίπτωση δεν αλλάζει η απόσταση μεταξύ των βελών στα οποία αναφέρεται.



7.4 Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

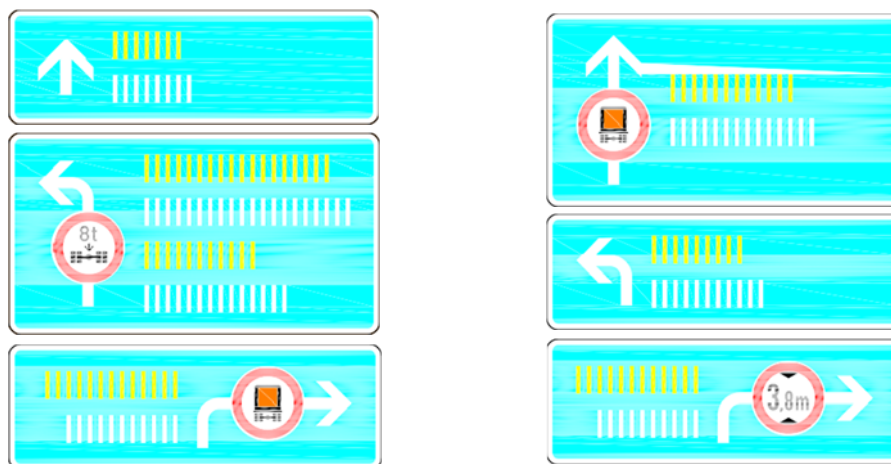
(1) Απεικόνιση των στελεχών των βελών

Σε αντίθεση με την πινακίδα κατευθύνσεων, στην πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων τα βέλη-ISO των διακλαδούμενων κατευθύνσεων είναι με καμπύλη μορφή και δεν αναγράφεται χιλιομετρική απόσταση.



(2) Παρουσίαση σημάτων ΚΟΚ

Σε καμπύλο βέλος, το σήμα ΚΟΚ μπορεί τοποθετείται, είτε στο κατακόρυφο, είτε στο οριζόντιο τμήμα του στελέχους του βέλους, ώστε να γίνεται οικονομία με καλαίσθητη διάταξη. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να τηρείται μία ελάχιστη απόσταση $1a_2$ από την αρχή της καμπύλωσης του βέλους ως το σήμα (βλ. κατασκευαστικά σχέδια στη §6.11.8).

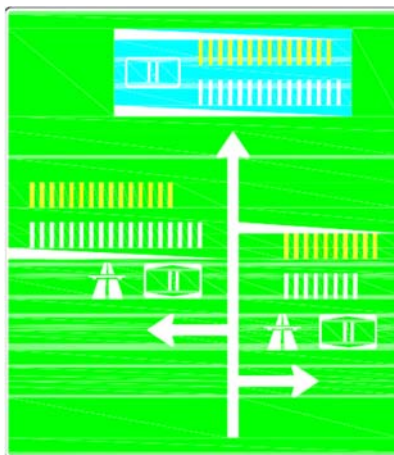


- (3) Τα υπόλοιπα στοιχεία διαμόρφωσης διατάσσονται σύμφωνα με την πινακοποιημένη πινακίδα κατευθύνσεων, κατά τη λειτουργία της ως πινακίδα κατευθύνσεων (βλ §2.3.γ1).

7.5 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Εισόδων σε Αυτοκινητόδρομο

Για την ευθεία κατεύθυνση επαρκεί η αναγραφή του μακρινού προορισμού και κατά περίπτωση ο αριθμός της εθνικής οδού, χωρίς να παραβιασθεί ο κανόνας συνέχειας. Η διαστασιολόγηση ακολουθεί τα προβλεπόμενα στις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.

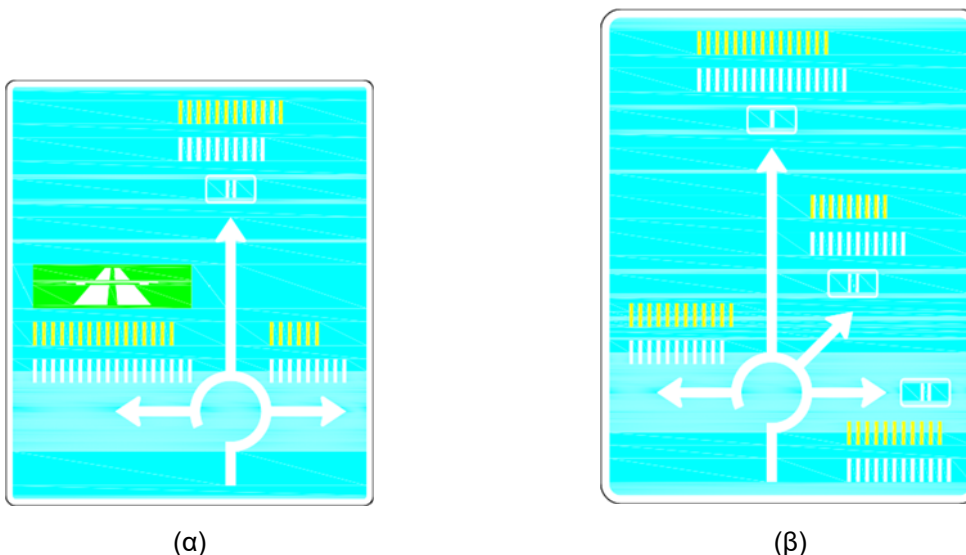
Στις κατευθύνσεις εισόδου στον αυτοκινητόδρομο, τοποθετείται το γραφικό σύμβολο του αυτοκινητόδρομου πριν από τον αντίστοιχο αριθμό του αυτοκινητόδρομου.



7.6 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων σε Κόμβο Κυκλικής Κίνησης

Το κατασκευαστικό σχέδιο για ένα παράδειγμα περιέχεται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ3.1-3.

Η διαμόρφωση γίνεται σύμφωνα με την πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής πριν από ισόπεδο κόμβο κυκλικής κίνησης.

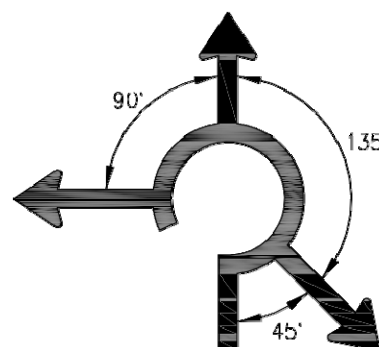


(1) Γενικά

Κόμβοι κυκλικής κίνησης ανακοινώνονται με πινακίδες, οι οποίες περιγράφουν την πορεία της κυκλοφορίας με απλό και ενιαίο συμβολισμό βελών. Κατασκευαστικές και κυκλοφοριακές ιδιαιτερότητες δίνονται στον οδηγό π.χ. με κατάλληλη διαγράμμιση ή με πινακίδες ρυθμιστικές και αναγγελίας κινδύνου.

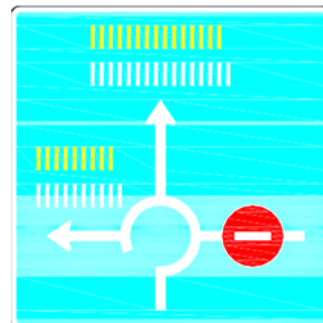
(2) Απεικόνιση των συμβόλων των βελών

Για να επιτευχθεί μία κατά το δυνατόν ενιαία εικόνα, όταν πρέπει να απεικονιστούν λιγότερο ή περισσότερο από τέσσερις κατευθύνσεις εξόδου από την κυκλική πορεία, μπορεί τα βέλη να παρουσιαστούν στην πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων, στρεφόμενα κατά γωνία 45°. Δηλαδή, οι γωνίες μεταξύ των βελών πρέπει, προσομοιάζοντας την πραγματική θέση των εξόδων, να είναι 45°, 90°, 135° ή 180°. Άλλες απεικονίσεις δεν επιτρέπονται. Οι προορισμοί πρέπει να συναρτώνται σαφώς με τις εξόδους που αφορούν. Οι ομάδες αναγραφόμενων προορισμών πρέπει να τοποθετούνται έτσι, ώστε να χρησιμοποιείται με τον καλύτερο τρόπο η επιφάνεια της πινακίδας (βλ. προηγούμενο παράδειγμα β).

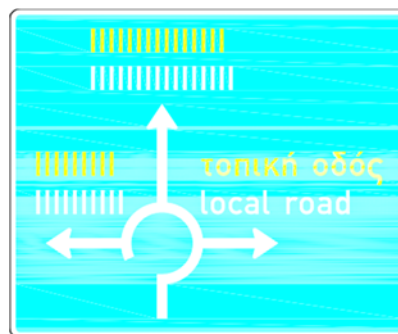


- (3) Απεικόνιση οδών που συμβάλλουν στον κόμβο χωρίς να επιτρέπουν έξοδο (όταν είναι μίας κατεύθυνσης κυκλοφορίας)

α. Οδοί μίας κατεύθυνσης κυκλοφορίας που συμβάλλουν στον κόμβο απεικονίζονται με βραχύ στέλεχος (μήκους τουλάχιστον $2a_1$), χωρίς κεφαλή βέλους αλλά με προσθήκη του σήματος P-7 ΚΟΚ. Σε αυτή την κατεύθυνση προφανώς δεν αναγράφονται προορισμοί.

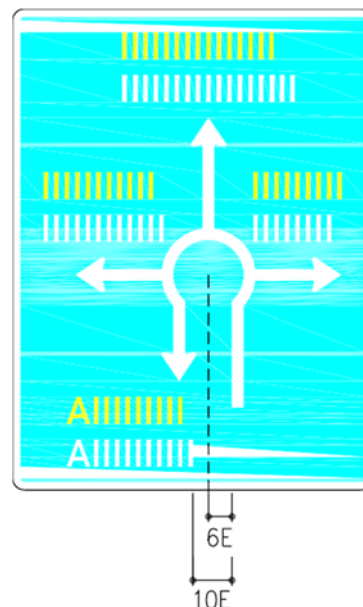


β. Εφόσον για οποιοδήποτε σκέλος εξόδου από τον κόμβο δεν προκύπτει ανάγκη αναγραφής συγκεκριμένων προορισμών, τότε σ' αυτή την κατεύθυνση αναγράφεται τουλάχιστον «τοπική οδός» ή το όνομα της οδού, αρκεί αυτό να μην αφορά και άλλο σκέλος του κόμβου.

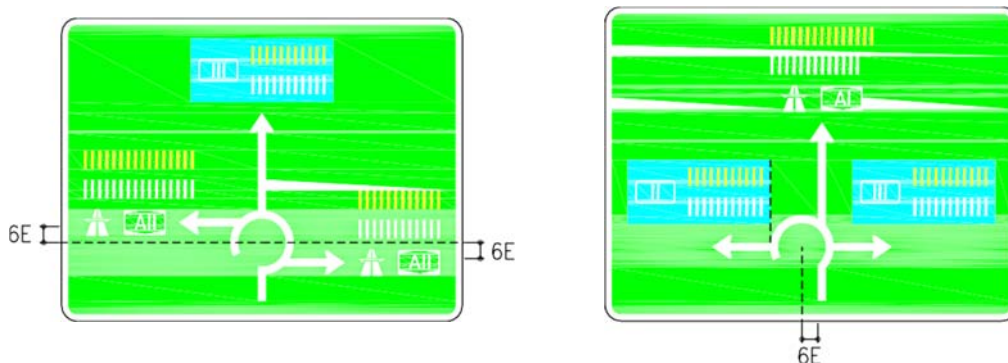


- (4) Ειδικές περιπτώσεις

α. Η αναγραφή του προορισμού «Α» υλοποιείται μόνο όταν υπάρχει ανάγκη να δοθεί πληροφορία στους εισερχόμενους στον κόμβο από την κατεύθυνση Α για προορισμό, που η πρόσβαση του γίνεται μέσω της αντίθετης κατεύθυνσης του σκέλους εισόδου στον κόμβο.



- β. Η θέση έκκεντρης σχεδίασης των σκελών εξόδου εφαρμόζεται σε ανισόπεδους κόμβους αυτοκινητοδρόμου με άλλες οδούς, που υλοποιούνται με κόμβο κυκλικής κίνησης.



7.7 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων σε Γέφυρες Σήμανσης

Το κατασκευαστικό σχέδιο για ένα παράδειγμα περιέχεται στο Παράρτημα Γ, Σχήματα Γ3.1-4, Γ3.1-5, και Γ3.1-6.

- (1) Απεικόνιση των συμβόλων των βελών

Το κατακόρυφο μήκος των βελών εξαρτάται από το πλήθος των σειρών. Πρέπει να τηρείται ελάχιστο μήκος 25E. Τα στελέχη των βελών επιμηκύνονται τόσο ώστε να φτάνουν ως το μέσο της τρίτης υπερκείμενης σειράς της ομάδας των αναγραφόμενων προορισμών, η οποία καθορίζει το ύψος της πινακίδας (ίδιο μήκος όλων των βελών).

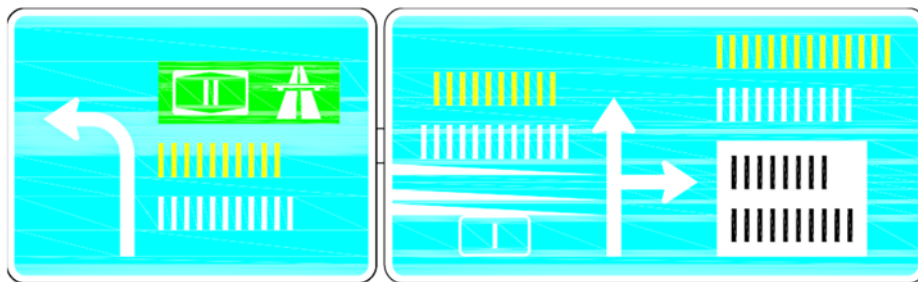
Το οριζόντιο μήκος των βελών θα είναι σε 19E (βλ. §6.6.2)

- (2) Τοποθέτηση του αριθμού της εθνικής οδού

Ο αριθμός μίας εθνικής οδού τοποθετείται κεντρικά κάτω από την ομάδα προορισμών της ευθείας κατεύθυνσης ή αριστερά κάτω από την ομάδα προορισμών της εξερχόμενης κατεύθυνσης, στο κάτω όριο.

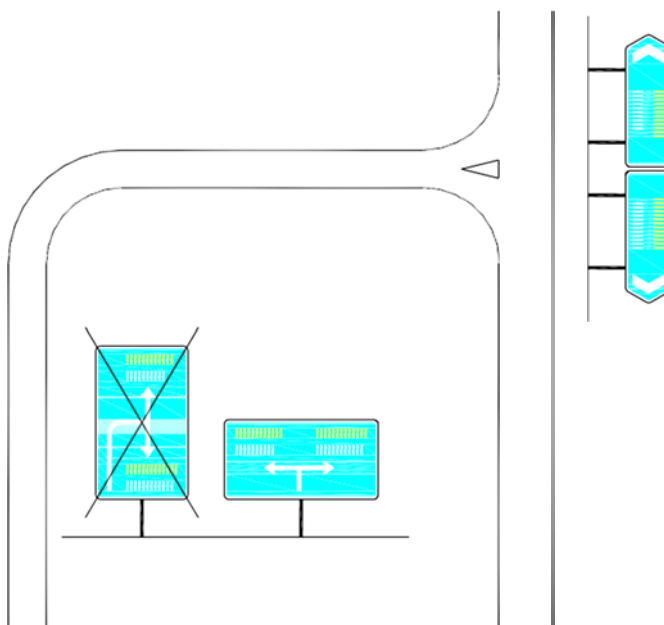
- (3) Παρουσίαση των αναγραφόμενων προορισμών

Οι ομάδες αναγραφόμενων προορισμών τοποθετούνται ως προς το ύψος της πινακίδας κεντρικά δίπλα στα σύμβολα βελών (ισχύουν οι κανόνες αποστάσεων σύμφωνα με §6.11.6). Οι αναγραφόμενοι προορισμοί της ευθείας κατεύθυνσης διατάσσονται εντός της ομάδας κεντρικά, αυτοί της αριστερής και της δεξιάς κατεύθυνσης αριστερά (συμπεριλαμβανομένων αυτών που είναι σε έγχρωμα ένθετα όλων των κατευθύνσεων).



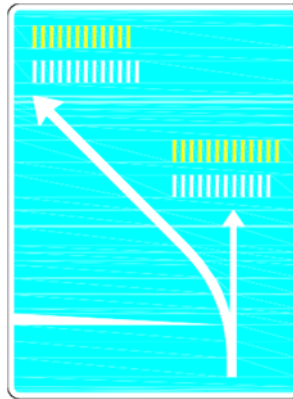
7.8 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων Ιδιαίτερης Μορφής

- (1) Κατασκευαστικά περίπλοκες πορείες κυκλοφορίας μπορεί να μεταδοθούν σαφώς σε οδηγούς που δεν έχουν την εμπειρία της περιοχής, όχι όμως με μία ομοίως περίπλοκα διαμορφωμένη πληροφοριακή πινακίδα με προσπάθεια να απεικονισθεί η φυσική γεωμετρική πορεία της οδού, δηλ. με καμπυλώσεις των συμβόλων των βελών. Αντίθετα πρέπει να εφαρμόζεται μία εποπτική διαμόρφωση του χώρου της οδού σε, συνδυασμό με τα προβλεπόμενα από τον ΚΟΚ σήματα (εδώ ειδικά τα προβλεπόμενα στοιχεία καθοδήγησης που συμπεριλαμβάνουν και τη διαγράμμιση). Συχνά η εικόνα που μεταδίδεται στον οδηγό από την αντίληψη της πληροφοριακής πινακίδας, είναι διαφορετική από αυτήν που αυτός έχει κατά την προσέγγιση της περίπλοκης διασταύρωσης ή συμβολής.



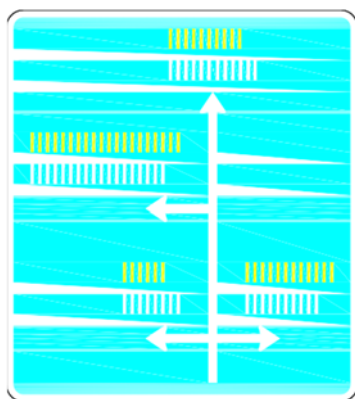
- (2) Η πραγματική πορεία της οδού μπορεί μόνο σε ειδικές περιπτώσεις να απεικονιστεί σχηματικά με διαφορετική διαμόρφωση του στελέχους του βέλους, όταν οι δυνατότητες απεικόνισης με τους έως τώρα κανόνες έχουν εξαντληθεί. Αν με αυτόν τον τρόπο μπορεί να βελτιωθεί για τον οδηγό, που δεν έχει γνώση της περιοχής, η

εποπτεία της πληροφοριακής καθοδήγησης, π.χ. πληροφοριακή σήμανση σε συμβολές επί καμπύλης της επόμενης εικόνας.

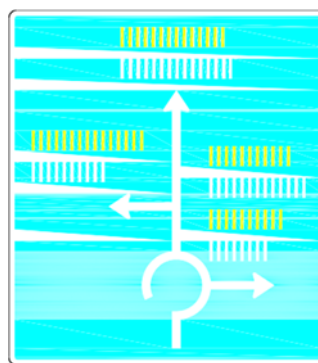


- (3) Όταν ακολουθούν κόμβοι σε απόσταση μεταξύ τους μικρότερη από 100 m (ο προηγούμενος από τον επόμενο), συνιστάται να απεικονίζονται στην σχηματοποιημένη πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων και οι δύο κόμβοι ο ένας μετά τον άλλον, αναλογικά με την πινακίδα αναγγελίας δυνατών εισόδων σε αυτοκινητόδρομο (βλ. Σχήμα A1.5-1, Παράρτημα Α). Σε αυτή την περίπτωση δεν επιτρέπεται να απεικονιστούν πάνω από τέσσερις κατευθύνσεις. Αυτός ο κανόνας ισχύει μόνο για σχηματοποιημένες πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων επί της διερχόμενης διήκουσας οδού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, προτιμάται η σαφήνεια της πληροφοριακής σήμανσης με την υπόδειξη της πορείας των κατευθύνσεων που είναι σημαντικότερη σε σχέση με την απεικόνιση των λωρίδων κυκλοφορίας με πινακίδα αναγγελίας κατευθύνσεων διαρθρωτικής μορφής.

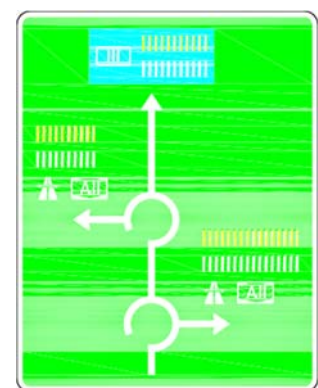
Η εικόνα (γ) εφαρμόζεται σε ανισόπεδους κόμβους μορφής ρόμβου με δυο ισόπεδους κόμβους κυκλικής κίνησης.



(α)



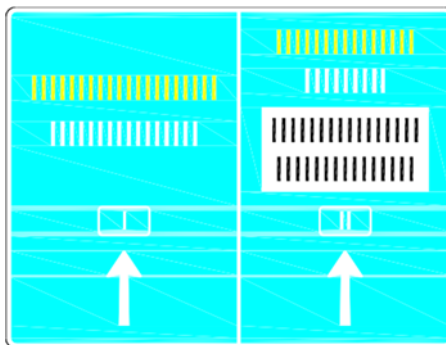
(β)



(γ)

- (4) Όταν σε οδό δύο λωρίδων κυκλοφορίας, λόγω υψηλού φόρτου, κρίνεται σκόπιμη η έγκαιρη ταξινόμηση της κυκλοφορίας, ανάλογα με τους προορισμούς, στην αριστερή ή δεξιά λωρίδα, τότε μπορεί να τοποθετείται πριν από την πινακίδα αναγγελίας

δυνατών κατευθύνσεων πλευρικά και η πινακίδα ταξινόμησης. Σε αυτήν τα εμβλήματα αριθμών και οι αναγραφόμενοι προορισμοί τοποθετούνται κεντρικά πάνω από το κάθε βέλος. Μπορεί στην ομάδα προορισμών με το μικρότερο πλήθος να αυξηθεί η απόσταση μεταξύ των σειρών σε 6Ε (βλ. και §6.11.3 (2)). Η κατακόρυφη γραμμή διαχωρισμού σχεδιάζεται με πάχος ίσο με τα 2/3 του πλάτους του περιγράμματος.



7.9 Τυποποίηση Διαστάσεων Πινακίδων Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

Γενικές οδηγίες για τις διαστάσεις αυτών των πινακίδων περιέχονται στη §6.12.

Η τήρηση τυποποιημένων διαστάσεων πραγματοποιείται σύμφωνα με τον ακόλουθο κανόνα:

- Κατά το πλάτος της πινακίδας η διαφορά (Δ) των διαστάσεων μοιράζεται δεξιά και αριστερά στις αποστάσεις έως το περίγραμμα (βλ. §6.11.10).
- Κατά ύψος, στην περίπτωση μείωσης της διάστασης της πινακίδας, μειώνονται εξίσου οι αποστάσεις πάνω και κάτω έως το περίγραμμα. Προκειμένου να αυξηθεί η διάσταση της πινακίδας αυξάνεται η κατακόρυφη απόσταση μεταξύ των ομάδων των αναγραφόμενων προορισμών και επιμηκύνονται τα βέλη, ενώ αποστάσεις έως το περίγραμμα παραμένουν σταθερές (βλ. και παράρτημα Γ, Σχήμα Γ2.1-1 και Σχήμα Γ2.2-1 έως Γ2.2-3).

Σε πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων επί γεφυρών σήμανσης η διαφορά των διαστάσεων κατανέμεται εξίσου στις αποστάσεις από το περιθώριο.

8. ΕΙΔΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΓΙΑ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

Ισχύουν κατά βάση οι περιγραφές των §5.1 έως §5.11. Ακολουθούν πρόσθετοι κανόνες για πινακίδες κατευθύνσεων. Διαστασιολόγηση περιέχεται στο Παράρτημα Γ.

Επίσης, ορίζεται ότι ειδικά οι βελοειδείς πινακίδες θα κατασκευάζονται αποκλειστικά από ενιαίο φύλλο αλουμινίου, δηλαδή δεν επιτρέπεται η κατασκευή με τεμάχια προφίλ αλουμινίου.

8.1 Βελοειδείς Πινακίδες Κατευθύνσεων

Προϋπόθεση της χρήσης των βελοειδών πινακίδων, είναι να κατανέμεται το περιεχόμενο της πληροφοριακής σήμανσης κατά περίπτωση σε περισσότερες ενιαίες βελοειδείς πινακίδες μίας ή δύο σειρών.

Οι γενικοί κανόνες αποστάσεων (βλ. §6.11) χρησιμοποιούνται εδώ ανάλογα με την περίπτωση. Το κατασκευαστικό σχέδιο περιέχεται στο Παράρτημα Γ, Σχήματα Γ3.2-1 έως Γ3.2-5.

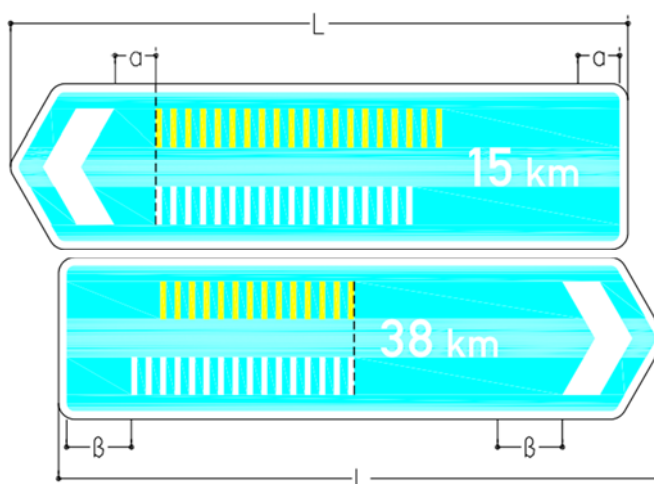
- (1) Τοποθέτηση του αριθμού της εθνικής οδού:

Ο αριθμός της εθνικής οδού τοποθετείται ως το εγγύτερο στοιχείο στην πλευρά της αιχμής του βέλους (βλ. §2.3,β).

- (2) Τοποθέτηση των ομάδων αναγραφόμενων προορισμών:

Οι βελοειδείς πινακίδες κατευθύνσεων διαμορφώνονται και κατασκευάζονται πάντα ως «μίας σειράς» ή «δύο σειρών». Δεν επιτρέπονται περισσότερες των δύο σειρών.

Η ομάδα των αναγραφόμενων προορισμών τοποθετείται κεντρικά, αφού πρώτα οι δύο σειρές στοιχίζονται κατακόρυφα προς την εκάστοτε πλευρά του βέλους.



- (3) Τυπική διαστασιολόγηση βελοειδών πινακίδων κατεύθυνσης:
- Το πλάτος σχεδίασης L_s των πινακίδων καθορίζεται από το μήκος που καταλαμβάνουν τα περιεχόμενα της αναγραφής και τα σύμβολα. Συνιστάται η τυποποίηση του πλάτους L_s , ώστε το πλάτος L να γίνει πολλαπλάσιο των 250 mm. Αυτό επιτυγχάνεται με μείωση ή αύξηση του πλάτους, όταν η διαφορά (Δ) μεταξύ του πλάτους L_s και του πολλαπλάσιου των 250 mm επιθυμητού τυποποιημένου πλάτους είναι αντίστοιχα μικρότερη ή μεγαλύτερη των 25 mm.
 - Σε κάθε περίπτωση πρέπει το πλάτος σχεδίασης L_s να είναι μεγαλύτερο του ελάχιστου πλάτους του επόμενου πίνακα.
 - Όταν στην ίδια θέση τοποθετούνται περισσότερες της μίας βελοειδείς πινακίδες, είτε η μία πάνω από την άλλη, είτε η μία πίσω από την άλλη, όπως συμβαίνει σε τριγωνική νησίδα δεξιάς εξόδου από την κύρια οδό, βλ. Παράρτημα Α Σχήμα Α-4β, τότε εφαρμόζεται ενιαίο πλάτος για όλες τις πινακίδες ίσο με το πλάτος της μεγαλύτερης εξ αυτών.

Πίνακας 8.1-1: Ελάχιστες διαστάσεις βελοειδών πινακίδων κατεύθυνσης

Ύψος χαρακτήρων h [mm]	Διαστάσεις Πινακίδων [mm]			
	Πινακίδα με μία σειρά		Πινακίδα με δύο σειρές	
	Ύψος H	Ελάχιστο πλάτος L	Ύψος H	Ελάχιστο πλάτος L
105	350	1000	450	1250
126	400	1250	500	1500
140	450	1250	600	1750
175	550	1500	700	2000

- (4) Διαμόρφωση περιγράμματος:

Πίνακας 8.1-2: Διαμόρφωση περιγράμματος βελοειδών πινακίδ. κατεύθυνσης

Ύψος χαρακτήρων	[mm]	105	126	140	175
Περίγραμμα 1 ⁽¹⁾	[mm]	25	30	30	40
Περίγραμμα 2 ⁽²⁾	[mm]	15	15	15	25
Πλαίσιο ⁽²⁾	[mm]	20	25	25	35
Εξωτερική ακτίνα στρογγύλευσης	[mm]	40	60	60	60

⁽¹⁾ σε κυανές και πράσινες πινακίδες, βλ. §6.10

⁽²⁾ σε λευκές πινακίδες, βλ. §6.10

- (5) Στις βελοειδείς πινακίδες κατεύθυνσης, η απόσταση των περιεχομένων στοιχείων διαμόρφωσης μεταξύ των σειρών και από το περίγραμμα ορίζονται από τον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 8.1-3: Αποστάσεις από περίγραμμα και μεταξύ σειρών

Περιπτώσεις	Αποστάσεις
Απόσταση στοιχείων από περίγραμμα	
• οριζοντίως	$\geq 4E$
• κατακορύφως	$\geq 3E$
Απόσταση μεταξύ σειρών	$\geq 4E$

8.2 Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Ενιαίας Επιφάνειας

Σε αυτής της μορφής τις πινακίδες, όλα τα περιεχόμενα στοιχεία διαμόρφωσης, που αφορούν σε μία θέση της οδού διατάσσονται στην ενιαία επιφάνεια της πινακίδας.

Η πινακοποιημένη πινακίδα κατευθύνσεων μπορεί να διαχωριστεί το πολύ σε τρία πεδία, σε καθένα των οποίων τοποθετείται το αντίστοιχο βέλος κατεύθυνσης. Η σειρά των πεδίων κατευθύνσεων από πάνω προς τα κάτω ορίζεται ως εξής:

1^ο Πεδίο : η ευθεία κατεύθυνση (στο άνω μέρος της πινακίδας)

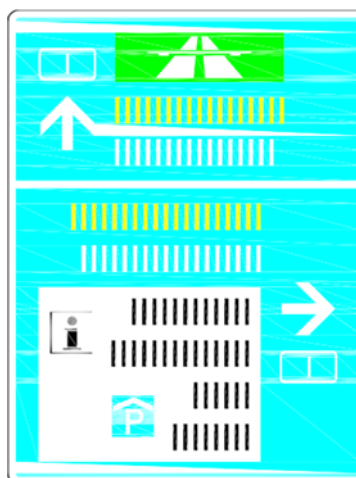
2^ο Πεδίο : η αριστερή κατεύθυνση (στο ενδιάμεσο μέρος της πινακίδας)

3^ο Πεδίο : η δεξιά κατεύθυνση (στο κάτω μέρος της πινακίδας)

Κατασκευαστικό σχέδιο για ένα παράδειγμα περιέχεται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ3.2-6.

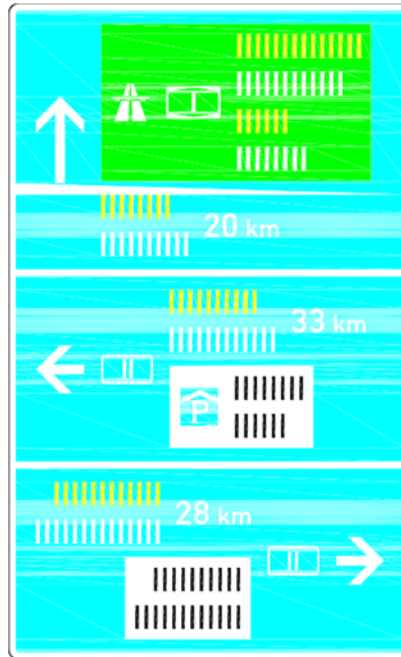
(1) Τοποθέτηση του αριθμού της εθνικής οδού:

Ο αριθμός της εθνικής οδού τοποθετείται κατά κανόνα ως πρώτη αναγραφή δίπλα στο σύμβολο του βέλους (βλ. εικόνα επόμενης παραγράφου (2)). Μόνο όταν επιφέρεται ουσιαστική μείωση του μεγέθους της πινακίδας, τότε μπορεί να τοποθετείται πάνω από το βέλος της ευθείας κατεύθυνσης, ενώ στις αριστερά και δεξιά υποδεικνυόμενες κατευθύνσεις τοποθετείται κάτω από το σύμβολο του βέλους. Σε αυτή την περίπτωση, το σύμβολο του βέλους βρίσκεται κεντρικά αναλόγως κάτω ή πάνω από το έμβλημα του αριθμού. Και τα δύο μαζί τοποθετούνται κατά την κατακόρυφη στο κέντρο του πεδίου κατεύθυνσης.



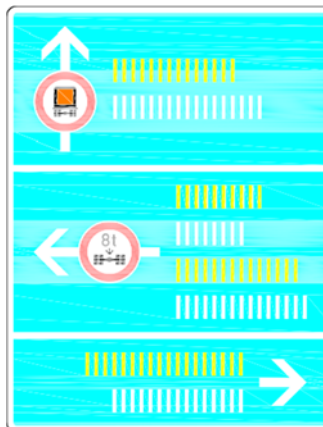
(2) Στοίχιση ομάδων αναγραφόμενων προορισμών της ίδιας κατεύθυνσης:

Οι αναγραφόμενοι προορισμοί της ευθείας και της αριστερής κατεύθυνσης στοιχίζονται αριστερά, ενώ εκείνοι της δεξιάς κατεύθυνσης στοιχίζονται δεξιά. Αυτό ισχύει και για αναγραφόμενους προορισμούς σε έγχρωμα ένθετα.



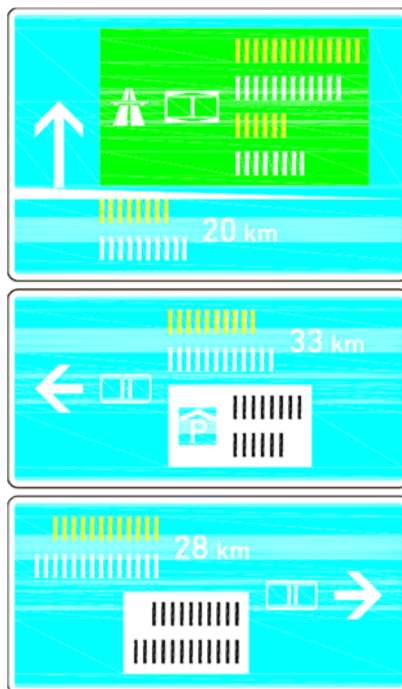
(3) Τοποθέτηση σημάτων ΚΟΚ

Λαμβάνοντας υπόψη τους κανόνες των §5.8 και §5.11.8 παρουσιάζεται το ακόλουθο παράδειγμα:



8.3 Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Μερικώς Διαχωρισμένης Επιφάνειας

Σε αυτές, τα πεδία κατευθύνσεων αποτελούν χωριστές τμηματικές πινακίδες (πινακίδες κατευθύνσεων), σε αντίθεση με την πινακοποιημένη πινακίδα κατευθύνσεων ενιαίας επιφάνειας. Στις χωριστές πινακίδες κατευθύνσεων πρέπει να τηρείται ενιαίο πλάτος, και απόσταση μεταξύ τους από 5 έως 10 cm. Κατά τα άλλα, η διαμόρφωση γίνεται όπως και στις πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων ενιαίας επιφάνειας.



8.4 Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων Πλήρως Διαχωρισμένης Επιφάνειας

Σε αυτή τη μορφή, τα πεδία κατευθύνσεων διαιρούνται (κατά περίπτωση περισσότερες) σε βασικές πινακίδες μίας ή δύο σειρών ενιαίας μορφής. Δηλαδή αν υπάρχει ανάγκη για περισσότερες σειρές αναγραφών για την ίδια κατεύθυνση αυτό θα γίνεται με επιπλέον πινακίδες πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας, αλλιώς αν συντρέχει ειδικός λόγος θα πρέπει να εφαρμόζεται η μορφή μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας πινακίδας.

Οι γενικοί κανόνες αποστάσεων (βλ. §6.11) χρησιμοποιούνται εδώ μόνο υπό συνθήκες. Τα κατασκευαστικά σχέδια περιέχονται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ3.2-8.

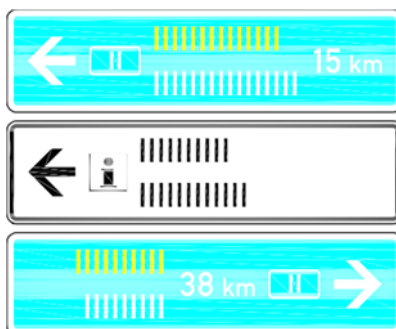
(1) Τοποθέτηση του αριθμού εθνικής οδού

Ο αριθμός της εθνικής οδού τοποθετείται κατά κανόνα ως πρώτη αναγραφή δίπλα στο σύμβολο του βέλους.

(2) Τοποθέτηση των ομάδων αναγραφόμενων προορισμών

Οι διαχωρισμένες πινακίδες διαμορφώνονται ως «μίας σειράς» ή «δύο σειρών».

Οι αναγραφόμενοι προορισμοί της αριστερής κατεύθυνσης στοιχίζονται αριστερά, ενώ εκείνοι της δεξιάς κατεύθυνσης στοιχίζονται δεξιά.



- (3) Τυπική διαστασιολόγηση για Πινακοποιημένες Πινακίδες Κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας
- Το πλάτος σχεδίασης L_s των πινακίδων καθορίζεται από το μήκος που καταλαμβάνουν τα περιεχόμενα της αναγραφής και τα σύμβολα. Συνιστάται η τυποποίηση του πλάτους L_s , ώστε να γίνει πολλαπλάσιο των 250 mm. Αυτό επιτυγχάνεται με μείωση ή αύξηση του πλάτους, όταν η διαφορά (Δ) μεταξύ του πλάτους L_s και του πολλαπλάσιου των 250 mm επιθυμητού τυποποιημένου πλάτους είναι αντίστοιχα μικρότερη ή μεγαλύτερη των 25 mm.
 - Σε κάθε περίπτωση πρέπει το πλάτος σχεδίασης L_s να είναι μεγαλύτερο του ελάχιστου πλάτους του επόμενου πίνακα.
 - Όταν στην ίδια θέση τοποθετούνται περισσότερες της μίας πινακίδες κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας η μία πάνω από την άλλη, τότε εφαρμόζεται ενιαίο πλάτος για όλες τις πινακίδες ίσο με το πλάτος της μεγαλύτερης εξ αυτών.

Πίνακας 8.4-1: Ελάχιστες διαστάσεις πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας

Ύψος χαρακτήρων h [mm]	Διαστάσεις Πινακίδων [mm]			
	Πινακίδα με μία σειρά		Πινακίδα με δύο σειρές	
	Ύψος H	Ελάχιστο πλάτος L^*	Ύψος H	Ελάχιστο πλάτος L^*
105	400	1500 (1250)	450	1500 (1250)
126	450	1500 (1250)	500	1750 (1500)
140	500	1750 (1500)	600	2000 (1750)
175	650	2250 (2000)	700	2250 (2000)

* επιτρέπεται η εφαρμογή των τιμών σε παρένθεση, ως οι απολύτως ελάχιστες

(4) Διαμόρφωση περιγράμματος

Πίνακας 8.4-2: Διαμόρφωση περιγράμματος πινακοποιημένων πινακίδων κατεύθυνσης πλήρως διαχωρισμένης μορφής

Ύψος χαρακτήρων	[mm]	105	126	140	175
Περίγραμμα 1 ⁽¹⁾	[mm]	25	30	30	40
Περίγραμμα 2 ⁽²⁾	[mm]	15	15	15	25
Πλαίσιο ⁽²⁾	[mm]	20	25	25	35
Εξωτερική ακτίνα στρογγύλευσης r	[mm]	40	60	60	60

⁽¹⁾ σε κυανές και πράσινες πινακίδες, βλ. §6.10

⁽²⁾ σε λευκές πινακίδες, βλ. §6.10

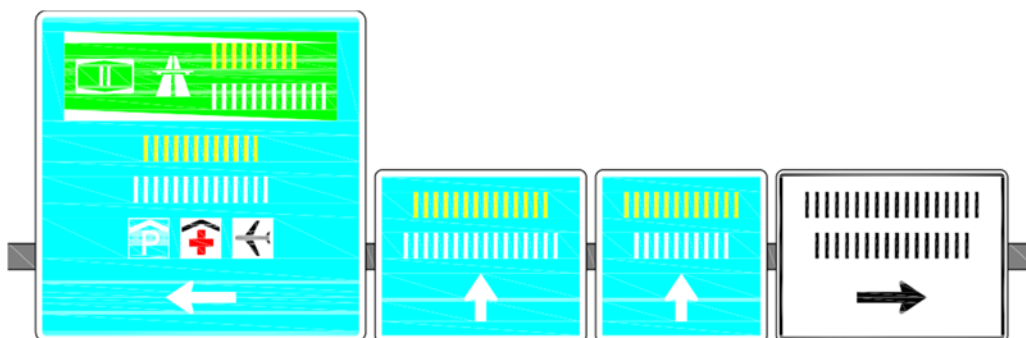
Η κατακόρυφη απόσταση των στοιχείων διαμόρφωσης έως το περιθώριο της πινακοποιημένης πινακίδας κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης μορφής ανέρχεται πάντα σε 3Ε. Σε πινακίδες δύο σειρών προσαρμόζεται η απόσταση μεταξύ των σειρών ($\leq 4E$ ή $\geq 4E$).

8.5 Πινακίδες Κατευθύνσεων σε Γέφυρες Σήμανσης

Σε αυτές τις πινακίδες όλα τα περιεχόμενα στοιχεία διαμόρφωσης, που αφορούν σε μία θέση της οδού, διατάσσονται χωριστά αντίστοιχα με τις λωρίδες κυκλοφορίας.

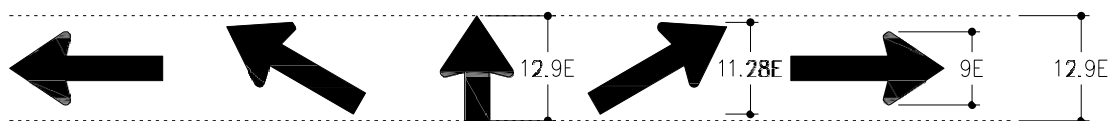
Τα κατασκευαστικά σχέδια περιέχονται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ3.2-9 και Γ3.2-10.

Πινακίδες σε γέφυρες σήμανσης κατασκευάζονται κατά κανόνα για αισθητικούς λόγους με ίδιο ύψος. Αν όμως, οι πινακίδες έχουν διαφορετική λειτουργία (π.χ. μία καθοδήγηση ευθεία και μία καθοδήγηση προς την έξοδο (βλ. §2.3.α)), τότε μπορεί να γίνουν με διαφορετικό ύψος, ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Πινακίδες που αφορούν σε ίδια λειτουργία έχουν πάντα το ίδιο ύψος.

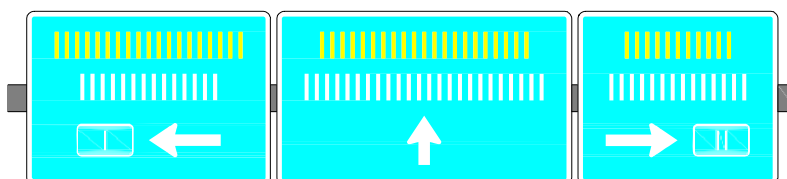


(1) Επιλογή βελών κατευθύνσεων

Τα βέλη που χρησιμοποιούνται για να δείχνουν μία κατεύθυνση προορισμού μπορεί να σχεδιάζονται ως εξής:

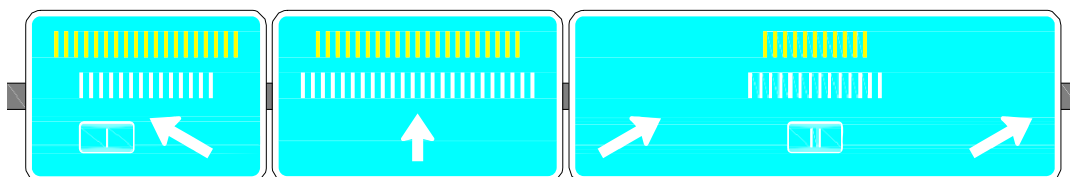


Ο βασικός κανόνας είναι να χρησιμοποιούνται μόνο το κατακόρυφο και τα οριζόντια βέλη. Δηλαδή, τα βέλη υποδεικνύουν τους προορισμούς στην ευθεία, στην αριστερή και στη δεξιά κατεύθυνση, ανεξάρτητα από την πραγματική πορεία του οχήματος.



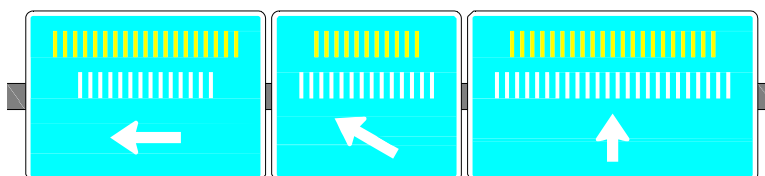
Τα λοξά βέλη θα εφαρμόζονται μόνο στις επόμενες περιπτώσεις (α) και (β) εφαρμόζοντας τους ακόλουθους κανόνες

- α. Λοξά βέλη θα χρησιμοποιούνται μόνο όταν η κατεύθυνση προορισμού υλοποιείται με 2 ή περισσότερες λωρίδες κυκλοφορίας. Σε αυτή την περίπτωση και στην αντιδιαμετρική κατεύθυνση χρησιμοποιείται το λοξό βέλος, ακόμη και όταν η κατεύθυνση προορισμού υλοποιείται με μία λωρίδα



η δεξιά κατεύθυνση έχει 2 λωρίδες

- β. Όταν στην ίδια πλευρά της οδού (αριστερά ή δεξιά) υλοποιούνται 2 επάλληλες διαφορετικές κατευθύνσεις, τότε συμβολίζεται η πρώτη συναντώμενη με το οριζόντιο βέλος, ενώ η επόμενη με το λοξό.



(2) Τοποθέτηση των βελών και των αριθμών των εθνικών οδών

Οι πινακίδες πρέπει να διαμορφωθούν και να τοποθετηθούν έτσι ώστε τα βέλη να βρίσκονται πάνω από το μέσο της λωρίδας κυκλοφορίας. Ο αριθμός της εθνικής οδού βρίσκεται αριστερά δίπλα από το βέλος της ευθείας κατεύθυνσης, ενώ στις στρέφουσες κατευθύνσεις πριν από την αιχμή του βέλους (ισχύουν οι κανόνες αποστάσεων σύμφωνα με §6.11.6). Στην περίπτωση πολλαπλών λωρίδων κυκλοφορίας για μία κατεύθυνση, ο αριθμός της εθνικής οδού διατάσσεται κεντρικά μεταξύ των βελών.

- (3) Τοποθέτηση των αναγραφόμενων προορισμών:

Βέλη και αριθμοί εθνικής οδού δημιουργούν μία κοινή ομάδα, πάνω από την οποία τοποθετούνται στο μέσο της πινακίδας οι αναγραφόμενοι προορισμοί. Στην κατακόρυφη έννοια τοποθετούνται οι ομάδες των προορισμών κεντρικά, μεταξύ του πάνω περιθώριο και του συμβόλου του βέλους (βλ. και § 6.11.3 (2)). Οι αναγραφόμενοι προορισμοί διατάσσονται συμμετρικά. Οι αναγραφόμενοι προορισμοί εντός έγχρωμου ένθετου στοιχίζονται αριστερά.

8.6 Τυποποίηση Διαστάσεων Πινακίδων Κατευθύνσεων

Γενικές οδηγίες για τις διαστάσεις της πινακίδας περιέχονται στη § 6.12.

- (1) Εφαρμογή σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων ενιαίας επιφάνειας:

- Κατά το πλάτος της πινακίδας, μείωση ή αύξηση της διάστασης πραγματοποιείται στην απόσταση έως το περίγραμμα μόνο στην πλευρά που δεν έχει το σύμβολο του βέλους (ανά τεμάχιο).
- Κατά το ύψος η διαφορά κατανέμεται πάνω και κάτω και προς τη γραμμή διαχωρισμού (μέγιστη κατανομή σε 6 αποστάσεις, δηλ. από τα δύο εξωτερικά περιθώρια και τα 4 περιθώρια από τις 2 διαχωριστικές γραμμές) (βλ. Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ3.3-1).

- (2) Εφαρμογή σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας

Σε κάθε μεμονωμένο τεμάχιο ακολουθείται η διαδικασία που ισχύει σε πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων ενιαίας επιφάνειας, δηλαδή:

- Κατά το πλάτος τυποποιείται το μεγαλύτερου πλάτους τεμάχιο πινακίδας και το ίδιο πλάτος εφαρμόζεται και στα υπόλοιπα τεμάχια
- Κατά το ύψος η διαφορά (Δ) κατανέμεται μόνο στις δύο αποστάσεις από το περιθώριο (πάνω και κάτω).

- (3) Εφαρμογή σε πινακίδες κατευθύνσεων επί γεφυρών σήμανσης

Η διαφορά (Δ) κατανέμεται στις αποστάσεις έως το περιθώριο.

- (4) Εφαρμογή σε πινακίδες κατεύθυνσης εξόδου

Ισχύει η προηγούμενη οδηγία (3)

- (5) Εφαρμογή σε πινακίδες επιβεβαιωτικές

Ισχύει η προηγούμενη οδηγία (3)

9. ΣΗΜΑΝΣΗ ΟΔΩΝ ΜΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΛΕΙΣΤΗΣ ΟΔΟΥ

- (1) Σε οδούς με λειτουργία κλειστής οδού (προσβάσεις μόνο με ανισόπεδους κόμβους) εφαρμόζεται η φιλοσοφία της πληροφοριακής σήμανσης των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ. Όμως, το χρώμα υποβάθρου είναι κυανό και τα ύψη των χαρακτήρων καθορίζονται από την §6.3.2. Σε εθνικές οδούς τοποθετείται στη θέση του αριθμού του αυτοκινητοδρόμου ο αριθμός της εθνικής οδού. Δεν απαιτείται αρίθμηση των κόμβων.
- (2) Εφόσον, ο προσανατολισμός των χρηστών μπορεί να βελτιωθεί με ονομαστικό προσδιορισμό των κόμβων, τότε όπως και στους αυτοκινητοδρόμους, αναγγέλλονται οι κόμβοι με πινακίδα αναγγελίας προσέγγισης. Ως όνομα του κόμβου μπορεί να είναι σκόπιμη η επιλογή του κυκλοφοριακά σημαντικότερου προορισμού που εξυπηρετεί ο κόμβος. Τέτοια πληροφοριακή σήμανση μπορεί να εφαρμοστεί μόνο σε μία οδό ή τμήμα οδού σχετικά μεγάλου μήκους με λειτουργία κλειστής οδού, όπως παρουσιάζεται στα Σχήματα Α4.1-1 και Α4.1-3, Παράρτημα Α. Στην περίπτωση, όπου λόγω πυκνότητας των εξόδων (στην κλειστή οδό) δεν είναι δυνατή η τοποθέτηση της πινακίδας αναγγελίας προσέγγισης του κόμβου, αυτή μπορεί να παραλείπεται (βλ. Σχήμα Α4.1-2, Παράρτημα Α).

10. ΑΛΛΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

10.1 Πινακίδες Αρχής και Τέλους Κατοικημένης Περιοχής

Τα κατασκευαστικά σχέδια περιέχονται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ5.-1 και Γ5-2.

Πινακίδες Αρχής και Τέλους Κατοικημένης Περιοχής επιβεβαιώνουν την άφιξη ή απομάκρυνση από την υπόψη περιοχή, ώστε ο οδηγός να εκτελέσει τους κατάλληλους χειρισμούς. Αυτές καθορίζουν σε σχέση και με τον ΚΟΚ την τήρηση διαφορετικών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων.

10.2 Πινακίδες Ονομασίας Θέσης

Τα κατασκευαστικά σχέδια περιέχονται στο Παράρτημα Γ, Σχήμα Γ5-3.

Οι πινακίδες ονομασίας θέσης πληροφορούν για το όνομα των τοποθεσιών, τις οποίες διασχίζει η οδός. Αυτές χρειάζονται υπό την προϋπόθεση ότι δεν θα υπάρχουν πινακίδες αρχής κατοικημένης περιοχής.

Η πινακίδα αυτή μπορεί να τοποθετηθεί και στην περίπτωση κατά τη οποία η οδός διέρχεται περιμετρικά από την αναγραφόμενη τοποθεσία, χωρίς να οδηγεί στο καθορισμένο κέντρο της.

10.3 Πινακίδες Ονομασίας Οδών

Οι πινακίδες ονομασίας οδών και οι πινακίδες αρίθμησης οικοδομών βοηθούν στον προσανατολισμό εντός μίας πόλης ή κοινότητας και έχουν ιδιαίτερη σημασία για υπηρεσίες ανάγκης (νοσοκομειακά, γιατροί, πυροσβεστική, αστυνομία κλπ.), αλλά και για ταξί, κοινωνικές και τεχνικές υπηρεσίες κλπ. Η τοποθέτηση και ανάρτηση των πινακίδων προσαρμοσμένη στις τοπικές συνθήκες, πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις για επαρκή αναγνωρισιμότητα.

Στις πινακίδες ονομασίας οδών εφαρμόζεται, κυανό υπόβαθρο με την ελληνική αναγραφή σε κίτρινο χρώμα, και τη λατινική αναγραφή σε λευκό χρώμα. Οι πινακίδες, που τοποθετούνται επί κύριων οδών σε συμβολές ή διασταυρώσεις με άλλες κύριες οδούς, θα κατασκευάζονται με αντανakλαστικές μεμβράνες. Επειδή αυτές πρέπει να είναι διπλής όψης, ώστε να επιτρέπεται η ανάγνωσή τους και από όλα τα σκέλη του κόμβου, θα τοποθετούνται σε διαφορετικό ύψος, όπως δείχνεται στο επόμενο Σχήμα 10.3-1.

Οι πινακίδες ονομασίας οδών μπορεί δίπλα από την επίσημη ονομασία να περιέχουν το πεδίο αρίθμηση οικοδομών, είτε του επόμενου ή του προηγούμενου οικοδομικού τετραγώνου (σε περιοχή εντός σχεδίου πόλεως), είτε μέχρι την επόμενη ή αντίστοιχα προηγούμενη διασταύρωση (σε περιοχή υπεραστική με αριθμημένες οικοδομές). Οι πινακίδες σε τέτοιες περιπτώσεις οφείλουν να παραμένουν αναγνώσιμες.

Η σωστή τοποθέτηση των πινακίδων ονομασίας οδών μπορεί να είναι αποδοτικότερη έναντι επιλογής μεγαλύτερου ύψους χαρακτήρων.

Ειδικότερα σε αστικές αρτηρίες θα πρέπει τέτοιες πινακίδες να τοποθετούνται κατά προτεραιότητα επάνω σε ιστούς σηματοδότη, ενώ αν αυτό δεν είναι εφικτό ή τέτοιος δεν

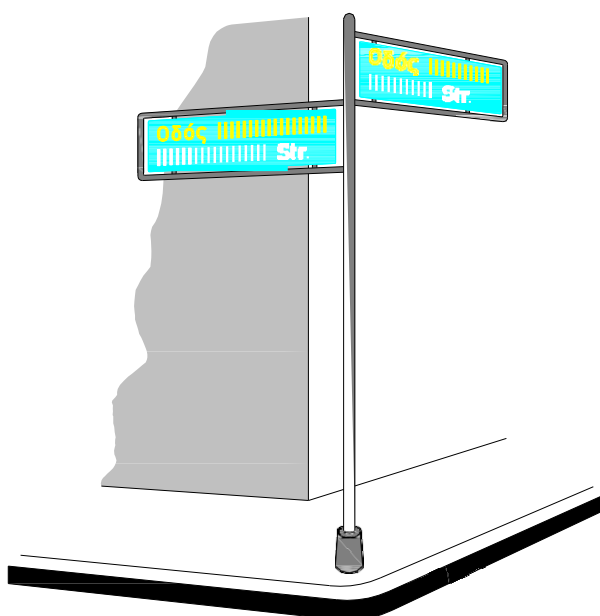
υπάρχει, τότε σε ανεξάρτητο ιστό στη γωνία του οικοδομικού τετραγώνου, όπως παρουσιάζεται στην προηγούμενη εικόνα.

Το ύψος των χαρακτήρων θα πρέπει να εφαρμόζεται ανάλογα με την ταχύτητα της οδού, σύμφωνα με τον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 10.3-1: Ύψος χαρακτήρων ονομασίας οδών

Όριο ταχύτητας V [km/h]	≤ 40	$50 \leq V \leq 80$
Ύψος χαρακτήρων h [mm]	84	$\frac{126^*}{105}$

*συνιστώμενο ύψος χαρακτήρων



Σχήμα 10.3-1: Τρόπος τοποθέτησης πινακίδων ονομασίας οδών

10.4 Πινακίδες Αρίθμησης Οικοδομών

Οι πινακίδες αρίθμησης οικοδομών δεν αποτελούν πινακίδες του ΚΟΚ. Αναλυτικότερα, ιδιαίτερα η τοποθέτηση και διαμόρφωσή τους, μπορεί να ρυθμιστεί από κανονισμούς του αρμόδιου δήμου. Συνιστάται πάντως, οι πινακίδες να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι εύκολα αναγνώσιμες από τους οδηγούς.

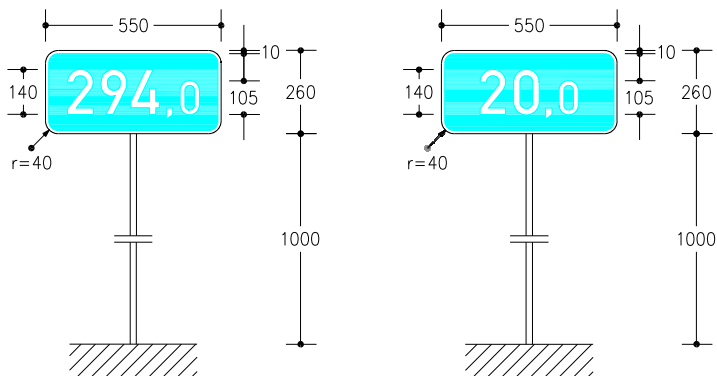
10.5 Χιλιομετρικές Πινακίδες

10.5.1 Μορφή - διαστάσεις - γραφή

- (1) Κατά μήκος των οδών αναγράφεται η χιλιομετρική θέση ανά 500 m με ειδικές χιλιομετρικές πινακίδες στο δεξιό άκρο της οδού. Η αναγραφή έχει τη μορφή π.χ. **20,0** ή **20,5**.
- (2) Το χρώμα των αριθμών, της υποδιαστολής και του περιγράμματος είναι λευκό, ενώ του υποβάθρου κυανό.
- (3) Για την αναγραφή αριθμών με διψήφιο ακέραιο μέρος χρησιμοποιείται η κανονική γραφή (τύπος Β).

10.5.2 Τοποθέτηση

Οι πινακίδες χιλιόμετρησης τοποθετούνται στο δεξιό άκρο της οδού και έξω από το περιτύπωμα της επί ορθοστάτη από γαλβανισμένο χαλύβδινο σωλήνα Ø60,3/2,0 mm και σε ύψος 1,00 m (πρέπει πάντα να διακρίνεται πάνω από τα στηθαία ή και τους οριοδείκτες) από το έδαφος ή από τη στάθμη της ακμής του οδοστρώματος. Ο ορθοστάτης θεμελιώνεται σε σκυρόδεμα εντός οπής διαστάσεων Ø300 mm και βάθους 750 mm. Όταν η θέση μιας πινακίδας χιλιόμετρησης συμπίπτει με τη θέση ενός οριοδείκτη, τότε πρέπει να μετατίθεται η πινακίδα χιλιόμετρησης. Το ίδιο ισχύει και στην περίπτωση όπου λόγω άλλων κατασκευών (π.χ. κυκλοφοριακών πινακίδων) δεν είναι δυνατή η τοποθέτησή της ακριβώς στην προβλεπόμενη θέση.



Σχήμα 10.5-1: Χιλιομετρική πινακίδα (Διαστάσεις σε [mm])

11. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Η παρουσίαση της Μελέτης Σήμανσης πρέπει να ακολουθεί συγκεκριμένα πρότυπα. Τέτοια πρότυπα δίνονται στο Παράρτημα Θ, υπό μορφή υποδειγμάτων.

12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ), Υπουργείο Μεταφορών & Επικοινωνιών, 2007
2. ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, ΦΕΚ 905/Β/20-05-2011
3. RWB 2000, Bundesministerium für Verkehr, Bau- and Wohnungswesen
4. Handbuch zu den RWB 2000, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
5. HAV, Kirschbaum Verlag Bonn, 1999
6. California MUTCD, 2012
7. HWBV, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2001
8. RMS-1, 1993, RMS-2, 1980, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Υποδείγματα Τυπικής Σήμανσης Κόμβων



Περιεχόμενα

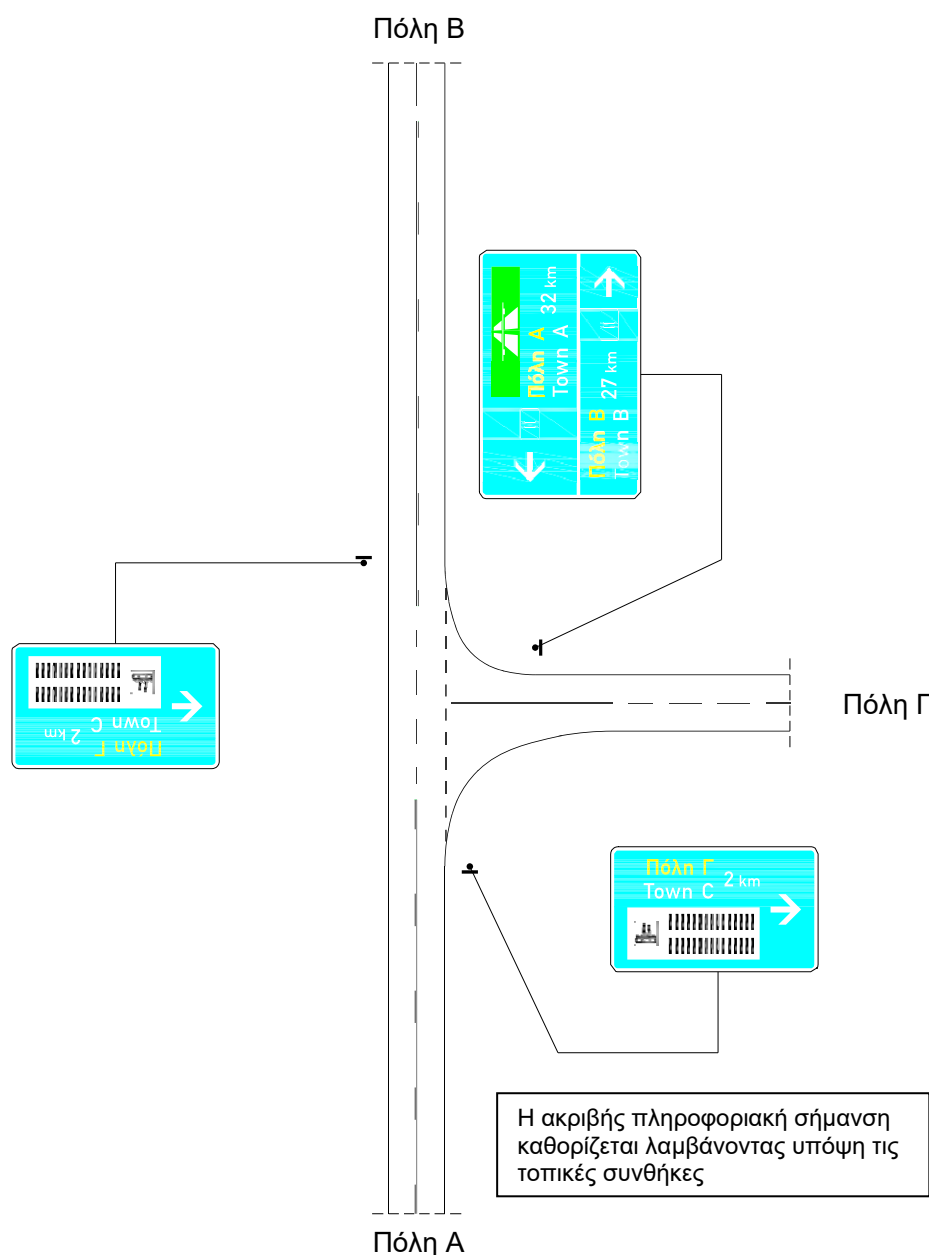
A1.	ΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΕΚΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ	3
A1.1	Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου A1 χωρίς Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων	3
A1.1.1	Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων.....	3
A1.1.2	Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων	4
A1.2	Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου A2 και A3 με Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων	5
A1.2.1	Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων.....	5
A1.2.2	Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων	6
A1.3	Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου B2σ με Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων	7
A1.3.1	Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων.....	7
A1.3.2	Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων	8
A1.4	Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου B2λ με Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων	9
A1.4.1	Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων.....	9
A1.4.2	Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων	10
A1.5	Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδων Κόμβων σε Επαλληλία	11
A2.	ΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ.....	12
A2.1	Πληροφοριακή Σήμανση σε Κόμβο Κυκλικής Κίνησης.....	12
A2.1.1	Εφαρμογή πληροφοριακών πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων.....	12
A2.1.2	Εφαρμογή πινακίδων (Κ), (Ρ), (Πρ) και (Π) σταθερού περιεχομένου.....	13
A2.2	Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου με Πινακίδες (Κ), (Ρ), (Πρ) και (Π) Σταθερού Περιεχομένου .	16
A3.	ΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ	17
A3.1	Πληροφοριακή Σήμανση επί της Πρόσβασης Οδού σε Κόμβο Χωρίς Πινακίδα Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων.....	17
A3.2	Πληροφοριακή Σήμανση επί της Πρόσβασης Οδού σε Κόμβο με Πινακίδα Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων.....	18
A4.	ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ.....	21
A4.1	Πληροφοριακή Σήμανση Οδών με Λειτουργία «κλειστής» Οδού	21

A1. ΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΕΚΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ

A1.1 Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου A1 χωρίς Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

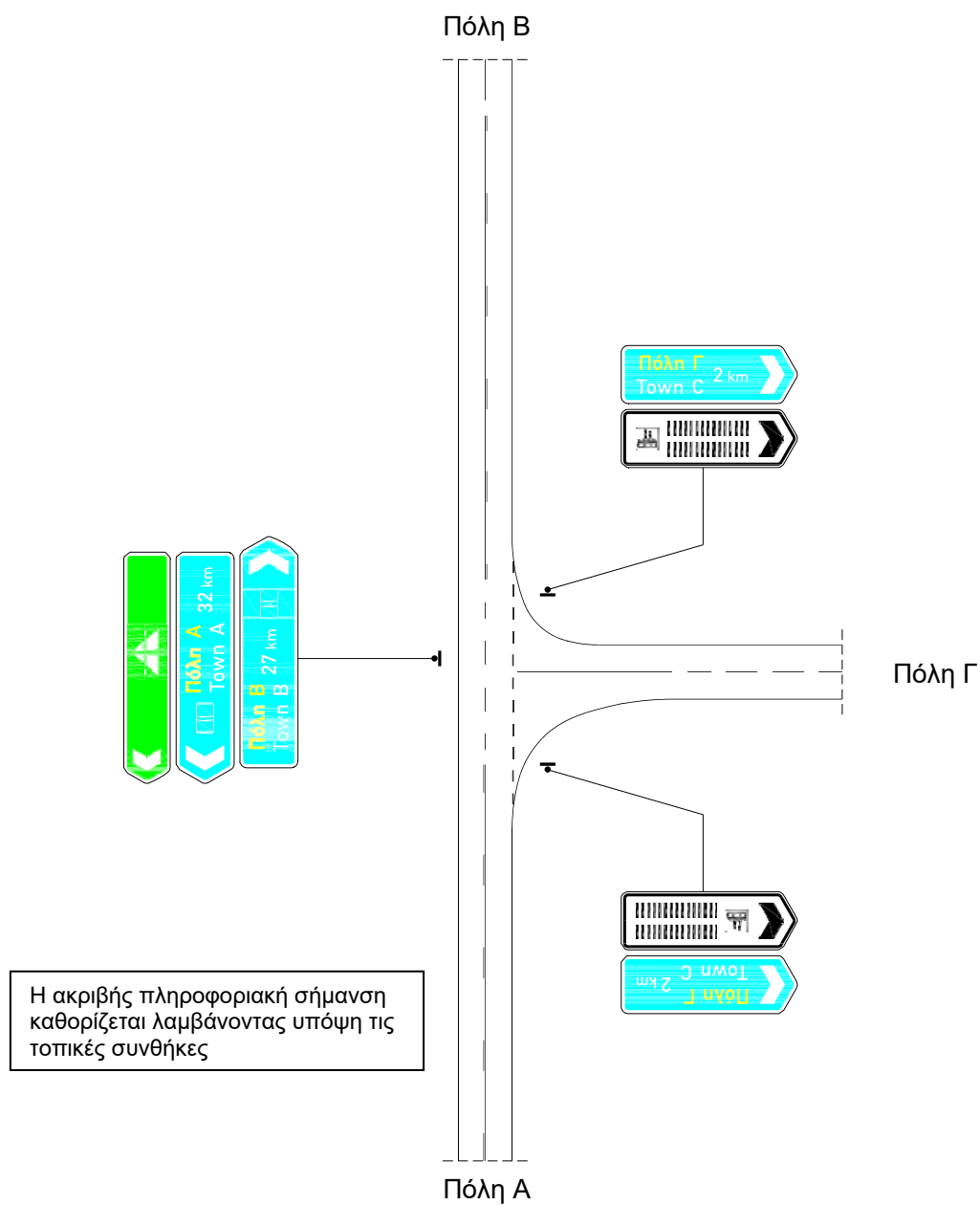
Η μορφή του τύπου κόμβου A1 ορίζεται στις ΟΜΟΕ-ΙΚ, Παράρτημα Ζ. Τα υποδείγματα στα σχήματα που ακολουθούν αναφέρονται σε συμβολή, ενώ στην περίπτωση διασταύρωσης εφαρμόζονται τα ανάλογα για την άλλη πρόσβαση.

A1.1.1 Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων



Σχήμα A1.1-1: Θέσεις πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων, ενιαίας και μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας

A1.1.2 Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων

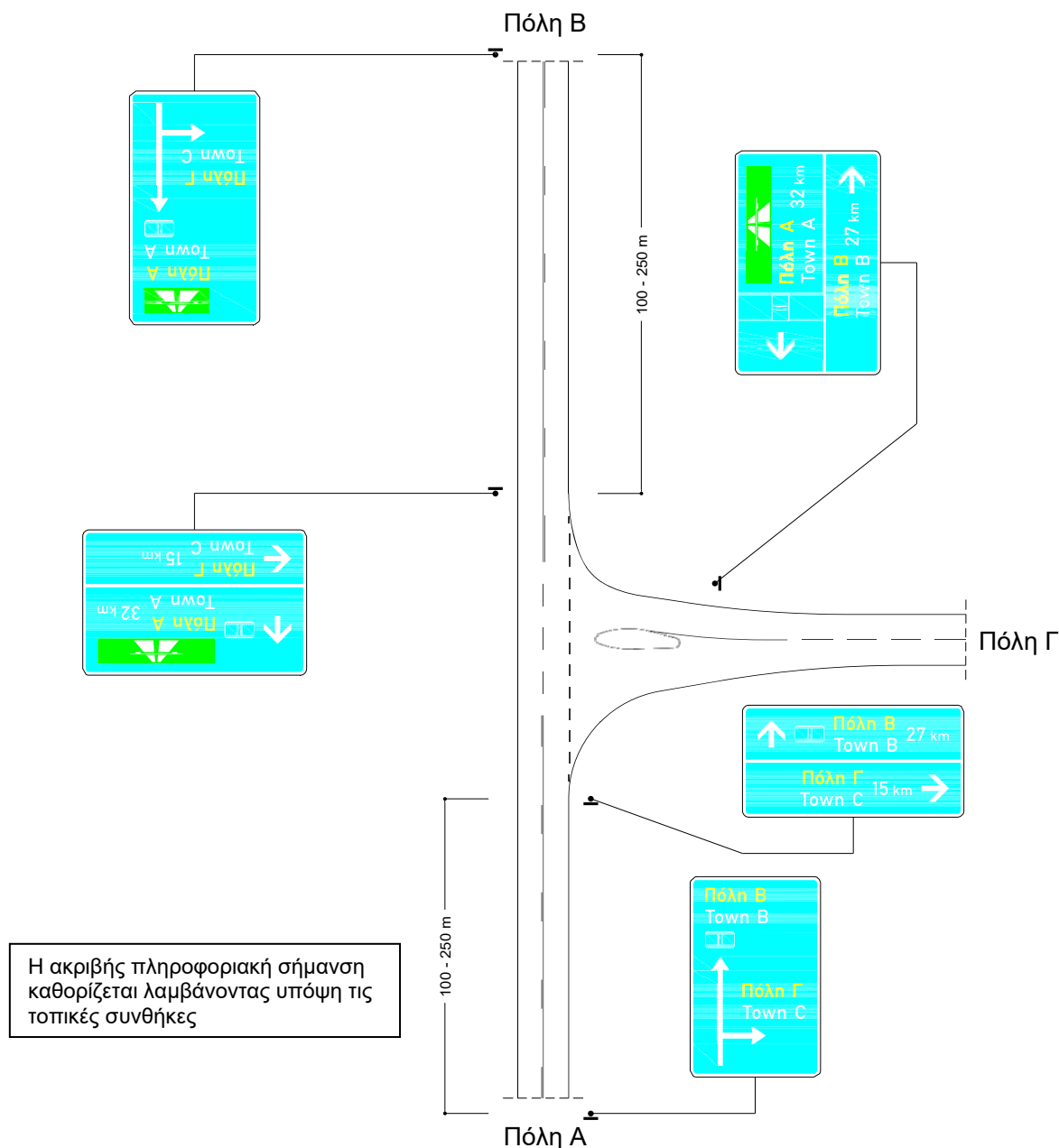


Σχήμα A1.1-2: Θέσεις βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων

A1.2 Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου A2 και A3 με Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

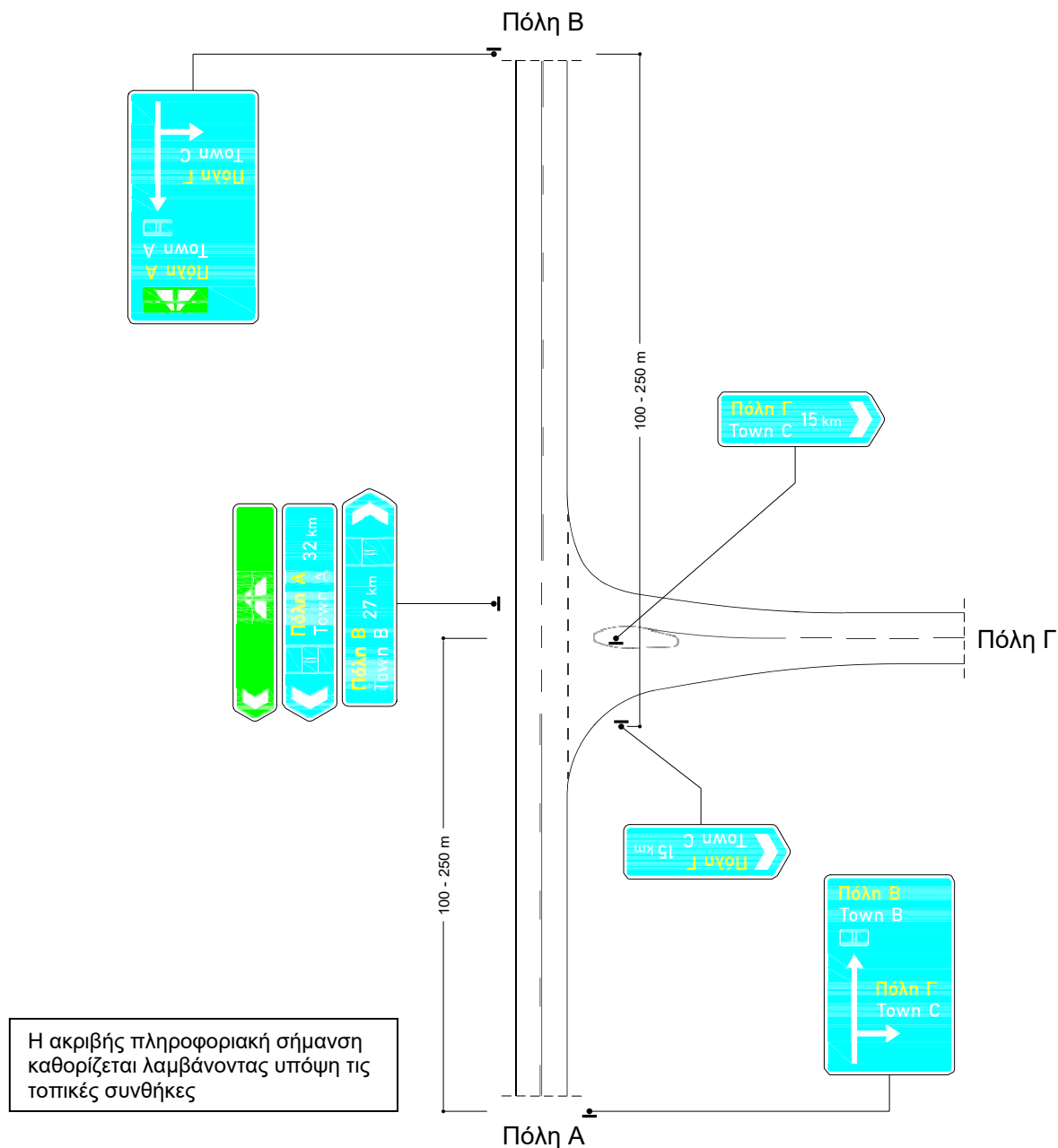
Η μορφή των τύπων κόμβου A2 και A3 ορίζεται στις ΟΜΟΕ-ΙΚ, Παράρτημα Ζ.
Τα υποδείγματα στα σχήματα που ακολουθούν αναφέρονται σε συμβολή, ενώ στην περίπτωση διασταύρωσης εφαρμόζονται τα ανάλογα για την άλλη πρόσβαση.

A1.2.1 Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων



Σχήμα A1.2-1: Θέσεις πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων ενιαίας και μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων

A1.2.2 Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων

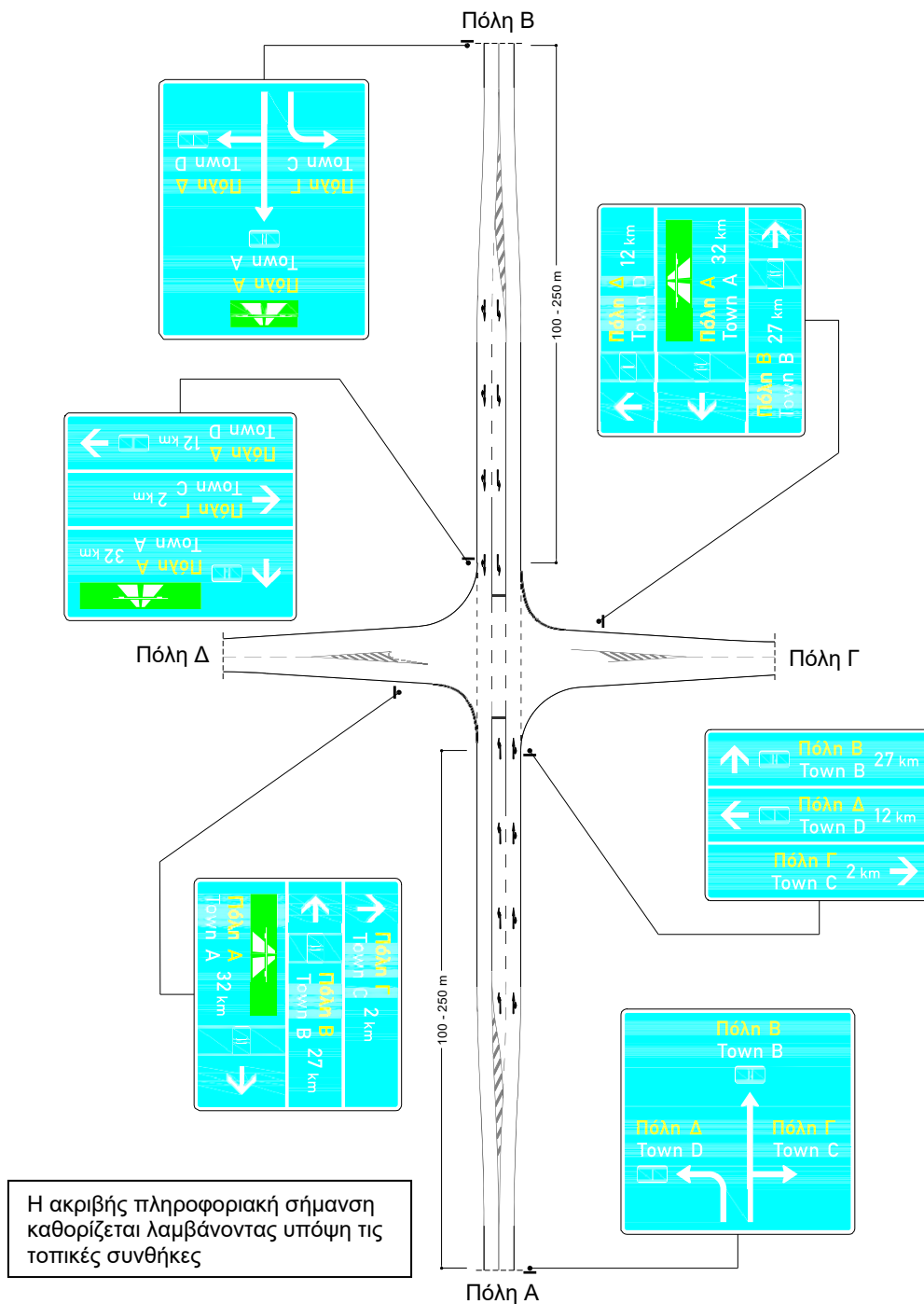


Σχήμα A1.2-2: Θέσεις βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων

A1.3 Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου Β2σ με Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

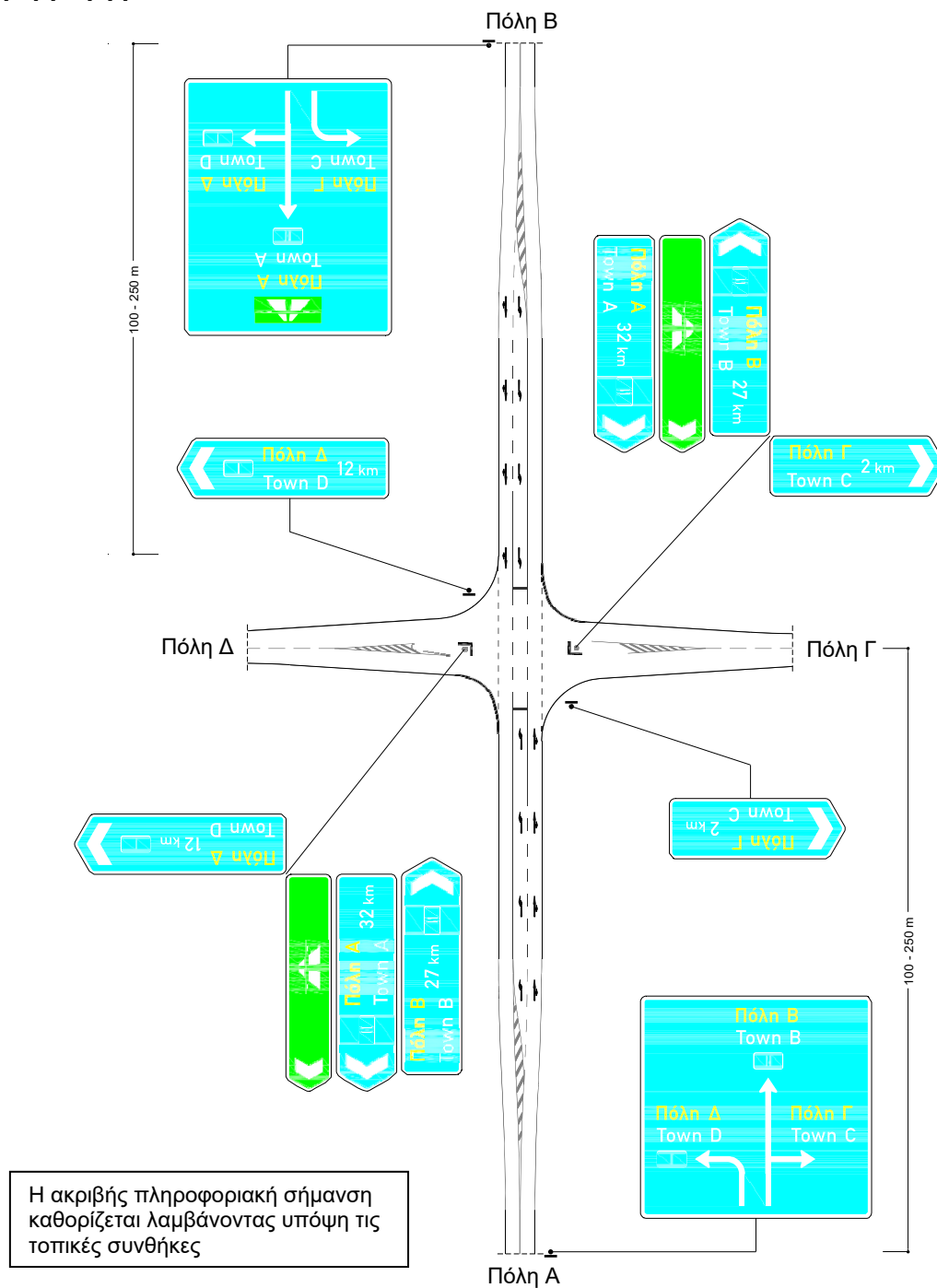
Η μορφή του τύπου κόμβου Β2σ ορίζεται στις ΟΜΟΕ-ΙΚ, Παράρτημα Ζ.

A1.3.1 Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων



Σχήμα A1.3-1: Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων ενιαίας και μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων

A1.3.2 Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων

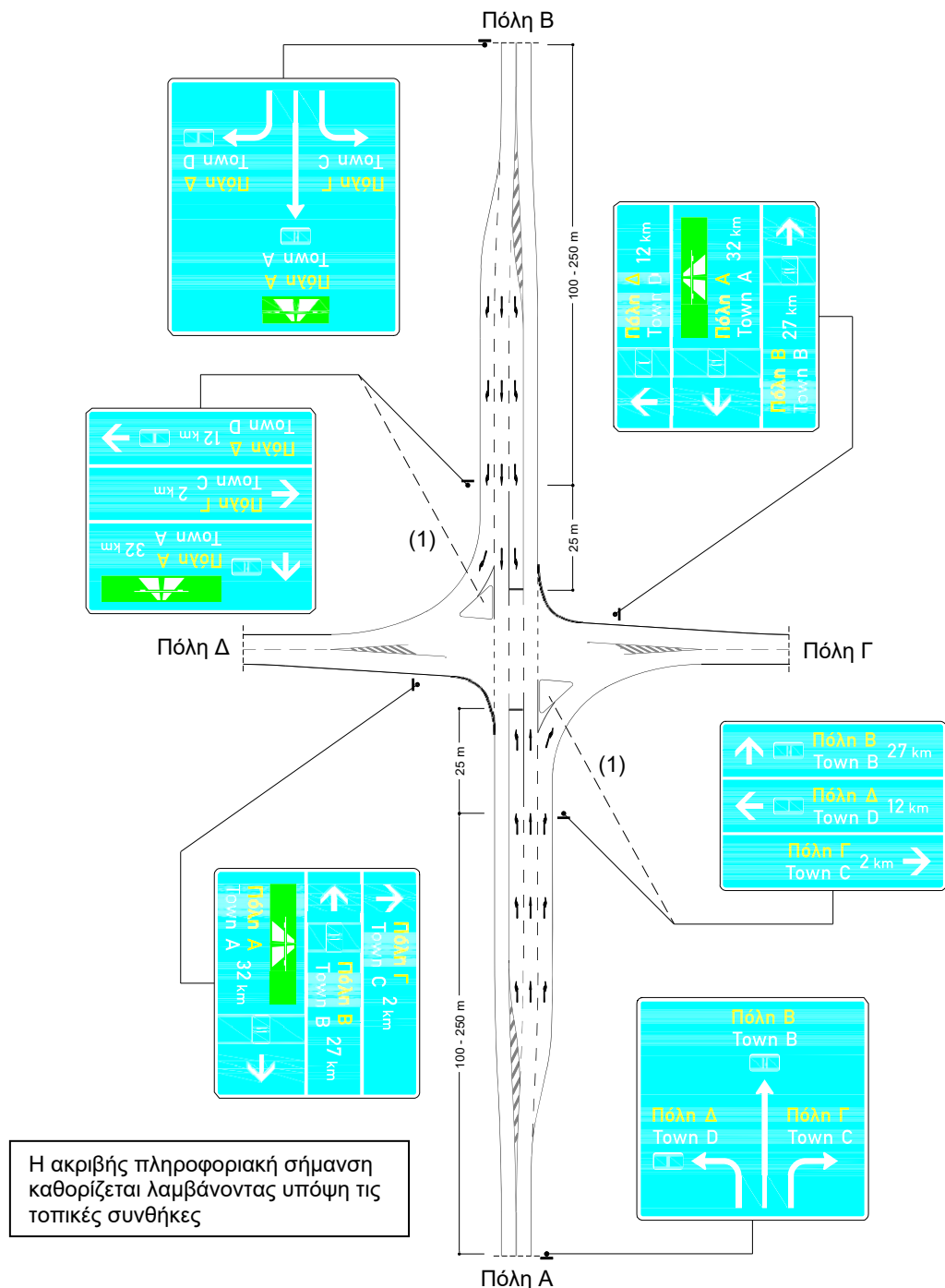


Σχήμα A1.3-2: Θέσεις βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων

A1.4 Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου Τύπου Β2λ με Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών

Η μορφή του τύπου κόμβου Β2λ ορίζεται στις ΟΜΟΕ-ΙΚ, Παράρτημα Ζ.

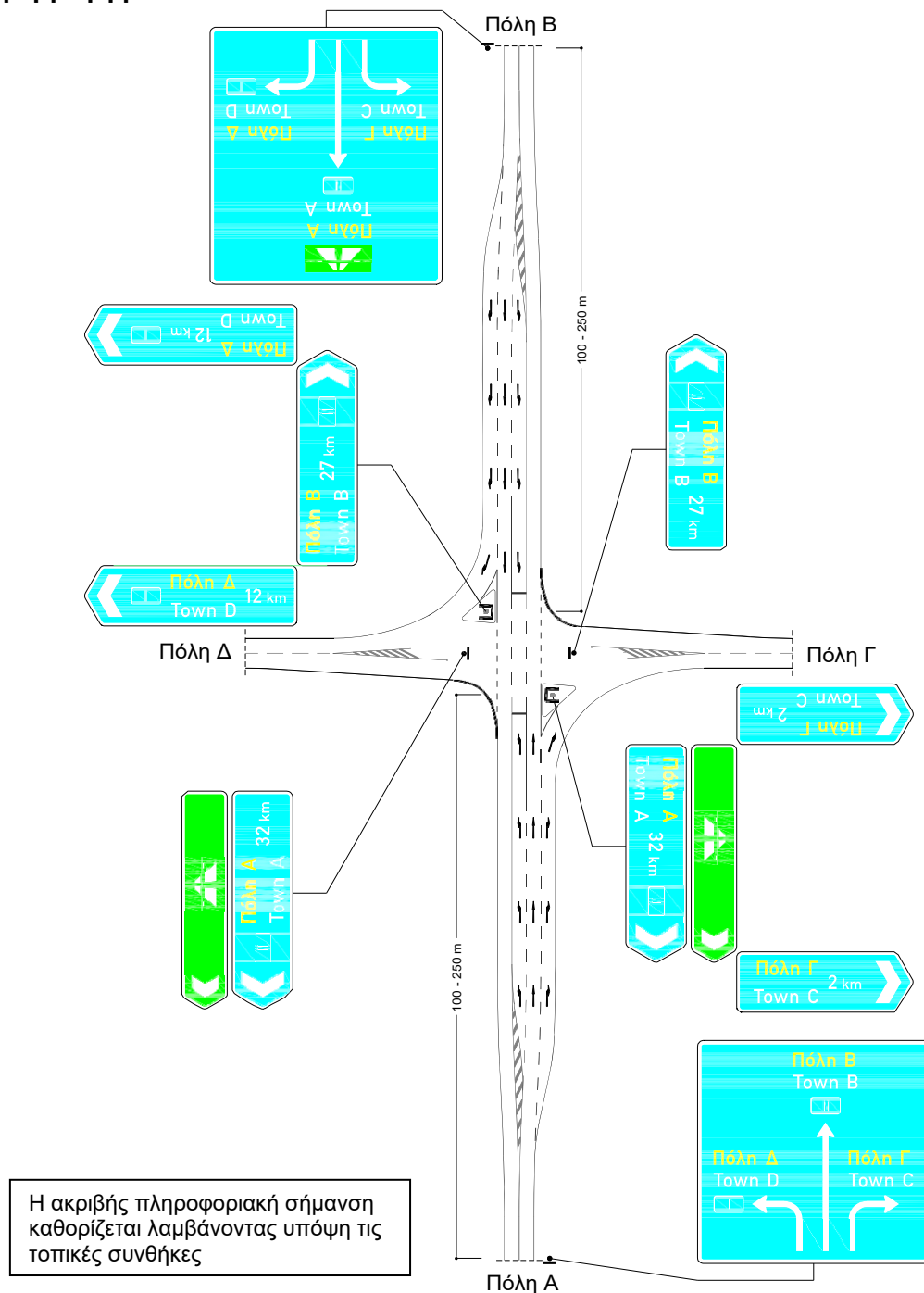
A1.4.1 Εφαρμογή πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων



(1) Εφόσον λόγω τοπικών συνθηκών δεν είναι δυνατή η εφαρμογή στην προβλεπόμενη θέση, επιτρέπεται τοποθέτηση στην τριγωνική νησίδα

Σχήμα A1.4-1: Θέσεις πινακοποιημένων πινακίδων κατευθύνσεων ενιαίας ή μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων

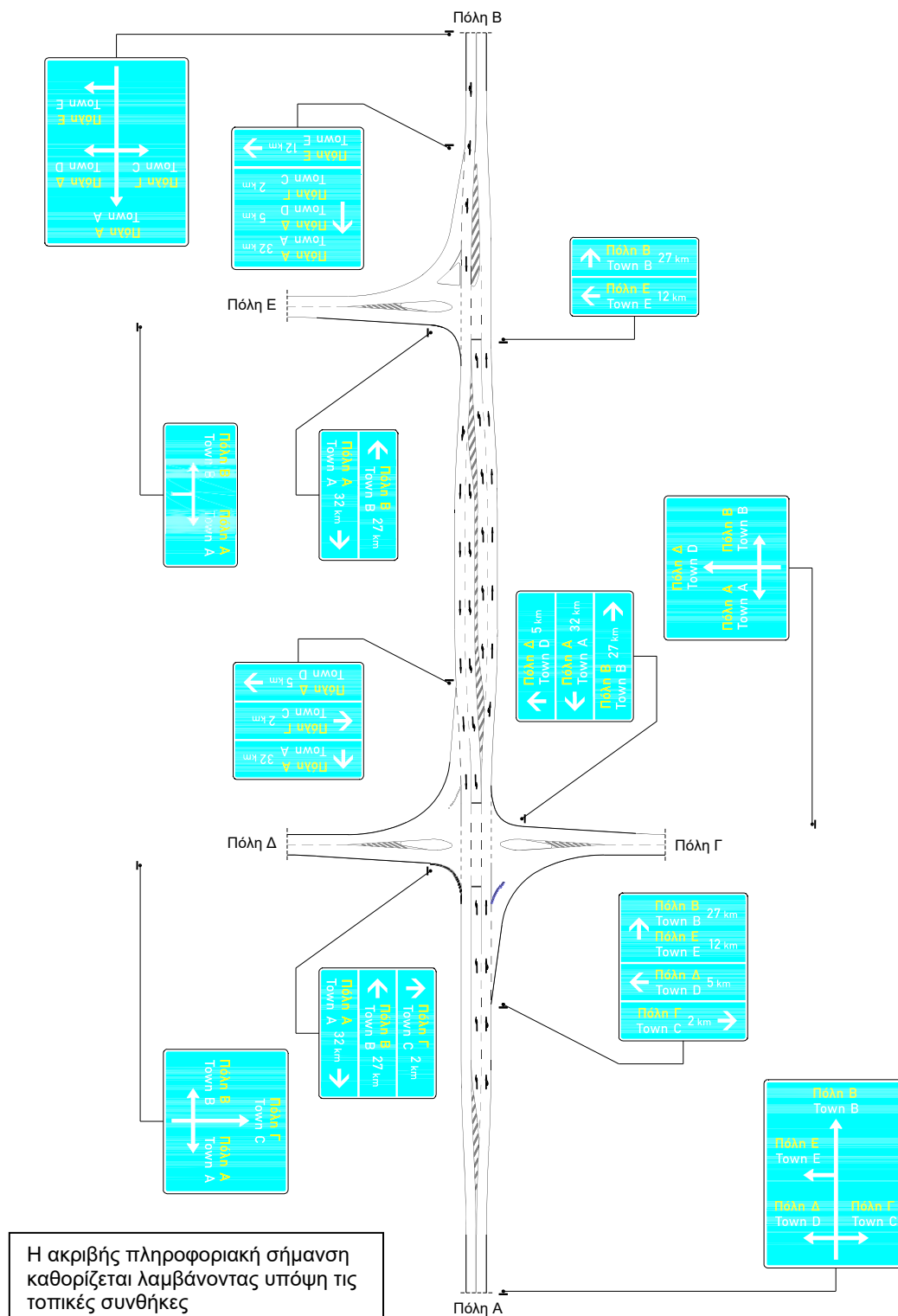
A1.4.2 Εφαρμογή βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων



Σχήμα A1.4-2: Θέσεις βελοειδών πινακίδων κατευθύνσεων και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων

A1.5 Πληροφοριακή Σήμανση Ισόπεδων Κόμβων σε Επαλληλία

Το επόμενο σχήμα των κόμβων σε επαλληλία είναι ενδεικτικό. Η πληροφοριακή σήμανση εξαρτάται από τον τύπο των κόμβων.

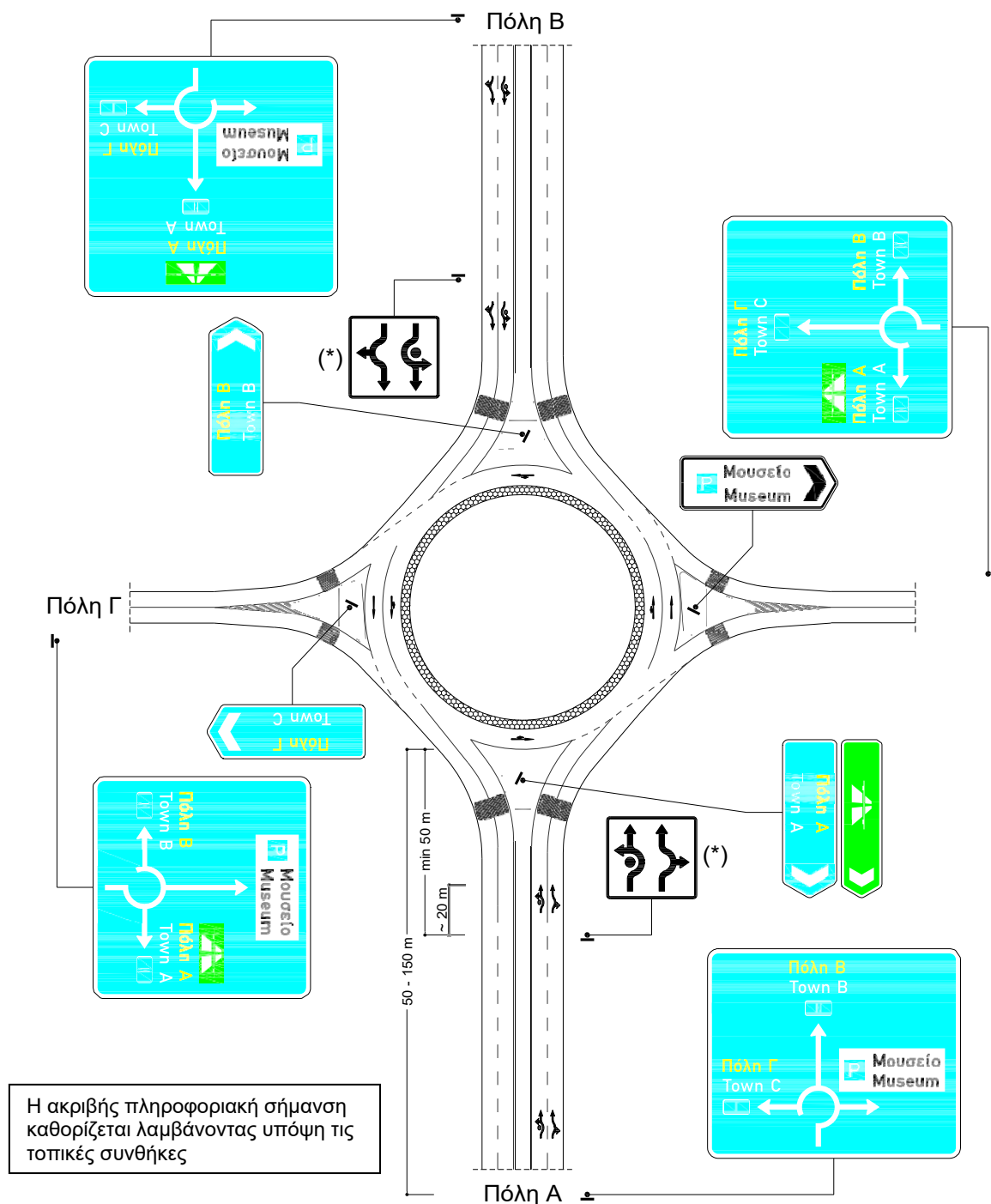


Σχήμα A1.5-1: Θέσεις πινακίδων

A2. ΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ

A2.1 Πληροφοριακή Σήμανση σε Κόμβο Κυκλικής Κίνησης

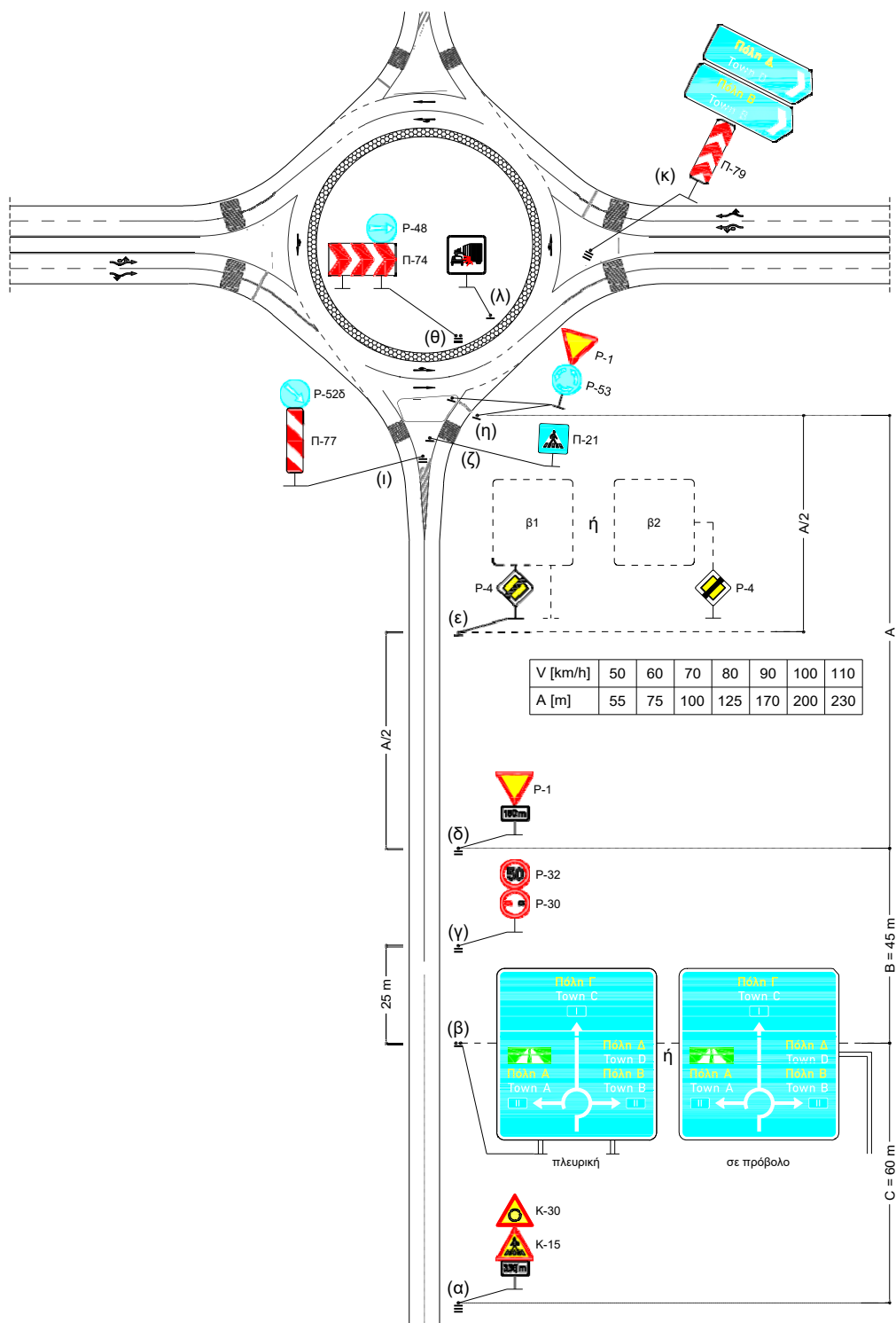
A2.1.1 Εφαρμογή πληροφοριακών πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων



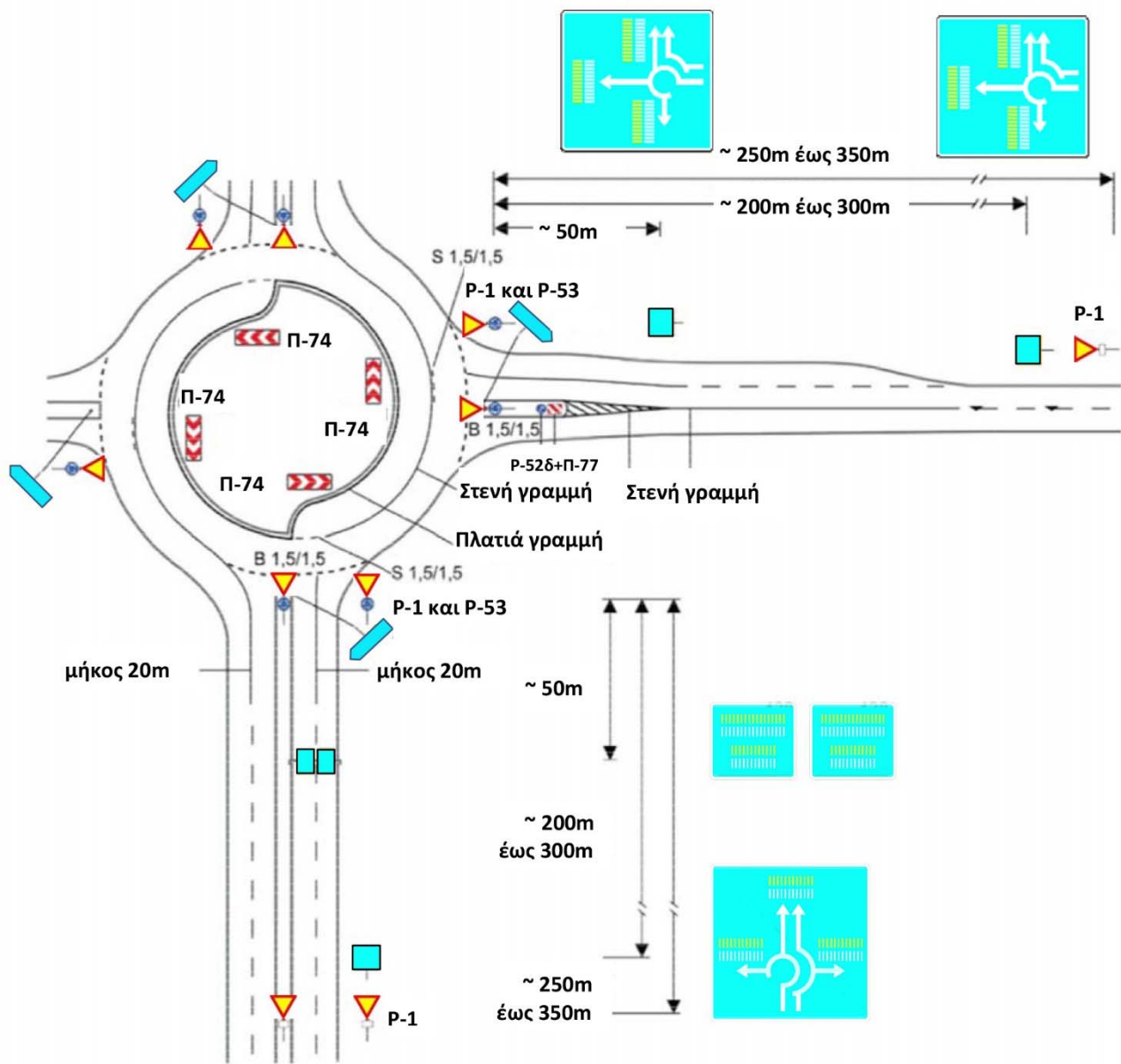
(*) Ενδεικτική περίπτωση πινακίδας που ταιριάζει με τη μορφή της οριζόντιας σήμανσης του δακτυλίου κυκλοφορίας, για άλλες περιπτώσεις βλ. Παράρτημα Δ, Δ4)

Σχήμα A2.1-1: Θέσεις πινακίδων

A2.1.2 Εφαρμογή πινακίδων (Κ), (Ρ), (Ρρ) και (Π) σταθερού περιεχομένου



Σχήμα A2.1-2α: Θέσεις πινακίδων (βλ. υπόμνημα στην επόμενη σελίδα)



Σχήμα Α2.1-2β: Θέσεις πινακίδων (βλ. υπόμνημα στην επόμενη σελίδα)

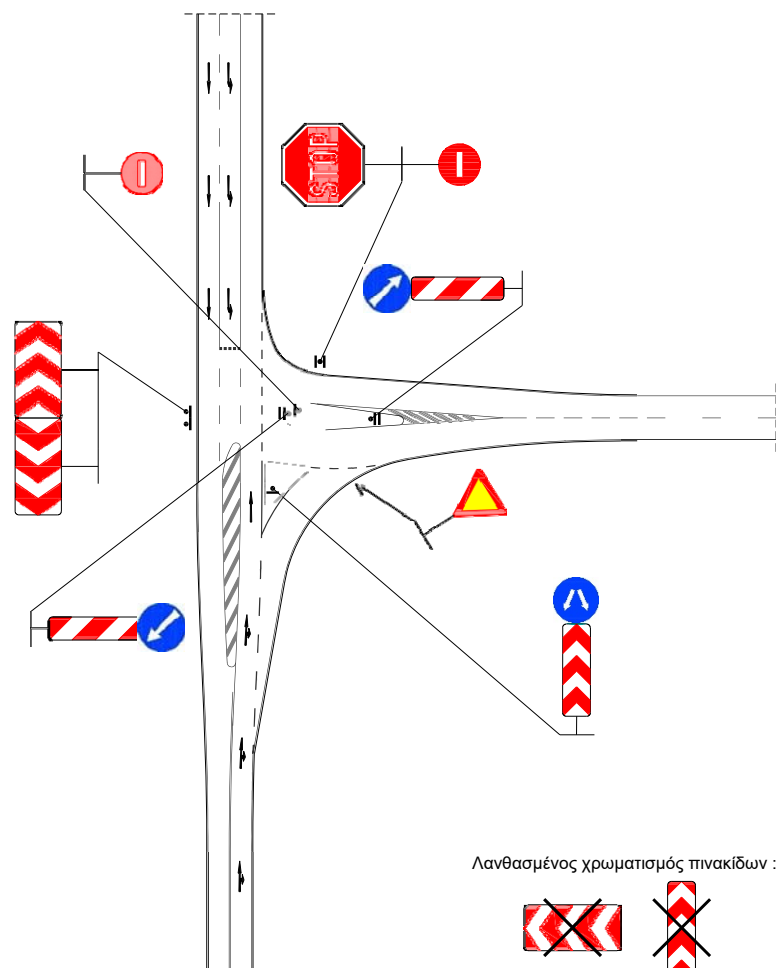
Υπόμνημα:

- (α) Η Κ-30 μπορεί να παραλείπεται μόνο όταν δεν υπάρχει δυνατότητα χώρου, με την προϋπόθεση ότι προβλέπεται η πληροφοριακή πινακίδα στη θέση (β).
Η Κ-15 τοποθετείται εφόσον υπάρχει πεζοδιάβαση με οριζόντια σήμανση.
Η αναγραφόμενη απόσταση στην πινακίδα Πρ-1 προκύπτει από το άθροισμα των αποστάσεων (Α+Β+Γ).
- (β) Εφαρμόζεται:
- πλευρική για $V_{\text{επ}} \leq 70 \text{ km/h}$
 - σε πρόβολο για $V_{\text{επ}} > 70 \text{ km/h}$
 - σε πρόβολο λόγω τοπικών συνθηκών, π.χ. έλλειψη χώρου, παρουσία στοιχείων (δένδρα κλπ.) που εμποδίζουν ή ανταγωνίζονται (όπως άλλες ιδιωτικές πινακίδες) την έγκαιρη θέαση της πινακίδας.
- Σε περίπτωση αδυναμίας εγκατάστασης στη θέση (β), τότε μπορεί να γίνεται η εγκατάσταση στη θέση (ε), της πινακίδας β1 ή β2 με ύψος χαρακτήρων ή αντίστοιχα 105 ή 175 mm.
- (γ) Οι πινακίδες τοποθετούνται πριν από τη θέση (β), εκτός αν συντρέχουν άλλοι λόγοι.
- (δ) Η Ρ-1 μπορεί να παραλείπεται εφόσον η οδός είναι εντός οικισμού και $V_{\text{επ}} < 50 \text{ km/h}$, εκτός αν από τη θέση (δ) δεν είναι ορατός ο κόμβος. Η Ρ-1 τοποθετείται σε απόσταση «Α» (που αναγράφεται στην πινακίδα Πρ-1), η οποία προκύπτει ανάλογα με την επιτρεπόμενη ταχύτητα της οδού. Διευκρινίζεται ότι δεν λαμβάνεται υπόψη η παρουσία του ορίου ταχύτητας στη θέση (γ).
- (ε) Τοποθετείται μόνο όταν η οδός είναι οδός προτεραιότητας με τοποθετημένες (προηγούμενες) πινακίδες Ρ-3.
- (ζ) Τοποθετείται εφόσον προβλέπεται πεζοδιάβαση με οριζόντια σήμανση.
- (η) Τοποθετούνται πάντα (τουλάχιστον στην αριστερή πλευρά, αν υπάρχει αδυναμία χώρου δεξιά).
- (θ) Η Π-74 μπορεί να παραλείπεται σε αστικές οδούς με $V_{\text{επ}} \leq 50 \text{ km/h}$.
- (ι) Οι πινακίδες τοποθετούνται σε απόσταση $\geq 2,5 \text{ m}$ από την αιχμή της νησίδας.
- (κ) Εφόσον σε οποιοδήποτε σκέλος εξόδου από τον κόμβο δεν προκύπτει ανάγκη αναγραφής συγκεκριμένων προορισμών, τότε μπορεί να τοποθετείται μία πινακίδα με αναγραφή (ως προορισμό) «τοπική οδός» ή το όνομα της οδού, αρκεί αυτό να μην αφορά και άλλο σκέλος του κόμβου. Το ίδιο πρέπει να εφαρμόζεται και στην πινακίδα στη θέση (β).
- (λ) Συνιστάται να τοποθετείται, όταν ένας κόμβος κυκλικής κίνησης με δύο ή περισσότερες λωρίδες στο δακτύλιο κυκλοφορίας, προβλέπεται να εξυπηρετεί μεγάλα οχήματα και συγκεκριμένα του είδους «φορτηγό ρυμουλκό με ημιρυμουλκούμενο», όπως συνήθως συμβαίνει σε περιοχές ΒΙΠΕ ή ΒΙΠΑ. Η πινακίδα υποδεικνύει τον κίνδυνο σύγκρουσης με το ρυμουλκούμενο μέρος του φορτηγού (βλ. Τυπική Πινακίδα στο επόμενο Σχήμα Ε3.1-17).



Εικόνα Α2.1-1: Θέσεις πινακίδων P-53 στην πρόσβαση του κυκλικού δακτυλίου

A2.2 Σήμανση Ισόπεδου Κόμβου με Πινακίδες (Κ), (Ρ), (Ρρ) και (Π) Σταθερού Περιεχομένου

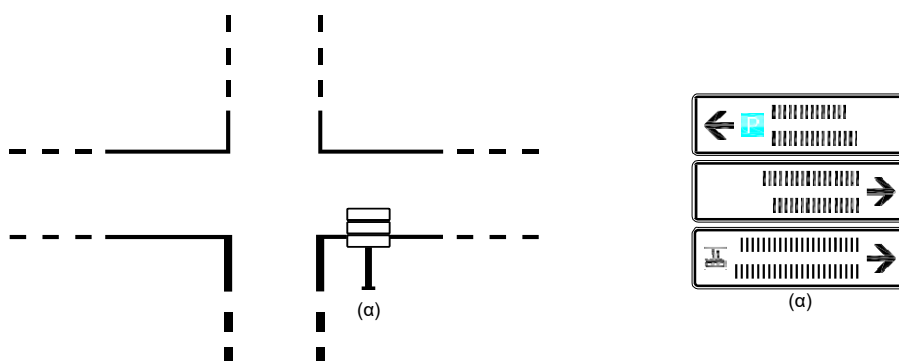


Σχήμα Α2.2-1: Θέσεις πινακίδων

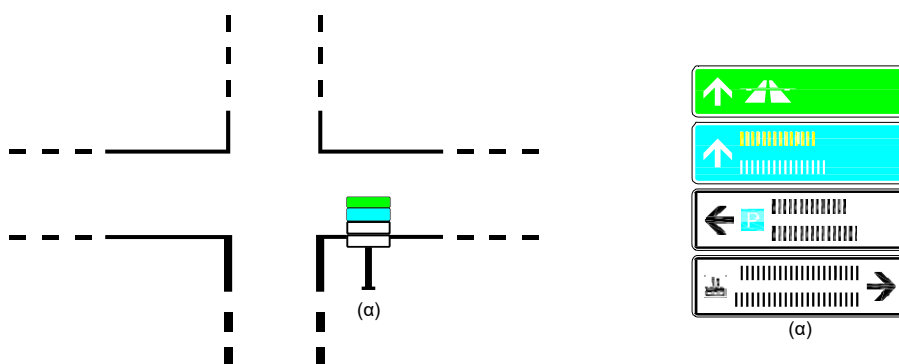
A3. ΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ ΕΝΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ

A3.1 Πληροφοριακή Σήμανση επί της Πρόσβασης Οδού σε Κόμβο Χωρίς Πινακίδα Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

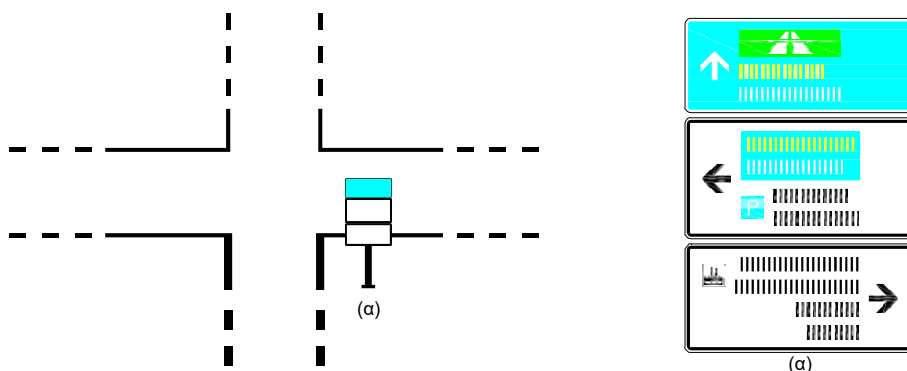
Αφορά σε οδούς στις οποίες **δεν ισχύουν** τα κριτήρια της §5.1.2. Χρησιμοποιούνται πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων, ενιαίας ή και μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας, ανάλογα και με τον αριθμό των αναγραφόμενων προορισμών, σύμφωνα με τα ακόλουθα 3 υποδείγματα.



Σχήμα A3.1-1: Θέσεις πινακίδων κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας χωρίς ευθεία κατεύθυνση (εφαρμόζεται όταν οι αναγραφόμενοι προορισμοί είναι μέχρι 5)



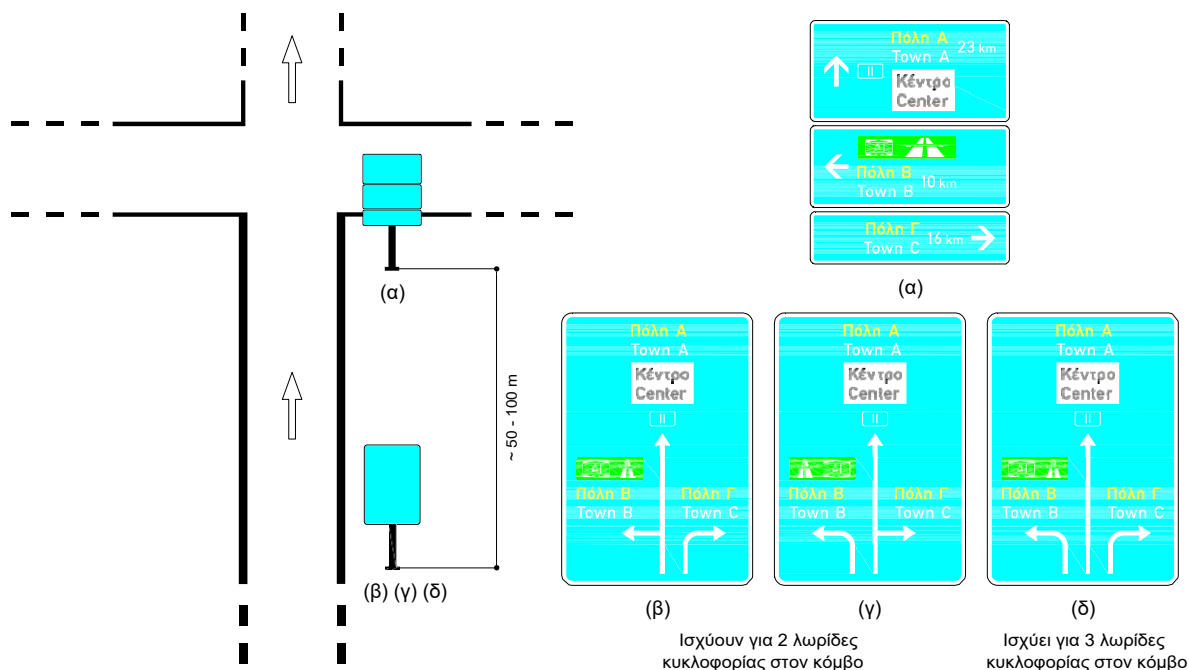
Σχήμα A3.1-2: Θέσεις πινακίδων κατευθύνσεων πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας με ευθεία κατεύθυνση (εφαρμόζεται όταν οι αναγραφόμενοι προορισμοί είναι μέχρι 5)



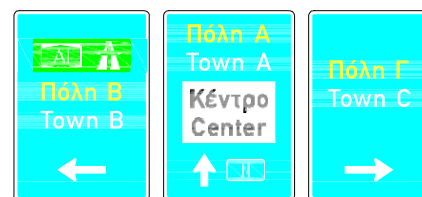
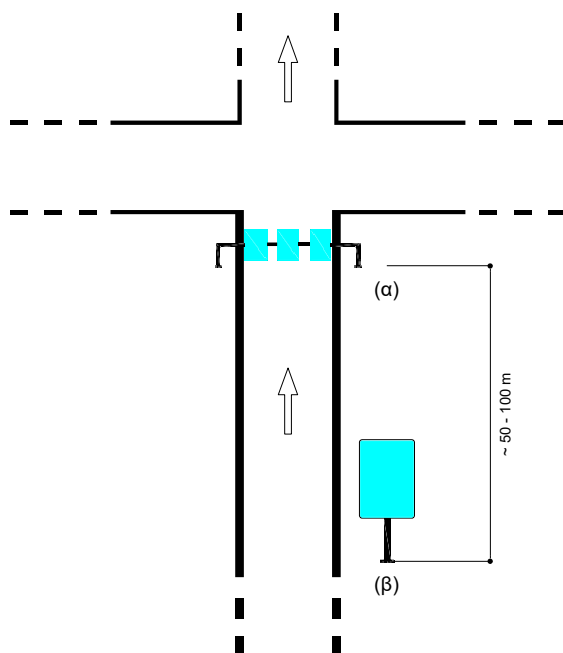
Σχήμα Α3.1-3: Θέσεις πινακίδων κατευθύνσεων μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας (εφαρμόζεται όταν οι αναγραφόμενοι προορισμοί είναι περισσότεροι από 5)

A3.2 Πληροφοριακή Σήμανση επί της Πρόσβασης Οδού σε Κόμβο με Πινακίδα Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων

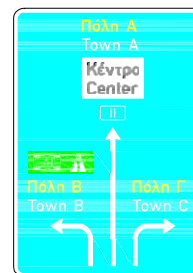
Αφορά σε οδούς στις οποίες **ισχύουν** τα κριτήρια της §5.1.2. Χρησιμοποιούνται πινακοποιημένες πινακίδες κατευθύνσεων (ενιαίας ή και μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας, ανάλογα και με τον αριθμό των αναγραφόμενων προορισμών), και πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων. Στα ακόλουθα 4 υποδείγματα παρουσιάζεται η δυνατότητα αντικατάστασης των πλευρικών πινακίδων με πινακίδες σε γέφυρα σήμανσης όταν απαιτείται λόγω, π.χ. έλλειψης πλευρικού χώρου, αδυναμίας θέασης των πινακίδων (μεγάλο ποσοστό φορτηγών ή φυσικών οπτικών εμποδίων).



Σχήμα Α3.2-1: Θέσεις πινακίδων κατευθύνσεων και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων πλευρικά



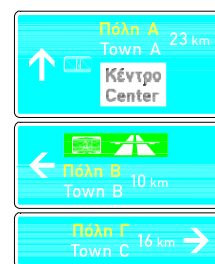
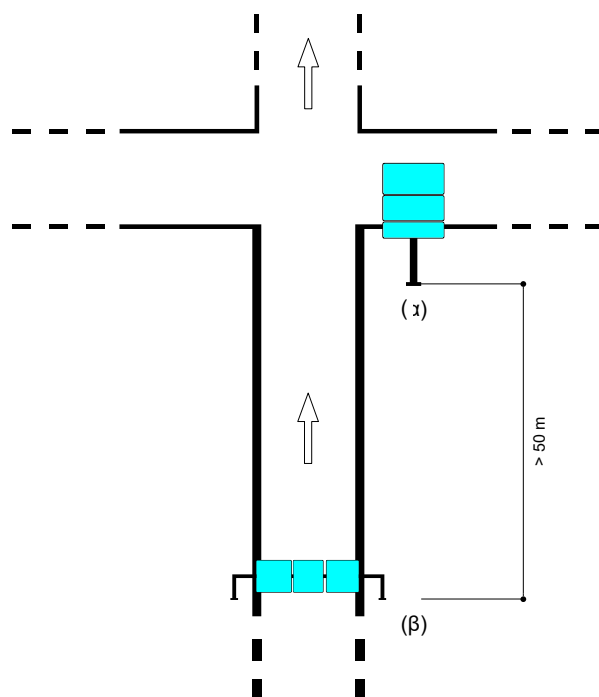
(α)



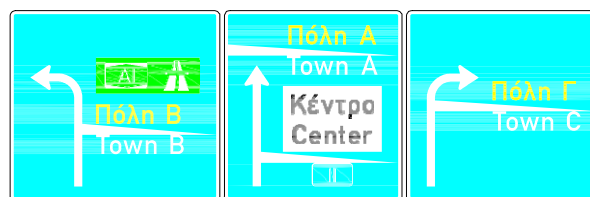
(γ)

Ισχύει για 3 λωρίδες κυκλοφορίας στον κόμβο

Σχήμα Α3.2-2: Θέσεις πινακίδων κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης και αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων πλευρικά (εφαρμόζεται όταν στη θέση (α) απαιτείται τοποθέτηση σε γέφυρα σήμανσης)



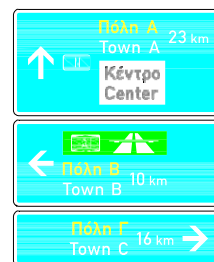
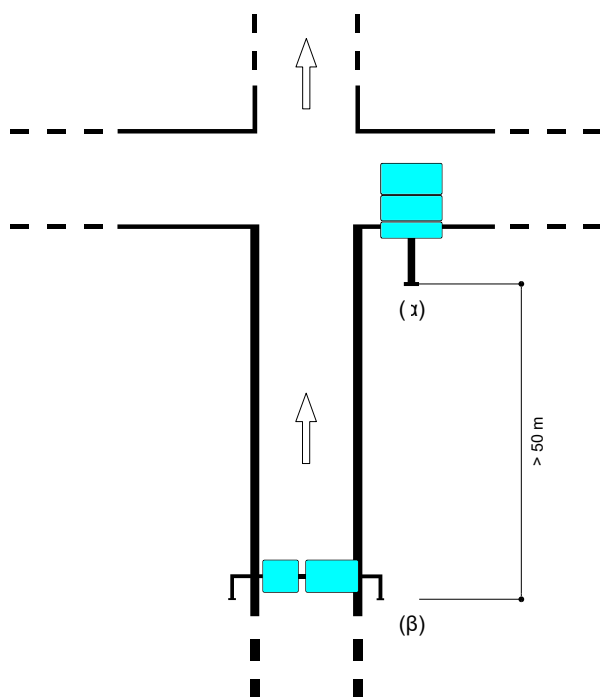
(α)



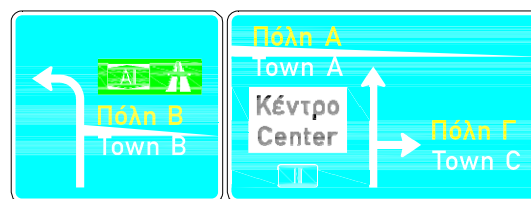
(β)

Δεν λαμβάνεται υπόψη ο επιπλέον αριθμός λωρίδων που ενδεχομένως υπάρχουν στη θέση (α) της διασταύρωσης

Σχήμα Α3.2-3: Θέσεις πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης (εφαρμόζεται όταν στη θέση (β) απαιτείται τοποθέτηση σε γέφυρα σήμανσης, όπου η οδός έχει 3 λωρίδες)



(α)



(β)

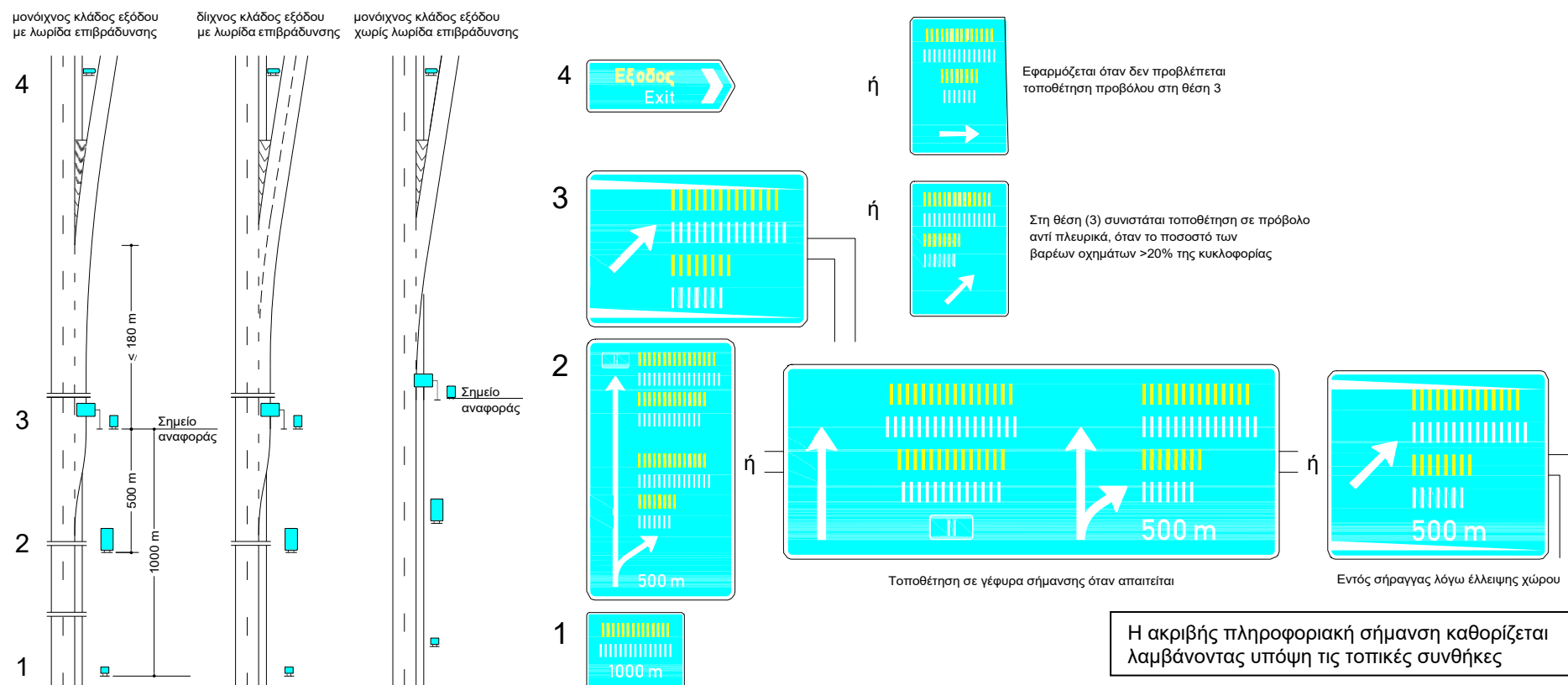
Δεν λαμβάνεται υπόψη ο επιπλέον αριθμός λωρίδων που ενδεχομένως υπάρχουν στη θέση (α) της διασταύρωσης

Σχήμα Α3.2-4: Θέσεις πινακίδων αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης (εφαρμόζεται όταν στη θέση (β) απαιτείται τοποθέτηση σε γέφυρα σήμανσης, όπου η οδός έχει 2 λωρίδες)

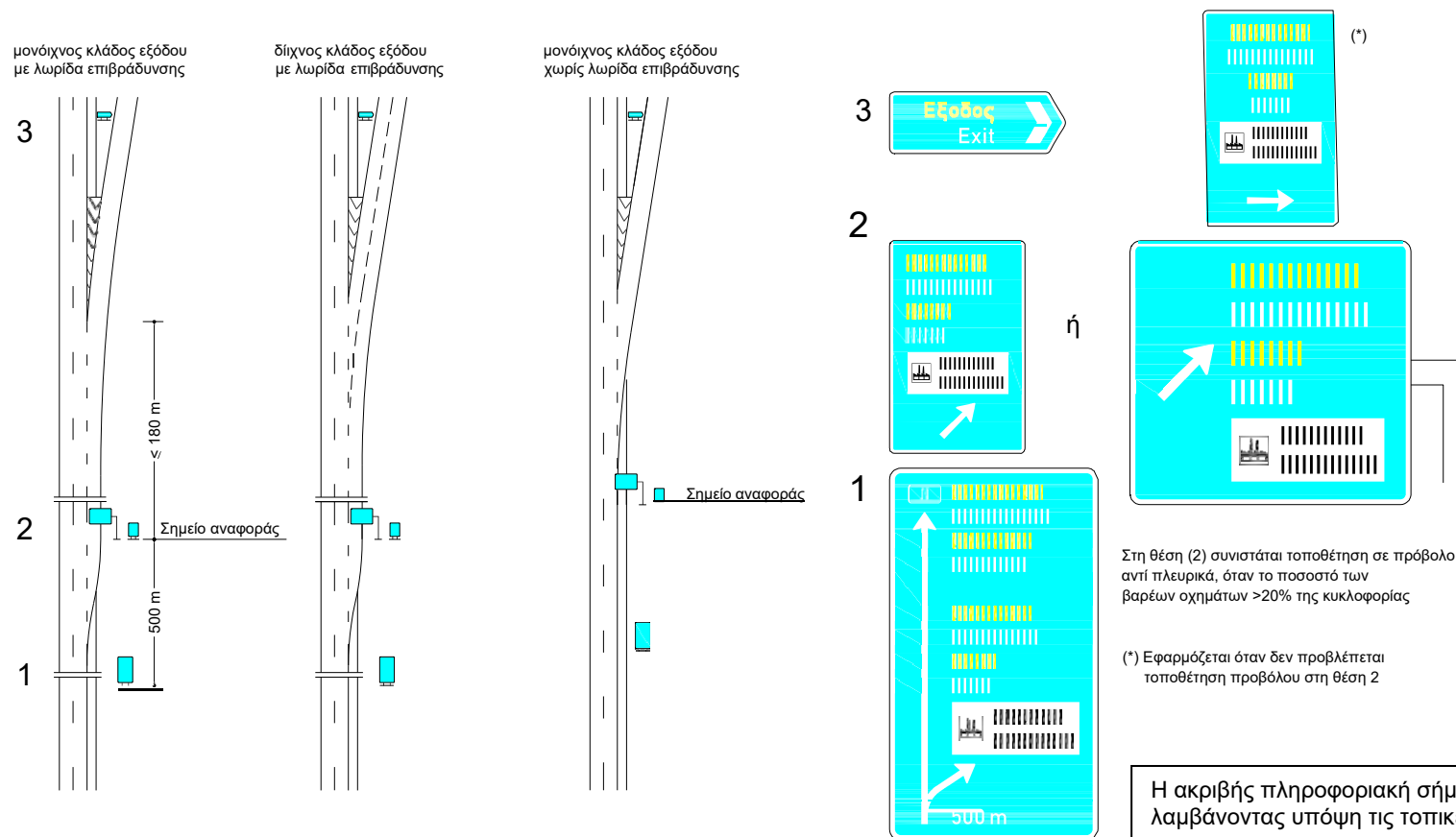
A4. ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΙ ΚΟΜΒΟΙ

A4.1 Πληροφοριακή Σήμανση Οδών με Λειτουργία «κλειστής» Οδού

«Κλειστή» οδός θεωρείται μια οδός, όταν οι προσβάσεις της εκτελούνται μέσω ανισόπεδων κόμβων

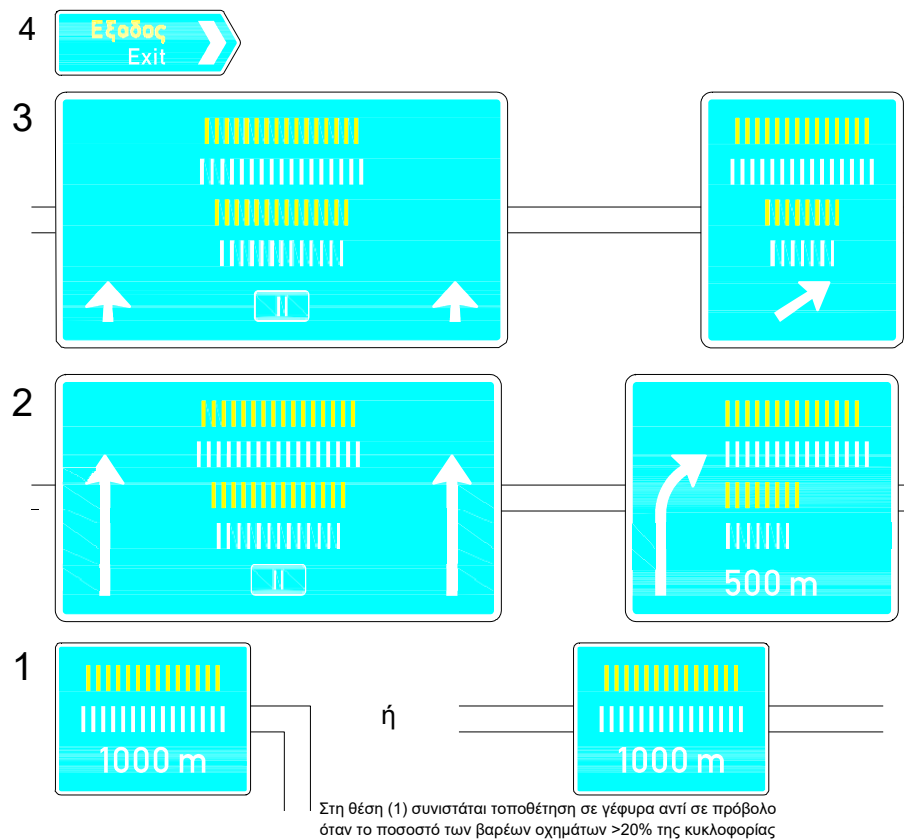
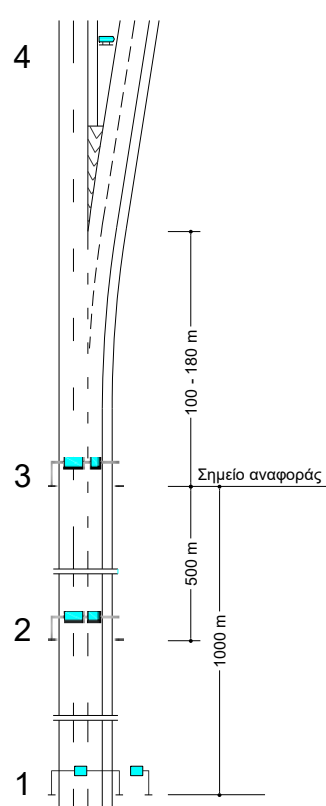


Σχήμα A4.1-1: Έξοδος χωρίς αφαίρεση λωρίδας με δυνατότητα τοποθέτησης πινακίδας αναγγελίας προσέγγισης



Σχήμα Α4.1-2: Έξοδος χωρίς αφαίρεση λωρίδας με αδυναμία τοποθέτησης πινακίδας αναγγελίας προσέγγισης

δίχηνος κλάδος εξόδου
χωρίς λωρίδα επιβράδυνσης



Η ακριβής πληροφοριακή σήμανση καθορίζεται
λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές συνθήκες

Σχήμα Α4.1-3: Έξοδος με αφαίρεση λωρίδας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Χαρακτηριστικά Στοιχεία Διαμόρφωσης Πινακίδων

B1. Μεγέθη εξαρτώμενα από το ύψος χαρακτήρων

B2. Μεγέθη εξαρτώμενα από τη Διαγώνιο της Πινακίδας

B3. Στοιχεία Διαστασιολόγησης Πινακίδων

B4. Χρώματα Υποβάθρων, Ένθετων και Αναγραφών

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

B1. Μεγέθη εξαρτώμενα από το ύψος χαρακτήρων [h]

Πίνακας B1-1: Μεγέθη εξαρτώμενα από το ύψος χαρακτήρων [h]

Πλάτος στελέχους βέλους (βέλος μορφής καρδιάς) a1	3 E
Πλάτος στελέχους βέλους (βέλος- ISO) a2	2,8 E
Σύμβολο βέλους (βέλος- ISO)	14 E
Πεδίο γραφικού συμβόλου, γραφικό σύμβολο αυτοκινητοδρόμου	11 E
Ύψος ψηφίων εμβλημάτων αρίθμησης	5,25 E
Ύψος χαρακτήρων "km", ύψος ψηφίων συμβόλων κρατών	5,25 E

(E=1/7 h)

Πίνακας B1-2: Διαστάσεις σημάτων ΚΟΚ σε πληροφοριακές πινακίδες

Ταχύτητα [km/h]	Ύψος χαρακτήρων [mm]	Κύκλος (διάμετρος) [mm]	Τρίγωνο (μήκος πλευράς) [mm]	Τετράγωνο (μήκος πλευράς) [mm]	Οκτάγωνο (απόσταση μεταξύ παράλληλων πλευρών) [mm]
V≤50	105 ή 126	280	365	280	300
50<V≤70	140	355	465	355	375
V>70	≥ 175	430	565	430	450

Επιπλέον σε όλα τα σήματα εκτός του οκταγώνου, στο περίγραμμά τους τοποθετείται λευκό πλαίσιο πάχους 10 mm.

B2. Μεγέθη εξαρτώμενα από τη διαγώνιο της πινακίδας

Πίνακας B2-1: Περίγραμμα ορθογώνιας πινακίδας χωρίς πλαίσιο

Διαγώνιος πινακίδας [m]	Πλάτος περιγράμματος [mm]
≤0,75	10
>0,75-1,15	15
>1,15-1,55	20
>1,55-1,95	25
>1,95-2,35	30
>2,35-2,75	35
>2,75-3,35	40
>3,35-4,10	50
>4,10	60

Πίνακας B2-2: Περίγραμμα ορθογώνιας πινακίδας με πλαίσιο

Διαγώνιος πινακίδας [m]	Πλάτος πλαισίου [mm]	Πλάτος περιγράμματος [mm]
≤0,90	10	10
>0,90-1,35	15	10
>1,35-1,80	20	15
>1,80-2,25	25	15
>2,25-3,35	30	20
>3,35-4,00	45	30
>4,00-4,45	50	35
>4,45-4,90	55	35
>4,90-6,25	60	40
>6,25	65	45

Πίνακας B2-3: Εξωτερική ακτίνα στρογγύλευσης ορθογώνιων πινακίδων

Διαγώνιος πινακίδας [m]	Εξωτερική ακτίνα στρογγύλευσης [mm]
≤1,95	40
>1,80-3,35	60
>3,35	120

Β3. Στοιχεία Διαστασιολόγησης Πινακίδων

Πίνακας Β3-1: Στοιχεία Διαστασιολόγησης Πινακίδων (βλ. §6.11 στο κύριο μέρος του παρόντος)

#	Χαρακτηριστικά	Σύμβολο	Μέγεθος	Παρατηρήσεις	
				βλ. ΟΜΟΕ-ΚΣΟ	βλ. ΟΜΟΕ-ΚΣΑ
1.	Χαρακτήρες Μηνυμάτων				
1.1	Πλάτος	s		§7, ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Πιν. 2 έως 5	
1.2	Ύψος κεφαλαίων γραμμάτων και αριθμών (ψηφίων)	h	(7/7)h		
1.3	Ύψος πεζών γραμμάτων	c	(5/7)h		
1.4	Πάχος γραμμής χαρακτήρων (stroke)	d	(1/7)h		
2.	Διάστημα μεταξύ:				
2.1	Χαρακτήρων	a		§7, ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Πιν. 6Α1 έως 10Β	
2.2	Γραμμών α. γραμμές με ίσο ύψος χαρακτήρων β. γραμμές με διαφορετικό ύψος χαρακτήρων	b	(4/7)h (2/7) x (h1+h2)	§6.11.3 (1) & (2)	§9.2.2
3.	Απόσταση περιγράμματος πινακίδας από λέξεις, αριθμούς, πικτογράμματα, βέλη α. επάνω ή κάτω οριζόντιο περίγραμμα* β. δεξιό ή αριστερό κατακόρυφο περίγραμμα		(4/7) h [5/7] h (6/7) h	§6.11.10	§9.2.7
	Για βελοειδείς			§8.1	§16.2.3
	Για πινακοποιημένες πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας			§8.4	-
4.	Διάστημα μεταξύ λέξεων ή λέξεων και αριθμών	e			
4.1α	Μηνύματα μιας έννοιας (π.χ. Αγ. Ανδρέας) α. στενή γραφή β. κανονική γραφή		(4/7) h (5/7) h	§6.11.3 (3)	§9.2.2
4.1β	Μηνύματα λέξη και αριθμού π.χ. Αθήνα 150 km (διάστημα μεταξύ α και 1)		(5/7) h	§6.11.5 (1)	
4.2	Μηνύματα ανεξάρτητα (π.χ. Αθήνα Πειραιάς)		(7/7) h	§6.11.3 (4)	
4.3	Διάστημα μεταξύ αριθμού και μονάδας (80 km) α. στενή γραφή β. κανονική γραφή	f	(2/7) h (3/7) h	§6.11.5 (2)	
5.	Έγχρωμα ένθετα			§6.11.2	§9.2.3
5.1	Η επιφάνεια του ενθέτου εκτείνεται γύρω από τους χαρακτήρες που περιέχει σε απόσταση		(3/7) h		
5.2	Η κατακόρυφη απόσταση μεταξύ των έγχρωμων ένθετων		(3/7) h		
5.3	Οι αποστάσεις από άλλα στοιχεία που περιβάλλουν το ένθετο καθορίζονται από τις οδηγίες που αφορούν στα άλλα στοιχεία				
6.	Εμβλήματα			§6.11.4	§9.2.4
6.1	Πλευρική απόσταση από άλλα στοιχεία	g1	(5/7) h		
6.2	Επάνω ή κάτω απόσταση από άλλα στοιχεία ή απόσταση από διπλές αριθμήσεις	g2	(4/7) h		
6.3	Απόσταση μεταξύ ίδιων εμβλημάτων (π.χ. μεταξύ δυο Α-αριθμών)	k	(2/7) z	z : ύψος στοιχείων εμβλήματος	
7.	Γραφικά σύμβολα (πικτογράμματα)			§6.11.7	§9.2.6
7.1	Απόσταση από άλλα στοιχεία (οριζόντια/κατακόρυφη)	n	(5/7) / (4/7) h		
7.2	Απόσταση μεταξύ των γραφικών συμβόλων προς όλες τις κατευθύνσεις		(3/7) h		
8.	Βέλη	p		§6.11.6	§9.2.5
8.1	Κατακόρυφη απόσταση από άλλα στοιχεία		(4/7) h		
8.2	Οριζόντια απόσταση από άλλα στοιχεία		(5/7) h		
	Οριζόντια απόσταση πριν από την αιχμή βέλους		(4/7) h		

* Η τιμή [5/7] εφαρμόζεται εν γένει επί αυτοκινητοδρόμων, καθώς και σε ανισόπεδους κόμβους άλλης κατηγορίας οδών.

Β4. Χρώματα Υποβάθρων, Ένθετων και Αναγραφών

Πίνακας Β4-1: Χρώματα υποβάθρων, ένθετων και χαρακτήρων αναγραφών πινακίδων

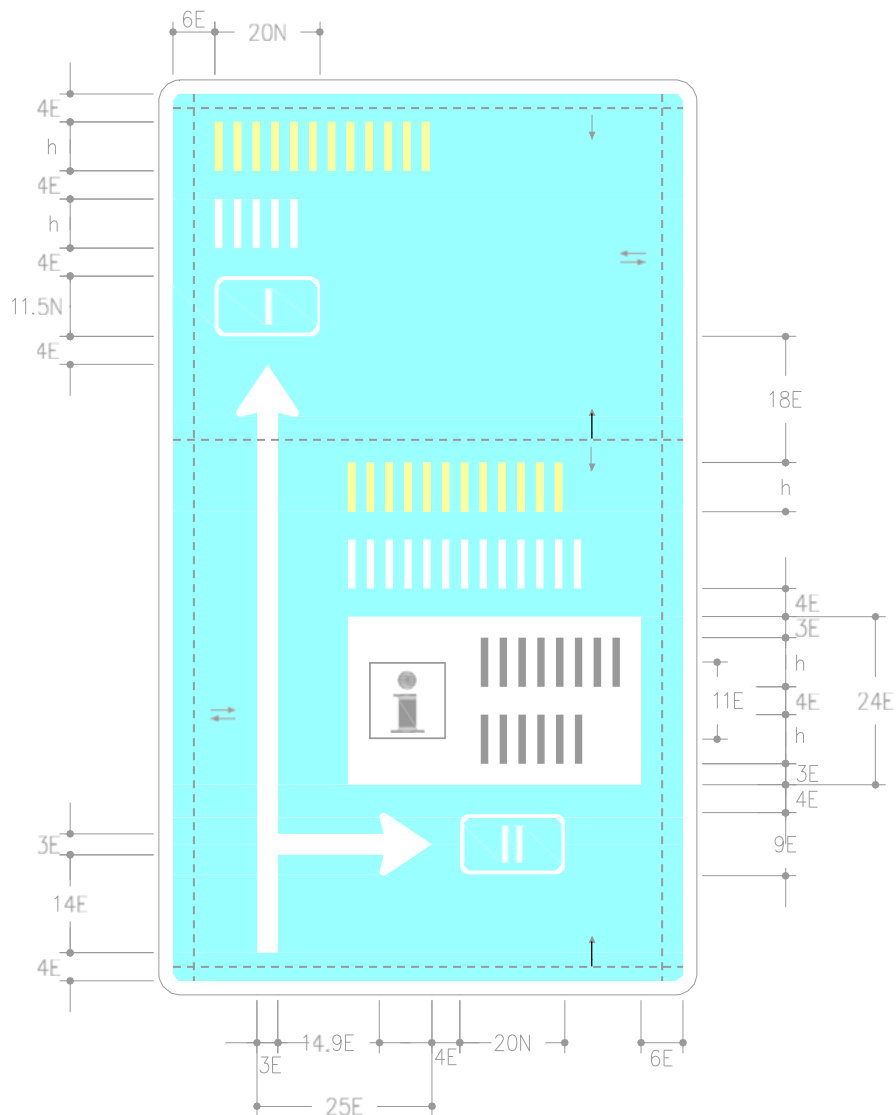
#	Οδός	Χρώματα Υποβάθρου & Χαρακτήρων	Χρώματα Ενθέτων & Χαρακτήρων				Χρώματα χαρακτήρων μεμονωμένων πινακίδων καφέ υποβάθρου (6)
			Πράσινο	Κυανό (2)	Λευκό (3)	Καφέ (4)	
1	Αυτό/δρόμος	Ελληνικοί Λατινικοί	-	οχι	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί
2	Κλάδος Κόμβου Αυτο/δρόμου (1)	Ελληνικοί Λατινικοί	-	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί
3	Εθνική/ Επαρχιακή/ Άλλη	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	-	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί
4	Κλάδος Κόμβου Ταχείας Οδού	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	-	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί
5.1	Αστική (5)	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	-	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί
5.2		Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί	-	Ελληνικοί Λατινικοί	Ελληνικοί Λατινικοί

Υπόμνημα:

- (1) Περιλαμβάνονται κλάδοι εξόδου/εισόδου σε αυτοκινητοδρόμους, καθώς και τμήματα άλλων οδών από τα οποία μέσω ισόπεδου κόμβου προσφέρεται άμεση πρόσβαση σε αυτοκινητόδρομο.
- (2) Αναγράφονται στο ένθετο κυανού χρώματος οι υπεραστικοί προορισμοί, που η προσέγγισή τους γίνεται χωρίς τη χρήση του αυτοκινητοδρόμου.
- (3) Αναγράφονται στο ένθετο λευκού χρώματος μόνο αστικοί προορισμοί, όπως αυτοί ορίζονται στην §4.2.2.
- (4) Τα ένθετα καφέ χρώματος με αναγραφή προορισμών ειδικού ενδιαφέροντος (βλ. Πίνακα 4.3-1), πρέπει να αποφεύγονται καλύπτοντας την ανάγκη με εγκατάσταση ανεξάρτητων μεμονωμένων πινακίδων. Όμως, όταν ο μοναδικός ή ο κύριος προορισμός μιας κατεύθυνσης είναι τέτοιος προορισμός, τότε αυτός θα αναγράφεται σε καφέ ένθετο.
- (5) Στην περίπτωση ανάγκης αναγραφής στην ίδια πινακίδα υπεραστικών προορισμών, που προσεγγίζονται μέσω αυτοκινητοδρόμου ή άλλης οδού, εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην §6.2, λαμβάνοντας υπόψη και την επιβαλλόμενη διαφοροποίηση στο χρώμα υποβάθρου, ανάλογα με τη μορφή και τον τύπο της πινακίδας (βλ. §5.2).
- (6) Αυτές τοποθετούνται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην §4.3

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Διαστασιολόγηση Πινακίδων



ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Γ1. ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

- (1) Η διαστασιολόγηση των πινακίδων προκύπτει με εφαρμογή των κανόνων που αναφέρονται αναλυτικά στην §6, στο κύριο μέρος του παρόντος. Στα επόμενα υποδείγματα ορίζονται οι τυποποιημένες αποστάσεις που αφορούν στα κενά τμήματα των πινακίδων με βάση τα μεγέθη E, z, N, τα οποία σχετίζονται με το ύψος των χαρακτήρων των αναγραφών ως εξής:

$$\begin{aligned}h &= \text{Ύψος χαρακτήρων} \\E &= 1/7 \ h \\z &= 3/4 \ h \ (\text{Ύψος ψηφίων}) \\N &= 1/7 \ z = 3/4 \ E\end{aligned}$$

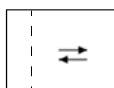
- (2) Στα εν λόγω υποδείγματα και ειδικά στις πινακίδες σχηματοποιημένης και πινακοποιημένης μορφής, καθορίζονται συγκεκριμένες δυνατότητες προσαύξησης ή μείωσης των διαστάσεων, που προκύπτουν από την εφαρμογή των ελαχίστων διαστάσεων στα κενά τμήματα των πινακίδων (βλ. προηγούμενη §(1)). Αυτές οι δυνατότητες δείχνονται στα υποδείγματα που ακολουθούν με τα σύμβολα:



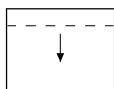
οριζόντια γραμμή αναφοράς



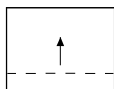
κατακόρυφη γραμμή αναφοράς



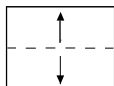
δυνατότητα προσαύξησης ή μείωσης της οριζόντιας διάστασης



δυνατότητα μείωσης της κατακόρυφης διάστασης



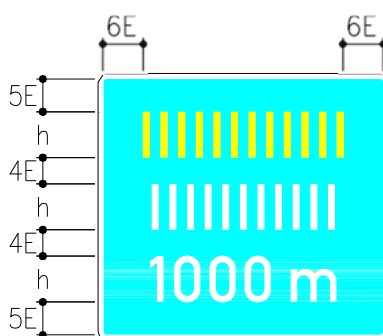
δυνατότητα μείωσης της κατακόρυφης διάστασης



δυνατότητα προσαύξησης της κατακόρυφης διάστασης

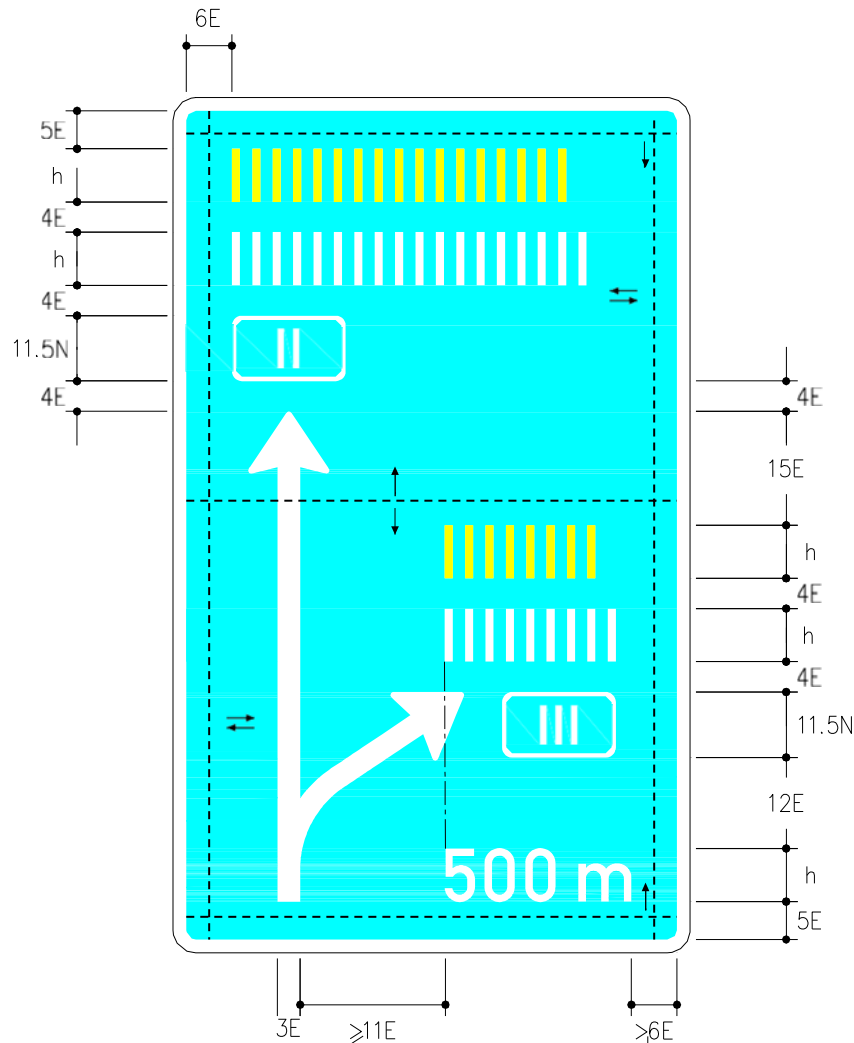
Γ2. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΕ ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΥΣ ΚΟΜΒΟΥΣ

Γ2.1 Πινακίδες Αναγγελίας Προσέγγισης

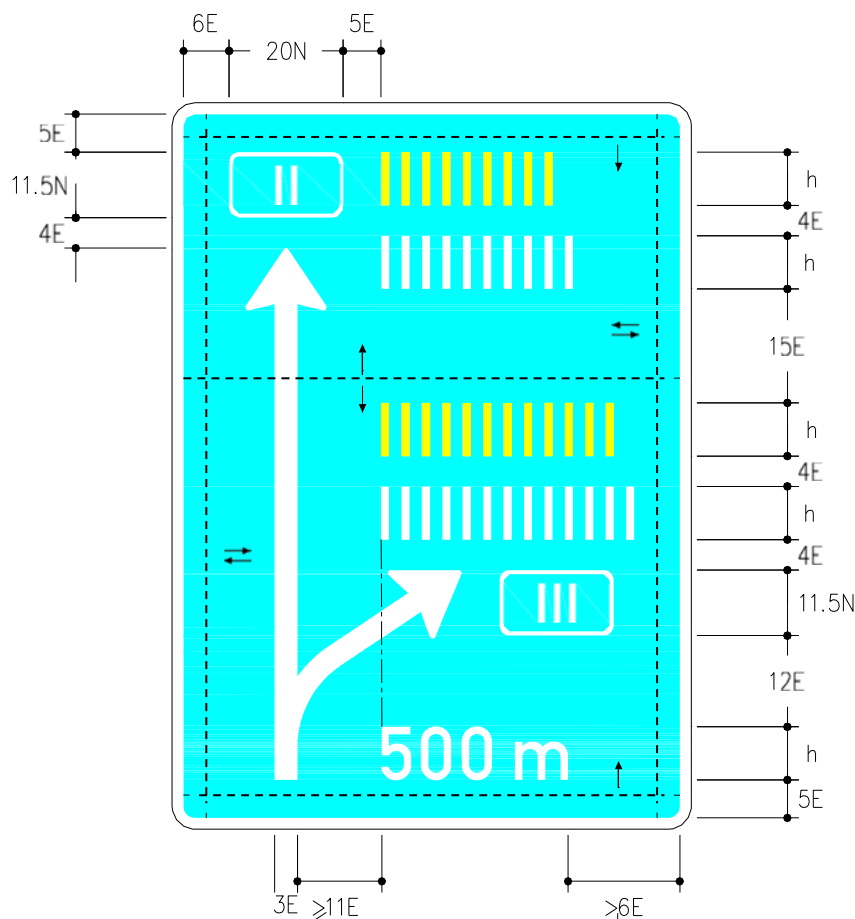


Σχήμα Γ2.1-1: Πινακίδα αναγγελίας προσέγγισης

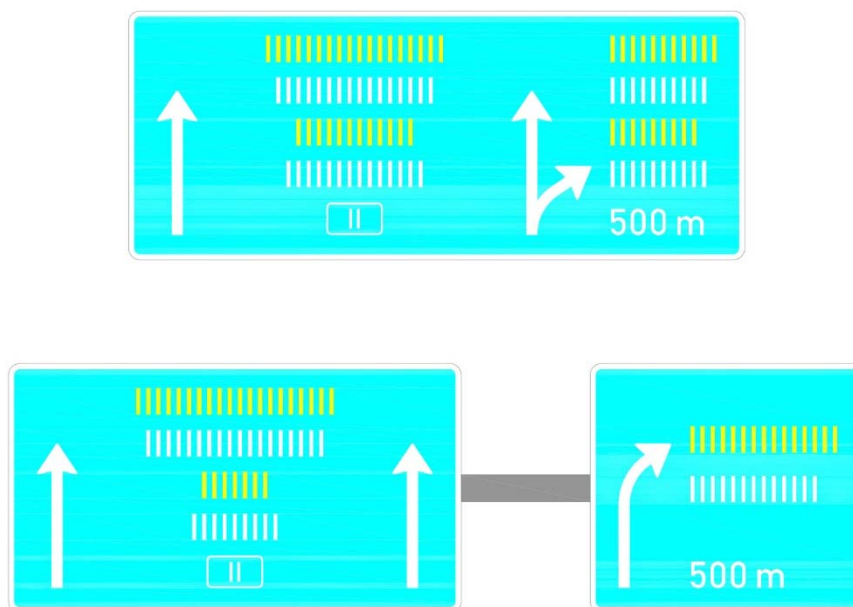
Γ2.2 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων



Σχήμα Γ2.2-1: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής σε ανισόπεδους κόμβους
(τοποθέτηση αναγραφόμενων προορισμών στην ευθεία κατεύθυνση πάνω από τον αριθμό της εθνικής οδού)



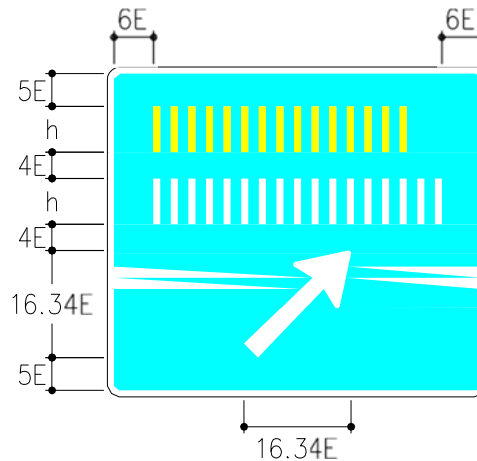
Σχήμα Γ2.2-2: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής σε ανισόπεδους κόμβους
(τοποθέτηση αναγραφόμενων προορισμών στην ευθεία κατεύθυνση δίπλα από τον αριθμό της εθνικής οδού)



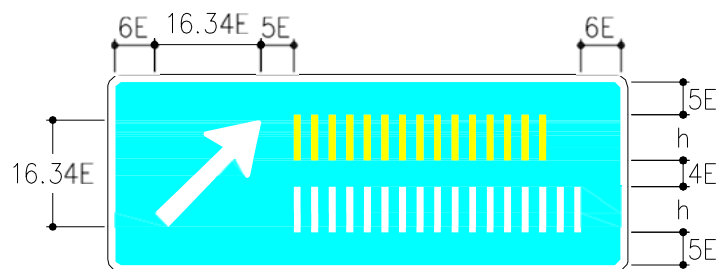
Η διαστασιολόγηση των πινακίδων γίνεται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, αναλογικά για ύψος χαρακτήρων h, όπως ορίζεται στην §6.3.2 του κύριου μέρους του παρόντος

Σχήμα Γ2.2-3: Πινακίδες αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης

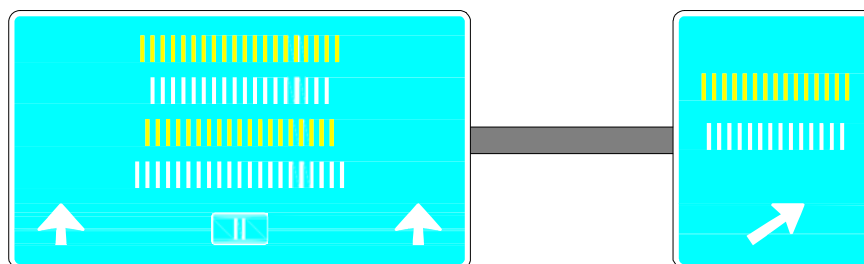
Γ2.3 Πινακίδες Κατευθύνσεων



Σχήμα Γ2.3-1: Πινακίδα κατευθύνσεων εξόδου πλευρική



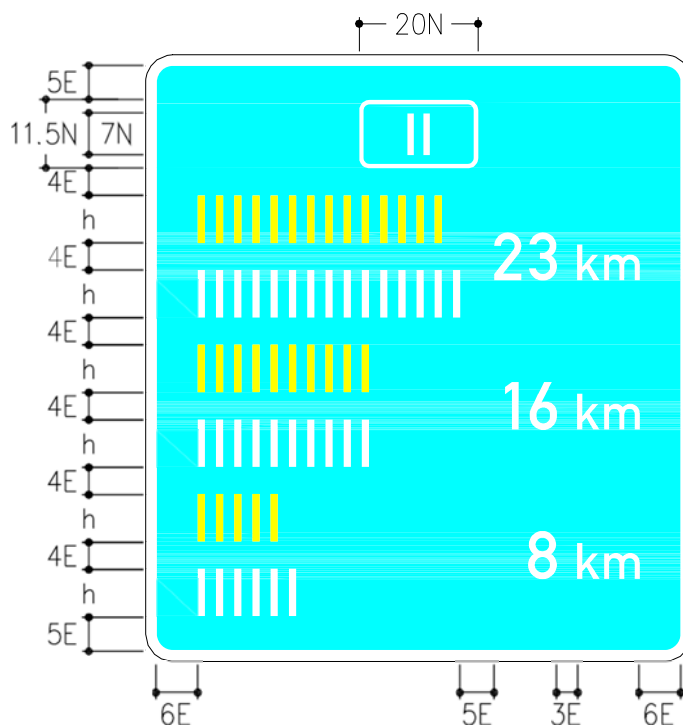
Σχήμα Γ2.3-2: Πινακίδα κατευθύνσεων εξόδου σε πρόβολο ή γέφυρα σήμανσης



Η διαστασιολόγηση των πινακίδων γίνεται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, αναλογικά για ύψος χαρακτήρων h , όπως ορίζεται στην §6.3.2 του κύριου μέρους του παρόντος

Σχήμα Γ2.3-3: Πινακίδες κατευθύνσεων σε γέφυρα σήμανσης

Γ2.4 Πινακίδες Επιβεβαιωτικές



Υπόμνημα:

h = Ύψος χαρακτήρων

$E = 1/7 h$

$z = 184 \text{ mm}$ όταν $h=210 \text{ mm}$
(Ύψος ψηφίων)

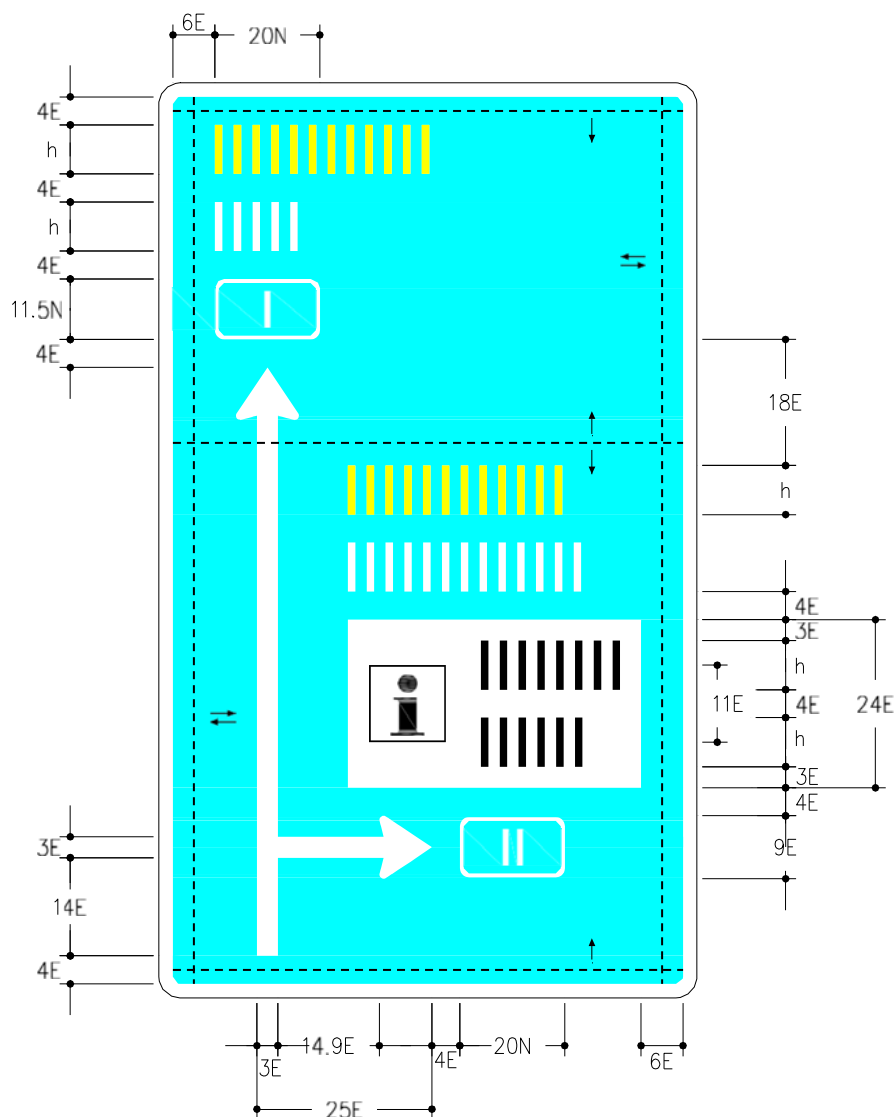
$z = 245 \text{ mm}$ όταν $h=280 \text{ mm}$

$N = 1/7 z$

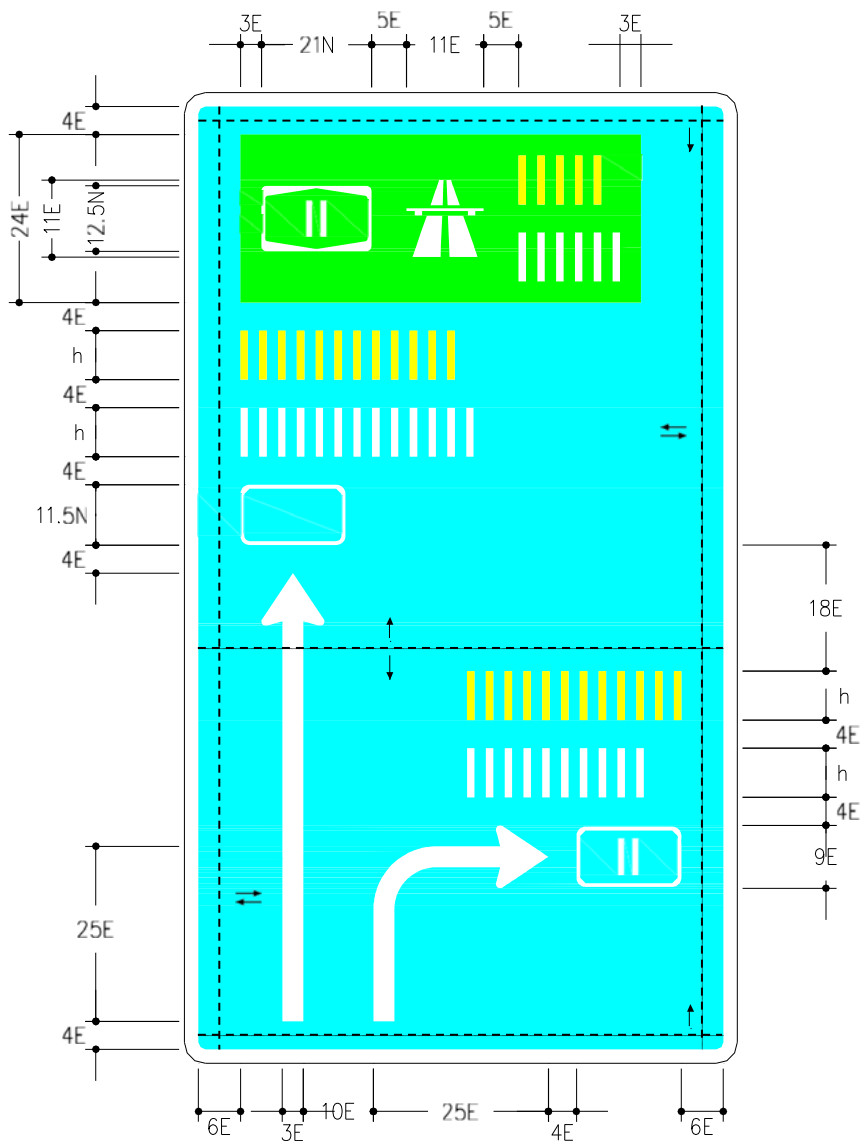
Σχήμα Γ2.4-1: Πινακίδα επιβεβαιωτική με χιλιομετρικές αποστάσεις (πλευρική)

Γ3. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΕ ΙΣΟΠΕΔΟΥΣ ΚΟΜΒΟΥΣ

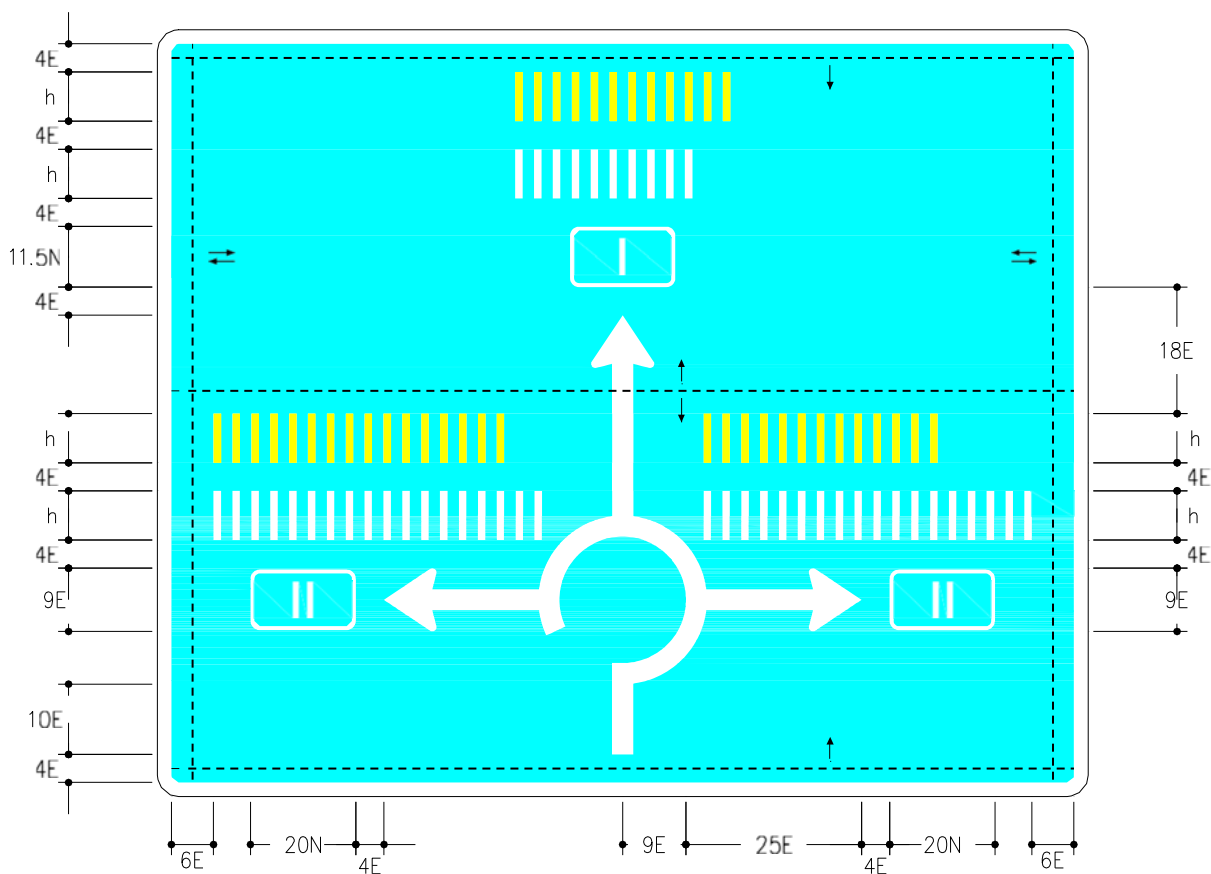
Γ3.1 Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων



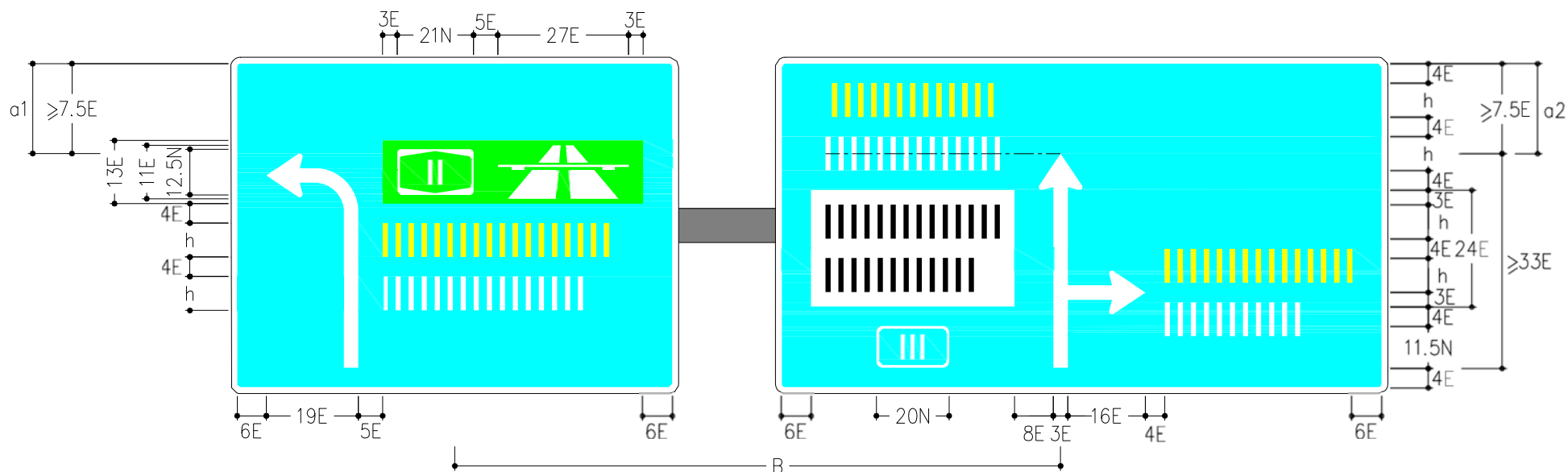
Σχήμα Γ3.1-1: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης απλής μορφής



Σχήμα Γ3.1-2: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης διαρθρωτικής μορφής



Σχήμα Γ3.1-3: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης απλής μορφής πριν από κόμβο κυκλικής κίνησης



Υπόμνημα:

h = Ύψος χαρακτήρων

$E = 1/7 h$

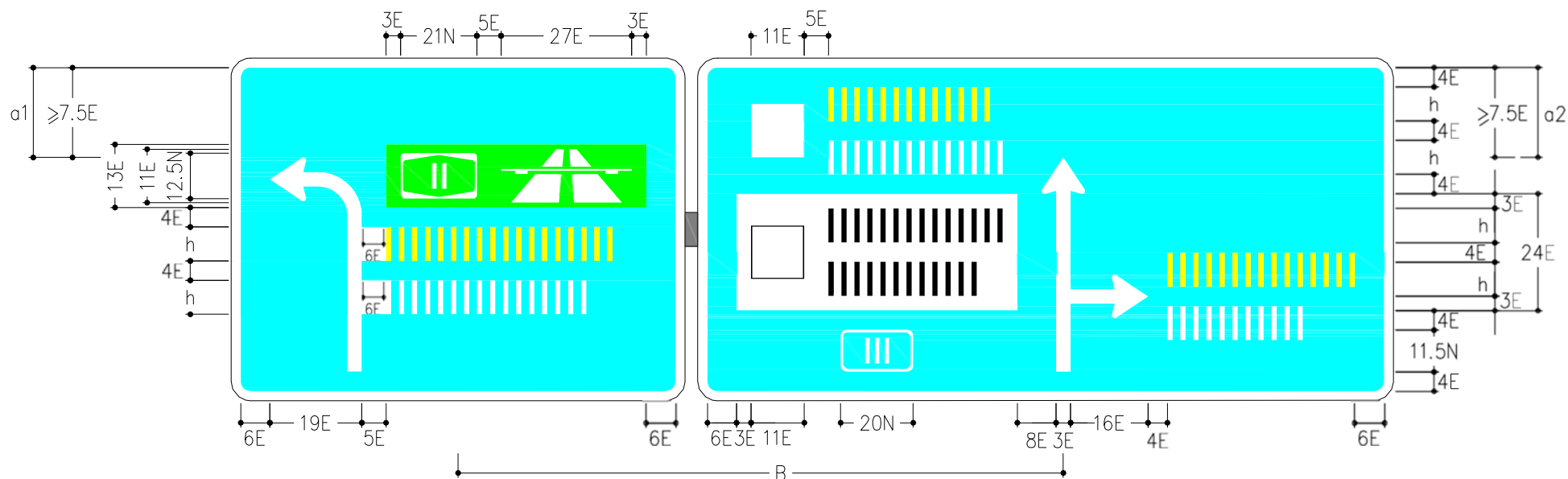
$z = 3/4 h$ (Ύψος ψηφίων)

$N = 1/7 z = 3/4 E$

B = πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να εφαρμόζεται $a_1=a_2$, με τον περιορισμό ότι $a_1 \geq 7,5 E$ και $a_2 \geq 7,5 E$

Σχήμα Γ3.1-4: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής σε γέφυρα σήμανσης
(Υπόδειγμα για οδό με 2 λωρίδες κυκλοφορίας στη θέση τοποθέτησης)



Υπόμνημα:

h = Ύψος χαρακτήρων

$E = 1/7 h$

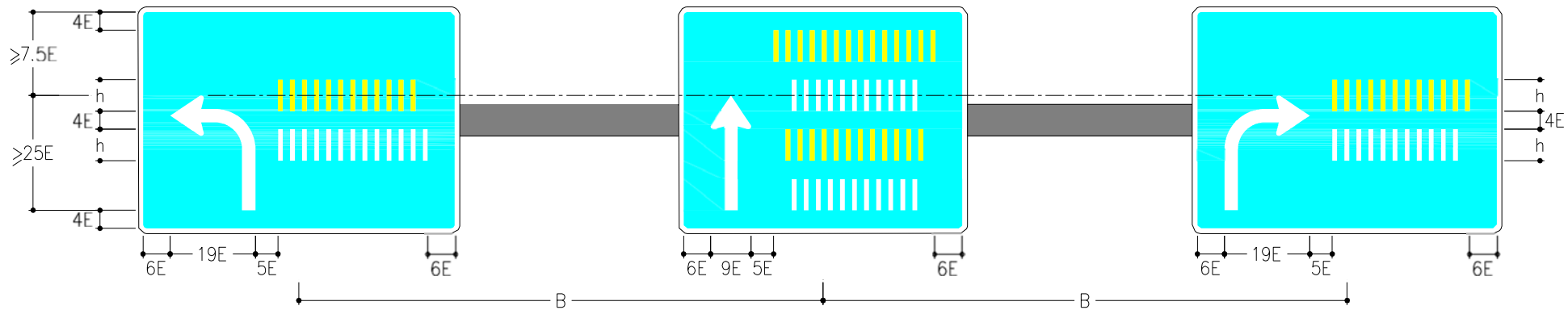
$z = 3/4 h$ (Ύψος ψηφίων)

$N = 1/7 z = 3/4 E$

B = πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να εφαρμόζεται $a_1 = a_2$, με τον περιορισμό ότι $a_1 \geq 7,5 E$ και $a_2 \geq 7,5 E$

Σχήμα Γ3.1-5: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής σε γέφυρα σήμανσης με γραφικά σύμβολα
(Υπόδειγμα για οδό με 2 λωρίδες κυκλοφορίας στη θέση τοποθέτησης)



Υπόμνημα:

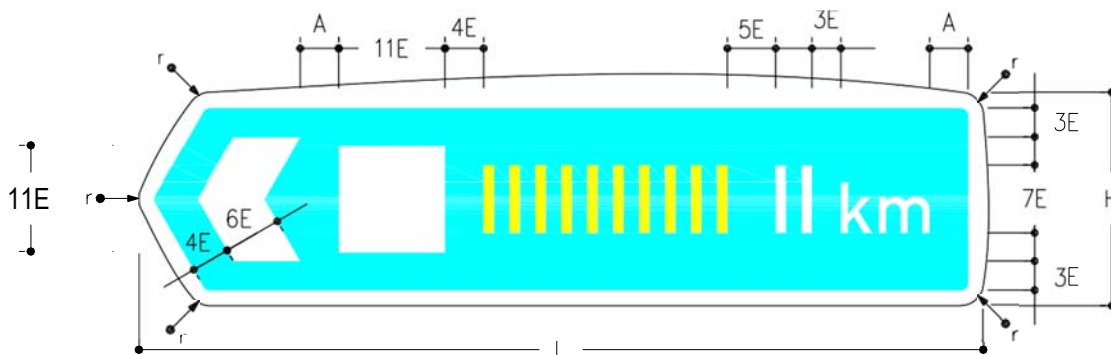
h = Ύψος χαρακτήρων

$E = 1/7 h$

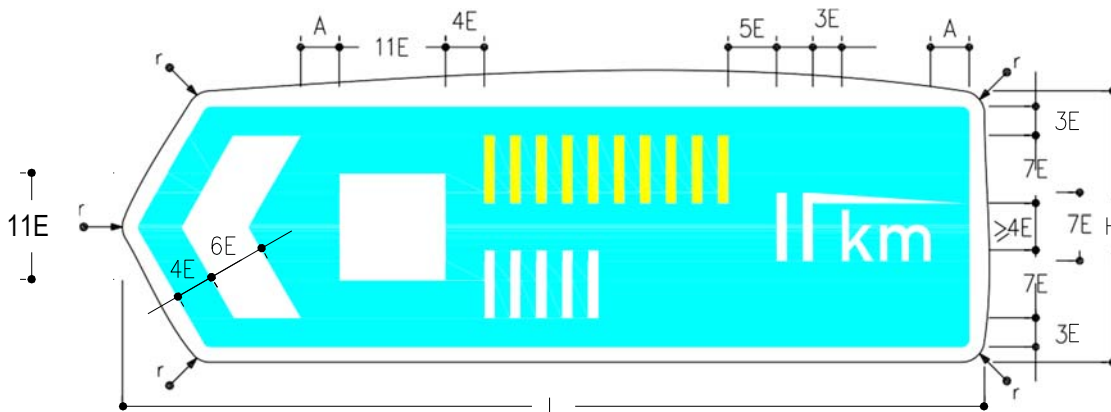
B = πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας

Σχήμα Γ3.1-6: Πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων σχηματοποιημένης μορφής σε γέφυρα σήμανσης
(Υπόδειγμα για οδό με 3 λωρίδες κυκλοφορίας στη θέση τοποθέτησης)

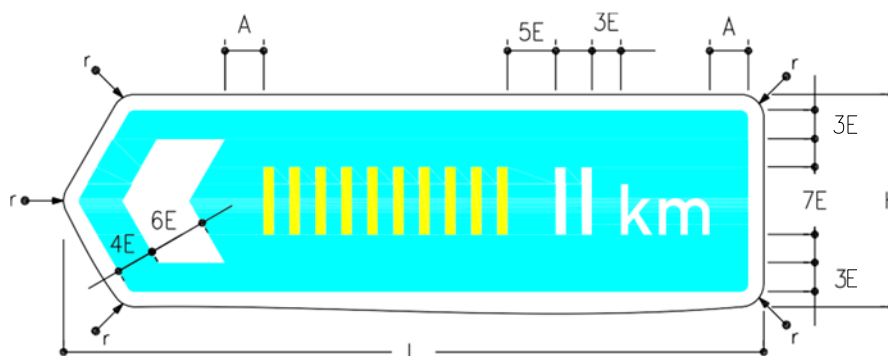
Γ3.2 Πινάκιδες Κατευθύνσεων



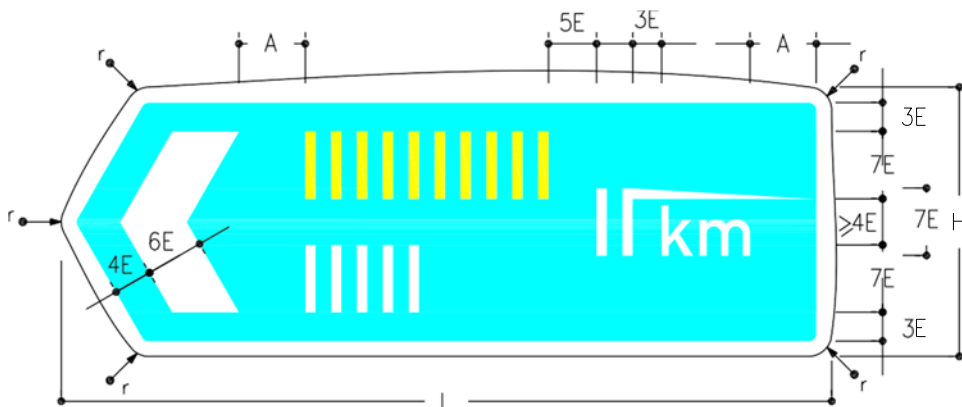
Σχήμα Γ3.2-1: Πινάκίδα κατευθύνσεων βελοειδής μίας σειράς
(Υπόδειγμα με γραφικό σύμβολο)



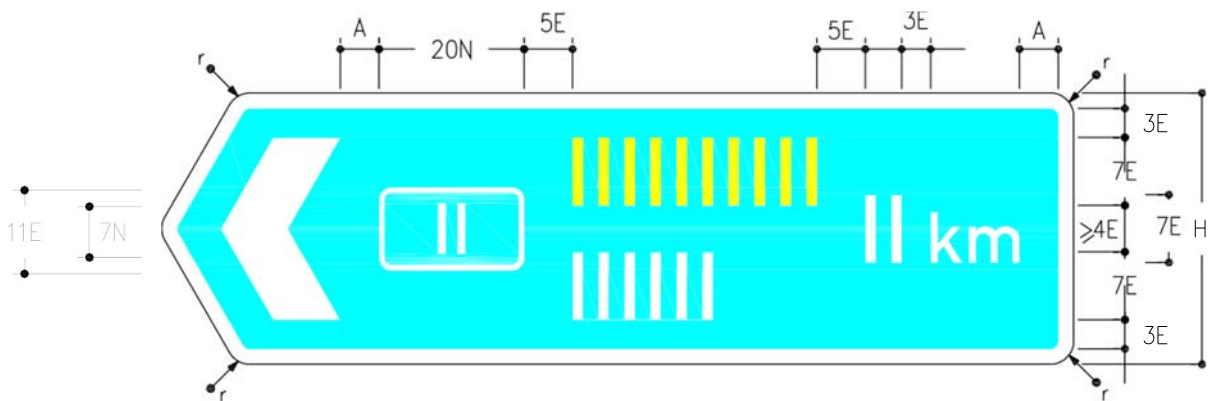
Σχήμα Γ3.2-2: Πινάκίδα κατευθύνσεων βελοειδής δυο σειρών
(Υπόδειγμα με γραφικό σύμβολο)



Σχήμα Γ3.2-3: Πινάκίδα κατευθύνσεων βελοειδής μίας σειράς
(Υπόδειγμα χωρίς γραφικό σύμβολο)



Σχήμα Γ3.2-4: Πινακίδα κατευθύνσεων βελοειδής δυο σειρών
(Υπόδειγμα χωρίς γραφικό σύμβολο)



Σχήμα Γ3.2-5: Πινακίδα κατευθύνσεων βελοειδής δυο σειρών
(Υπόδειγμα χωρίς γραφικό σύμβολο)

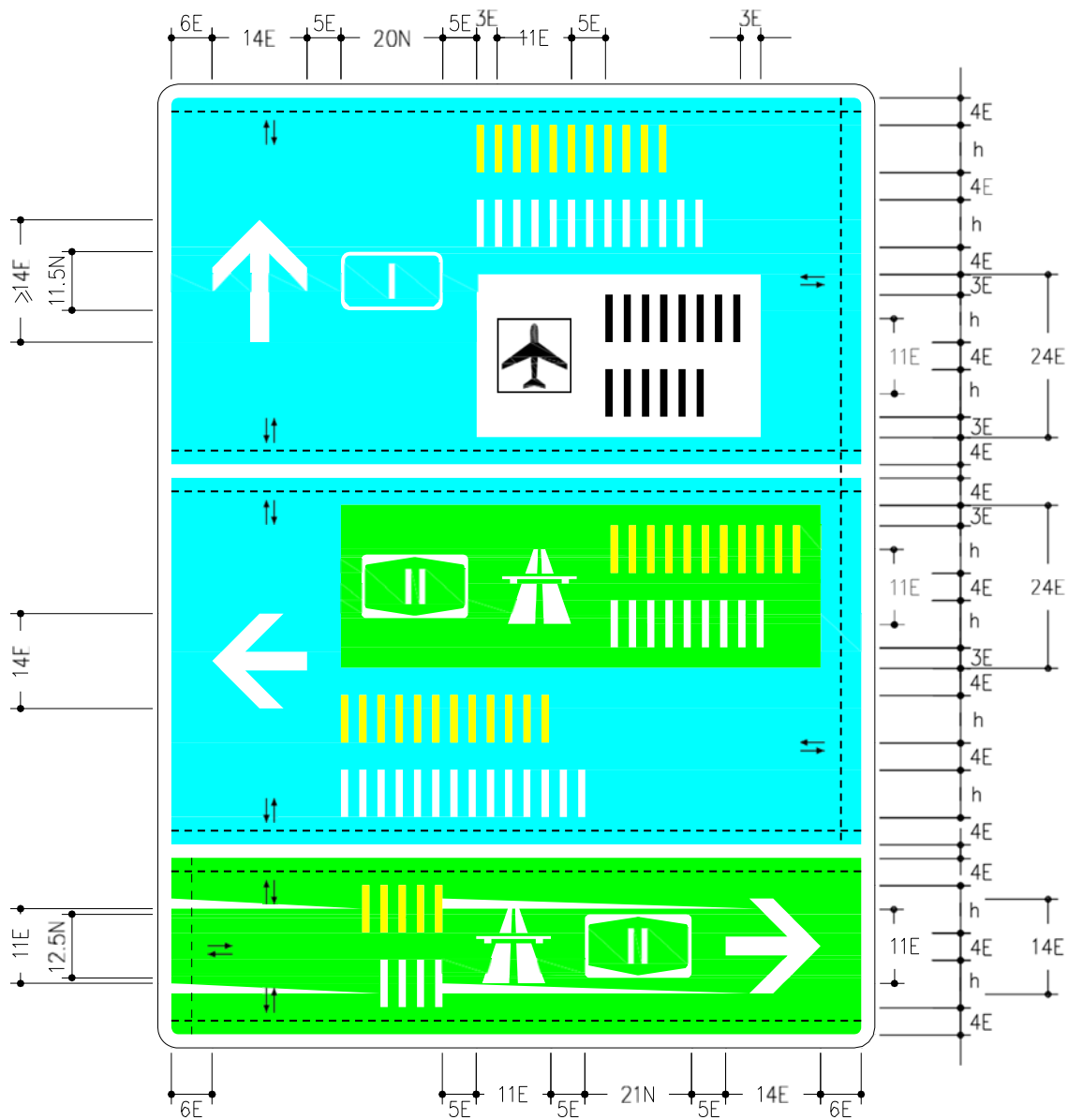
Υπόμνημα:

h = ὕψος χαράκτων

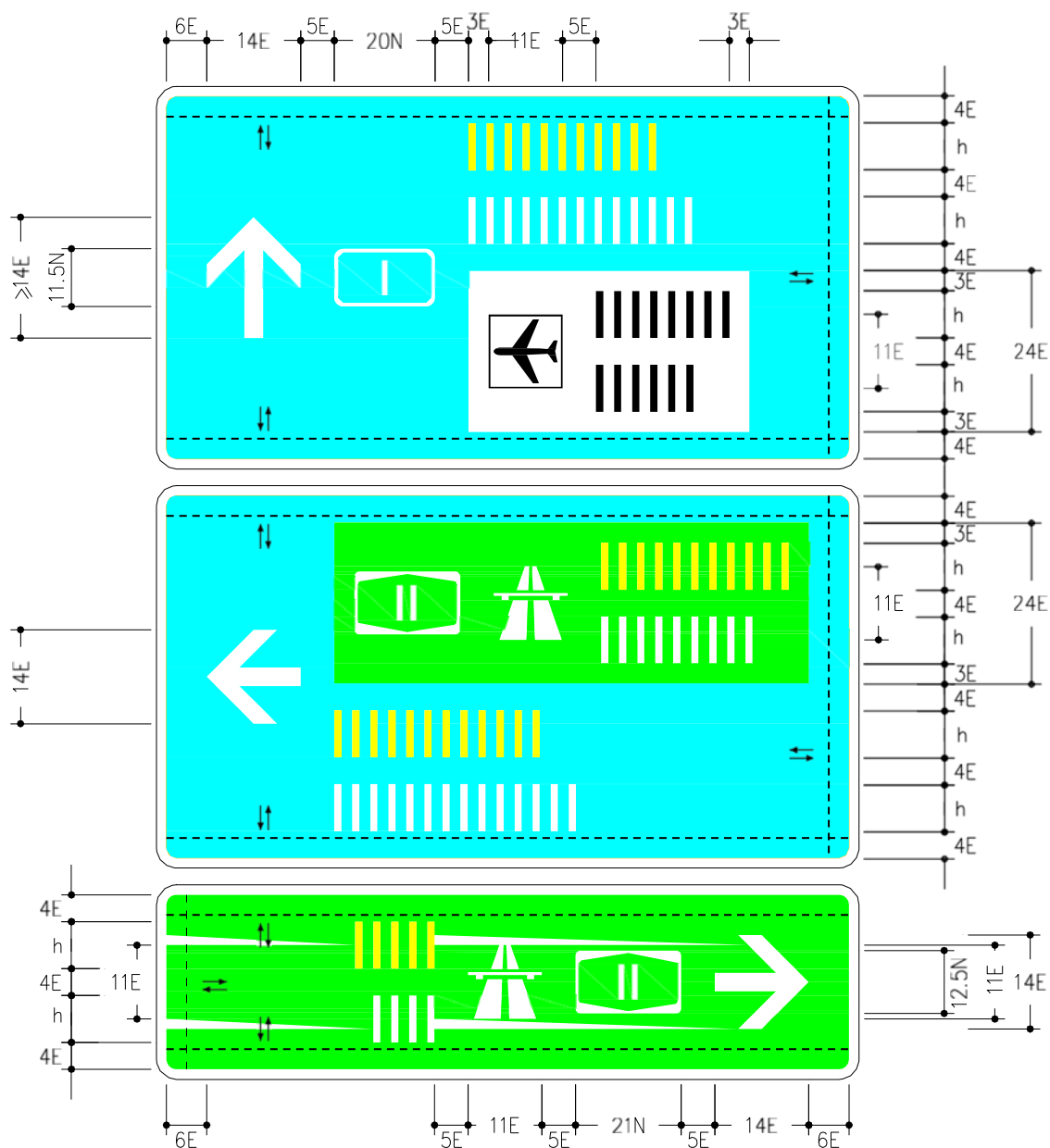
$$E = 1/7 \text{ h}$$
$$z = 3/4 h \text{ (Ύψος ψηφίων)}$$
$$N = 1/7 \quad z = 3/4 \quad E$$
$$A \geq 4E$$

r = Ακτίνα στρογγύλευσης εξωτερικής γωνίας

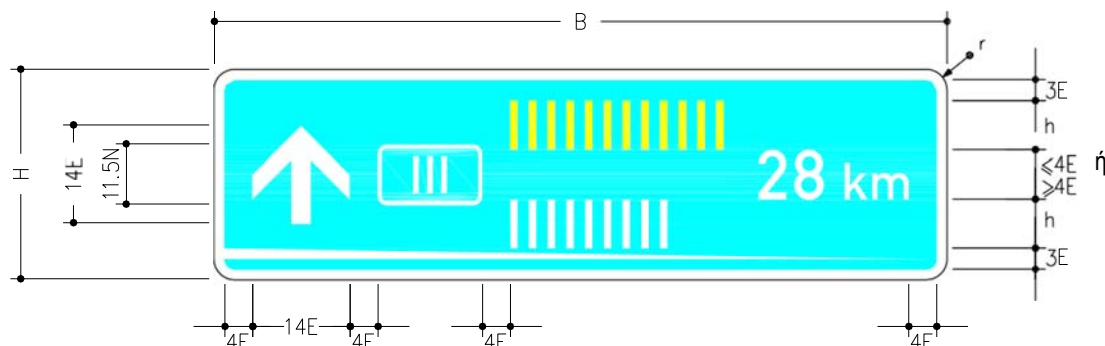
Η αναγραφή των χιλιομετρικών αποστάσεων δεν είναι υποχρεωτική



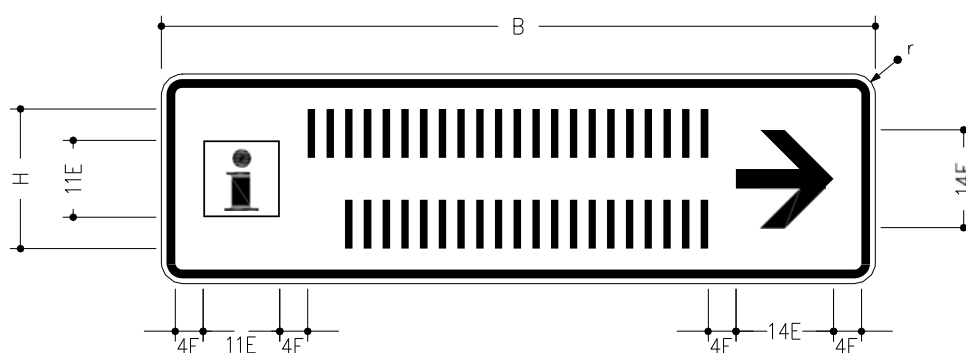
Σχήμα Γ3.2-6: Πινακίδα κατευθύνσεων πινακοποιημένη, ενιαίας επιφάνειας



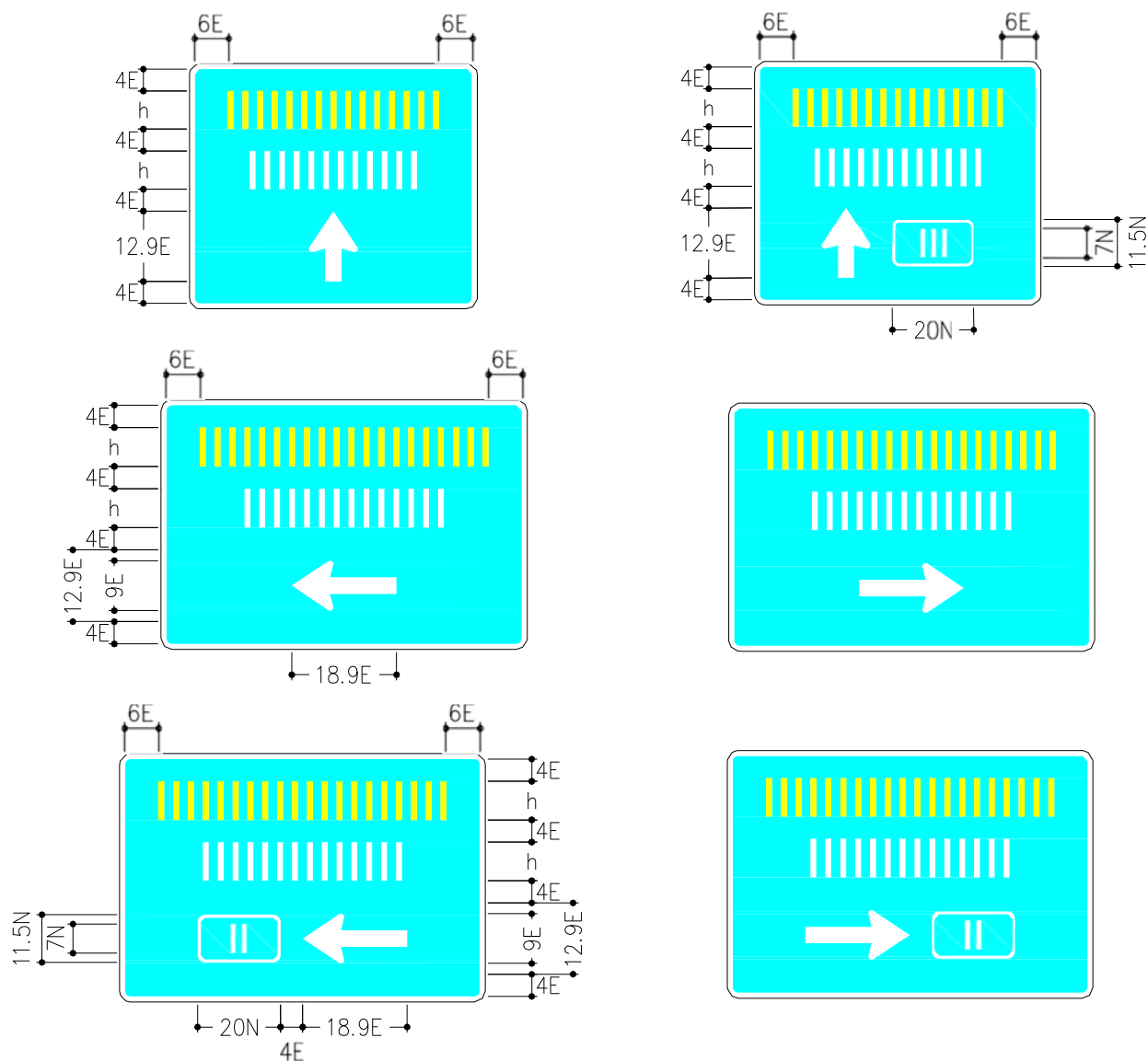
Σχήμα Γ3.2-7: Πινακίδα κατευθύνσεων πινακοποιημένη, μερικώς διαχωρισμένης επιφάνειας



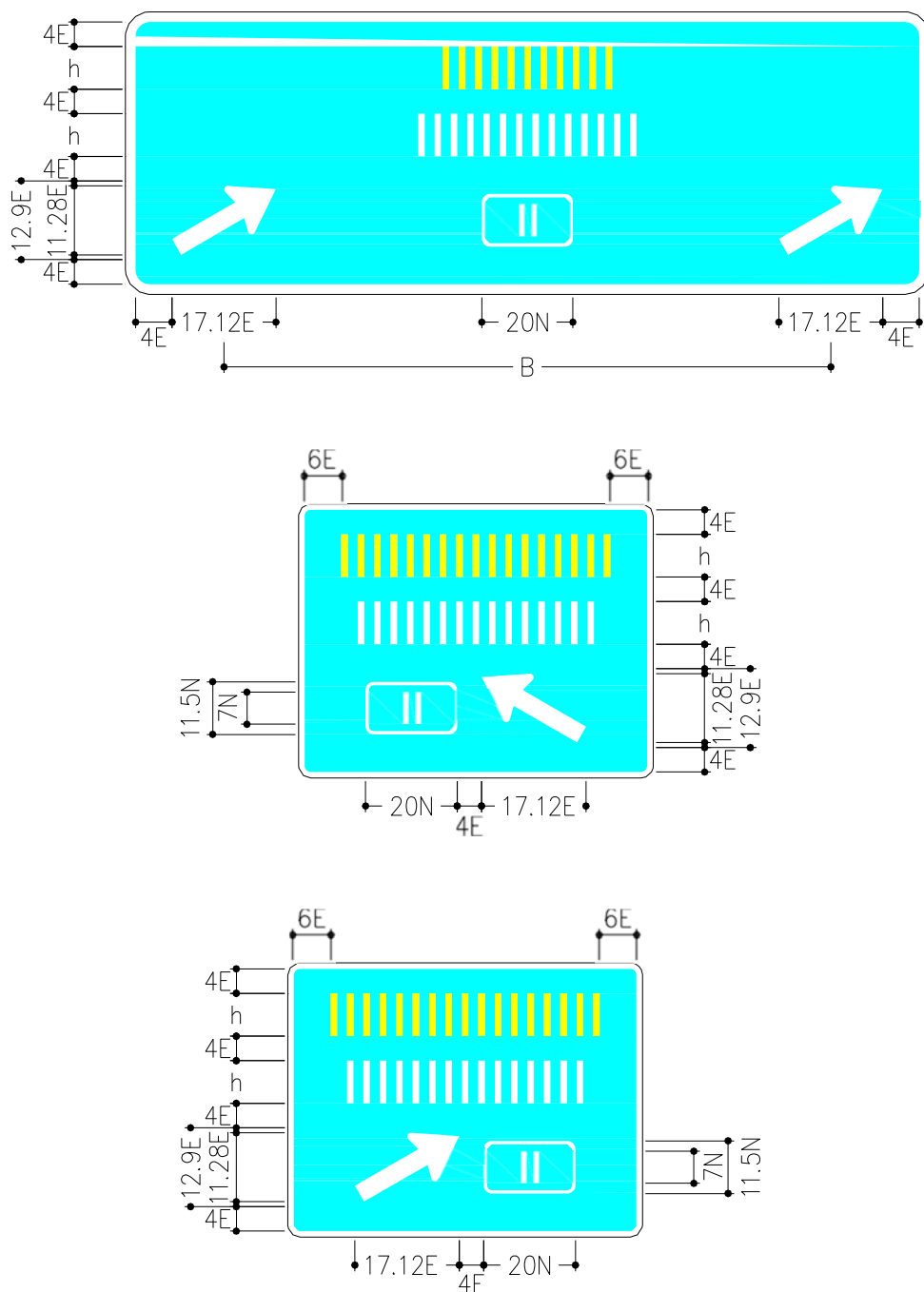
Για απόσταση μεταξύ σειρών βλέπε και §8.1 (5) στο κύριο μέρος του παρόντος



Σχήμα Γ3.2-8: Πινακίδες κατευθύνσεων πινακοποιημένες, πλήρως διαχωρισμένης επιφάνειας



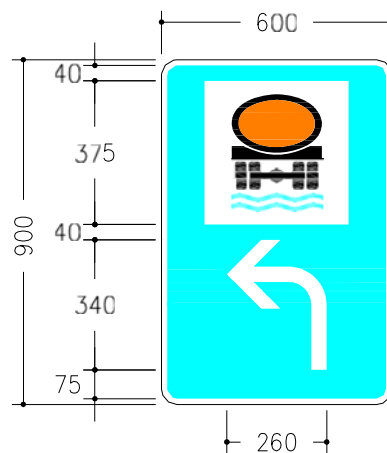
Σχήμα Γ3.2-9: Πινακίδες κατευθύνσεων σε γέφυρες ή προβόλους σήμανσης
(Υποδείγματα με κατακόρυφα και οριζόντια βέλη)



Σχήμα Γ3.2-10: Πινακίδες κατευθύνσεων σε γέφυρες ή προβόλους σήμανσης
(Υποδείγματα με λοξά βέλη)

Γ4. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΑΝΑΓΓΕΛΙΑΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ

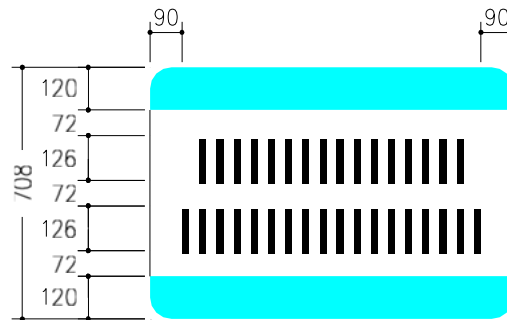
Η διαστασιολόγηση της πινακίδας (βλ. §2.2.3 του κυρίως μέρους) που παρουσιάζεται αφορά στο μεσαίο μέγεθος, ενώ το μικρό και το μεγάλο μέγεθος προσδιορίζεται με σμίκρυνση 70% ή μεγέθυνση 140% αντίστοιχα.



Διαστάσεις σε [mm]

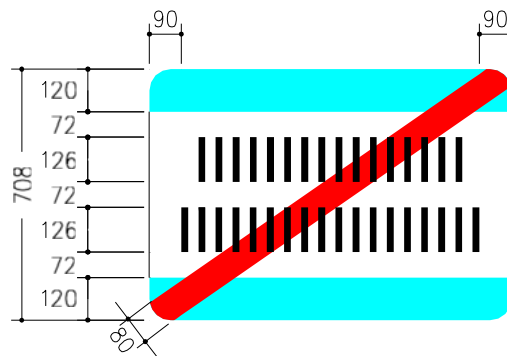
Σχήμα Γ4.1: Πινακίδα αναγγελίας υποχρεωτικών κατευθύνσεων πλευρική (σταθερού περιεχομένου, βλ. §2.2.3 στο κύριο μέρος του παρόντος)

Γ5. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΤΟΠΟΝΥΜΙΩΝ



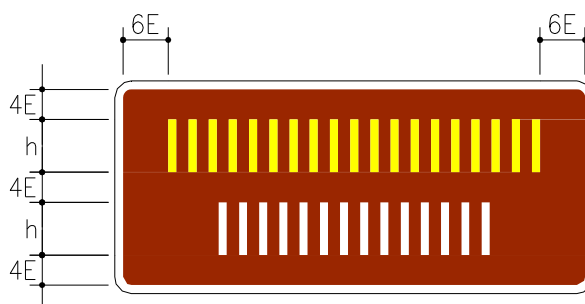
Διαστάσεις σε [mm]

Σχήμα Γ5-1: Πινακίδα αρχής κατοικημένης περιοχής
(Αναγράφεται η ονομασία της περιοχής στην ελληνική στην άνω σειρά και με λατινικούς χαρακτήρες στην κάτω σειρά)



Διαστάσεις σε [mm]

Σχήμα Γ5-2: Πινακίδα τέλους κατοικημένης περιοχής
(Αναγράφεται η ονομασία της περιοχής στην ελληνική στην άνω σειρά και με λατινικούς χαρακτήρες στην κάτω σειρά)



Διαστάσεις σε [mm]

Το ύψος των χαρακτήρων είναι $h=126$ mm, ενώ για ταχύτητα οδού ≤ 40 km/h μπορεί να μειώνεται σε $h=105$ mm

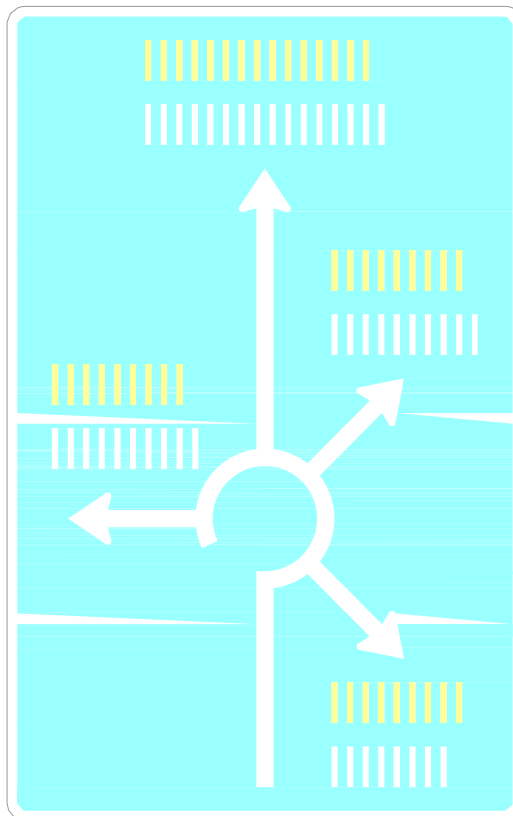
Σχήμα Γ5-3: Πινακίδα ονομασίας θέσης

(Αναγράφεται η ονομασία της περιοχής στην ελληνική, καθώς και με λατινικούς χαρακτήρες, π.χ. ποταμός, λίμνη, ιστορική θέση κλπ.)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

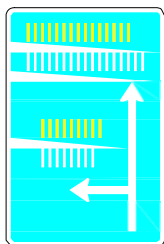
Πινακίδες Αναγγελίας Δυνατών Κατευθύνσεων σε Ισόπεδους Κόμβους

- Δ1. Απλής μορφής σε συμβολές ή διασταυρώσεις
- Δ2. Απλής μορφής σε ισόπεδους κόμβους κυκλικής κίνησης
- Δ3. Διαρθρωτικής μορφής σε συμβολές ή διασταυρώσεις
- Δ4. Διαρθρωτικής μορφής σε ισόπεδους κόμβους κυκλικής κίνησης

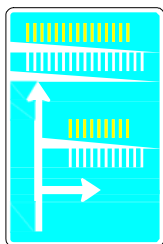


ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

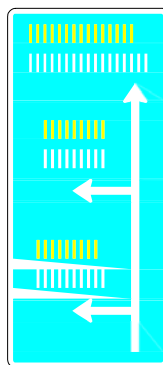
Δ1. Πινακίδες σχηματοποιημένης απλής μορφής σε συμβολές ή διασταυρώσεις



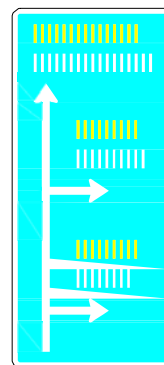
Π-1.Σα



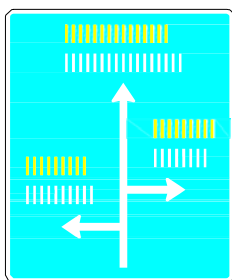
Π-1.Σδ



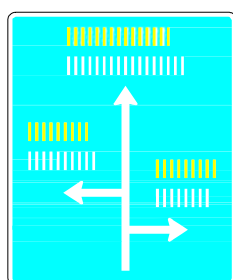
Π-1.Σ2α



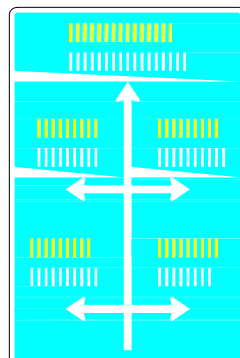
Π-1.Σ2δ



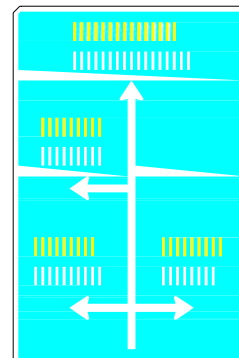
Π-1.Σαδ



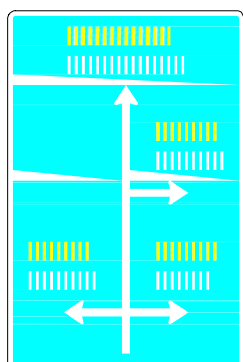
Π-1.Σδα



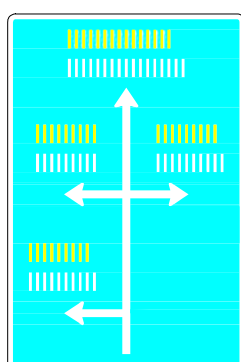
Π-1.Δ2



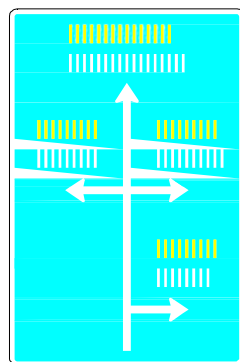
Π-1.ΔΣα



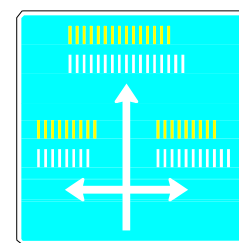
Π-1.ΔΣδ



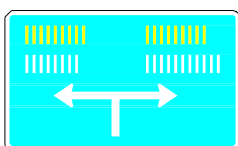
Π-1.ΣαΔ



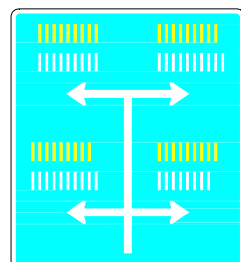
Π-1.ΣδΔ



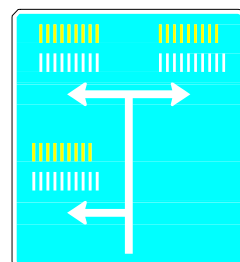
Π-1.Δ



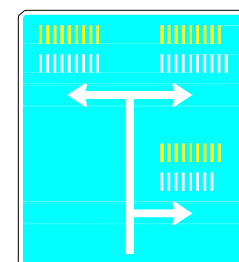
Π-1.ΣΤ



Π-1.ΣΤΔ

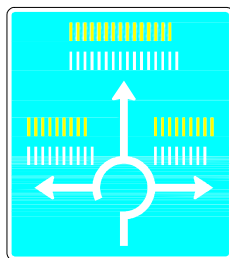


Π-1.ΣΤα

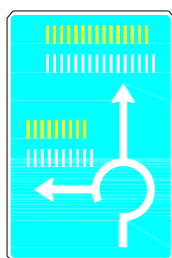


Π-1.ΣΤδ

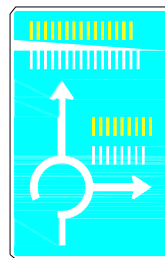
Δ2. Πινακίδες σχηματοποιημένης μορφής σε ισόπεδους κόμβους κυκλικής κίνησης



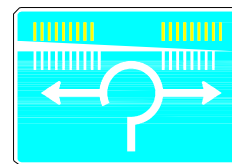
Π-1.Κ3



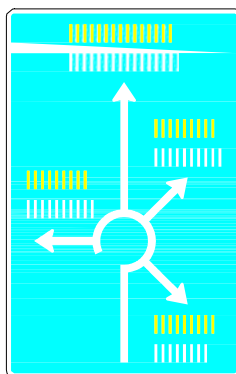
Π-1.Κεα



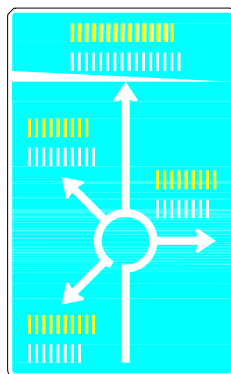
Π-1.Κεδ



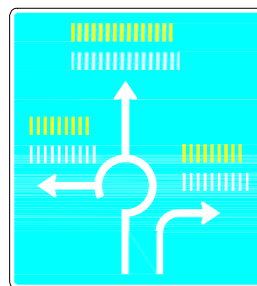
Π-1.Καδ



Π-1.Κ4δ

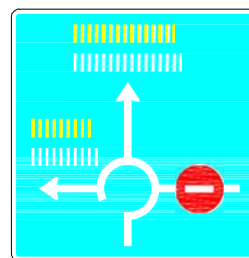


Π-1.Κ4α

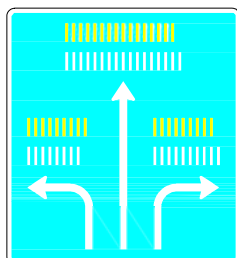


Π-1.Κεαπ

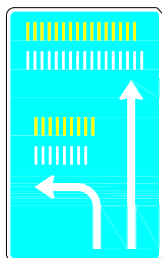
Υπόδειγμα μίας από τις μορφές όπου ένα σκέλος μπορεί να είναι μονόδρομος μόνο για είσοδο στον κόμβο κυκλικής κίνησης



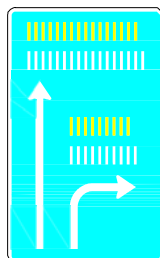
Δ3. Πινακίδες διαρθρωτικής μορφής σε συμβολές ή διασταυρώσεις



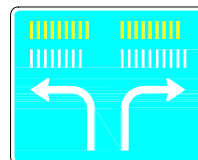
Π-1.αεδ



Π-1.αε

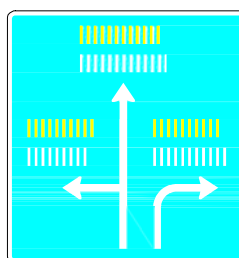
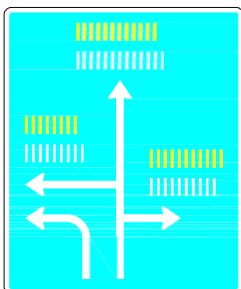
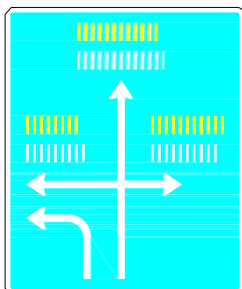
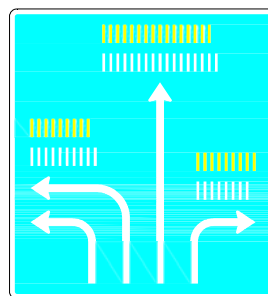
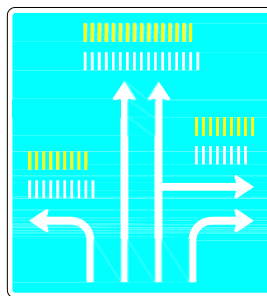
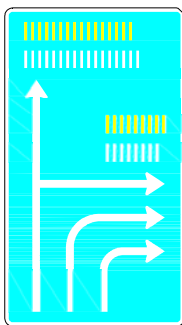
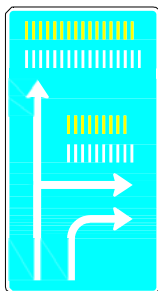


Π-1.εδ



Π-1.αδ

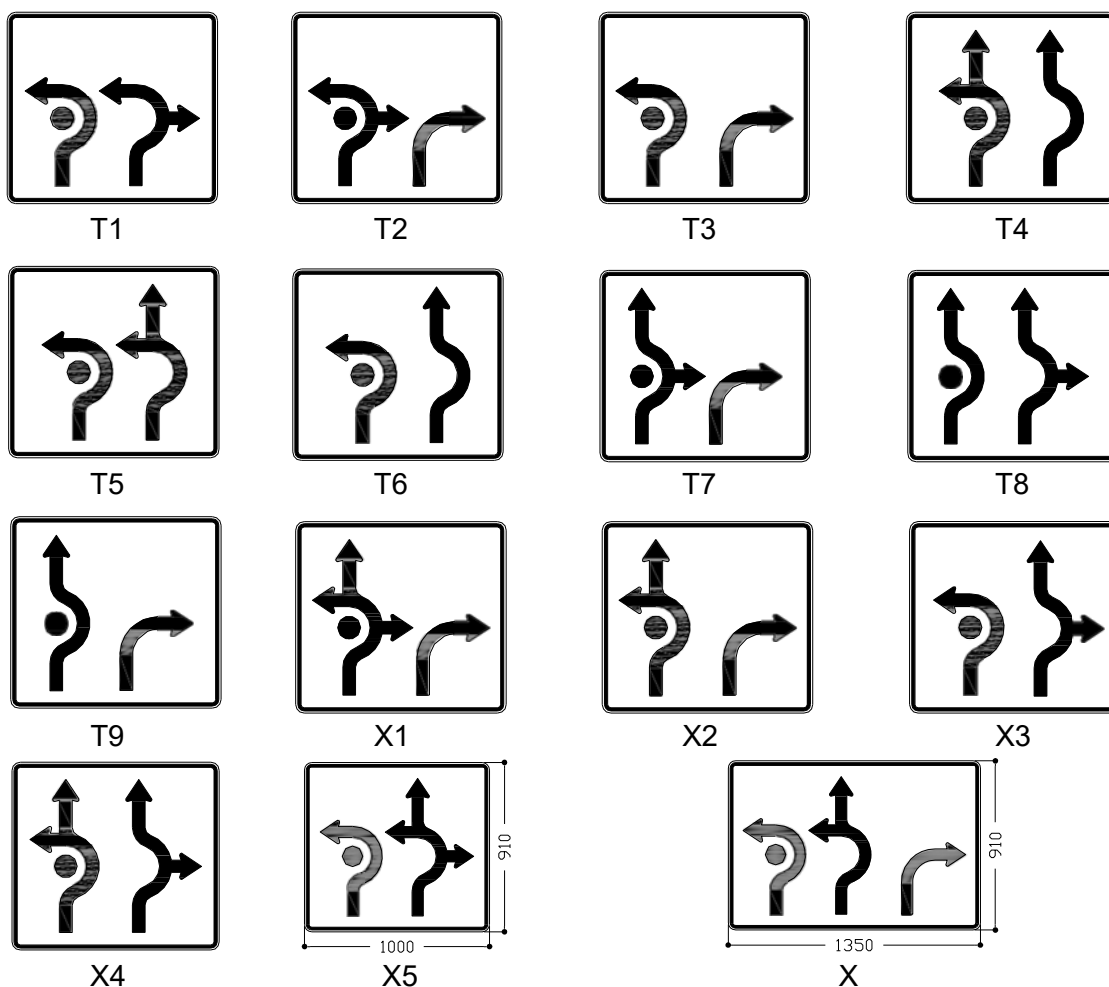
Άλλες παραλλαγές πινακίδων διαρθρωτικής μορφής



Δ4. Πινακίδες διαρθρωτικής μορφής ρύθμισης της χρήσης των λωρίδων σε κόμβους κυκλικής κίνησης

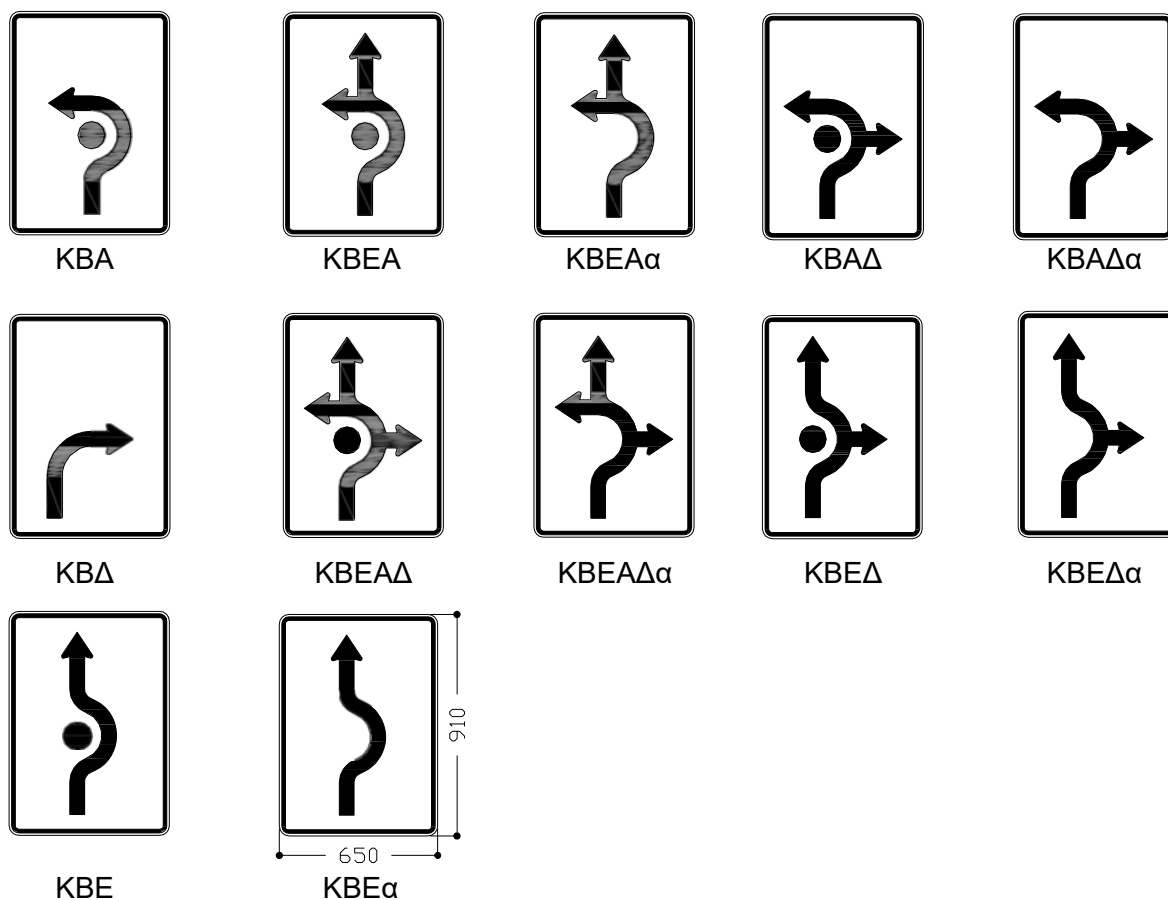
Σε μεγάλους κόμβους κυκλικής κίνησης (K^3), με εξωτερική διάμετρο δακτυλίου πάνω από 60 m, με 2 ή 3 λωρίδες στους κλάδους πρόσβασης (εισόδου στον κόμβο), για την ασφάλεια των χρηστών και την αποτελεσματική λειτουργία τους επιβάλλεται για τη ρύθμιση της χρήσης κάθε λωρίδας της πρόσβασης, εγκατάσταση κατ' ελάχιστο, πλευρικών πινακίδων με τις μορφές που ακολουθούν. Στην περίπτωση σημαντικών αρτηριών συνιστάται η εγκατάσταση ανάλογων πινακίδων να γίνεται σε γέφυρα ή πρόβολο σήμανσης. Σε αυτή την περίπτωση τοποθετείται μια πινακίδα με το αντίστοιχο βέλος πάνω από κάθε λωρίδα. Κυκλικοί κόμβοι μεγάλης διαμέτρου με δύο ή περισσότερες λωρίδες κυκλικής κυκλοφορίας διαμορφώνονται κατά κανόνα για λόγους ασφαλείας ως σηματοδοτούμενοι.

Επισημαίνεται ότι, οι πινακίδες που παρουσιάζονται στη συνέχεια αφορούν σε κλάδους με δύο λωρίδες κυκλοφορίας. Στην περίπτωση περισσότερων λωρίδων οι πινακίδες αναμορφώνονται κατάλληλα, όπως π.χ. για 3 λωρίδες δείχνεται με το υπόδειγμα της πινακίδας «x» στο επόμενο σχήμα.



Οι πλευρικές πινακίδες είναι ορθογωνικές με διαστάσεις αντίστοιχα 910x1000 mm ή 910x1350 m για κλάδους 2 ή 3 λωρίδων.

Σχήμα Δ4-1: Πλευρικές πινακίδες ρύθμισης της χρήσης των λωρίδων



Οι διαστάσεις των πινακίδων είναι σταθερές 910x650 mm

Σχήμα Δ4-2: Πινακίδες ρύθμισης της χρήσης των λωρίδων σε γέφυρα ή πρόβολο σήμανσης

Επισημαίνεται ότι, οι πινακίδες που παρουσιάζονται στα Σχήματα Δ4-1 και Δ4-2 αφορούν σε κλάδους με δύο λωρίδες κυκλοφορίας. Στην περίπτωση περισσότερων λωρίδων οι πινακίδες αναμορφώνονται κατάλληλα, όπως π.χ. για 3 λωρίδες δείχνεται με το υπόδειγμα της πινακίδας «Χ» στο Σχήμα Δ4-1. Αυτές οι πινακίδες θα συνοδεύονται και με ανάλογη οριζόντια σήμανση που δείχνει τη χρήση της κάθε λωρίδας, βλ. ΟΜΟΕ-Κ³ και για κατασκευαστικά σχέδια (βλ. ΟΜΟΕ-ΙΚ).

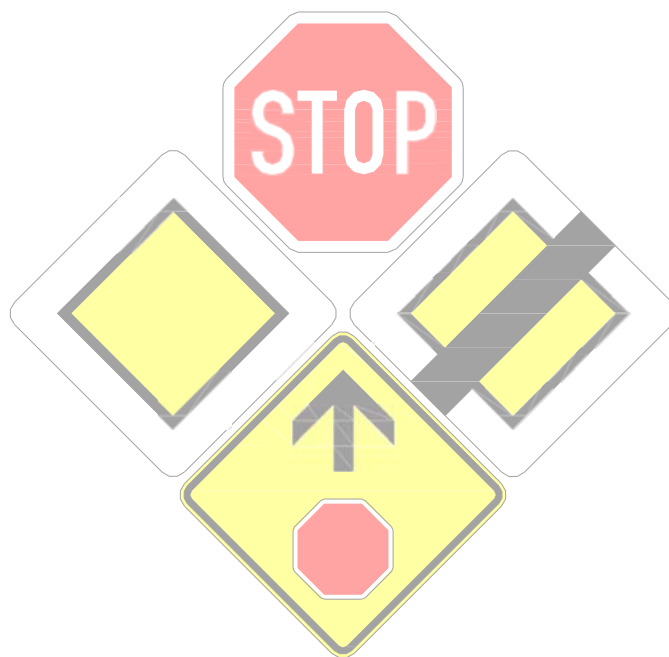
Η θέση των πινακίδων (πλευρικών ή πάνω από το οδόστρωμα) πρέπει να βρίσκεται τουλάχιστον 50 m πριν από την εξωτερική οριογραμμή του δακτυλίου κυκλοφορίας.

Σκοπός αυτών των πινακίδων είναι η έγκαιρη ταξινόμηση των οχημάτων στην κατάλληλη λωρίδα κυκλοφορίας, ανάλογα με την πορεία που πρέπει να ακολουθήσει ο οδηγός, με βάση την πληροφορία την οποία έχει λάβει από την πινακίδα αναγγελίας δυνατών κατευθύνσεων, η οποία προηγείται.

Για λόγους οδικής ασφάλειας υφιστάμενοι κυκλικοί κόμβοι με εξωτερική διάμετρο < 60 m με πλάτος οδοστρώματος δύο λωρίδων κυκλοφορίας διαμορφώνονται χωρίς οριζόντια σήμανση των λωρίδων κυκλοφορίας στο οδόστρωμα του δακτυλίου (αφαίρεση σήμανσης διαχωρισμού λωρίδων). Σε αυτή την περίπτωση δεν εγκαθίστανται οι προαναφερθείσες πινακίδες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Κανόνες – Μεγέθη Πινακίδων Κ, Ρ, Πρ και Π σταθερού περιεχομένου – Νέες Πινακίδες



ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Περιεχόμενα

E1.	ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ	1
E1.1	Εισαγωγή	1
E1.2	Κανόνες και Πρακτικές Χρήσης Πινακίδων	1
E1.2.1	Χρήση των πινακίδων Κ & Ρ	1
E1.2.2	Κανόνες τοποθέτησης πινακίδων κατηγορίας Κ & Ρ στην ίδια στήριξη	2
E1.2.3	Χρήση ρυθμιστικής και πληροφοριακής σήμανσης	6
E1.2.4	Χρήση ρυθμιστικών πινακίδων στη σήμανση ισόπεδων κόμβων	32
E1.2.5	Χρήση των πινακίδων Κ-1, Κ-2, Π-74 και Π-75	38
E1.2.6	Αφύλακτη σιδηροδρομική ισόπεδη διάβαση (ΑΣΙΔ)	47
E1.2.7	Χωροθέτηση πινακίδων προειδοποίησης	55
E1.2.8	Ελάχιστη απόσταση ορατότητας πινακίδων	57
E1.2.9	Τοποθέτηση και προσανατολισμός πινακίδων	58
E1.2.10	Σήμανση σε πρόσβαση λεωφόρου με παράπλευρη οδό μονής κατεύθυνσης	62
E2.	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ Κ, Ρ και Πρ	63
E3.	ΝΕΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ	64
E3.1	Πινακίδες Πληροφοριακές Σταθερού Περιεχομένου, Πρόσθετες και Κινδύνου	68
E3.2	Πινακίδες Ρυθμιστικές και Κινδύνου για Τροχιάδρομο	87
E3.2.1	Ρυθμιστικές	87
E3.2.2	Κινδύνου	88

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Ε1. ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Ε1.1 Εισαγωγή

Οι πινακίδες σήμανσης αποτελούν μια ξεχωριστή συνιστώσα του οδικού χώρου και ένα ουσιαστικό εργαλείο για την επικοινωνία με τους χρήστες της οδού. Ως εκ τούτου, αυτές πρέπει να σχεδιάζονται και εγκαθίστανται με τρόπο που υποβοηθά τους οδηγούς κατά την πορεία τους, ώστε να προσαρμόζουν την οδήγηση τους στις διαφορετικές συνθήκες, τις οποίες μπορεί να συναντούν και αντίστοιχα να αποφεύγουν δισταγμούς κατά τη λήψη αποφάσεων και λόγω αυτών να χάνουν πολύτιμο χρόνο με αποτέλεσμα να εκτελούν λανθασμένες κινήσεις.

Οι πινακίδες σήμανσης βοηθούν τους οδηγούς να αναπτύσσουν προσδοκίες επαληθευόμενες, δηλαδή ότι πράγματι θα χρειασθεί να εκτελέσουν όλες τις αναγκαίες κινήσεις και άλλες αλλαγές στην κατεύθυνση πορείας τους. Οι θέσεις εγκατάστασης των πινακίδων, σε σχέση και με το είδος των μηνυμάτων τους, πρέπει να παρέχουν επαρκή χρόνο στους οδηγούς για την ανάγνωση των μηνυμάτων, ώστε αυτοί να προετοιμάζονται για τους εκάστοτε κατάλληλους χειρισμούς οδήγησης. Επιπροσθέτως, αυτές εξυπηρετούν καθοδηγώ- ντας και υποδεικνύοντας την κατάλληλη πορεία, αλλά και προειδοποιώντας για κάθε κίνδυνο κατά μήκος της οδού (στροφές ή μεγάλες κατά μήκος κλίσεις, ολισθηρότητα οδοστρώματος, κλπ.), ενώ τέλος υπενθυμίζουν στους οδηγούς πλήθος κανόνων του ΚΟΚ που οφείλουν να τηρούν.

Τα μηνύματα που αναγράφονται επί των πινακίδων πρέπει να είναι απόλυτα σαφή και ευκολονόητα από τον κάθε οδηγό, ώστε αυτά να εκπληρώνουν τις ανάγκες, να επισύρουν την προσοχή, αλλά και να εκτρέφουν τον σεβασμό των οδηγών με την αξιοπιστία τους.

Ο σχεδιασμός της σήμανσης των οδών, περιλαμβάνει την κατακόρυφη και οριζόντια σήμανση, λαμβάνοντας υπόψη και την τυχόν παρουσία φωτεινής σηματοδότησης. Στο παρόν τεύχος αναπτύσσονται οδηγίες μόνο για την κατακόρυφη σήμανση. Κατ' εξαίρεση παρουσιάζεται συνδυασμένα η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση σε ισόπεδες διασταυρώσεις οδού με σιδηροδρομική γραμμή (βλ. §Ε1.2.6), λόγω της αλληλεξάρτησης με αυτές.

Ε1.2 Κανόνες και Πρακτικές Χρήσης Πινακίδων

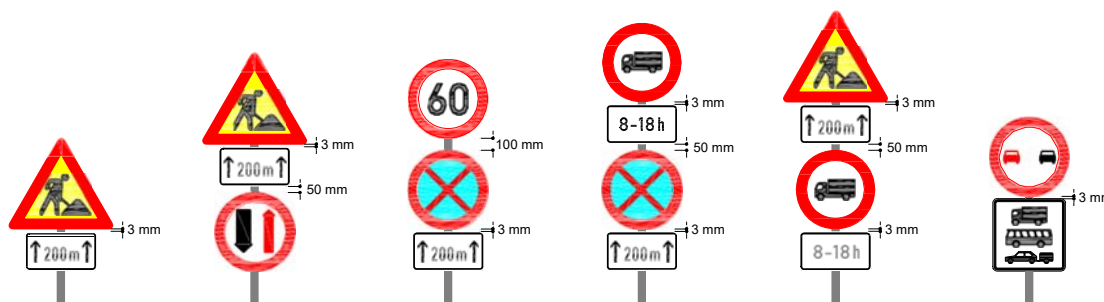
Ε1.2.1 Χρήση των πινακίδων Κ & Ρ

Οι πινακίδες Κ & Ρ χρησιμοποιούνται προκειμένου να προειδοποιούν τους οδηγούς για συγκεκριμένους κινδύνους, που θα συναντήσουν στη συνέχεια της πορείας τους. Αυτή η χρήση έχει στόχο να αποτρέπεται ο αιφνιδιασμός του οδηγού, που μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις λόγω πιθανής εμπλοκής του σε ατύχημα.

Η τοποθέτηση των κατάλληλων πινακίδων Κ & Ρ μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση του επιπέδου της οδικής ασφάλειας. Όμως, αυτές για να έχουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα πρέπει να χρησιμοποιούνται με φειδώ. Η συχνή χρήση αυτών των πινακίδων τείνει να ενσταλάζει μόνιμη αμφιβολία και μη προσέγκυση της προσοχής του οδηγού, όταν αυτές προειδοποιούν για συνθήκες που εύκολα μπορεί να θεωρούνται από τον οδηγό ως σχετικά προφανείς.

Ε1.2.2 Κανόνες τοποθέτησης πινακίδων κατηγορίας Κ & Ρ στην ίδια στήριξη

- (1) Γενικά το συνολικό ύψος των πινακίδων μαζί με τη στήριξη δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4 m πάνω από το οδόστρωμα. Όμως επιτρέπεται η τοποθέτηση τους πάνω από το οδόστρωμα σε γέφυρα ή πρόβολο, οπότε αυτές σε υπεραστικές οδούς πρέπει να αφήνουν ελεύθερο ύψος 5,50 m, ενώ σε αστικές οδούς μπορεί αυτό να μειώνεται με έγκριση της Υπηρεσίας.
- (2) Η τοποθέτηση περισσότερων από δυο πινακίδων, είτε ομοειδούς κατηγορίας (δηλαδή, μόνο Κ ή μόνο Ρ), είτε διαφορετικής κατηγορίας (δηλαδή, συνδυασμός Κ με Ρ) δεν επιτρέπεται. Όμως, επιτρέπεται η τοποθέτηση, κάτω από ένα ζεύγος τέτοιων πινακίδων, μόνο μιας συμπληρωματικής επεξηγηματικής πινακίδας κατηγορίας Ρρ, εφόσον δεν απαιτείται χωριστή επεξήγηση για κάθε μία πινακίδα από το ζεύγος των πινακίδων Κ ή και Ρ, αλλιώς τοποθετούνται δυο χωριστές πινακίδες κατηγορίας Ρρ, η κάθε μία κάτω από την επεξηγούμενη πινακίδα Κ ή και Ρ (βλ. επόμενα παραδείγματα). Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται η τοποθέτηση και τρίτης πινακίδας Ρ ή Κ, αρκεί όμως τότε να μη τοποθετείται και συμπληρωματική (επεξηγηματική) πινακίδα κατηγορίας Ρρ. Οι πινακίδες στον ίδιο ορθοστάτη πρέπει να τοποθετούνται σε κατακόρυφη απόσταση 3, 5, ή 10 mm μεταξύ τους, όπως δείχνεται στο επόμενο σχήμα. Σε κάθε περίπτωση, οι πινακίδες θα στερεώνονται στον κοινό ορθοστάτη, η κάθε μία χωριστά (ένας κοχλίας δεν επιτρέπεται να στερεώνει δύο πινακίδες).



Σχήμα Ε1.2.2-1: Κανόνες τοποθέτησης πινακίδων στην ίδια στήριξη

- (3) Οι πινακίδες «STOP (P-2)», «παραχώρηση προτεραιότητας (P-1)», «οδός με προτεραιότητα (P-3)», «άρση προτεραιότητας οδού (P-4)» ή «άρση ορίου ταχύτητας (P-37)» τοποθετούνται πάντα μόνες τους. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, οι πινακίδες P-1, P-2 και P-3 επιβάλλεται να συνοδεύονται από άλλες πρόσθετες (Ρρ) ή ρυθμιστικές, όπως είναι:

- Οι πρόσθετες Ρρ-7 έως Ρρ-13, βλ. §Ε1.2.3, βλ. ακόλουθο παράδειγμα



- Οι ρυθμιστικές πινακίδες υποχρεωτικών κατευθύνσεων Ρ-47 έως και Ρ-51 (βλ. §Ε1.2.4)

- (4) Επί του ιστού σηματοδότη θα τοποθετείται μόνο η πινακίδα «παραχώρηση προτεραιότητας (P-1)», στις προσβάσεις που δεν έχουν προτεραιότητα.
- (5) Εντός οικισμών, επιπλέον της πινακίδας P-1 επί του ιστού σηματοδότη, επιτρέπεται η τοποθέτηση και ρυθμιστικής πινακίδας κάτω από το σηματοδότη (λαμβάνεται υπόψη το απαιτούμενο ελεύθερο ύψος 2,20 m για κυκλοφορία πεζών). Όταν ο σηματοδότης τοποθετείται σε βραχίονα, τότε προτιμάται η τοποθέτηση και της ρυθμιστικής πινακίδας επί αυτού, δίπλα στον αναρτημένο σηματοδότη.
- (6) Στην περίπτωση συνδυασμού πινακίδων Κ και Ρ στην ίδια στήριξη, η πινακίδα κατηγορίας Κ τοποθετείται πάνω από την πινακίδα Ρ.
- (7) Όταν στον ίδιο ορθοστάτη τοποθετείται ζεύγος πινακίδων ίδιας κατηγορίας του ΚΟΚ, τότε η τοποθετούμενη στην κορυφή επιλέγεται ως εξής:
- Μεταξύ ζεύγους πινακίδων κατηγορίας «Κ», τοποθετείται (στην κορυφή) εκείνη με την ένδειξη του αμέσως επόμενου, κατά την πορεία, κινδύνου
 - Μεταξύ ζεύγους πινακίδων κατηγορίας «Ρ» η επιλογή γίνεται ως εξής:
 - Μεταξύ της πρώτης ομάδας, που είναι οι «Ρ-5 έως Ρ-8 και Ρ-32» και της δεύτερης ομάδας, που είναι όλες οι άλλες «Ρ», στην κορυφή τοποθετείται εκείνη που ανήκει στην πρώτη ομάδα.
 - Μεταξύ των πινακίδων της δεύτερης ομάδας, στην κορυφή τοποθετείται εκείνη που κρίνεται ότι έχει μεγαλύτερη σημασία για την ασφαλή ρύθμιση της κυκλοφορίας.
- (8) Οι πινακίδες Κ-31, Κ-32, Κ-36 και Κ-37 (ισόπεδης σιδηροδρομικής διάβασης) τοποθετούνται πάντα μόνες τους, ενώ επιτρέπεται να συνοδεύονται μόνο με συμπληρωματικές (επεξηγηματικές) πινακίδες κατηγορίας Πρ. Ειδικότερα, οι πινακίδες Κ-31 και Κ-32 τοποθετούνται και σε κατάλληλο συνδυασμό με τις πρόσθετες επαναληπτικές πινακίδες Κ-33, Κ-34, Κ-35, που αναφέρονται στην απόστασή τους από τις αντίστοιχες ισόπεδες σιδηροδρομικές διαβάσεις.
- (9) Οι πινακίδες κατηγορίας Κ επιτρέπεται (συνιστάται) να ενσωματώνονται σε πινακίδα ορθογωνίου σχήματος με υπόβαθρο κίτρινου φθορίζοντος χρώματος, προκειμένου να προσδίνεται ιδιαίτερη έμφαση και επισύρουν την προσοχή του οδηγού. Αυτή η πρακτική επιβάλλεται υποχρεωτικά για πινακίδες που εγκαθίστανται κατά μήκος εργοταξίων, όπου η ίδια πρακτική εφαρμόζεται και για τις άλλες κατηγορίες πινακίδων (βλ. Ο- ΜΟΕ-ΣΕΕΟ).



Ο ίδιος κανόνας μπορεί να εφαρμόζεται όταν προβλέπεται τοποθέτηση ζεύγους πινακίδων, όπου η μια εξ αυτών επεξηγεί την άλλη πινακίδα, οπότε το υπόβαθρο θα είναι λευκό, εφόσον αυτές δεν αφορούν σε εργοτάξια.



- (10) Στην περίπτωση που οι ρυθμιστικές πινακίδες του ΚΟΚ (π.χ. Ρ-30) αφορούν σε συγκεκριμένες κατηγορίες οχημάτων τότε, για την κατανόηση της ρύθμισης, επιβάλλεται η τοποθέτηση επεξηγηματικής πινακίδας της κατηγορίας Ρρ κάτω από τη ρυθμιστική.



- (11) Η πινακίδα «διάβαση πεζών (Π-21)» τοποθετείται πάντα μόνη με το σωστό προσανατολισμό του πεζού, δηλαδή ο οδηγός πρέπει να βλέπει το σύμβολο του πεζού «να βαδίζει» από το πεζοδρόμιο προς το οδόστρωμα (βλ. επόμενο Σχήμα Ε1.2.2-2).

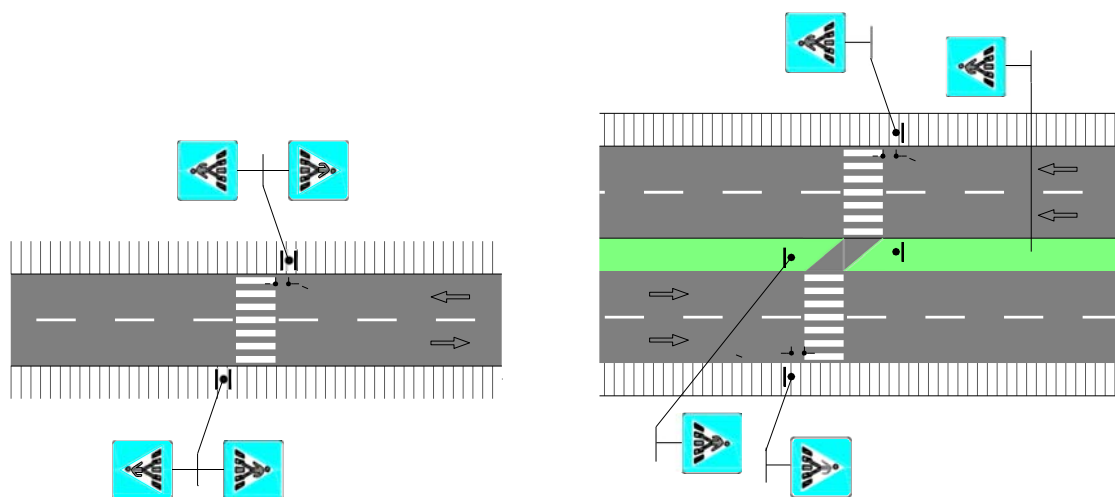


Π-21δ



Π-21α

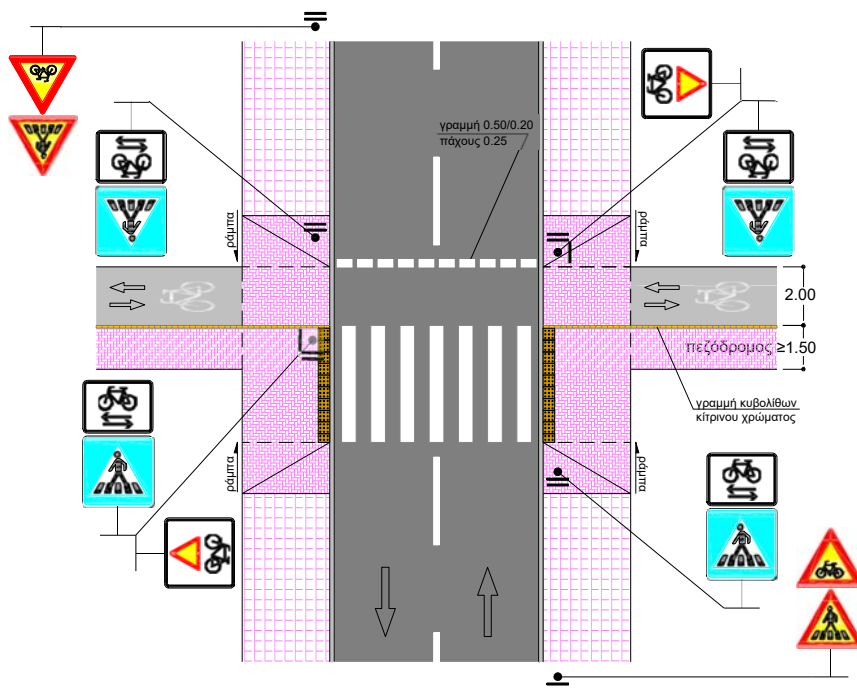
- (12) Οι πινακίδες και οι θέσεις αυτών, που χρησιμοποιούνται σε διασταύρωση οδού με ποδηλατόδρομο και πεζόδρομο δείχνονται στο επόμενο Σχήμα Ε1.2.2-3.
- (13) Όταν οι πινακίδες αναγγελίας κινδύνου τοποθετούνται σε θέσεις όπου ο κίνδυνος διαρκεί ή επαναλαμβάνεται συνεχώς και πέραν του κρίσιμου πρώτου σημείου, τότε μαζί με την πινακίδα του συγκεκριμένου κινδύνου τοποθετείται και η πρόσθετη Ρρ-2 με αναγραφή του μήκους του επικίνδυνου τμήματος. Εφόσον, το επικίνδυνο μήκος υπερβαίνει τη χρονική απόσταση του ενός λεπτού της ώρας (με βάση την ταχύτητα V85 της οδού) τότε, η πινακίδα κινδύνου θα επαναλαμβάνεται, ανά αποστάσεις χρονικής διάρκειας ενός λεπτού, συνοδευόμενη με την Ρρ-2 (με αναγραφή του εκάστοτε εναπομένοντος μήκους). Σε κάθε περίπτωση, η πινακίδα αναγγελίας κινδύνου θα επαναλαμβάνεται κατ' ελάχιστο μετά από κάθε θέση πρόσβασης άλλης οδού στην εξεταζόμενη οδό.



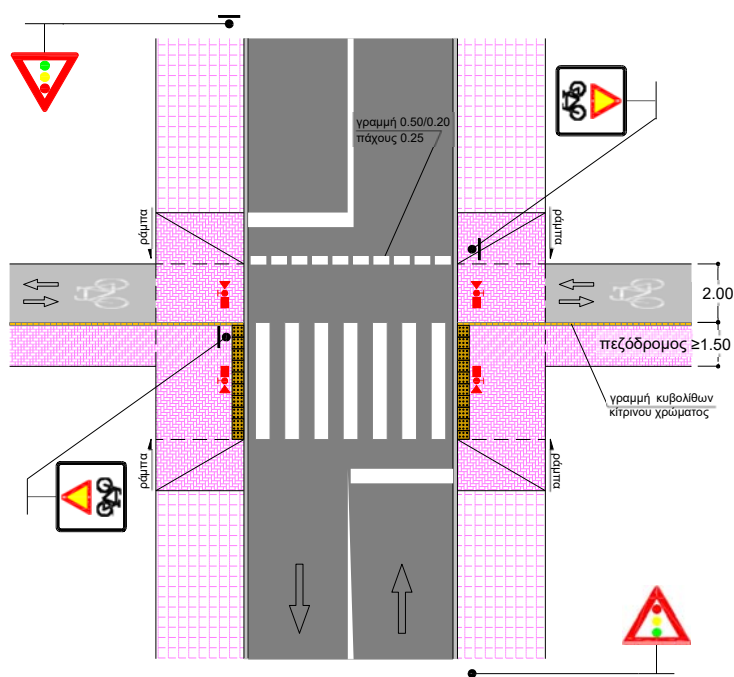
α. Σε οδούς ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας

β. Σε οδούς διαχωρισμένης επιφάνειας κυκλοφορίας

Σχήμα Ε1.2.2-1: Τοποθέτηση πινακίδων Π-21 σε μεμονωμένες πεζοδιαβάσεις



α. Διασταύρωση χωρίς φωτεινή σηματοδότηση



β. Διασταύρωση με φωτεινή σηματοδότηση

Σημείωση:
Η θέση των φωτεινών
σηματοδοτών να είναι εκτός
ποδηλατόδρομου

Σχήμα Ε1.2.2-3: Σήμανση σε διασταύρωση οδού με ποδηλατόδρομο και πεζόδρομο

Ε1.2.3 Χρήση ρυθμιστικής και πληροφοριακής σήμανσης

Ρυθμιστικές Πινακίδες Καθορισμού Προτεραιότητας

Γενικές Αρχές

Τον καθορισμό της προτεραιότητας σε μια οδό διέπουν οι παρακάτω κανόνες και αρχές κυκλοφοριακού σχεδιασμού:

1. Η προτεραιότητα σε μια οδό θα πρέπει να είναι καθορισμένη κατά τρόπο που να καθίσταται αυτονόητη για τους χρήστες της οδού λαμβανομένων υπόψη των κατασκευαστικών και κυκλοφοριακών δεδομένων των διασταυρούμενων ή συμβαλλομένων οδών.
2. Μία προτεραιότητα σε μια οδό παραμένει σταθερή και συνεχής κατά το δυνατό, ενώ αυτή θα πρέπει να καταδεικνύεται στους χρήστες τόσο με την κατακόρυφη όσο και με την κατάλληλη οριζόντια σήμανση.
3. Ο κανόνας «προτεραιότητα του δεξιά προσερχόμενου ρεύματος έναντι του αριστερού» στις διασταυρώσεις ισχύει μόνο στις παρακάτω ειδικές περιπτώσεις:
 - a. Οι διασταυρούμενες οδοί διαθέτουν περίπου την ίδια διατομή και την ίδια μικρή κυκλοφοριακή σημασία.
 - b. Καμία από τις οδούς δεν δίνει την εντύπωση ότι διαθέτει προτεραιότητα λόγω της διαμόρφωσής της, όπως π.χ. ύπαρξη γραμμών τροχιόδρομου, συνεχούς φωτισμού, συστοιχίας δένδρων κλπ.
 - c. Το μήκος ορατότητας από τα δεξιά είναι περίπου το ίδιο για όλους τους κλάδους συμβολής.
 - d. Και στις δύο οδούς η κυκλοφορία αναπτύσσεται σε μία λωρίδα ανά κατεύθυνση.
4. Σε συμβολές οδών από τα δεξιά αίρεται η προτεραιότητα του ρεύματος κυκλοφορίας της εκτός και εάν και οι δύο οδοί αποτελούν οδούς πρόσβασης σε κατοικίες κατά κύριο λόγο με μικρούς κυκλοφοριακούς φόρτους.
5. Η διοικητική ιεράρχηση μιας οδού δεν αποτελεί σε καμία περίπτωση αποκλειστικό κριτήριο για την παροχή σε αυτή προτεραιότητα των ρευμάτων κυκλοφορίας της. Σημασία έχει η εξέταση και αξιολόγηση του οδικού δικτύου στο σύνολό του. Επομένως κατά κανόνα ο καθορισμός των οδών με προτεραιότητα κυκλοφορίας αφορά ουσιαστικά:
 - a. Οι εθνικές οδοί ακόμα και όταν αυτές διέρχονται μέσω οικισμών ως διήκουσες οδοί,
 - b. Οι αστικές οδοί με κατά κύριο λόγο διαμπερή κυκλοφοριακά ρεύματα,
 - c. Οι υπεραστικές οδοί με υψηλούς φόρτους κυκλοφορίας.
6. Στην περίπτωση αστικών οδών μία οδός καθορίζεται με προτεραιότητα στα ρεύματα κυκλοφορίας της και επισημαίνεται με κατάλληλη κατακόρυφη σήμανση επιπλέον του προηγούμενου κριτηρίου και όταν:
 - a. Το όριο ταχύτητας της έχει ορισθεί ως μεγαλύτερο από 50 km/h,
 - b. Η οδός κυκλοφοριακά διαθέτει ιδιαίτερη σημασία όσον αφορά στην λειτουργία της σύνδεσης στο αστικό οδικό δίκτυο (αρτηρία, κύρια συλλεκτήρια, πρόσβαση σε αυτοκινητόδρομο),

- c. Παρά τους μικρούς κυκλοφοριακούς φόρτους της λόγω της ευθυτενούς χάραξης της και του μήκους της δίνει οπτικά την αίσθηση στους οδηγούς ότι η οδός έχει προτεραιότητα και ο κυκλοφοριακός φόρτος της είναι μεγαλύτερος από την συμβάλλουσα ή διασταυρούμενη οδό.
7. Σηματοδοτούμενοι κόμβοι πρέπει να διαθέτουν προτεραιότητα, η οποία θα επισημαίνεται με κατακόρυφη σήμανση, προκειμένου να διασφαλίζουν την ασφαλή ανάπτυξη της κυκλοφορίας ακόμα και όταν δεν λειτουργεί η σηματοδότηση.
8. Ένας λογικός καθορισμός προτεραιοτήτων οδών σε κόμβους, ανεξάρτητα αν θα αφορά σε προτεραιότητα εκ δεξιών ή μέσω σήμανσης, στην περίπτωση που οι προσπίπτοντες κλάδοι είναι περισσότεροι των τεσσάρων προκύπτει καθιστώντας κάποιον ή κάποιους εξ αυτών ως μονόδρομους ή μετατοπίζοντας κάποιον κλάδο (Σχήμα Ε.1.2.3-6).
9. Κατά τον καθορισμό των προτεραιοτήτων σε ένα οδικό δίκτυο κριτήριο αποτελεί και η χρήση μιας οδού από μέσα μαζικής μεταφοράς, κυρίως όταν αυτά έχουν συχνά δρομολόγια. Π.χ. οδοί με κυκλοφορία τροχιόδρομου πρέπει να έχουν κατά κανόνα προτεραιότητα.
10. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται επίσης όταν σε μια οδό πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην κίνηση ποδηλάτων σε ποδηλατόδρομους με δύο αντίθετα ρεύματα κυκλοφορίας.
11. Οι πινακίδες καθορισμού προτεραιότητας δεν επιτρέπεται να έχουν χρονικό περιορισμό.

Η μελέτη καθορισμού προτεραιοτήτων σε ένα οδικό δίκτυο διακρίνεται σε ανάλυση μεμονωμένων ισόπεδων κόμβων και σε ανάλυση οδών με προτεραιότητα.

Οδοί με προτεραιότητα

Ως οδός με προτεραιότητα ορίζεται η οδός η οποία διαθέτει προτεραιότητα σε όλο ή σε μεγάλο μήκος της, χωρίς ασυνέχεια στον κανόνα αυτό. Η προτεραιότητα αυτή διατηρείται και κατά την διασταύρωση της με μια άλλη οδό με προτεραιότητα, οπότε σε αυτήν την περίπτωση η οδός χαρακτηρίζεται ως οδός με κύρια προτεραιότητα σε αντιδιαστολή με την άλλη οδό, η οποία χαρακτηρίζεται κατά κανόνα ως οδός με κοινή προτεραιότητα. Κατά κύριο λόγο οι οδοί με αυτό το χαρακτηριστικό αποτελούν οδούς με κύριο λειτουργικό χαρακτήρα την σύνδεση.

Για τον καθορισμό μιας οδού με προτεραιότητα (κύριας ή κοινής) απαιτείται η μελέτη του οδικού δικτύου στο σύνολό του. Συστήνεται η επισήμανση των οδών αυτών σε ένα ειδικό σχέδιο του οδικού δικτύου μιας περιοχής.

Κατά κανόνα μία οδός του οδικού δικτύου καθορίζεται ως οδός με προτεραιότητα μόνον όταν η οδός αυτή είναι μεγαλύτερης κυκλοφοριακής σημασίας σε σχέση με τις άλλες οδούς του δικτύου κατά μήκος της οποίας εμφανίζονται πολλοί ισόπεδοι κόμβοι στους οποίους η εν λόγω οδός θα διαθέτει την προτεραιότητα των ρευμάτων κυκλοφορίας της. Τέτοιες οδοί είναι εκ των προτέρων όλες οι υπεραστικές οδοί που διέρχονται μέσα από οικισμούς καθώς και οι κύριες αστικές οδοί οι οποίες θα επισημανθούν με κατάλληλη κατακόρυφη σήμανση προκειμένου να καθορισθεί με τον τρόπο η τυπολογία των οδών αυτών σε πλήρη αντιδιαστολή με τις οδούς του αστικού οδικού δικτύου με χαρακτηρισμό «περιοχή επιτρεπόμενου ορίου ταχύτητας 30 km/h» με χρήση πινακίδας Ρ-60.

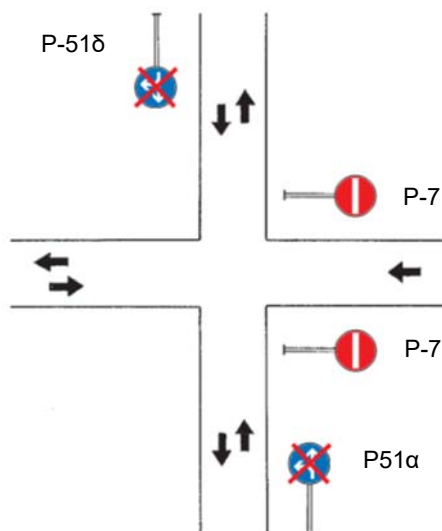
Οδοί κατά μήκος των οποίων τέσσερις ή περισσότεροι διαδοχικοί κόμβοι καθορίζονται με προτεραιότητα των ρευμάτων τους μέσω της πινακίδας Κ-27 καθίστανται οδοί με προτεραιότητα. Απόκλιση του κανόνα αυτού επιτρέπεται, όταν η οδός αυτή είναι μικρής κυκλοφοριακής σημασίας για το υπεραστικό δίκτυο, έχει μικρούς κυκλοφοριακούς φόρτους και εν γένει δεν ικανοποιεί τα βασικά κριτήρια καθορισμού της ως οδός με προτεραιότητα.

Όλες οι οδοί που διασταυρώνονται ή συμβάλλουν σε μία οδό με προτεραιότητα λαμβάνουν κατακόρυφη σήμανση αρνητικής προτεραιότητας (πινακίδα παροχής προτεραιότητας στην διασταυρούμενη ή προσκείμενη οδό). Αγροτικές ή δασικές οδοί ή οδοί με δευτερεύουσα κυκλοφοριακή σημασία λαμβάνουν σχετική σήμανση παροχής προτεραιότητας μόνο σε αμφισβητούμενες περιπτώσεις (κυρίως όταν αυτές είναι ανακατασκευασμένες). Η οδός με προτεραιότητα δεν λαμβάνει στην περίπτωση αυτή θετική σήμανση προτεραιότητας (δηλαδή επισήμανση της οδού ως οδού με προτεραιότητα).

Προτεραιότητα ρεύματος κυκλοφορίας από δεξιά

Η προτεραιότητα αυτού του τύπου είναι μεν συχνή, πλην όμως ισχύει και εφαρμόζεται μόνο σε περιπτώσεις διασταυρώσεων ή συμβολών οδών με μικρή κυκλοφοριακή σημασία, όπως σε οδούς κατοικιών με κυκλοφορία κατά κύριο λόγο των παρόδιων κατοίκων. Σχετική κατακόρυφη σήμανση εγκαθίσταται μόνο όταν ισχύει μία από τις περιπτώσεις α, β, γ, ή δ του κανόνα 3 της προηγούμενης παραγράφου. Η προτεραιότητα αυτού του τύπου πρέπει να ισχύει και να εφαρμόζεται για μεγάλο μήκος της οδού. Ασυνέχεια του κανόνα αυτού υπάρχει, όταν παρεμβληθεί κατά μήκος της οδού ένας κυκλικός κόμβος, οπότε στην περίπτωση αυτή απαιτείται ο καθορισμός της προτεραιότητας μέσω ειδικής κατακόρυφης σήμανσης, δεδομένου ότι ο κυκλικός κόμβος διακόπτει την συνέχεια της γεωμετρικής διαμόρφωσης της οδού και αυτό γίνεται εύκολα αντιληπτό από τους χρήστες της οδού. Σε κυκλικούς κόμβους πρέπει η προτεραιότητα να παρέχεται κατά κανόνα στα κυκλικά κινούμενα ρεύματα εντός του κυκλικού κόμβου.

Πριν από διασταυρώσεις και συμβολές χωρίς καθορισμό της προτεραιότητας δεν πρέπει να τίθεται η πινακίδα υποχρεωτικής κατεύθυνσης Ρ-51α δεδομένου ότι η πινακίδα αυτή προκαλεί σύγχυση στον οδηγό όσον αφορά στην κατανόηση των προτεραιοτήτων (Σχήμα Ε1.2.3-1).



Σχήμα Ε1.2.3-1: Σε περιπτώσεις «προτεραιότητα από δεξιά» δεν τίθεται η πινακίδα Ρ-51α και ενδεχομένως και η Ρ-51δ

Η πινακίδα Κ-26 εγκαθίσταται μόνο σε διασταυρώσεις και συμβολές που είναι δύσκολα αναγνωρίσιμες και κατανοητές και η προτεραιότητα δεν καθορίζεται μέσω ειδικής σήμανσης, ενώ ισχύει η προτεραιότητα από δεξιά.

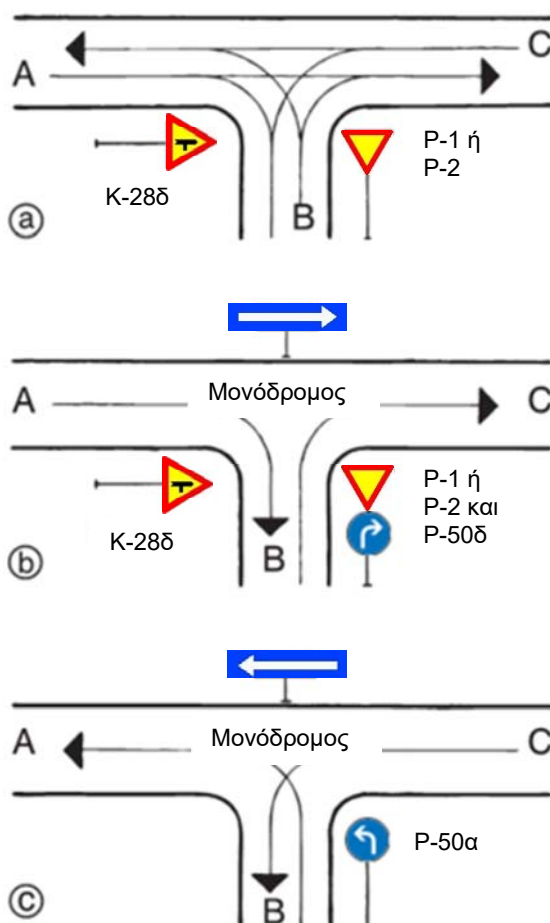
Ρύθμιση προτεραιότητας ρεύματος κυκλοφορίας μέσω σήμανσης

Η πινακίδα Ρ-1 καθώς και Ρ-2 τοποθετείται πριν από διασταυρώσεις και συμβολές ή άλλες μορφές κόμβων όταν πρέπει να καθοριστεί ότι η προτεραιότητα ισχύει για μια άλλη οδό.

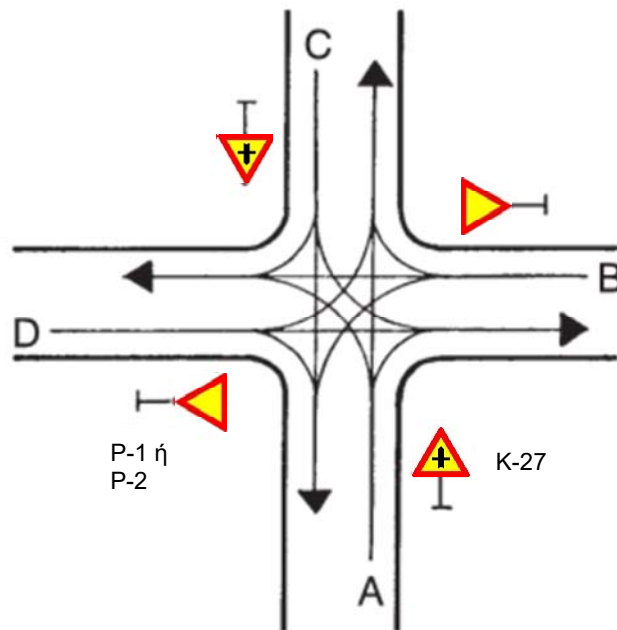
Η πινακίδα Ρ-53 συνδυάζεται υποχρεωτικά και αποκλειστικά με την πινακίδα Ρ-1 και υποδεικνύει ότι ο κόμβος λειτουργεί ως κυκλικός.

Η πινακίδα Κ-27 υποδεικνύει ότι ο χρήστης της οδού έχει προτεραιότητα στον επόμενο κόμβο. Η πινακίδα Ρ-3 παρέχει προτεραιότητα στην οδό για όλους τους επόμενους κόμβους έως ότου εμφανιστεί η πινακίδα Ρ-1, Ρ-2 ή Ρ-4. Η πινακίδα Ρ-4 προσδιορίζει το πέρας της οδού με προτεραιότητα, που υποδείχθηκε μέσω της πινακίδας Ρ-3.

Τα σχήματα Ε1.2.3-2, Ε1.2.3-3, Ε1.2.3-8 και Ε1.2.3-9 περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά παραδείγματα καθορισμού προτεραιοτήτων σε κόμβους μέσω κατακόρυφης σήμανσης.



Σχήμα Ε1.2.3-2: Καθορισμός προτεραιοτήτων σε συμβολές οδών. Η περίπτωση (c) αναφέρεται στην τυπική περίπτωση «προτεραιότητα από δεξιά». Μεταξύ των πινακίδων Κ-27 και του κόμβου για τον οποίο ισχύει η πινακίδα δεν επιτρέπεται να συμβάλλουν οδοί με δευτερεύουσα κυκλοφοριακή σημασία.



Σχήμα Ε1.2.3-3: Καθορισμός προτεραιότητας σε διασταύρωση

Α) Τοποθέτηση πινακίδων με αρνητική προτεραιότητα

Η τοποθέτηση πινακίδων με αρνητική προτεραιότητα (παροχή προτεραιότητας σε άλλη οδό) μέσω των πινακίδων P-1 και P-2 πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή δεδομένου ότι οι πινακίδες αυτές έχουν καθοριστική σημασία για την οδική ασφάλεια. **Απαιτείται η αναγνώρισή τους να λαμβάνει χώρα εύκολα τόσο κατά την διάρκεια της ημέρας όσο και της νύκτας.** Σε κάθε περίπτωση πρέπει να έχει διασφαλισθεί ότι οι πινακίδες αυτές δεν θα καλυφθούν από εμπόδια, όπως άλλες πινακίδες, φυτά, κ.ο.κ.

Οι διασταυρώσεις και συμβολές των οδών σε αυτήν την περίπτωση πρέπει κατασκευαστικά να είναι εύκολα αναγνωρίσιμες. Σε διαφορετική περίπτωση απαιτείται ανακατασκευή του κόμβου.

Τυπική περίπτωση αρνητικής προτεραιότητας αποτελεί η χρήση της πινακίδας P-1. Η χρήση της πινακίδας P-2 (πινακίδα STOP) απαιτείται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Οι συνθήκες ορατότητας στην οδό με υποχρέωση αναμονής είναι κακές (π.χ. συμβολή οδού από την εσωτερική πλευρά (κοίλη πλευρά) μιας καμπύλης,
- Είναι δύσκολο λόγω των τοπικών συνθηκών να εκτιμηθούν οι αναπτυσσόμενες ταχύτητες στην άλλη οδό,
- Οι χρήστες της οδού πρέπει να δώσουν μεγάλη προσοχή στην χρήση του κόμβου για λόγους οδικής ασφάλειας (συχνές συγκρούσεις στον κόμβο μετά από σχετική ανάλυση ατυχημάτων)

Οι πινακίδες P-1 και P-2 τοποθετούνται αμέσως πριν την διασταύρωση ή συμβολή μιας οδού.

Σε **υπεραστικές οδούς** γνωστοποιείται έγκαιρα (προαναγγέλλεται) η προτεραιότητα, όταν η ισχύουσα προτεραιότητα εξ αιτίας των τυπικών συνθηκών (χάραξη οδού, αναπτυσσόμενες ταχύτητες, πιθανή απόκρυψη από άλλα οχήματα) δεν γίνεται εύκολα και αξιόπιστα αντιληπτή. Στην περίπτωση αυτή οι πινακίδες τοποθετούνται 100-150 m πριν την διασταύρωση ή συμβολή εφαρμόζοντας τους παρακάτω δύο κανόνες:

- Η πινακίδα Ρ-1 συμπληρώνεται με την πρόσθετη πινακίδα καθορισμού της απόστασης ισχύος Ρρ-1 (στρογγύλευση απόστασης στα 10 m),
- Η πινακίδα Ρ-2 αντικαθίσταται από την πινακίδα Ρ-1.

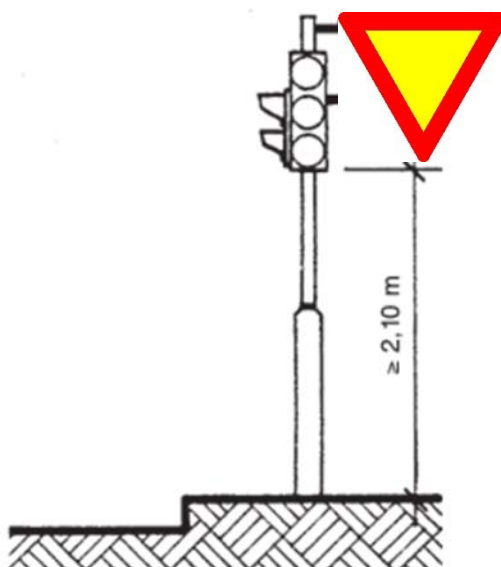
Εντός αστικών περιοχών δεν απαιτείται έγκαιρη γνωστοποίηση (προαναγγελία) της προτεραιότητας κατά κανόνα.

Όταν για λόγους αντιληπτικότητας καταστεί αναγκαία η έγκαιρη προειδοποίηση της προτεραιότητας, συνιστάται η τοποθέτηση της αρνητικής κατακόρυφης σήμανσης και στις δύο πλευρές της οδού ή κατ' εξαίρεση υπεράνω του οδοστρώματος (οδοί με μεγάλο πλάτος ή/και μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους ή με σχετικά υψηλές ταχύτητες).

Όταν υπάρχει φωτεινός σηματοδότης, οι πινακίδες αρνητικής προτεραιότητας τίθενται κάτω ή πλευρικά του σηματοδότη στον ίδιο ιστό. Όλοι οι σηματοδοτούμενοι κόμβοι πρέπει να διαθέτουν πινακίδα καθορισμού προτεραιότητας στον κόμβο, προκειμένου να διασφαλίζεται η ασφάλεια της κυκλοφορίας, όταν δεν λειτουργεί ο σηματοδότης (Σχ. Ε1.2.3-4)

Υπερμεγέθεις πινακίδες αρνητικής προτεραιότητας μπορούν να τοποθετηθούν, όπου εξαιτίας υψηλών ταχυτήτων πρέπει να αναγνωριστεί η πινακίδα από μεγάλη απόσταση ή όταν υπάρχει συσσώρευση πινακίδων (κίνδυνος αγνόησης της πινακίδας προτεραιότητας).

Οι πινακίδες Ρ-1 και Ρ-2 πρέπει να είναι εφοδιασμένες με ανακλαστικές μεμβράνες τύπου 2 προκειμένου να καταστούν αναγνώσιμες κατά την διάρκεια της νύκτας. Όταν ο περιβάλλον χώρος είναι φωτεινός και υπάρχουν πολλές πηγές παραγωγής φωτός, πρέπει να εξετάζεται η περίπτωση χρήσης ανακλαστικής μεμβράνης τύπου 3. Οι πινακίδες Ρ-1 και Ρ-2 μπορούν να είναι και φωτιζόμενες.



Σχήμα Ε1.2.3-4: Φωτεινός σηματοδότης με πινακίδα αρνητικής προτεραιότητας

Ο φωτισμός των πινακίδων αρνητικής προτεραιότητας επιβάλλεται όταν:

- η οδός με υποχρέωση παραχώρησης κυκλοφορίας είναι φωτισμένη και δίνει την εντύπωση μιας οδού με διαμπερή κυκλοφορία,
- οι πινακίδες συνδυάζονται με φωτεινό σηματοδότη και ο σηματοδότης δεν λειτουργεί (δεν επιτρέπεται να φωτίζονται οι πινακίδες όταν λειτουργεί ο σηματοδότης) και
- ο περιβάλλον χώρος είναι τόσο φωτεινός ώστε να είναι δύσκολη η αναγνώριση των πινακίδων (π.χ. άλλες πινακίδες φωτισμένες εσωτερικά ή εξωτερικά πλησίον των πινακίδων αρνητικής προτεραιότητας κλπ).

Σε κάθε περίπτωση εξετάζονται οι συνθήκες κυκλοφορίας της οδού κατά την διάρκεια της νύκτας.

Σημαντική σημασία έχει ο συνδυασμός των πινακίδων αρνητικής προτεραιότητας με την τοποθέτηση ή μη οριζόντιας σήμανσης αναμονής οχημάτων, ιδιαίτερα όσον αφορά στην πινακίδα Ρ-2.

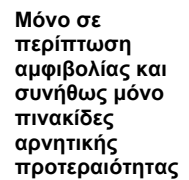
Β) Τοποθέτηση πινακίδων με θετική προτεραιότητα

Οδοί με προτεραιότητα

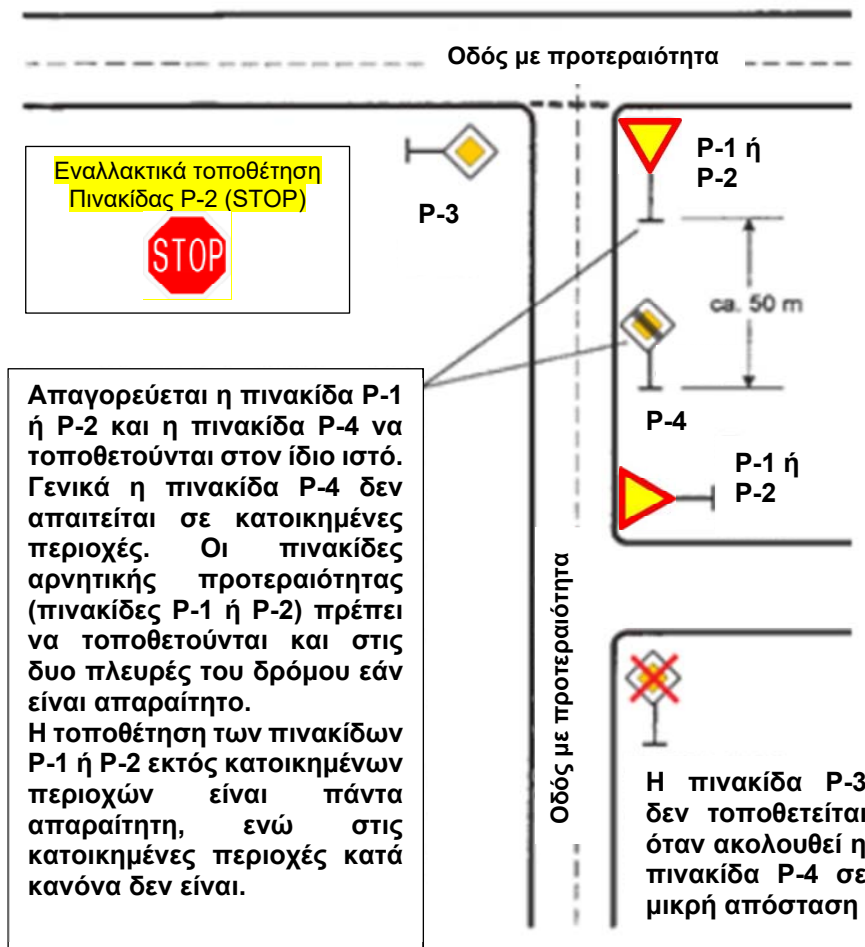
Οι οδοί με προτεραιότητα επισημαίνονται μέσω της πινακίδας Ρ-3. Στα Σχήματα Ε1.2.3-5 και Ε1.2.3-6 παριστάνονται οι βασικοί κανόνες σήμανσης μιας οδού με προτεραιότητα,

Στο Σχήμα Ε1.2.3-5 η απόσταση α πρέπει να είναι τόση (> 50 m) ώστε η πινακίδα Ρ-3 να μην προκαλέσει σύγχυση στους χρήστες της οδού και θεωρηθεί εσφαλμένα ότι καθορίζει την προτεραιότητα στον κόμβο πλησίον του οποίου βρίσκεται. Στις αστικές περιοχές η πινακίδα Ρ-3 τίθεται κατά κανόνα πριν τον κόμβο ενώ στις υπεραστικές περιοχές μετά τον κόμβο.

Κατά το πόσο απαιτείται προαναγγελία των πινακίδων Ρ-1 ή Ρ-2 πρέπει να εξετάζεται ανά περίπτωση (Σχήμα Ε1.2.3-6) στην περίπτωση που αίρεται ο καθορισμός μιας οδού ως οδός προτεραιότητας.



Σχήμα Ε1.2.3-5: Βασικοί κανόνες κατακόρυφης σήμανσης οδών με προτεραιότητα



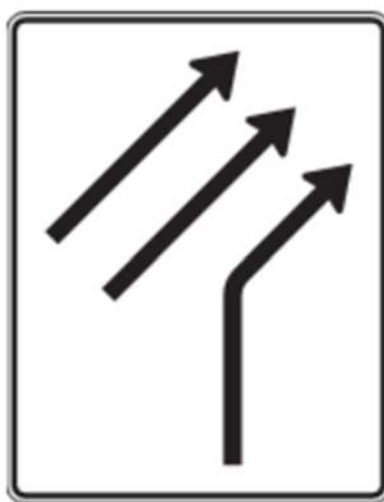
Σχήμα Ε1.2.3-6: Πέρας μιας οδού προτεραιότητας σε κόμβο εξαιτίας συμβολής ή διασταύρωσης της με άλλη οδό με προτεραιότητα

Απαγορεύεται η τοποθέτηση της πινακίδας P-4 στον ίδιο ιστό με την πινακίδα P-1 ή P-2. Εντός αστικών περιοχών δεν είναι απαραίτητη η τοποθέτηση της πινακίδας P-4. Μόνον όταν υπάρχει συσσώρευση κόμβων κατά μήκος μιας οδού προτεραιότητας και οι πινακίδες P-3 τοποθετούνται τόσο πυκνά, ώστε να υπάρχει πιθανότητα σύγχυσης των οδηγών που δεν είναι γνώστες της περιοχής, τότε επιτρέπεται να παραληφθεί η τοποθέτηση της πινακίδας P-3 σε κάποιους κόμβους εφόσον δεν προκύπτει εμφανές πρόβλημα οδικής ασφάλειας. Το ίδιο ισχύει και κατά την συμβολή δασικών και αγροτικών οδών ή οδών με δευτερεύουσα κυκλοφοριακή σημασία. Η κατακόρυφη σήμανση με αρνητική προτεραιότητα επαρκεί σε αυτές τις περιπτώσεις.

Εκτός κατοικημένων περιοχών το πέρας μιας οδού προτεραιότητας (όχι όμως το προσωρινό πέρας λόγω διασταύρωσης π.χ. με άλλη οδό προτεραιότητας) επισημαίνεται με τοποθέτηση τόσο των πινακίδων P-1 ή P-2 όσο και της πινακίδας P-4. Σε αστικές περιοχές η πινακίδα P-4 καθίσταται περιττή. Αντ' αυτής μπορεί να τοποθετηθεί η πινακίδα P-1 με ένδειξη απόστασης εφαρμογής μέσω πρόσθετης πινακίδας Ρρ-1 ως προαναγγελία του πέρατος.

Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στη χρήση και τοποθέτηση των πινακίδων Ρ-3 και Ρ-4 δεδομένου ότι είναι παρόμοιες αν και έχουν την αντίθετη ερμηνεία. Λόγω δε της αναφοράς τους σε προτεραιότητα ρεύματος κυκλοφορίας οποιαδήποτε ενδεχόμενη σύγχυση από τους οδηγούς επιφέρει πολύ αρνητικά αποτελέσματα όσον αφορά στην οδική ασφάλεια.

Κατά την σύγκλιση δύο αυτοκινητοδρόμων κατά προτίμηση δεν γίνεται χρήση της κατακόρυφης σήμανσης θετικής προτεραιότητας. Επαρκεί στην περίπτωση αυτή η εφαρμογή κατακόρυφης σήμανσης αρνητικής προτεραιότητας. Αν υπάρχει το ενδεχόμενο παρερμηνείας γίνεται χρήση της πινακίδας Κ-27 ως πινακίδα θετικής προτεραιότητας. Όταν η σύγκλιση των ρευμάτων δύο κλάδων του αυτοκινητοδρόμου γίνεται με οξεία γωνία ενδείκνυται η χρήση της πινακίδας του Σχήματος Ε1.2.3-7 χωρίς σήμανση προτεραιότητας.

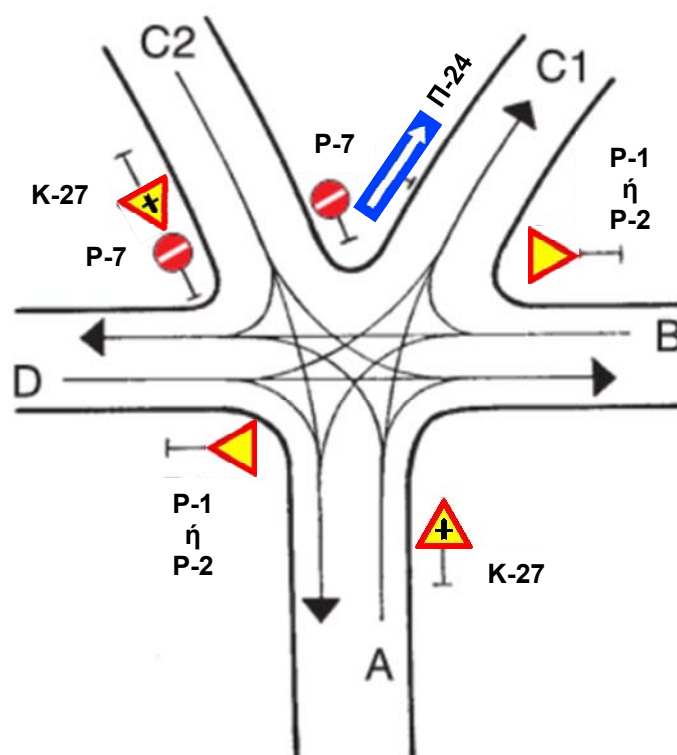


Σχήμα Ε1.2.3-7: Σύγκλιση κλάδων αυτοκινητοδρόμου χωρίς σήμανση προτεραιότητας

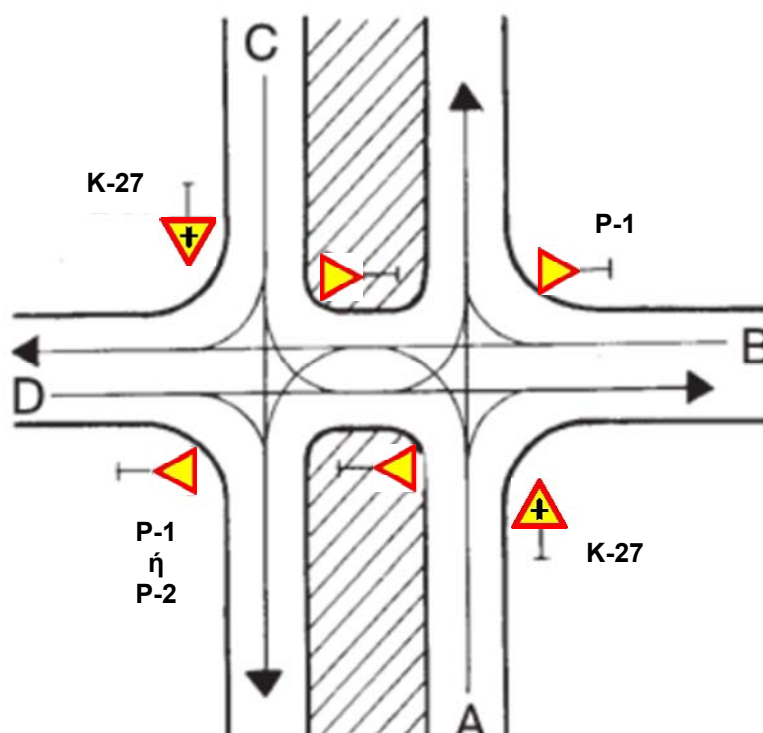
Μεμονωμένες διασταυρώσεις και συμβολές οδών

Η προτεραιότητα μιας οδού σε μια μεμονωμένη διασταύρωση ή συμβολή καθορίζεται μέσω της πινακίδας Κ-27. Εκτός κατοικημένων περιοχών τοποθετείται σε απόσταση 150-250 μέτρα πριν τον κόμβο. Όταν η απόσταση αυτή μειωθεί κάτω από αυτές τις τιμές τότε η απόσταση από τον κόμβο επισημαίνεται με αναγραφή της απόστασης σε πρόσθετη πινακίδα Πρ-1 (π.χ. 80 μ/μ). Μεταξύ της πινακίδας Κ-27 και του κόμβου αναφοράς δεν επιτρέπεται να συμβάλλει άλλη δευτερεύουσα οδός (π.χ. αγροτική οδός). Σε αστικές περιοχές τοποθετείται η πινακίδα Κ-27 ακριβώς πριν τον κόμβο αναφοράς.

Στα παρακάτω δύο Σχήματα δίνονται χαρακτηριστικές περιπτώσεις σήμανσης προτεραιότητας α) σε περίπτωση κόμβου με τέσσερεις κλάδους και β) σε περίπτωση μεγάλου πλάτους νησίδας.



Σχήμα Ε1.2.3-8: Κατακόρυφη σήμανση προτεραιότητας κόμβου με τέσσερις κλάδους



Σχήμα Ε1.2.3-9: Κατακόρυφη σήμανση προτεραιότητας κόμβου με μεγάλου πλάτους νησίδα

Γ) Κυκλικοί κόμβοι

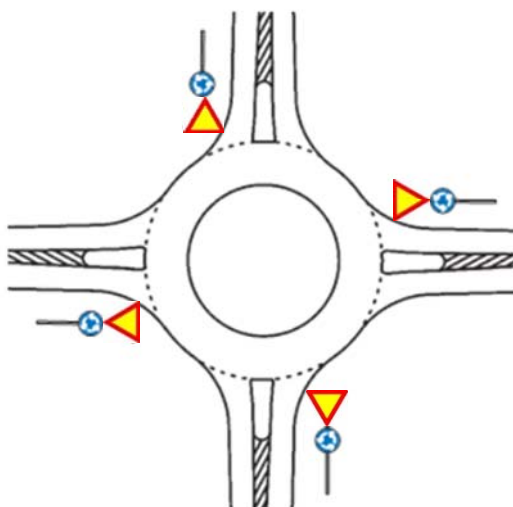
Οι κυκλικοί κόμβοι διαμορφώνονται με παροχή προτεραιότητας στο εντός του δακτυλίου κινούμενου ρεύματος προκειμένου να αποφευχθεί η κυκλοφοριακή συμφόρησή του και ακινητοποίηση της κυκλοφορίας εντός του δακτυλίου. Η παροχή προτεραιότητας στο κυκλικά κινούμενο ρεύμα επισημαίνεται μέσω συνδυασμού των πινακίδων Ρ-1 και Ρ-53 στον ίδιο ιστό (Σχήμα Ε1.2.3-8). Εξαίρεση μόνο αποτελεί η περίπτωση μόνο όταν μέσω του κυκλικού κόμβου διέρχεται τροχιόδρομος στον οποίο παρέχεται προτεραιότητα κίνησης για λόγους οδικής ασφάλειας.



Σχήμα Ε1.2.3-8: Παροχή προτεραιότητας στο κυκλικό ρεύμα ενός κυκλικού κόμβου

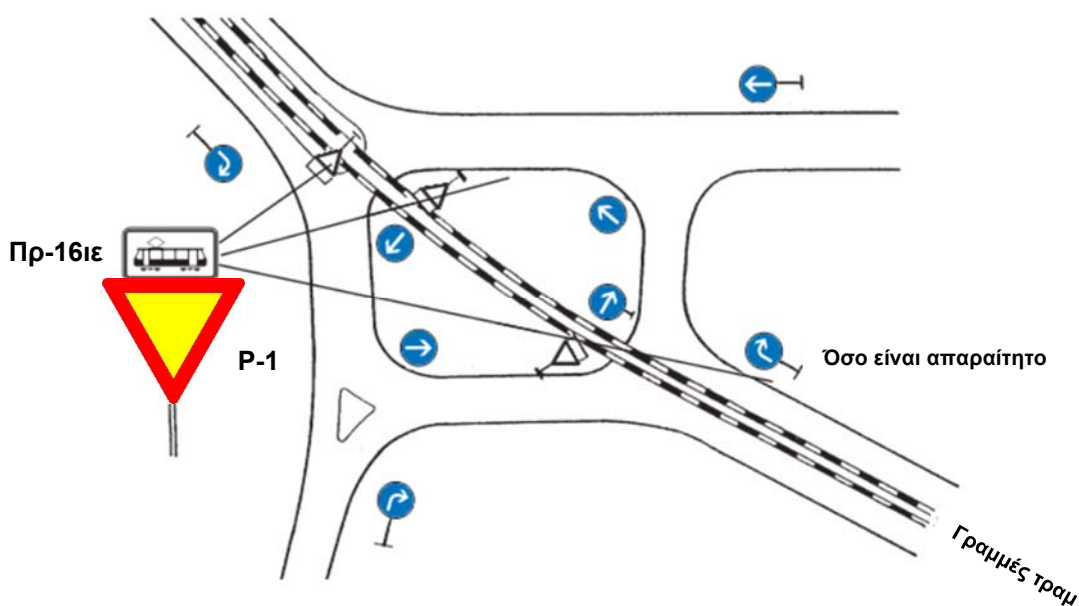
Η πινακίδα Ρ-53 υποδεικνύει ότι ο κυκλικός κόμβος αντιμετωπίζεται ως ενιαίος κόμβος με τους προσπίπτοντες σε αυτόν κλάδους ως μερικούς κόμβους μέσω των οποίων εισέρχονται ή εξέρχονται τα ρεύματα κυκλοφορίας και για τον οποίο επιβάλλεται να υπάρχει συγκεκριμένη οδηγική συμπεριφορά. Ο συνδυασμός των πινακίδων Ρ-1 και Ρ-53 τοποθετείται σε όλους τους κλάδους με εισερχόμενα ρεύματα κυκλοφορίας. Ενίοτε σε περιπτώσεις υπεραστικών κυκλικών κόμβων και προκειμένου να γίνει εμφανής στους οδηγούς η ύπαρξη της κυκλικής νησίδας τίθεται εντός της νησίδας η πινακίδα Π-74 με κατεύθυνση βελών προς τα δεξιά. Η τοποθέτηση της πινακίδας Π-74 γίνεται εφόσον κρίνεται εντελώς απαραίτητο, προκειμένου να απλοποιηθεί η σήμανση του κόμβου και δεδομένου ότι η πινακίδα Ρ-53 καλύπτει την αναγκαία πληροφόρηση προς τους χρήστες της οδού.

Η τυπική κατακόρυφη σήμανση κυκλικού κόμβου καθορισμού προτεραιότητας παρουσιάζεται στο Σχήμα Ε1.2.3-9.



Σχήμα Ε1.2.3-9: Τυπική κατακόρυφη σήμανση καθορισμού προτεραιότητας σε κυκλικό κόμβο

Η κυκλοφορία των ποδηλάτων ανάλογα της περίπτωσης επιτρέπεται εντός του δακτυλίου ή εκτός μέσω ειδικών ποδηλατοδρόμων σε μεγαλύτερη ή μικρότερη απόσταση από τον δακτύλιο του κυκλικού κόμβου. Ποδηλατόδρομοι σε μικρή απόσταση από τον δακτύλιο (< 5 m) προστατεύονται μέσω του συνδυασμού των πινακίδων P-1 και P-53 τοποθετούμενων πριν τον ποδηλατόδρομο, ενώ στις περιπτώσεις μεγαλύτερων αποστάσεων από τον δακτύλιο η προτεραιότητα στους ποδηλατόδρομους αφαιρείται με χρήση της πινακίδας P-1 και σε αυτούς.



Σχήμα Ε1.2.3-10: Τυπική κατακόρυφη σήμανση προτεραιότητας σε περιπτώσεις διάχυσης κυκλικής νησίδας από τροχιόδρομο

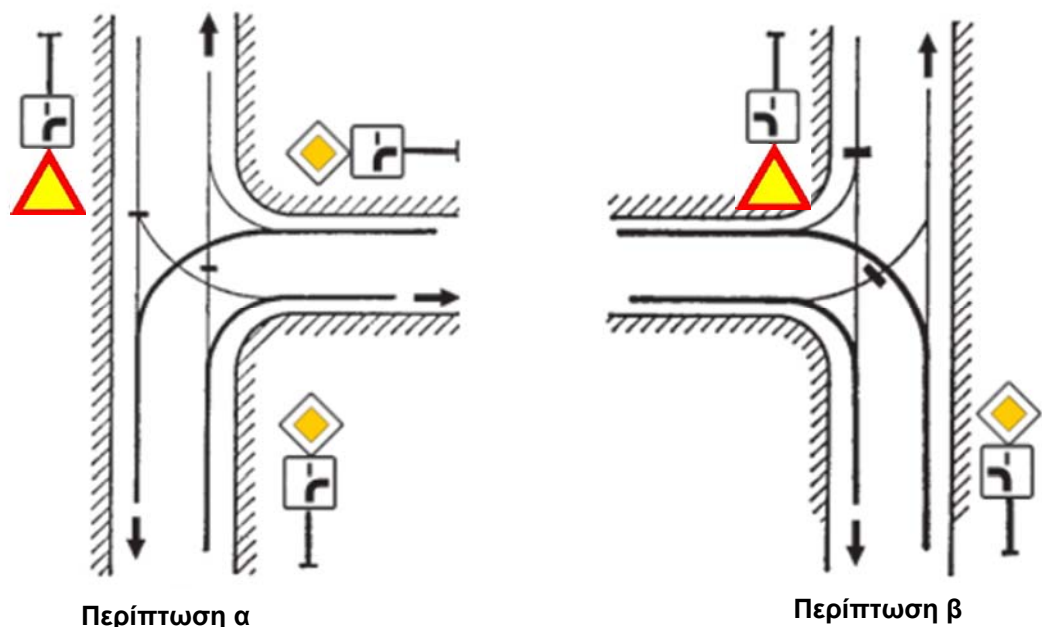
Δ) Προτεραιότητα σε διακλαδούμενη κυκλοφορία

Η προτεραιότητα σε διακλαδούμενη (παρεκκλίνουσα) κυκλοφορία αποτελεί μια ειδική και εξαιρετική περίπτωση. Η προτεραιότητα αυτού του τύπου απαιτεί εκτός από την κατάλληλη κατακόρυφη σήμανση και άλλα ειδικά οπτικά μέτρα υπόδειξης της προτεραιότητας στους χρήστες της οδού όπως, κατάλληλη οριζόντια σήμανση, εξοπλισμό καθοδήγησης κυκλοφορίας, φωτισμό, προαναγγελία προορισμών με πληροφοριακή σήμανση κ.ο.κ. Με τον τρόπο αυτό καθίσταται η πορεία του κυρίου ρεύματος με προτεραιότητα κατανοητή στους χρήστες της οδού. Σε κάθε περίπτωση η καλύτερη λύση τόσο κυκλοφοριακά όσο και από την άποψη της οδικής ασφάλειας αποτελεί η ανακατασκευή του κόμβου.

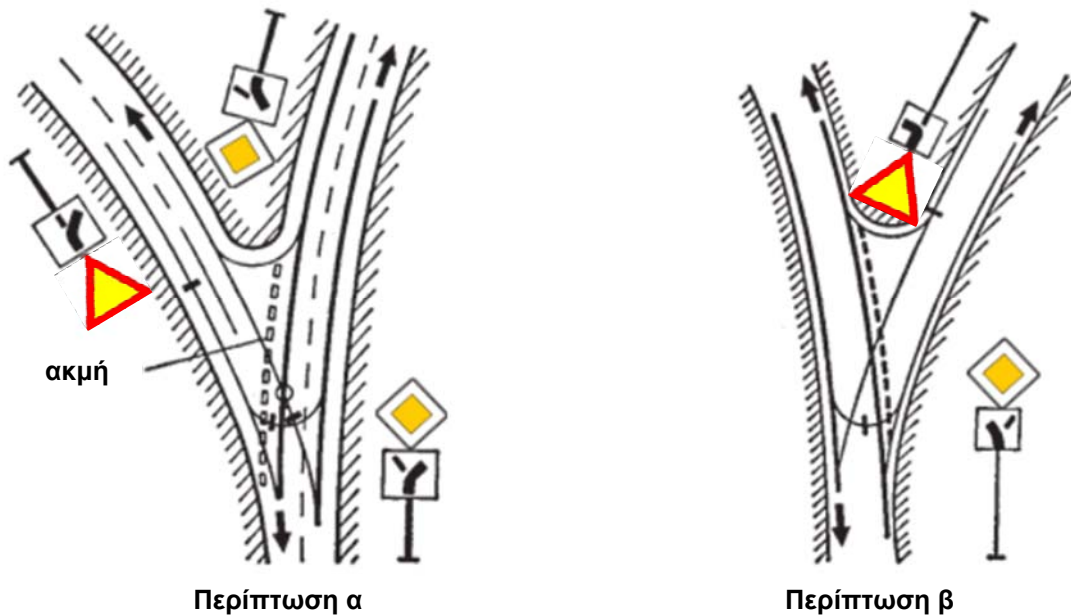
Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην κυκλοφορία και στην διέλευση των πεζών από τον κόμβο. Επί της αρχής δεν πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στους πεζούς να διασχίζουν μια οδό με προτεραιότητα σε ένα διακλαδούμενο ρεύμα.

Η κατακόρυφη σήμανση θετικής προτεραιότητας στις περιπτώσεις αυτές επιτυγχάνεται με συνδυαστική χρήση της πινακίδας Ρ-3 με την πρόσθετη πινακίδα Ρρ-7 έως Ρρ-13 ανάλογα με την περίπτωση (Σχήματα Ε1.2.3-11 - Ε1.2.3-13). Εφόσον κριθεί σκόπιμο η απώλεια προτεραιότητας σε ένα ρεύμα μετά τον κόμβο επισημαίνεται και με την τοποθέτηση της πινακίδας Ρ-4 στο συνεχίζοντα ευθύ (διαμπερές) ρεύμα. Η χρήση των πινακίδων Κ-28 και Κ-29 δεν ενδείκνυνται εν προκειμένω.

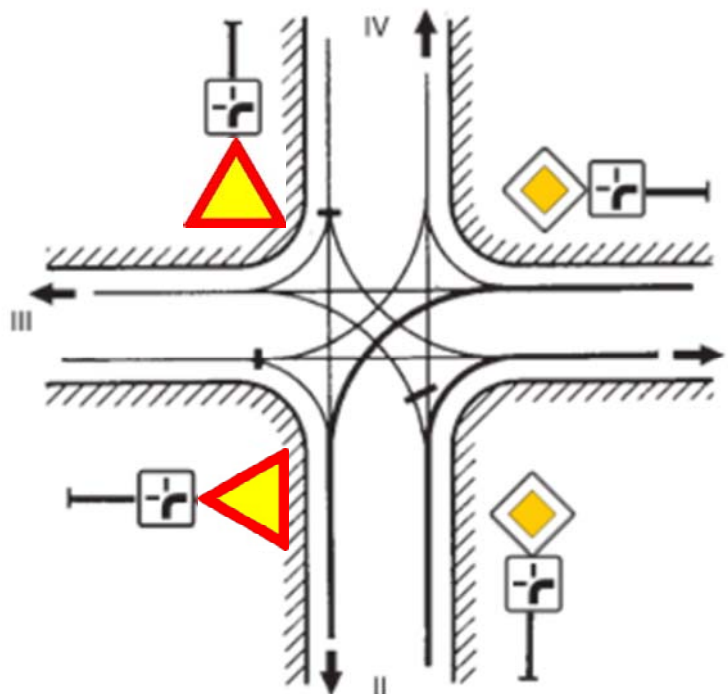
Στην περίπτωση της διασταύρωσης (Σχήμα Ε1.2.3-13) η κατακόρυφη σήμανση θετικής προτεραιότητας για το ρεύμα ΙΙ μπορεί να παραληφθεί όταν υφίσταται κίνδυνος οι χρήστες του ρεύματος ΙΙ λόγω των τοπικών συνθηκών να θεωρήσουν εσφαλμένα ότι η προτεραιότητα του ρεύματος συνεχίζεται και για τους ευθεία κινούμενους. Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να προκληθούν σοβαρές και επικίνδυνες συγκρούσεις με τους χρήστες του ρεύματος Ι που εισέρχονται στην διασταύρωση. Με την παράλειψη της κατακόρυφης σήμανσης θετικής προτεραιότητας για το ρεύμα ΙΙ επέρχεται για το ρεύμα αυτό ο κανόνας «προτεραιότητα από δεξιά». Ο τρόπος αυτός σήμανσης έχει αποδώσει σε πολλές περιπτώσεις.



Σχήμα Ε1.2.3-11: Τυπική κατακόρυφη σήμανση συμβολής με προτεραιότητα σε (α) δεξιό στρέφον ρεύμα και (β) αριστερό στρέφον ρεύμα



Σχήμα Ε.1.2.3-12: Τυπική κατακόρυφη σήμανση διακλάδωσης με προτεραιότητα σε (α) δεξιό διακλαδούμενο ρεύμα και (β) αριστερό διακλαδούμενο ρεύμα σε συνδυασμό με οριζόντια σήμανση



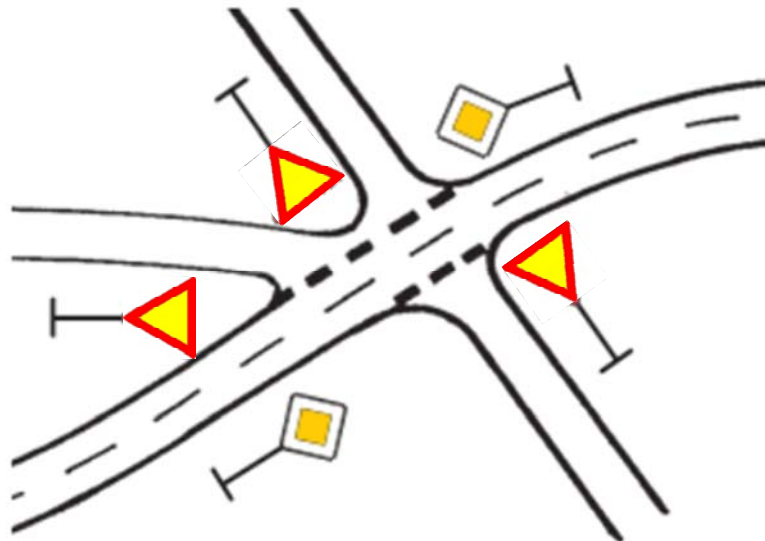
Σχήμα Ε1.2.3-13: Τυπική κατακόρυφη σήμανση διασταύρωσης με προτεραιότητα σε δεξιό στρέφον ρεύμα

Πρόσθετα μέτρα επισήμανσης μιας προτεραιότητας

Διάφορα πρόσθετα μέτρα σήμανσης σε έναν κόμβο μπορούν να έχουν ως αποτέλεσμα την καλύτερη αντίληψη της λειτουργίας του κόμβου και κατανόηση της ισχύουσας προτεραιότητας των ρευμάτων κυκλοφορίας.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται πάντοτε στα μέτρα που αφορούν στα ρεύματα κυκλοφορίας που οφείλουν να αναμένουν και να παρέχουν προτεραιότητα σε άλλα ρεύματα κυκλοφορίας.

Ένα ιδιαίτερα αποτελεσματικό μέτρο επισήμανσης της προτεραιότητας μιας οδού αποτελεί η οριζόντια σήμανση. Κατά κύριο λόγο μια τέτοια σήμανση αφορά στην οριοθέτηση της οδού με προτεραιότητα, δεδομένου ότι αυτή επισημαίνει την προτεραιότητα της οδού με εύκολο και ιδιαίτερα κατανοητό τρόπο (Σχήμα Ε.1.2.3-14).



Σχήμα Ε1.2.3-14: Έντονη οριζόντια σήμανση της οριογραμμής μιας οδού με προτεραιότητα

Όταν η εποπτεία ενός κόμβου δεν διασφαλίζεται και δεν είναι εφικτή η ανακατασκευή του κόμβου η εποπτικότητα και κατανόηση του κόμβου μπορεί να αυξηθεί με τα παρακάτω μέτρα:

- Επανάληψη των πινακίδων πάνω από το οδόστρωμα,
- Επανάληψη πινακίδων με οπτική παραμόρφωση πάνω στο οδόστρωμα,
- Ειδικός φωτισμός και ενδεχομένως αναλάμπων φωτεινό σήμα στο ρεύμα κυκλοφορίας που οφείλει να αναμείνει και να παρέχει προτεραιότητα σε άλλο ρεύμα.

Ιδιαίτερα σε υπεραστικές περιοχές συνιστάται να ελέγχεται κατά πόσο οι ρυθμίσεις που αφορούν στις προτεραιότητες των ρευμάτων κυκλοφορίας που προσέρχονται σε έναν κόμβο μπορούν να γίνουν κατανοητές μέσω οπτικής διαμόρφωσης του κόμβου (π.χ. με χρήση φύτευσης) ή με κατασκευαστικά μέτρα (π.χ. με μετατόπιση της δευτερεύουσας οδού, κατασκευή νησίδων κλπ.).

Σε οδούς με υψηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους ή/και αυξημένες ταχύτητες κυκλοφορίας καθώς και όταν δεν αναμένεται η εύκολη συμμόρφωση των χρηστών μιας οδού σε κάποια κυκλοφοριακή ρύθμιση, ενδείκνυται η προαναγγελία των κανόνων και ρυθμίσεων που αφορούν στην προτεραιότητα των ρευμάτων κυκλοφορίας.

Όταν **μεταβάλλεται** η προτεραιότητα σε ένα ρεύμα κυκλοφορίας τότε προτείνεται να επισημαίνεται αυτή η μεταβολή στους χρήστες της οδού με ειδική σήμανση για κάποιους μήνες λειτουργίας της οδού. Αυτό το μέτρο είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό όταν η οδός γενικά και ο κόμβος ιδιαίτερα χρησιμοποιείται κατά κύριο λόγο από συχνούς χρήστες και γνώστες της περιοχής. Ιδιαίτερα αποτελεσματική κατακόρυφη σήμανση σε μια τέτοια περίπτωση έχει αποδειχθεί ο συνδυασμός της πινακίδας Κ-25 με μια λεκτική πρόσθετη πινακίδα με το μήνυμα «αλλαγή προτεραιότητας» κατά προτίμηση εντός πινακίδας ορθογωνικού λευκού υποβάθρου και μαύρου πλαισίου μεγάλων διαστάσεων (Σχήμα Ε1.2.3-15) ώστε η πληροφορία της πινακίδας να γίνεται εύκολα αισθητή. Η πινακίδα αυτή τοποθετείται κατά μήκος της κύριας οδού με την προτεραιότητα σε κατάλληλη απόσταση από τον κόμβο.



Σχήμα Ε1.2.3-15: Επισήμανση αλλαγής προτεραιότητας σε μια οδό

Αλλαγή της προτεραιότητας υφίσταται επίσης όταν από τον κανόνα «προτεραιότητα από δεξιά» η παραχώρηση της προτεραιότητας μεταφέρεται σε άλλο ρεύμα κυκλοφορίας μέσω κατακόρυφης σήμανσης ή αντίστροφα. Η αλλαγή αυτή επισημαίνεται με τοποθέτηση της πινακίδας Κ-26 σε κατάλληλη απόσταση από τον κόμβο.

Σε περιπτώσεις **κυκλοφοριακών συνδέσεων, πεζοδρόμων και περιοχών ή οδών με ήπια κυκλοφορία** (πινακίδα Π-92), ενδείκνυται η χρήση της πινακίδας Ρ-1 για το ρεύμα που εισέρχεται στην οδό γενικής κυκλοφορίας, προκειμένου να καταστεί κατανοητό και τονισθεί η προτεραιότητα της προκείμενης οδού.

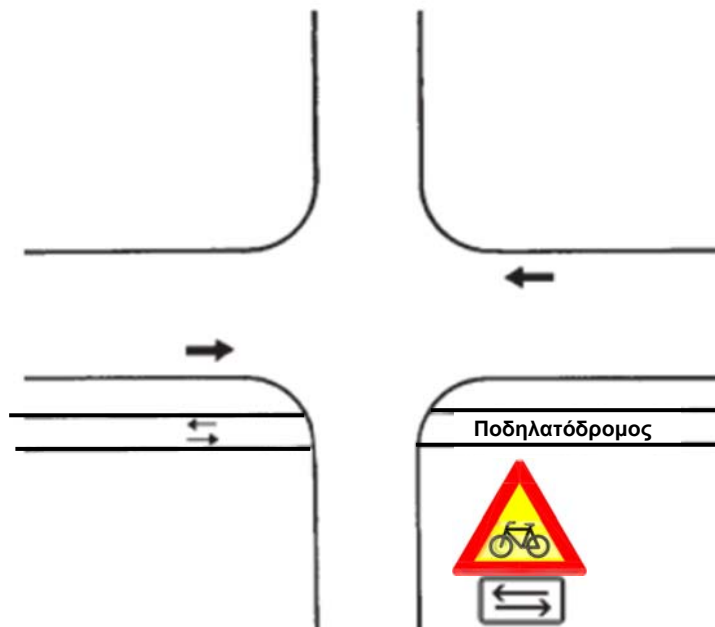
Πέραν των παραπάνω αναφερθέντων μέτρων επιβάλλεται κάθε φορά η αναζήτηση κατάλληλων μέτρων για την επισήμανση της αλλαγής προτεραιότητας για λόγους οδικής ασφάλειας.

Προτεραιότητα σε ποδηλατόδρομους και λωρίδες ποδηλάτων

Προϋπόθεση για μια σωστή συμπεριφορά, όσον αφορά στις ισχύουσες προτεραιότητες κατά μήκος οδών, στις οποίες υπάρχει κυκλοφορία ποδηλάτων είτε σε ποδηλατόδρομους είτε σε λωρίδες ποδηλάτων είναι η καλή αμοιβαία ορατότητα μεταξύ των ποδηλατιστών και των οδηγών των οχημάτων. Όπου ο κανόνας αυτός παραβιάζεται απαιτείται η λήψη κατάλληλων μέτρων διασφάλισης της προϋπόθεσης αυτής.

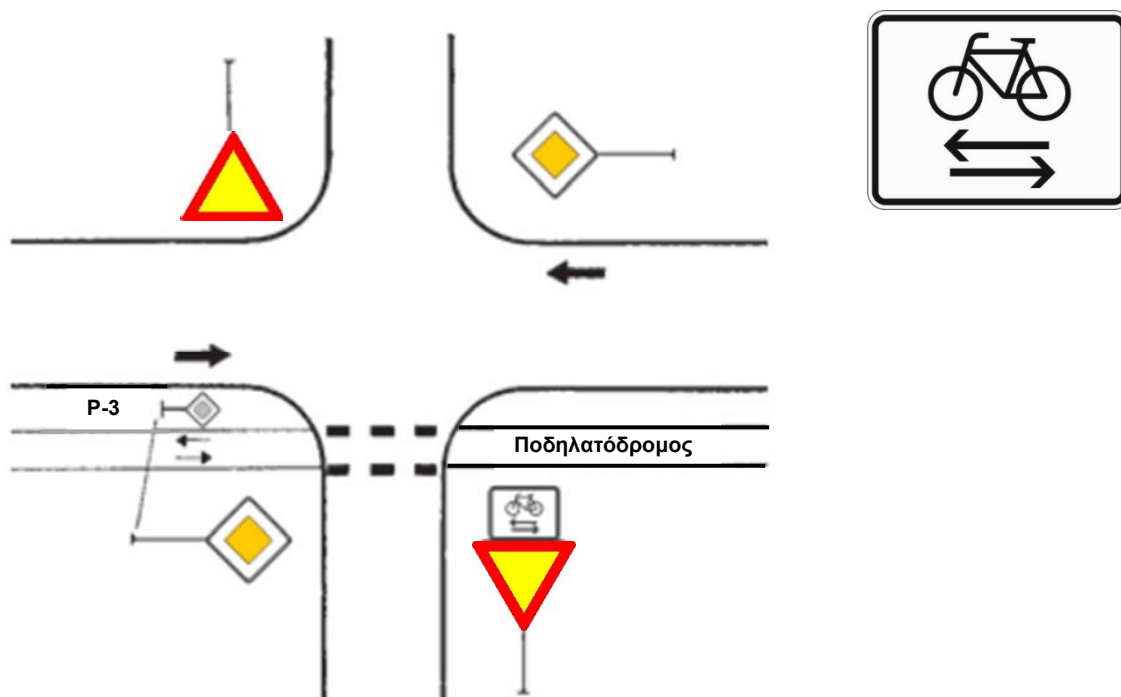
Όταν οι ποδηλατόδρομοι βρίσκονται σε απόσταση από το οδόστρωμα μιας οδού και έχουν χάραξη παράλληλη προς αυτήν, τότε τοποθετείται η πινακίδα Ρ-1 σε μικρό μέγεθος πριν την οδό που διασταυρώνεται με τον ποδηλατόδρομο, προκειμένου να υποδείξει στους ποδηλάτες την παραχώρηση της προτεραιότητας στην διασταυρούμενη οδό. Η αξιολόγηση του κατά πόσον ένας ποδηλατόδρομος θα θεωρηθεί ότι βρίσκεται σε απόσταση από το οδόστρωμα μιας παράλληλης οδού προκειμένου να εφαρμοσθεί ο κανόνας αυτός, γίνεται με βάση τις τοπικές συνθήκες και την γενική οπτική εντύπωση που προκύπτει για τους χρήστες της οδού και του ποδηλατόδρομου.

Όταν οι ποδηλατόδρομοι διατρέχουν μια οδό από την μια πλευρά της έτσι ώστε να προκύπτει αντίθετο ρεύμα ποδηλατιστών σε σχέση με το παρακείμενο ρεύμα κυκλοφορίας της οδού, τότε προκύπτουν νέες κυκλοφοριακές εμπλοκές σε διασταυρώσεις, συμβολές και κυκλοφοριακές συνδέσεις. Όταν για την προτεραιότητα των διασταυρώσεων και συμβολών των οδών ισχύει ο κανόνας παραχώρησης «προτεραιότητας από δεξιά», τότε απαιτείται προειδοποίηση των οδηγών για κίνηση ποδηλατιστών και από τις δύο κατευθύνσεις π.χ. σύμφωνα με το Σχήμα Ε1.2.3-16.



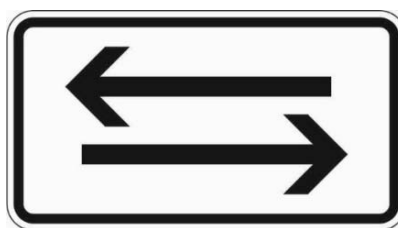
Σχήμα Ε1.2.3-16: Παράδειγμα υπόδειξης διασταύρωσης με ρεύματα ποδηλατιστών και από τις δύο κατευθύνσεις

Όταν υφίσταται ρύθμιση της προτεραιότητας σε έναν κόμβο με αντίστοιχη κατακόρυφη σήμανση, τότε στην δευτερεύουσα οδό απαιτείται η τοποθέτηση της πινακίδας Ρ-1 και πάνω από αυτή η νέα πρόσθετη πινακίδα σύμφωνα με το Σχήμα Ε1.2.3-17:



Σχήμα Ε1.2.3-17: Κατακόρυφη σήμανση προτεραιότητας για ποδηλατόδρομο με χάραξη παράλληλη με οδό προτεραιότητας και κυκλοφορία ποδηλάτων διπλής κατεύθυνσης

Εφόσον κριθεί σκόπιμο είναι δυνατό να επισημανθεί στο εξερχόμενο από μία οδό προτεραιότητας ρεύμα κυκλοφορίας οι ειδικοί κίνδυνοι που συντρέχουν από την διασταύρωση με έναν ποδηλατόδρομο μέσω της πινακίδας Κ-17 συμπληρούμενη από την πρόσθετη πινακίδα διπλών βελών ενδεικτικής της διπλής με αντίθετα ρεύματα κυκλοφορίας



Παράλληλα με την κατακόρυφη σήμανση καθορισμού προτεραιότητας σε μια οδό με παράλληλη χάραξη ποδηλατοδρόμου σύμφωνα με τα παραπάνω επισημαίνεται και η απαιτούμενη ειδική οριζόντια σήμανση διάβασης ποδηλάτων.

Προτεραιότητα σε στενώσεις οδοστρώματος

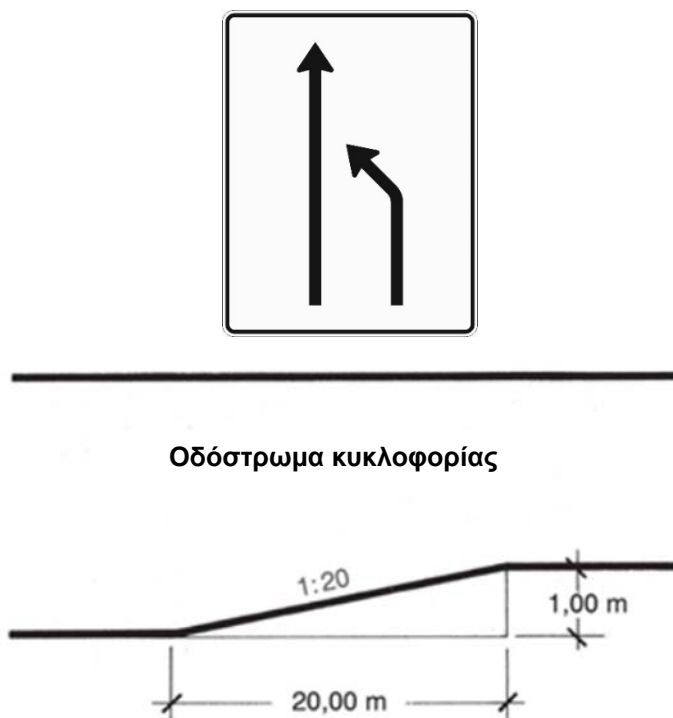
Η στένωση του οδοστρώματος επισημαίνεται με χρήση των πινακίδων Κ-5, Κ-6α και Κ-6δ ανάλογα με την γεωμετρική μορφή της στένωσης του οδοστρώματος.

Εντός αστικών περιοχών η χρήση των πινακίδων Κ-5, Κ-6α και Κ-6δ επιτρέπεται μόνο σε περιπτώσεις εργασιών πάνω στην οδό. Σε κάθε περίπτωση προκειμένου να τοποθετηθούν οι εν λόγω πινακίδες πρέπει να ερευνάται η περίπτωση εμφάνισης της στένωσης του οδοστρώματος απροσδόκητα για τους οδηγούς και επομένως πρέπει να υπάρχει σχετική προειδοποίηση.

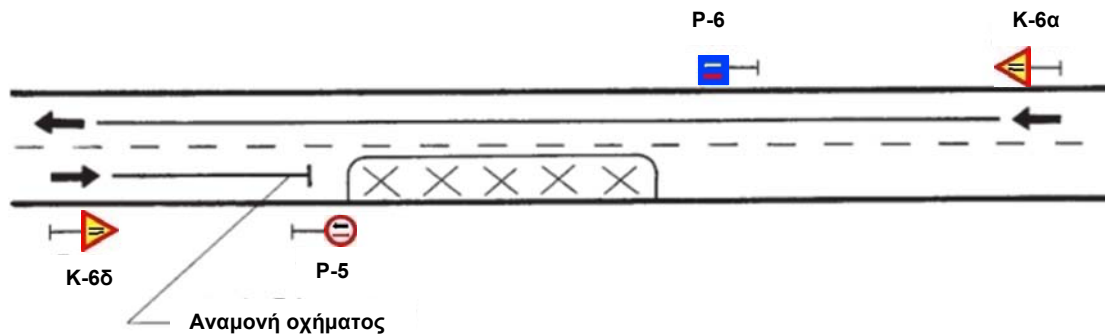
Εάν η στένωση του οδοστρώματος οδηγεί σε πλάτος οδοστρώματος μικρότερο από 2,90 m ώστε τα οχήματα με το μέγιστο επιτρεπόμενο πλάτος των 2,60 m να μην μπορούν να διέλθουν με ασφάλεια από την στένωση και κατά συνέπεια επιβάλλεται αποκλεισμός ορισμένων τύπων οχημάτων από το τμήμα απαιτείται η επιλογή διαδρομής εκτροπής για τα οχήματα αυτά.

Εάν η στένωση του οδοστρώματος επιτυγχάνεται σταδιακά με συναρμογή πλάτους (taper) με κλίση <1:20, π.χ. 1:30, δεν απαιτείται η τοποθέτηση των πινακίδων Κ-5, Κ-6α ή Κ-6δ (Σχήμα Ε1.2.3-18). Το Σχήμα Ε1.2.3-19 παρουσιάζει την απαιτούμενη κατακόρυφη σήμανση στην περίπτωση στένωσης μιας λωρίδας κυκλοφορίας. Οι πινακίδες Ρ-5 και Ρ-6 τοποθετούνται μόνον όταν δεν είναι σαφής η ισχύουσα προτεραιότητα των διερχόμενων οχημάτων.

Εφόσον η στένωση οδηγεί σε μείωση του αριθμού των λωρίδων κυκλοφορίας πρέπει αυτό να γνωστοποιηθεί στους χρήστες της οδού μέσω της πινακίδας:



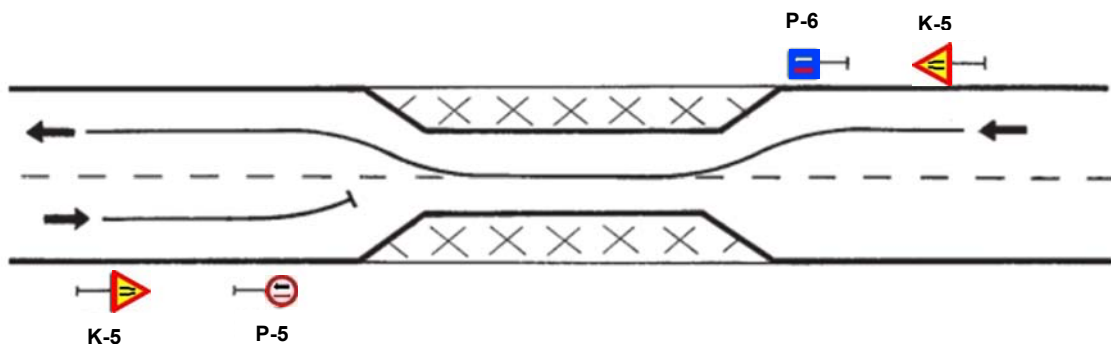
Σχήμα Ε1.2.3-18: Συναρμογή στένωσης οδοστρώματος με κλίση 1:20



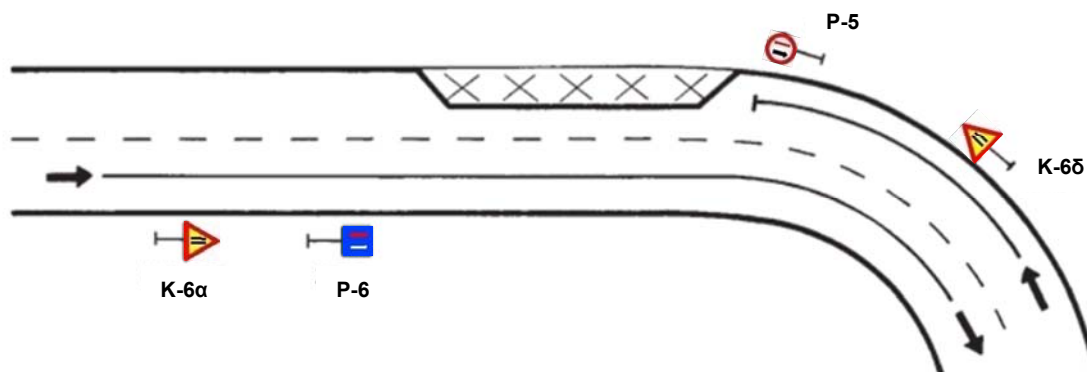
Σχήμα Ε.1.2.3-19: Στένωση λωρίδας κυκλοφορίας από μια πλευρά της οδού

Όταν η στένωση του οδοστρώματος οδηγεί σε πλάτος μικρότερο από το πλάτος δύο λωρίδων κυκλοφορίας απαιτείται οπωσδήποτε ρύθμιση του τρόπου διέλευσης των οχημάτων μέσω των πινακίδων Ρ-5 και Ρ-6. Σε ποιο ρεύμα κυκλοφορίας θα δοθεί προτεραιότητα έναντι του άλλου εξαρτάται από τις τοπικές κατασκευαστικές και κυκλοφοριακές συνθήκες, όπως π.χ. φόρτοι κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, κατά μήκος κλίση, θέση της στένωσης. Η προειδοποίηση της στένωσης μέσω της πινακίδας Κ-6 λαμβάνει χώρα για το ρεύμα κυκλοφορίας, που οφείλει να αναμένει. Η πινακίδα Ρ-5 οφείλει να φέρει ανακλαστική μεμβράνη Τύπου 2.

Τα σχήματα Ε1.2.3-20 και Ε1.2.3-21 παρουσιάζουν δύο χαρακτηριστικά παραδείγματα σήμανσης στένωσης οδοστρώματος. Κατά κανόνα το κυκλοφοριακό ρεύμα που οφείλει να αναμένει, είναι αυτό που διαθέτει την καλύτερη εποπτεία της θέσης και το μεγαλύτερο μήκος ορατότητας.



Σχήμα Ε1.2.3-20: Κατακόρυφη σήμανση σε περίπτωση στένωσης οδοστρώματος πλάτους μιας λωρίδας με αμφίπλευρη στένωση



Σχήμα Ε1.2.3-21: Μονόπλευρη στένωση οδοστρώματος με μειωμένη ορατότητα. Αναμονή ρεύματος κυκλοφορίας με το μεγαλύτερο μήκος ορατότητας

Τοποθέτηση Πινακίδων Ρ και Κ κατά μήκος της οδού

Οι Πινακίδες Κ και Ρ τοποθετούνται εκεί όπου ή από όπου ισχύει ο κανόνας κυκλοφορίας που επισημαίνεται με την πινακίδα. Η επιλεγείσα θέση ικανοποιεί ταυτόχρονα δύο κριτήρια.

Αφενός πρέπει να διατίθεται επαρκής χρόνος για την αντίδραση του οδηγού και αφετέρου να μην είναι η απόσταση τόσο μεγάλη ώστε να είναι εμφανής η σχέση μεταξύ του περιεχομένου της πινακίδας και των χαρακτηριστικών της οδού στα οποία αναφέρεται η πινακίδα.

Ενώ π.χ. για τις πινακίδες Ρ που αναφέρονται στους χρήστες με χαμηλή ή μηδενική ταχύτητα (απαγόρευση στάθμευσης ή στάσης κλπ.) η ικανοποίηση του κανόνα αυτού είναι εύκολη, αντίθετα απαιτεί ιδιαίτερη επιμέλεια η επιλογή της θέσης για τους χρήστες που κινούνται με μεγάλη ταχύτητα. Σε αυτήν την περίπτωση πρέπει να ληφθεί π.χ. υπόψη ότι πινακίδες είναι αναγνωρίσιμες σε απόσταση περίπου 50 m κατά την διάρκεια της νύκτας, οπότε ή θα πρέπει να επιλεγθεί πινακίδα με μεγαλύτερη διάσταση ή να γίνει κατάλληλη επανάληψη της πινακίδας, όπως στην περίπτωση της πινακίδας Ρ-32 κατά μήκος αυτοκινητοδρόμων ή οδών ταχείας κυκλοφορίας, όπου ισχύουν υψηλές ταχύτητες, η τοποθέτηση πινακίδων Ρ-32 με σταδιακά μειούμενη ταχύτητα ανά 20 km/h (π.χ. 120-100-80). Μια άλλη δυνατότητα εν προκειμένω είναι η πινακίδα Κ ή Ρ να συνοδεύεται και από μία πρόσθετη πινακίδα στην οποία να αναγράφεται η απόσταση ισχύος του περιεχομένου της πινακίδας. Ειδικά στις πρόσθετες πινακίδες ένδειξης απόστασης η αριθμητική τιμή της πρέπει να δίνει το σχετικό μήνυμα γρήγορα και με ορθό τρόπο. Αυτό σημαίνει ότι οι τιμές αυτές πρέπει να στρογγυλεύονται ανά 10 m, όταν η απόσταση είναι κάτω από 100 m, ανά 25 m μεταξύ 100 και 200 m και ανά 50 m για μεγαλύτερες αποστάσεις.

Η χρήση πρόσθετων διευκρινιστικών πινακίδων ενδείκνυται και στην περίπτωση που η ταχύτητα των χρηστών της οδού είναι μικρή, όταν π.χ. δεν είναι σαφές το σημείο αρχής και πέρατος της ισχύος του περιεχομένου της πινακίδας Κ ή Ρ. Επίσης η χρήση πρόσθετων πινακίδων αναγραφής του μήκους ισχύος του περιεχομένου μιας πινακίδας Κ ή Ρ βοηθά στην μείωση του αριθμού των πινακίδων που είναι επίσης θετικό. Όταν το μήκος ισχύος του περιεχομένου της πινακίδας Κ ή Ρ είναι σχετικά μεγάλο προτείνεται μόνο η επανάληψη της πινακίδας με αναγραφή του υπολειπόμενου μήκους ισχύος της, γεγονός που βοηθά στην τήρηση από τους χρήστες της οδού του περιεχομένου της πινακίδας.

Για την εκτίμηση της ανάγκης επανάληψης μιας πινακίδας και του αριθμού των επαναλήψεων πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι ο ανθρώπινος νους χρειάζεται υπενθύμιση ισχύος ενός κανόνα μιας πινακίδας Ρ ανά 30 sec περίπου. Ως εκ τούτου προκύπτουν οι παρακάτω τυπικές περιπτώσεις επαναληπτικότητας μιας πινακίδας Ρ:

- Κάθε 1000 m σε αυτοκινητόδρομους,
- Κάθε 750 m σε οδούς ταχείας κυκλοφορίας,
- Κάθε 500 m στις υπόλοιπες υπεραστικές οδούς και
- Κάθε 250 m στις αστικές οδούς.

Επιτρέπεται η αύξηση των παραπάνω μηκών κατά 50% (π.χ. 1500 m αντί 1000 m στις περιπτώσεις που ο περιβάλλον χώρος της οδού δεν αποσπά εύκολα την προσοχή του οδηγού.

Στις Πινακίδες Κ οι παραπάνω αποστάσεις πρέπει να είναι αντίστοιχα μεγαλύτερες δεδομένου ότι η παραβίαση των Πινακίδων Ρ συνδέεται με υψηλότερα πρόστιμα και έχουν ιδιαίτερη βαρύτητα για την οδική ασφάλεια.

Οι αντίστοιχες τυπικές αποστάσεις επαναληπτικότητας των Πινακίδων Κ προκύπτουν ίσες με:

- 2000 m σε αυτοκινητόδρομους,
- 1500 m σε οδούς ταχείας κυκλοφορίας,
- 1000 m στις υπόλοιπες υπεραστικές οδούς και
- 500 m στις αστικές οδούς.

Οι αποστάσεις αυτές είναι τυπικές και πρέπει να προσαρμόζονται κατά περίπτωση. Π.χ. οι πινακίδες Κ επαναλαμβάνονται στις θέσεις όπου την οδό διασχίζουν άγρια ζώα ή μετά από κόμβους (εξαιρούνται έξοδοι παρόδιων), δεδομένου ότι μετά από αυτούς προστίθενται νέοι χρήστες στα ρεύματα κυκλοφορίας, ανεξάρτητα από τις παραπάνω αποστάσεις.

Η θέση της πρώτης πινακίδας Κ τοποθετείται κατά κανόνα σε απόσταση 150 έως 250 m πριν την επικίνδυνη θέση στις υπεραστικές οδούς και πριν την επικίνδυνη θέση στις αστικές περιοχές.

Συγκεκριμένες πινακίδες Κ τοποθετούνται και στις δύο πλευρές μιας οδού όταν υπάρχει περίπτωση μη αναγνώρισης ή παρατήρησης της πινακίδας που τίθενται στην δεξιά πλευρά της οδού μόνο. Κριτήριο τοποθέτησης μιας πινακίδας Κ και στις δύο πλευρές μιας οδού αποτελεί και η περίπτωση έντονης επισήμανσης του κινδύνου στους χρήστες μιας οδού.

Η τοποθέτηση μιας πινακίδας Κ πάνω από το οδόστρωμα γίνεται συνήθως μέσω πινακίδων μεταβλητών μηνυμάτων. Τοποθέτηση στατικών πινακίδων Κ πάνω από το οδόστρωμα μέσω προβόλου ή γέφυρας σήμανσης λαμβάνει χώρα σε περιπτώσεις με ιδιαίτερη ανάγκη επισήμανσης του κινδύνου όπως π.χ. σε περίπτωση προειδοποίησης για υπερβολικά μεγάλη κατωφερική κλίση σε αυτοκινητόδρομο.

Σε αυτοκινητοδρόμους και οδούς ταχείας κυκλοφορίας γενικά η πρώτη πινακίδα Κ έχει διαστάσεις πλευράς 126 cm (πινακίδα μεγέθους 3). Οι επαναληπτικές πινακίδες Κ μπορούν να έχουν κανονικό μέγεθος. Είναι δε όλες οι πινακίδες πλήρως αντανakλαστικές εφόσον δεν φωτίζονται είτε εξωτερικά είτε εσωτερικά.

Ανάλογα με την περίπτωση η τοποθέτηση της πινακίδας Κ οφείλει να συνοδεύεται και από την κατάλληλη οριζόντια σήμανση ιδιαίτερα σε κατοικημένες περιοχές.

Η χρήση της πινακίδας Κ-25 είναι αποτελεσματικότερη εάν συνοδεύεται με πρόσθετη πινακίδα, που να περιγράφει την πηγή του κινδύνου είτε λεκτικά είτε με εικονίδιο. Η πινακίδα Κ-25 δεν αντικαθιστά τις υπόλοιπες πινακίδες Κ, εφόσον αυτές υποδεικνύουν με σαφήνεια την πηγή του κινδύνου.

Ρυθμιστική πινακίδα Ρ-32

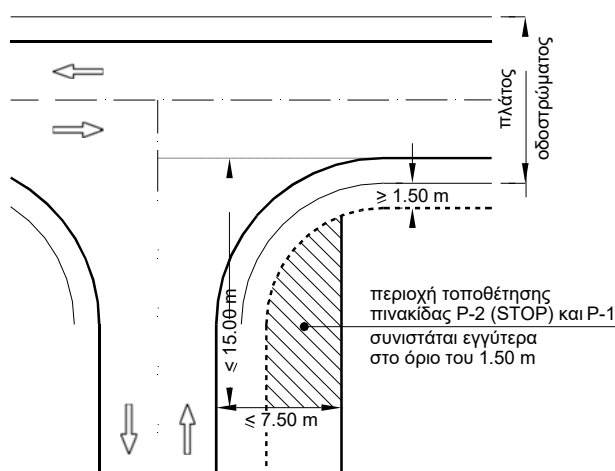


Η πινακίδα Ρ-32 τοποθετείται πριν την επικίνδυνη θέση, που επιβάλλει μείωση της ταχύτητας, σε απόσταση τέτοια που να αποκλείεται ο κίνδυνος για τους χρήστες της οδού ακόμη και κάτω από δυσμενείς συνθήκες ορατότητας. Εντός αστικών περιοχών η απόσταση αυτή ανέρχεται σε 30-50 m και εκτός αστικών περιοχών 50 έως 100 m. Ειδικά στους αυτοκινητοδρόμους η απόσταση αυτή ανέρχεται σε 200 m.

Πριν τα όρια αστικών περιοχών η μείωση της ταχύτητας λαμβάνει χώρα σταδιακά από την αρχική ταχύτητα έως την τιμή της επιτρεπόμενης ταχύτητας εντός των αστικών περιοχών μόνο εφόσον η πινακίδα Π-17 δεν γίνεται αντιληπτή έγκαιρα και κατά κανόνα από απόσταση τουλάχιστον 100 m.

Σε αυτοκινητοδρόμους επιβάλλεται η σταδιακή μείωση του ορίου ταχύτητας σε βήματα που δεν ξεπερνούν τα 40 km/h. Η ελάχιστη απόσταση σε μέτρα μεταξύ των διαδοχικών πινακίδων Ρ-32 ανέρχεται στο 10-πλάσιο της διαφοράς ταχυτήτων σε μέτρα (π.χ. απόσταση μεταξύ πινακίδων με ένδειξη ταχυτήτων 120 και 100 km/h ίση με 200 m).

Τα όρια της περιοχής τοποθέτησης των πινακίδων Ρ-2, ή Ρ-1 ορίζονται στο επόμενο σκαρίφημα:



Σχήμα Ε1.2.3-22: Όρια περιοχής τοποθέτησης πινακίδων Ρ-1 ή Ρ-2

Τυποποίηση πρόσθετων πινακίδων κατηγορίας Ρρ

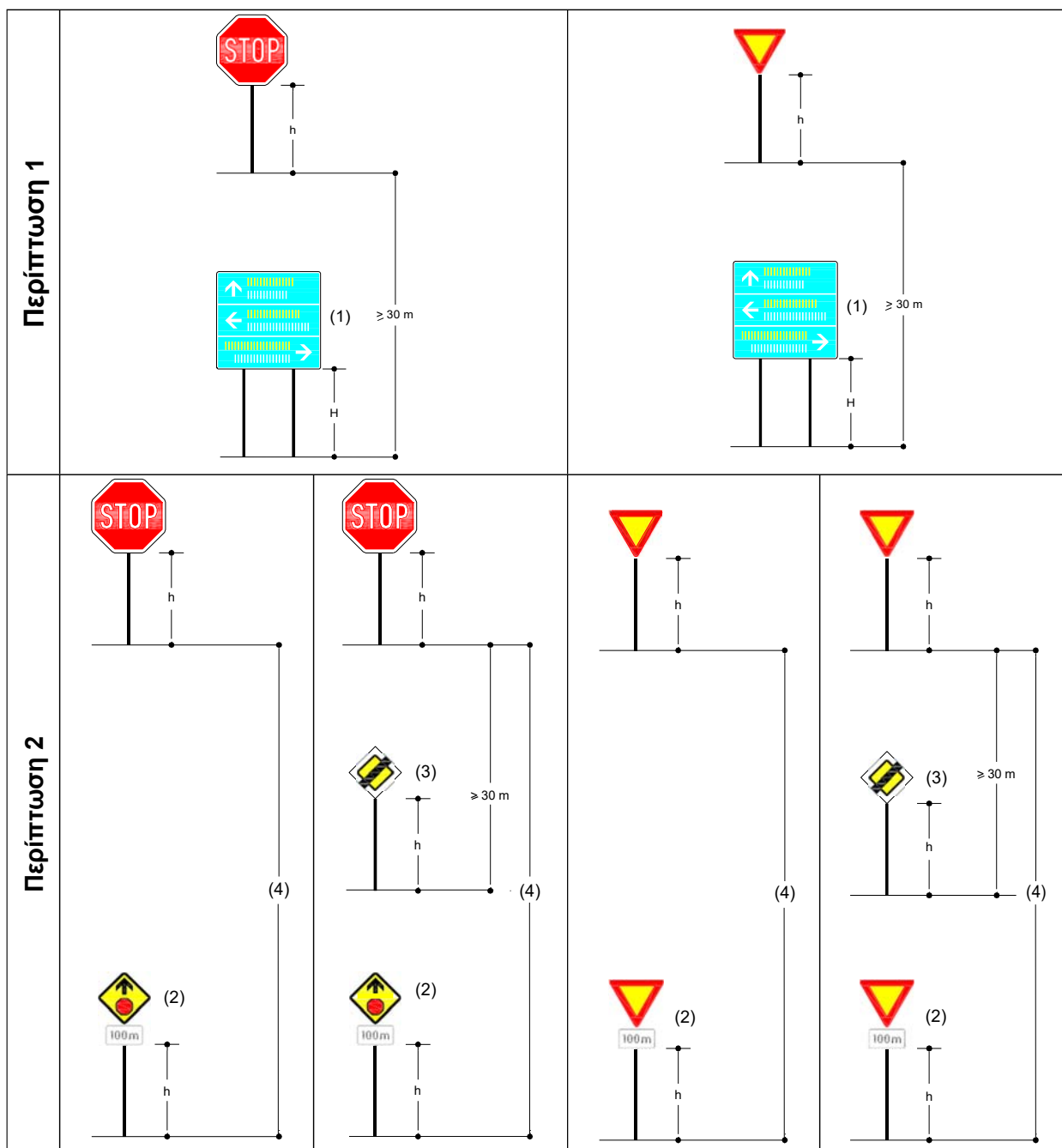
Όλες οι πρόσθετες πινακίδες της κατηγορίας Ρρ θα κατασκευάζονται ανάλογα με το όριο ταχύτητας της οδού (βλ. Πίνακα Ε2-1) με τις τυποποιημένες διαστάσεις του επόμενου πίνακα. Οι διαστάσεις του μικρού και μεγάλου μεγέθους προκύπτουν αντίστοιχα ως σμίκρυνση στο 70% ή μεγέθυνση στο 125% των διαστάσεων του μεσαίου μεγέθους.

Μέγεθος		Ύψους 1	Ύψους 2	Ύψους 3
Μικρό	70%	231 X 420	315 X 420	420 X 420
Μεσαίο	100%	330 X 600	450 X 600	600 X 600
Μεγάλο	125%	412 X 750	562 X 750	750 X 750

Αναγγελία υποχρεωτικής στάσης

Η αναγγελία ισόπεδου κόμβου, στον οποίο επιβάλλεται υποχρεωτική διακοπή πορείας με πινακίδα Ρ-2 (STOP) επί του κόμβου, θα γίνεται με τη νέα πληροφοριακή πινακίδα της διπλανής εικόνας, καθώς και με την πρόσθετη πινακίδα Ρρ-1, όπου αναγράφεται η απόσταση (στρογγυλεμένη σε δεκάμετρα) μέχρι τη διασταύρωση. Ο τρόπος χρήσης αυτής της πινακίδας υποδεικνύεται στο Σχήμα Ε1.2.3-23 (περίπτωση 2), ενώ η διαστασιολόγησή της παρουσιάζεται στο Σχήμα Ε3.1-1.





Σημειώσεις:

$h=2,00$ m σε θέση άνευ πεζοδρομίου, $h=2,20$ m σε θέση με πεζοδρόμιο

$H=1,50$ m σε θέση άνευ πεζοδρομίου, $h=2,20$ m σε θέση με πεζοδρόμιο

(1) Όταν απαιτείται τοποθέτηση πινακοποιημένης πληροφοριακής πινακίδας

(2) Τοποθετείται όταν η οδός είναι εκτός οικισμού, ή όταν είναι εντός οικισμού και εφόσον η ταχύτητά της είναι ≥ 50 km/h ή δεν είναι ορατός ο κόμβος από την απόσταση (4)

(3) Τοποθετείται μόνο σε οδό που έχει προτεραιότητα με προηγούμενη τοποθετημένη την πινακίδα P-3 του ΚΟΚ

(4) Η απόσταση ορίζεται στον Πίνακα Ε1.2.7-1 (οι αναγραφές στις πρόσθετες πινακίδες είναι ενδεικτικές)









Σχήμα Ε1.2.3-23: Επιτρεπόμενος συνδυασμός ρυθμιστικών & πληροφοριακών πινακίδων

Ε1.2.4 Χρήση ρυθμιστικών πινακίδων στη σήμανση ισόπεδων κόμβων

Η χρήση των ρυθμιστικών πινακίδων Ρ-47 έως Ρ-51δ εφαρμόζεται ως ακολούθως.

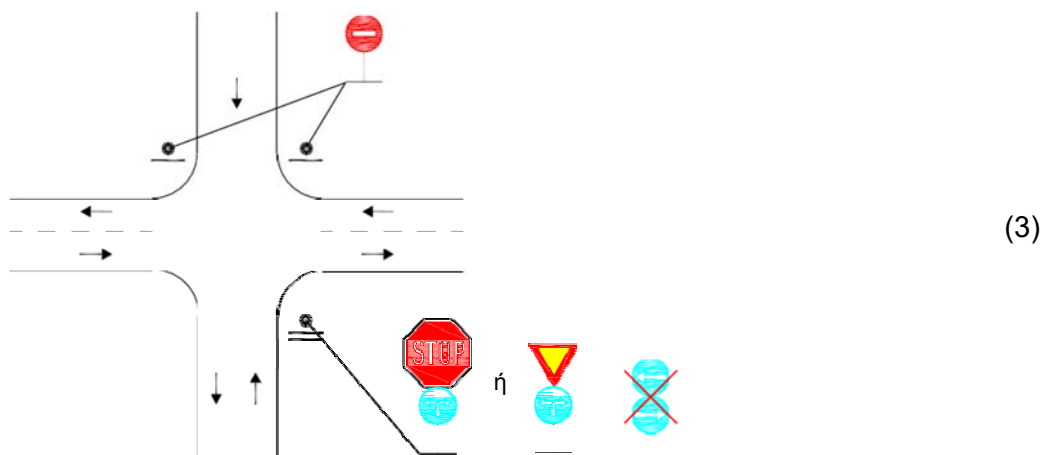
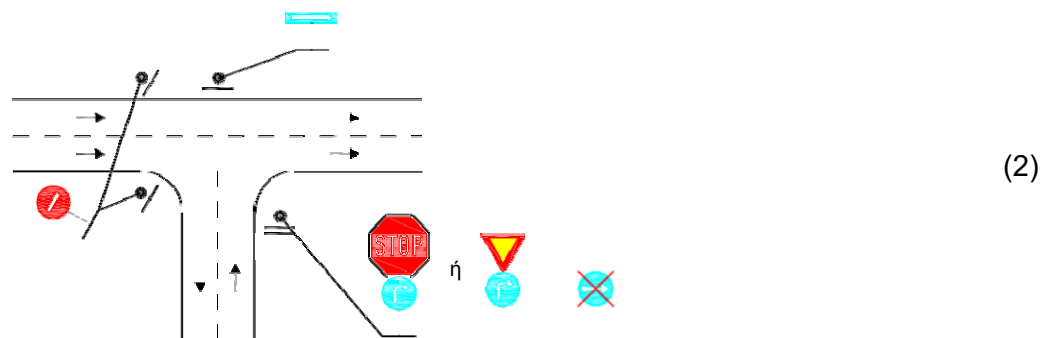
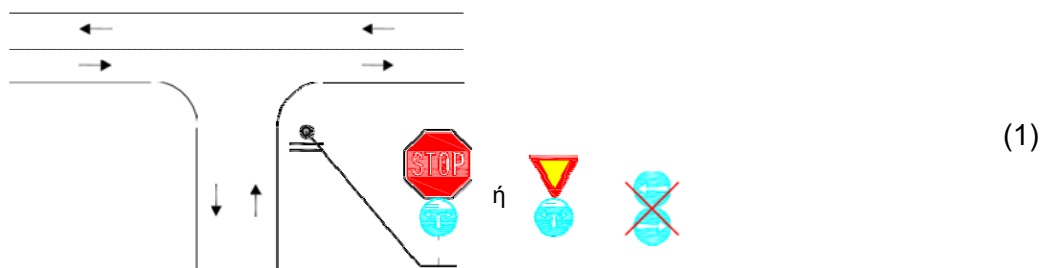
Εν γένει, οι πινακίδες Ρ-49 έως Ρ-51δ έχουν τη σημασία της προαναγγελίας και τοποθετούνται πριν από τη θέση όπου επιβάλλεται, είτε μια υποχρεωτική πορεία, είτε η επιλογή μεταξύ δυο επιτρεπομένων πορειών. Η απόσταση τοποθέτησης πριν από το κρίσιμο σημείο επιλογής πορείας ορίζεται στον Πίνακα Ε1.2.7-1 στη στήλη της Συνθήκης Α. Ειδικά σε κόμβους που ρυθμίζονται με την πινακίδα Ρ-1 ή τη Ρ-2, οι εν λόγω πινακίδες τοποθετούνται όπως δείχνεται στα επόμενα υποδείγματα.

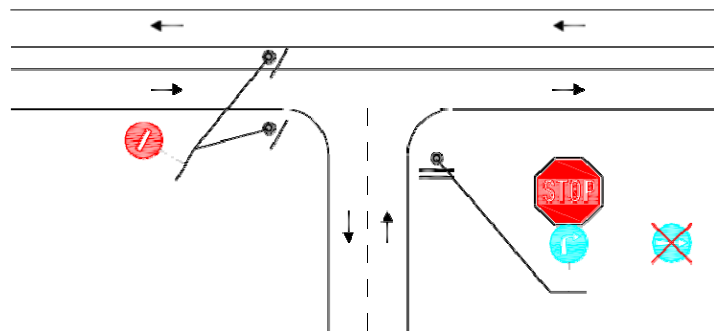
Πίνακας Ε1.2.4-1: Χρήση πινακίδων Ρ-47 έως Ρ-51

 Ρ-47	 Ρ-48	Τοποθετούνται απέναντι από το σημείο της υποχρεωτικής πορείας (προς τα αριστερά ή δεξιά). Δηλαδή, τα οχήματα πρέπει να εκτελούν τη στροφή διερχόμενα μπροστά από την πινακίδα.
 Ρ-49		Χρησιμοποιείται για την αναγγελία υποχρεωτικής πορείας στην ευθεία κατεύθυνση.
 Ρ-50		Χρησιμοποιείται για την αναγγελία υποχρεωτικής πορείας με στροφή προς τα αριστερά ή δεξιά. Δηλαδή, τα οχήματα πρέπει να εκτελούν τη στροφή διερχόμενα πίσω από την πινακίδα.
 Ρ-50α	 Ρ-50δ	Χρησιμοποιούνται για την αναγγελία υποχρεωτικής πορείας προς τα αριστερά ή δεξιά. Δηλαδή, τα οχήματα πρέπει να εκτελούν τη στροφή διερχόμενα πίσω από την πινακίδα.
 Ρ-51α	 Ρ-51δ	Χρησιμοποιούνται για την αναγγελία υποχρεωτικής πορείας αντίστοιχα στην περίπτωση ευθείας ή αριστερά στροφής (Ρ-51α) και στην περίπτωση ευθείας ή δεξιά στροφής (Ρ-51δ). Δηλαδή, τα οχήματα που πρόκειται να στρίψουν πρέπει να εκτελούν τη στροφή διερχόμενα πίσω από την πινακίδα.

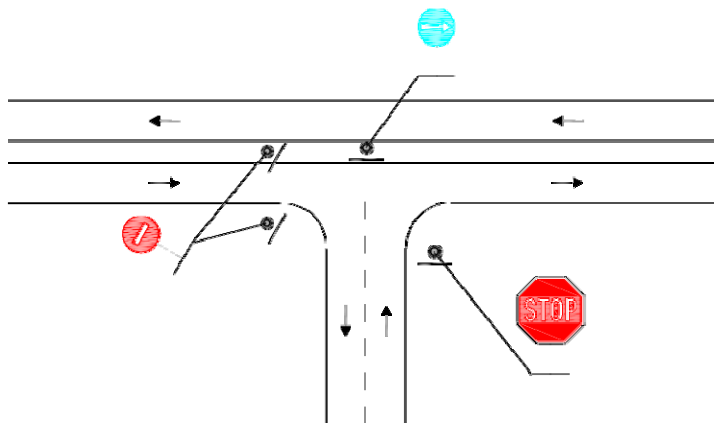
Πινακίδες υποχρεωτικών κατευθύνσεων Ρ-47, Ρ-48, Ρ-50, Ρ-50α, Ρ-50δ, Ρ-51

Η εφαρμογή μόνο των πινακίδων που έχουν σχέση με τις 5 ρυθμιστικές πινακίδες Ρ-47, Ρ-48, Ρ-50, Ρ-50α και Ρ-50δ υποδεικνύεται στα επόμενα σκαριφήματα (1) έως (7). Οι διατάξεις που φέρουν διαγραφή (X) δεν επιτρέπονται.

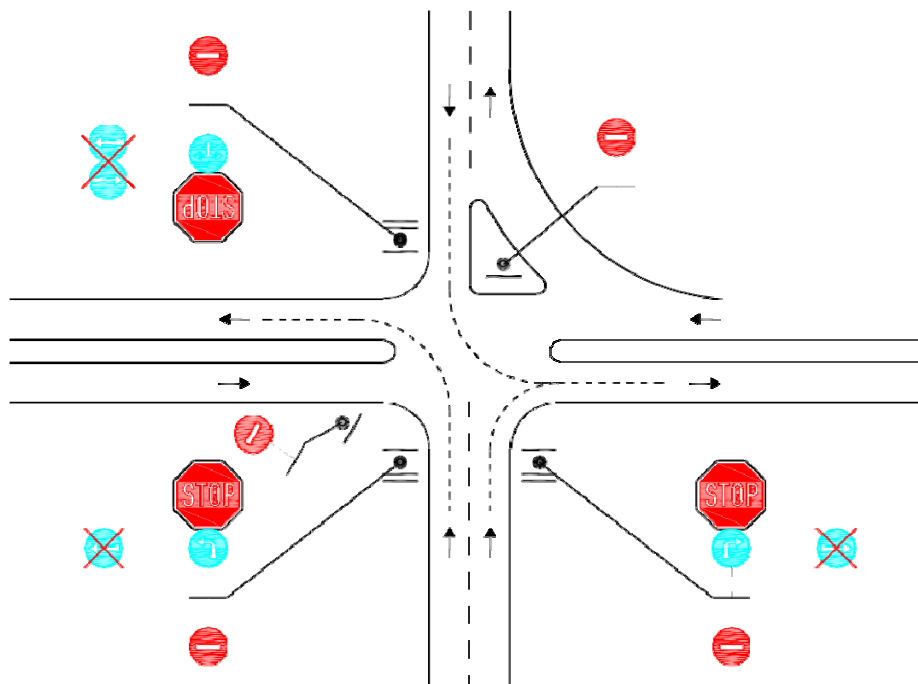




(4α)

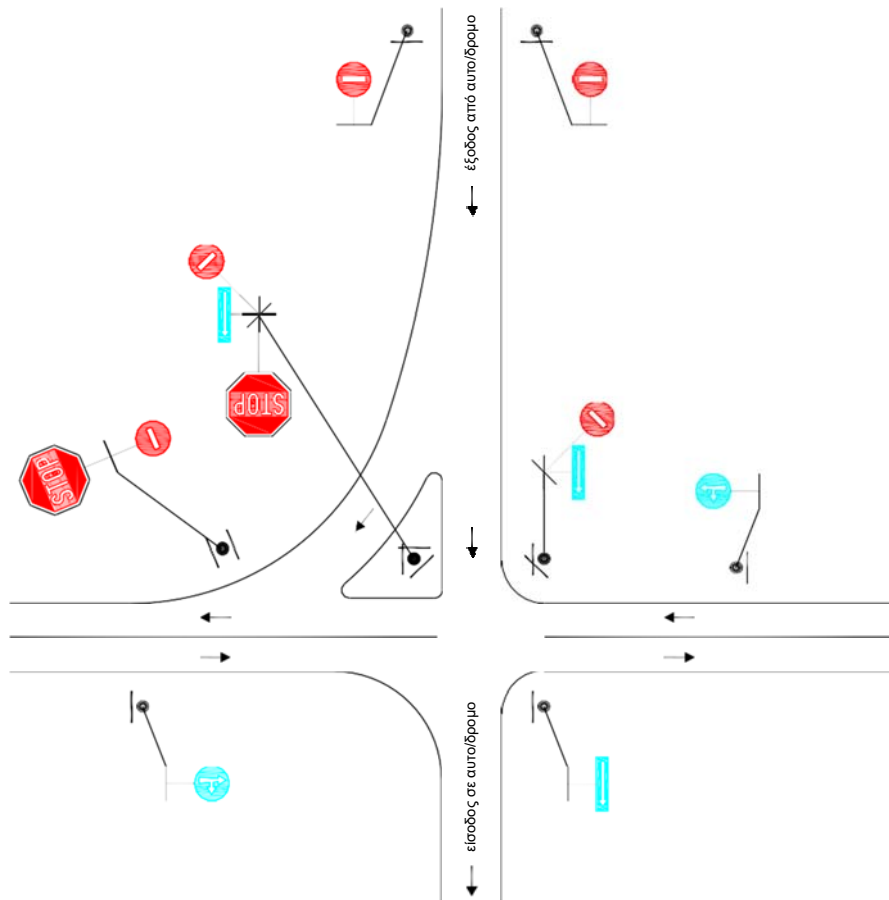


(4β)



(5)

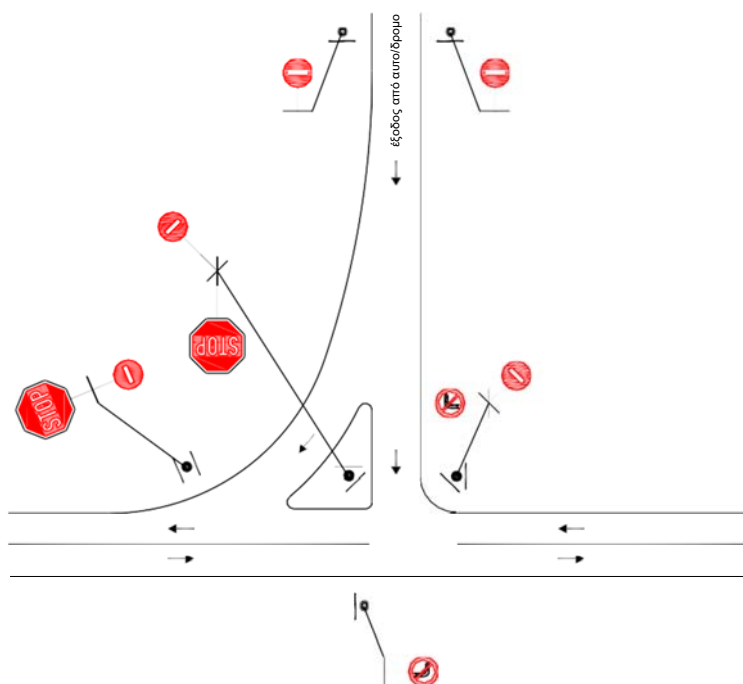




(8)

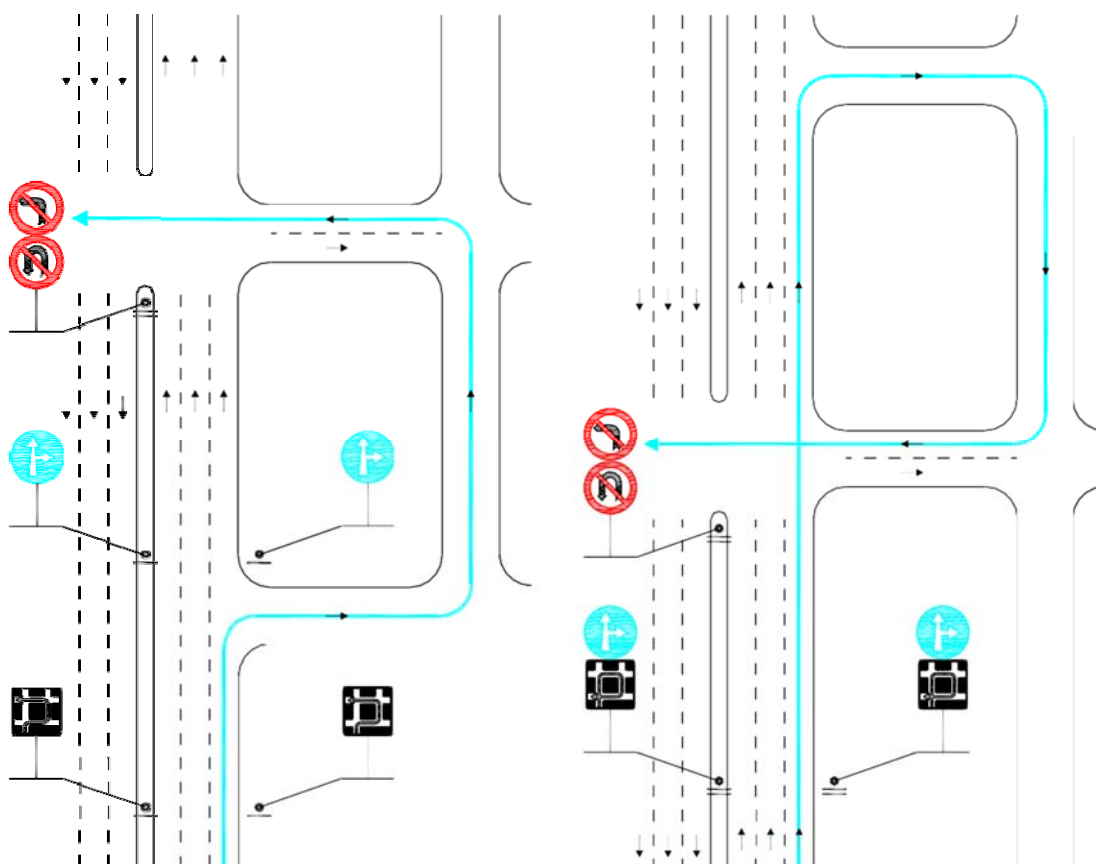
Οι ρυθμιστικές πινακίδες P-47 έως και P-51, που υποδεικνύουν τις εναλλακτικές υποχρεωτικές κατευθύνσεις, επιτυγχάνουν τη θετική καθοδήγηση του οδηγού, ως εκ τούτου, εν γένει θα πρέπει να χρησιμοποιούνται αντί των P-27 και P-28, οι οποίες προσφέρουν αρνητική καθοδήγηση. Οι πινακίδες P-27 και P-28 θα χρησιμοποιούνται μόνο όταν απαγορεύεται αλλαγή κατεύθυνσης.

Για την κατανόηση της σημασίας του τρόπου εφαρμογής της σήμανσης για θετική καθοδήγηση έναντι της αρνητικής καθοδήγησης, βλ. §22.5, Παράρτημα Ζ.



Χαρακτηριστική περίπτωση όπου συνιστάται η χρήση ρυθμιστικών πινακίδων (Ρ-27, Ρ-28) για αρνητική καθοδήγηση αντί της θετικής (δηλαδή των Ρ-51α, Ρ-51δ).

Σχήμα Ε1.2.4-1: Σήμανση τερματικού ισόπεδου κόμβου σε κλάδο ΑΚ



Σχήμα Ε1.2.4-2: Σήμανση κόμβων όταν η αριστερή στροφή εκτελείται μέσω παράκαμψης (στο υπόδειγμα παρουσιάζονται μόνο οι πινακίδες που ρυθμίζουν τη λειτουργία της στροφής)

Ε1.2.5 Χρήση των πινακίδων Κ-1, Κ-2, Π-74 και Π-75

Οι οριζόντιες καμπύλες είναι το απαραίτητο συστατικό μέρος της χάραξης της οδού. Η βαρύτητα των καμπύλων οδικών τμημάτων είναι δυσανάλογα μεγάλη ως προς τη σοβαρότητα των ατυχημάτων, που συμβαίνουν συνολικά σε μια οδό. Ως εκ τούτου, οι οδηγοί έχουν ανάγκη για την υπόδειξη του επιτρεπόμενου ανώτατου ορίου ταχύτητας, ειδικά στα μεμονωμένα καμπύλα τμήματα της οδού, ώστε να προσαρμόζουν την ταχύτητα τους ανάλογα. Παράλληλα, η διεθνής εμπειρία αποδεικνύει ότι οι οδηγοί δεν ανταποκρίνονται, τόσο στις πινακίδες προειδοποίησης (Κ-1 και Κ-2) για την παρουσία καμπύλης στο άμεσο τμήμα της πορείας τους, όσο και στο σχετικό αναρτημένο όριο ταχύτητας, που τις συνοδεύει. Ως εκ τούτου, επιβάλλεται η μελέτη σήμανσης στα καμπύλα τμήματα της οδού, να ακολουθεί μια κατάλληλη διαδικασία, με την οποία διασφαλίζεται ο κανόνας της συνέπειας της σήμανσης ώστε να κερδίζεται η εμπιστοσύνη και η συμμόρφωση των οδηγών με τα μηνύματα της σήμανσης. Αυτή η διαδικασία προϋποθέτει ότι ο μελετητής της σήμανσης χρειάζεται:

- α. να εντοπίζει πότε χρειάζεται η προειδοποίηση για μια καμπύλη και να προσδιορίζει το αντίστοιχο όριο ταχύτητας στη θέση της καμπύλης, που ενδεχομένως πρέπει να τοποθετηθεί
- β. να επιλέγει ένα ανώτατο όριο ταχύτητας που θα συμβαδίζει με τις προσδοκίες του οδηγού

Κατά τη διαδικασία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι, η ασφάλεια και οι συνθήκες λειτουργίας της οδού (στα καμπύλα τμήματα), επηρεάζονται από μεταβλητές παραμέτρους, που είναι:

- (1) Η ακτίνα καμπύλης
- (2) Η επίκλιση στην καμπύλη
- (3) Το μήκος ευθυγραμμίας πριν από την καμπύλη
- (4) Η κατά μήκος κλίση στην ευρύτερη περιοχή της καμπύλης
- (5) Η ταχύτητα V_{85} στην ευθυγραμμία πριν από την καμπύλη
- (6) Η κατηγορία οχήματος σχεδιασμού (μικρό επιβατηγό, φορτηγό)
- (7) Το μήκος καμπύλης
- (8) Η διαθέσιμη απόσταση ορατότητας στάσης
- (9) Η καμπύλη συναρμογής μηκοτομής στη θέση της καμπύλης

Έχει αποδειχθεί ότι από αυτές τις εννέα μεταβλητές παραμέτρους, οι πρώτες πέντε έχουν την πλέον σημαντική επιρροή στην ταχύτητα V_{85} επί των καμπύλων οδικών τμημάτων. Ως εκ τούτου, για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της σήμανσης απαιτείται η γνώση αυτών.

Σύμφωνα και με τους κανόνες αποτελεσματικότητας της σήμανσης (βλ. §1.1 στο κύριο μέρος του παρόντος), η μη συνεπής εφαρμογή της δυσκολεύει τους οδηγούς να αναπτύξουν προσδοκίες για την πορεία της οδού που θα επαληθεύονται, με συνέπεια να εκτρέφεται το αίσθημα απαξίωσης της σήμανσης και αναξιοπιστίας στα μηνύματα αυτής. Εξάλλου έχει αποδειχθεί ότι, το πλέον αντιπροσωπευτικό παράδειγμα μειωμένου σεβασμού (εκ μέρους των οδηγών) προς τα στοιχεία της σήμανσης, αφορά στα αναρτημένα ανώτατα όρια ταχύτητας.

Προκειμένου οι οδηγοί να καθοδηγούνται ως προς την τήρηση της ασφαλούς ταχύτητας και να αντιλαμβάνονται την πραγματική πορεία της οδού κατά τη διέλευση από τμήματα της οδού με οριζόντιες καμπύλες, χρησιμοποιούνται:

- Οι πινακίδες Κ-1, Κ-2, Π-74, Π-75, σε συνδυασμό με τη Ρ-32 και τις πρόσθετες Πρ-2, Πρ-14 και Πρ-15 (βλ. Πίνακα 1.2.5-3)
- Οι οριοδείκτες
- Οι ανακλαστήρες οδοστρώματος, με διάταξη αυτών κατά μήκος ή και η εγκάρσια της οδού (βλ. Σχήμα Ε1.2.6-5)
- Οι διατάξεις ειδικής οριζόντιας σήμανσης (βλ. Σχήματα Ε1.2.6-6 και 7)

Στο πλαίσιο των εν λόγω ζητημάτων παρουσιάζονται στη συνέχεια συγκεκριμένοι κανόνες, με έμφαση στον τρόπο εφαρμογής των πινακίδων Κ-1, Κ-2, Π-74 και Π-75, σε

συνδυασμό με την πινακίδα Ρ-32. Η συστηματική εφαρμογή αυτών των κανόνων θα διασφαλίζει τη συνέπεια, την αξιοπιστία της σήμανσης και τη συμμόρφωση των οδηγών στα μηνύματά της.

Κανόνες εφαρμογής πινακίδων Κ-1

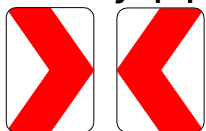


Οι πινακίδες Κ-1 τοποθετούνται όταν συμβαίνουν αλλαγές στην οριζόντια χάραξη σε συνδυασμό και με τις συνθήκες που περιγράφονται στις επόμενες ενότητες α, β, γ, δ και ε. Στόχος είναι να αποτρέπεται ο αιφνιδιασμός των οδηγών.

Με αυτές τις πινακίδες προειδοποιούνται οι οδηγοί για την καμπύλη που θα συναντήσουν στην πορεία τους. Αυτές τοποθετούνται στις ακόλουθες περιπτώσεις.

- α. Όταν η γωνία αλλαγής διεύθυνσης, που συμβαίνει στο καμπύλο τμήμα της χάραξης της οδού, είναι $\geq 90^\circ$, εκτός αν ο συνδυασμός των V_{85} πριν και επί της καμπύλης βρίσκεται στον τομέα Α του διαγράμματος στο Σχήμα Ε1.2.5-2.
- β. Όταν το καμπύλο τμήμα βρίσκεται αμέσως μετά από κύρτωμα της μηκοτομής, που εμποδίζει (ακόμη και αν υπάρχουν εγκατεστημένοι οριοδείκτες) τον οδηγό να έχει την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας απόφασης (βλ. ΟΜΟΕ-Χ, §10.1.4), πριν από το σημείο της αρχής της καμπύλης. Επίσης, όταν μια σειρά ιστών στήριξης εναέριων αγωγών (π.χ. ΟΚΩ), που βρίσκεται στην κυρτή πλευρά της οδού, αλλάζει πλευρά στην αρχή του υπόψη καμπύλου τμήματος, οπότε ο οδηγός ενδέχεται να παραπλανηθεί ως προς την πραγματική πορεία της οδού, εφόσον δεν έχει συνεχή θέαση των βάσεων των ιστών.
- γ. Όταν, λόγω του μεγέθους της ακτίνας καμπυλότητας της χάραξης της οδού, επιβάλλεται η εγκατάσταση πινακίδας με μειωμένο ανώτατο όριο ταχύτητας (σε σχέση με τι ισχύουν στο προηγούμενο τμήμα της οδού, σύμφωνα με τον Πίνακα Ε1.2.5-2), οπότε η πινακίδα Κ-1 τοποθετείται πάνω από την προβλεπόμενη πινακίδα Ρ-32.
- δ. Όταν επαναλαμβάνονται ατυχήματα με εκτροπή-εκτός-οδού οχημάτων, προς την κυρτή πλευρά του καμπύλου οδικού τμήματος, οπότε πρέπει να θεωρείται ως άμεσο προσωρινό μέτρο και η τοποθέτηση των πινακίδων Π-75. Παράλληλα όμως, πρέπει να εξεταστεί η μελέτη άλλων μόνιμων διορθωτικών επεμβάσεων, όπως π.χ. ριζική τοπική βελτίωση της χάραξης.

Κανόνες εφαρμογής πινακίδων Π-75



Οι πινακίδες Π-75 (με βέλος κόκκινου χρώματος που σημαίνει κίνδυνος) τοποθετούνται στην κυρτή πλευρά καμπύλης της οριζόντιας χάραξης, υποδεικνύοντας (και στις δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας) την καμπύλη πορεία που ακολουθεί η οδός (βλ. επόμενο Σχήμα Ε1.2.5-1, β).

Προϋπόθεση της χρήσης των πινακίδων Π-75 είναι η δυνατότητα εγκατάστασης αυτών τουλάχιστον σε τρεις θέσεις, αλλιώς αυτές υποκαθίστώνται από τις Π-74, όπως περιγράφεται στους αντίστοιχους κανόνες εφαρμογής. Οι πινακίδες Π-75 τοποθετούνται στις ακόλουθες περιπτώσεις.

- α. Όταν η γωνία αλλαγής διεύθυνσης, που συμβαίνει στο καμπύλο τμήμα της χάραξης της οδού, είναι $\geq 90^\circ$.

- β. Το καμπύλο τμήμα βρίσκεται αμέσως μετά από κύρτωμα της μηκοτομής, που εμποδίζει (ακόμη και αν υπάρχουν εγκατεστημένοι οριοδείκτες) τον οδηγό να έχει την απαιτούμενη απόσταση ορατότητας απόφασης (βλ. ΟΜΟΕ-Χ, §10.1.4) από το σημείο αρχής της καμπύλης. Επίσης, όταν μια σειρά ιστών στήριξης εναέριων αγωγών ΟΚΩ, που βρίσκεται στην κυρτή πλευρά της οδού, αλλάζει πλευρά στην αρχή του υπόψη καμπύλου τμήματος, οπότε ο οδηγός ενδέχεται να παραπλανηθεί ως προς την πραγματική πορεία της οδού, εφόσον δεν έχει συνεχή θέαση των βάσεων των ιστών.
- γ. Όταν επιβάλλεται η εγκατάσταση πινακίδας με μειωμένο ανώτατο όριο ταχύτητας, σε σχέση με αυτό που ισχύει στο προηγούμενο τμήμα της οδού, σύμφωνα με τον Πίνακα Ε1.2.5-2.
- δ. Όταν επαναλαμβάνονται ατυχήματα με εκτροπή-εκτός-οδού οχημάτων, προς την κυρτή πλευρά του καμπύλου οδικού τμήματος, η τοποθέτηση των πινακίδων Π-75 πρέπει να θεωρείται ως άμεσο προσωρινό μέτρο. Παράλληλα όμως, πρέπει να εξεταστεί η μελέτη άλλων μόνιμων διορθωτικών επεμβάσεων, όπως π.χ. ριζική τοπική βελτίωση της χάραξης.
- ε. Όταν σε καμπύλα τμήματα μιας οδού, ενώ δεν έχουν συμβεί εκτροπές εκτός οδού, η κατάσταση της επιφάνειας του οδοστρώματος και η γεωμετρία της χάραξης παρουσιάζουν ομοιότητα με τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά των θέσεων της προηγούμενης περίπτωσης (δ), στις οποίες αποφασίζεται η τοποθέτηση πινακίδων Π-75.

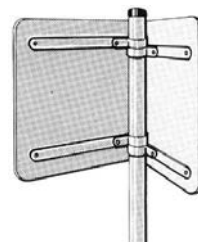
Η απόσταση πύκνωσης S (± 2 m) των πινακίδων Π-75 λαμβάνεται από τον επόμενο Πίνακα Ε1.2.5-1, ή για ακτίνες $R > 180$ m μπορεί να υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$S = 1,7(R-15)^{0,5}$$

Πίνακας Ε1.2.5-1: Πύκνωση πινακίδων Π-75

Οριζόντια ακτίνα καμπύλης R [m]	Απόσταση πύκνωσης $S \pm 2$ [m]
$R \leq 50$	8
$50 < R \leq 180$	12
$180 < R < 200$	20
$200 \leq R \leq 300$	25
$300 < R \leq 400$	30
$400 < R \leq 525$	35
$525 < R \leq 675$	40

Στη συνήθη περίπτωση οδού διπλής κατεύθυνσης (ενιαίας επιφάνειας κυκλοφορίας), στον ίδιο ιστό τοποθετείται ζεύγος πινακίδων, που η κάθε μια αντικρίζει την αντίστοιχη κατεύθυνση κυκλοφορίας (βλ. Σχήμα Ε1.2.5-1). Οι πινακίδες και των δύο κατευθύνσεων θα πρέπει να τοποθετούνται επί του ίδιου ιστού σε ύψος 1,5 m (ή στα 2,5 m εφόσον εμποδίζεται η θέασή τους) πάνω από τη στάθμη του οδοστρώματος, με τρόπο στήριξης σύμφωνα με το υπόδειγμα της εικόνας. Εφόσον προκύπτει ανάγκη, λόγω οπτικών εμποδίων στη θέαση, τότε

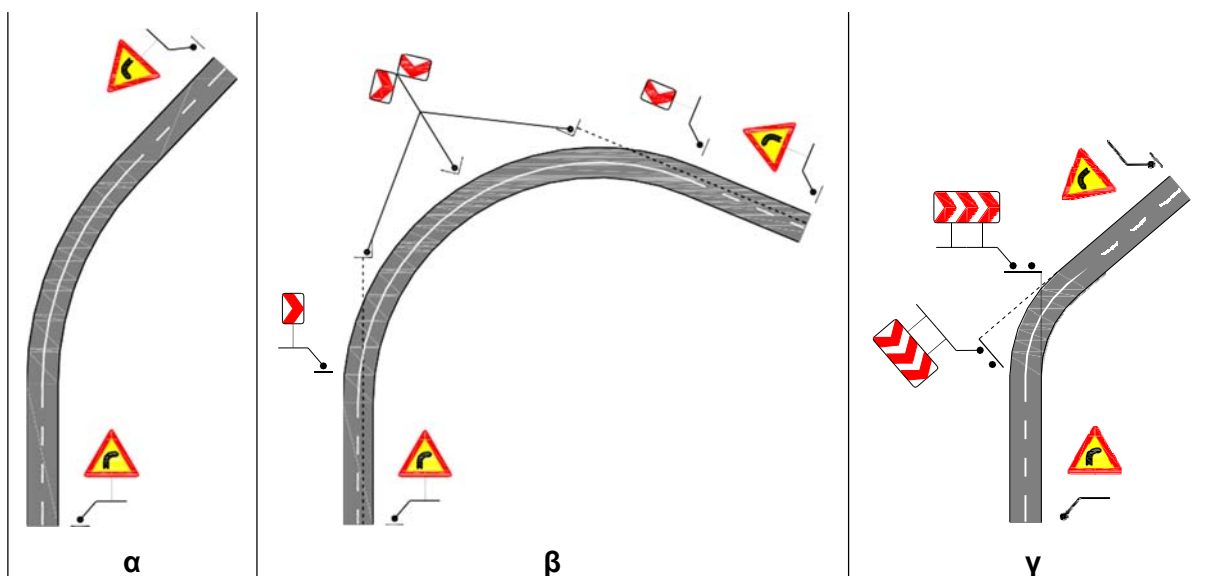
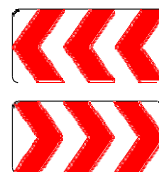


επιτρέπεται οι πινακίδες που αφορούν στην ίδια κατεύθυνση να τοποθετούνται σε διαφορετικό ύψος (ίδιο για την ίδια κατεύθυνση) από εκείνο των πινακίδων της άλλης κατεύθυνσης.

Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση του ζεύγους των πινακίδων Π-75 σε διαφορετικούς ιστούς για κάθε κατεύθυνση, επειδή αυτό εκτός της περιττής δαπάνης, κυρίως αυξάνει τη σοβαρότητα ατυχήματος, λόγω της αλληπάλληλης πρόσκρουσης (σε δυο ιστούς) τυχόν εκτρεπόμενου οχήματος.

Κανόνες εφαρμογής πινακίδων Π-74

Η εφαρμογή των πινακίδων Π-74 προβλέπεται μόνο όταν, το μήκος της καμπύλης δεν επιτρέπει τοποθέτηση των πινακίδων Π-75 τουλάχιστον σε τρεις θέσεις. Η πινακίδα Π-74, τοποθετείται μετά από την αρχή της καμπύλης στη θέση που υποδεικνύεται στο Σχήμα Ε1.2.5-1, γ, ελέγχοντας πάντα ότι διασφαλίζεται η θέαση της από τον οδηγό.



Σχήμα Ε1.2.5-1: Εφαρμογή πινακίδων Κ-1, Π-75 και Π-74

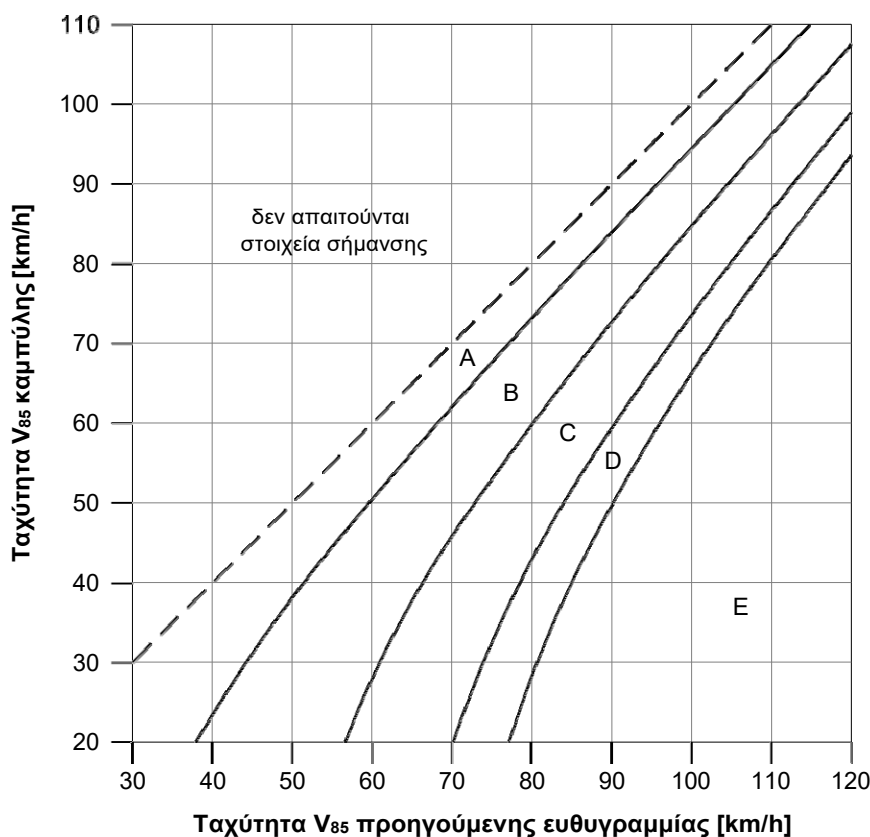
Γενικοί κανόνες

Ο συνδυασμός του ζεύγους των ταχυτήτων V_{85} , αντίστοιχα στην ευθυγραμμία πριν από την καμπύλη και επί της καμπύλης, δημιουργούν τις συνθήκες Α, Β, C, D και Ε που απεικονίζονται στο διάγραμμα του επόμενου σχήματος. Ο συνδυασμός των εν λόγω δυο ταχυτήτων, που εμπίπτουν στην περιοχή πάνω από τη διακεκομμένη γραμμή δεν απαιτεί την προειδοποίηση για την επικείμενη καμπύλη, αφού η επιτρεπόμενη ταχύτητα στην καμπύλη είναι ίση με εκείνη στην προηγούμενη ευθυγραμμία. Αντίθετα, οι συνδυασμοί των δυο ταχυτήτων που εμπίπτουν στις περιοχές Α έως και Ε απαιτούν την τοποθέτηση των Πινακίδων Κ-1, Κ-2, χωρίς ή με τη Ρ-32 και τις διάφορες μορφές των Πρ-2, Πρ-14 και Πρ-15 (βλ. Πίνακα Ε1.2.5-3). Επισημαίνεται ότι, οι συνδυασμοί των εν λόγω δύο ταχυτήτων V_{85} , που εμπίπτουν στην περιοχή Ε δημιουργούν τον υψηλότερο κίνδυνο ατυχήματος, ο

οποίος αμβλύνεται όσο η συνδυασμοί των V_{85} εμπίπτουν στους άλλους τομείς (D, C, B, ή A), με το μικρότερο κίνδυνο να αντιπροσωπεύεται από τον τομέα A.

Τα κριτήρια που καθορίζουν το είδος των απαιτούμενων πινακίδων πριν από μια καμπύλη, ανάλογα με τις υπόψη συνθήκες (A, B, C, D, E) συνοψίζονται στον Πίνακα Ε1.2.5-3α.

Το επόμενο διάγραμμα (βλ. Σχήμα Ε1.2.5-2) αποδίδει το βαθμό του κινδύνου, λόγω της παρουσίας καμπύλης. Ο κίνδυνος εκτιμάται από το μέγεθος της απαιτούμενης μείωσης της κινητικής ενέργειας ενός οχήματος, προκειμένου να εισέλθει και διατρέξει (με ασφάλεια) την καμπύλη με μικρότερη ταχύτητα από εκείνη που μπορεί να έχει το όχημα στην προηγούμενη ευθυγραμμία. Δηλαδή, η καθεμία καμπύλη ορίζει τα ζεύγη των ταχυτήτων στις οποίες το μέγεθος της μείωσης της κινητικής ενέργειας από τη μεγάλη ταχύτητα στη μικρή είναι το ίδιο. Για παράδειγμα, το μέγεθος της μείωσης της κινητικής ενέργειας για μεταβολή της ταχύτητας από 60 σε 50 km/h ($\Delta V=10$) είναι ίσο με εκείνο που αντιστοιχεί για μικρότερη μείωση ($\Delta V=5$) της ταχύτητας από 100 σε 95 km/h (βλ. καμπύλη διαγράμματος μεταξύ τομέων Α και Β). Ακόμη, το μέγεθος της μείωσης της κινητικής ενέργειας μεταξύ των ζευγών των ταχυτήτων, που ορίζει η καμπύλη του διαγράμματος μεταξύ των τομέων Α και Β, είναι περίπου κατά 6 φορές μικρότερο, από εκείνο που ορίζει η καμπύλη μεταξύ των επιφανειών Ε και Δ.



Πηγή : Texas Transportation Institute και
European Research Programme TRANSPORT, «SAFESTAR project»

Σχήμα Ε1.2.5-2: Συνθήκες επιλογής πινακίδων σήμανσης σε οριζόντιες καμπύλες

Πίνακας Ε1.2.5-2: Κριτήρια τοποθέτησης της πινακίδας Ρ-32

Κριτήριο $\Delta V = V_o - V_k$ [km/h]	$\Delta V \leq 10$	$10 < \Delta V < 15$	$15 \leq \Delta V$
Προσθήκη της Ρ-32 με την V_k	Δεν απαιτείται	Συνιστάται	Απαιτείται

Όπου:

ΔV [km/h] : διαφορά ταχυτήτων $V_o - V_k$

V_o [km/h] : ταχύτητα V_{85} στο τμήμα πριν από την κρίσιμη καμπύλη

V_k [km/h] : ταχύτητα V_{85} στο μήκος της κρίσιμης καμπύλης, που προκύπτει σύμφωνα με την
§3.2 των ΟΜΟΕ-Χ, αυξάνοντας την τιμή της ταχύτητας κατά 10 km/h.

Πίνακας Ε1.2.5-3α: Κριτήρια τοποθέτησης πινακίδων Κ-1 και Πρ πριν από καμπύλες

Γωνία αλλαγής διεύθυνσης	Συνθήκες από Σχήμα 1.2.5-2				
	A	B	C	D	E
$\gamma < 90^\circ$	-	K-1	K-1	K-1	K-1
$90^\circ \leq \gamma < 135^\circ$	K-1	K-1 P-32 *	K-1 P-32 *	K-1 P-32 *	K-1 P-32 *
$135^\circ \leq \gamma < 270^\circ$	K-1 Πρ-14 P-32 *	K-1 Πρ-14 P-32 *	K-1 Πρ-14 P-32 *	K-1 Πρ-14 P-32 *	K-1 Πρ-14 P-32 *
$270^\circ \leq \gamma$	K-1 Πρ-15 P-32 *	K-1 Πρ-15 P-32 *	K-1 Πρ-15 P-32 *	K-1 Πρ-15 P-32 *	K-1 Πρ-15 P-32 *

* Η επιλογή της τοποθέτησης πινακίδας P-32 γίνεται με τα κριτήρια του Πίνακα Ε1.2.5-2.





















Σημείωση: Η πινακίδα K-1 αντικαθίσταται από την K-2, όταν η επόμενη καμπύλη είναι αντίρροπη και το τμήμα που μεσολαβεί είναι ευθυγραμμία μήκους < 180 m (βλ. Περίπτωση 4, Πίνακα Ε1.2.5-3)

Ο τρόπος ανάρτησης των πινακίδων Κ-1 ή Κ-2, Πρ-14 ή Πρ-15 και Πρ-2 ή Πρ-2.1 υποδεικνύεται στον επόμενο Πίνακα Ε1.2.5-3, ανάλογα και με τη γωνία (γ) αλλαγής διεύθυνσης της χάραξης.

Οι δείκτες ⁽¹⁾, ⁽²⁾, ⁽³⁾, ⁽⁴⁾ και ⁽⁵⁾ που αναγράφονται στον επόμενο Πίνακα Ε1.2.5-3 αναφέρονται στις ακόλουθες επεξηγήσεις:

- (1) Ως μεμονωμένο ζεύγος αντίρροπων καμπυλών θεωρούνται δυο αλληπάλληλες καμπύλες ακόμη και όταν μεταξύ τους μεσολαβεί ευθυγραμμία μήκους < 180 m.
- (2) Όταν συντρέχει η προηγούμενη συνθήκη ⁽¹⁾ σε τρεις ή περισσότερες αλληπάλληλες καμπύλες, τότε προστίθεται η πινακίδα Πρ-2 με την αναγραφή του συνολικού μή-ους από την αρχή της πρώτης μέχρι το τέλος της τελευταίας.
- (3) Η πινακίδα P-32, με το εκάστοτε συγκεκριμένο ανώτατο όριο ταχύτητας για την επικείμενη καμπύλη, θα τοποθετείται ανάλογα με κριτήριο τη διαφορά ταχυτήτων ΔV_{85} , που αναφέρονται στον επόμενο Πίνακα Ε1.2.5-2. Η αναγραφόμενη ταχύτητα θα είναι αυτή που επιτρέπει η συγκεκριμένη καμπύλη στην οποία αφορά ή το τμήμα αλληλουχίας καμπυλών.
- (4) « γ » είναι η γωνία αλλαγής διεύθυνσης που συμβαίνει μεταξύ των ευθυγραμμιών εκατέρωθεν οριζόντιας καμπύλης της χάραξης της οδού.
- (5) Συνήθως απαιτείται, εφόσον βέβαια στο προηγούμενο τμήμα της οδού το ανώτατο όριο ταχύτητας είναι μεγαλύτερο εκείνου που επιτρέπει ο ελιγμός.

Πίνακας Ε1.2.5-3: Συνδυασμός πινακίδων προειδοποίησης για συνάντηση καμπύλων τμημάτων οδού

Περιπτώσεις συνθήκων καμπυλότητας χάραξης	1. Μεμονωμένη καμπύλη ($90^\circ \leq \gamma < 135^\circ$) ⁽⁴⁾		2. Μεμονωμένη κλειστή καμπύλη ($135^\circ \leq \gamma < 270^\circ$) ⁽⁴⁾		3. Μεμονωμένος ελιγμός / συνεχείς ελιγμοί ($270^\circ \leq \gamma$) ⁽⁴⁾		4. Μεμονωμένο ζεύγος αντίρροπων καμπυλών ⁽¹⁾		5. Συνεχείς αντίρροπες καμπύλες ⁽²⁾	
	Πινακίδες	Κωδικός	Πινακίδες	Κωδικός	Πινακίδες	Κωδικός	Πινακίδες	Κωδικός	Πινακίδες	Κωδικός
Α. Χωρίς νέο όριο ταχύτητας		K-1α		K-1α Πρ-14α		K-1α Πρ-15δ Ρ-32 ⁽⁵⁾		K-2α		K-2α Πρ-2
		K-1δ		K-1α Πρ-14δ		K-1δ Πρ-15δ Ρ-32 ⁽⁵⁾		K-2δ		K-2δ Πρ-2
Β. Με νέο όριο ταχύτητας ⁽³⁾		K-1α Ρ-32		K-1α Πρ-14α Ρ-32		K-2α Πρ-2.1 Ρ-32		K-2α Ρ-32		K-2α Πρ-2 Ρ-32
		K-1α Ρ-32		K-1α Πρ-14δ Ρ-32		K-2δ Πρ-2.1 Ρ-32		K-2δ Ρ-32		K-2δ Πρ-2 Ρ-32

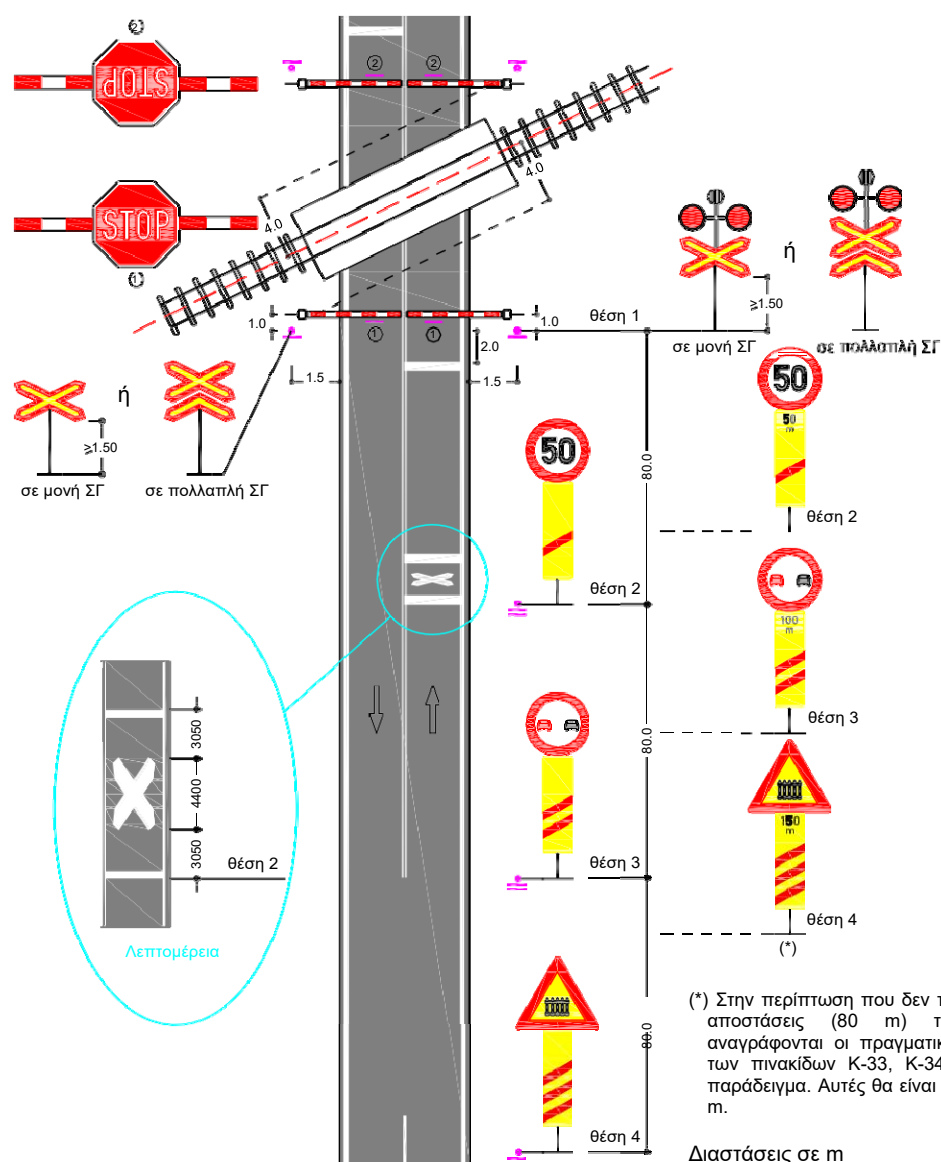
Σημείωση: Τα παρουσιαζόμενα όρια ταχύτητας και αποστάσεων είναι ενδεικτικά. Για τους δείκτες ⁽¹⁾, ⁽²⁾, ⁽³⁾, ⁽⁴⁾ και ⁽⁵⁾ βλ. στην προηγούμενη σελίδα.

E1.2.6 Αφύλακτη σιδηροδρομική ισόπεδη διάβαση (ΑΣΙΔ)



Η σήμανση πρόσβασης σε ισόπεδη διασταύρωση οδού με σιδηροδρομική γραμμή, όπου λειτουργούν κινητά δρύφακτα περιλαμβάνει την ακόλουθη συνολική διάταξη. Επισημαίνεται ότι, τα δρύφακτα πρέπει να τοποθετούνται κατά προτίμηση κάθετα στην οδό και κατ' εξαίρεση παράλληλα με τη ΣΓ.

Παρατήρηση: Οι πινακίδες K-33, K-34 και K-35 του ΚΟΚ θα εφαρμόζονται μόνο για τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού (π.χ. οδός μονής κατεύθυνσης) ή και οπωσδήποτε επί της κεντρικής νησίδας. Στη δεξιά πλευρά της οδού τοποθετούνται μόνο οι εικονιζόμενες πινακίδες.



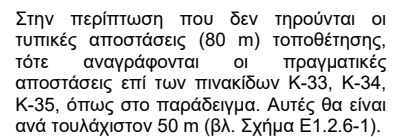
Σχήμα Ε1.2.6-1: Σήμανση ισόπεδης διασταύρωσης ΣΓ

Όταν η χάραξη του τμήματος υφιστάμενης οδού, που προηγείται ισόπεδης διασταύρωσης σιδηροδρομικής γραμμής, αποτελείται από μεγάλη ευθυγραμμία (μήκος ≥ 400 m, στο οποίο μπορεί να συμπεριλαμβάνεται και καμπύλη με $R \geq 400$ m), τότε, εφόσον διαπιστώνεται μη συμμόρφωση των οδηγών με το αναρτημένο ανώτατο όριο ταχύτητας, η κατακόρυφη σήμανση μπορεί να συνδυάζεται και με άλλα πρόσθετα μέτρα. Αυτά περιλαμβάνουν ειδικής μορφής σήμανση και κατασκευή διατάξεων ανάσχεσης της ταχύτητας, επί του οδοστρώματος της κατεύθυνσης που προσεγγίζει τη σιδηροδρομική διασταύρωση.

Αυτές οι διατάξεις υλοποιούνται με ειδική οριζόντια σήμανση και με επάλληλες σειρές ανακλαστήρων οδοστρώματος, στη συνέχεια των οποίων ακολουθεί κατασκευή κατάλληλης ύψωσης του οδοστρώματος, βλ. επόμενα Σχήματα Ε1.2.6-2 και Ε1.2.6-3.

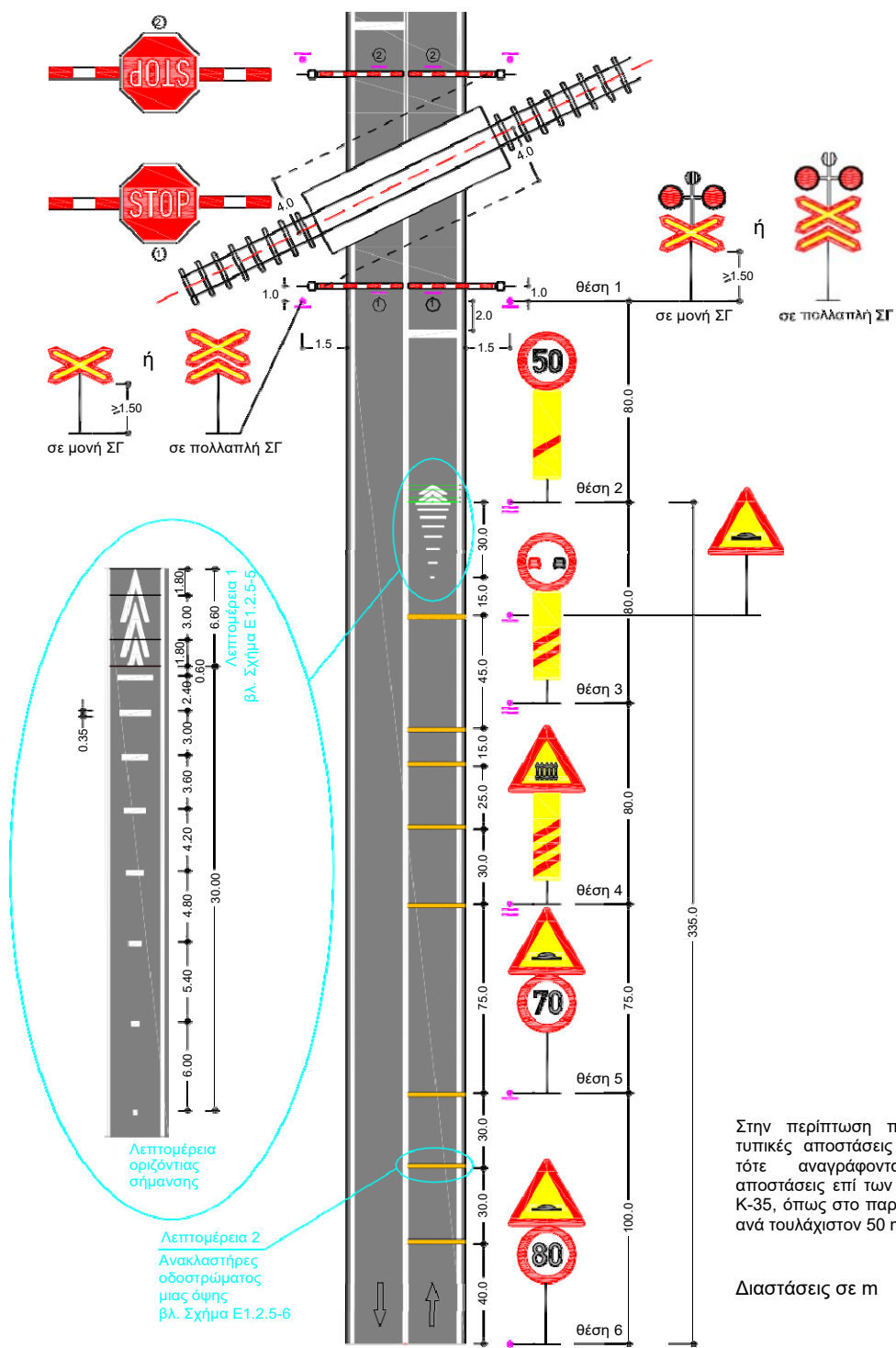
Στην περίπτωση που το ανώτατο όριο ταχύτητας της οδού (πριν από τη ΣΓ) είναι ≥ 80 km/h, τότε τοποθετείται επιπλέον στη Θέση 5 πινακίδα με ανώτατο όριο ταχύτητας 70 km/h.

Κανόνες – Μεγέθη Πινακίδων Κ, Ρ, Ρ_τ και Π σταθερού περιεχομένου – Νέες Πινακίδες

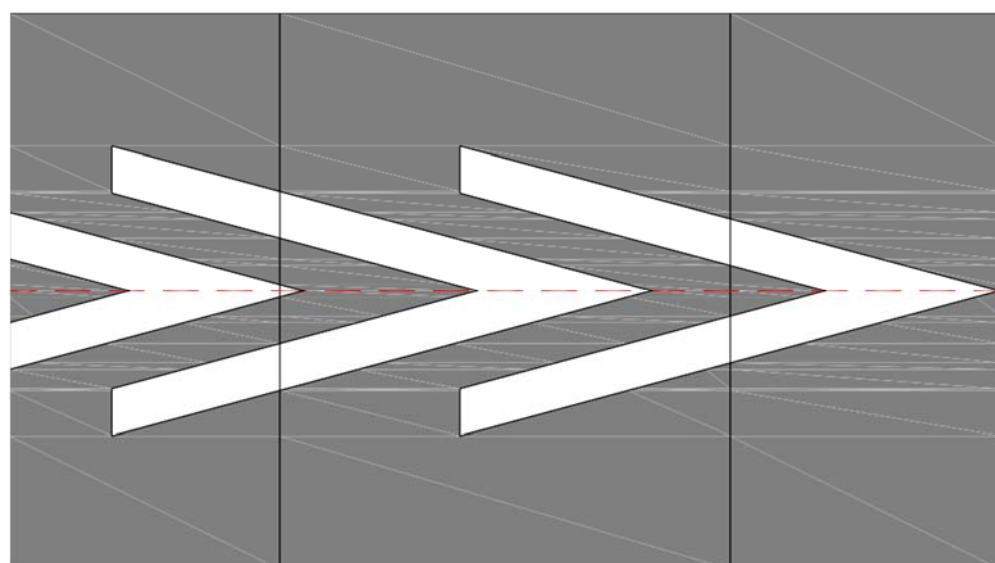


Διαστάσεις σε m

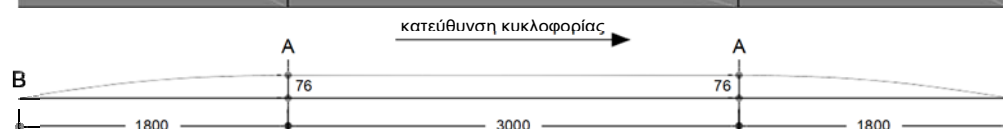
**Σχήμα Ε1.2.6-2: Σήμανση ισόπεδης διασταύρωσης ΣΓ με πρόσθετα μέτρα
Εναλλακτική Α ειδικής οριζόντιας σήμανσης**



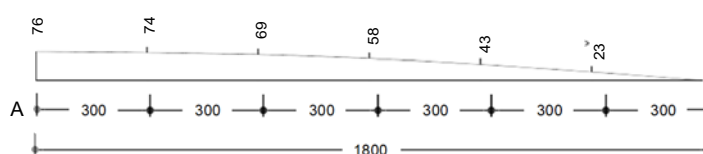
Σχήμα Ε1.2.6-3: Σήμανση ισόπεδης διασταύρωσης ΣΓ με πρόσθετα μέτρα
Εναλλακτική Β ειδικής οριζόντιας σήμανσης



Κάτοψη



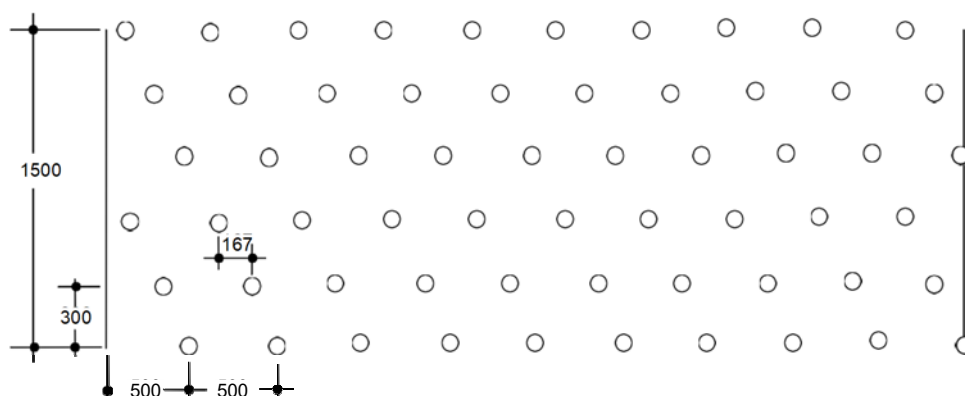
Τομή



Λεπτομέρεια
τομής ράμπας Α-Β

Διαστάσεις σε [mm]

Σχήμα Ε1.2.6-4: Λεπτομέρεια 1, Κατασκευή ύψωσης οδοστρώματος
(Υλοποιείται με διογκωμένη κατασκευή του οδοστρώματος και ειδική οριζόντια σήμανση)



Σχήμα Ε1.2.6-5: Λεπτομέρεια 2, Διάταξη ανάσχεσης ταχύτητας
(Υλοποιείται με σειρές ανακλαστήρων οδοστρώματος ή κεραμικών κεφαλών εγκάρσια σε όλο το πλάτος της κρίσιμης κατεύθυνσης) Διαστάσεις σε [mm]



Υλοποιείται κατά πλάτος της λωρίδας προσέγγισης στη ΣΓ



(Εναλλακτική του Σχήματος Ε1.2.6-6)

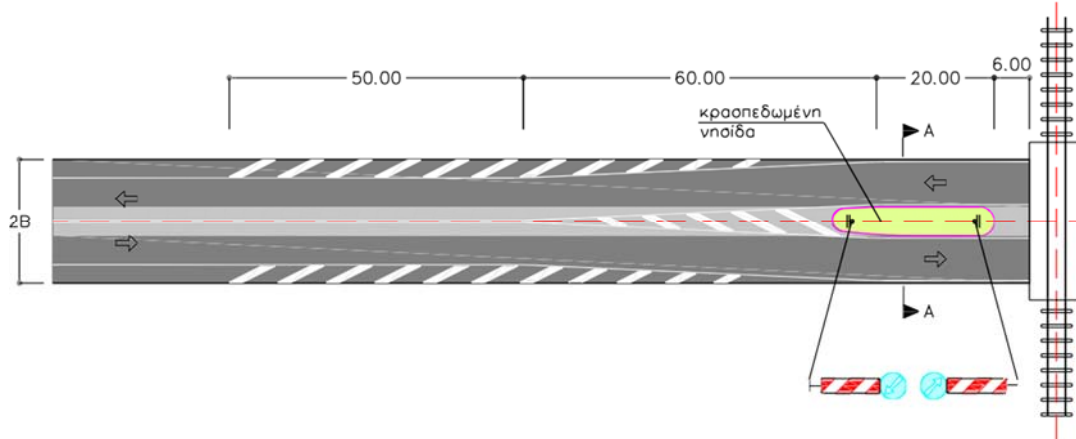
Σε υφιστάμενες οδούς, επιπλέον της απαιτούμενης οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, όπως παρουσιάζεται στα προηγούμενα, για την αποτροπή της προσπέρασης ενώπιον της ΣΓ συνιστάται να εξετάζεται ως πρόσθετο μέτρο και η κατασκευή διαχωριστικής νησίδας πριν και μετά από τη διασταύρωση της ΣΓ.

Η διαχωριστική νησίδα, ανάλογα με το πλάτος του οδοστρώματος (βλ. Σχήμα Ε1.2.6-9), υλοποιείται μεταξύ των δυο αντιθέτων κατευθύνσεων κυκλοφορίας, ως ακολούθως.

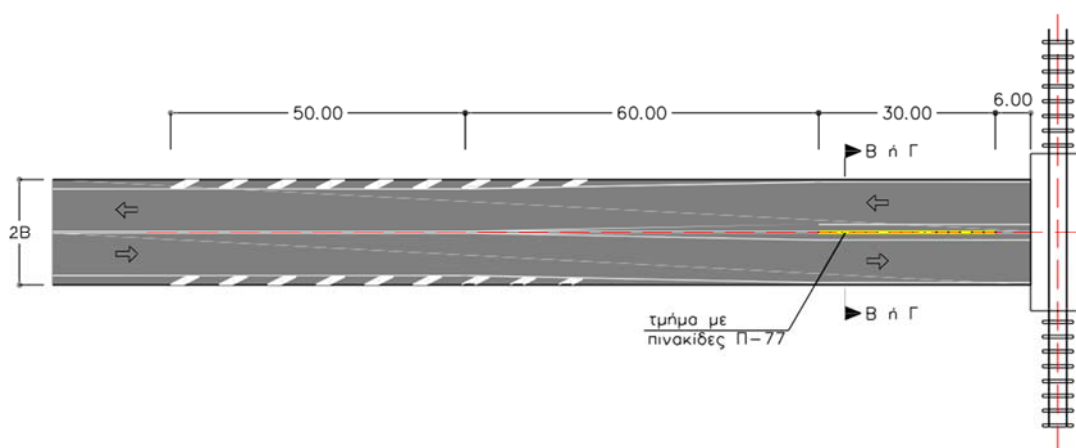
Υφιστάμενη οδός 2 λωρίδων συνολικού πλάτους οδοστρώματος $2B \geq 10,50$ m, υλοποιείται διαχωριστική νησίδα μεταβλητού πλάτους (βλ. τυπική διατομή Α, Πίνακας Ε1.2.6-1) με διαπλάτυνση που αναπτύσσεται σε μήκος ≥ 60 m (βλ. επόμενο Σχήμα Ε1.2.6-8).

Υφιστάμενη οδός 2 λωρίδων συνολικού πλάτους οδοστρώματος $8,00 < 2B \leq 10,50$ m, υλοποιείται διαχωριστική νησίδα με διαγράμμιση (βλ. τυπική διατομή Β, Πίνακας Ε1.2.6-1 και επόμενο Σχήμα Ε1.2.6-8).

Υφιστάμενη οδός 2 λωρίδων συνολικού πλάτους οδοστρώματος $7,00 \leq 2B \leq 8,00$ m, υλοποιείται διαχωριστική νησίδα με διαγράμμιση (βλ. τυπική διατομή Γ, Πίνακας Ε1.2.6-1).



α. με κρασπεδωμένη διαχωριστική νησίδα



β. με διαγραμμισμένη διαχωριστική νησίδα και πινακίδες Π-77

Σχήμα Ε1.2.6-8: Σκαριφήματα κατασκευής διαχωριστικής κεντρικής νησίδας σε πρόσβαση ΣΓ

Πίνακας Ε1.2.6-1: Τυπικές διατομές με κατασκευή διαχωριστικής κεντρικής νησίδας

	<p>Τυπική διατομή Α Εφαρμόζεται όταν $2B \geq 10,50$ με $N_k = 2(B - 3,75)$ (κρασπεδωμένη νησίδα)</p>
	<p>Τυπική διατομή Β ⁽¹⁾ Εφαρμόζεται όταν $8,00 < 2B < 10,50$ με $N_o = 2(B - 3,75)$ (νησίδα με διαγράμμιση)</p>
	<p>Τυπική διατομή Γ ⁽¹⁾ Εφαρμόζεται όταν $2B = 8,00$ ή $7,50$ ή $7,00$ (νησίδα με διαγράμμιση)</p>
<p>⁽¹⁾ Στο μήκος των 30 m, του σταθερού πλάτους της διαχωριστικής νησίδας, τοποθετούνται (ανά 1 m) πινακίδες Π-77, ειδικής κατασκευής (πλαστικό υλικό), επί συνεχούς</p>	

Ε1.2.7 Χωροθέτηση πινακίδων προειδοποίησης

Η τοποθέτηση των πινακίδων αναγγελίας κινδύνου ή άλλου είδους προειδοποίησης, για τον κίνδυνο ή την κατάσταση που θα συναντήσει στην πορεία του ο οδηγός, καθορίζεται ανάλογα με τις αναμενόμενες συνθήκες, οι οποίες διακρίνονται στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες.

Συνθήκη Α: συμβαίνει όταν ο οδηγός χρειάζεται αρκετό χρόνο προκειμένου να κρίνει και αποφασίσει τις περαιτέρω ενέργειές του, π.χ. επειδή πρέπει να αλλάξει λωρίδα, λόγω της επικείμενης αφαίρεσης της λωρίδας στην οποία πορεύεται (προειδοποίηση με πινακίδα Π-70).

Συνθήκη Β: συμβαίνει όταν ο οδηγός θα πρέπει να συμμορφωθεί με συγκεκριμένη ρύθμιση στην πορεία του, π.χ. επειδή θα συναντήσει διασταύρωση, στην οποία η ρύθμιση διέλευσης γίνεται, είτε με πινακίδα STOP ή Ρ-1, είτε με σηματοδότη, ή επειδή θα συναντήσει πεζοδιάβαση (προειδοποίηση με Κ-15), ή κινητή γέφυρα (προειδοποίηση με Κ-7).

Συνθήκη Γ: συμβαίνει όταν ο οδηγός χρειάζεται να επιβραδύνει μέχρι να προσαρμόσει την ταχύτητά του με συγκεκριμένο νέο ανώτατο όριο, π.χ. ενώπιον μιας καμπύλης ή ενός αθέατου κόμβου (προειδοποίηση με πινακίδες Κ-27 έως και Κ-30 μαζί με πινακίδα Ρ-32).

Οι αποστάσεις τοποθέτησης των εν λόγω πινακίδων πριν από το κρίσιμο σημείο, π.χ. διασταύρωση, αρχή καμπύλου τμήματος οδού κλπ., ορίζονται στον επόμενο Πίνακα Ε1.2.7-1. Οι εν λόγω αναγραφόμενες αποστάσεις εμπεριέχουν επαρκές μήκος που επιτρέπει:

- μεταβολή των αποστάσεων κατά ± 10 m, προκειμένου να υπάρχει ευελιξία στην επιλογή της θέσης τοποθέτησης, όπως επίσης
- να διατίθεται το επιπλέον μήκος που χρειάζεται για επιβράδυνση σε περίπτωση κατωφέρειας μέχρις 6%.

Στις εν λόγω αποστάσεις παρέχεται ικανή απόσταση πέδησης για τη Συνθήκη Β, ενώ για τη Συνθήκη Γ ικανή απόσταση πέδησης με άνεση (επιβράδυνση με $2,0 \text{ m/s}^2$). Στις περιπτώσεις, στις οποίες η πινακίδα κινδύνου δεν συνοδεύεται με όριο ταχύτητας, τότε επιλέγεται η απόσταση που αντιστοιχεί σε ταχύτητα V_{85} μειωμένη κατά 10 km/h .

Οι εξισώσεις με τις οποίες προσδιορίζονται οι αποστάσεις του Πίνακα Ε1.2.7-1 είναι:

Συνθήκη Α

$$L_A = 0,28 \times V \times t$$

Εξίσωση 1.2.7-1

Όπου:

- | | | |
|-------|--------|--|
| L_A | [m] | : απόσταση τοποθέτησης της πινακίδας από το σημείο κινδύνου |
| V | [km/h] | : ταχύτητα |
| t | [s] | : χρόνος διαθέσιμος στον οδηγό για αντίληψη, αντίδραση και ολοκλήρωση των χειρισμών που αυτός αποφασίζει. Η τιμή του μπορεί να λαμβάνεται ίση με 14 s, ή τουλάχιστον ίση με 8 έως 10 s |

Συνθήκη Β

Η ίδια απόσταση τοποθέτησης της πινακίδας (από το σημείο κινδύνου) πρέπει να παρέχει το απαραίτητο μήκος επιβράδυνσης μέχρις ότου να σταματήσει το όχημα. Αυτή υπολογίζεται με την επόμενη εξίσωση 1.2.7-2 που αναφέρεται στη Συνθήκη Γ θέτοντας $V_2=0$.

Συνθήκη Γ

$$L_d = 0,28 \times V_1 \times t + \frac{(V_1^2 - V_2^2)}{2g} [26 \times (d + g \times s)] \quad \text{Εξίσωση 1.2.7-2}$$

Όπου :

- L_d [m] : μήκος επιβράδυνσης
 V_1 [km/h] : επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας, ή V_{85} της οδού
 V_2 [km/h] : η μειωμένη ταχύτητα με την οποία πρέπει να φτάσει και διέλθει από το κρίσιμο σημείο
 t [s] : χρόνος αντίδρασης, λαμβάνεται από 0,8 έως 1,2 s
 g [m/s²] : επιτάχυνση βαρύτητας, λαμβάνεται ίση με 9,81 m/s²
 d [m/s²] : μέση επιβράδυνση για τα μικρά επιβατηγά οχήματα, λαμβάνεται ίση τουλάχιστον με 2,0 m/s² (για άνετη επιβράδυνση), ενώ υπάρχει ασφαλές περιθώριο για τιμή μέχρι 3,5 m/s²
 s [m/m] : κατά μήκος κλίση της οδού (ανωφέρεια: +s, κατωφέρεια: -s)

Οι τιμές του απαιτούμενου μήκους αλλαγής ταχύτητας, που υπολογίζονται από τις προηγούμενες εξισώσεις στρογγυλεύονται στην αμέσως ανώτερη δεκάδα.

Απόσταση ορατότητας πινακίδων

Η θέση τοποθέτησης των πινακίδων πρέπει να ελέγχεται, ώστε να διασφαλίζεται η έγκαιρη θέασή τους, δηλαδή από μια ελάχιστη απόσταση η οποία υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$D = V \times t + a \quad \text{Εξίσωση 1.2.7-3}$$

Όπου:

- D [m] : ελάχιστη απόσταση που πρέπει να διασφαλίζεται για το σημείο έναρξης της θέασης της πινακίδας προειδοποίησης για τον κίνδυνο
 V [m/s] : ανώτατο όριο ταχύτητας (αναρτημένο), ή V_{85} στο τμήμα της οδού πριν από την πινακίδα
 t [s] : χρόνος αναγνώρισης του μηνύματος της πινακίδας και έναρξης της διαδικασίας λήψης απόφασης για περαιτέρω αλλαγή
 a [m] : η εγγύτερη απόσταση, από την οποία είναι αναγνώσιμη η πλευρική πινακίδα κινδύνου, συνήθως λαμβάνεται από 6 έως 10 m

Σε περίπτωση που χρειάζεται και πρόσθετη ερμηνευτική πινακίδα με χαρακτήρες ή αριθμούς τότε, προκειμένου να διατίθεται χρόνος τουλάχιστον 2,5 s από το σημείο έναρξης της ανάγνωσης του μηνύματος, μέχρι 10 m πριν από τη θέση της πινακίδας, το ύψος (h) των χαρακτήρων ή αριθμών πρέπει να είναι:

$$h \geq D/0,36$$

Εξίσωση 1.2.7-4

Όπου:

h [mm] : ύψος χαρακτήρων

D [m] : ελάχιστη διαθέσιμη απόσταση έναρξης της θέασης της πινακίδας, όπως αυτή υπολογίζεται από την προηγούμενη εξίσωση 1.2.7-3

Στην περίπτωση ανάγκης εφαρμογής μειωμένων αποστάσεων περισσότερο από 10 m, θα πρέπει να επανελέγχεται η απόσταση με τιμή επιβράδυνσης 3,5 m/s², ενώ παράλληλα θα τοποθετείται και πρόσθετη η πινακίδα Πρ-1 με αναγραφή της απόστασης μέχρι το κρίσιμο σημείο.

Πίνακας Ε1.2.7-1: Ελάχιστες αποστάσεις χωροθέτησης πινακίδων κινδύνου

Ανώτατο όριο ταχύτητας, ή V_{85} της οδού [km/h]	Συνθήκες								
	A	B	Γ "επιβράδυνση μέχρι την αναγραφόμενη ταχύτητα σε [km/h]"						
		0 [km/h]	30	40	50	60	70	80	90
	Αποστάσεις από το σημείο κινδύνου [m]								
50	110	55	40	30					
60	135	75	60	50	35				
70	160	100	85	75	60	40			
80	185	125	110	100	85	70	45		
90	210	170	155	145	130	110	90	65	
100	235	200	190	180	160	145	125	100	75
110	260	230	220	210	190	180	160	130	100

Ε1.2.8 Ελάχιστη απόσταση ορατότητας πινακίδων

Η θέαση όλων των πινακίδων πρέπει να διασφαλίζεται από ικανή απόσταση, προκειμένου ο οδηγός να αρχίσει εγκαίρως τη διαδικασία προσαρμογής του στον κίνδυνο, ή στην κατάσταση που θα συναντήσει στην πορεία του. Αυτή η απόσταση ορίζεται από το ανώτατο όριο ταχύτητας ή την V_{85} της οδού, σύμφωνα με τον επόμενο Πίνακα Ε1.2.8-1.

Από αυτόν τον κανόνα εξαιρούνται οι ρυθμιστικές πινακίδες, που δεν επηρεάζουν την συμπεριφορά του οδηγού, όπως είναι οι Ρ-10, Ρ-39, Ρ-40 κλπ. Επομένως, αυτές οι πινακίδες τοποθετούνται στο σημείο όπου ισχύει η ρύθμιση, ενώ η θέασή τους μπορεί να περιορίζεται σε απόσταση πολύ μικρότερη από 50 m.

Πίνακας Ε1.2.8-1: Ελάχιστη απόσταση ορατότητας πινακίδων

Ανώτατο όριο ταχύτητας ή V_{85} οδού	[km/h]	50	60	70	80	90	100
Ελάχιστη απόσταση ορατότητας	[m]	60	70	80	90	100	110

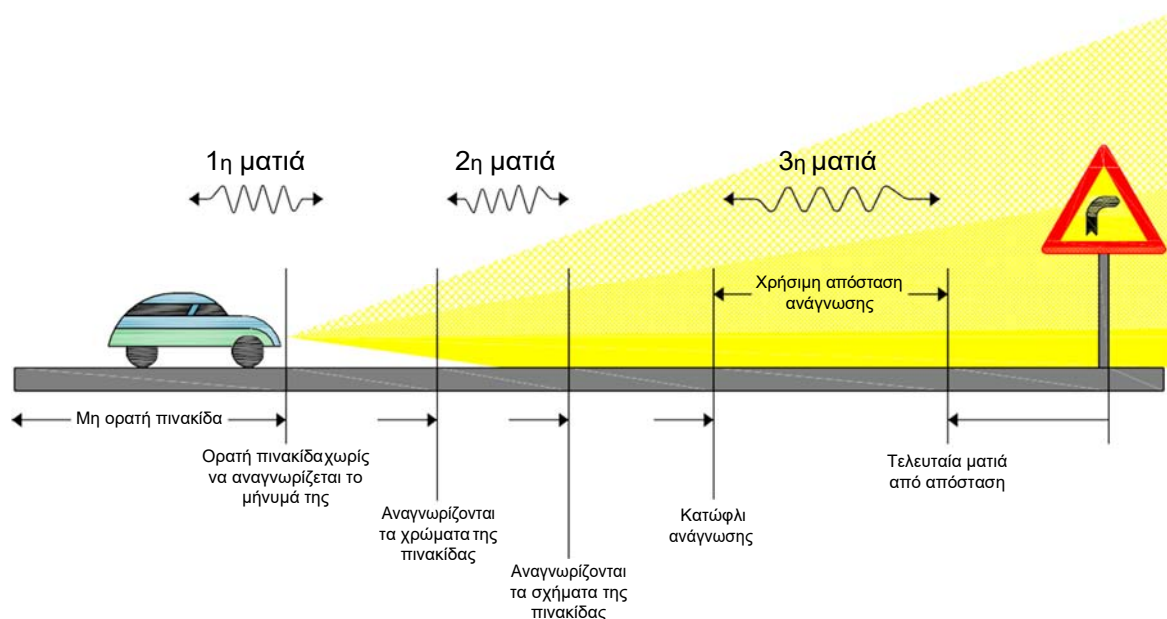
Οι αποστάσεις από τις οποίες ο οδηγός μπορεί να ρίχνει το βλέμμα του στην πινακίδα (που βρίσκεται μπροστά στην πορεία του) ποικίλουν, ανάλογα με την αντανakλαστικότητα

των μεμβρανών της πινακίδας, τη θέση της πινακίδας, καθώς και άλλους παράγοντες, όπως είναι το μέγεθος των χαρακτήρων γραφής ή και του συμβόλου, που περιέχονται στην πινακίδα. Τα βήματα που ακολουθεί ο οδηγός απεικονίζονται σε επόμενο σχήμα και είναι:

1^η ματιά: αναγνώριση του στόχου ο οποίος πιθανά αφορά στην προσπάθεια οδήγησης

2^η ματιά: αξιολόγηση του στόχου προκειμένου να προσδιοριστεί εάν αυτός σχετίζεται με την προσπάθεια οδήγησης

3^η ματιά: πραγματική εμπέδωση από τον οδηγό των μηνυμάτων της πινακίδας

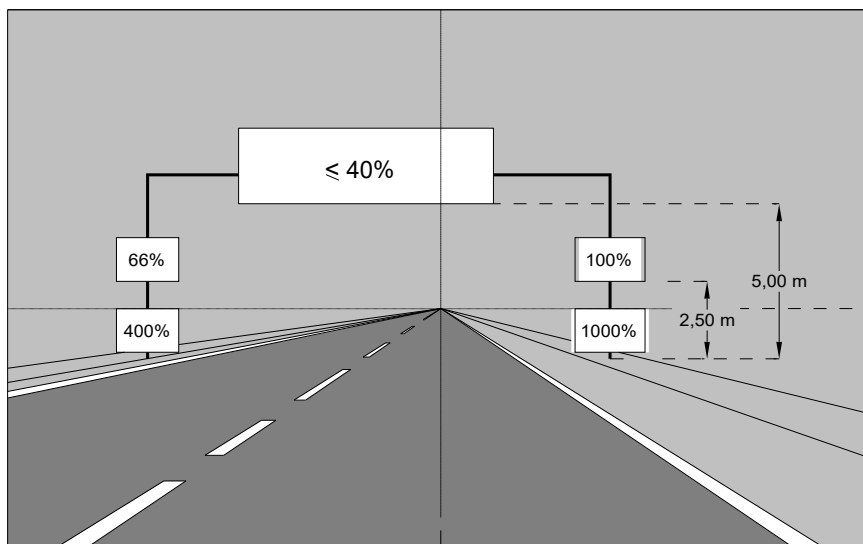


Σχήμα Ε1.2.8-1: Θεμελιώδες πρότυπο αντίληψης πινακίδων και κατανόησης μηνυμάτων

Ε1.2.9 Τοποθέτηση και προσανατολισμός πινακίδων

- (1) Γενικά πρέπει να εφαρμόζεται ο κανόνας που αναπτύσσεται στην §5.4.1(3) του κύριου μέρους του παρόντος τεύχους.
- (2) Οι πινακίδες κινδύνου, ρυθμιστικές και πληροφοριακές σταθερού περιεχομένου τοποθετούνται ως εξής:
 - Κατά κανόνα τοποθετούνται δεξιά και ενίοτε στην αριστερή πλευρά των οδών, των κλάδων των κόμβων και των αυτοκινητοδρόμων, στο φυτικό έρεισμα και στην κεντρική νησίδα, ώστε να εξασφαλίζεται η θέασή τους εγκαίρως και σε επαρκή χρόνο.
 - Ο ορθοστάτης τους πρέπει να απέχει από τον κυκλοφοριακό χώρο τουλάχιστον 1,50 m.

- Το κάτω άκρο των πινακίδων κατά κανόνα πρέπει να απέχει από την επιφάνεια του εδάφους 2,00 m. Κατά την τοποθέτηση πάνω από το οδόστρωμα (σε γέφυρα ή πρόβολο σήμανσης), αυτή η απόσταση δεν επιτρέπεται να είναι μικρότερη από 5,50 m. Όταν τοποθετούνται σε νησίδες ισόπεδων κόμβων, το κάτω άκρο των πινακίδων πρέπει να απέχει από την επιφάνεια του εδάφους τουλάχιστον 0,60 m. Η τοποθέτηση των πινακίδων, πάνω από το συνηθισμένο ύψος, θα πρέπει να υιοθετείται προκειμένου να εξασφαλίζονται επαρκείς συνθήκες θέασης αυτών.
- (3) Η εκμετάλλευση της αντανάκλαστικότητας των μεμβρανών των πινακίδων επιτυγχάνεται με τα φώτα των οχημάτων σε ποσοστό που αναφέρεται στο Σχήμα Ε1.2.9-1, ανάλογα με τη θέση των πινακίδων στον οδικό χώρο.



Σχήμα Ε1.2.9-1: Εκμετάλλευση αντανάκλαστικότητας μεμβρανών πινακίδων

- (4) Η τοποθέτηση και ο προσανατολισμός των πληροφοριακών πινακίδων πρέπει να διασφαλίζουν την πλήρη εκμετάλλευση της απόδοσης της αντανάκλαστικότητας των μεμβρανών των πινακίδων, με την αποτροπή εμφάνισης του φαινομένου της «θάμβωσης κατόπτρου». Αυτό επιτυγχάνεται τοποθετώντας τις πινακίδες με το σωστό προσανατολισμό (οριζοντίως και κατακορύφως), αλλά και με την ορθή στοίχιση των πινακίδων, ανάλογα με τη θέση τους (πλευρικά ή πάνω από το οδόστρωμα). Η «θάμβωση κατόπτρου» είναι το χαρακτηριστικό είδος αντανάκλασης που παράγει η πρόσπτωση φωτός σε κάτοπτρο, ή εν γένει σε μια στιλπνή επιφάνεια. Σε ακραίες συνθήκες, όπως συμβαίνει με το ηλιακό φως, που προσπίπτει απευθείας επάνω στις πινακίδες, η «θάμβωση κατόπτρου» μπορεί να εμποδίζει απόλυτα την αναγνωσιμότητα των πινακίδων. Προκειμένου να αποτρέπεται αυτό το φαινόμενο, οι πινακίδες τοποθετούνται με ελάχιστη απόκλιση από την κατακόρυφο επί του οδοστρώματος (93° συνιστάται από τους παραγωγούς των αντανάκλαστικών μεμβρανών),

εφαρμόζοντας τους ακόλουθους κανόνες και πρακτικές, ανάλογα με τη θέση της πινακίδας στον οδικό χώρο.

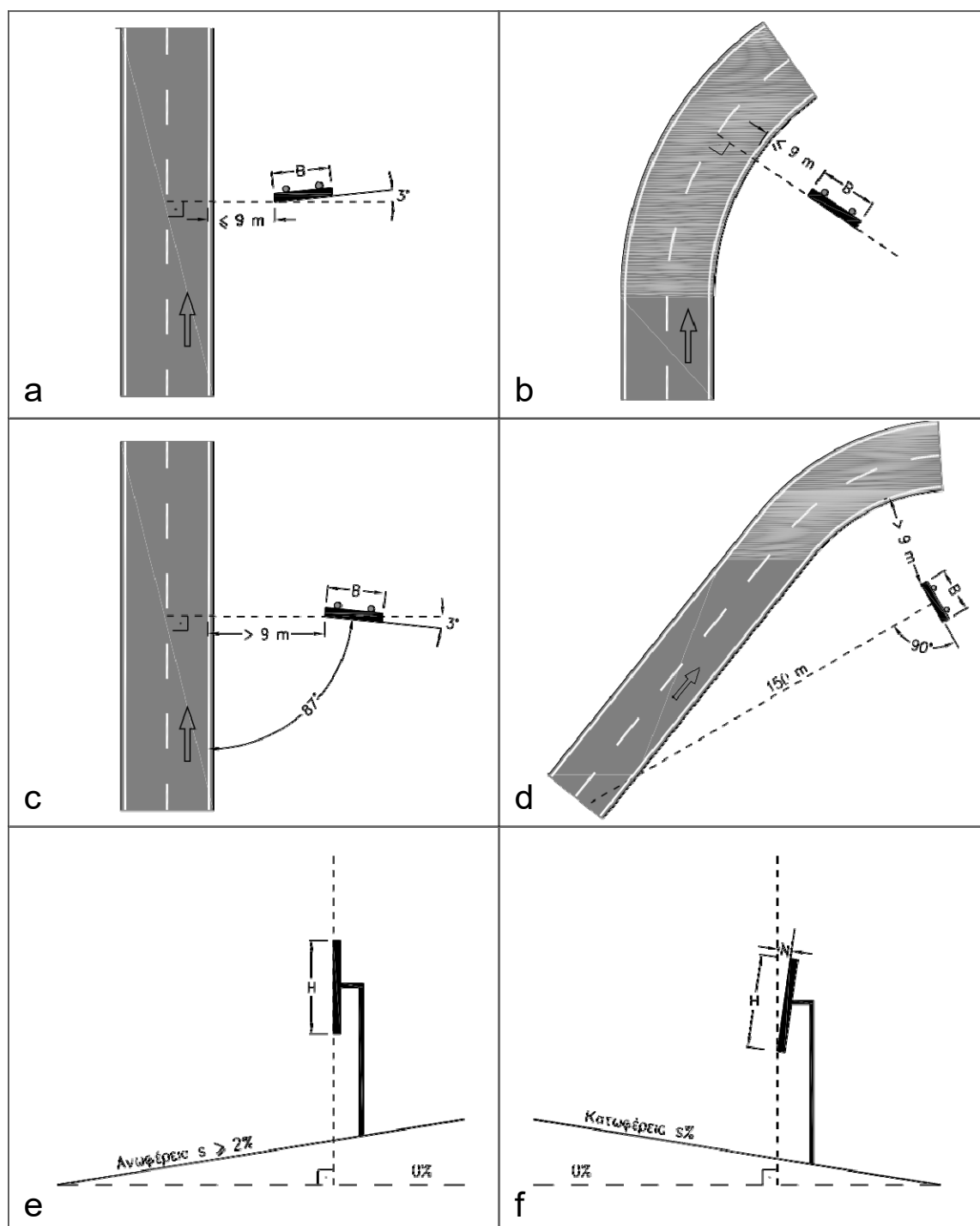
Τοποθέτηση παράπλευρα του οδοστρώματος (Πλευρικές πινακίδες)

- α. Τοποθέτηση πινακίδων σε απόσταση ≤ 9 m από την οριογραμμή κυκλοφορίας:
- Στα ευθύγραμμα τμήματα της οδού τοποθετούνται υπό γωνία 3° , ως προς την κάθετη στον άξονα της οδού, βλ. Σχήμα Ε1.2.9.2-1 (α),
 - Στα καμπύλα τμήματα της οδού τοποθετούνται κάθετα προς την οριογραμμή κυκλοφορίας, βλ. Σχήμα Ε1.2.9.2-1 (β).
- β. Τοποθέτηση πινακίδων σε απόσταση > 9 m από την οριογραμμή κυκλοφορίας:
- Στα ευθύγραμμα τμήματα της οδού τοποθετούνται υπό γωνία 87° , ως προς την οριογραμμή κυκλοφορίας, βλ. Σχήμα Ε1.2.9.2-1 (c).
 - Στα καμπύλα τμήματα της οδού τοποθετούνται υπό γωνία 90° επί ευθείας μήκους 150 m, η οποία ορίζεται από το μέσον της εξωτερικής λωρίδας κυκλοφορίας μέχρι το σημείο τοποθέτησης της πινακίδας, βλ. Σχήμα Ε1.2.9.2-1 (d).

Σημειώνεται ότι, η εφαρμογή της απόστασης μέχρι και 9 m από την οριογραμμή κυκλοφορίας της οδού προκύπτει ως ανάγκη διαθέσιμης ελεύθερης εμποδίων ζώνης, όταν αυτό είναι δυνατό, ώστε να μην απαιτείται στηθαίο ασφαλείας, σύμφωνα με ΟΜΟΕ-ΣΠΕΟ.

Τοποθέτηση πινακίδων σε πρόβολο ή γέφυρα σήμανσης

- α. Σε ανωφέρειες με κατά μήκος κλίση $\geq 2\%$ τοποθετούνται με κατακόρυφη την επιφάνεια της πινακίδας, βλ. Σχήμα Ε1.2.9.2-1 (e).
- β. Σε κατωφέρειες, σε οριζόντια τμήματα, ή σε ανωφέρειες με κατά μήκος κλίση $< 2\%$, η επιφάνεια της πινακίδας πρέπει να κλίνει προς τα πίσω. Η κλίση της πινακίδας ανέρχεται σε $N=2\% - (\pm s\%)$, όπου s η κατά μήκος κλίση της οδού. Η αρνητική τιμή του s δηλώνει κατωφέρεια, ενώ η θετική τιμή ανωφέρεια, βλ. Σχήμα Ε1.2.9.2-1 (f).

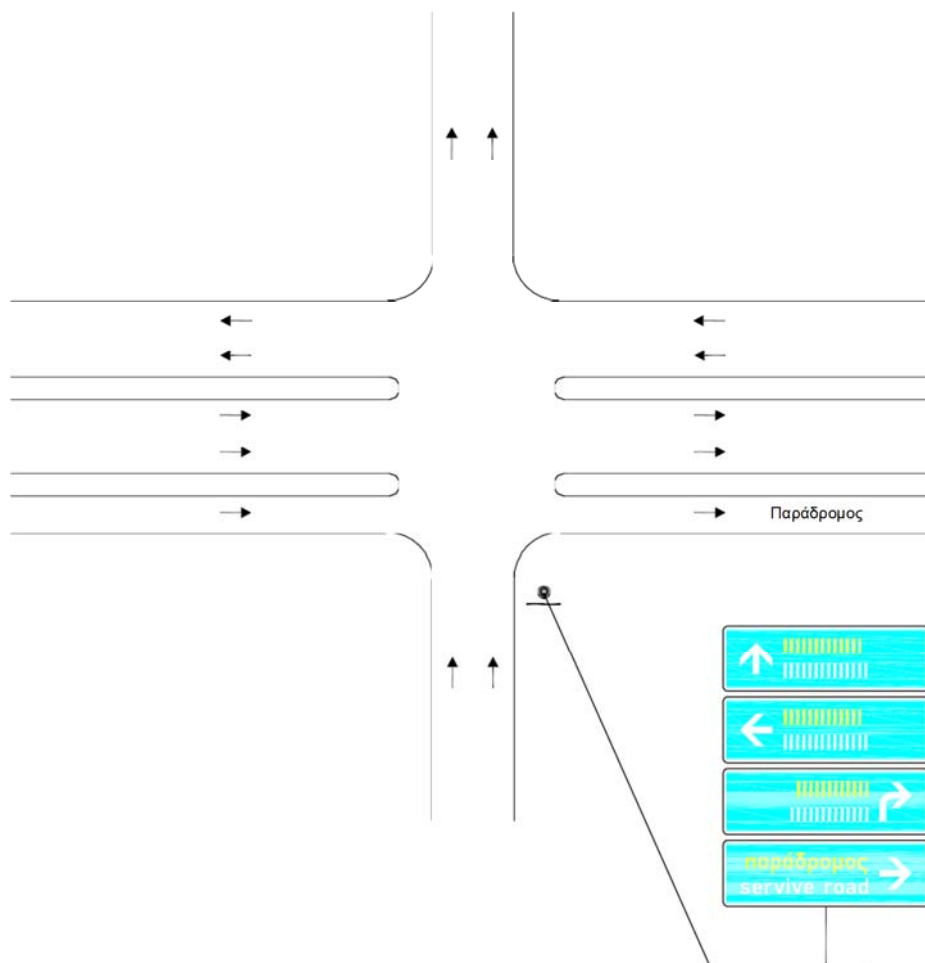


$N = 2\% - (\pm s\%)$

Σχήμα Ε1.2.9-2: Τοποθέτηση πληροφοριακών πινακίδων μεγάλου μεγέθους παράπλευρα (a, b, c, d) και πάνω από το οδόστρωμα (e, f)

Ε1.2.10 Σήμανση σε πρόσβαση λεωφόρου με παράπλευρη οδό μονής κατεύθυνσης

Το επόμενο υπόδειγμα μπορεί να αποτελεί μια πρακτική για τον τρόπο αναγραφής των κατευθύνσεων σε πρόσβαση οδού με διαχωρισμένες κατευθύνσεις και παράπλευρη οδό (παράδρομος). Εφόσον ο «παράδρομος» φέρει άλλη ονομασία από εκείνη της λεωφόρου τότε αντί της λέξης «παράδρομος» θα αναγράφεται η ονομασία του.















Σχήμα Ε1.2.10-1: Υπόδειγμα σήμανσης σε πρόσβαση λεωφόρου με παράπλευρη οδό μονής κατεύθυνσης

Ε2. ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ Κ, Ρ και Πρ

Οι τυποποιημένες διαστάσεις των πινακίδων κινδύνου (Κ), ρύθμισης (Ρ) και των πρόσθετων (Πρ), ανάλογα με το σχήμα και το χαρακτηριστικό μέγεθος τους (μικρό, μεσαίο, μεγάλο) ορίζονται στον επόμενο πίνακα. Επισημαίνεται ότι κάθε γωνία πινακίδας στρογγυλεύεται, ώστε να μην αποτελεί έμμεσο φονικό όπλο σε περίπτωση πτώσης αυτής.

Πίνακας Ε2-1: Μεγέθη πινακίδων ανάλογα ανωτάτου ορίου ταχύτητας οδού

Πινακίδες		Όριο ταχύτητας [km/m]		V<20	20≤V<50	50≤V≤80	80<V≤100	100<V
Κατηγορία	Σχήμα	Μεγέθη πινακίδων		Διάσταση πινακίδας [mm]				
Κινδύνου (Κ) & P-1		τρίγωνο **	μικρό	600	600			
			μεσαίο			900	900	
			μεγάλο					1200
Ρυθμιστικές (Ρ)		κύκλος	μικρό	450				
			μεσαίο		650	650		
			μεγάλο				900	900
K-36		Χ	μεγάλο	568x955	568x955	568x955	-	-
K-37		Χ	μεγάλο	831x955	831x955	831x955	-	-
K-33 K-34 K-35		ορθογώνιο	μεγάλο	1000x300	1000x300	1000x300	1000x300	1000x300
P-2		οκτάγωνο	μεσαίο	900	900			
			μεγάλο			1200	1200 *	-
P-3 & P-4		τετράγωνο	μικρό	400	400			
			μεσαίο			600	600 *	
			μεγάλο					-
P-6, P-43, P-44, P-60, P-61		τετράγωνο	μικρό	450	450			
			μεσαίο			650	650 *	
			μεγάλο					-
P-69, P-70 P-71, P-72 P-74		ορθογώνιο (ύψος x πλάτος)	μικρό	630x420	630x420			
			μεσαίο			900x600	900x600	
			μεγάλο					1260x840
Πρόσθετες (Πρ)		ορθογώνιο (ύψους 1) (ύψος x πλάτος)	μικρό	231x420	231x420			
			μεσαίο			330x600	330x600	
			μεγάλο					412x750
		ορθογώνιο (ύψους 2) (ύψος x πλάτος)	μικρό	315x420	315x420			
			μεσαίο			450x600	450x600	
			μεγάλο					562x750
		τετράγωνο (ύψους 3) (ύψος x πλάτος)	μικρό	420x420	420x420			
			μεσαίο			600x600	600x600	
			μεγάλο					750x750

* : Πινακίδα με μεγαλύτερη διάσταση δεν προβλέπεται, επειδή οδός με ισόπεδους κόμβους επιτρέπεται να έχει ανώτατο όριο ταχύτητας $V \leq 90$ km/h

** : Η πινακίδα K-41 χρησιμοποιείται μόνο με ένα μέγεθος πλευράς ίσο με 450 mm (ΦΕΚ 137 Α 22-07-2004)

Μέγεθος Τρίγωνου : Μήκος πλευρών, μετρημένο από τα σημεία τομής των προεκτάσεων των πλευρών

Μέγεθος Κύκλου : Διάμετρος του κύκλου

Μέγεθος Οκτάγωνου : Διάμετρος εγγεγραμμένου κύκλου στο οκτάγωνο







Μέγεθος Τετράγωνου : Μήκος πλευράς του τετραγώνου






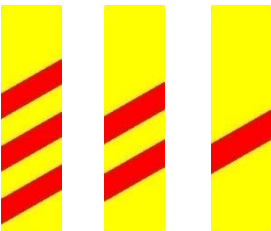
Μέγεθος Ορθογώνιου : Ύψος x πλάτος (υ x π)

Ε3. ΝΕΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ

Στον παρακάτω πίνακα Ε3-1 περιλαμβάνονται οι νέες πινακίδες κινδύνου, που κρίνονται απαραίτητες για συμπλήρωση του ΚΟΚ.






Πίνακας Ε 3-1 Κατάλογος νέων πινακίδων Κινδύνου

Κωδικός Πινακίδας	Μορφή Πινακίδας	Περιγραφή Κινδύνου
Κ-14.1		Κίνδυνος από πτώση βράχων και από την παρουσία τους στο οδόστρωμα. Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.
Κ-15 (νέα)		Κίνδυνος λόγω διάβασης πεζών.
Κ-15.1		Κίνδυνος λόγω διάβασης πεζών. Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.
Κ-15.2		Κίνδυνος λόγω συχνής διάσχισης οδού από πεζούς εκτός διάβασης πεζών (κυρίως σε υπεραστικά τμήματα οδών).
Κ-15.3		Κίνδυνος λόγω συχνής διάσχισης οδού από πεζούς εκτός διάβασης πεζών (κυρίως σε υπεραστικά τμήματα οδών). Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.
Κ-16.1		Κίνδυνος λόγω συχνής κίνησης παιδιών. Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.

Κωδικός Πινακίδας	Μορφή Πινακίδας	Περιγραφή Κινδύνου
K-17 (νέα)		Κίνδυνος λόγω συχνής εισόδου ή διάβασης ποδηλατιστών.
K-17.1		Κίνδυνος λόγω συχνής εισόδου ή διάβασης ποδηλατιστών. Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.
K-18.1		Κίνδυνος από διέλευση οικοσίων ζώων. Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.
K-19.1		Κίνδυνος από διέλευση αγρίων ζώων. Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.
K-22.1		Κίνδυνος λόγω χαμηλής πτήσης προσγειούμενων ή απογειούμενων αεροσκαφών. Τοποθέτηση στην αριστερή πλευρά της οδού.
K-33.1, K-34.1, K-35.1		Πρόσθετες επαναληπτικές πινακίδες στις προσβάσεις ισοπύλων σιδηροδρομικών διβάσεων ή κινητών γεφυρών, οι οποίες δηλώνουν προσέγγιση σε αυτές. Τοποθέτηση στην δεξιά πλευρά της οδού.











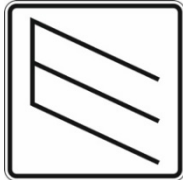
Στον πίνακα Ε3-2 περιλαμβάνονται οι νέες ρυθμιστικές πινακίδες, που κρίνονται απαραίτητες για συμπλήρωση του ΚΟΚ.

Πίνακας Ε3-2 Κατάλογος νέων Ρυθμιστικών πινακίδων

Κωδικός Πινακίδας	Μορφή Πινακίδας	Περιγραφή Πινακίδας
P-30.1		Απαγορεύεται το προσπέρασμα ποδηλάτων και μοτοποδηλάτων από οχήματα και μοτοσικλέτες με κάνιστρο
P-38.1		Τέλος απαγόρευσης προσπεράσματος ποδηλάτων και μοτοποδηλάτων
P-XX		Υπεραστικός ή αστικός ποδηλατόδρομος μεγάλου μήκους τύπου αρτηρίας
P-XX		Τέλος υπεραστικού ή αστικού ποδηλατόδρομου μεγάλου μήκους τύπου αρτηρίας
P-XX		Επιτρέπεται αποκλειστικά για τα ποδήλατα η στροφή δεξιά με κόκκινη ένδειξη σηματοδότη

Στον πίνακα Ε3-3 περιλαμβάνονται οι νέες πρόσθετες πινακίδες, που κρίνονται απαραίτητες για συμπλήρωση του ΚΟΚ.

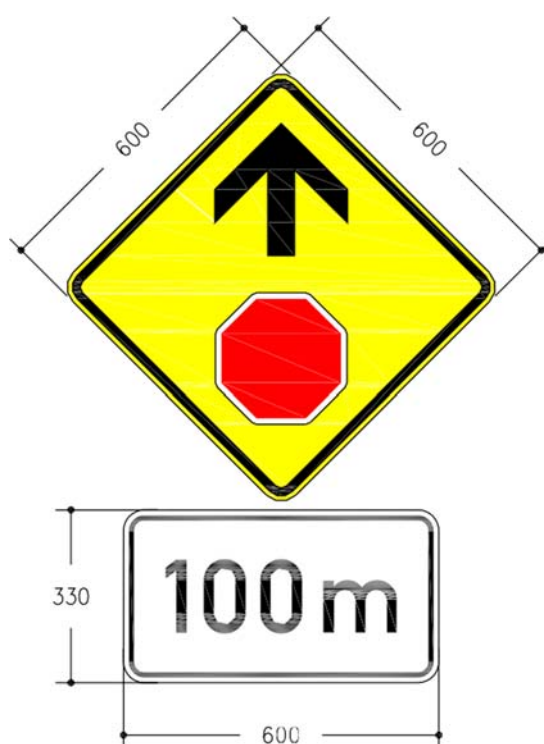
Πίνακας Ε3-3 Κατάλογος νέων Πρόσθετων Πινακίδων

Κωδικός Πινακίδας	Μορφή Πινακίδας	Περιγραφή Πινακίδας
Πρ-19		Κοινή χρήση οχήματος (car sharing)
Πρ-20		Ηλεκτρικό scooter
Πρ-21		Ποδήλατο με κάνιστρο
Πρ-22		Όχημα με περισσότερους του ενός επιβάτες
Πρ-23		Αυτοκινούμενο τροχόσπιτο
Πρ-24		Διασταύρωση με ποδήλατα από αριστερά και δεξιά
Πρ-25		Κίνηση ποδηλάτων και στις δύο κατευθύνσεις
Πρ-26		Ηλεκτρικό ποδήλατο
Πρ-27		Ηλεκτρικό επιβατηγό όχημα
Πρ-28		Στάθμευση κάθετα
Πρ-29		Λοξή στάθμευση

Ε3.1 Πινακίδες Πληροφοριακές Σταθερού Περιεχομένου, Πρόσθετες και Κινδύνου

Οι πινακίδες που παρουσιάζονται στη συνέχεια κατασκευάζονται πλήρως αντανakλαστικές (με μεμβράνες τύπου III) με τα χρώματα που εμφανίζονται.

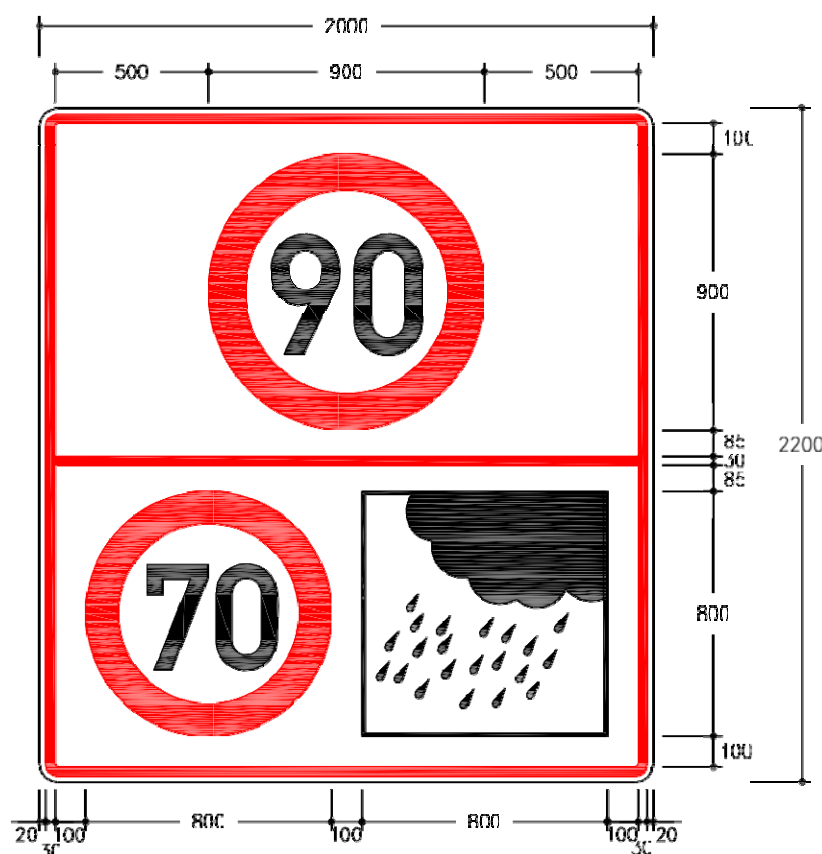
- (1) Η αναγγελία ισόπεδου κόμβου, στον οποίο επιβάλλεται υποχρεωτική διακοπή πορείας με πινακίδα P-2 (STOP) στη θέση πρόσβασης του κόμβου γίνεται με την επόμενη πινακίδα, όπως αναλυτικότερα παρουσιάζεται στα Σχήματα Ε1.2.3-1 (περίπτωση 2) και Ε1.2.3-2, α και β.



Σχήμα Ε3.1-1: Προαναγγελία συνάντησης σήματος STOP (P-2)

(συνδυάζεται με πινακίδα Πρ-1 με την απόσταση συνάντησης της πινακίδας STOP). Συνιστάται να τοποθετείται τουλάχιστον στα 100 m πριν από την πινακίδα STOP, εκτός αν συντρέχουν άλλοι λόγοι, οπότε εφαρμόζονται οι αποστάσεις του Πίνακα Ε1.2.7-1 στρογγυλεμένες στο επόμενο 10-μετρο.

- (2) Σε υπεραστικές οδούς με διαχωρισμένες επιφάνειες κυκλοφορίας υπάρχουν θέσεις μεμονωμένων οριζόντιων καμπυλών με περιορισμένο πλευρικό ελεύθερο χώρο, που σε συνθήκες υγρού οδοστρώματος δεν προσφέρει επαρκή απόσταση ορατότητας στάσης για την ταχύτητα της μελέτης. Αυτό συμβαίνει επειδή συνήθως το πλάτος της λωρίδας καθοδήγησης, που είναι σύμφωνο με το προβλεπόμενο στην τυπική διατομή, δεν επαρκεί όταν συνδυάζεται κατωφέρεια $>3\%$ με την ελάχιστη επιτρεπόμενη ακτίνα οριζόντιας καμπύλης (βλ. ΟΜΟΕ-Χ, Πιν. 11-1). Σε αυτές τις μεμονωμένες περιπτώσεις συνιστάται, αντί για τη γενική μείωση του ανώτατου ορίου ταχύτητας, να τοποθετείται η ακόλουθη πινακίδα διπλού ορίου ταχύτητας, ανάλογα με τις συνθήκες (ξηρό, υγρό) της επιφάνειας του οδοστρώματος.



Τα αναγραφόμενα όρια είναι ενδεικτικά, αυτά θα προκύπτουν από τη μελέτη ορατότητας για στάση, σε συνθήκες ξηρού και αντίστοιχα υγρού οδοστρώματος, ανάλογα με την κατά μήκος κλίση, την ακτίνα της οριζόντιας καμπύλης της χάραξης και το πλάτος της λωρίδας καθοδήγησης (βλ. ΟΜΟΕ-Χ, §10.1.1).

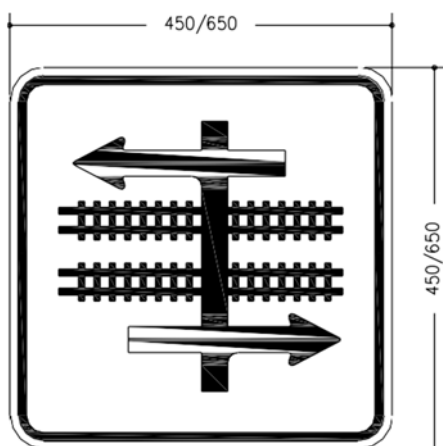
Σχήμα Ε3.1-2: Περιορισμός ορίου ταχύτητας μόνο σε συνθήκες υγρού οδοστρώματος

- (3) Στην περίπτωση όπου, λόγω έργων σε αυτοκινητόδρομο υλοποιείται προσωρινή αφαίρεση της μίας λωρίδας εκ των δυο, τότε συνιστάται να τοποθετείται η επόμενη πινακίδα στα 400 m πριν από το σημείο πέρατος της λωρίδας.

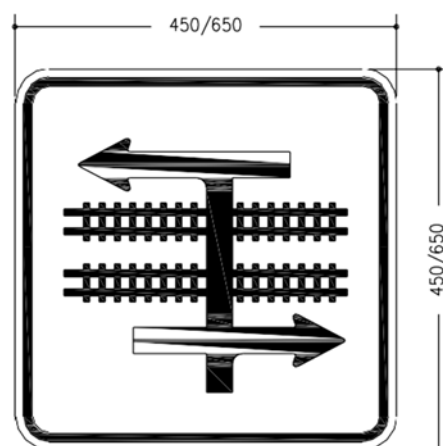


Σχήμα Ε3.1-3: Υπόδειξη για τη στοίχιση των οχημάτων στη δεξιά λωρίδα

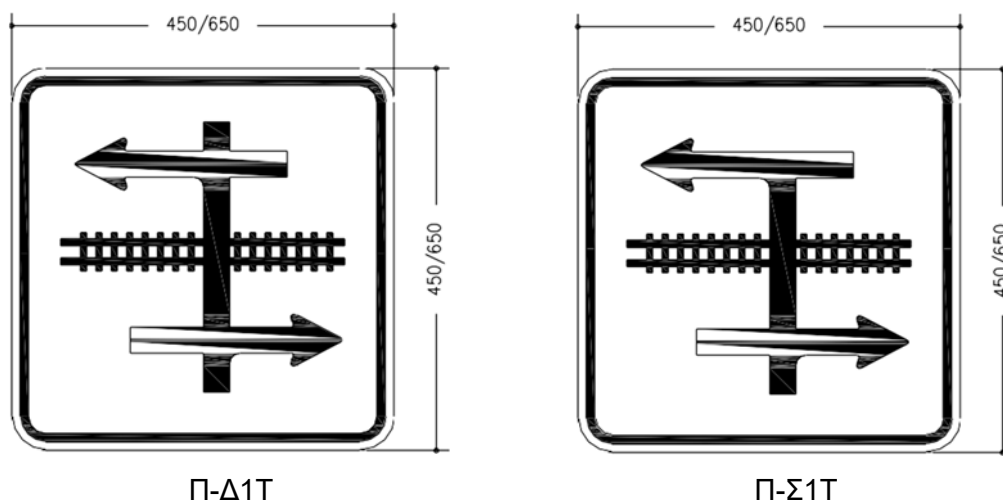
- (4) Για την αναγγελία διασταύρωσης τροχιόδρομου επί διαχωριστικής νησίδας οδού μπορεί να χρησιμοποιούνται οι επόμενες πινακίδες με λευκό υπόβαθρο. Η διαχωριστική νησίδα μπορεί να βρίσκεται μεταξύ των αντίθετων κατευθύνσεων μιας λεωφόρου ή δυο παράλληλων οδών (π.χ. μιας κύριας οδού και της παράπλευρης αυτής βοηθητικής οδού).



Π-Δ2Τ

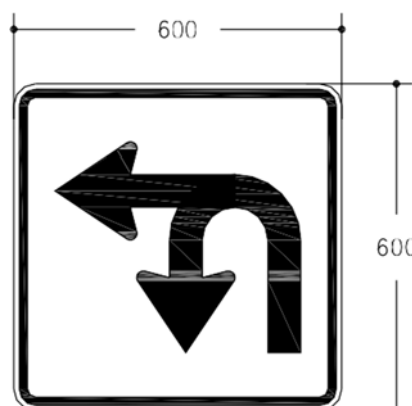


Π-Σ2Τ



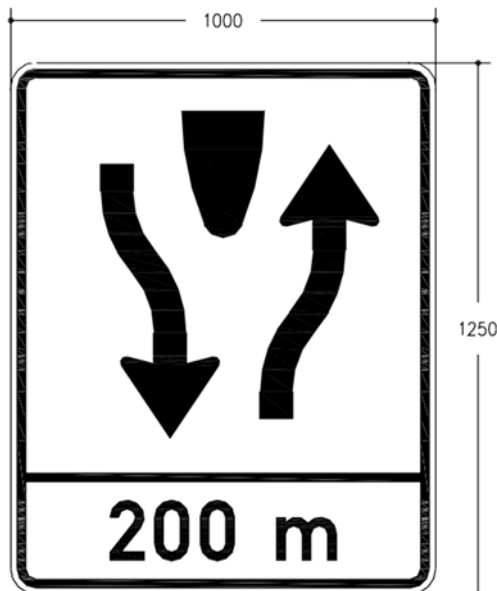
Σχήμα Ε3.1-4: Αναγγελία διασταύρωσης τροχιόδρομου επί διαχωριστικής νησίδας οδού

- (5) Σε αρτηρίες με διαχωρισμένες επιφάνειες κυκλοφορίας, συχνά είναι κρίσιμη η δυνατότητα αναστροφής. Εφόσον αυτή μπορεί να επιτρέπεται μαζί με την αριστερή στροφή, τότε συνιστάται η τοποθέτηση της επόμενης πληροφοριακής πινακίδας με λευκό υπόβαθρο.

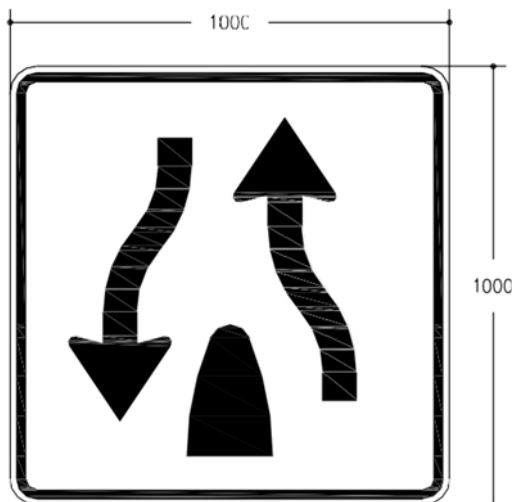


Σχήμα Ε3.1-5: Αναγγελία δυνατότητας αναστροφής στην επόμενη διασταύρωση ή συμβολή όπου επιτρέπεται η αριστερή στροφή

- (6) Όταν σε μια υπεραστική οδό με ενιαία επιφάνεια κυκλοφορίας τοπικά κατασκευάζεται κρασπεδωμένη νησίδα, π.χ. για την υλοποίηση λωρίδας αριστερής στροφής, τότε συνιστάται η τοποθέτηση των επόμενων πληροφοριακών πινακίδων με λευκό υπόβαθρο.



Σχήμα Ε3.1-6α: Προαναγγελία διαχωρισμού των δύο κατευθύνσεων
(τοποθετείται πλευρικά, σε υπεραστικές οδούς ενιαίου οδοστρώματος, στα 200 m πριν από το άκρο της κρασπεδωμένης κεντρικής νησίδας)

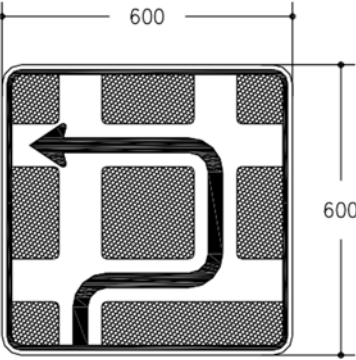
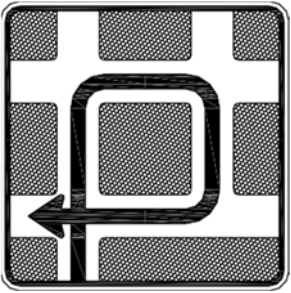
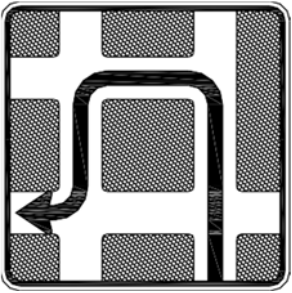
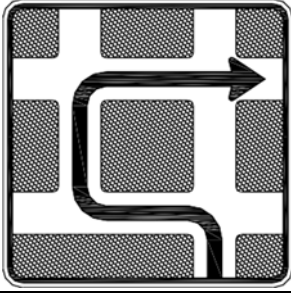
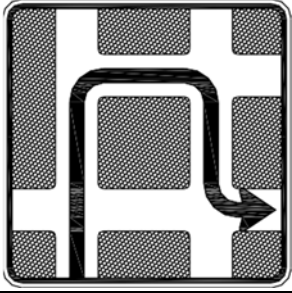


Σχήμα Ε3.1-6β: Προαναγγελία συμβολής δύο κατευθύνσεων σε ενιαίο οδόστρωμα

(τοποθετείται, σε υπεραστικές οδούς, στο πέρας της κρασπεδωμένης κεντρικής νησίδας, όπου αρχίζει η ενιαία επιφάνεια κυκλοφορίας, εφόσον το μήκος της νησίδας υπερβαίνει τα 200 m)

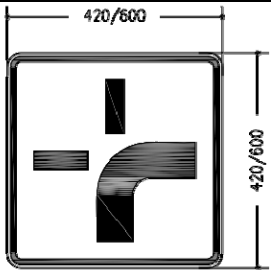
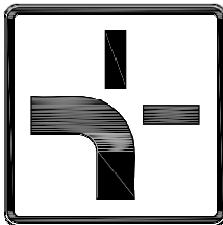
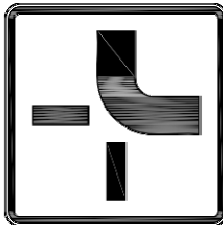
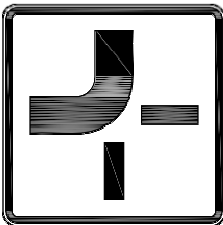

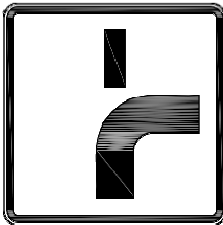
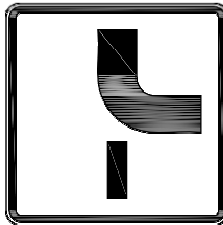
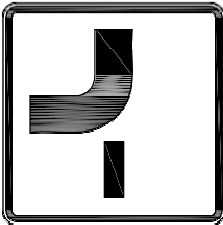
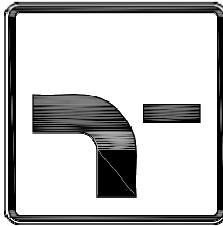
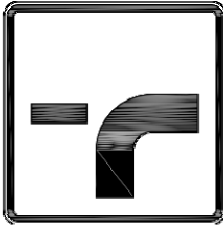
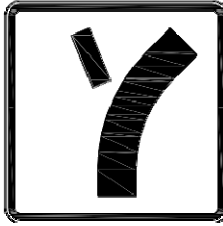

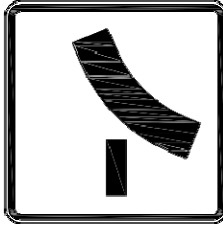
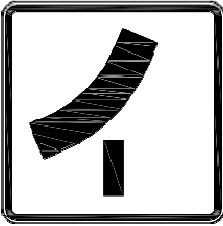
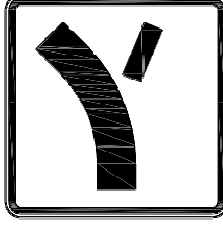
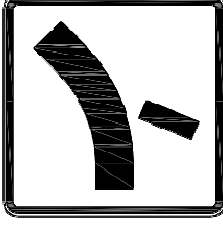
- (7) Οι επόμενες πινακίδες αποτελούν πρότυπα και καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις υπόδειξης παρακάμψεων σε αστικό οδικό δίκτυο. Αυτές υποδεικνύουν την πορεία μέσω των οικοδομικών τετραγώνων προς συγκεκριμένο προορισμό.

Πίνακας Ε3.1-7: Προειδοποίηση υποχρεωτικής διαδρομής για συγκεκριμένη πορεία
(Σύνολο εναλλακτικών της πινακίδας Π-6 του ΚΟΚ)

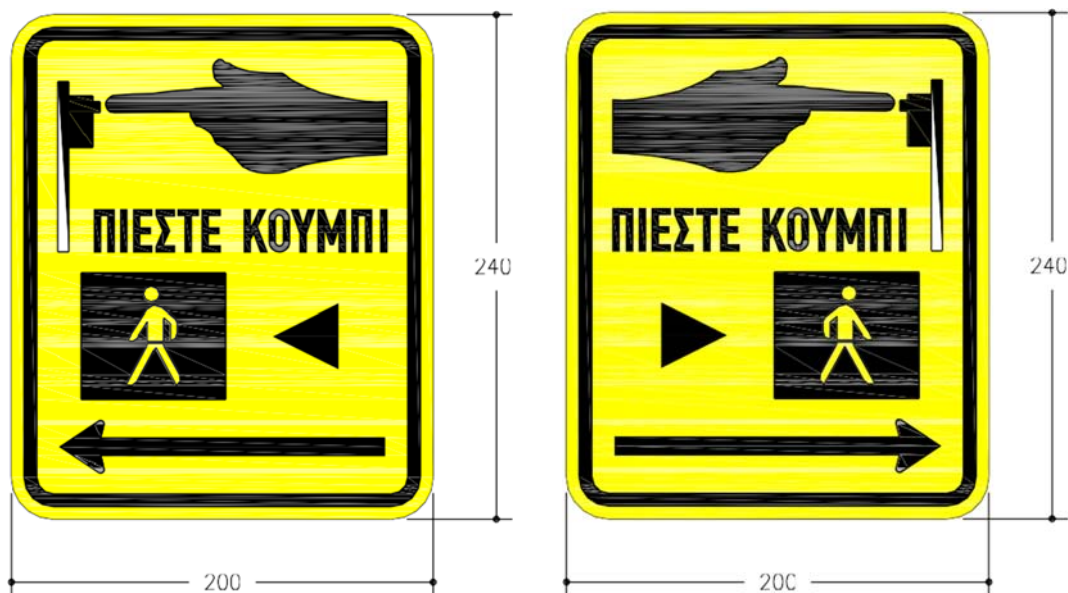
 <p>600</p> <p>600</p>	
Π-6	
	
Π-6.1	Π-6.2
	
Π-6.3	Π-6.4

- (8) Οι επιπλέον 10 νέες αναγκαίες μορφές πινακίδων προτεραιότητας κατεύθυνσης που συμπληρώνουν τις Πρ-7 έως Πρ-13 του ΚΟΚ, παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα. Σημειώνεται ότι, η Πινακίδα Πρ-11 παρουσιάζεται εδώ με το σωστό προσανατολισμό (αντί του λανθασμένου του ΚΟΚ).

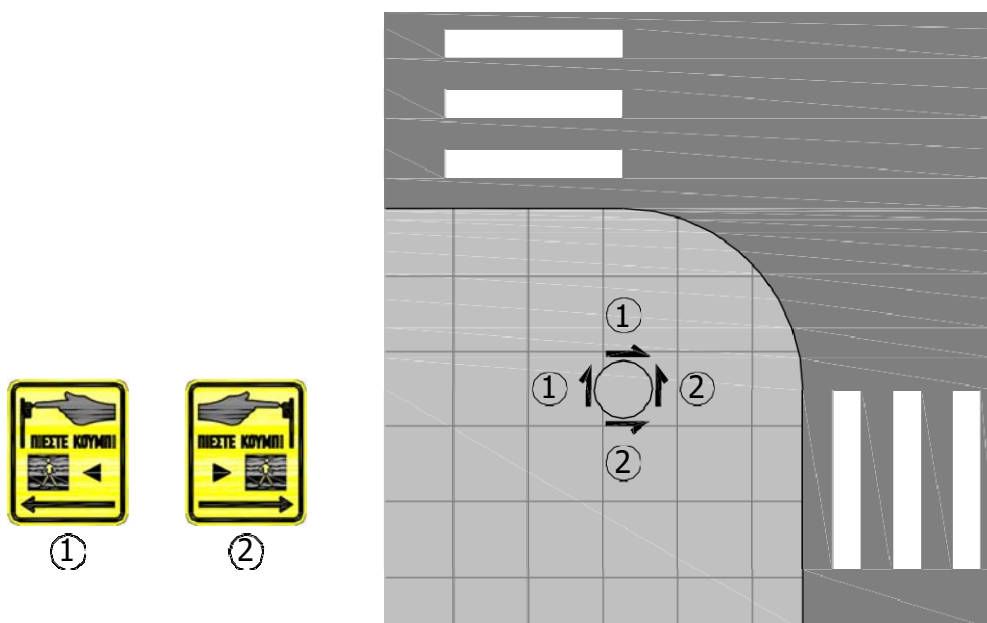
Πίνακας Ε3.1-8 : Πρόσθετες πινακίδες προτεραιότητας κατεύθυνσης

Πινακίδες επί της κύριας οδού		Πινακίδες επί της δευτερεύουσας οδού	
 Πρ-7	 Πρ-7^α (νέα)	 Πρ-7.1^α (νέα)	 Πρ-7.1^δ (νέα)
 Πρ-8	 Πρ-9	 Πρ-9.1^δ (νέα)	 Πρ-9.1^α (νέα)
 Πρ-10	 Πρ-11 (νέα)		
 Πρ-12	 Πρ-12.1 (νέα)	 Πρ-12.2^δ (νέα)	 Πρ-12.2^α (νέα)
 Πρ-13	 Πρ-13.1 (νέα)		

- (9) Η επόμενη πινακίδα με κίτρινο υπόβαθρο αποτελεί πρότυπο τοποθετούμενη επί του ιστού του σηματοδότη στις θέσεις που δείχνονται στο σκαρίφημα οριζοντιογραφίας.



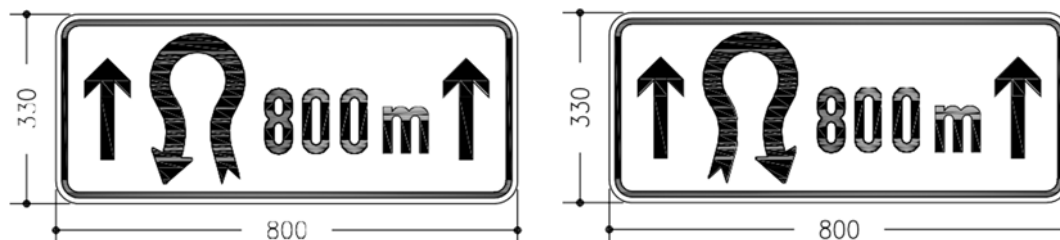
Σχήμα Ε3.1-9α: Πινακίδες σε ιστούς σηματοδότη πεζοδιάβασης, με επενέργεια από τους πεζούς μέσω κομβίου



Σημείωση: Μπορεί να περιορίζεται η τοποθέτηση σε μόνο ένα εκ των ζευγών πινακίδων (1) ή (2)

Σχήμα Ε3.1-9β: Θέση επί του ιστού των πινακίδων επενέργειας κομβίου

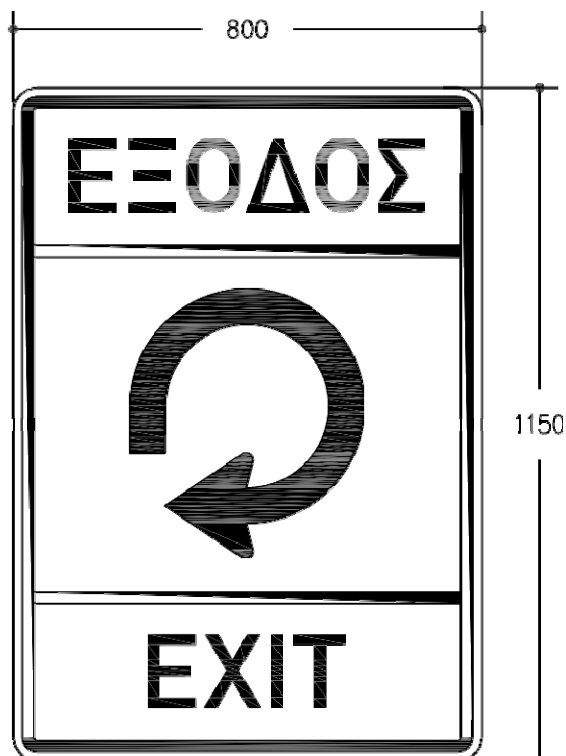
- (10) Σε τμήματα οδών με συνεχείς ελιγμούς συνιστάται η τοποθέτηση των επόμενων πρόσθετων πινακίδων σε συνδυασμό με την πινακίδα Κ-2α ή την Κ-2δ αντίστοιχα.



Το αναγραφόμενο μήκος είναι ενδεικτικό

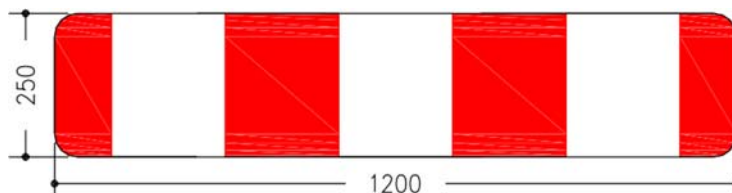
Σχήμα Ε3.1-10: Αναγγελία συνεχών ελιγμών σε τμήμα οδού

- (11) Σε υφιστάμενους ΑΚ, όπου ο κλάδος εξόδου έχει γεωμετρία ανακάμπτοντος ελιγμού με ακτίνα $R \leq 75$ m συνιστάται η τοποθέτηση της επόμενης πινακίδας με λευκό υπόβαθρο σε απόσταση ≥ 30 m πριν από το σημείο εξόδου.



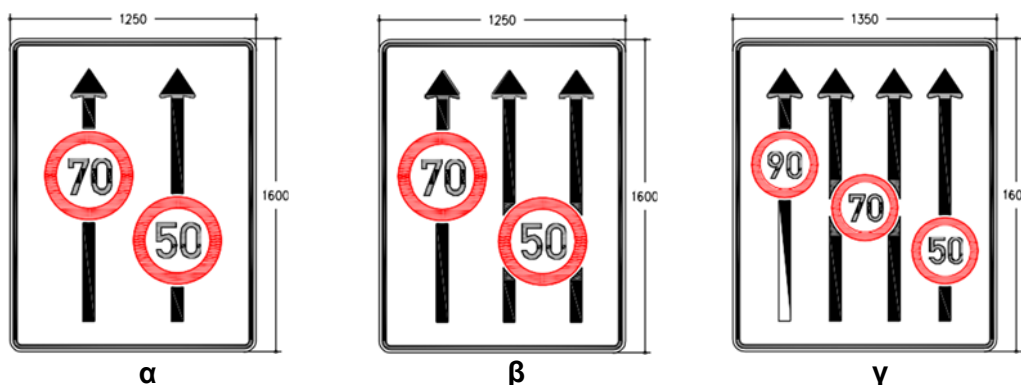
Σχήμα Ε3.1-11: Υπόδειξη εξόδου με ανακάμπτουσα πορεία σε κλάδο ΑΚ

- (12) Σε θέσεις αποκλεισμού ολόκληρου, ή μέρους του καταστρώματος, μιας οδού συνιστάται η τοποθέτηση της επόμενης πρότυπης πινακίδας. Αυτή επαναλαμβάνεται εγκάρσια της οδού σε σειρά, με όσα τεμάχια χρειάζονται προκειμένου να αποκλειστεί το ανάλογο πλάτος του οδοστρώματος.



Σχήμα Ε3.1-12: Αποκλεισμός πορείας

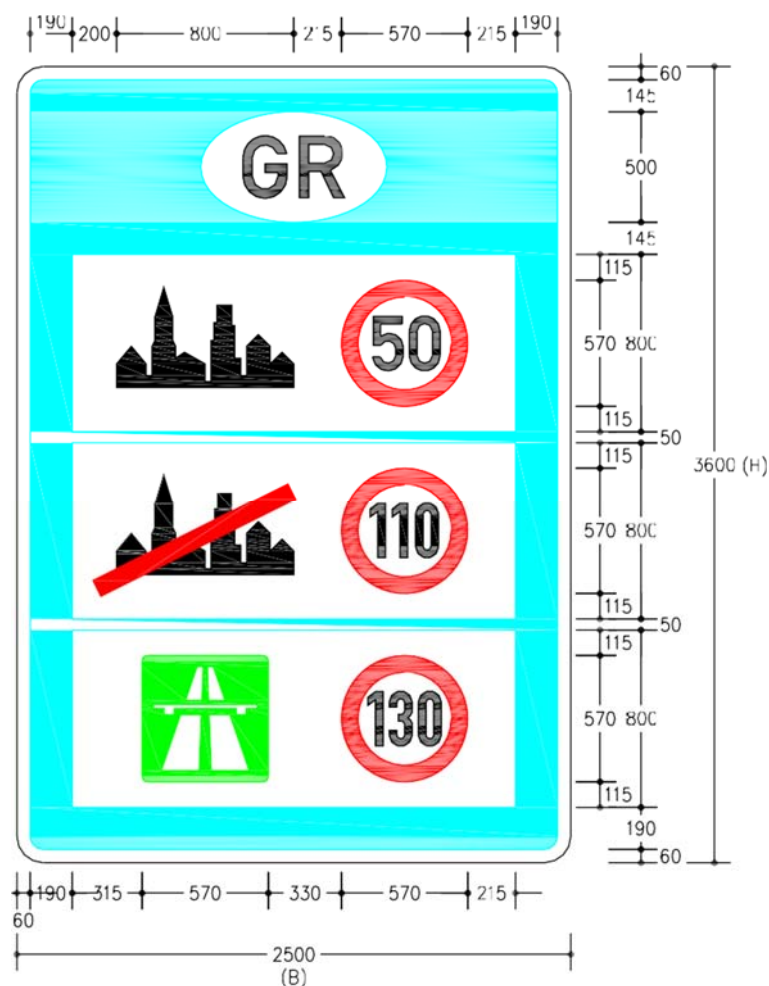
- (13) Σε οδούς με περισσότερες από δυο λωρίδες ανά κατεύθυνση, όπου υπάρχει ανάγκη διαχωρισμού του ανώτατου ορίου ταχύτητας ανά λωρίδα, χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες πινακίδες διαρθρωτικής μορφής. Τέτοια ανάγκη προκύπτει συνήθως στις περιπτώσεις που στη δεξιά πλευρά της οδού μπορεί να υπάρχουν στάσεις λεωφορείων, με ή χωρίς εσοχή, ή χρήσεις γης με απευθείας πρόσβαση από την οδό. Η υποδεικνυόμενη εναλλάξ θέση των σημάτων Ρ-32 επιτρέπει την επιθυμητή μεγιστοποίηση του μεγέθους αυτών.



Σχήμα Ε3.1-13: Διαρθρωτικός διαχωρισμός ανωτάτων ορίων ταχύτητας ανά λωρίδα

- (14) Η πληροφόρηση προς τους ξένους οδηγούς για τα γενικά ανώτατα όρια ταχυτήτων, που ισχύουν στο οδικό δίκτυο της χώρας, γίνεται με την τοποθέτηση της πινακίδας Π-65 του ΚΟΚ, με τη μορφή που δείχνεται στο επόμενο σχήμα. Προβλέπονται δύο μεγέθη, ανάλογα με την επιτρεπόμενη ταχύτητα της οδού ως εξής:

Μέγεθος	Νεπ [km/h]	Β [mm]	Η [mm]
Μεγάλο	$V > 60$	2500	3600
Μικρό	$V \leq 60$	1650	2400



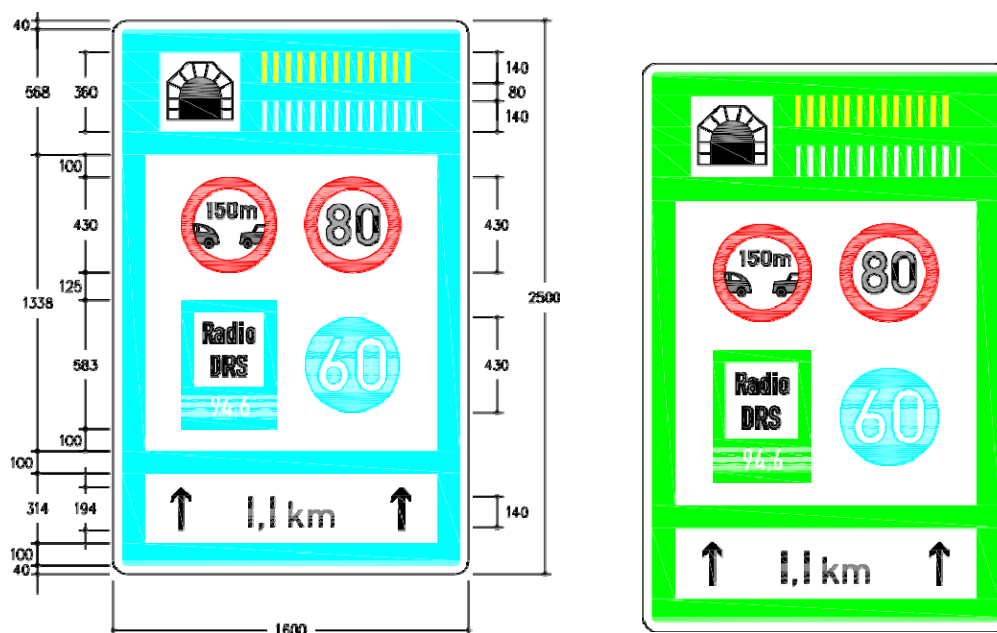
Σημείωση: Η αναλυτική διαστασιολόγηση που παρουσιάζεται αφορά στο μεγάλο μέγεθος πινακίδας

Σχήμα Ε3.1-14: Πληροφοριακή σήμανση σε συνοριακές εισόδους της χώρας

- (15) Η προαναγγελία για διέλευση από σήραγγα γίνεται **προαιρετικά** με πινακίδα της μορφής που δείχνεται στο επόμενο σχήμα, εφόσον υπάρχει ανάγκη, λόγω του μήκους της σήραγγας, να ορίζονται το ανώτατο και κατώτατο όριο ταχυτήτων. Αυτή μπορεί να αντικαθιστά την πινακίδα Κ-40 του ΚΟΚ, που προβλέπεται σύμφωνα με τον Πίνακα 20.2.1-1, των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ. Στην πινακίδα αναγράφονται το όνομα και το μήκος της σήραγγας, καθώς και οι σχετικές ρυθμίσεις κυκλοφορίας εντός της σήραγγας. Το αναγραφόμενο ανώτατο όριο ταχύτητας καθορίζεται σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, §20. Η διαφορά του ανώτατου ορίου ταχύτητας από το υποχρεωτικό ελάχιστο όριο ταχύτητας λαμβάνεται ίσο με 20 km/h. Η τοποθέτησή της, δεν αναιρεί την υποχρεωτική τοποθέτηση μετά από αυτήν των μεμονωμένων πινακίδων, που προβλέπονται από την §20 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ. Η πινακίδα που τοποθετείται σε αυτοκινητόδρομο, θα έχει χρώμα υποβάθρου πράσινο, το ίδιο χρώμα θα έχει και η ενσωματωμένη πινακίδα για τη ραδιοσυχνότητα (ρ/σ), της οποίας η θέση, σε κάθε περίπτωση, θα παραμένει κενή εφόσον δεν υπάρχει σχετική ρ/σ. Η διαστασιολόγηση των εν λόγω πινακίδων θα γίνεται για ύψος χαρακτήρων που ορίζεται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας Ε3.1-2 : Ύψος [mm] χαρακτήρων πινακίδας αναγγελίας σήραγγας

Θέση πινακίδας	Πλευρική	Πάνω από οδόστρωμα
Εκτός αυτοκινητοδρόμου (υπόβαθρο κυανό)	140	210
Επί αυτοκινητοδρόμου (υπόβαθρο πράσινο)	210	280

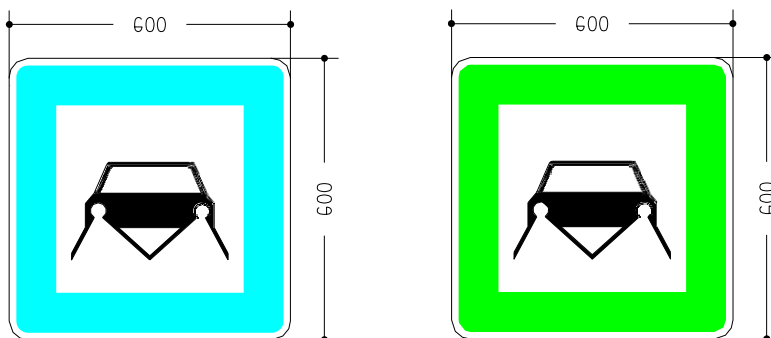


Η τιμή της ρ/σ είναι ενδεικτική

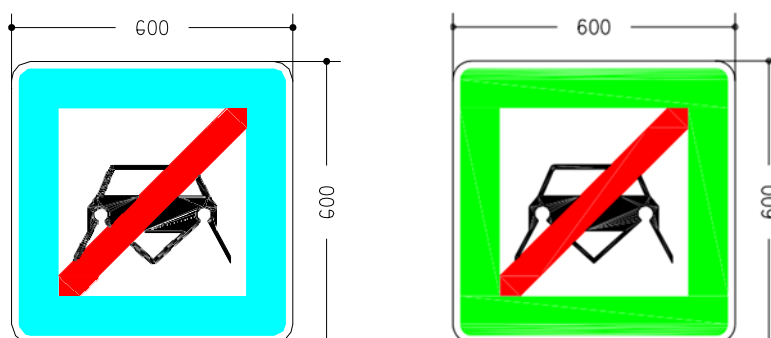
Σχήμα Ε3.1-15: Πινακίδα προαναγγελίας σήραγγας, με ορισμένες ρυθμίσεις κυκλοφορίας, το όνομα και το μήκος της σήραγγας

- (16) Η υποχρέωση αφής των προβολέων (μεσαίων) εντός σήραγγας, καθώς και η παύση της υποχρέωσης αφής αυτών εκτός σήραγγας, αναγγέλλεται με τις πινακίδες του επόμενου σχήματος.

Σε οδούς εκτός αυτοκινητοδρόμου οι πινακίδες έχουν χρώμα υπόβαθρου κυανό, ενώ σε αυτοκινητόδρομο αυτές έχουν χρώμα υπόβαθρου πράσινο.

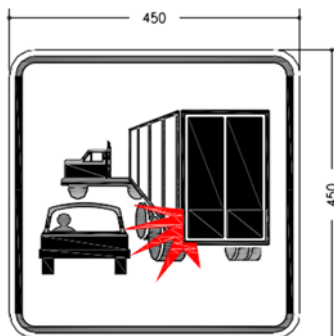


Σχήμα Ε3.1-16α: Πινακίδα υποχρέωσης αφής προβολέων (μεσαίων)



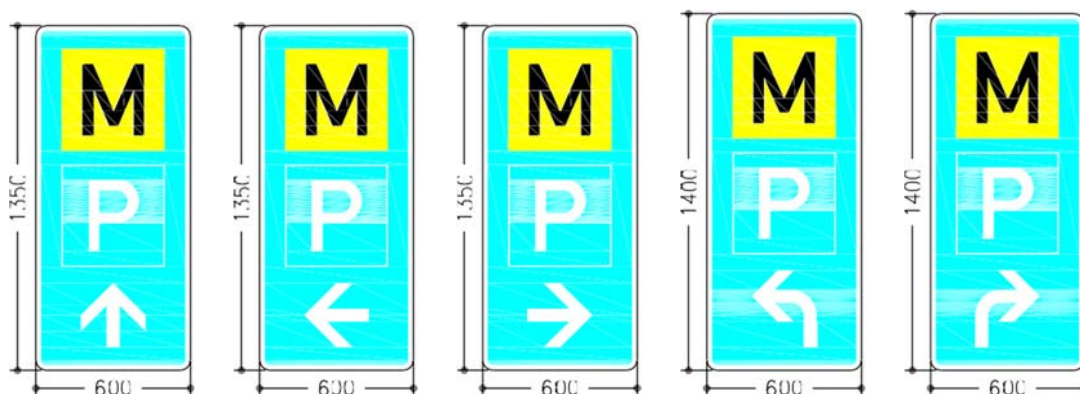
Σχήμα Ε3.1-16β: Πινακίδα παύσης υποχρέωσης αφής προβολέων

- (17) Όταν ένας κόμβος κυκλικής κίνησης (Κ³), με δυο λωρίδες ή περισσότερες στο δακτύλιο κυκλοφορίας, προβλέπεται να εξυπηρετεί μεγάλα οχήματα και συγκεκριμένα του είδους «φορτηγό ρυμουλκό με ημιρυμουλκούμενο», όπως συνήθως συμβαίνει σε περιοχές ΒΙΠΕ ή ΒΙΠΑ, συνιστάται να τοποθετείται η ακόλουθη πινακίδα. Η πινακίδα υποδεικνύει τον κίνδυνο σύγκρουσης με το ρυμουλκούμενο μέρος του φορτηγού.



Σχήμα Ε3.1-17: Πινακίδα υπόδειξης κινδύνου σύγκρουσης με το ρυμουλκούμενο μέρος φορτηγού

- (18) Η πληροφοριακή καθοδήγηση προς χώρους στάθμευσης εξυπηρέτησης επιβατών του ΜΕΤΡΟ μπορεί να γίνεται με τις ακόλουθες πινακίδες.




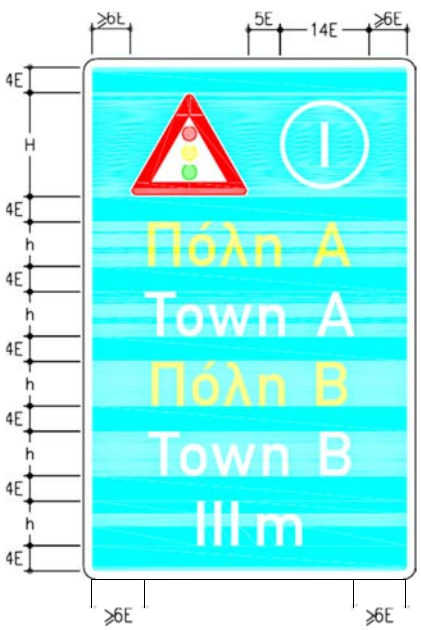

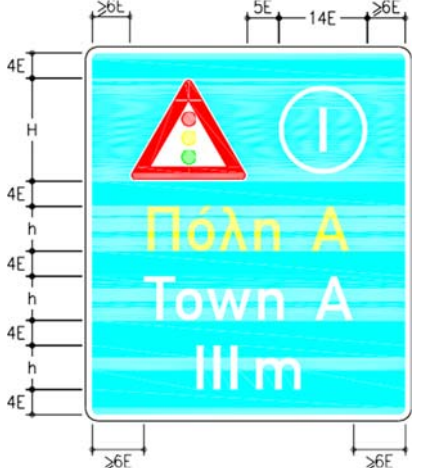
Σχήμα Ε3.1-18: Πινακίδα καθοδήγησης προς χώρους στάθμευσης εξυπηρέτησης επιβατών του ΜΕΤΡΟ (Park & Ride)

- (19) Σε οδούς ταχείας κυκλοφορίας η αναγγελία προσέγγισης ισόπεδου κόμβου με φωτεινή σηματοδότηση υλοποιείται με τις ακόλουθες πινακίδες, ανάλογα με τη μορφή της συμβολής ή της διασταύρωσης.

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει (και δεν προβλέπεται μελλοντικά) αρίθμηση των κόμβων του οδικού άξονα, τότε το ένθετο σήμα Κ-21 του ΚΟΚ τοποθετείται στο κέντρο του πλάτους της πινακίδας.

Το ύψος των χαρακτήρων των αναγραφών ορίζεται στον Πίνακα 6.3.2-1, ανάλογα με την ταχύτητα της οδού επί της οποίας τοποθετείται η πινακίδα.

Το ύψος «Η» προκύπτει από το μήκος της πλευράς του τριγώνου που ορίζεται στον Πίνακα 6.8-1 (βλ. κύριο μέρος παρόντος τεύχους).

Μορφή κόμβου	Μορφή πινακίδας
	
	

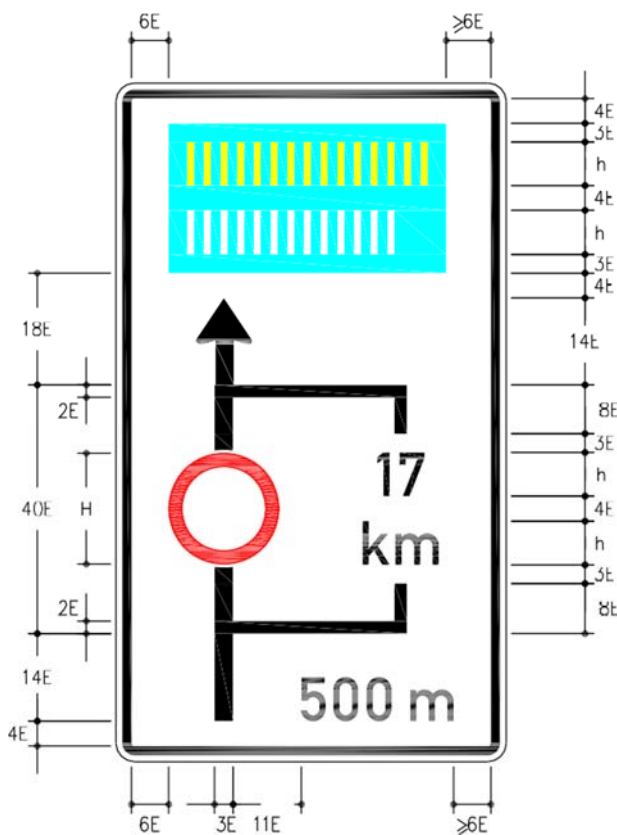
Σχήμα Ε3.1-19: Πινακίδες αναγγελίας προσέγγισης ισόπεδου κόμβου σε οδούς ταχείας κυκλοφορίας

- (20) Η αναγγελία παράκαμψης (όταν απαιτείται) υλοποιείται με την ακόλουθη πινακίδα.

Η εγκατάσταση της πινακίδας χρειάζεται όταν το μήκος παράκαμψης είναι ≥ 500 m. Ανάλογα με την κατηγορία της οδού, τη συνέχεια της οποίας αποκαθιστά τη παράκαμψη (αυτοκινητόδρομος ή άλλη οδός) η αναγραφή γίνεται σε ένθετο χρώματος αντίστοιχα πράσινο ή κυανό. Η ένδειξη του μήκους της παράκαμψης είναι ενδεικτική. Αντίστοιχα η αναγραφόμενη απόσταση των 500 m (που καθορίζει και τη θέση της πινακίδας) πρέπει να θεωρείται ελάχιστη για οδούς ταχείας κυκλοφορίας και αυτοκινητοδρόμους.

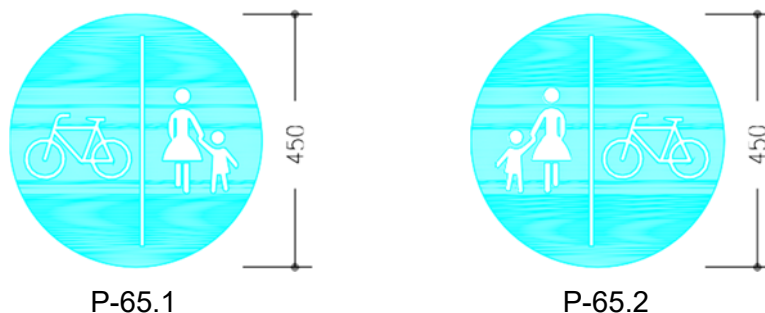
Το ύψος των χαρακτήρων των αναγραφών ορίζεται στον Πίνακα 6.3.2-1, ανάλογα με την ταχύτητα της οδού επί της οποίας τοποθετείται η πινακίδα.

Το ύψος «Η» ορίζεται από τον Πίνακα 6.8.1.



Σχήμα Ε3.1-20: Πινακίδα αναγγελίας υποχρεωτικής παράκαμψης

- (21) Αντί της πληροφοριακής πινακίδας Ρ-65 του ΚΟΚ, προβλέπονται οι ακόλουθες πινακίδες, με τις οποίες καθορίζεται (σε ένα κοινό διάδρομο) ποιος από τους δυο χρήστες (πεζός ή ποδηλάτης) πρέπει να κινείται αριστερά ή δεξιά σε σχέση με την υλοποιημένη διαμήκη διαχωριστική διαγράμμιση.

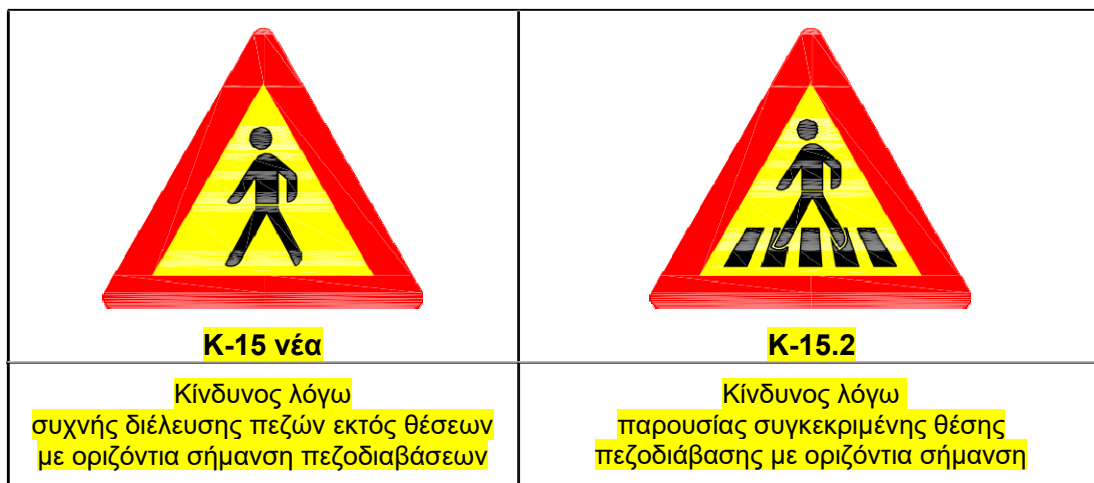


Σχήμα Ε3.1-21: Υπόδειξη της πλευράς του διαδρόμου για τους πεζούς και ποδηλάτες

- (22) Αντί της πινακίδας Κ-15, προτείνονται δυο νέες πινακίδες ως εξής:

Η Κ-15 νέα, για προειδοποίηση συχνής διέλευσης πεζών, σε περιοχές που δεν είναι εμφανής η παρουσία πεζών και ιδιαίτερα σε υπεραστικά τμήματα μιας οδού.

Η Κ-15.2, για προειδοποίηση της παρουσίας συγκεκριμένης θέσης πεζοδιάβασης με οριζόντια σήμανση, η οποία βρίσκεται σε ενδιαμέση περιοχή μεταξύ ισόπεδων κόμβων. Αυτή μπορεί να συνοδεύεται με πρόσθετη πινακίδα αναγραφής της απόστασης (μέχρι τη θέση της πεζοδιάβασης), εφόσον σε φυσικές συνθήκες δεν επιτρέπουν την αναγνώριση της θέσης (πεζοδιάβασης) εγκαίρως.



Σχήμα Ε3.1-22: Προειδοποίηση κινδύνου λόγω εγκάρσιων διελεύσεων πεζών

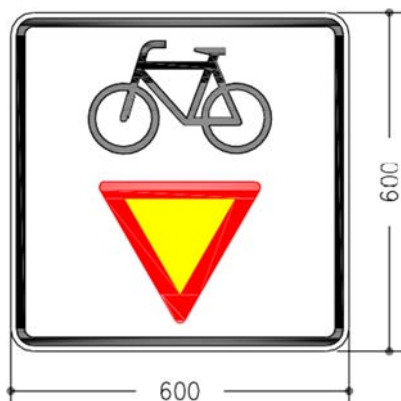
- (23) Αντί της πινακίδας Κ-17, προτείνεται η εφαρμογή της ακόλουθης μορφής (εφαρμόζεται σε άλλες χώρες της ΕΕ), που έχει απλούστερο σύμβολο του ποδηλάτου χωρίς την απεικόνιση του ποδηλάτη, η οποία δεν προσφέρει τίποτα περισσότερο από την εμφάνιση ενός δυσανάγνωστου μαύρου εικονιδίου.



Κ-17 νέα

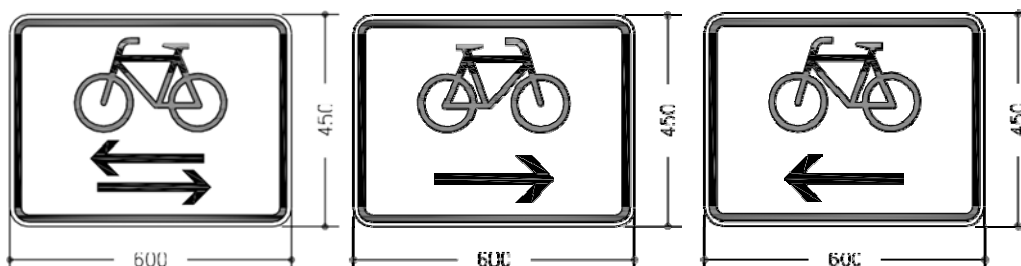
Σχήμα Ε3.1-23: Κίνδυνος λόγω συχνής διέλευσης ποδηλάτων

- (24) Επί ποδηλατοδρόμων, η υπόδειξη της υποχρεωτικής παραχώρησης, από τον ποδηλάτη, προτεραιότητας στην κυκλοφορία της οδού σημαίνεται με την ακόλουθη πινακίδα.



Σχήμα Ε3.1-24: Υποχρεωτική παροχή προτεραιότητας από τον ποδηλάτη

- (25) Για την επισήμανση της εγκάρσιας της οδού διέλευσης ποδηλατοδρόμου χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες τρεις πληροφοριακές πινακίδες.



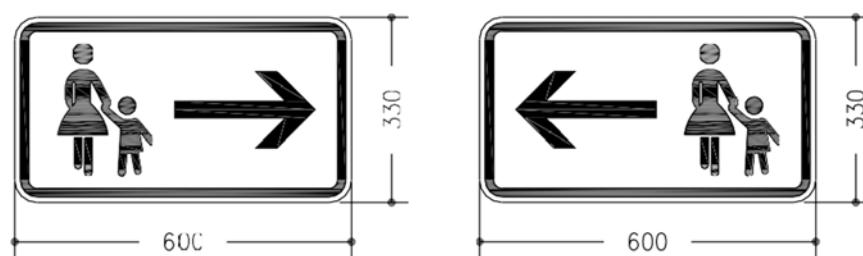
Σχήμα Ε3.1-25: Εγκάρσια διέλευση ποδηλατοδρόμου

- (26) Για την ένδειξη συνάντησης μετά τη στροφή θέσης που δημιουργεί κίνδυνο π.χ. εγκάρσια διέλευση ποδηλατοδρόμου, χρησιμοποιούνται κατά περίπτωση οι επόμενες πρόσθετες πινακίδες.



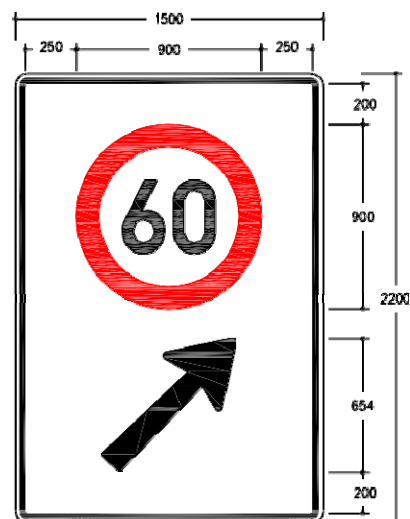
Σχήμα Ε3.1-26: Συνάντηση μετά από στροφή

- (27) Για την υπόδειξη υποχρεωτικής αλλαγής της κατεύθυνσης, που πρέπει να ακολουθήσουν οι πεζοί, χρησιμοποιούνται οι δυο ακόλουθες πινακίδες. Για παράδειγμα, αυτές εφαρμόζονται σε θέσεις όπου, το πεζοδρόμιο καταλαμβάνεται από εργοτάξιο, και οι πεζοί, προκειμένου να συνεχίσουν την πορεία τους, καθοδηγούνται με την ανάλογη πινακίδα στο απέναντι πεζοδρόμιο.



Σχήμα Ε3.1-27: Υποχρεωτική αλλαγή πορείας πεζών

- (28) Όταν η επιτρεπόμενη ταχύτητα στον κλάδο εξόδου από τον αυτοκινητόδρομο, λόγω της γεωμετρίας αυτού, υπολείπεται περισσότερο από 20 km/h εκείνης του αυτοκινητοδρόμου, τότε στο τέλος της λωρίδας επιβράδυνσης συνιστάται η τοποθέτηση της διπλανής πινακίδας.



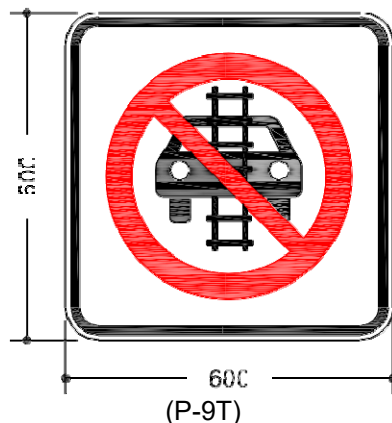
Σχήμα Ε3.1-28: Πινακίδα ανώτατου ορίου ταχύτητας για τον κλάδο εξόδου από αυτοκινητόδρομο (η ταχύτητα είναι ενδεικτική)

Ε3.2 Πινακίδες Ρυθμιστικές και Κινδύνου για Τροχιόδρομο

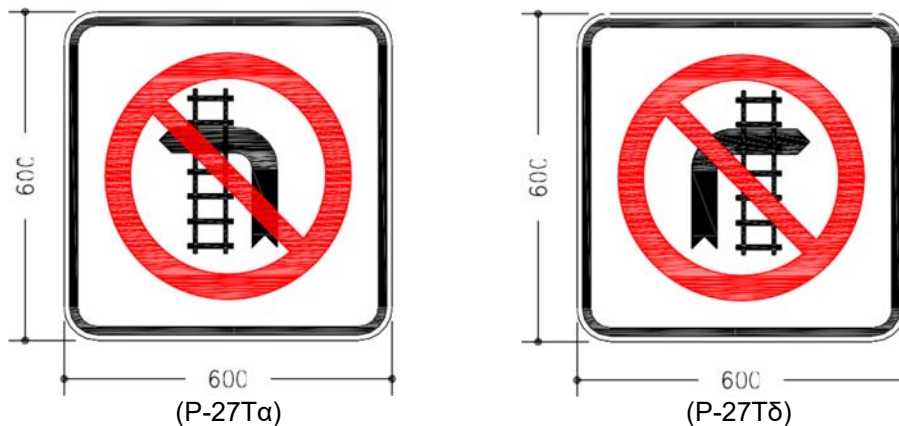
Ε3.2.1 Ρυθμιστικές

(1) Οι ακόλουθες ρυθμιστικές χρησιμοποιούνται για:

- την απαγόρευση της πορείας οχημάτων ή δικύκλων επί τροχιόδρομου (Ρ-9Τ)
- την απαγόρευση αριστερής ή δεξιάς στροφής με διέλευση από τροχιόδρομο (Ρ-27Τα και Ρ-27Τδ)



Σχήμα Ε3.2.1-1α: Απαγόρευση πορείας οχημάτων επί τροχιόδρομου



Σχήμα Ε3.2.1-1β: Απαγόρευση στροφής με διασταύρωση τροχιόδρομου









- (2) Για την απαγόρευση της διασταύρωσης τροchioδρόμου από πεζούς χρησιμοποιείται η ακόλουθη πινακίδα



Σχήμα Ε3.2.1-2: Απαγόρευση της διασταύρωσης τροchioδρόμου από πεζούς

Ε3.2.2 Κινδύνου

Οι πινακίδες που ακολουθούν μπορεί να χρησιμοποιούνται με το τριγωνικό σχήμα, ως πινακίδες αναγγελίας κινδύνου, μόνο εφόσον θα έχουν συμπεριληφθεί σε νέα έκδοση του ΚΟΚ. Οι συγκεκριμένες πινακίδες επιτυγχάνουν την πληροφόρηση για τον κίνδυνο, λόγω ισόπεδης διασταύρωσης με γραμμή Τραμ, που αλλιώς θα χρειάζονταν να χρησιμοποιηθεί ο συνδυασμός ζεύγους πινακίδων. Δηλαδή, η Κ-41 με μία πρόσθετη πινακίδα Πρ του ΚΟΚ, η οποία θα υποδεικνύει την κατεύθυνση στην οποία βρίσκεται ο κίνδυνος διέλευσης από γραμμή Τραμ. Μέχρις ότου οι εν λόγω πινακίδες ενταχθούν στον ΚΟΚ, μπορεί να χρησιμοποιείται ως πληροφοριακή πινακίδα με λευκό υπόβαθρο κατά αναλογία με τις πινακίδες του Σχήματος Ε3.1-4.

K-41.1α		K-41.1δ		K-41.Δε	
K-41.2α		K-41.2δ			
K-41.3α		K-41.3δ		K-41.Σε	

Σχήμα Ε3.2-2: Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου λόγω διασταύρωσης με γραμμή Τραμ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

Ανθρώπινοι παράγοντες και σήμανση

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Z1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος της τυποποίησης της κατακόρυφης σήμανσης είναι να δημιουργούνται τα ίδια συναισθηματικά πρότυπα, κάθε φορά που ο οδηγός αντικρίζει μια πινακίδα, ώστε με γνώμονα την ενσυναίσθηση να ανταποκρίνεται πάντα το ίδιο κατάλληλα, δηλαδή με πλήρη συμμόρφωση στην επιθυμητή συμπεριφορά που αρμόζει με τον σχεδιασμό της οδικής υποδομής.

Είναι βέβαιο ότι το πολύπλοκο οδικό περιβάλλον, που συνήθως υπάρχει ιδιαίτερα στους αστικούς ιστούς της χώρας, αλλά και πολύ συχνά ο ανεπαρκής σχεδιασμός της οδικής υποδομής, δεν υποστηρίζουν πάντα το σχεδιασμό και τη βέλτιστη λειτουργία της κατακόρυφης σήμανσης. Κάτω από αυτά τα δεδομένα, θεωρείται χρήσιμη η κατανόηση ορισμένων αρχών και κανόνων, που έχουν ως βάση τους ανθρώπινους παράγοντες, οι οποίοι αναπτύσσονται στα επόμενα. Σκοπός είναι να υποστηρίξεται η κρίση του μηχανικού, σε περιπτώσεις με διαμορφωμένες ιδιαίτερες συνθήκες, ώστε ο σχεδιασμός της κατακόρυφης σήμανσης να είναι αποτελεσματικός. Τέτοιες συνθήκες συμβαίνουν όταν το πεδίο ορατότητας του οδηγού είναι περιορισμένο, σε σχέση με τον τρόπο που αυτός αναζητά και μπορεί να αντιλαμβάνεται την πληροφόρηση την οποία χρειάζεται.

Συχνά, οι αποφάσεις για την επιλογή του είδους και ιδιαίτερα της θέσης τοποθέτησης των πινακίδων σήμανσης χρειάζεται να προκύπτουν ως αποτέλεσμα της «κρίσης μηχανικού». Επομένως, χρειάζεται να εμπεδωθεί και να εφαρμόζεται ενιαίος τρόπος αντιμετώπισης των εκάστοτε ζητημάτων, ο οποίος θα στηρίζεται στην κατανόηση εκ μέρους του μελετητή των τεσσάρων βασικών ερωτημάτων που ακολουθούν.

- Ποια είναι η ανάγκη του οδηγού σε πληροφόρηση;
- Πότε πρέπει αυτός να έχει αυτή την πληροφόρηση;
- Ποιοι είναι οι περιορισμοί του οδηγού στην οπτική αναζήτηση, αναγνώριση και επεξεργασία μιας πληροφορίας;
- Ποία είναι τα κριτήρια επιλογής του κατάλληλου σχεδιασμού της σήμανσης, που θα αντιμετωπίζει τους εκάστοτε υφιστάμενους περιορισμούς στην οπτική αναζήτηση, αναγνώριση και επεξεργασία της πληροφορίας;

Z2. ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΕΣ ΟΔΗΓΟΥ

Οι οδηγοί λαμβάνουν πληροφόρηση για το έργο τους, δηλαδή την οδήγηση, από ποικίλες πηγές, κύρια των οποίων είναι ο ίδιος ο σχεδιασμός της οδού. Όταν αυτός ο σχεδιασμός αλλάζει κατά την πορεία επί της οδού, η σήμανση παίζει ένα κρίσιμο ρόλο στην πληροφόρηση του οδηγού, ώστε αυτός να προετοιμάζεται να ανταποκριθεί κατάλληλα στις απαιτούμενες αλλαγές χειρισμών.

Οι βασικές γνώσεις του μελετητή πρέπει να εστιάζονται στους περιορισμούς και στις ικανότητες σε σχέση με την οπτική αναζήτηση, την αναγνώριση, την επεξεργασία της παρεχόμενης πληροφορίας και τον πνευματικό φόρτο του οδηγού. Η κατανόηση των σχετικών ικανοτήτων και περιορισμών του οδηγού φανερώνουν τη σημασία των χαρακτηριστικών στοιχείων της κατακόρυφης σήμανσης, που είναι:

- Τα σταθερά και τυποποιημένα χρώματα και σχήματα, το επαρκές ύψος χαρακτήρων και η καταλληλότητα της θέσης τοποθέτησης των πινακίδων σήμανσης, διασφαλίζουν την αντίληψη, την αναγνώριση και την ανάγνωση αυτών, ώστε να επιτρέπεται η ταχεία ανταπόκριση του οδηγού.
- Τα σύντομα και σαφή μονοσήμαντα μηνύματα επιτρέπουν στους οδηγούς να μοιράζουν το χρόνο τους μεταξύ του ελέγχου της πορείας του οχήματος και της ανάγνωσης των πινακίδων.

Οι εν λόγω βασικές γνώσεις αναπτύσσονται στη συνέχεια και αφορούν στα ζητήματα που είναι:

- Η λειτουργία της οπτικής αναζήτησης του οδηγού
- Η επεξεργασία πληροφοριών από τον οδηγό
- Το πνευματικό φορτίο και οι επιδόσεις του οδηγού
- Τα αποτελεσματικά χαρακτηριστικά της σήμανσης
- Οι αρχές θετικής καθοδήγησης
- Η συνέχεια της πληροφοριακής σήμανσης

Z2.1 Οπτική Αναζήτηση του Οδηγού

Μετά από σχετικές έρευνες, ήδη από το 1969 θεωρείται ως δεδομένο ότι το οπτικό πεδίο του οδηγού περιορίζεται σε μια οπτική γωνία 6° κατά μήκος της πορείας του. Περίπου το 90% των σημείων στα οποία προσηλώνεται ο οδηγός βρίσκονται μέσα σε οπτική γωνία 4° στο έμπροσθεν αυτού πεδίο, όπου τα αντικείμενα εμφανίζονται ως σταθερά. Ως εκ τούτου, η οπτική σάρωση που κάνει ο οδηγός είναι πραγματικά περιορισμένη, δηλαδή αυτό σημαίνει ότι μπορεί να εκφεύγουν της προσοχής του σήματα που βρίσκονται σε απόσταση από την πλευρά της οδού ή πολύ ψηλά από το οδόστρωμα.

Ειδικά, όσον αφορά στην αναγνωσιμότητα των πινακίδων με συνδυασμό με τον τύπο της αντανakλαστικής μεμβράνης κατά τη νύκτα, με τη βοήθεια των προβολέων του οχήματος, ο οδηγός μπορεί να αντιλαμβάνεται την παρουσία μιας πινακίδας από απόσταση 200 m, εφόσον αυτή βρίσκεται μέσα στο οπτικό πεδίο που ορίζεται από γωνία μεγέθους 17° και φέρει μεμβράνη μικροπρισματική. Με αυτόν τον περιορισμό προκύπτει ότι πρέπει να ελέγχεται εάν πράγματι οι πινακίδες θα βρίσκονται μέσα στο εν λόγω οπτικό πεδίο, ιδιαίτερα όταν η θέση τους θα βρίσκεται σε καμπύλες της χάραξης ή στο οπτικό πεδίο παρεμβάλλονται εμπόδια (βλάστηση, άλλα φυσικά ή τεχνητά στοιχεία κλπ.).

Η προσπάθεια οδήγησης, σε ένα μεγάλο βαθμό, προσδιορίζει το πρότυπο αναζήτησης του οδηγού. Σε σύγκριση με την οδήγηση σε ανοικτή οδό, το πρότυπο αναζήτησης είναι περισσότερο συγκεκριμένο στη διάρκεια που ο οδηγός ακολουθεί ένα προπορευόμενο όχημα. Εάν θα περιγράφαμε ένα πρότυπο αναζήτησης στην πορεία που ο οδηγός πλησιάζει ένα σηματοδοτούμενο κόμβο, με σκοπό να στρίψει αριστερά, το πρότυπο θα ήταν και πάλι διαφορετικό, δηλαδή αυτός προσηλώνεται περισσότερο στην αριστερή και λιγότερο στη δεξιά πλευρά της οδού. Γενικά ισχύει η άποψη ότι, η οδήγηση είναι μια διαρκής οπτική αναζήτηση και η προσήλωση του οδηγού ρυθμίζεται, στο μεγαλύτερο μέρος της, από την ιδιαίτερη κάθε φορά προσπάθεια οδήγησης. Ως εκ τούτου, η σήμανση πρέπει να τοποθετείται σε εκείνες τις θέσεις όπου συνήθως οι οδηγοί προσηλώνονται και

αναμένουν να δουν τη ζητούμενη πληροφόρηση. Είναι δεδομένο ότι, οι οδηγοί αναμένουν τις πινακίδες να βρίσκονται στα δεξιά τους και κοντά στο διανυόμενο διάδρομο. Επομένως, τοποθετήσεις που παραβιάζουν αυτές τις προσδοκίες θα έχουν ως αποτέλεσμα σήμανση μη διακρινόμενη, ή όταν αυτή διακρίνεται να είναι ήδη αργά.

Z2.2 Επεξεργασία Πληροφοριών από τον Οδηγό

Η ανθρώπινη ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών είναι περιορισμένη. Έχει εκτιμηθεί ότι από όγκο πληροφορίας 1×10^9 bits ανά δευτερόλεπτο, η οποία κατευθύνεται προς τον οδηγό από το περιβάλλον της οδού, αυτός μπορεί να αποκτά ενσυναίσθηση μόνο για όγκο πληροφορίας 16 bits ανά δευτερόλεπτο. Επομένως, η οδήγηση με μεγάλες ταχύτητες αυξάνει τον όγκο πληροφοριών από το περιβάλλον, που βομβαρδίζουν τον οδηγό, με συνέπεια να υπάρχουν απώλειες στην ικανότητα επεξεργασίας όλων αυτών των πληροφοριών. Οι περιορισμοί στην ικανότητα του οδηγού επεξεργασίας πληροφοριών απαιτούν, οι τυχόν αλλαγές στο περιβάλλον της οδού να συμβαίνουν βαθμιαία, ενώ ο όγκος των πληροφοριών από την κυκλοφοριακή σήμανση (περιεχόμενα μηνύματα στις πινακίδες), καθώς και ο αριθμός των σημάτων (πινακίδες σταθερού περιεχομένου και οριζόντια σήμανση) να περιορίζονται σημαντικά για πρακτικούς λόγους.

Παρά την περιορισμένη ικανότητα επεξεργασίας πληροφοριών, οι οδηγοί λειτουργούν αρκετά αποτελεσματικά. Ο μέσος οδηγός έχει μόνο ένα σημαντικό ατύχημα κάθε 20 χρόνια. Ο κύριος λόγος για την αποτελεσματικότητα των οδηγών οφείλεται στο γεγονός ότι αποκτούν εμπειρία ως «ανιχνευτές προτύπων», ενώ εξαρτώνται πάρα πολύ από την προηγούμενη εμπειρία για τη γρήγορη και με ακρίβεια ανταπόκριση, κατά κανόνα, στις περισσότερες συνθήκες οδήγησης. Είναι φανερό ότι, η εμπειρία λειτουργεί καλά όταν το περιβάλλον ανταποκρίνεται με την επαναλαμβανόμενη επαλήθευση των προσδοκιών μας (δηλαδή, συναντούμε ό,τι προσδοκούμε να συναντήσουμε).

Z2.3 Πνευματικό Φορτίο και Επιδόσεις Οδηγού

Το πνευματικό φορτίο του οδηγού εξαρτάται από τη ζητούμενη προσπάθεια οδήγησης, την οποία επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά οι ακόλουθοι καθοριστικοί παράγοντες:

- Η προσπάθεια οδήγησης, π.χ. εκτέλεση αριστερής στροφής έναντι απλής διέλευσης από ένα ισόπεδο κόμβο
- Η γεωμετρία της οδού, π.χ. τμήματα οδού με ευθυγραμμίες έναντι αλληλουχίας καμπύλων
- Ο κυκλοφοριακός φόρτος και η σύνθεση αυτού, π.χ. ποσοστό φορτηγών, δίκυκλων
- Οι συνθήκες περιβάλλοντος π.χ. κακές καιρικές συνθήκες έναντι καλών συνθηκών, θέα που αποσπά την προσοχή του οδηγού έναντι αυτής που δεν επηρεάζει τον οδηγό
- Η εξοικείωση και εμπειρία του οδηγού έναντι της μη εμπειρίας
- Τα χαρακτηριστικά του οδηγούμενου οχήματος, π.χ. οι διαστάσεις του οχήματος, οι επιδόσεις του οχήματος σε πέδηση και επιτάχυνση

Η απόδοση των οδηγών μπορεί να είναι άριστη σε ένα μέτριο επίπεδο ζήτησης προσπάθειας στην οδήγηση, αντίθετα η απόδοση τους είναι πτωχή με πολύ πιθανά

σφάλματα, όταν αυτοί είτε πιέζονται από τους δυσμενείς προαναφερόμενους παράγοντες, είτε τους προσφέρονται συνθήκες υπερβολικής χαλάρωσης της προσοχής. Καταστάσεις υπερφόρτωσης του οδηγού μπορεί να συμβαίνουν λόγω συνδυασμού παραγόντων, όπως είναι η υψηλή πυκνότητα κυκλοφορίας, ενώ συντρέχουν απαιτήσεις ιδιαίτερης προσοχής προκειμένου να αντιμετωπισθούν, η δυσμενής γεωμετρία της οδού, η ποικιλία ταχυτήτων της κυκλοφορίας, ή σήμανση με μεγάλο όγκο πληροφορίας. Υπερβολική χαλάρωση του οδηγού θα συμβαίνει σε οδούς όπου δεν παρουσιάζονται μεγάλες αλλαγές, με ελάχιστες εισόδους, ή εξόδους, αλλά και με μικρή πυκνότητα κυκλοφορίας, π.χ. λειτουργία της οδού σε Στάθμη Εξυπηρέτησης Α σε πολύ μεγάλο μήκος. Σε συνθήκες χαλάρωσης, η εγρήγορση του οδηγού ελαττώνεται, συνήθως τότε ο εγκέφαλος «κατεβάζει τα ρολά» και ανταποκρίνεται λιγότερο στην εγρήγορση με την οποία θα πρέπει να ανιχνεύει τις χρήσιμες πληροφορίες από τον οδικό χώρο. Μερικά τμήματα οδών πράγματι φέρουν τον οδηγό σε κατάσταση πλήξης ή ακόμη και υπνηλίας.

Ο χρόνος που ένας οδηγός θα ατενίζει μια πινακίδα σήμανσης έχει σχέση με το φορτίο οδήγησης. Έχει μετρηθεί πόσο χρόνο αναλώνουν οι οδηγοί στην ανάγνωση μιας πληροφοριακής πινακίδας, όταν δεν έχουν εξοικείωση με τη διαδρομή που ακολουθούν, σε συνάρτηση με την πυκνότητα κυκλοφορίας. Σε μικρής πυκνότητας κυκλοφορία, μέσα σε 8 έως 12 δευτερόλεπτα από τη στιγμή που η πινακίδα γίνεται αναγνώσιμη, οι οδηγοί χρειάζονται κατά μέσο όρο 2,6 δευτερόλεπτα ανάγνωσης για κάθε πινακίδα που τους ενδιαφέρει, προκειμένου να ακολουθήσουν μια διαδρομή. Σε μια υψηλής πυκνότητας κυκλοφορία, οι οδηγοί μειώνουν σημαντικά τη συνολική διάρκεια γρήγορης ματιάς, κατά μέσο όρο σε 0,9 δευτερόλεπτα για κάθε πινακίδα.

Οι έρευνες σχετικά με την κίνηση του ματιού του οδηγού δείχνουν ότι, κατά τη διάρκεια οδήγησης σε μια υπεραστική οδό, οι οδηγοί ρίχνουν συχνές μικρές ματιές, περίπου 3 ματιές ανά δευτερόλεπτο μέσα σε ένα στενό περιορισμένο πεδίο, πράγμα που αποδεικνύει ότι η οδήγηση είναι μια προσπάθεια διαρκούς οπτικής αναζήτησης/ανίχνευσης. Ο οδηγός ατενίζει τις πινακίδες σήμανσης γενικώς περισσότερο από μια φορά. Η μακρά προσήλωση στις πινακίδες αποφεύγεται επειδή οι οδηγοί διστάζουν να πορευτούν για περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα χωρίς να ελέγχουν την οδό.

Z2.4 Χαρακτηριστικά Αποτελεσματικής Σήμανσης

Τα χαρακτηριστικά της σήμανσης, των οποίων η έννοια αναπτύσσεται αναλυτικά στη συνέχεια, είναι αποτελεσματικά όταν επιτυγχάνουν:

- (1) Προσέλκυση της προσοχής του οδηγού, ακόμη και σε ένα άτακτο περιβάλλον (Διακρίσιμότητα, Conspicuity).
- (2) Μεγιστοποίηση της αναγνωσιμότητας με χρήση βέλτιστου σχεδιασμού των χαρακτήρων γραφής (μορφή, kerning και ύψος χαρακτήρων) και συμβόλων, των αποστάσεων μεταξύ των γραμμών, καθώς και του βέλτιστου χρώματος υποβάθρου και την αντίθεση (contrast) που δημιουργείται από τον φωτισμό (Αναγνωσιμότητα, Legibility).
- (3) Κατανόηση των μηνυμάτων λέξεων και συμβόλων, με χρήση δοκιμασμένων πρακτικών έχουν αποδειχθεί ότι υποβοηθούν την κατανόηση από την πλειοψηφία των χρηστών των οδών (Αυτονόητα, Comprehension).

- (4) Περιορισμό του μεγέθους της πληροφορίας, ώστε για ένα δεδομένο ύψος χαρακτήρων και συμβόλων, οι οδηγοί να έχουν στη διάθεσή τους αρκετό χρόνο για την ανάγνωση ολόκληρου του μηνύματος και την εξαγωγή της πληροφορίας που χρειάζονται (Επεξεργασία Πληροφορίας, Information Processing).
- (5) Χρήση ύψους χαρακτήρων και συμβόλων επαρκούς μεγέθους και χωροθέτηση των πινακίδων σε κατάλληλη απόσταση από το κρίσιμο σημείο, ώστε οι οδηγοί να έχουν τον απαιτούμενο χρόνο για να εξάγουν την πληροφορία από την πινακίδα, αλλά επίσης και το χρόνο να επιφέρουν οποιαδήποτε αλλαγή στην πορεία τους, όπως αλλαγή λωρίδας, η οποία θα πρέπει να ολοκληρωθεί πριν να φθάσουν στο κρίσιμο σημείο (Ορθή Χωροθέτηση, Proper Location).
- (6) Διασφάλιση της συνέχειας με συνέπεια της πλήρους καθοδήγησης του οδηγού μέχρι το σημείο της τελικής πορείας προς τον προορισμό που επιθυμεί. Για παράδειγμα, τα μηνύματα για προορισμούς, που δίνονται σε μια πρώτη συναντώμενη διασταύρωση, θα πρέπει να επαναλαμβάνονται και σε κάθε επόμενη, όπου ο οδηγός επιβάλλεται να επιλέξει περαιτέρω πορεία (Κανόνες συνεχείας, Consistency).
- (7) Συμμόρφωση του οδηγού με την επιθυμητή συμπεριφορά (Αποτελεσματικότητα, Effectiveness).

Z2.4.1 Διακριτότητα

Η διακριτότητα αναφέρεται στην προσοχή του οδηγού, την οποία προσελκύει η συνολική ποιότητα της πινακίδας. Αυτή εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της πινακίδας, την εμπλοκή της θέασης της μέσα στο φόντο του φυσικού και τεχνητού οδικού περιβάλλοντος, καθώς και εάν αυτή βρίσκεται και είναι ορατή στη θέση που προσδοκά ο οδηγός. Η μεγαλύτερη διακριτότητα μιας πινακίδας συμβαίνει όσο ευκολότερη και ταχύτερη είναι η ανίχνευσή και ο εντοπισμός της από τον οδηγό.

Οι οδηγοί αναζητούν ενεργητικά για πινακίδες, και όσον αυτές είναι τοποθετημένες εκεί όπου προσδοκούν τότε θα τις βρίσκουν. Ερευνητικές μελέτες για την κίνηση των ματιών αποδεικνύουν ότι οι οδηγοί κοιτάζουν στην πραγματικότητα κάθε πινακίδα. Οι οδηγοί ατενίζουν τις πινακίδες κινδύνου κατά μέσο όρο δυο φορές με μέση διάρκεια γρήγορης ματιάς $\frac{1}{2}$ του δευτερολέπτου, ενώ επίσης, μπορεί να ρίχνουν και άλλες μικρές γρήγορες ματιές. Μια γρήγορη ματιά, τόσο βραχεία όσο 0,1 του δευτερολέπτου, μπορεί να είναι αρκετή για την αναγνώριση του σχήματος και του χρώματος της πινακίδας, που στις περισσότερες περιπτώσεις επιτρέπει στον οδηγό να αντιληφθεί το είδος της πληροφορίας, και εάν απαιτείται περαιτέρω επικέντρωση σ' αυτή για να αντλήσει την πληροφορία που αναζητά.

Κατά τη νύχτα η αντανάκλαστικότητα των πινακίδων είναι κρίσιμη για την αύξηση της απόστασης στην οποία μια πινακίδα ανιχνεύεται. Τα υλικά της πινακίδας σχεδιάζονται για να αντανάκλουν το φως κατά τη γωνία πρόσπτωσης. Όσο πλησιέστερα είναι το ύψος του οφθαλμού του οδηγού με το ύψος του προβολέα, τόσο καλύτερα το ανακλώμενο φως θα παραληφθεί από τον οφθαλμό. Ο σχεδιασμός των πινακίδων κάνει αποτελεσματική τη χρήση των προβολέων των οχημάτων. Συνοπτικά οι σημαντικές αρχές για τη διακριτότητα είναι:

- Οι μορφές που αναζητά ο οδηγός συναρτώνται με την προσπάθεια οδήγησης.

- Γενικά οι οδηγοί αναμένουν τις πινακίδες στα δεξιά τους.
- Οι οδηγοί ατενίζουν στην πραγματικότητα κάθε πινακίδα.
- Οι πινακίδες που τοποθετούνται εκεί όπου οι οδηγοί προσδοκούν, είναι βέβαιο ότι θα ανιχνεύονται εγκαίρως από τους περισσότερους οδηγούς.
- Η αντακλαστικότητα είναι κρίσιμη για την αύξηση της απόστασης από την οποία μια πινακίδα ανιχνεύεται.

Z2.4.2 Αναγνωσιμότητα

Η αναγνωσιμότητα αναφέρεται στην απόσταση στην οποία μια πινακίδα μπορεί να διαβαστεί. Με τις ταχύτητες που οδηγούμε, π.χ. 30 έως 130 km/h, το όχημα μετακινείται αντίστοιχα κατά 8,3 έως 36,1 m/s, ενώ η ανάγνωση χρειάζεται κάποιο ελάχιστο χρόνο. Μεγάλα μηνύματα πρέπει να είναι αναγνώσιμα από απόσταση που επιτρέπει στον οδηγό να διαβάσει ολόκληρο το μήνυμα. Εάν ο οδηγός πρέπει να κάνει μια αλλαγή πορείας, πριν να φθάσει στην πινακίδα, τότε η απόσταση αναγνωσιμότητας πρέπει να επιτρέπει στον οδηγό να διαβάσει την πινακίδα και να κάνει με άνεση και ασφάλεια τους χειρισμούς ή αλλιώς θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πινακίδες προειδοποιητικές.

Μόνο το 73% του πληθυσμού έχει διορθωμένη 20/20 όραση, ενώ υπάρχουν και άτομα με άδεια οδήγησης με όραση μέχρι 20/40. Από μελέτη της FHWA για την αναγνωσιμότητα έχει προκύψει ότι για να παρέχεται το μέγεθος των χαρακτήρων, που χρειάζεται για να καλυφθεί η ανάγκη του 75 – 85% των ηλικιωμένων οδηγών και του 95%, ή περισσότερο των υπολοίπων οδηγών, με συνθήκες τόσο ημέρας όσο και νύκτας, μια αναγνωσιμότητα από 3,6 έως 4,8 m/cm (απόσταση ανάγνωσης για κάθε 1 cm ύψους) θα πρέπει να παρέχεται. Με άλλα λόγια, αναγραφή με ένα ύψος χαρακτήρων 20 cm μπορεί να διαβάζεται από την πλειοψηφία των οδηγών τη στιγμή που αυτοί βρίσκονται σε απόσταση το πολύ 96 m (4,8 m/cm x 20 cm) μακριά από την πινακίδα. Γι αυτό το λόγο πρέπει να αποφεύγονται οι πρόσθετες πινακίδες με χαρακτήρες ή άλλα σύμβολα μικρού μεγέθους.

Οι πινακίδες σταθερού περιεχομένου όπως πληροφοριακές, ρυθμιστικές και κινδύνου είναι οικείες στους οδηγούς, γι αυτό μπορεί να αναγνωρίζουν το περιεχόμενο τους με βάση το χρώμα, το σχήμα και τη θέση τους. Η εξοικείωση μπορεί να διπλασιάζει και την απόσταση αναγνωσιμότητας των εν λόγω πινακίδων.

Τα σύμβολα μπορεί να μεταδίδουν με μια μόνο εικόνα το ίδιο μήνυμα, που αλλιώς η αναγραφή μπορεί να απαιτεί μερικές λέξεις κειμένου. Ως εκ τούτου, το μέγεθος του συμβόλου, που είναι γενικά αρκετά μεγαλύτερο από τους χαρακτήρες, κάνει το μήνυμα αναγνώσιμο από μεγαλύτερες αποστάσεις σε σύγκριση με το ισοδύναμο με λέξεις μήνυμα.

Για να είναι ένα μήνυμα αποτελεσματικό, πρέπει να είναι αναγνώσιμο από μια απόσταση που επιτρέπει στον οδηγό να το διαβάσει και με ασφάλεια να εκτελέσει τις απαιτούμενες ενέργειες, μέσα στο κατάλληλο χρονικό διάστημα που έχει στη διάθεση του. Όταν ένα μήνυμα είναι μεγάλο (π.χ. μερικές ονομασίες προορισμού, ή σύνθετη δομή πληροφορίας), τότε οι οδηγοί θα χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να διαβάσουν όλο το μήνυμα, παρά ένα απλό σύμβολο ή ελάχιστες λέξεις. Συνοπτικά, οι σημαντικές αρχές για την αναγνωσιμότητα είναι οι ακόλουθες.

- Οι οδηγοί κινούνται με 10 έως 25 m/s σε οδούς εκτός αυτοκινητοδρόμων, επομένως τα μηνύματα στις πινακίδες πρέπει να είναι αναγνώσιμα από μια απόσταση που θα τους επιτρέψει να διαβάσουν ολόκληρο το μήνυμα.
- Η κάλυψη των αναγκών της πλειοψηφίας των οδηγών, σε συνθήκες ημέρας και νύκτας, θα πρέπει να επιτυγχάνεται με μια αναγνωσιμότητα που αντιστοιχεί σε απόσταση 3,6 έως 4,8 m για κάθε 1 cm ύψους χαρακτήρων. Δηλαδή, χαρακτήρες ύψους 140 mm μπορεί να διαβάζονται από απόσταση το πολύ 67 m (4,8 x 14).
- Η εξοικείωση με τις μορφές των πινακίδων μπορεί να διπλασιάζει την απόσταση αναγνωσιμότητας.
- Η εκτέλεση αλλαγών στην πορεία, όπως αλλαγή λωρίδας, πριν από τη θέση της πινακίδας, απαιτεί ακόμη μεγαλύτερη αναγνωσιμότητα. Γι' αυτό σε οδούς με ταχύτητες 70 km/h ή μεγαλύτερες χρησιμοποιούνται προειδοποιητικές πινακίδες.

Z2.4.3 Αυτονόητο

Το αυτονόητο αναφέρεται στην κατανόηση από τον οδηγό του νοήματος του μηνύματος και κάθε συμβόλου, ή συντμήσεων που χρησιμοποιούνται.

Οι οδηγοί έχουν λίγο χρόνο για να διαβάσουν ένα μήνυμα, γι αυτό τα μηνύματα, εξ ανάγκης, πρέπει να είναι βραχεία και μη διφορούμενα. Για παράδειγμα, ένα μήνυμα σε πινακίδα μεταβλητών μηνυμάτων που αναφέρει «Συμφόρηση 1 km» θα μπορούσε να ερμηνευτεί ως συμφόρηση σε μήκος 1 km, ή ότι αυτή αρχίζει σε 1 km. Συντμήσεις, που είναι σαφείς για ένα μηχανικό, π.χ. σε πινακίδα αυτοκινητοδρόμου όπου δεν επιτρέπεται αναγραφή χιλιομετρικής απόστασης (που το γνωρίζει μόνο ο μελετητής σήμανσης), το μήνυμα Λάρισα 2 (που αφορά δεύτερη έξοδο), μπορεί να παρερμηνεύεται από πολλούς οδηγούς, ακόμη και αν αυτή η έννοια αναφέρονταν στον ΚΟΚ. Στο συγκεκριμένο παράδειγμα θα ήταν καλύτερα η ονομασία των αντίστοιχων εξόδων με Α, Β, Γ κλπ., εφόσον δεν υπάρχει δυνατότητα γεωγραφικού προσδιορισμού.

Όταν στις πινακίδες χρησιμοποιούνται βέλη, η τοποθέτηση τους είναι κρίσιμη για την κατανόηση από τους οδηγούς σε ποια λωρίδα αφορούν, ή ποια πορεία να ακολουθήσουν. Οι οδηγοί μπορεί να συγχέουν τη λωρίδα που θα ακολουθήσουν σε περιπτώσεις όπου, η οδός βρίσκεται σε καμπύλη και μια πινακίδα πάνω από την οδό δείχνει βέλη με την αιχμή προς τα κάτω.

Οι οδηγοί μπορεί επίσης να συγχέουν την έξοδο στην οποία αναφέρεται ένα βέλος, όταν υπάρχουν συνωθούμενες εξοδοί. Η χρήση πρόδρομης πινακίδας με ένα βέλος που δείχνει ευθεία θα μπορούσε επίσης να δημιουργήσει σύγχυση στους οδηγούς. Συνοπτικά οι σπουδαιότερες αρχές για το αυτονόητο είναι οι ακόλουθες.

- Επειδή ακριβώς μια πινακίδα βρίσκεται σε χρήση για πολλά χρόνια δεν εξυπακούεται ότι οι οδηγοί κατανοούν το μήνυμα που χρειάζεται.
- Οι μη εξοικειωμένοι οδηγοί μπορεί να μην καταλάβουν ένα μήνυμα, το οποίο κατανοείται πολύ καλά από τους εντόπιους οδηγούς.
- Η καθοδήγηση με τη χρήση βελών στις αναφορές είναι κρίσιμη, και αν η πορεία που δείχνουν τα βέλη είναι ακατάλληλη μπορεί αυτή να οδηγήσει σε λάθος κατανόηση των κατευθύνσεων.

- Μερικές φορές, μόνο μικρές τροποποιήσεις είναι απαραίτητες για μεγάλη βελτίωση της κατανόησης.

Z2.4.4 Επεξεργάσιμη πληροφορία

Οι οδηγοί έχουν πολύ περιορισμένο χρόνο για να διαβάσουν τις πινακίδες. Αυτό το γεγονός είναι ιδιαίτερα κρίσιμο στις υψηλές ταχύτητες. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι μια πινακίδα έχει χαρακτήρες ύψους 350 mm, με μια αναγνωσιμότητα 4,8 m/cm, ένας οδηγός με ταχύτητα 90 km/h (ή 25 m/s) μπορεί να διαβάσει τους χαρακτήρες από απόσταση 168 έως 126 m (4,8 x 35, ή 3,6 x 35). Αυτό σημαίνει ότι ο οδηγός (μέχρι να φτάσει σε απόσταση 15 m πριν από την πινακίδα) έχει διαθέσιμο χρόνο ανάγνωσης περίπου 4,5 έως 6,1 δευτερόλεπτα. Για να καλυφθεί το 85% των οδηγών, η ανάγνωση ενός μη οικείου μηνύματος, όπως μπορεί να συμβαίνει, π.χ. σε μια πινακίδα μεταβλητών μηνυμάτων με πληροφορία για εναλλακτικές κατευθύνσεις διαδρομής, ή σε μια πινακίδα που προειδοποιεί για εκτελούμενα έργα, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι οδηγός μπορεί να διαβάσει άμεσα περίπου 6 κύριες λέξεις ή σύμβολα.

Επειδή, οι οδηγοί πρέπει να μοιράζουν το χρόνο τους ανάμεσα στην ανάγνωση πινακίδων και στο χειρισμό της πορείας τους, δεν είναι δυνατό να ξοδεύουν το συνολικό διαθέσιμο χρόνο μόνο στην ανάγνωση πινακίδων, από την απόσταση που αυτή γίνεται αναγνώσιμη. Από έρευνες έχει προκύψει ότι, συνήθως οι οδηγοί που δεν είναι εξοικειωμένοι με μια οδό ατενίζουν 2 ή 3 φορές κάθε πινακίδα και συνολικά, σε συνθήκες μικρής πυκνότητας κυκλοφορίας, αφιερώνουν κατά μέσο όρο 2,6 δευτερόλεπτα προσήλωσης σε κάθε πινακίδα, όταν όμως ακολουθούν από κοντά ένα προπορευόμενο όχημα, ο χρόνος που αφιερώνουν μειώνεται σε 0,9 δευτερόλεπτα με μέγιστη διάρκεια 4 δευτερόλεπτα, κατά την οποία ατενίζουν μερικές πινακίδες. Οι οδηγοί νεαρής ηλικίας, πλησιάζοντας με ταχύτητα 73 km/h, κοιτούν δύο φορές κατά μέσο όρο κάθε πινακίδα κινδύνου, αφιερώνοντας περίπου ½ δευτερόλεπτο κάθε φορά.

Ο χρόνος ανάγνωσης των πινακίδων σταθερού περιεχομένου, ρυθμιστικών και κινδύνου, καθώς και των πληροφοριακών εκτιμάται περίπου σε ½ δευτερόλεπτο ανά λέξη. Σε συνθήκες μικρού κυκλοφοριακού φόρτου και σε κανονικού πλάτους λωρίδες, ο μέγιστος χρόνος, για μια γρήγορη ματιά που χρειάζεται ένας οδηγός για την ανάγνωση μιας πινακίδας, θα πρέπει να υπολογίζεται σε 4 έως 5 δευτερόλεπτα. Εάν το μήκος μηνύματος υπερβαίνει εκείνο που μπορεί να διαβαστεί σε αυτό το χρονικό διάστημα, τότε θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι ο οδηγός θα έχει στη διάθεσή του όλο τον απαιτούμενο χρόνο, για να διαβάσει το μήνυμα από την κατάλληλη απόσταση. Οι σπουδαιότεροι κανόνες για την επεξεργασία του όγκου πληροφοριών που δέχεται ο οδηγός συνοπτικά είναι οι ακόλουθοι.

- Οι χρόνοι ανάγνωσης κατά τη διάρκεια της οδήγησης, για κάθε κύρια λέξη σε πινακίδες σταθερού περιεχομένου με απλά ή και οικεία μηνύματα, θα πρέπει να θεωρούνται ότι είναι της τάξης του ½ δευτερολέπτου.
- Όπου τα μηνύματα είναι μη οικεία ή σύνθετα, τότε θα πρέπει να υπολογίζεται ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, για κάθε κύρια λέξη της τάξης του ενός δευτερολέπτου.

Z2.4.5 Ορθή χωροθέτηση

Προκειμένου μια πινακίδα να είναι αποτελεσματική πρέπει να είναι αναγνώσιμη από απόσταση που επιτρέπει σε ένα οδηγό να τη διαβάσει και με ασφάλεια να εκτελέσει τις

απαιτούμενες ενέργειες (π.χ. αλλαγή λωρίδας) πριν να φθάσει στο σημείο απόφασης. Ένα ζήτημα κλειδί για πληροφοριακές πινακίδες που καθοδηγούν για την επιλογή κατευθύνσεων είναι, η διασφάλιση της διάθεσης στον οδηγό επαρκούς χρόνου για τον έλεγχο ενός κενού στη ροή των οχημάτων για αλλαγή λωρίδας με άνεση, πριν να φθάσει στο σημείο αλλαγής κατεύθυνσης. Με συνθήκες μικρού φόρτου, για την πλειοψηφία των οδηγών, απαιτείται μια απόσταση που ισοδυναμεί με 8 δευτερόλεπτα πορείας για την αντίστοιχη ταχύτητα λειτουργίας της οδού. Αντίστοιχα, με τις συνθήκες μεγάλου φόρτου αυτός ο χρόνος θα πρέπει να αυξάνεται στα 9,8 δευτερόλεπτα. Για την υποβοήθηση του οδηγού τοποθετούνται προειδοποιητικές πινακίδες, ώστε να έχει στη διάθεσή του μεγαλύτερη χρονική διάρκεια μέχρι το σημείο αλλαγής κατεύθυνσης. Ειδικά, οι προειδοποιητικές πινακίδες επιβάλλονται όταν δεν υπάρχει το επαρκές μήκος ορατότητας για απόφαση (βλ. ΟΜΟΕ-Χ). Η βασική αρχή για την ορθή χωροθέτηση πινακίδων, είναι να διασφαλίζεται η θέαση τους από μια απόσταση που θα επιτρέπει επαρκή χρόνο σε ένα οδηγό για να τις διαβάσει και με ασφάλεια να εκτελέσει τις απαιτούμενες ενέργειες (να αποφασίσει για την συνέχεια της πορείας του, να ολοκληρώσει τυχόν απαιτούμενη επιβράδυνση, κλπ.), πριν να φθάσει στο σημείο της κρίσιμης απόφασης.

Ζ2.5 Αρχές Θετικής Καθοδήγησης

Η γνώση των ανθρώπινων ορίων στην επεξεργασία πληροφορίας και η εμπιστοσύνη στην προηγούμενη εμπειρία, η οποία αντισταθμίζει αυτά τα όρια, οδηγεί στην ανάγκη εφαρμογής του κανόνα της χρήσης πινακίδων «Θετικής Καθοδήγησης» κατά τη μελέτη της κυκλοφοριακής σήμανσης. Αυτή η προσέγγιση βασίζεται στο συνδυασμό των ανθρώπινων παραγόντων και της κυκλοφοριακής τεχνικής, ο οποίος αναπτύχθηκε στις αρχές του 1970 και ενσωματώθηκε σε μια σειρά εγχειριδίων, τα οποία εκδόθηκαν από FHWA. Όσον αφορά στην κυκλοφοριακή σήμανση, η προσέγγιση της «Θετικής Καθοδήγησης» δίνει έμφαση στις ακόλουθες τέσσερις έννοιες:

- **Προβάδισμα** – προσδιορίζουμε τις θέσεις τοποθέτησης πινακίδων, δίνοντας προβάδισμα στη σπουδαιότητα της περιεχόμενης πληροφορίας, με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η παρουσίαση στον οδηγό πληροφορίας, όταν και όπου αυτή δεν είναι ουσιαστική.
- **Διασπορά** – όπου όλη η απαιτούμενη πληροφορία από τον οδηγό δεν είναι δυνατό να ενσωματωθεί σε μια πινακίδα, ή σε ένα αριθμό πινακίδων σε ίδια θέση, τότε αυτή εξαπλώνεται (διασπείρεται) σε ένα διάστημα τέτοιο ώστε να μειώνεται ο όγκος συγκεντρωμένης πληροφορίας που θα λαμβάνει ο οδηγός.
- **Κωδικοποίηση** – όπου είναι δυνατόν, οργανώνονται κομμάτια πληροφορίας σε μεγαλύτερες μονάδες, χρησιμοποιώντας κωδικοποιημένα χρώματα και σχήματα για τη βελτίωση της απόδοσης. Το κωδικοποιημένο χρώμα και σχήμα των πληροφοριακών πινακίδων επιτυγχάνεται με αντιπροσωπευτική ειδική πληροφορία, για το μήνυμα, με βάση το χρώμα του υποβάθρου και το σχήμα της πινακίδας (ένθετα υπόβαθρα).
- **Πλεονασμός** – η επανάληψη του ίδιου μηνύματος με περισσότερους από ένα τρόπους. Για παράδειγμα, σε μια διασταύρωση όπου απαγορεύεται η αριστερή στροφή, αποτελεί πλεονασμό η τοποθέτηση του ζεύγους των πινακίδων P-27 και P-51δ, ενώ απαιτείται μόνο η δεύτερη.

Το κεντρικό δόγμα με το οποίο προσεγγίζεται η θετική καθοδήγηση είναι ότι, «ο σχεδιασμός που ανταποκρίνεται στις προσδοκίες του οδηγού αυξάνει την πιθανότητα αυτός να ανταποκρίνεται σωστά και έγκαιρα στις εκάστοτε συνθήκες και στην παρεχόμενη πληροφορία». Αντίθετα, όταν οι οδηγοί αιφνιδιάζονται επειδή οι προσδοκίες τους παραβιάζονται, τότε αυτοί ενεργούν με βραδύτητα και ενδεχομένως λανθασμένα.

Η εφαρμογή της θετικής καθοδήγησης για την κυκλοφοριακή σήμανση σημαίνει ότι, οι πλέον σημαντικές πινακίδες (π.χ. πινακίδες κινδύνου) πρέπει να έχουν προτεραιότητα από τις λιγότερο σημαντικές (π.χ. πινακίδες καθοδήγησης). Η πληροφορία που παρουσιάζεται στον οδηγό θα πρέπει να εκτείνεται σε επαρκές μήκος της οδού, ώστε ο οδηγός να μπορεί να συμμορφώνεται βαθμιαία (σε μικρά διαστήματα).

Για παράδειγμα, όταν ο οδηγός είναι συγκεντρωμένος στην παρακολούθηση μιας καμπύλης πορείας και παρατηρεί τις πινακίδες Π-75 του ΚΟΚ, τότε άλλες πιο ουσιαστικές πινακίδες κινδύνου (π.χ. πινακίδες Κ-28 του ΚΟΚ) δεν επιτρέπεται να εμφανίζονται στη θέαση του οδηγού, εφόσον αυτές προσφέρουν πληροφορία που μπορεί να δοθεί αμέσως μετά την καμπύλη στην επόμενη ευθυγραμμία. Ειδικά σε αστικό περιβάλλον, όταν σε μια περιοχή υπάρχει σειρά πινακίδων, που χρειάζεται να βλέπει ο οδηγός, πρέπει να απαγορεύονται οι διαφημιστικές πινακίδες, επειδή η θέαση τους καταλαμβάνει τον περιορισμένο διαθέσιμο χρόνο του οδηγού για την ανάγνωση των κυκλοφοριακών πινακίδων. Επίσης, σχετικό παράδειγμα είναι η απαιτούμενη απαγόρευση τοποθέτησης διαφημιστικών πινακίδων σε απόσταση μικρότερη από τουλάχιστον 100 m, πριν και μετά από φωτεινούς σηματοδότες, ώστε να υποστηρίζεται η θέαση τους εγκαίρως από τον οδηγό.

Η θετική καθοδήγηση εμπεριέχει και την έννοια του περιορισμού στο απολύτως ελάχιστο των διαδικασιών στις οποίες εξαναγκάζεται ο οδηγός, ενόψει των ρυθμιστικών ή και πληροφοριακών πινακίδων. Κατά την προσέγγιση ενός ισόπεδου κόμβου αν κάποια κίνηση απαγορεύεται, τότε οι διαδικασίες που ακολουθεί ο οδηγός, ανάλογα με την υιοθετημένη αρνητική ή θετική καθοδήγηση, είναι αντίστοιχα περισσότερες ή λιγότερες, δηλαδή επιβαρύνουν ή διευκολύνουν τον οδηγό.

Για παράδειγμα, όταν η απαγόρευση σημαίνεται με τις πινακίδες αρνητικής καθοδήγησης, τότε ο οδηγός εξαναγκάζεται να ακολουθήσει τρία βήματα επεξεργασίας της παρεχόμενης πληροφορίας, που είναι:

- α. Θέαση της ρυθμιστικής πινακίδας που απαγορεύει μια κίνηση και στη συνέχεια ερμηνεία αυτής.
- β. Αναγκάζεται να κάνει με την «εις άτοπον απαγωγή» το λογικό συλλογισμό ότι όλες οι άλλες κινήσεις επιτρέπονται.
- γ. Αφού συνειδητοποιήσει, ποιες είναι οι επιτρεπόμενες κινήσεις αποφασίζει μια επιλογή και κάνει τους απαραίτητους χειρισμούς για την περαιτέρω πορεία του.

Αντίθετα, όταν η σήμανση παρέχει θετική καθοδήγηση, δηλαδή χρησιμοποιείται η ρυθμιστική πινακίδα που δείχνει μόνο τις επιτρεπόμενες κινήσεις, τότε ο οδηγός θα ακολουθήσει διαδικασία μόνο δυο βημάτων και συγκεκριμένα:

- α. Θέαση της ρυθμιστικής πινακίδας και ερμηνεία αυτής.
- β. Αφού συνειδητοποιήσει, ποιες είναι οι επιτρεπόμενες κινήσεις αποφασίζει μια επιλογή και κάνει τους απαραίτητους χειρισμούς για την περαιτέρω πορεία του.

Z2.6 Τήρηση της Συνέχειας

Πρέπει να υποβοηθούνται οι οδηγοί με τη συνέχεια (βλ. §4.7 «κανόνας συνέχειας» στο κύριο μέρος του παρόντος) της πληροφοριακής σήμανσης που αφορά σε προορισμούς, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μη βρίσκονται σε συνθήκες οι οποίες θα τους αναγκάζουν σε μαντεία για την επιλογή της πορείας τους. Εάν αυτό δεν εφαρμόζεται συστηματικά, τότε ο οδηγός αναγκάζεται να αφιερώνει πολύτιμο χρόνο, επειδή θα διστάζει για την επιλογή της πορείας του, γεγονός που μπορεί να συνεπάγεται απόφαση της τελευταίας στιγμής και όχι εγκαίρως, π.χ. για αλλαγή λωρίδας, ή εκτέλεση στροφής κλπ.

Z3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο μελετητής της σήμανσης οφείλει να προσεγγίζει τις ανάγκες των οδηγών, ως προς την κυκλοφοριακή σήμανση (κατακόρυφη και οριζόντια), λαμβάνοντας υπόψη τους ανθρώπινους παράγοντες που έχουν αναπτυχθεί στα προηγούμενα. Προκειμένου να αντιμετωπίζονται οι λειτουργίες που ενδιαφέρουν στις εκάστοτε πολύπλοκες συνθήκες των οδικών τμημάτων, δεν επιτρέπεται οι οδηγοί να δέχονται υψηλό όγκο πληροφοριών, ή απροσδόκητες απότομες αλλαγές της οδού (παραβίαση των προσδοκιών τους).

Πρέπει να εφαρμόζονται τεχνικές που θα διαπιστώνουν τις ανάγκες και τους περιορισμούς (όρια ικανοτήτων) του οδηγού, ενώ θα αναγνωρίζουν τις αδυναμίες της σήμανσης στις έξι βασικές έννοιες, που είναι:

- η αναγνωσιμότητα των πινακίδων
- το αυτονόητο των μηνυμάτων
- η επεξεργάσιμη παρεχόμενη πληροφορία
- η χωροθέτηση των πινακίδων και
- η συνέχεια της παρεχόμενης πληροφορίας

Επίσης απαιτείται, η τήρηση των αρχών της «θετικής καθοδήγησης» για την επίλυση των προβλημάτων της σήμανσης, όταν εξετάζονται και αναπτύσσονται εναλλακτικές ως προς την υφιστάμενη σήμανση. Αυτή η προσέγγιση θα βοηθά ώστε:

- οι οδηγοί να κάνουν περισσότερο ακριβείς εκτιμήσεις για την πορεία της οδού
- οι οδηγοί να μειώνουν τα λάθη τους στην ανάλυση που κάνουν για τις συνθήκες τις οποίες θα συναντήσουν κατά την πορεία τους
- να βελτιώνεται η οδική ασφάλεια.

Για την κατανόηση της σημαντικής έννοιας «προσδοκίες οδηγού» δίνονται τα ακόλουθα παραδείγματα και επεξηγήσεις. Ως «προσδοκία» ορίζεται η πρόβλεψη για γεγονότα ή καταστάσεις, που μπορεί να συμβούν ή να μη συμβούν.

Κατά την πορεία σε μια οδό, στα πρώτα 1-2 km, ο οδηγός σχηματίζει «προσδοκίες» για τις συνθήκες που θα συναντήσει στην πορεία της οδού. Για παράδειγμα:

- Εάν η οδός έχει μεγάλο πλάτος καταστρώματος και η χάραξή της είναι ευθυτενής, τότε ο οδηγός αναμένει ότι έτσι θα συνεχίζει την πορεία της – αυτή είναι η προσδοκία του οδηγού

- Εάν, καθώς αυτός προχωρά πέραν από ένα λόφο, και μετά από κυρτή κατακόρυφη καμπύλη της χάραξης, η οδός κάμπτεται απότομα, χωρίς να υπάρχει προειδοποιητική πινακίδα (K-1), τότε αιφνιδιάζεται. Δηλαδή, η προσδοκία του οδηγού έχει «παραβιαστεί».
- Όταν η πινακίδα K-1 (προειδοποίηση για επικείμενη καμπύλη) συνεχώς υπάρχει πριν από απότομες καμπύλες (με γωνία αλλαγής διεύθυνσης $\gamma \geq 90^\circ$), η ίδια αντιμετώπιση θα αναμένεται και για κάθε επόμενη καμπύλη με τα ίδια χαρακτηριστικά. Εάν σε μερικές από τις επόμενες καμπύλες δεν υπάρχει η πινακίδα K-1, τότε οι προσδοκίες του οδηγού θα μεταβάλλονται, γεγονός που δημιουργεί μια κατάσταση σύγχυσης.

Αυτές είναι συνήθως οι τυπικές αντιδράσεις ενός μέσου οδηγού. Ως εκ τούτου, κάθε τμήμα της οδού, όπου παραβιάζονται οι προσδοκίες του οδηγού, αντιπροσωπεύει ένα προβληματικό τμήμα, δηλαδή ένα εν δυνάμει επικίνδυνο τμήμα, όπου ο κίνδυνος ατυχήματος θα είναι αυξημένος.

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι, ακόμη και όταν οι οδηγοί έχουν δημιουργήσει ορισμένες προσδοκίες για την οδήγηση, αυτές συχνά είναι βραχύβιες, μονίμως μεταβάλλονται μέσα σε λίγα λεπτά οδήγησης με την έκθεση των οδηγών στις συνθήκες μιας οδού. Αυτό το γεγονός επιβάλλει την συστηματική εφαρμογή ενιαίων κανόνων στη σήμανση της οδού, οπότε αυτή θα αποτελεί ένα βασικό εργαλείο για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

Z4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Mourant, R. R., Rockwell, T. H., and Rackoff, N. J. (1969) «*Drivers' eye movements and visual workload*» HRB, 292, 1-10.
2. Bhise, V. D. and Rockwell, T. H. (1973) «*Development of a driver-information-acquisition based operational tool for the evaluation of highway signs*» presented at the 1973 Annual Meeting of the HRB, Washington D.C.
3. Luoma, J. (1992) «*Immediate responses to road signs of alerted and unalerted drivers: an evaluation of the validity of eye movement method*», presented at the TRB Annual Meeting, Washington D.C. January 1992.
4. Mace, D. J., Garvey, P. M., and Heckard, R. F. (1994) «*Relative visibility of increased legend size vs. brighter materials for traffic signs*». Rep. No. FHWA-RD-94-035, U.S.DoT.
5. Dewar, R. E., Kline, D. W. Schieber, F., and Swanson, A. (1996) «*Symbol signing design for older drivers*». Final report, Federal Highway Administration Contract DTFH61-01-C-00018. Washington D.C.
6. Picha, D. L., Hawkins, H. G., Jr., and Womack, K. N. (1995) «*Motorist understanding of alternative designs for traffic signs*». FHWA Report No. FHWA/TX-96/1261-5F. U.S.DoT.
7. Zwahlen, H. T. (1995) «Traffic sign reading distances and times during night driving». TRR, 1495.
8. Mace, D. J. and Gabel, R. (1992) «*Model highway visibility, minimum required visibility*» presented at the TRB Annual Meeting, Washington D.C.
9. Alexander, G. and Lunenfeld, H. (1975) «*Positive guidance in traffic control*». FHWA, Washington D.C.
10. Guidelines and Recommendations to Accommodate Older Drivers and Pedestrians (2001), Publication No. FHWA-RD-01-051.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η
Οριοδείκτες Οδού

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

H1. ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΕΣ ΟΔΟΥ

Στην κατακόρυφη σήμανση υπάγεται και η εγκατάσταση οριοδεικτών οδού. Αυτοί έχουν σκοπό την καθοδήγηση των οδηγών τη νύχτα και εν γένει την υπόδειξη πορείας της οδού και κατά την ημέρα. Θεωρούνται ως μέσα μάλλον καθοδήγησης παρά προειδοποίησης, δηλαδή δεν υποκαθιστούν τις πινακίδες προειδοποίησης για κίνδυνο.

Ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης των οριοδεικτών εφαρμόζονται τα ακόλουθα.

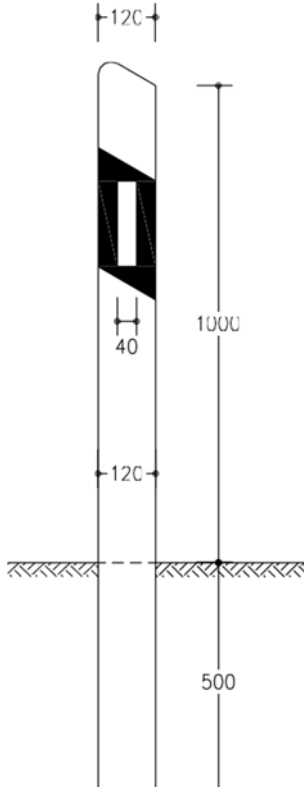
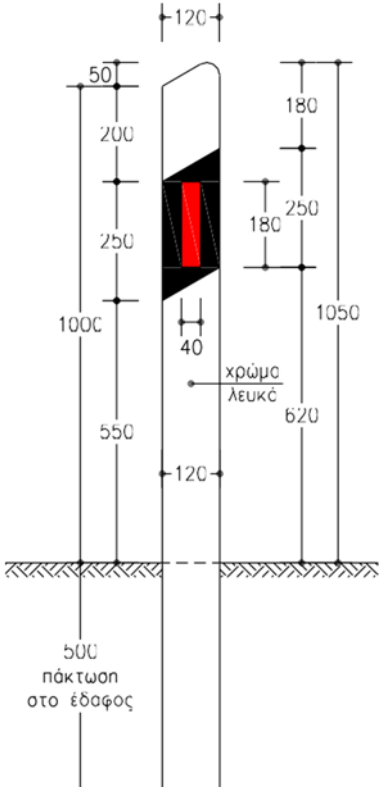
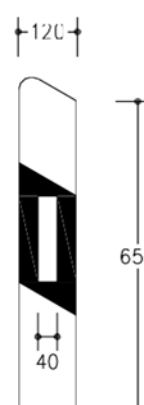
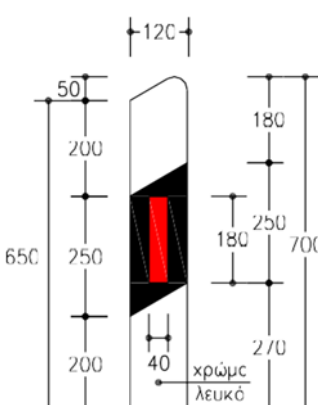
- Σε περιοχές χωρίς πλευρικά στηθαία, εφαρμόζεται η μορφή του επόμενου σχήματος, ή άλλη ισοδύναμης λειτουργίας, που θα εγκρίνει η Υπηρεσία.
- Σε περιοχές με στηθαία, ως οριοδείκτες χρησιμοποιούνται μικροδιατάξεις από μεταλλικά στοιχεία με αντανakλαστικές μεμβράνες. Αυτές οι διατάξεις τοποθετούνται στην όψη του στηθαίου και συγκεκριμένα στο μέσο (καθ' ύψος) της αυλακωτής λαμαρίνας, ενώ σε άλλες μορφές στηθαίων (μεταλλικών ή σκυροδέματος) σε απόσταση σταθερή κάτω από τη στέψη του στηθαίου, αλλά τουλάχιστον στα περίπου 55 cm πάνω από τη στάθμη του οδοστρώματος. Σε περιοχές με συχνή χιονόπτωση, οι μικροδιατάξεις τοποθετούνται στη στέψη του στηθαίου.

Ειδικά, στην εξωτερική πλευρά της οδού όπου υπάρχει στηθαίο συνιστάται η τοποθέτηση οριοδείκτη μειωμένου ύψους (65 cm), όπως δείχνεται στο επόμενο σχήμα.

Τα αντανakλαστικά στοιχεία χρώματος λευκού, κόκκινου ή κίτρινου των οριοδεικτών θα είναι ορθογωνικά, διαστάσεων ύψος x πλάτος = 18 x 4 cm. Αυτά τοποθετούνται και στις δυο όψεις του οριοδείκτη, πάνω σε μια μαύρη λωρίδα που καλύπτει όλη την επιφάνεια της διατομής του οριοδείκτη, σύμφωνα με το επόμενο σχήμα.

Στους οριοδείκτες σε αυτοκινητόδρομο, η τοποθέτηση αντανakλαστικών και στην πίσω όψη των οριοδεικτών εξυπηρετεί στις περιόδους εκτροπής και των δυο κατευθύνσεων κυκλοφορίας στο ένα οδόστρωμα, π.χ. κατά τη συντήρηση.

Σε κλάδους ανισόπεδων κόμβων, καθώς και σε τμήμα οδών μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας, όπου αποκλείεται η πιθανότητα κυκλοφορίας σε αντίθετη κατεύθυνση, δεν τοποθετούνται αντανakλαστικά στην οπίσθια όψη των οριοδεικτών.

ΟΠΙΣΘΙΑ ΟΨΗ ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΗ (χρώμα ανατακλαστικού αργυρόλευκο)	ΕΜΠΡΟΣΘΙΑ ΟΨΗ ΟΡΙΟΔΕΙΚΤΗ (χρώμα ανατακλαστικού κόκκινο, ή κίτρινο)
 <p>Οριοδείκτης κανονικού μήκους τοποθετούμενος επί εδάφους</p>	 <p>Οριοδείκτης κανονικού μήκους τοποθετούμενος επί εδάφους</p>
 <p>Οριοδείκτης μειωμένου μήκους τοποθετούμενος επί στηθαίου</p>	 <p>Οριοδείκτης μειωμένου μήκους τοποθετούμενος επί στηθαίου</p>

Σχήμα Η-1: Μορφή και διαστάσεις οριοδείκτη οδού

Οι οριοδείκτες τοποθετούνται στις δυο πλευρές σε οδούς κάθε κατηγορίας, ενώ στην κεντρική νησίδα οδών με διαχωρισμένες επιφάνειες κυκλοφορίας, τοποθετούνται μικροδιατάξεις με αντανakλαστικά στοιχεία επί των στηθαίων ασφαλείας. Η τοποθέτηση στις πλευρές της οδού γίνεται σε απόσταση από την ακμή του οδοστρώματος και συγκεκριμένα στην ίδια θέση με εκείνη που προβλέπεται για την τοποθέτηση των στηθαίων στην τυπική διατομή της οδού (βλ. ΟΜΟΕ-Δ). Ειδικά στις τυπικές διατομές «η2» και «η1» των ΟΜΟΕ- Δ, αυτοί τοποθετούνται στην εξωτερική ακμή του μη σταθεροποιημένου ερείσματος.

Η πύκνωση των οριοδεικτών ορίζεται ως εξής:

- Σε τμήματα ευθυγραμμίας της οριζόντιας χάραξης και σε θέσεις που δεν περιλαμβάνουν κυρτή κατακόρυφη καμπύλη:
 - Περιοχές επιχωμάτων ανά 50 m
 - Περιοχές ορυγμάτων ανά 100 m

Η απόσταση των 100 m γίνεται αποδεκτή επειδή τα πρηνή των ορυγμάτων είναι ορατά από τους οδηγούς. Όμως, σε περιοχές με συχνή ομίχλη συνιστάται και εδώ η εφαρμογή της απόστασης των 50 m.
- Σε τμήματα ευθυγραμμίας της οριζόντιας χάραξης, που περιλαμβάνουν κυρτή κατακόρυφη καμπύλη, σύμφωνα με τον Πίνακα Η-2.
- Σε τμήματα καμπυλών της οριζόντιας χάραξης, σύμφωνα με τον Πίνακα Η-1, λαμβάνοντας υπόψη τις απαιτήσεις για πύκνωση, που προκύπτουν σε σχέση με τη γεωμετρία της μηκοτομής από τον Πίνακα Η-2.

Πριν και μετά από τις καμπύλες (οριζόντιες και κατακόρυφες) τοποθετούνται τρεις οριοδείκτες σε αποστάσεις d_1 , d_2 , d_3 (d_1 η πλησιέστερη στην αρχή ή στο τέλος της καμπύλης) για την προσαρμογή με την πύκνωση στις καμπύλες (βλ. Πίνακες Η-1 και Η-2).

Οι αποστάσεις που δίνονται στον Πίνακα Η-1 ισχύουν για την εξωτερική πλευρά της οριζόντιας καμπύλης (κυρτή πλευρά). Για ακτίνες $R \leq 100$ m, σε αντιστοιχία με τη θέση του δεύτερου οριοδείκτη στην εξωτερική πλευρά της καμπύλης, τοποθετείται ένας οριοδείκτης στην εσωτερική της πλευρά. Στα μεταβατικά τμήματα πριν και μετά από την καμπύλη και απέναντι στους τρεις οριοδείκτες που τοποθετούνται στην εξωτερική της πλευρά, τοποθετούνται αντίστοιχα άλλοι τρεις στην εσωτερική πλευρά της καμπύλης. Για ακτίνες $R > 100$ m, για κάθε έναν οριοδείκτη στην εξωτερική πλευρά της καμπύλης, τοποθετείται αντίστοιχα ένας οριοδείκτης στην εσωτερική της πλευρά.

Πίνακας Η-1: Αποστάσεις πύκνωσης οριοδεικτών σε οριζόντιες καμπύλες

Ακτίνα R [m]	Απόσταση στην καμπύλη [m]	Τμήματα προσαρμογής πριν και μετά από την καμπύλη		
		Απόσταση πρώτου d ₁ [m]	Απόσταση δεύτερου d ₂ [m]	Απόσταση τρίτου d ₃ [m]
20	3	6	10	20
30	3	7	11	21
40	4	9	15	31
50	5	12	20	40
60	6	15	24	48
70	7	17	29	50
80	8	20	33	50
90	9	23	38	50
100	10	25	42	50
200	15	28	45	50
300	20	36	50	50
400	30	50	50	50
500	40	50	50	50
600	50	50	50	50

Πίνακας Η-2: Αποστάσεις πύκνωσης οριοδεικτών σε κυρτές κατακόρυφες καμπύλες

Ακτίνα H _k [m]	Απόσταση στην καμπύλη [m]	Τμήματα προσαρμογής πριν και μετά από την κυρτή κατακόρυφη καμπύλη		
		Απόσταση πρώτου d ₁ [m]	Απόσταση δεύτερου d ₂ [m]	Απόσταση τρίτου d ₃ [m]
100	5	8	17	34
150	6	10	20	41
200	7	12	23	47
250	8	13	26	50
300	9	15	29	50
400	11	17	33	50
500	12	19	37	50
600	13	21	41	50
800	16	24	48	50
1000	17	27	50	50
1500	21	33	50	50
2000	25	39	50	50
2500	28	43	50	50
3000	31	47	50	50
4000	35	50	50	50
5000	40	50	50	50
6000	43	50	50	50
≥8000	50	50	50	50

Προκειμένου στα τμήματα ευθυγραμμίας, να τηρείται η πύκνωση με σταθερή απόσταση 50 m (ή 100 m στα ορύγματα), εφαρμόζεται η αναλογική αύξηση ή μείωση των τριών αποστάσεων (d₁, d₂, d₃) προσαρμογής των Πινάκων Η-1 και Η-2, στις εκατέρωθεν καμπύλες. Εφόσον, από την αύξηση της τρίτης απόστασης (d₃) προκύπτει αυτή να έχει

μήκος >50 m, τότε το υπολειπόμενο μήκος αύξησης κατανέμεται στις τρεις αποστάσεις προσαρμογής της άλλης καμπύλης. Εάν και πάλι προκύπτει υπόλοιπο μήκος, τότε μειώνονται όλες οι αποστάσεις προσαρμογής και των δυο καμπυλών όσο χρειάζεται.

Εν γένει, επιτρέπεται η αναπροσαρμογή εξίσου όλων των αποστάσεων των 50 m (ή 100 m) στις ευθυγραμμίες μέχρι ± 10 m, προκειμένου να μη χρειάζεται τροποποίηση των τριών αποστάσεων προσαρμογής σε καμία από τις δυο εκατέρωθεν καμπύλες.

Οι αποστάσεις που αναφέρονται στους Πίνακες Η-1 και Η-2 επιτρέπεται να αναπροσαρμόζονται, ώστε να συμπίπτουν στη θέση του πλησιέστερου ορθοστάτη στην περίπτωση μεταλλικών στηθαίων.

Επισημαίνεται ότι, η πύκνωση των οριοδεικτών σε σταθερές και μικρότερες αποστάσεις εκείνων των Πινάκων Η-1 και Η-2, π.χ. εφαρμογή σταθερής μειωμένης απόστασης 25 m σε ευθύγραμμα τμήματα σε περιοχές με συχνή ομίχλη δεν θεωρείται υπέρ της ασφαλείας και δεν επιτρέπεται. Ο βασικός λόγος είναι ότι, σε περίπτωση κατά την οποία ο οδηγός δεν εντοπίζει τον επόμενο οριοδείκτη, που θα βρίσκεται στα 50 m, αντιλαμβάνεται καλύτερα τον κίνδυνο, λόγω της μειωμένης ορατότητας και συμπεριφέρεται αντίστοιχα, δηλαδή προσαρμόζεται σε ταχύτητες μικρότερες των 50 km/h.

Εξάλλου, συνήθως σε συνθήκες ομίχλης τα αντανakλαστικά των οριοδεικτών είναι αμφιβόλου χρησιμότητας, λόγω κυρίως του ύψους που βρίσκονται. Σε οδικά τμήματα, με ανάλογες αντίξοες καιρικές συνθήκες, επιβάλλεται η εκμετάλλευση της δυνατότητας καθοδήγησης με ανακλαστικές οδοστρώματος.

Τα χρώματα των ανακλαστικών στοιχείων των οριοδεικτών, ανάλογα με τη θέση τους, θα είναι:

Θέση	Χρώμα
Αντανakλαστικά στοιχεία εκτιθέμενα στη θέαση της προσερχόμενης κυκλοφορίας	
• Στην αριστερή πλευρά του οδηγού	αργυρόλευκο
• Στη δεξιά πλευρά του οδηγού	
– εκτός περιοχών ισόπεδων κόμβων, ή λωρίδων επιβράδυνσης/επιτάχυνσης	κόκκινο
– σε περιοχές ισόπεδων κόμβων, τοποθετούνται σε τμήμα που εκτείνεται σε μήκος 100 m (κατ' ελάχιστον μέχρι το σημείο έναρξης της τυχόν διαπλάτυνσης στην περιοχή του κόμβου) πριν από τη διασταύρωση	κίτρινο
– σε όλο το μήκος λωρίδων επιβράδυνσης/επιτάχυνσης (περιλαμβανομένου του taper)	κίτρινο

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ

Παρουσίαση Μελέτης Σήμανσης

ΚΕΝΗ ΣΕΛΙΔΑ

Θ1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Το μέρος της Μελέτης Σήμανσης που αφορά στην κατακόρυφη πληροφοριακή σήμανση περιλαμβάνει τη σύνταξη των ακόλουθων σχεδίων και πινάκων, καθώς και ψηφιακών αρχείων.

α. Σχέδιο Οριζοντιογραφίας

Παρουσιάζει τις θέσεις εγκατάστασης των πληροφοριακών πινακίδων μαζί με όλες τις άλλες προβλεπόμενες πινακίδες, τον προσανατολισμό αυτών και την πραγματική εικόνα της κάθε πινακίδας σε σμίκρυνση (βλ. Υπόδειγμα 1 & 2).

β. Πίνακες Κατασκευαστικών Σχεδίων Πινακίδων

Ο καθένας εξ αυτών παρουσιάζει τις λεπτομέρειες του περιεχομένου, καθώς και τις επιμέρους και ολικές διαστάσεις για κάθε πινακίδα που βρίσκεται στην ίδια στήριξη (βλ. Υπόδειγμα 3). Η παρουσίαση των πινακίδων θα γίνεται υπό κλίμακα 1:20, 1:50 ή στην περίπτωση πινακίδων σε γέφυρα σήμανσης 1:100.

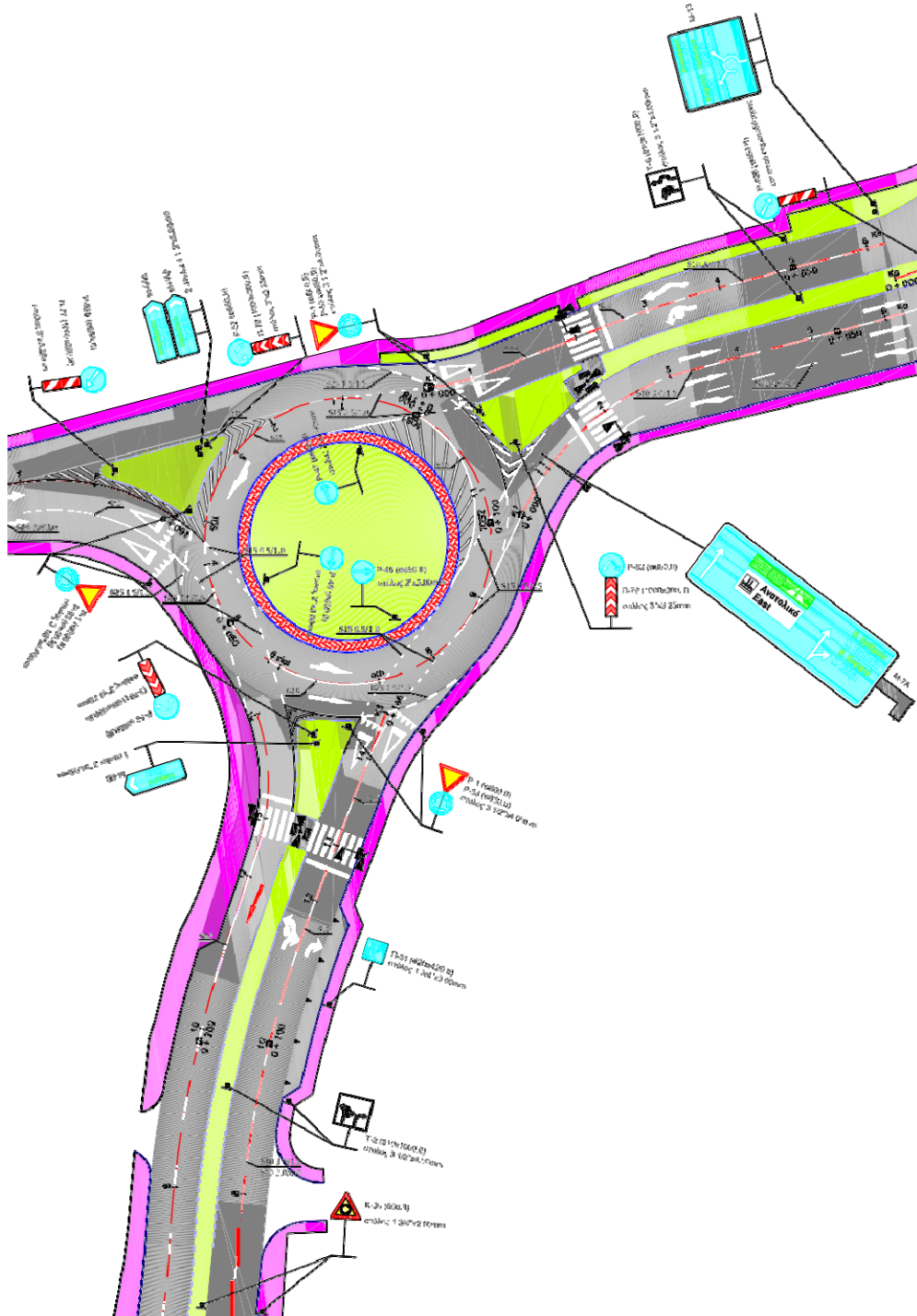
γ. Πίνακες Χωροθέτησης Πινακίδων Πληροφοριακής Σήμανσης

Η θέση των πινακίδων παρουσιάζεται επί της πραγματικής διατομής της οδού (από τη μελέτη οδοποιίας) υπό κλίμακα τουλάχιστον 1:50, ή και 1:200 αν χρειαστεί. Στόχος είναι να επιβεβαιώνεται ότι υπάρχει ο χώρος τοποθέτησης των πινακίδων (βλ. Υπόδειγμα 4).

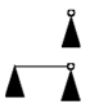








δ. Ψηφιακά αρχεία όλων των πληροφοριακών πινακίδων, που αφορούν σε μηνύματα προορισμών, σε μορφή AUTOCAD έτοιμα για χρήση από το βιομηχανικό κατασκευαστή των πινακίδων.

Τα εν λόγω ψηφιακά αρχεία θα συνοδεύονται από βεβαίωση του Μελετητή, για τα ακόλουθα.

- Όλες οι διαστάσεις συμμορφώνονται με τα οριζόμενα στις ΟΜΟΕ-ΚΣΟ (ή και ΟΜΟΕ-ΚΣΑ στην περίπτωση μελέτης αυτοκινητοδρόμου).
- Έχουν εφαρμοστεί οι πρότυποι χαρακτήρες που ορίζονται στους Πίνακες 2 έως 5 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.
- Έχουν εφαρμοσθεί οι αποστάσεις μεταξύ των χαρακτήρων (kerning) που ορίζονται στους Πίνακες 6Α1 έως 10Β των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.



Υπόδειγμα 1 (η παρούσα εκτύπωση είναι εκτός κλίμακας)

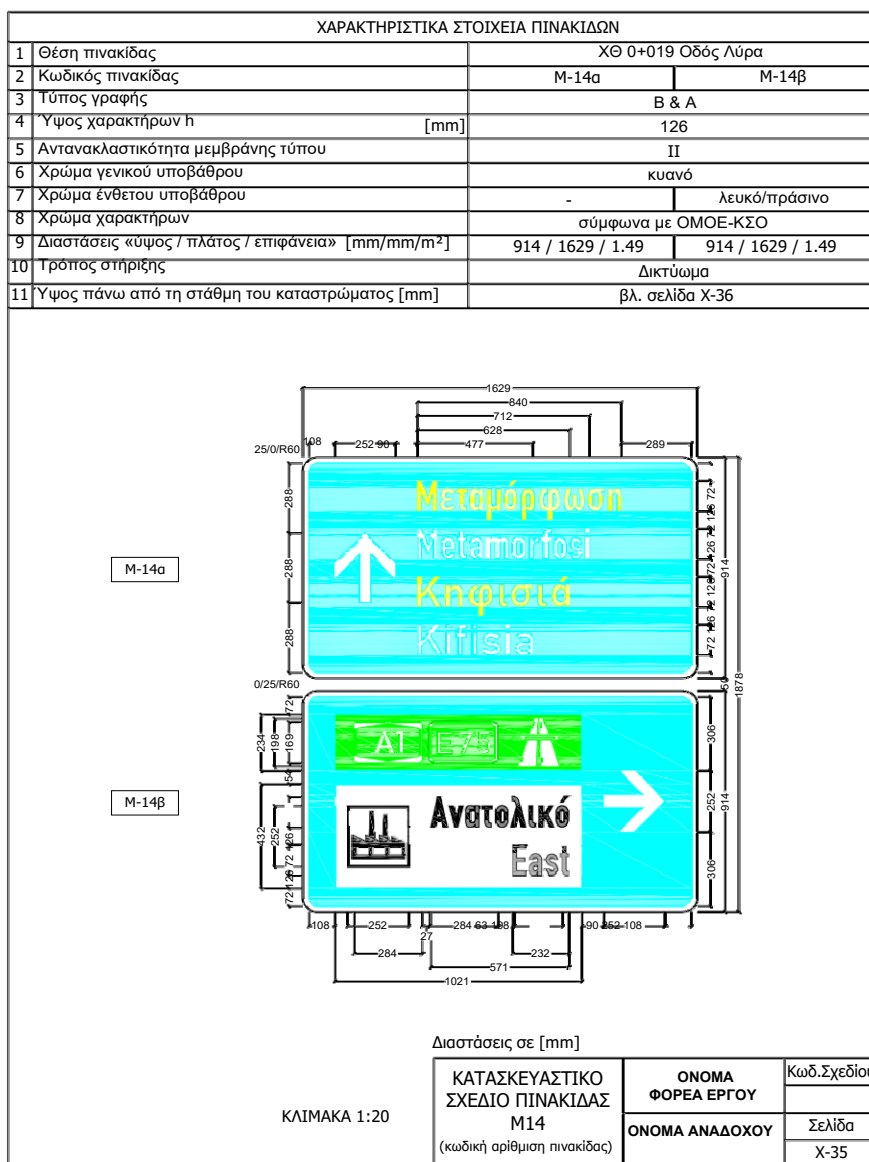
ΘΕΣΕΙΣ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΩΝ	
    	<p>Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων τριών πεδίων επί ιστού</p> <p>Φωτεινοί σηματοδότες οχημάτων τριών πεδίων επί ιστού και βραχίονα</p> <p>Επαγωγικός βρόχος ανίχνευσης οχημάτων</p> <p>Φωτεινός σηματοδότης οχημάτων δύο πεδίων επί ιστού</p> <p>Φωτεινός σηματοδότης πεζών δύο πεδίων επί ιστού</p> <p>Κόμβιο επενέργειας πεζών επί ιστού</p>
ΘΕΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	
 	<p>θέση πινακίδας Κ, Ρ και Π</p> <p>θέση πινακίδας πληροφοριακής με αναγραφές προορισμών</p>
ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	
 <p>P-2 (ø900,II) 1 στύλος 2 1/2"x3.50 mm</p>  <p>M-6B 1 στύλος 3 "x4.05 mm</p>	<p>Κωδικός ΚΟΚ (Διαστάσεις πινακίδας, Αντανακλαστικότητα) Στήριξη</p> <p>Κωδική αρίθμηση Πινακίδας στη Μελέτη Στήριξη</p>

Υπόδειγμα 2 : Υπόμνημα Σχεδίου Οριζοντιογραφίας

ΟΝΟΜΑ ΦΟΡΕΑ ΕΡΓΟΥ
ΟΝΟΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Ονομασία Έργου:

Μελέτη Σήμανσης - Ασφάλισης Οδών & Κόμβων
Παράρτημα Χ: Κατασκευαστικά Σχέδια Πινακίδων Σήμανσης

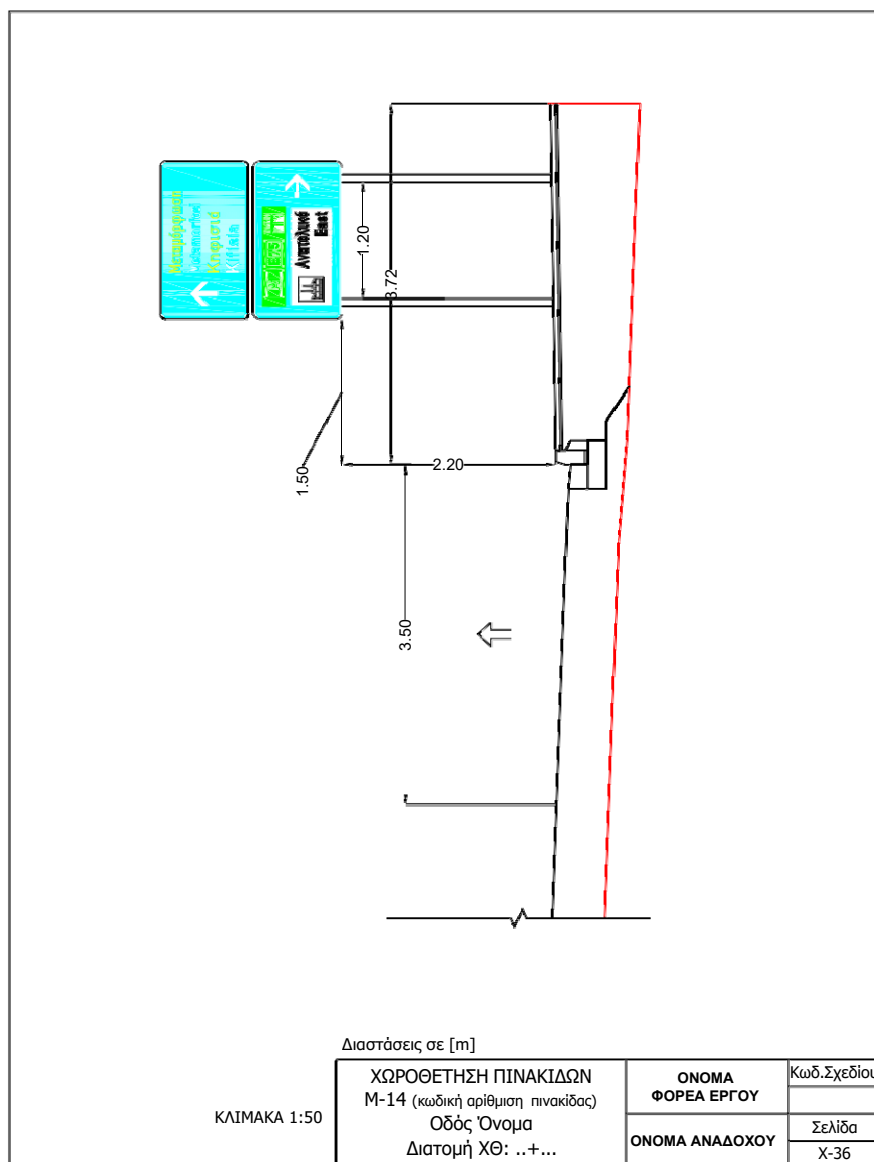


Υπόδειγμα 3 (η παρούσα εκτύπωση είναι εκτός κλίμακας)

ΟΝΟΜΑ ΦΟΡΕΑ ΕΡΓΟΥ
ΟΝΟΜΑ ΔΙΕΥΘΥΝΟΥΣΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Ονομασία Έργου:

Μελέτη Σήμανσης - Ασφάλισης Οδών & Κόμβων
Παράρτημα Χ: Κατασκευαστικά Σχέδια Πινακίδων Σήμανσης



Υπόδειγμα 4 (η παρούσα εκτύπωση είναι εκτός κλίμακας)

**Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ)
Τεύχος 9
Κατακόρυφη Σήμανση Οδών (ΟΜΟΕ-ΚΣΟ)**

Μάρτιος 2022