

Γενική Γραμματεία
Δημοσίων Έργων

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΟΔΗΓΙΕΣ
ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ
Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Αστικές Οδούς

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ
Οδηγίες Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Αστικές Οδούς
Τόμος 1 – Τόμος 2



Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας σε Αστικές Οδούς

Τόμος 1 Εγχειρίδιο Οδηγιών Μελέτης & Εφαρμογής



Έκδοση 2007



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Έλεγχος Οργάνωσης-Λειτουργίας Προσωρινών Μέτρων Ρύθμισης Κυκλοφορίας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Μέτρα αντιστήριξης σε παρόδια σκάμματα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ: Υποδείγματα αιτήσεων αδειοδότησης εργασιών

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ: Βοηθητικοί Πίνακες και Σχέδια

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Για τη σύνταξη του παρόντος τεύχους συνεργάστηκαν οι εξής:

- | | | |
|---------------------|----------------------------------|-----------------|
| ➤ Γ. Σοϊλεμέζογλου | Τοπογράφος Μηχ.-Συγκοινωνιολόγος | Υπεύθυνος Έργου |
| ➤ Δ. Φωτεινοπούλου | Τοπογράφος Μηχ.-Συγκοινωνιολόγος | Μηχανικός Έργου |
| ➤ Ε. Χατζηδάμου | Τοπογράφος Μηχ.-Συγκοινωνιολόγος | Μηχανικός Έργου |
| ➤ Α. Χατζηβασιλείου | Επιμέλεια παρουσίασης | |

0. ΠΡΟΪΟΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ ΣΕ ΑΛΛΟ ΚΡΑΤΟΣ

Οι παρούσες οδηγίες στις οποίες εμπεριέχονται οδηγίες σχεδιασμού και γενικές απαιτήσεις ποιότητας υλικών, καθώς και επεξηγήσεις κατασκευής έργων, θα χρησιμοποιούνται ως απαίτηση ποιότητας σε έργο που περιλαμβάνει σχεδιασμό προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας.

Κάθε προϊόν που κατασκευάζεται σε άλλο κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή κράτος συμβαλλόμενο στη συμφωνία ΕΟΧ πρέπει να θεωρείται, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου, ότι είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις ποιότητας που αναφέρονται στο παρόν τεύχος με τις εξής προϋποθέσεις:

- α. Οι δοκιμές και έλεγχοι στο κράτος κατασκευής του προϊόντος έχουν εκτελεσθεί σύμφωνα με τις μεθόδους και τις απαιτήσεις που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα ή με άλλες μεθόδους και απαιτήσεις που δίνουν το αντίστοιχο επίπεδο ποιότητας και ασφάλειας και τα αποτελέσματα των δοκιμών αποδεικνύουν ότι το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις που τέθηκαν για αυτό.
- β. Ο φορέας που εκτέλεσε τις δοκιμές είναι εγκεκριμένος από το κράτος κατασκευής του προϊόντος για το υπόψη είδος προϊόντων.



1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ ΜΕΤΡΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

1.1 Εισαγωγή

Η κύρια λειτουργία των προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας είναι να παρέχουν ασφάλεια και αποτελεσματικότητα για τη διευκόλυνση της κίνησης των οχημάτων, δικύκλων και πεζών, διαμέσου ή γύρω από τη ζώνη με τα προσωρινά μέτρα, ενώ παράλληλα να προστατεύουν τους εργαζόμενους και τον εξοπλισμό των εργοταξίων, που μπορεί να εκτίθενται σε κίνδυνο από τη λειτουργία υφιστάμενης οδού. Συγχρόνως τα προσωρινά μέτρα έχουν σκοπό τη διευκόλυνση των εκτελούμενων εργασιών.

Το παρόν εγχειρίδιο αφορά σε εργασίες που εκτελούνται σε αστικές οδούς και απευθύνεται σε μελετητές και κατασκευαστές, έργων κατασκευής οδών και αγωγών ΟΚΩ, συντήρησης πεζοδρομίων-οδοστρωμάτων-εξοπλισμού οδού ή άλλων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν τη λειτουργία υφιστάμενης οδού. Περιλαμβάνει τις βασικές αρχές και παρέχει τυποποιημένα παραδείγματα για το σχεδιασμό, την εφαρμογή, την εγκατάσταση και τη συντήρηση των διαφόρων ειδών στοιχείων ρύθμισης της κυκλοφορίας που χρησιμοποιούνται για τα προσωρινά μέτρα, καθώς και για τη διαχείριση της κυκλοφορίας σε περιπτώσεις συμβάντων.

Τα παρουσιαζόμενα διαγράμματα αντιπροσωπεύουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για τυπικές καταστάσεις. Αυτά δεν έχουν σκοπό να υποκαταστήσουν την κρίση του μηχανικού (συγκοινωνιολόγου εξειδικευμένου σε μελέτες σήμανσης-ασφάλισης οδικών έργων) και θα πρέπει να προσαρμόζονται ανάλογα με τις τυχόν ιδιαίτερες συνθήκες που μπορεί να παρουσιάζονται, έχοντας υπόψη την υποχρέωση συμμόρφωσης με τον ΚΟΚ.

Οι κατηγορίες των οδών στις οποίες απευθύνονται οι παρούσες οδηγίες είναι:

- Οδοί με χωριστά οδοστρώματα ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας.
- Οδοί με ενιαίο οδόστρωμα και δυο ή περισσότερες λωρίδες ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας.
- Οδοί με μια λωρίδα ανά κατεύθυνση κυκλοφορίας ή οδοί μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας.

1.2 Κύριες Θεωρήσεις Κυκλοφοριακών Ρυθμίσεων

Κάθε περίπτωση εργοταξίου είναι διαφορετική, ως εκ τούτου πρέπει να λαμβάνονται υπόψη διάφορα θέματα για τον προσδιορισμό των προσωρινών μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας που χρειάζονται. Στη συνέχεια αναφέρονται μερικά θέματα τα οποία απεικονίζουν τις κύριες θεωρήσεις κυκλοφοριακών ρυθμίσεων.

(1) Ποια θα είναι η χρονική διάρκεια λειτουργίας του εργοταξίου;

- **Μακράς διάρκειας στην ίδια θέση** – Εργοτάξια που καταλαμβάνουν μια θέση περισσότερο από 3 ημέρες;
- **Μέσης διάρκειας στην ίδια θέση** – Εργοτάξια που καταλαμβάνουν μια θέση περισσότερο από 3 ημέρες αλλά μόνο κατά τη διάρκεια της ημέρας, ή για περισσότερο από 1 ώρα αλλά μόνο κατά τη διάρκεια της νύκτας;
- **Βραχείας διάρκειας στην ίδια θέση** – Εργοτάξια που καταλαμβάνουν μια θέση περισσότερο από 1 έως 12 ώρες κατά τη διάρκεια 3 ημερών το πολύ;
- **Πολύ μικρής διάρκειας στην ίδια θέση** – Εργοτάξια που καταλαμβάνουν μια θέση για λιγότερο από 1 ώρα;
- **Κινητό εργοτάξιο** – Εργοτάξια που μετακινούνται ανά διακοπτόμενα χρονικά διαστήματα ή συνεχώς;



- (2) Ποια είναι η χωροθέτηση του εργοταξίου σε σχέση με την οδό (επί του οδοστρώματος, επί του πεζοδρομίου ή εκτός της οδού);
- (3) Ποια είναι η κατηγορία της οδού που εμπλέκεται;
- (4) Ποιο είναι το όριο ταχύτητας κυκλοφορίας της εμπλεκόμενης οδού;
- (5) Ποιος είναι ο κυκλοφοριακός φόρτος της οδού. Χρειάζεται να αναπρογραμματιστούν οι εργασίες προκειμένου να αποφεύγονται οι συνθήκες των χρονικών διαστημάτων με μεγάλη κυκλοφορία;
- (6) Πρόκειται να αλλάξει ο χαρακτήρας της κυκλοφορίας ενώ θα βρίσκονται σε εξέλιξη οι εργασίες;
- (7) Χρειάζεται να ενημερωθούν οι αρμόδιες αστυνομικές αρχές;
- (8) Τι είδους σήμανση θα απαιτηθεί;
- (9) Χρειάζονται κώνοι, κύλινδροι, δρύφακτα, ή φωτεινά βέλη για το διαχωρισμό της κυκλοφορίας;
- (10) Θα απαιτηθεί παρουσία σηματοδότη;

1.3 Θεμελιώδεις Αρχές Εφαρμογής Προσωρινών Μέτρων Ρύθμισης της Κυκλοφορίας

Η ρύθμιση της κυκλοφορίας των χρηστών μιας οδού (οδηγοί οχημάτων, δικυκλιστές και πεζοί) διαμέσου ζώνης με προσωρινά μέτρα πρέπει να είναι ένα ουσιαστικό μέρος της μεθόδευσης των κάθε είδους εργασιών, που η εκτέλεσή τους επηρεάζει την καθορισμένη λειτουργία της οδού, όπως είναι η κατασκευή ή συντήρηση, αγωγών ΟΚΩ και οι εργασίες ανακατασκευής-βελτίωσης ή συντήρησης της ίδιας της οδού, ή κατασκευή άλλης οδού που επηρεάζει την υφιστάμενη. Αντίστοιχη μεθόδευση χρειάζεται για τη λήψη μέτρων διαχείρισης συμβάντων (ατυχήματα, εκδηλώσεις, έκτακτες συνθήκες, κλπ.).

Οι ζώνες εργασιών κατασκευής οδού, αγωγών και συντήρησης μπορεί να ωφελούνται από τα προσωρινά μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας που αντισταθμίζουν τις μη αναμενόμενες ή ασυνήθεις συνθήκες τις οποίες αντιμετωπίζουν οι χρήστες της οδού. Όταν σχεδιάζονται προσωρινά μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας, επιτρέπεται να θεωρείται ως εύλογη η άσκηση ιδιαίτερης προσοχής από τους χρήστες της οδού. Αν και υποτίθεται ότι οι χρήστες της οδού προσέχουν ιδιαίτερα, εντούτοις χρειάζεται ειδική μέριμνα κατά την εφαρμογή των προσωρινών μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας.

Η σύνταξη ειδικών σχεδίων και ο συντονισμός με τους εμπλεκόμενους φορείς, όπως οργανισμούς αστικών ή υπεραστικών συγκοινωνιών, τροχαία αστυνομία, οργανισμούς επείγουσας ανάγκης (πυροσβεστική, ΕΚΑΒ κλπ.), σχολεία, νοσοκομεία, ΟΣΕ, μπορεί να απαιτούνται προκειμένου να ελαττωθούν οι περιπτώσεις όπου οι χρήστες της οδού θα αντιμετωπίσουν μη αναμενόμενες ή ασυνήθεις (για αυτούς) κυκλοφοριακές συνθήκες.

Κατά τη διάρκεια προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας, τα εμπορικά οχήματα μπορεί να χρειάζεται να ακολουθήσουν διαφορετική διαδρομή σε σχέση με τα μικρά επιβατηγά οχήματα, λόγω π.χ. περιορισμών σε ύψος, πλάτος, ή/και της γεωμετρίας της οδού, όπου προσωρινά αυτοί επιβάλλονται.

Η εφαρμογή των θεμελιωδών αρχών που ακολουθούν θα υποστηρίξει τους χρήστες της οδού και θα βοηθή στην προστασία των εργαζομένων στην περιοχή της ζώνης προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας. Ενώ οι θεμελιώδεις αρχές καθοδηγούν στο σχεδιασμό κατάλληλων προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας, εντούτοις αυτές δεν εγκαθιδρύουν απόλυτα πρότυπα και προϋποθέσεις, λόγω της μεγάλης ποικιλίας των περιπτώσεων που μπορεί να συμβαίνουν.

Οι ανάγκες των πεζών με κινητικά προβλήματα θα πρέπει να καλύπτονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις που προκύπτουν από τις ισχύουσες διατάξεις για τα ΑΜΕΑ.



Οι ακόλουθες θεμελιώδεις αρχές και κανόνες παρέχουν καθοδήγηση για την υποβοήθηση της κίνησης των χρηστών της οδού και για την προστασία των εργαζομένων γύρω από τη ζώνη προσωρινών μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας.

- (1) Η ασφάλεια των χρηστών της οδού και των εργαζομένων στη ζώνη με τα προσωρινά μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας θα πρέπει να είναι άρτια και υψηλής ποιότητας στοιχείο για κάθε έργο. Αυτή η ασφάλεια πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από τον προγραμματισμό μέχρι τη μελέτη και την κατασκευή των έργων.
- (2) Τα γενικά σχέδια ή οδηγίες θα πρέπει να αναπτύσσονται για να παρέχεται η ασφάλεια στους οδηγούς, στους δικυκλιστές, στους πεζούς, στους εργαζόμενους, στα όργανα της τροχαίας και στον εξοπλισμό του εργοταξίου.
- (3) Η κίνηση των χρηστών της οδού θα πρέπει να παρεμποδίζεται όσο λιγότερο είναι πρακτικά δυνατό.
- (4) Οι οδηγοί, οι δικυκλιστές και οι πεζοί θα πρέπει να καθοδηγούνται κατά ένα σαφή και θετικό τρόπο, ενώ αυτοί προσεγγίζουν και διασχίζουν τη ζώνη των έργων, όπως και τις θέσεις όπου έχει συμβεί ατύχημα ή άλλο γεγονός.
- (5) Τακτικές επιθεωρήσεις, κατά την ημέρα και νύκτα, των στοιχείων με τα οποία υλοποιούνται τα προσωρινά μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας, θα πρέπει να επιβεβαιώνουν την ορθή λειτουργία τους.
- (6) Η διατήρηση της παρόδιας ασφάλειας καθόλη τη διάρκεια λειτουργίας του εργοταξίου αποτελεί βασικό καθήκον για τους συνυπεύθυνους των εργασιών.
- (7) Κάθε πρόσωπο του οποίου οι ενέργειες επηρεάζουν την ασφάλεια στη ζώνη των προσωρινών μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας θα πρέπει να εκπαιδεύεται κατάλληλα προκειμένου να συμμετέχει στις αποφάσεις που θα λαμβάνονται.
- (8) Η Υπηρεσία και ο κατασκευαστής θα πρέπει να μεριμνούν ιδιαίτερα για τη διατήρηση καλών δημόσιων σχέσεων.
- (9) Όλα τα στοιχεία των προσωρινών μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας θα πρέπει να απομακρύνονται το ταχύτερο δυνατό, όταν αυτά δε χρειάζονται για περισσότερο χρόνο.
- (10) Με τη σήμανση θα πρέπει να παρέχεται έγκαιρη και σταδιακή ενημέρωση στους χρήστες της οδού. Ιδιαίτερα πρέπει να παρέχεται στους οδηγούς, ενημέρωση έγκαιρη και επαρκής για ότι θα συναντήσουν, ώστε σε καμιά περίπτωση αυτοί να μην αιφνιδιάζονται από τη διαταραχή της κανονικής λειτουργίας της οδού, λόγω των εκτελούμενων έργων.
- (11) Η χρησιμοποιούμενη σήμανση πρέπει να προειδοποιεί για τη μορφή και το είδος του εμποδίου.
- (12) Επειδή οι οδηγοί μειώνουν την ταχύτητα τους μόνο όταν αντιλαμβάνονται με σαφήνεια ότι αυτό πρέπει να κάνουν, γι' αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες διατάξεις ρύθμισης της κυκλοφορίας.
- (13) Η σήμανση πρέπει να πληροφορεί για το τέλος ισχύος των ρυθμίσεων που προηγούνται.
- (14) Η σήμανση πρέπει να είναι συνεπής και εξίσου κατανοητή, αλλά και ομοιόμορφη για όλα τα εργοτάξια στην πόλη.
- (15) Οι οδηγοί δεν πρέπει να εξαναγκάζονται σε απότομους ελιγμούς.
- (16) Η χρήση στοιχείων σήμανσης και η τοποθέτησή τους πρέπει να προβλέπεται έτσι ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητά τους κάτω από διαφορετικές συνθήκες φωτισμού και καιρού.



1.4 Εκτίμηση Επιπτώσεων Λειτουργίας Εργοταξίου

1.4.1 Αναγνώριση καταστάσεων

Προκειμένου να καθοδηγηθεί ο σχεδιασμός των μέτρων που θα ληφθούν πρέπει κατ' αρχή να εκτιμώνται οι επιπτώσεις από τη λειτουργία του εργοταξίου. Το είδος των μέτρων και η έκτασή τους μπορεί να προσδιορίζονται όταν αναγνωρίζεται ποιες από τις επόμενες καταστάσεις μπορεί να συμβαίνουν.

- Θίγεται το οδόστρωμα οδού;
- Θίγεται το πεζοδρόμιο;
- Θίγεται σηματοδοτούμενος κόμβος;
- Υπάρχει προσωπικό μέσα σε σκάμια;
- Υπάρχει προσωπικό δίπλα στο κυκλοφορούμενο οδόστρωμα;
- Λειτουργεί μηχάνημα που θα παράγει σκόνη, θόρυβο κλπ., δίπλα σε πεζούς;
- Λειτουργεί μηχάνημα επικίνδυνο για πεζούς;
- Θίγεται η λειτουργία λεωφορειακής γραμμής;
- Θα εμποδίζεται η πρόσβαση π.χ. πυροσβεστικού σταθμού, νοσοκομείου, κλπ.;

1.4.2 Κριτήρια Έγκρισης Μελέτης Προσωρινών Μέτρων Ρύθμισης Κυκλοφορίας

Τα κριτήρια για την έγκριση της μελέτης προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας επί της οδού στην οποία αναπτύσσεται το εργοτάξιο, μπορεί να είναι:

- (1) Η χρήση στηθαίων ασφαλείας έναντι πτώσης των οχημάτων σε τάφρο, ή προστασίας των εργαζομένων στο εργοτάξιο από τη διερχόμενη κυκλοφορία.
- (2) Το κλείσιμο της οδού εφόσον υπάρχει δυνατότητα αποκατάστασης της κυκλοφορίας δια μέσου παρακαμπτηρίων οδών.
- (3) Η διατήρηση της διπλής κατεύθυνσης κυκλοφορίας επί της οδού.
- (4) Η διατήρηση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού, που βρίσκεται το εργοτάξιο στη διάρκεια των ωρών αιχμής της κυκλοφορίας.
- (5) Η διατήρηση της πρόσβασης των οχημάτων σε παρόδιες επιχειρήσεις ή χώρους στάθμευσης της οδού.
- (6) Η διατήρηση των στάσεων αστικής συγκοινωνίας επί της οδού.
- (7) Η διασφάλιση της πρόσβασης σε πεζούς που χρησιμοποιούν την οδό.
- (8) Η επιτάχυνση της κατασκευής.

1.5 Βέλτιστες Πρακτικές Συνήθων Περιπτώσεων

Οι βέλτιστες πρακτικές που υποδεικνύονται στη συνέχεια αφορούν στη λήψη μέτρων, που καλύπτουν τις συνήθεις περιπτώσεις, τα οποία είναι:

- (1) Μέτρα προστασίας πεζών και οχημάτων σε διανοιγμένα σκάμια επί οδών σύμφωνα με τις οδηγίες στο Παράρτημα Β
- (2) Μέτρα για εργοτάξια σε ισόπεδες διασταυρώσεις με σιδηροδρομικές γραμμές:
 - Ο σχεδιασμός των προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας πρέπει να γίνεται σε συνεννόηση και τελικά να λαμβάνεται η σχετική άδεια από την αρμόδια Υπηρεσία.



- Για την εφαρμογή των μέτρων θα πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα που ενδεχόμενα προσφέρει η νυκτερινή διακοπή δρομολογίων του σιδηροδρόμου.
- (3) Σε εργοτάξια επί ισόπεδων κόμβων όπου θίγονται οι εγκατεστημένοι σηματοδότες θα πρέπει να γίνεται χρήση φορητών φωτεινών σηματοδοτών, προκειμένου να καλύπτονται όλα τα στάδια εργασιών με τη λειτουργία της απαιτούμενης φωτεινής σηματοδότησης.
- (4) Σε εργοτάξια επί κυκλικών πλατειών: εφαρμόζονται τα μέτρα που προβλέπονται στο Σχήμα 2.1.4 του Τόμου 2 (π.χ. όταν εισέρχονται δυο λωρίδες, να γίνεται απόσβεση της αριστερής πριν από την είσοδο στον κόμβο).
- (5) Σε εργοτάξια που αναπτύσσονται μεταξύ σηματοδοτούμενων κόμβων εξετάζονται οι δημιουργούμενες κυκλοφοριακές συνθήκες, λόγω των οποίων κατά κανόνα χρειάζεται επαναπρογραμματισμός των σηματοδοτών, για κάθε στάδιο εργασιών, ώστε να καλύπτονται οι επιπτώσεις στη χωρητικότητα των διαδρόμων κυκλοφορίας.
- (6) Μέτρα προστασίας πεζών-εργαζομένων σε κατεδάφισεις, σε επικίνδυνα ετοιμόρροπα κτίσματα.

Για την αδειοδότηση των εργασιών κατεδάφισης ή ακόμη και ανέγερσης παρόδιων κτιρίων πρέπει να εξετάζεται το σύνολο των επιπτώσεων στη λειτουργία της πόλης στην περιοχή. Από αυτή την εξέταση θα πρέπει να εντοπίζονται οι πιθανοί κίνδυνοι τόσο εκ των εργασιών της κατεδάφισης στην κυκλοφορία της οδού (οχήματα-δικυκλιστές-πεζοί), όσο και για τους εργαζόμενους στην κατεδάφιση από την κυκλοφορία των οχημάτων (π.χ. από πιθανή πρόσκρουση οχήματος σε ικριώματα). Συνιστάται να εφαρμόζεται η συμπλήρωση κατάλληλου εντύπου με βάση το οποίο θα εγκρίνεται η αιτούμενη άδεια εργασιών κατεδάφισης. Στο εν λόγω έντυπο θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα στοιχεία παραμέτρων, οι οποίες ενδεχόμενα δεν εξετάζονται επαρκώς με βάση τις ισχύουσες διατάξεις περί ασφαλείας οικοδομικών έργων, και οι οποίες αφορούν:

- στη διατήρηση της εξυπηρέτησης του κυκλοφοριακού φόρτου υπό κανονικές συνθήκες προσφέρει η οδός την οποία επηρεάζει το έργο,
- στο διατηρούμενο πλάτος πεζοδρομίου, καθώς και στα μέτρα αποκατάστασης της κυκλοφορίας των πεζών και ιδιαίτερα των ΑΜΕΑ,
- στα προστατευτικά μέτρα έναντι πτώσης οχημάτων σε σκάμμα του έργου, που πιθανά μπορεί να εκτραπούν για οποιονδήποτε λόγο από την πορεία τους,
- στα προστατευτικά μέτρα έναντι πρόσκρουσης οχημάτων επί ικριωμάτων του οικοδομικού έργου,
- στους τρόπους διασφάλισης και αποκατάστασης της λειτουργίας που προσφέρει η οδός στους χρήστες της κατά τη διάρκεια των εργασιών του οικοδομικού έργου, π.χ. με καθοδήγηση μέσω κατάλληλης σήμανσης.

1.6 Δημοσιοποίηση Προσωρινών Ρυθμίσεων Κυκλοφορίας

Η ανάγκη εφαρμογής προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας πρέπει να προκύπτει από σχετική μελέτη. Η επιτυχία της εφαρμογής του σχεδιασμού αυτής της μελέτης εξαρτάται από την πληρότητά της. Εντούτοις η μελέτη από μόνη της δεν επαρκεί για τη ορθή λειτουργία όλων των μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας, εφόσον δεν έχει προηγηθεί η κατάλληλη και έγκαιρη ενημέρωση των χρηστών του οδικού δικτύου της περιοχής εγκατάστασης του εργοταξίου.

Ακόμη και η ταυτόχρονη με τις εργασίες του εργοταξίου έναρξη άλλης σημαντικής δραστηριότητας επί του οδικού δικτύου στην ευαίσθητη περιοχή, μπορεί να ανατρέψει τη δυνατότητα της επιθυμητής λειτουργίας των προσωρινών μέτρων. Όταν αλλοιώνονται οι κυκλοφοριακές συνθήκες που προβλέπονται στη μελέτη σχεδιασμού των προσωρινών μέτρων, π.χ. από την κατάληψη ενός πεζοδρομίου με οικοδομικά υλικά, ή από τη λειτουργία μεγάλου ή ενδεχόμενα και μικρού οικοδομικού εργοταξίου, είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα αστοχήσουν τα προσωρινά μέτρα. Είναι λοιπόν απα-



ραίτητη η δημοσιοποίηση των προβλεπόμενων προσωρινών ρυθμίσεων με ένα ή και περισσότερους από τους εξής τρόπους:

- Αναγγελίες σε ΜΜΕ (δελτία ειδήσεων και έντυπο τύπο)
- Διανομή φυλλαδίων σε πεζούς-οδηγούς στις θέσεις των ισόπεδων κόμβων της περιοχής των έργων
- Ανάρτηση πληροφοριακών πινακίδων με σκαρίφημα ρυθμίσεων στην περίπτωση εργοταξίων μακράς διάρκειας, για διάστημα 10-15 ημερών πριν από την έναρξη εφαρμογής των προσωρινών ρυθμίσεων, παράλληλα με την πληροφόρηση από τα ΜΜΕ.

2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΜΕΤΡΑ

2.1 Μήκος Απόσβεσης Λωρίδας σε Εργοτάξια Μακράς και Μέσης Διάρκειας

Ως μήκος απόσβεσης λωρίδας ορίζεται το μήκος στο οποίο το πλάτος αυτής μειώνεται μέχρι μηδενισμού του.

Το μήκος απόσβεσης λωρίδας (σε σχέση με το μήκος πρόσθεσης λωρίδας) απαιτεί μεγαλύτερη απόσταση επειδή οι οδηγοί χρειάζεται από τη λωρίδα που χρησιμοποιούν (και η οποία βαθμιαία αφαιρείται) να συμπορευτούν σε άλλη λωρίδα κυκλοφορίας με χρήστες που ήδη βρίσκονται σ' αυτή. Το μήκος απόσβεσης λωρίδας και η πυκνότητα τοποθέτησης των σημάτων (πινακίδες Π-77 ή Π-78 του ΚΟΚ) που οριοθετούν αυτό ανάλογα με την ταχύτητα και το πλάτος της λωρίδας, αναφέρονται στον επόμενο Πίνακα 2.1-1

Πίνακας 2.1-1: Μήκος απόσβεσης λωρίδας - Πυκνότητα σημάτων

Ταχύτητα [km/h]	Μήκος απόσβεσης [m]			Πυκνότητα σημάτων [m]
	Λωρίδα πλάτους 3,00 m	Λωρίδα πλάτους 3,25 m	Λωρίδα πλάτους 3,50 m	
40	30	35	40	10
50	45	50	55	10
60	70	80	85	15
70	135	150	165	20
80	150	170	185	25

2.2 Μήκος Πρόσθεσης Λωρίδας σε Εργοτάξια Μακράς και Μέσης Διάρκειας

Ως μήκος πρόσθεσης λωρίδας (taper) ορίζεται το μήκος στο οποίο αυτή αποκτά το κανονικό πλάτος της.

Μετά τη διέλευση από τη ζώνη περιορισμού του αριθμού ή και του πλάτους των λωρίδων, η μετάβαση στην κατάσταση των υφιστάμενων λωρίδων κυκλοφορίας χρειάζεται να γίνεται βαθμιαία (taper) προκειμένου να παρέχεται ένας οπτικός συνειρμός στον οδηγό ότι η πρόσβαση στην αρχική διατομή της οδού είναι διαθέσιμη. Το μήκος στο οποίο με βαθμιαία διαπλάτυνση (taper) προστίθεται στην πορεία του οχήματος νέα λωρίδα θα πρέπει να είναι περίπου 30 m ανά προστιθέμενη λωρίδα. Το μήκος αυτό θα οριοθετείται ανάλογα με πινακίδες Π-77 ή Π-78 του ΚΟΚ, με πυκνότητα τοποθέτησης ανά περίπου 6 m.

2.3 Χαρακτηριστικές Αποστάσεις σε Εργοτάξια Βραχείας και Πολύ Μικρής Διάρκειας

Σε σχέση με τη θέση εγκατάστασης του εργοταξίου σε αστικές οδούς, επιβάλλεται να τηρούνται ορισμένες ελάχιστες αποστάσεις (βλ. Σχήμα 2.3-1) που αφορούν:



- στη ζώνη προειδοποίησης (απόσταση A)
- στη ζώνη συναρμογής εισόδου (απόσταση L)
- στη ζώνη ελεύθερου χώρου (απόσταση B)
- στη ζώνη εργασιών όπου βρίσκεται το εργοτάξιο
- στη ζώνη συναρμογής (με την κανονική διατομή της οδού) εξόδου ή εισόδου (απόσταση L)

Οι χαρακτηριστικές αποστάσεις που ορίζουν τις προαναφερόμενες ζώνες και παρουσιάζονται στο επόμενο Σχήμα 2.3-1, αναφέρονται στον Πίνακα 2.3-1 που ακολουθεί.

Η θέση του σηματορού πρέπει να είναι ορατή στους οδηγούς από ορισμένη απόσταση, ανάλογα με το όριο ταχύτητας της οδού. Αυτή ορίζεται σύμφωνα με την «απόσταση ορατότητας απόφασης» των ΟΜΟΕ-Χ, όπως αναφέρεται στον επόμενο Πίνακα 2.3-1.

Η οριοθέτηση του χώρου κυκλοφορίας γίνεται με κώνους οι οποίοι, ανάλογα με τη θέση τοποθέτησής τους πυκνώνονται ανά αποστάσεις των 3 ή 10 m σύμφωνα με το Σχήμα 2.3-1.

Πίνακας 2.3-1: Χαρακτηριστικές αποστάσεις

Όριο ταχύτητας οδού [km/h]	Αποστάσεις [m]			
	Προειδοποιητικής πινακίδας (A)	Μήκος εισόδου/εξόδου (L)	Ζώνης ελεύθερου χώρου (B)	Ορατότητας απόφασης (ΟΜΟΕ-Χ, παρ. 10.1.4)
<50	80	30/15	25	190
<60	100	50/15	50	230
≤70	180	70/15	85	280

2.3.1 Σηματορός

Σηματορός είναι ένα πρόσωπο που κρατά μια κόκκινη σημαία ή ένα σήμα σε κάθε μια από τις δυο όψεις του φέρει τις αναγραφές STOP ή ΑΡΓΑ. Αυτό το άτομο πρέπει να διαθέτει ως προσόντα:



- (1) Αντίληψη της ευθύνης του για την ασφάλεια των οδηγών, των πεζών και των εργαζομένων στο εργοτάξιο.
- (2) Επαρκή εκπαίδευση για την εφαρμογή πρακτικών ασφάλειας που αφορούν σε προσωρινά μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας.
- (3) Μέση τουλάχιστον νοημοσύνη.
- (4) Καλή φυσική κατάσταση, περιλαμβανομένης της όρασης, κινητικότητας και ακοής.
- (5) Πνευματική ενάργεια και ικανότητα αντίδρασης σε έκτακτες συνθήκες.
- (6) Ευγένεια, αλλά με σταθερό τρόπο.
- (7) Ευπρεπή εμφάνιση.

2.3.2 Σήματα χειρός - Θέσεις σηματορού

Σήματα χειρός όπως πινακίδες STOP/ΑΡΓΑ, φανοί καθώς και κόκκινες σημαίες χρησιμοποιούνται για να ρυθμίζουν την κυκλοφορία διαμέσου προσωρινής ζώνης εργασιών. Οι οκταγωνικού σχήματος πινακίδες με πλευρά μήκους 20 cm, που συνδέονται σε άκαμπτο στειλεό ελάχιστου μήκους



1,50 m (βλ. Σχήμα 2.3-1). Η σημαία έχει διαστάσεις 60x60 cm και συνδέεται επί σπειριού συνολικού μήκους 90 cm.

Τα δυο εν λόγω σήματα (πινακίδες STOP ή ΑΡΓΑ) καθώς και η κόκκινη σημαία χρησιμοποιούνται όπως δείχνεται στο επόμενο Σχήμα 2.3-2.

Ο σηματορός θα πρέπει να στέκεται αρκετά μακριά πριν από το χώρο εργασίας, ώστε τα οχήματα που πλησιάζουν να έχουν ικανή απόσταση για στάση πριν να εισέλθουν στην περιοχή του εργοταξίου. Κατάλληλη θέση τοποθέτησης του σηματορού είναι εκείνη που:

- παρέχει καλή ορατότητα της πρόσβασης των οχημάτων,
- πολύ εμφανή παρουσία του σηματορού στους οδηγούς,
- φωτίζεται κατά τη νύκτα.

Ο σηματορός θα πρέπει να στέκεται στο πεζοδρόμιο, ή δίπλα στην κλειστή λωρίδα, κοντά στη λωρίδα που χρειάζεται να ρυθμίσει, ποτέ όμως επί της λωρίδας που κυκλοφορείται. Ο σηματορός θα πρέπει να στέκεται έτσι ώστε να είναι πλήρως ορατός από το πρώτο προσερχόμενο όχημα σε κάθε περίπτωση, αλλά και από τους επόμενους οδηγούς. Ακόμη αυτός θα πρέπει να βρίσκεται σε επαρκή απόσταση πιο μπροστά από τους εργάτες για να μπορεί να τους προειδοποιεί (π.χ. με σφυρίχτρα ή μεγάφωνο) για τον κίνδυνο που πλησιάζει από τυχόν εκτός ελέγχου όχημα.

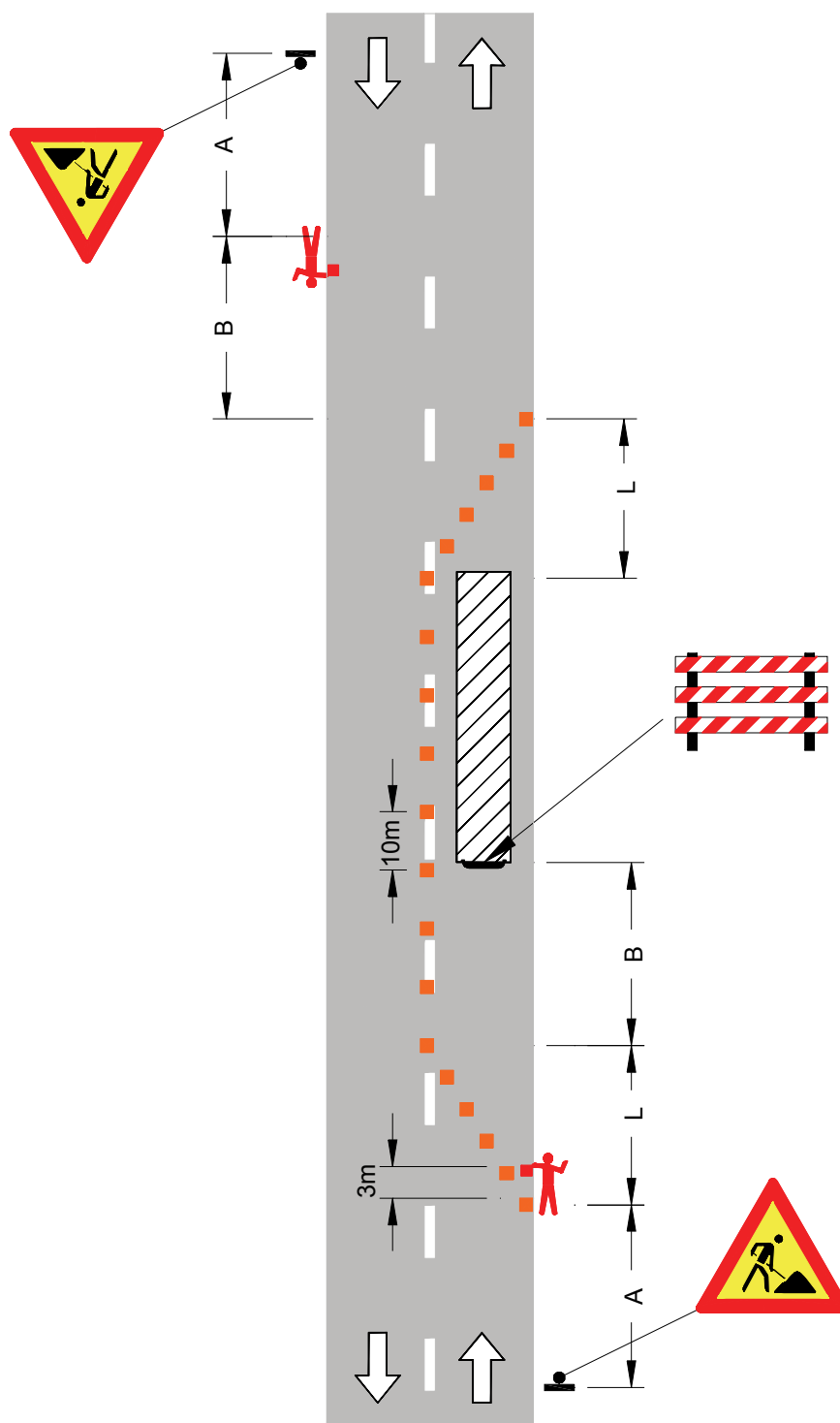
Ο σηματορός θα πρέπει να παραμένει μόνος του, μη επιτρέποντας ποτέ τη συγκέντρωση γύρω από αυτόν άλλων εργαζομένων. Για τον ίδιο λόγο δεν επιτρέπεται να υπάρχουν γύρω από αυτόν άλλα οχήματα ή εξοπλισμός που παρεμποδίζουν την εμφανή παρουσία από τα προσερχόμενα οχήματα.

Οι αποστάσεις της θέσης του σηματορού πριν από το εργοτάξιο (περιλαμβανομένης της ζώνης συναρμογής από την κανονική διατομή μέχρι την περιορισμένη διατομή της οδού), αναφέρονται στον επόμενο Πίνακα 2.3.2-1.

Πίνακας 2.3.2-1: Αποστάσεις των θέσεων σηματορού πριν από το εργοτάξιο







Ταχύτητα [km/h]	Απόσταση [m]
≤40	50
≤50	60
≤60	80
≤70	110
≤80	130

Σε θέσεις με συνθήκες περιορισμένου χώρου, ο σηματορός μπορεί, για λόγους βελτίωσης της εμφανούς παρουσίας του, να παίρνει θέση επί του πεζοδρομίου της αντίθετης πλευράς από εκείνη που είναι το εργοτάξιο (εννοείται σε 2-ιχνες οδούς).



Σχήμα 2.3-1: Χαρακτηριστικές αποστάσεις



ΠΡΟΤΙΜΗΤΑ ΜΕΘΟΔΟΣ	ΓΙΑ ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
	
<p>Για υποχρεωτική διακοπή πορείας οχημάτων</p>	
	
<p>Για να επιτραπεί η συνέχιση της πορείας των οχημάτων</p>	
	
<p>Για να επισύρει την προσοχή των οδηγών και να επιβραδύνει την πορεία των οχημάτων</p>	

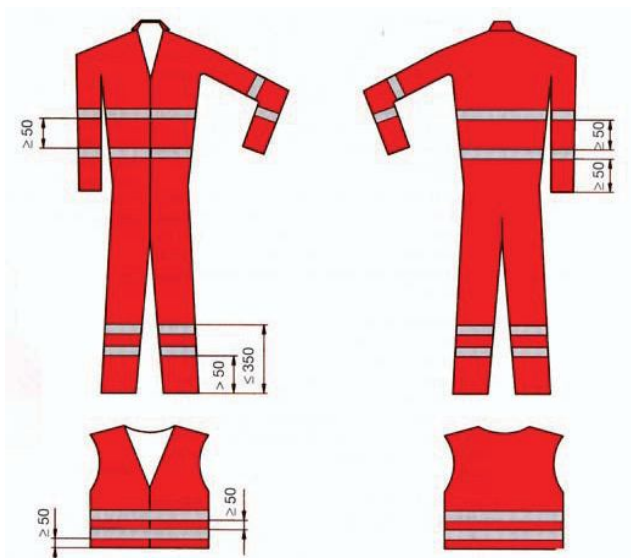
Σχήμα 2.3-2: Κινήσεις που εκτελούνται από το σηματορώ



2.4 Επένδυση Εργαζομένων Υψηλής Ορατότητας

Το προσωπικό του εργοταξίου που εκτίθεται σε χώρους μη πλήρως προστατευόμενους από πιθανή εκτροπή οχημάτων που κυκλοφορούν στην οδό, πρέπει να φέρει επένδυση υψηλής ορατότητας με τα χαρακτηριστικά που ορίζονται στο πρότυπο ΕΛΟΤ EN471, (βλ. Πίνακας 1, Κατηγορία (Class) 2 ή 3). Σε κάθε περίπτωση η επένδυση θα συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του εν λόγω προτύπου που αναφέρονται στην παράγραφο 4.2.3(b) αυτού.

Σακάκια με μανίκια σύμφωνα με την παράγραφο 4.2.4 και Κατηγορία (Class) 3 πρέπει να φέρει το προσωπικό σε οδούς με διαχωρισμένες κατευθύνσεις με όριο ταχύτητας ≥ 70 km/h, εκτός αν αυτό παραμένει συνέχεια μέσα στα όρια του προστατευόμενου χώρου εργασίας. Το χρώμα του υποβάθρου του υλικού της χρησιμοποιούμενης επένδυσης θα πρέπει να είναι φθορίζον κίτρινο από τον Πίνακα 2 του προτύπου ΕΛΟΤ EN471 και το αντανάκλαστικό υλικό θα πρέπει να συμμορφώνεται με τον Πίνακα 5 αυτού.



Σχήμα 2.4-1: Ενδεικτικές μορφές επένδυσης υψηλής ορατότητας σύμφωνα με EN 471 (οι διαστάσεις σε mm)

2.5 Πινακίδες Αναλαμπόντων Βελών

Η παρουσία ενός βέλους με τη μορφή φωτεινού αναλάμποντος βέλους μπορεί να χρησιμοποιείται ως πρόσθετο μέτρο για την έλξη της προσοχής των οδηγών στην αρχή του μήκους αποκλεισμού μιας λωρίδας κυκλοφορίας. Φωτεινά βέλη δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στην περίπτωση 2-ιχνης οδού διπλής κατεύθυνσης κυκλοφορίας για την περίπτωση προσωρινής λειτουργίας μιας μόνο λωρίδας.

Συσκευές με φωτεινά στοιχεία βέλη ή άλλα σχήματα για την υποβοήθηση των μέτρων προσωρινής ρύθμισης της κυκλοφορίας θα πρέπει να λειτουργούν όπως δείχνεται στον επόμενο Πίνακα 2.5-1, σε μεγέθη και με πυκνότητα των φωτεινών στοιχείων (ελάχιστος αριθμός λυχνιών των βελών) που αναγράφεται στον επόμενο Πίνακα 2.5-2.


Πίνακας 2.5-1: Συσκευές φωτεινών στοιχείων

1	Αναλάμπων βέλος	
2	Διαδοχική (μετακινούμενη) εμφάνιση φωτεινού βέλους	
3	Διαδοχική (μετακινούμενη) εμφάνιση φωτεινής αιχμής βέλους (Chevron)	
4	Αναλάμπων αμφίπλευρο βέλος	
5	Αναλάμπων σχήμα έλξης προσοχής	

Πίνακας 2.5-2: Μεγέθη πινακίδων φωτεινών στοιχείων

Τύπος πινακίδας	Ταχύτητα οδού V [km/h]	Ελάχιστες διαστάσεις ύψος x βάση περίπου [cm]	Ελάχιστος αριθμός λυχνιών	Ελάχιστη απόσταση ορατότητας
A	$V \leq 70$	60x120	12	800 m
B	$V > 70$	75x150	13	1200 m

2.6 Στοιχεία Διαχωρισμού Κυκλοφορίας

Ως στοιχεία οριοθέτησης του χώρου κυκλοφορίας μπορεί να χρησιμοποιούνται κώνοι, κυλινδρικοί ράβδοι (Bollards), εύκαμπτοι οριοδείκτες μικρού ύψους.

Τα στοιχεία διαχωρισμού τοποθετούνται για την καθοδήγηση της κυκλοφορίας δίπλα από τα έργα. Επί των κώνων μπορεί να προστίθενται φανοί επισήμανσης του κινδύνου σε περίπτωση μειωμένης ορατότητας κατά τη διάρκεια της ημέρας ή/και δυσμενών καιρικών συνθηκών. Οι φανοί επισήμανσης κινδύνου πρέπει να χρησιμοποιούνται οπωσδήποτε τη νύκτα.

Οι Φανοί Κινδύνου πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις των Τεχνικών Προδιαγραφών.

2.7 Πινακίδες Κυκλοφοριακές

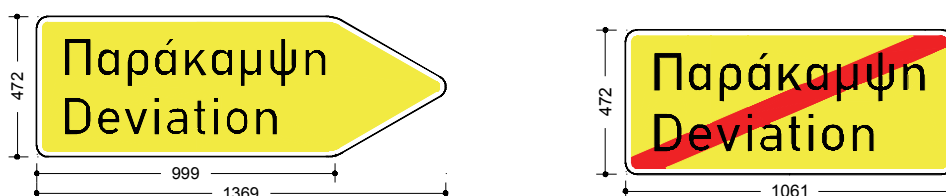
2.7.1 Είδη πινακίδων

Οι χρησιμοποιούμενες πινακίδες για την υλοποίηση των προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας είναι όσες προβλέπονται στον ΚΟΚ και ειδικότερα οι παρουσιαζόμενες στον Τόμο 2.

Οι πινακίδες με αναγραφές όπως, «Παράκαμψη», «Κλειστή Οδός» κλπ. κατασκευάζονται με υπόβαθρο αντανάκλαστικής μεμβράνης τύπου III χρώματος κίτρινου φθορίζοντος, ενώ οι χαρακτήρες είναι μαύρου χρώματος (βλ. Σχήμα 2.7.1-1). Όλες οι άλλες πινακίδες δηλαδή οι ρυθμιστικές και κινδύνου του ΚΟΚ κατασκευάζονται με πλαίσιο που φέρει υπόβαθρο αντανάκλαστικής μεμβράνης χρώματος κίτρινο-φθορίζον (βλ. Παράρτημα Δ). Όλες οι πινακίδες που αφορούν την εργοταξιακή



σήμανση, συνιστάται για λόγους βέλτιστης ευκρίνειας να κατασκευάζονται με αντανakλαστική μεμβράνη Τύπου III.



Σχήμα 2.7.1-1: Τυπικές πινακίδες

2.7.2 Μεγέθη πινακίδων

Τα χρησιμοποιούμενα μεγέθη των πινακίδων του ΚΟΚ προσδιορίζονται ανάλογα με την ταχύτητα της οδού σύμφωνα με τους επόμενους Πίνακες 2.7.2-1 και 2.

Λόγω κινδύνου τραυματισμού (κυρίως από την πτώση πινακίδας) πρέπει οι γωνίες όλων των πινακίδων να στρογγυλεύονται. Η ακτίνα στρογγύλευσης για μεσαίου μεγέθους πινακίδες είναι $r=40$ mm και για τις μικρού μεγέθους πινακίδες $r=30$ mm.

Το πλαίσιο με υπόβαθρο μεμβράνης κίτρινο-φθορίζον χρώμα κατασκευάζεται ώστε να έχει ελάχιστο πλάτος 100 mm γύρω από την πινακίδα του ΚΟΚ.

Πίνακας 2.7.2-1: Μεγέθη πινακίδων σταθερού περιεχομένου

Ταχύτητα Οδού V [km/h]	Μέγεθος ανάλογο της ταχύτητας (διαστάσεις σε [mm])	
	$V \leq 50$	$50 < V \leq 80$
Σχήμα πινακίδας	Μικρό	Μεσαίο
Τριγωνικό [μήκος πλευράς]	600	900
Κυκλικό [μήκος διαμέτρου]	450	650
Τετραγωνικό [μήκος πλευράς]	450	650
Ρομβοειδές [μήκος πλευράς]	400	600
Οκταγωνικό [μήκος πλευράς]	247	370
Ορθογωνικό [βάση x ύψος]	600 x 450	800 x 600

Πίνακας 2.7.2-2: Μεγέθη πρόσθετων πινακίδων

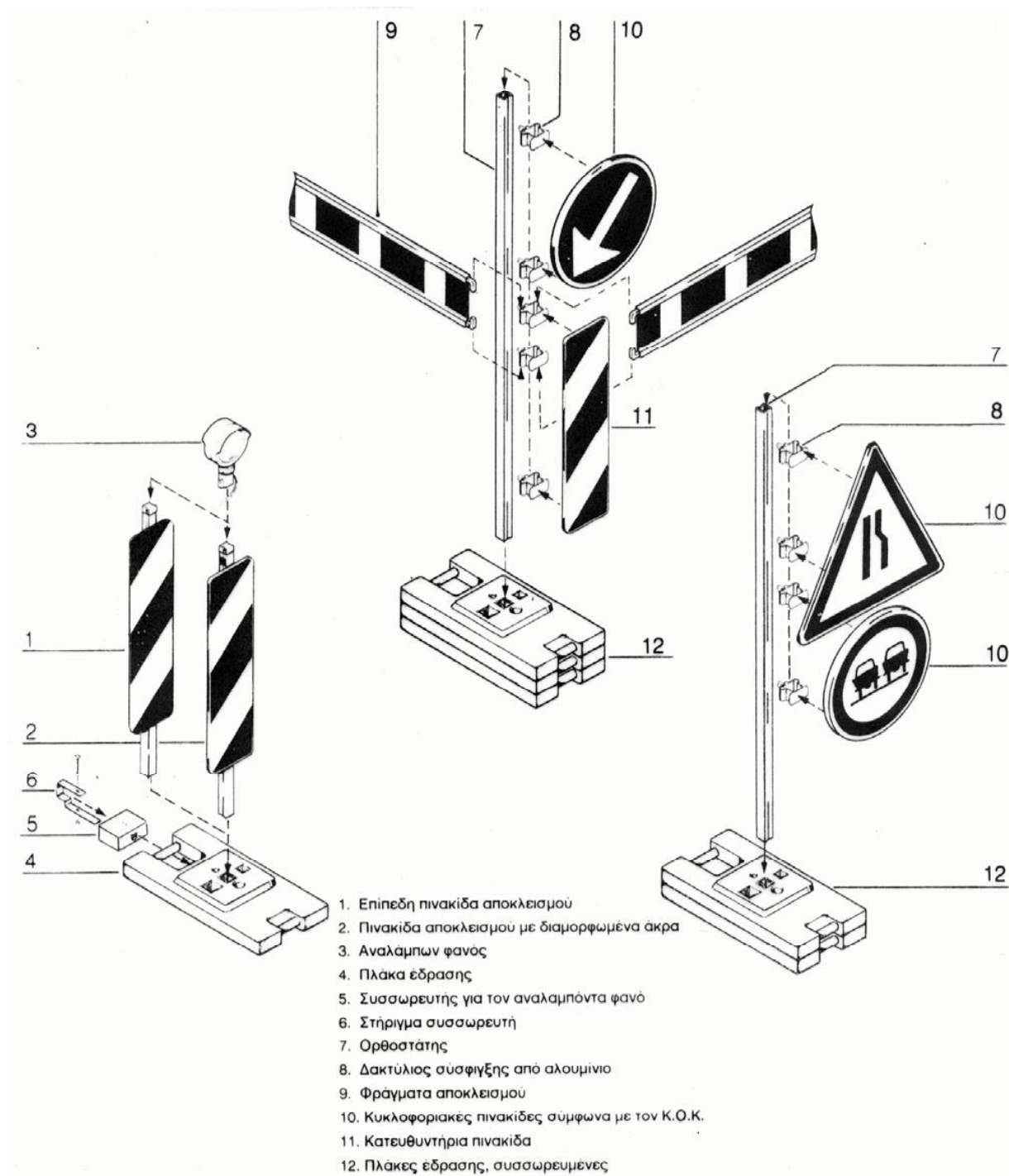
Ταχύτητα Οδού V [km/h]	Μέγεθος ανάλογο της ταχύτητας (διαστάσεις σε [mm])	
	$V \leq 50$	$50 < V \leq 80$
Κατηγορία Πινακίδας	Μικρό (70%)	Μεσαίο (100%)
Ύψος 1	231 x 420	330 x 600
Ύψος 2	315 x 420	450 x 600
Ύψος 3	420 x 420	600 x 600

**2.7.3 Στήριξη πινακίδων**

Η στήριξη των πινακίδων που τοποθετούνται προσωρινά θα πρέπει να γίνεται με βάσεις, οι οποίες διασφαλίζουν την ευστάθειά τους έναντι ανεμοπίεσης, όπως αυτές που δείχνονται στο επόμενο Σχήμα 2.7.3-1.

2.7.4 Πινακίδες επί οχημάτων εργασίας

Στις περιπτώσεις εργοταξίων πολύ μικρής διάρκειας ή κινητών απαιτείται η συνοδεία οχημάτων τα οποία βρίσκονται διαρκώς πριν από το εργοτάξιο προκειμένου να προστατεύουν τους εργαζομένους σε αυτό. Αυτά τα οχήματα πρέπει να φέρουν φάρο κίτρινο χρώματος (περιστρεφόμενο) και στο πίσω μέρος τους κατάλληλες πινακίδες για την καθοδήγηση της κυκλοφορίας, όπως αυτές που δείχνονται στα Σχήματα 2.2.1 και 2.4.1 του Τόμου 2.



Σχήμα 2.7.3-1: Διάταξη στήριξης μετακινητών πινακίδων σε θέσεις εκτελούμενων έργων



3. ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΝΑΛΛΑΞ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΕ ΜΙΑ ΛΩΡΙΔΑ

Όταν σε οδό διπλής κατεύθυνσης κυκλοφορίας η μια κατεύθυνση καταλαμβάνεται από εργοτάξιο, τότε η εναλλάξ κυκλοφορία της μιας ή της άλλης κατεύθυνσης μπορεί να γίνεται εφόσον ο κυκλοφοριακός φόρτος της οδού δεν υπερβαίνει τις τιμές του επόμενου Πίνακα 3-1, ανάλογα με το μήκος του εργοταξίου.

Πίνακας 3-1: Μέγιστη δυνατή ροή διπλής κατεύθυνσης σε μια λωρίδα

Μήκος εργοταξίου [m]	Οχήματα/3 λεπτά	Οχήματα/ώρα
100	70	1400
200	63	1250
300	53	1050
400	47	950
500	42	850

Προϋπόθεση της δυνατότητας ρύθμισης είναι να μην υπάρχει διασταύρωση ή συμβολή οδού στο ενδιαμέσο του μήκους του μήκους του εργοταξίου.

Η ρύθμιση για μήκη εργοταξίου μεγαλύτερου από 100 m συνιστάται να γίνεται με ζεύγος φορητών σηματοδοτών, οι οποίοι θα λειτουργούν με επενέργεια, δηλαδή με χρήση αισθητήρων ανίχνευσης της παρουσίας οχημάτων προ των σηματοδοτών.

4. ΤΥΠΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Τυπικά σχέδια προς εφαρμογή σε εργοτάξια επί οδών παρουσιάζονται στον Τόμο 2.

Στο Παράρτημα Δ του παρόντος περιλαμβάνονται οι ακόλουθοι πίνακες:

Πίνακας Δ-1, αφορά στο απαιτούμενο και στο αναγραφόμενο ελεύθερο ύψος για την περίπτωση έργων που περιορίζουν τον κατακόρυφο χώρο της οδού, όπως π.χ. κατασκευή ή εργασίες σε φορείς γεφυρών ή πεζογεφυρών.

Πίνακες Δ-2 και Δ-3, αφορούν στις απαιτήσεις για το φθορίζον κίτρινο χρώμα.

Πίνακας Δ-4, αφορά στις επιδόσεις των στηθαίων και των συσκευών απορρόφησης ενέργειας από πρόσκρουση οχήματος, που πρέπει να χρησιμοποιούνται, σε εργοτάξια όταν υπάρχει ανάγκη τοποθέτησης προσωρινών στηθαίων. Η προσωρινή τοποθέτηση στηθαίων γίνεται, είτε μεταξύ κυκλοφορούμενης οδού και εργοταξίου, είτε μεταξύ των αντιθέτων ρευμάτων της κυκλοφορίας, όπως δείχνεται στο Σχήμα Δ-2 στο Παράρτημα Δ.

5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Η οργάνωση και λειτουργία των προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας πρέπει να ελέγχεται συστηματικά και διεξοδικά με τη βοήθεια καταλόγων ελέγχων, όπως αυτοί (Α-1, Α-2) που περιέχονται στο Παράρτημα Α.

Η καλή λειτουργία των προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας στηρίζεται στη σωστή χωροθέτηση και στην ευκρινή αναγνώριση όλων των στοιχείων της εργοταξιακής σήμανσης. Σε αυτό το πλαίσιο πρέπει να γίνεται και οπτικός έλεγχος για την εικόνα που παρουσιάζουν τα εν λόγω στοιχεία προκειμένου να απορρίπτονται τα ακατάλληλα (βλ. παραδείγματα Πίνακας Α-3 στο Παράρτημα Α).



6. ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΕΠΙ ΟΔΟΥ

Για τη χορήγηση ή παράταση αδειάς εργασιών θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα έντυπα όπως τα υποδείγματα που περιέχονται στο Παράρτημα Γ.

Για τη διαδικασία της χορήγησης άδειας εφαρμογής των απαιτούμενων προσωρινών ρυθμίσεων κυκλοφορίας από, Τροχαία, ΥΠΕΧΩΔΕ, Δήμο, χρειάζεται να υποβάλλονται σχετικές μελέτες που θα περιλαμβάνουν:

- Τεχνική Έκθεση που θα περιλαμβάνει πλήρη αναφορά τις επιπτώσεις στη λειτουργία της πόλης και λεπτομερή περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων, καθώς και τεκμηρίωση της αντανάκρξης στις ανάγκες εξυπηρέτησης της κυκλοφορίας οχημάτων, δικυκλιστών, πεζών και πρόσβασης των κτιρίων επί της οδού. Πρέπει να περιλαμβάνεται και η περιγραφή των ιδιαίτερων μέτρων για πρόσβαση δημοσίων κτιρίων, κλπ.
- Σχέδια που περιλαμβάνουν:
 - α. Τη θέση του εργοταξίου σε οριζοντιογραφία υπό κλίμακα 1:5000 περιλαμβανομένου και όλου του μήκους, τόσο της οδού όπου το εργοτάξιο, όσο και των γύρω οδών επί των οποίων θα τοποθετηθεί η εργοταξιακή σήμανση (πρέπει να δείχνεται η καθοδηγητική σήμανση και αντίστοιχα η τυχόν απαιτούμενη ακύρωση της υπάρχουσας σήμανσης).
 - β. Τη θέση του εργοταξίου σε κατάλληλη κλίμακα τουλάχιστον 1:500 όπου δείχνονται:
 - η θέση του φυσικού αντικειμένου των έργων
 - η θέση τυχόν εκσκαφών (κάτοψη και βάθος εκσκαφής)
 - η θέση και η λεπτομέρεια: των στοιχείων της προσωρινής σήμανσης και ειδικότερα η συναρμογή της οριζόντιας σήμανσης με την υφιστάμενη που διατηρείται, του τυχόν προσωρινού φωτισμού (π.χ. πεζοδιαβάσεων), προσωρινών σηματοδοτών, στηθαίων ασφαλείας, αποκατάστασης διαδρόμων πεζών κλπ. (περιλαμβάνεται η ένδειξη κατασκευής κεκλιμένων επιπέδων για την πρόσβαση των ΑΜΕΑ) που πρέπει να εγκατασταθεί προσωρινά.
- Εφόσον χρειάζεται τροποποίηση προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης πρέπει να δίνονται και τα προτεινόμενα προγράμματα.

Ο ανάδοχος κατασκευαστής κατά την ετοιμασία του χρονοδιαγράμματος εργασιών, και πριν από την προγραμματισμένη ημερομηνία έναρξης των εργασιών θα πρέπει να έχει ετοιμάσει και υποβάλλει στην Υπηρεσία μελέτη προσωρινών μέτρων ρύθμισης της κυκλοφορίας, εφόσον αυτή δεν περιλαμβάνεται στα συμβατικά τεύχη του έργου. Σε αυτό το πλαίσιο θα πρέπει να έχει εντοπίσει τις περιοχές του έργου στις οποίες δεν υπάρχει η δυνατότητα εφαρμογής των Τυπικών Σχεδίων που βρίσκονται στον Τόμο 2 και να έχει ετοιμάσει αντίστοιχα για κάθε μια από αυτές τις περιπτώσεις μια πρόταση για τα προσωρινά μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας.

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α**

Έλεγχος Οργάνωσης-Λειτουργίας Προσωρινών Μέτρων Ρύθμισης Κυκλοφορίας


Πίνακας Α-1: Έλεγχος οργάνωσης-λειτουργίας προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας

#	Έλεγχοι	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕ*	Παρατηρήσεις
	Στάδιο Α: Πριν ξεκινήσουν οι εργασίες στο εργοτάξιο				
	Γενικά ζητήματα				
1	Φορούν όλοι στο εργοτάξιο επένδυση υψηλής ορατότητας;				
2	Είναι όλα τα σήματα κυκλοφορίας, τα εμπόδια και οι κώνοι στη σωστή θέση; Εμποδίζεται η θέα τους από στροφές της οδού, κλίσεις ή κυρτώματα; Θα εξακολουθήσουν να είναι ασφαλή τα έργα κατά τη νύχτα, σε άνεμο, ομίχλη, χιόνι ή βροχή;				
3	Χρειάζονται άλλες πινακίδες κατά την προσέγγιση των έργων; Είναι οι διαχωριστικές αποστάσεις σύμφωνες με τα όρια ταχύτητας;				
4	Μήπως, σταθμευμένα οχήματα, δένδρα ή οδικός εξοπλισμός εμποδίζουν τη θέα κάποιων από τις πινακίδες;				
5	Υπάρχει επαρκής απόσταση ασφαλείας ανάμεσα στους εργαζόμενους στο εργοτάξιο και στη διερχόμενη κυκλοφορία;				
6	Υπάρχουν καθόλου συγκεκριμένοι εργοταξιακοί κίνδυνοι (ισόπεδες διασταυρώσεις, τροχιόδρομοι, στάσεις λεωφορείων, εναέριες γραμμές, ΔΕΗ, ΟΤΕ, διαβάσεις πεζών με διαγράμμιση, διαβάσεις ή διασταυρώσεις ελεγχόμενες από σηματοδότη, σχολεία, νοσοκομεία, γηροκομεία ή οίκοι ευγηρίας, σταθμοί πυροσβεστικής, σταθμοί ασθενοφόρων κλπ.);				
7	Έχουν γίνει διακανονισμοί, ώστε να εξασφαλιστεί ότι τα υλικά του εργοταξίου θα παραδοθούν και τα πλεονάζοντα στοιχεία θα απομακρυνθούν με ασφάλεια;				
	Κατηγορία πεζών				
8	Έχουν δοθεί στους πεζούς προστατευμένοι δίοδοι, που να έχουν επαρκές πλάτος και να είναι καθαρά οριοθετημένοι;				
9	Εάν το πεζοδρόμιο στην πλευρά της οδού όπου γίνονται έργα πρόκειται να κλείσει, προβλέπεται εναλλακτική διαδρομή για τους πεζούς; Φαίνεται καθαρά η ανάγκη χρήσης του απέναντι πεζοδρόμιου;				
10	Εάν πρόκειται να χρησιμοποιήσουν οι πεζοί το οδόστρωμα προσωρινά για την πορεία τους, πώς θα γίνουν τα κεκλιμένα επίπεδα στα κράσπεδα για τα ΑΜΕΑ;				
11	Μήπως υπάρχουν ιδιαίτερες καταστάσεις που εγκυμονούν κινδύνους για τα ΑΜΕΑ; Πώς μπορεί αυτές να βελτιωθούν;				
	Ζητήματα κυκλοφορίας				
12	Εφαρμόζεται το κατάλληλο τυπικό σχέδιο για τις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για το εργοτάξιο, την κυκλοφορία και την ταχύτητά της;				
13	Έχουν καλυφθεί μόνιμα πινακίδες που θα μπορούσαν να δίνουν παραπλανητικές ενδείξεις, συμπεριλαμβανομένων και οποιωνδήποτε διαγραμμίσεων στο οδόστρωμα;				
14	Έχουν γίνει κατάλληλες διευθετήσεις, ώστε να εξασφαλιστεί ότι θα παρέχεται ασφαλής πρόσβαση σε κτίρια κατά μήκος των έργων;				
15	Για την περίπτωση χρήσης φορητών σηματοδοτών κυκλοφορίας,				



#	Έλεγχος	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕ*	Παρατηρήσεις
	υπάρχει έγκριση της αρμόδιας Υπηρεσίας;				
16	Έχετε υπολογίσει τις ανάγκες των ποδηλατιστών και άλλων μη μηχανοκίνητων χρηστών της οδού π.χ. μητέρες με καρότσι, ΑΜΕΑ, πεζοί;				
	Στάδιο Β1: Όταν οι εργασίες κατασκευής βρίσκονται σε εξέλιξη				
17	Εάν έχουν αλλάξει οι συνθήκες, έχουν αντίστοιχα αλλάξει κατάλληλα η σηματοδότηση και ληφθεί τυχόν απαιτούμενα άλλα μέτρα;				
18	Είναι τα σήματα, οι κώνοι και τα φανάρια καθαρά;				
19	Μπορεί να βελτιωθούν τα μέτρα ρύθμισης της κυκλοφορίας, ώστε να μειωθούν οι κυκλοφοριακές καθυστερήσεις και / ή άλλες καταστάσεις που εγκυμονούν κινδύνους;				
20	Είναι η σηματοδότηση, η περίφραξη και ο φωτισμός των έργων όπως απαιτείται, ώστε να μπορεί να διατηρείται η λειτουργία τους κατά τη διάρκεια της νύχτας;				
21	Είναι το οδόστρωμα και τα πεζοδρόμια καθαρά από μπάζα, λάσπες κλπ. και δεν καταλαμβάνονται από πλεονάζοντα εξοπλισμό;				
22	Έχει υλοποιηθεί κατάλληλη προστασία έναντι πρόσκρουσης οχημάτων, δικυκλιστών, ή πεζών επάνω στα υλικά που έχουν αφεθεί στα ερείσματα ή στις λωρίδες στάθμευσης και φωτίζονται κατά τη νύχτα;				
	Στάδιο Β2: Όταν οι εργασίες αναστέλλονται				
23	Έχουν γίνει ρυθμίσεις για τη συντήρηση της σηματοδότησης, της ασφάλισης και του φωτισμού;				
24	Έχουν αλλαχθεί / μετακινηθεί σήματα, ώστε να ανταποκρίνονται στη νέα κατάσταση κατά τη διάρκεια προσωρινών αναστολών των έργων;				
	Στάδιο Γ: Όταν τελειώσουν οι εργασίες κατασκευής				
25	Έχουν απομακρυνθεί όλοι οι κώνοι, τα εμπόδια και οι φανοί με τη σωστή σειρά;				
26	Έχει αποκατασταθεί όλη η μόνιμη σήμανση ;				
27	Είναι τα οδοστρώματα και τα πεζοδρόμια καθαρά από μπάζα, λάσπες κλπ. και έχουν απομακρυνθεί όλα τα πλεονάζοντα υλικά;				
28	Έχουν ενημερωθεί οι αρμόδιες αρχές ότι τα έργα έχουν ολοκληρωθεί;				

* ΔΕ = Δεν έχει εφαρμογή (σ' αυτή την περίπτωση δίνονται οι κατάλληλες επεξηγήσεις στη στήλη των παρατηρήσεων)



**Αναπτυξιακή Εταιρεία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας

Εγχειρίδιο Οδηγιών Μελέτης & Εφαρμογής

Έλεγχος Οργάνωσης-Λειτουργίας Προσωρινών Μέτρων Ρύθμισης Κυκλοφορίας

Πίνακας Α-2: Κατάλογος ελέγχου επιθεώρησης εγκατεστημένων στοιχείων σήμανσης περιοχής εργοταξίου

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ

#	Ελεγχόμενο στοιχείο σήμανσης	Ναι	Όχι	Πόσα;
1	Λείπουν κάποια στοιχεία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Χρειάζεται επισκευή κάποιων από τα στοιχεία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Αποκαταστάθηκαν ή επισκευάστηκαν οι ελλείψεις;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Υπάρχουν φανοί (αναλάμποντες, κλπ.) εκτός λειτουργίας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Αποκαταστάθηκαν ή επισκευάστηκαν οι ελλείψεις;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Υπάρχουν στοιχεία σε λάθος θέση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Αποκαταστάθηκαν όλα στη σωστή θέση;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Χρειάζονται καθαρισμό κάποια στοιχεία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Έγινε ο καθαρισμός των στοιχείων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Υπάρχουν άλλες επιπλέον παρατηρήσεις που αναγράφονται στην πίσω σελίδα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ο ανωτέρω έλεγχος ολοκληρώθηκε από:

_____ (όνομα)

_____ (τίτλος)










_____ (υπογραφή)

_____ (ημερομηνία)

ΣΤΙΣ

_____ (ώρα)


Πίνακας Α-3: Χαρακτηριστικά φυσικής κατάστασης

#	Αποδεκτή	Οριακή κατάσταση	Απορριπτέα κατάσταση
1			
2			
3			

Σημείωση:

Κώνοι χωρίς δακτυλίους λευκού χρώματος (από αντανακλαστική μεμβράνη όταν η χρήση τους αφορά και νυκτερινές ώρες) δεν επιτρέπεται.



**Αναπτυξιακή Εταιρεία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας

**Εγχειρίδιο Οδηγιών Μελέτης & Εφαρμογής
Μέτρα αντιστήριξης σε παρόδια σκάμματα-Γεφύρωση σκαμμάτων**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Μέτρα αντιστήριξης σε παρόδια σκάμματα-Γεφύρωση σκαμμάτων



1. ΣΚΟΠΟΣ

Η διάνοιξη σκαμμάτων σε αστικό περιβάλλον εκτελείται συνήθως για την εγκατάσταση νέων ή επισκευή υφιστάμενων αγωγών ΟΚΩ. Ο σκοπός του παρόντος είναι να παρέχονται οδηγίες για την αντιστήριξη και τα μέτρα αποστράγγισης σε εκσκαφή σκαμμάτων με σκοπό την ενίσχυση της ασφάλειας των εργατών, των πεζών, των οχημάτων ή/και υφιστάμενων κατασκευών που μπορεί να επηρεάζονται από τα έργα εκσκαφής ή από ενδεχόμενη κατάρρευση των παρειών του σκάμματος. Πριν από τη διάνοιξη ενός σκάμματος πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι το σύστημα αντιστήριξης των παρειών του και τα σχετικά προληπτικά μέτρα θα πρέπει να εξυπηρετούν δύο σκοπούς:

- α. τη διασφάλιση ευστάθειας των παρειών του σκάμματος
- β. την αποφυγή οποιασδήποτε αρνητικής επίδρασης στην ευστάθεια των υφιστάμενων κλίσεων πρανών φυσικών ή τεχνητών και στην ασφάλεια του κοινού.

Συνήθως, η κατάρρευση των παρειών σκαμμάτων αποδίδεται σε ανεπαρκή αντιστήριξη, με κύριο λόγο τη μη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις των συμβατικών τευχών. Όμως ένας από τους κύριους παράγοντες στην περίπτωση αστοχιών είναι τα ανεπαρκή μέτρα αποστράγγισης. Γι αυτό είναι ανάγκη να ελέγχεται η αυστηρή συμμόρφωση με τις απαιτήσεις, με διαρκή επιτήρηση και επιθεωρήσεις ασφαλείας.

Τονίζεται ιδιαίτερα ότι οι παρούσες οδηγίες δεν μπορεί να είναι πλήρεις και ότι πρέπει να εφαρμόζεται η επαγγελματική κρίση του μηχανικού σε κάθε περίπτωση.

2. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΜΕΛΕΤΗ

Οι αστοχίες κατά τη διάνοιξη σκαμμάτων μπορεί να αποβούν μοιραίες για τους εργάτες. Αυτές μπορεί να αποφεύγονται με την εγκατάσταση ενός επαρκώς μελετημένου συστήματος αντιστήριξης.

Γενικά όμως, δεν πρέπει να επιτρέπεται η παρουσία εργάτη σε περιοχή σκάμματος με βάθος μεγαλύτερο από 1,20 m χωρίς σχετική μελέτη των μέτρων αντιστήριξης. Στη μελέτη αντιστήριξης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ιδιαίτερα τα φορτία (μόνιμα και κινητά) του περιβάλλοντος χώρου όπως, βαριά οχήματα, μηχανήματα, και τα αποτιθέμενα πολύ κοντά στο σκάμμα προϊόντα εκσκαφής ή άλλα υλικά, (π.χ. σωλήνες, σιδηρός οπλισμός).

Προσωρινή Αντιστήριξη

Για βάθος εκσκαφής μικρότερο από 1,20 m, εφόσον τα χαρακτηριστικά του εδάφους το επιτρέπουν, είναι πιθανόν να μην απαιτείται η λήψη μέτρων αντιστήριξης. Ακόμη όμως και όταν οι εδαφικές συνθήκες είναι επαρκείς, λοιποί παράγοντες (π.χ. παρουσία μόνιμων ή κινητών φορτίων στον περιβάλλοντα χώρο, παρουσία υδάτων κτλ.) μπορεί να επιβάλουν τη λήψη μέτρων αντιστήριξης και για βάθος εκσκαφής μικρότερο από 1,20 m.

Για βάθη μεγαλύτερα από 1,20 m πρέπει να εφαρμόζονται μέτρα αντιστήριξης, από μεταλλικά ή ξύλινα στοιχεία, παράλληλα με τις εργασίες εκσκαφής. Η αντιστήριξη, είναι απαραίτητο, να υλοποιείται εγκαίρως πριν από την έναρξη των εργασιών, ώστε να προλαμβάνεται και η πτώση εργατών που είναι εκτός του σκάμματος, λόγω κατάρρευσης εδάφους, βράχου ή άλλου υλικού (π.χ. μπαζών και συντριμμάτων, που συσσωρεύονται στην πλευρά του σκάμματος).

Οι περιπτώσεις αντιστήριξης που παρουσιάζονται στα Σχήματα Β-1 και Β-2 αποτελούν υποδείγματα για βάθη μέχρι 4,5 m, ενώ η διάταξη του Σχήματος Β-3 αποτελεί υπόδειγμα για μεγαλύτερα βάθη. Σε κάθε περίπτωση η αντιστήριξη θα εφαρμόζεται μετά από σχετική μελέτη με λεπτομερή σχέδια εφαρμογής, στην οποία θα λαμβάνονται υπόψη:

- (α) το βάθος σκάμματος εάν είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο από 4,5 m και εάν το μήκος του σκάμματος είναι μεγαλύτερο από 5,0 m



(β) η επιρροή σε κυκλοφορούμενη οδό, κτίριο, άλλη δομική κατασκευή, πρηνές με κλίση μεγαλύτερη από 30° , ή σε αγωγό με διάμετρο 75 mm ή μεγαλύτερη.

Η μελέτη θα πρέπει να γίνεται από μηχανικό με πτυχίο μελετητή για την κατηγορία στατικών μελετών, με επαρκή ικανότητα για εκπόνηση της απαιτούμενης μελέτης αντιστήριξης.

Φορτία

Κατά την εκπόνηση της μελέτης αντιστήριξης, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα φορτία (μόνιμα και κινητά) που θα επιφέρονται στις παρειές του ανοιχτού σκάμματος, από οποιαδήποτε κυκλοφορία οχημάτων ή μηχανημάτων, αλλά και από τα επιπρόσθετα φορτία από οποιαδήποτε υλικά που τοποθετούνται κατά μήκος των πλευρών του σκάμματος.

Η εκσκαφή σκάμματος στο πόδι υφιστάμενου πρηνούς ή τοίχου αντιστήριξης ή άλλης κατασκευής, μπορεί να αλλοιώσει την υφιστάμενη ευστάθεια με συνέπεια την κατάρρευση. Γι' αυτό θα πρέπει να αποφεύγεται όπου είναι δυνατό η εκσκαφή στη ζώνη επιρροής και αν αυτό είναι αναπόφευκτο πρέπει να μελετηθεί η αντιστήριξη των παρειών του σκάμματος, ώστε να εξασφαλιστούν συνθήκες ευστάθειας και κατά τη διάρκεια της διάνοιξης του σκάμματος.

Αποστράγγιση

Ανεξαρτήτως του βάθους του σκάμματος, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να αποτρέπεται η απορροή εντός του σκάμματος των ομβρίων του περιβάλλοντος χώρου. Αυτού του είδους μέτρα είναι σημαντικά για τη διασφάλιση της ευστάθειας κάθε τεχνητού ή φυσικού πρηνούς που βρίσκεται στα κατάντη και γύρω από τα έργα εκσκαφής και ιδιαίτερα όταν το σκάμμα είναι ανοιχτό κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων. Οι πιθανές συνθήκες πλημμύρας στην περιοχή, ειδικά στα σημεία συμβολής οδών, θα πρέπει να εκτιμώνται και να υπολογίζονται στη μελέτη αποστράγγισης. Τα μέτρα αποστράγγισης πρέπει να αποσκοπούν στην ελαχιστοποίηση της απορροής και στον έλεγχο της κατείσδυσης συσσωρευμένων ομβρίων από το ανοιχτό σκάμμα σε υφιστάμενα πρηνή.

Η προστασία του σκάμματος από την απορροή των ομβρίων επιτυγχάνεται, είτε με τοποθέτηση κατά μήκος αυτού προκατασκευασμένου μπλοκ σκυροδέματος ή σάκων άμμου, είτε με κατασκευή πρόχειρου αναχώματος από σταθεροποιημένα με τσιμέντο υλικά. Ο μελετητής θα πρέπει να καθορίσει το απαιτούμενο ύψος τεχνητού αναχώματος ανάλογα με τις συνθήκες, αλλά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει αυτό να είναι χαμηλότερο από 100 mm. Σχετικά παραδείγματα παρουσιάζονται στα Σχήματα Β-2 και Β-4.

Φωτογραφία που δείχνει κάποιο παράδειγμα καλής εφαρμογής παρουσιάζεται στο Σχήμα Β-5.

Γεφύρωση σκάμματος

Στις περιπτώσεις που το άνοιγμα σκάμματος χρειάζεται να γεφυρωθεί για τη διέλευση οχημάτων ή πεζών, κατά τις ώρες που περιορίζονται οι εργασίες (π.χ. κατά τη διάρκεια των ωρών κοινής ησυχίας) μπορεί να εφαρμόζονται τα υποδείγματα των Σχημάτων Β-5, Β-6, Β-7 και Β-8. Είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί ότι τα κενά μεταξύ καλύμματος και εδάφους είναι σφραγισμένα.

Έλεγχος Υπογείων Υδάτων

Όπου συναντάται υψηλός υδροφόρος ορίζοντας, η στάθμη του μπορεί να ελέγχεται με απαγωγή του νερού. Όμως τότε μπορεί να προκληθεί πτώση της στάθμης των υπογείων υδάτων στην περιοχή γύρω από την εκσκαφή, η οποία θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της ενεργού πίεσης του εδάφους με συνέπεια την καθίζησή του. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να γίνονται οι κατάλληλες έρευνες και να λαμβάνονται τα αντίστοιχα μέτρα έναντι της καθίζησης κοντά στις εκσκαφές παρακείμενων ευαίσθητων κατασκευών, όπως παλιά κτίρια με επιφανειακή θεμελίωση, αγωγοί φυσικού αερίου και νερού, οδοί μεγάλης κυκλοφορίας κτλ.



Σχήμα Β-1: Αντιστήριξη με ξυλοσανίδες για μικρό βάθος σκαμμάτων



Σχήμα Β-2: Αντιστήριξη με ξυλοσανίδες για μεγάλο βάθος σκαμμάτων



Σχήμα Β-3: Εγκατάσταση αντιστήριξης με έμπειξη δοκών



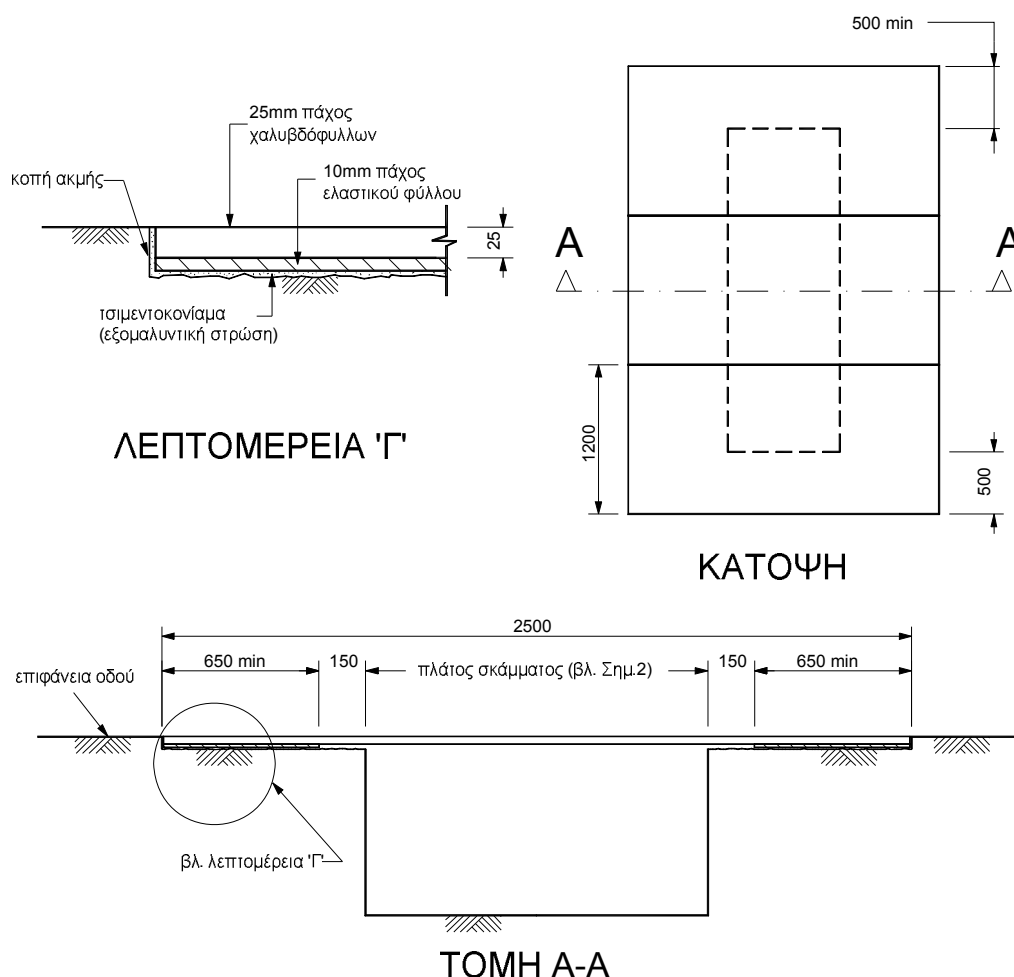
Σχήμα Β-4: Προστασία σκάμματος από επιφανειακή απορροή



Σχήμα Β-5: Κάλυψη σκάμματος με χαλυβδόφυλλο



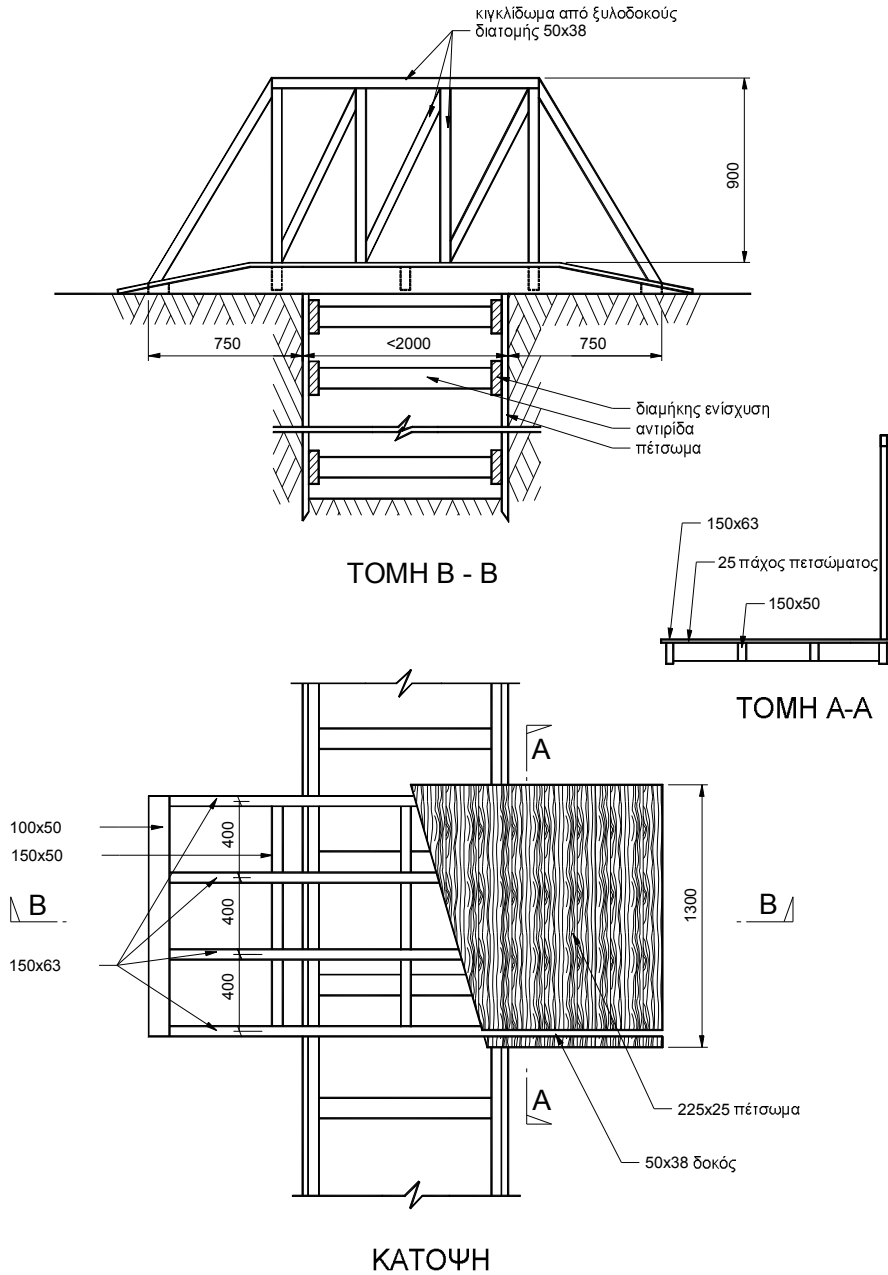
**Σχήμα Β-6: Γεφύρωση σκάμματος με σανίδα fiberglass για διέλευση πεζών
(πριν από την προσθήκη πλευρικού κιγκλιδώματος)**



Σημειώσεις:

1. Όλες οι διαστάσεις είναι σε [mm]
2. Για πλάτη σκάμματος 900 mm ή μεγαλύτερα τα χαλυβδόφυλλα (πάχους 25 mm) πρέπει να ενισχύονται με χαλύβδινες δοκούς στην κάτω επιφάνειά τους σύμφωνα με τη μελέτη
3. Ο χρησιμοποιούμενος χάλυβας θα είναι κατηγορίας S235
4. Η επιφάνεια του χαλυβδόφυλλου πρέπει να έχει υποστεί επεξεργασία με αντιολισθηρή επίστρωση
5. Οι λεπτομέρειες των σπών για την ανάρτηση του χαλυβδόφυλλου θα πρέπει να προβλέπονται από τη μελέτη
6. Η επιφάνεια του χαλυβδόφυλλου συνιστάται να διαγραμμίζεται διαγωνίως με εναλλάξ κίτρινες και μαύρες λωρίδες πλάτους 300 mm. Οι κίτρινες λωρίδες θα πρέπει να έχουν αντοχή και αντανακλαστικότητα ισοδύναμη με τα κοινά θερμοπλαστικά υλικά που εφαρμόζονται σε οδοστρώματα
7. Σε περίπτωση ειδικών επιτόπου συνθηκών θα πρέπει να υποβάλλεται εναλλακτική μελέτη
8. Το όνομα του Αναδόχου κατασκευής θα πρέπει να σημειώνεται ευκρινώς επάνω στο χαλυβδόφυλλο

Σχήμα Β-7: Τυπική κάλυψη σκάμματος για διέλευση οχημάτων



Σημειώσεις:

1. Όλες οι διαστάσεις είναι σε [mm]
2. Οι ενδεικνυόμενες διαστάσεις αφορούν ξυλοδοκούς, ενώ είναι προτιμότερη η κατασκευή να γίνεται από σιδηροδοκούς κοίλης διατομής
3. Τουλάχιστο τμήμα του μήκους του σκάμματος που εκτείνεται κατά 1 m εκατέρωθεν της γεφύρωσης, πρέπει να αντιστηρίζεται με αντηρίδες
4. Στα παραπέτα (κίγκλιδώματα) της γεφύρωσης πρέπει να τοποθετείται επιπλέον πλαστικό πλέγμα ορθογωνικού βρόχου για την προστασία από πτώση μικρών παιδιών

Σχήμα Β-8: Τυπική διάταξη γεφύρωσης σκάμματος για διέλευση πεζών



**Αναπτυξιακή Εταιρεία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας

**Εγχειρίδιο Οδηγιών Μελέτης & Εφαρμογής
Υποδείγματα αιτήσεων αδειοδότησης εργασιών**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Υποδείγματα αιτήσεων αδειοδότησης εργασιών

**Οδηγίες για τα συνημμένα**

Μαζί με την αίτηση υποβάλλονται τα εξής:

- Εις 4-πλούν αντίγραφα σχεδίων που δείχνουν
 - α. Τη θέση του εργοταξίου σε οριζοντιογραφία υπό κλίμακα 1:5000 περιλαμβανομένου και όλου του μήκους τόσο της οδού όπου το εργοτάξιο, όσο και των γύρω οδών επί των οποίων θα τοποθετηθεί η σήμανση για τα έργα (δείχνεται η καθοδηγητική σήμανση περιλαμβανομένης της υπόδειξης για τυχόν άρση υπάρχουσας σήμανσης)
 - β. Τη θέση του εργοταξίου σε κατάλληλη κλίμακα τουλάχιστον 1:500 όπου δείχνεται:
 - η θέση του φυσικού αντικειμένου των έργων
 - η θέση τυχόν εκσκαφών, κάτοψη και βάθος εκσκαφής
 - η θέση και η λεπτομέρεια των στοιχείων της σήμανσης, τυχόν προσωρινού φωτισμού (π.χ. πεζοδιαβάσεων), προσωρινών σηματοδοτών, στηθαίων ασφαλείας, αποκατάστασης διαδρόμων πεζών κλπ. (περιλαμβάνεται η ένδειξη κατασκευής κεκλιμένων επιπέδων για την πρόσβαση των ΑΜΕΑ) που πρέπει να εγκατασταθεί προσωρινά
- Εφόσον χρειάζεται τροποποίηση προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης δίνονται και τα προτεινόμενα προγράμματα.



**Αναπτυξιακή Εταιρία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ**

Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας

Εγχειρίδιο Οδηγιών Μελέτης & Εφαρμογής
Βοηθητικοί Πίνακες και Σχέδια

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

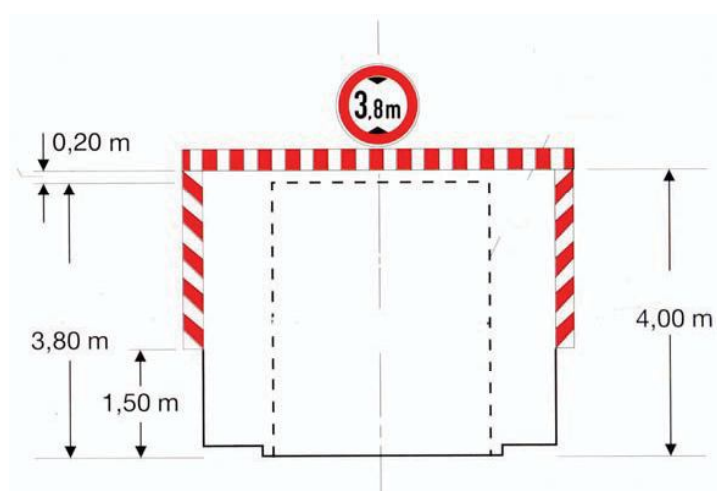
Βοηθητικοί Πίνακες και Σχέδια


Πίνακας Δ-1: Αναγραφόμενο ύψος (πινακίδες P-22) σε ανισόπεδες διαβάσεις

		Ελεύθερο ύψος [m]			
		Πραγματικό		Αναγραφόμενο στην πινακίδα P-22	
		από	έως		
Χρησιμοποιείται μόνο σε εργοτάξια	Αυτοκινητόδρομοι	≥6,20		άνευ πινακίδας	
		6,19	6,00		5,80
		5,99	5,80		5,60
		5,79	5,60		5,40
		5,59	5,40		5,20
		5,39	5,20		5,00
		5,19	5,00		4,80
		4,99	4,80		4,60
		4,79	4,60		4,40
		4,59	4,40		4,20
	Άλλες οδοί	4,39	4,20	4,00	
		4,19	4,10	3,90	
		4,09	4,00	3,80	
		3,99	3,90	3,70	
		3,89	3,80	3,60	

Συνιστάται ως γενική εφαρμογή σε όλο το οδικό δίκτυο

Πηγή: ΟΜΟΕ-ΚΣΑ


Σχήμα Δ-1: Παράδειγμα σήμανσης ελεύθερου ύψους σε γέφυρες ή ικριώματα


Πίνακας Δ-2: Συντεταγμένες κορυφών χρωματικής περιοχής και παράγοντας φωτεινότητας για φθορίζον κίτρινο χρώμα

Κατά την ημέρα (CIE, 2 ^ο πρότυπος παρατηρητής και μέτρηση γεωμετρίας 45/0 και πρότυπο φωτιστικό D ₆₅).					
Κορυφή	1	2	3	4	Παράγοντας φωτεινότητας
x	0,479	0,446	0,512	0,557	>0,45
y	0,520	0,483	0,421	0,442	
Μόνο για τον έλεγχο διασφάλισης ποιότητας λαμβάνεται παράγοντας φωτεινότητας $y_F > 0,25$					
Κατά τη νύκτα (CIE, 2 ^ο πρότυπος παρατηρητής και γωνία παρατήρησης 0,33 ^ο , γωνία εισόδου +5 ^ο , και πρότυπο φωτιστικό A)					
Κορυφή	1	2	3	4	
x	0,554	0,526	0,569	0,610	
y	0,445	0,437	0,394	0,390	

Πίνακας Δ-3: Ελάχιστες τιμές συντελεστού αντανάκλαστικότητας R' [cd·lx⁻¹·m⁻²] για φθορίζον κίτρινο χρώμα

Γωνία παρατήρησης	Γωνία πρόσπτωσης φωτισμού			
	5 ^ο	15 ^ο	30 ^ο	40 ^ο
0,33 ^ο	210	200	100	47
0,50 ^ο	190	150	67	33
1,00 ^ο	47	44	21	8,7
1,50 ^ο	12	11	6	2,7
2,00 ^ο	4,2	3,1	1,5	1,1

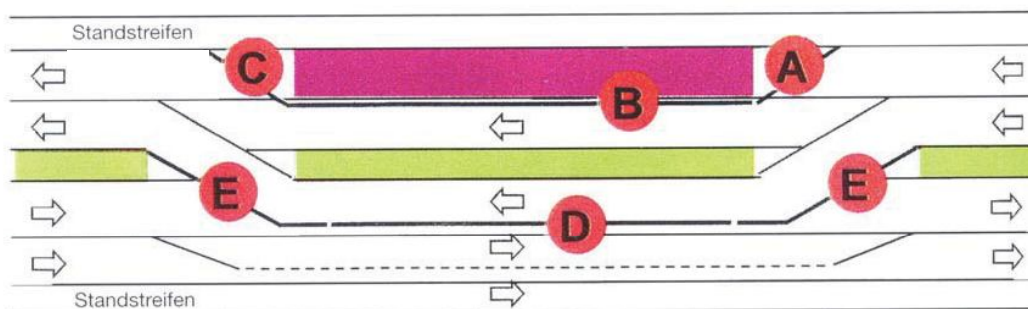
Στις περιπτώσεις όπου το εργοτάξιο περιλαμβάνει σκάμματα με βάθος μεγαλύτερο από 60 cm και θεωρείται ότι υπάρχει κίνδυνος πτώσης οχημάτων, που μπορεί να εκτραπούν από την κυκλοφορούμενη οδό, επιβάλλεται να τοποθετούνται στηθαία ασφαλείας κατά μήκος του εργοταξίου. Αυτά τα στηθαία (είτε μεταλλικά, είτε δοχεία πληρούμενα με νερό ή άμμο με προφίλ τύπου NJ), ανάλογα με τη θέση τους, πρέπει να διαθέτουν τις επιδόσεις, δηλαδή την ικανότητα συγκράτησης που ορίζεται στον επόμενο Πίνακα Δ-4.


Πίνακας Δ-4: Επιδόσεις στηθαίων σε θέσεις εργοταξίων

Περιοχές εφαρμογής σύμφωνα με το Σχήμα Δ-2		Κατηγορία οχημάτων στη λωρίδα	Απαιτήσεις EN 1317-2	
Θέση	Χωροθέτηση στηθαίου		Ικανότητα συγκράτησης	Πλάτος υποχώρησης
A	Μεταξύ εργοταξίου και προσερχόμενης κυκλοφορίας	Επιβατηγά	$\geq T2$	$\leq W4$ (1,3 m)
		Φορτηγά	$\geq H1$	Προσαρμογή στις τοπικές συνθήκες $\leq W8$ (3,8 m)
B	Μεταξύ εργοταξίου και παράλληλης κυκλοφορίας	Επιβατηγά	$\geq T1$	$\leq W3$ (1,0 m)
		Φορτηγά	$\geq T3$	Προσαρμογή στις τοπικές συνθήκες $\leq W8$ (3,8 m)
C	Μεταξύ εργοταξίου και απερχόμενης κυκλοφορίας	Καμία προστατευτική διάταξη		
D	Μεταξύ αντίθετων κατευθύνσεων κυκλοφορίας	Επιβατηγά	$\geq T1$	$\leq W3$ (1,0 m)
		Φορτηγά	$\geq T3$	$\leq W4$ (1,3 m)
E	Μεταξύ αντίθετων κατευθύνσεων κυκλοφορίας στις ζώνες εκτροπής	Επιβατηγά	$\geq T2^{(1)}$	$\leq W4$ (1,3 m)
		Φορτηγά	$\geq H1^{(2)}$	$\leq W4$ (1,3 m)

(1) αν προβλέπεται χώρος τότε μπορεί να εφαρμόζεται πλάτος υποχώρησης W5

(2) όσο οι απαιτήσεις $H1 \leq W4$ με βάση την πραγματική κατάσταση της τεχνολογίας δεν είναι υλοποιήσιμες, μπορεί εναλλακτικά να τοποθετούνται συστήματα με επίπεδο συγκράτησης $H \leq W6$ ή $T3 \leq W4$

Εργοτάξιο


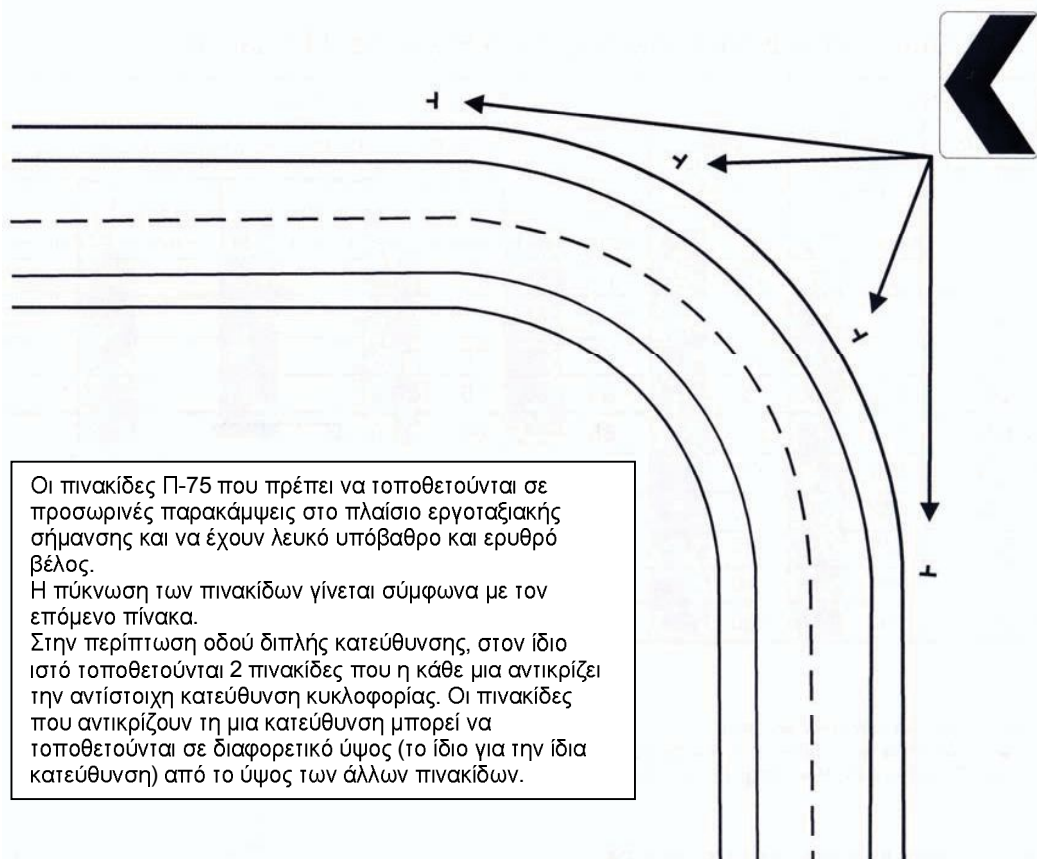
← Κατεύθυνση κυκλοφορίας

— Μήκος στηθαίου

● Θέση στηθαίου



Σχήμα Δ-2: Θέσεις στηθαίου ασφαλείας σε περιοχή εργοταξίου



Πύκνωση πινακίδων Π-75

Οριζόντια ακτίνα R [m]	Αποστάσεις μεταξύ πινακίδων S±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

Η απόσταση S λαμβάνεται από τον προηγούμενο πίνακα ή υπολογίζεται αναλυτικότερα ανάλογα με την οριζόντια καμπύλη ως εξής:

R [m]	$R < 50$	$50 < R \leq 180$	$180 < R$
S±2 [m]	8	12	$S = 1,7(R-15)^{0,5}$

Σχήμα Δ-3: Αποστάσεις τοποθέτησης μεταξύ των πινακίδων Π-75



Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας σε Αστικές Οδούς

Τόμος 2 Τυπικά Σχέδια Σήμανσης Εργοταξίων



Έκδοση 2006



0. ΠΡΟΪΟΝ ΠΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ ΣΕ ΑΛΛΟ ΚΡΑΤΟΣ

Οι παρούσες οδηγίες στις οποίες εμπεριέχονται οδηγίες σχεδιασμού και γενικές απαιτήσεις ποιότητας υλικών, καθώς και επεξηγήσεις κατασκευής έργων, θα χρησιμοποιούνται ως απαίτηση ποιότητας σε έργο που περιλαμβάνει σχεδιασμό προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας.

Κάθε προϊόν που κατασκευάζεται σε άλλο κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή κράτος συμβαλλόμενο στη συμφωνία ΕΟΧ και την Τουρκία πρέπει να θεωρείται, μετά από αίτηση του ενδιαφερομένου, ότι είναι σύμφωνο με τις απαιτήσεις ποιότητας που αναφέρονται στο παρόν τεύχος, με τις εξής προϋποθέσεις:

- οι δοκιμές και έλεγχοι στο κράτος κατασκευής του προϊόντος να έχουν εκτελεσθεί σύμφωνα με τις μεθόδους και τις απαιτήσεις που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα ή με άλλες μεθόδους και απαιτήσεις που δίνουν το αντίστοιχο επίπεδο ποιότητας και ασφάλειας και τα αποτελέσματα αποδεικνύουν ότι το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις που τέθηκαν για αυτό, και
- ο φορέας που εκτέλεσε τις δοκιμές είναι εγκεκριμένος από το κράτος κατασκευής του προϊόντος για αυτού του είδους προϊόντα.

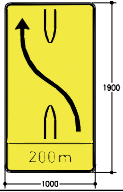
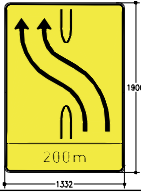
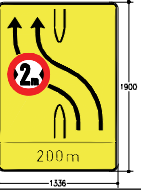
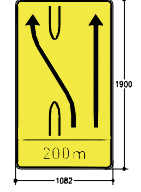
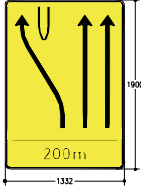
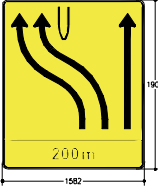
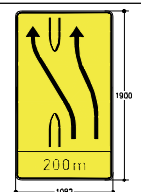
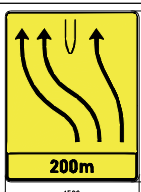
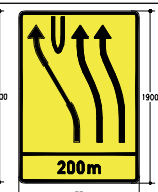
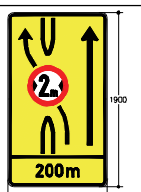

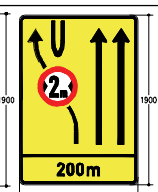
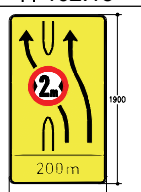

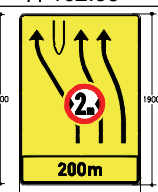


1. ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Οι πινακίδες που περιλαμβάνονται στο παρόν τεύχος θα χρησιμοποιούνται για την εργοταξιακή σήμανση και θα εφαρμόζονται στις διαστάσεις με τις οποίες διατίθενται σε ψηφιακή μορφή (DWG) από την Υπηρεσία.



Πίνακας 1-1: Πληροφοριακές πινακίδες υπόδειξης πορείας εκτροπής λωρίδων κυκλοφορίας

Οδός:		1 λωρίδας	2 λωρίδων	3 λωρίδων	
Πορεία προς ολική εκτροπή	χωρίς περιορισμό στο πλάτος οχημάτων	Π-101.10 	Π-101.20 		
	με περιορισμό στο πλάτος οχημάτων		Π-101.21 		
Πορεία προς μερική εκτροπή	χωρίς περιορισμό των οχημάτων		Π-102.10 	Π-102.20 	Π-102.30 
			Π-102.11 	Π-102.21 	Π-102.31 
	με περιορισμό στο πλάτος των οχημάτων		Π-102.12 	Π-102.22 	Π-102.32 
			Π-102.13 	Π-102.23 	Π-102.33 

συνέχεια

Σημείωση: Η αναγραφόμενη απόσταση 200 m είναι ενδεικτική, αυτή αλλάζει ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης


Πίνακας 1-1: Πληροφοριακές πινακίδες υπόδειξης πορείας εκτροπής λωρίδων κυκλοφορίας

Οδός:		1 λωρίδας	2 λωρίδων	3 λωρίδων
Προς κανονική κατεύθυνση κυκλοφορίας	Χωρίς περιορισμό στο πλάτος οχημάτων	Π-103.10 	Π-103.20 	
	με περιορισμό στο πλάτος οχημάτων		Π-103.11 	
Αφαίρεση 1 λωρίδας κυκλοφορίας			Π-70.10 Π-70.20 	Π-70.30 Π-70.40
	Αλλαγή κατεύθυνσης λωρίδων κυκλοφορίας		Π-70.11 Π-70.21 	Π-70.31 Π-70.41
		Π-70.12 	Π-70.32 Π-70.42 	

Σημείωση: Η αναγραφόμενη απόσταση 200 m είναι ενδεικτική, αυτή αλλάζει ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης



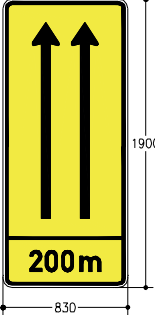
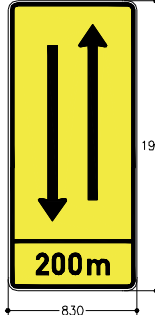
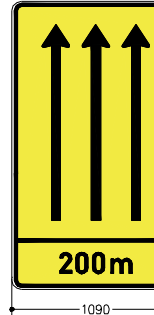
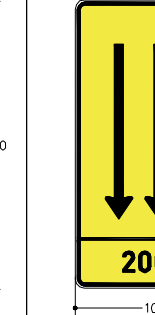
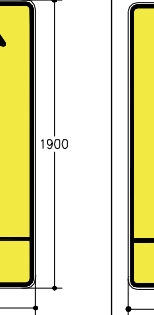
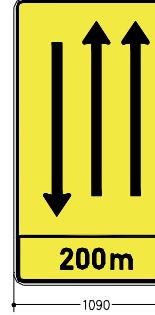
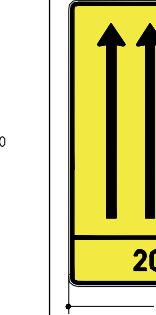
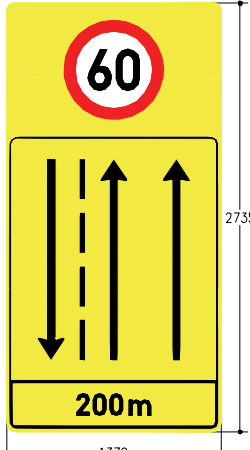
Πίνακας 1-1: Πληροφοριακές πινακίδες υπόδειξης πορείας εκτροπής λωρίδων κυκλοφορίας

Οδός:		1 λωρίδας		2 λωρίδων		3 λωρίδων	
Εκτροπή μέσα στο πλάτος του οδοστρώματος της ίδιας κατεύθυνσης	Χωρίς περιορισμό	Π-104.10 	Π-104.20 	Π-104.30 	Π-104.40 	Π-104.50 	Π-104.60
	με περιορισμό			Π-104.31 	Π-104.41 	Π-104.51 	Π-104.61
Εκτροπή με χρήση της ΛΕΑ			Π-105.1 				
Βραχεία εκτροπή και των δυο κατευθύνσεων	της μιας κατεύθυνσης	Π-66.1 	Π-66.2 	Π-66.11 	Π-66.21 	Π-66.31 	Π-66.41
	και των δυο κατευθύνσεων			Π-66.12 	Π-66.22 		
	μιας λωρίδας			Π-66.13 	Π-66.23 		

Σημείωση: Η αναγραφόμενη απόσταση 200 m είναι ενδεικτική, αυτή αλλάζει ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης



Πίνακας 1-2: Πληροφοριακές πινακίδες υπόδειξης αριθμού και κατευθύνσεων λωρίδων κυκλοφορίας και πινακίδες με ειδική επισήμανση (αναλάμποντες φανοί)

Π-66.10 	Π-66.20 	Π-66.30 	Π-66.40 	Π-66.50 
			Π-66.41 	Π-66.60 
			P-32 & Π-66.70 	

- Σημειώσεις:**
1. Οι πινακίδες που υποδεικνύουν αφαίρεση λωρίδας, φέρουν δυο αναλάμποντες φανούς πάνω από την πινακίδα P-32, το ίδιο μπορεί να εφαρμόζεται και στην πινακίδα (P-32 & Π-66.70).
 2. Η πινακίδα (P-32 & Π-66.70) υποδεικνύει τη διέλευση από το ίδιο οδόστρωμα μιας κατεύθυνσης άλλης λωρίδας αντίθετης κατεύθυνσης με διαχωρισμό υλοποιούμενο π.χ. με ανακλαστήρες οδοστρώματος και οριοδείκτες μικρού ύψους (βλ. Σχήμα 4.3-2).
 3. Οι ταχύτητες στις πινακίδες P-32 ορίζονται ανάλογα με την οδό.
 4. Η αναγραφόμενη απόσταση 200 m είναι ενδεικτική, αυτή αλλάζει ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης



Αναπτυξιακή Εταιρεία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ













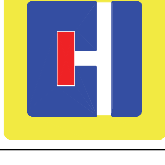
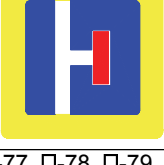
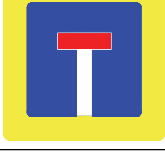
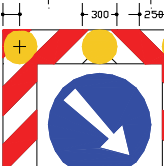

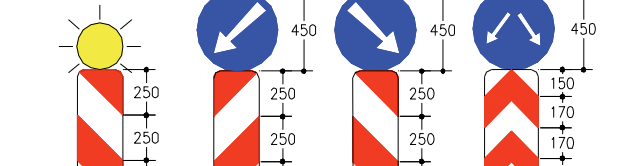
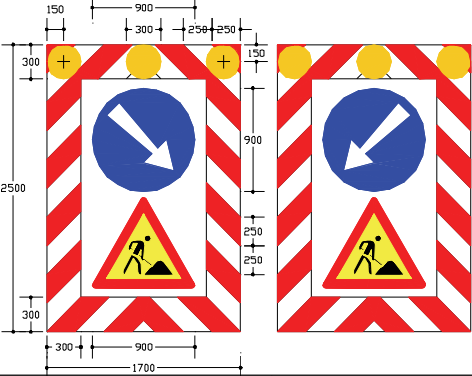
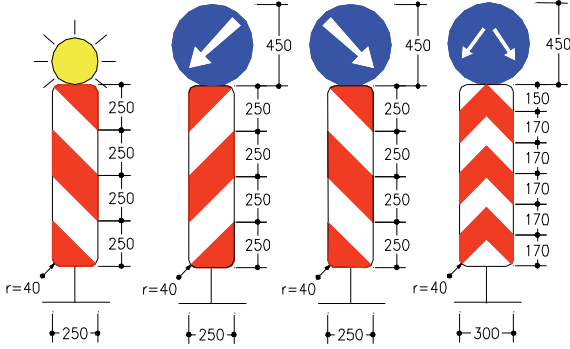
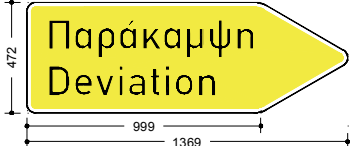
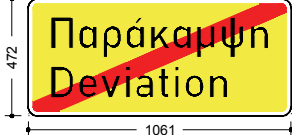
Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας
σε Αστικές Οδούς
Τυπικά Σχέδια

Πίνακας 1-3: Συμβατικές πινακίδες ΚΟΚ για εργοταξιακή σήμανση

<p>K-5</p>	<p>K-6</p>	<p>K-7</p>	<p>K-20</p>	<p>K-24</p>
		<p>K-20 & P-32</p>	<p>P-1</p>	<p>P-5</p>
<p>P-6</p>	<p>P-30</p>	<p>P-32 (70)</p>	<p>P-32 (60)</p>	<p>P-32 (50)</p>
<p>P-36</p>	<p>P-52α</p>	<p>P-52β</p>	<p>P-32 (40)</p>	<p>P-32 (30)</p>
<p>Π-6</p>	<p>Π-6.1</p>	<p>Π-6.2</p>	<p>Π-75</p>	<p>P-52</p>
<p>Π-6.3</p>		<p>Π-6.4</p>		



Πίνακας 1-3: Συμβατικές πινακίδες ΚΟΚ για εργοταξιακή σήμανση (συνέχεια)

				
P-5	P-7	P-8	P-30	P-47
				
P-48	P-49	P-50	P-50α	P-50δ
				
P-51α	P-51δ	Π-4α	Π-4δ	Π-25
				
P-52δ και K-20	P-52α και K-20	Π-77, Π-78, Π-79		
				
				



2. ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Για τις συνήθεις περιπτώσεις ανάγκης προσωρινών μέτρων ρύθμισης κυκλοφορίας λόγω εκτέλεσης έργων επί των οδών, θα εφαρμόζεται η σήμανση και ασφάλιση σύμφωνα με τα Τυπικά Σχέδια που παρουσιάζονται στη συνέχεια. Τα εν λόγω Τυπικά Σχέδια αναφέρονται σε εργοτάξια μακράς διάρκειας και εργοτάξια μικρής διάρκειας.

Οι διατάξεις των Τυπικών Σχεδίων αποτελούν την τυπική αλλά και την ελάχιστη σήμανση κατά περίπτωση. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε διάταξης και εργοταξίου θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη με προσοχή, ενώ πρόσθετες πινακίδες θα πρέπει να τοποθετούνται μόνο σε σημεία όπου υπάρχει περιορισμένη ορατότητα και κρίνεται αναγκαία πρόσθετη διασφάλιση για την αντίληψη της σήμανσης προκειμένου οι οδηγοί να αντιδρούν έγκαιρα.

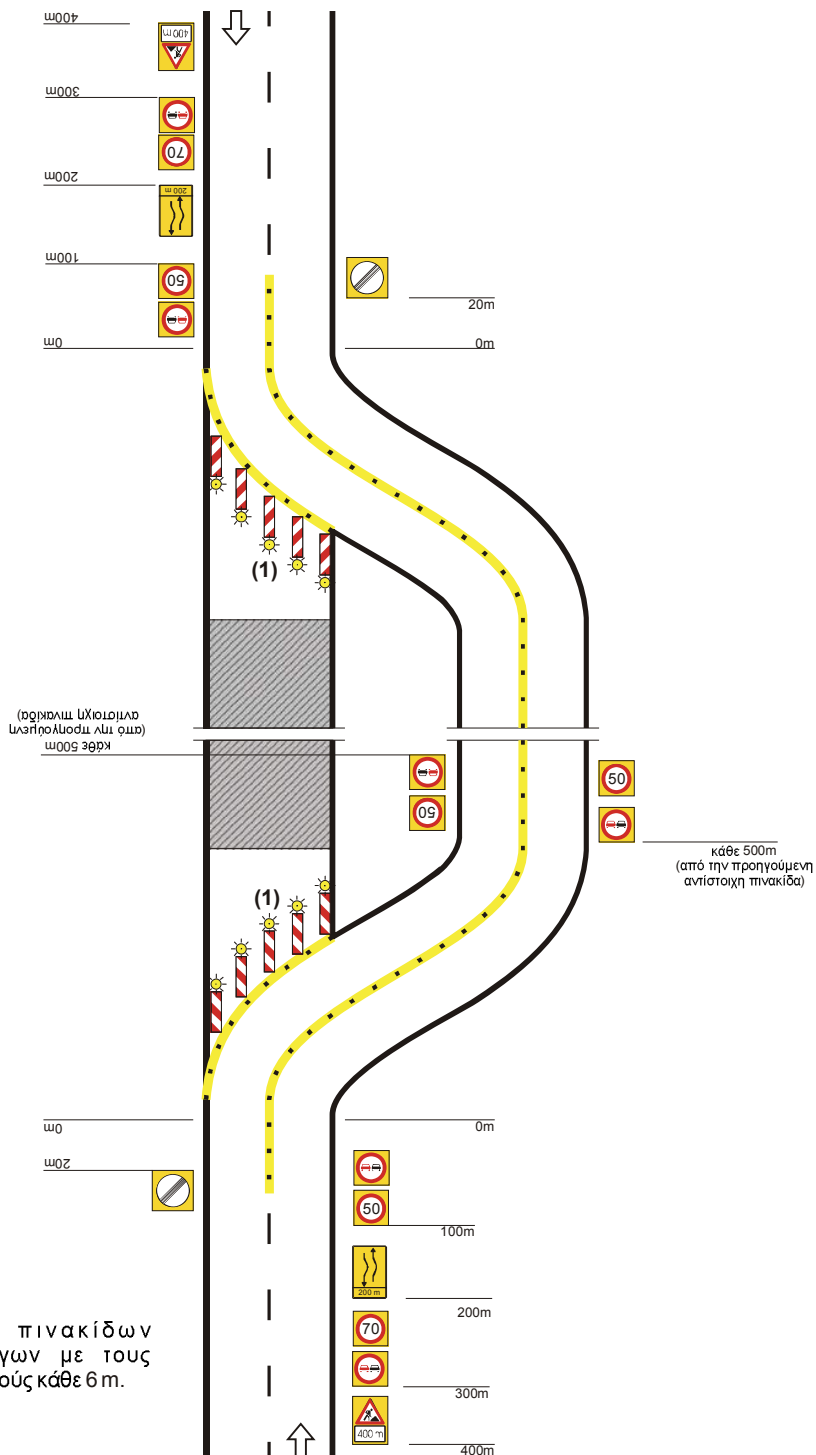
2.1 Περιαστικές Οδοί - Εργοτάξια Μακράς Διάρκειας

- 2.1.1 Στένωση λωρίδας
- 2.1.2 Παράκαμψη
- 2.1.3 Εναλλάξ κυκλοφορία των δυο κατευθύνσεων
- 2.1.4 Κυκλικός κόμβος

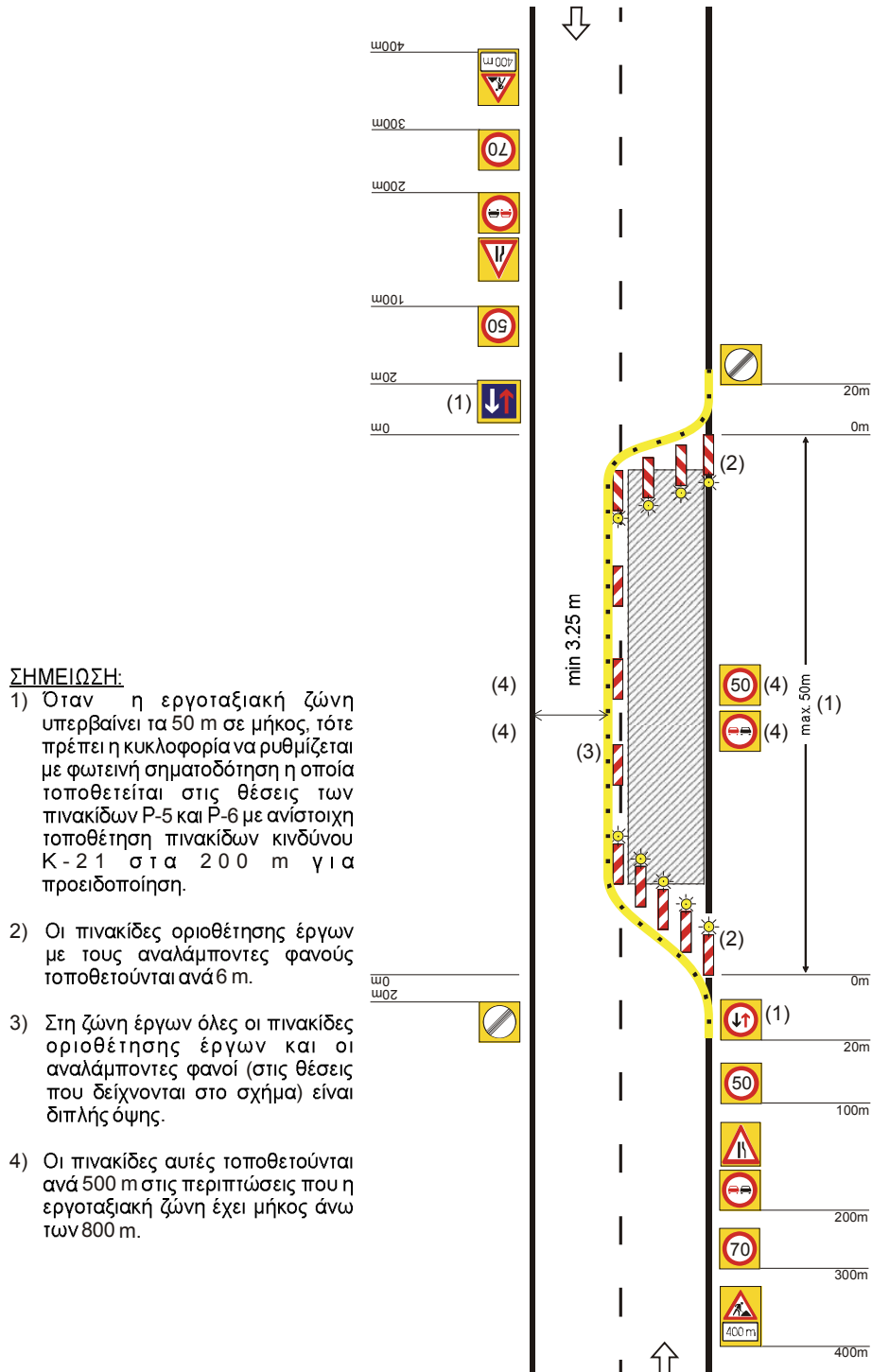


Αναπτυξιακή Εταιρεία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας
σε Αστικές Οδούς
Τυπικά Σχέδια



Σχήμα 2.1.2: Παράκαμψη

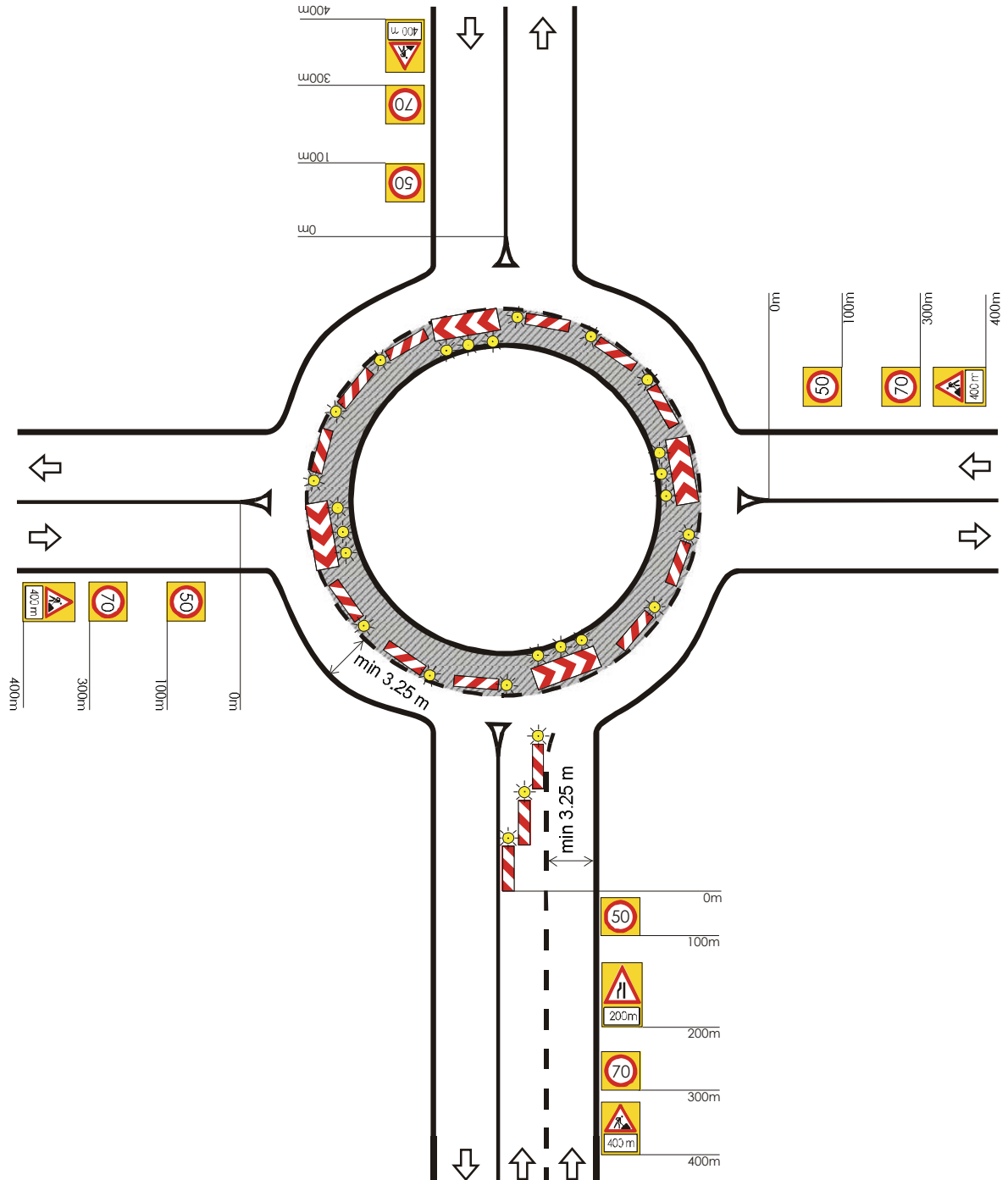


Σχήμα 2.1.3: Εναλλάξ κυκλοφορία των δυο κατευθύνσεων



Αναπτυξιακή Εταιρεία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας
σε Αστικές Οδούς
Τυπικά Σχέδια

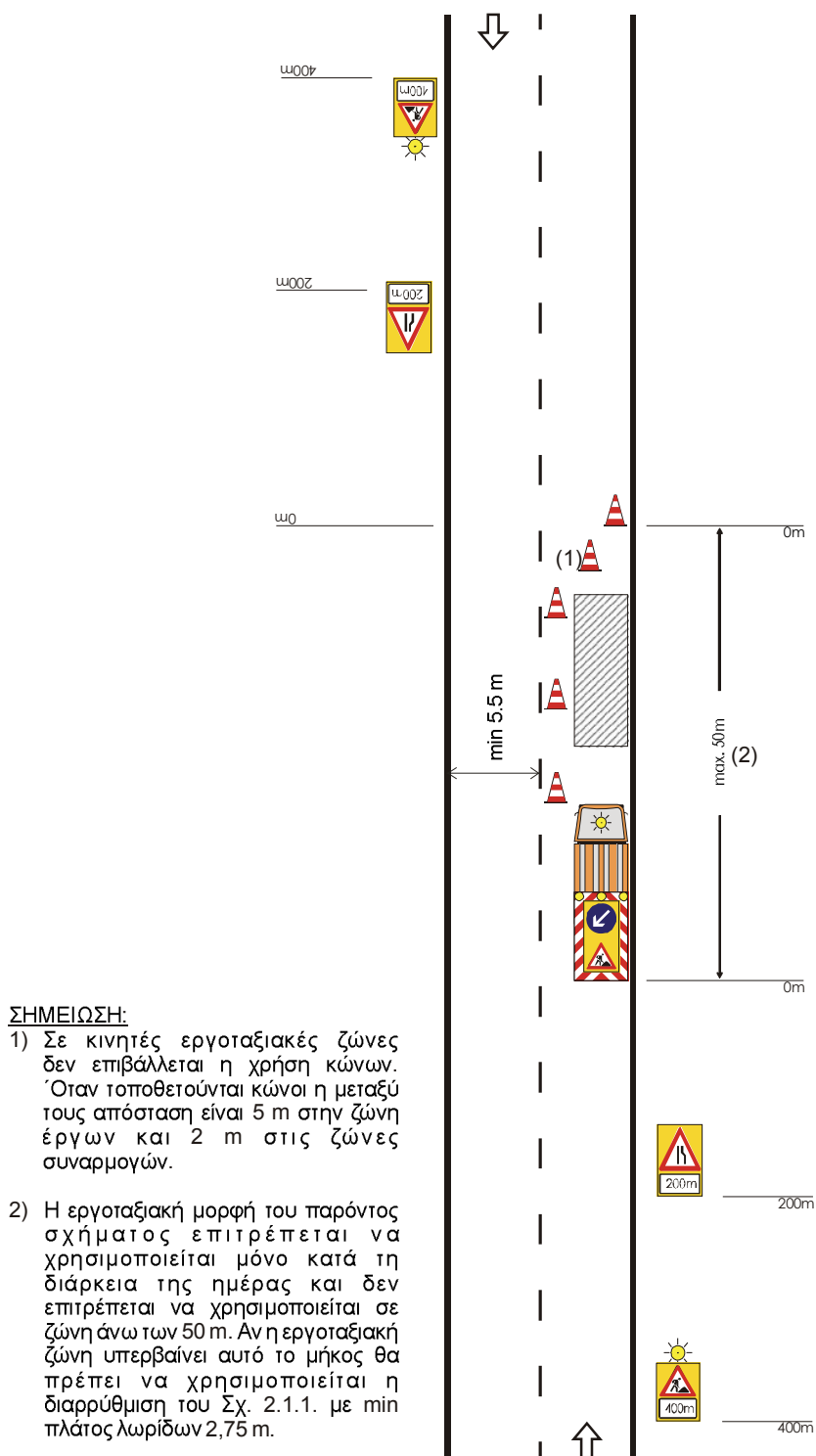


Σχήμα 2.1.4: Κυκλικός κόμβος

**2.2 Περιαστικές Οδοί - Εργοτάξια μικρής διάρκειας (σταθερά ή κινητά)**

2.2.1 Στένωση λωρίδας σε οδό με σημαντική κυκλοφορία

2.2.2 Στένωση λωρίδας σε οδό με μικρή κυκλοφορία

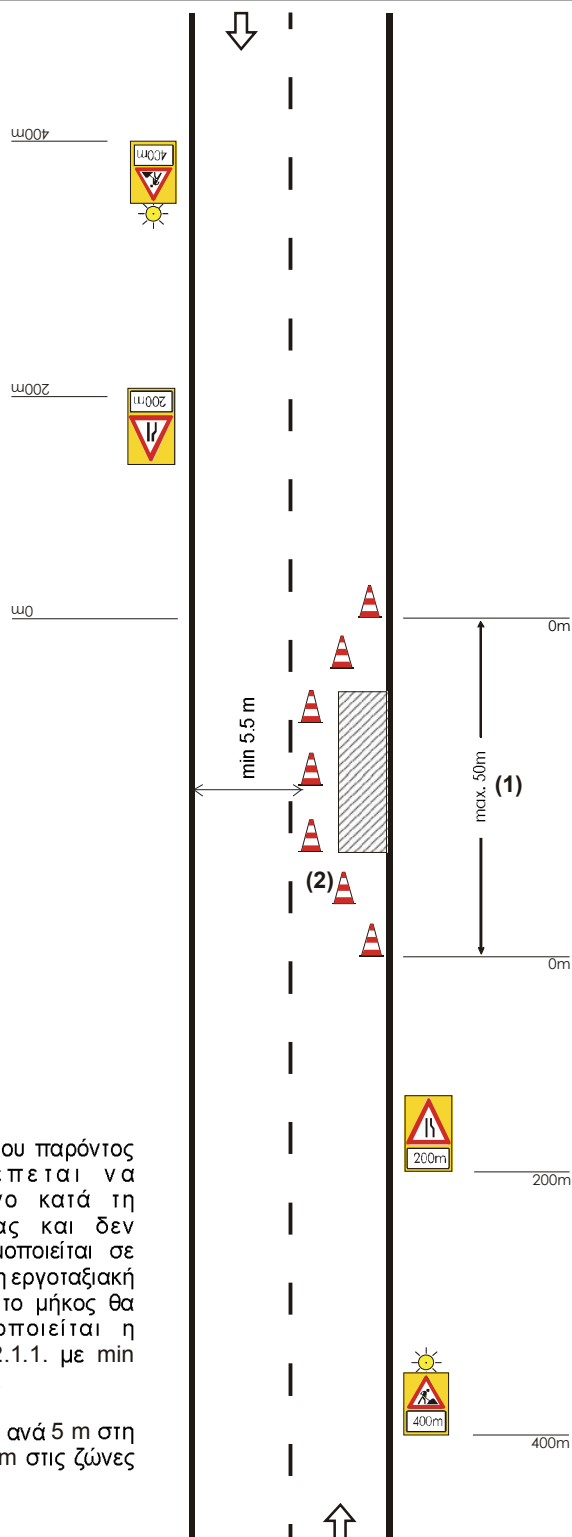


Σχήμα 2.2.1: Στένωση λωρίδας σε οδό με σημαντική κυκλοφορία



Αναπτυξιακή Εταιρεία
ΔΗΜΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Προσωρινά Μέτρα Ρύθμισης Κυκλοφορίας
σε Αστικές Οδούς
Τυπικά Σχέδια



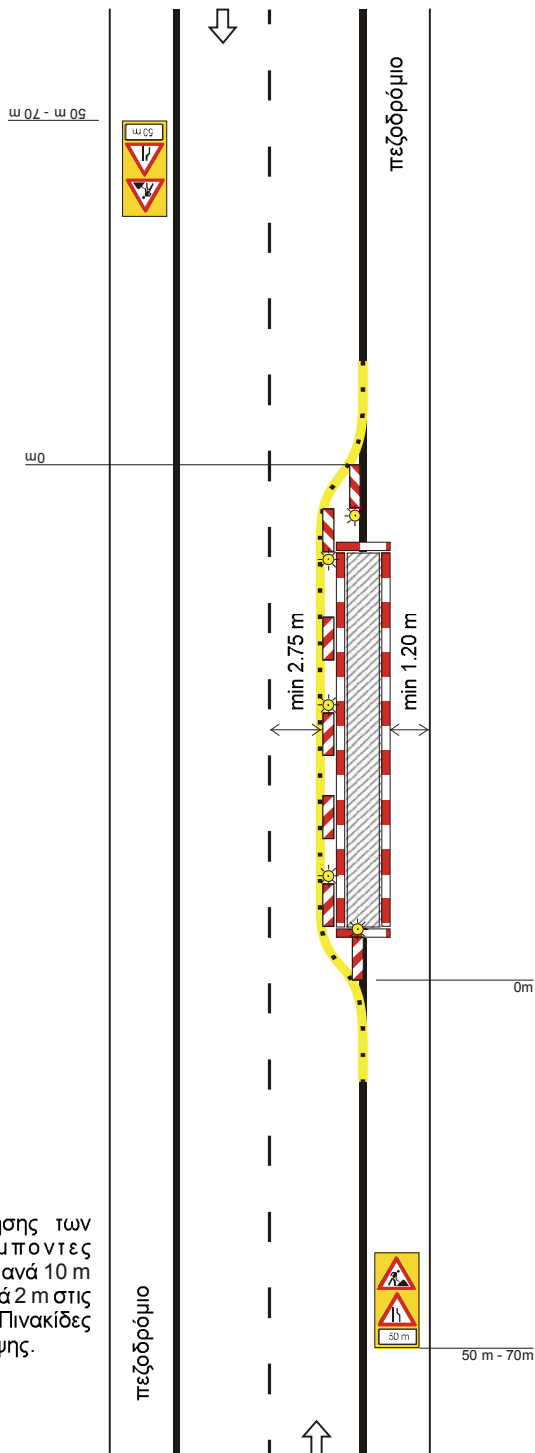
ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- 1) Η εργοταξιακή μορφή του παρόντος σχήματος επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο κατά τη διάρκεια της ημέρας και δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε ζώνη άνω των 50 m. Αν η εργοταξιακή ζώνη υπερβαίνει αυτό το μήκος θα πρέπει να χρησιμοποιείται η διαρρύθμιση του Σχ. 2.1.1. με min πλάτος λωρίδων 2,75 m.
- 2) Οι κώνοι τοποθετούνται ανά 5 m στη ζώνη έργων και ανά 2 m στις ζώνες συναρμογών.

Σχήμα 2.2.2: Στένωση λωρίδας σε οδό με σημαντική κυκλοφορία

**2.3 Αστικές Οδοί - Εργοτάξια Μακράς Διάρκειας**

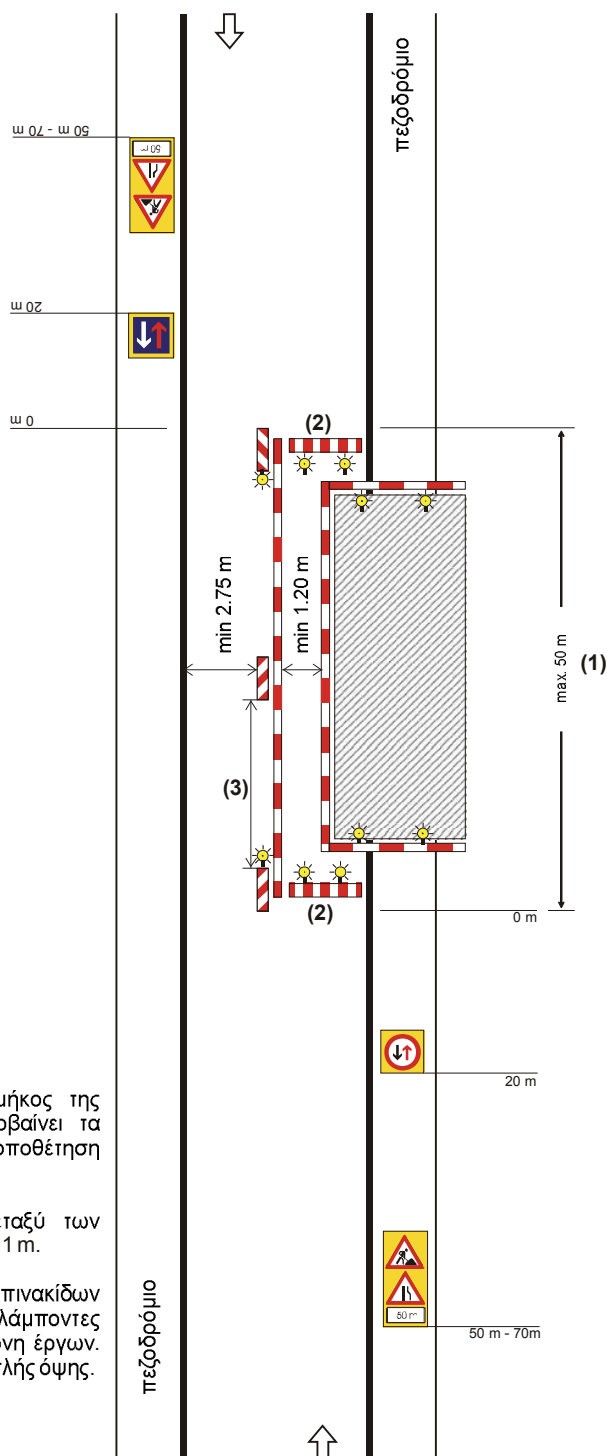
- 2.3.1 Στένωση λωρίδας
- 2.3.2 Εναλλάξ κυκλοφορία των δυο κατευθύνσεων
- 2.3.3 Εργοτάξιο σε περιοχή συμβολής οδών
- 2.3.4 Εργοτάξιο σε περιοχή συμβολής οδών με αποκλεισμό πρόσβασης
- 2.3.5 Εργοτάξιο επί του πεζοδρομίου
- 2.3.6 Εργοτάξιο επί του πεζοδρομίου με στένωση λωρίδας
- 2.3.7 Εργοτάξιο σε περιοχή συμβολής οδών με αποκλεισμό της μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Οι πινακίδες οριοθέτησης των έργων (με αναλάμποντες φανούς) τοποθετούνται ανά 10 m στην ζώνη έργων και ανά 2 m στις ζώνες συναρμογών. Πινακίδες και φανοί είναι διπλής όψης.

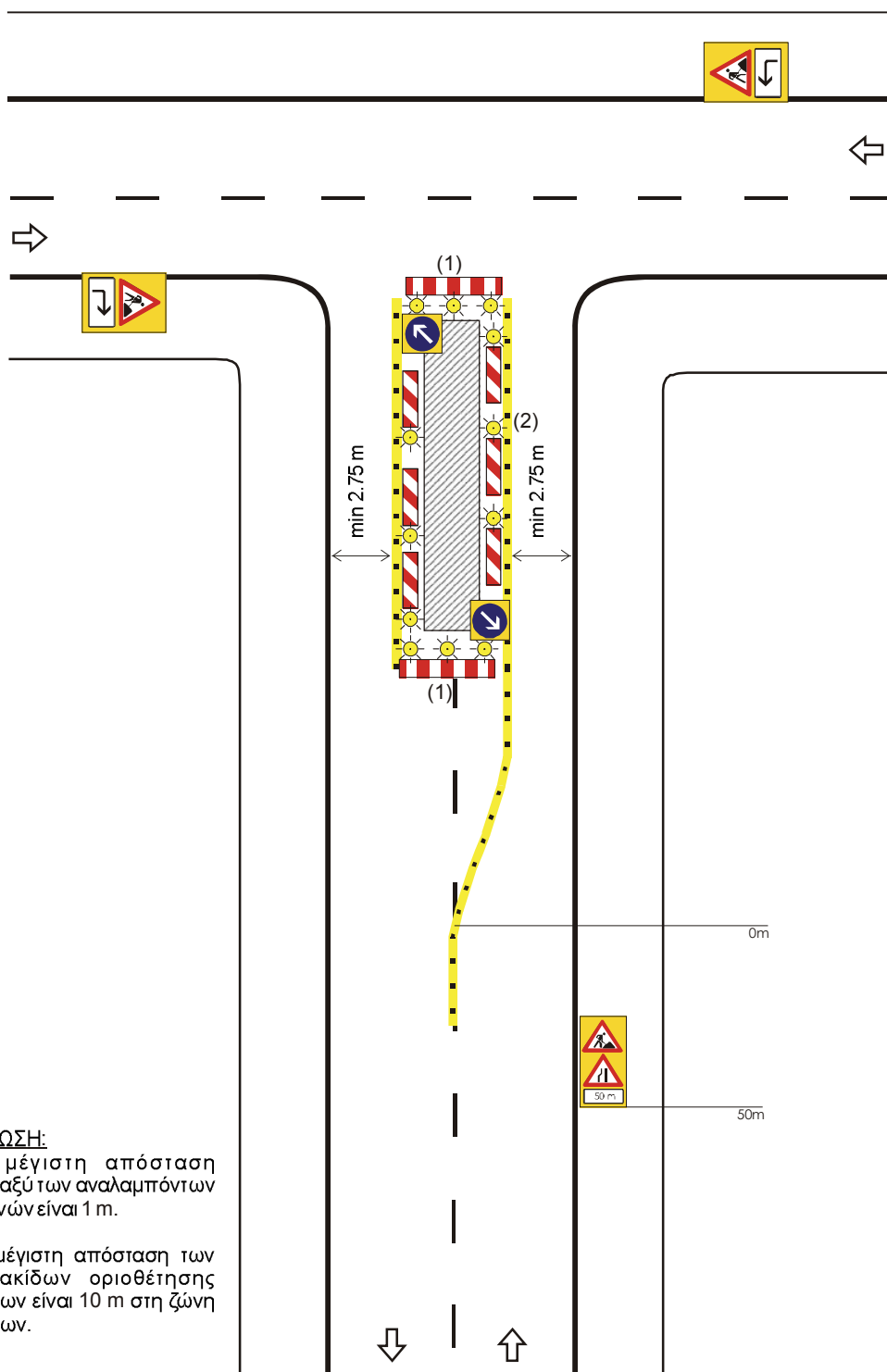
Σχήμα 2.3.1: Στένωση λωρίδας



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- 1) Σε περίπτωση που το μήκος της εργοταξιακής ζώνης υπερβαίνει τα 50 m είναι υποχρεωτική η τοποθέτηση φωτεινής σηματοδότησης.
- 2) Η μέγιστη απόσταση μεταξύ των αναλαμπόντων φανών είναι 1 m.
- 3) Η μέγιστη απόσταση των πινακίδων οριοθέτησης έργων (με αναλάμποντες φανούς) είναι 10 m στη ζώνη έργων. Πινακίδες και φανοί είναι διπλής όψης.

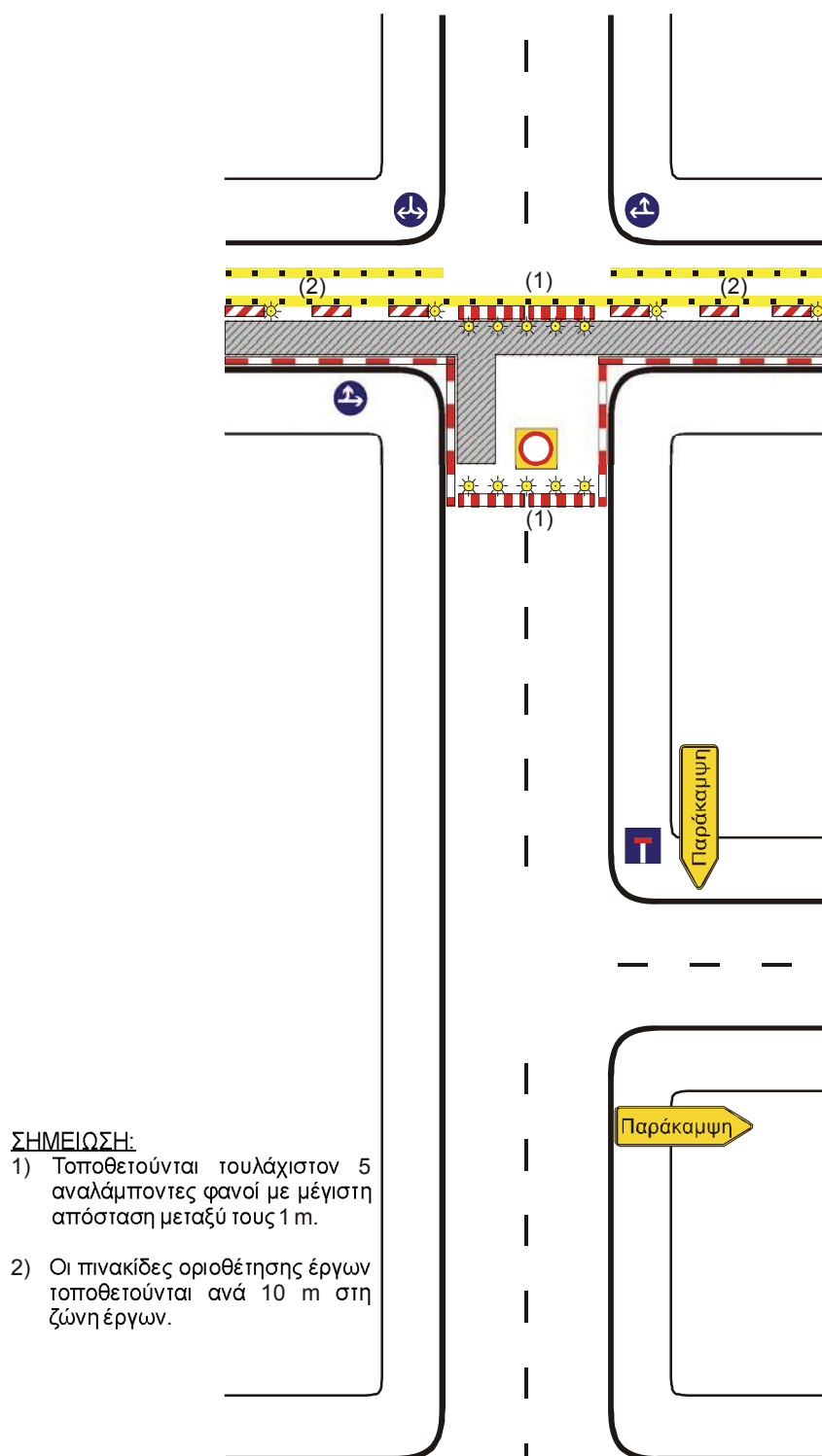
Σχήμα 2.3.2: Εναλλάξ κυκλοφορία των δυο κατευθύνσεων



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- 1) Η μέγιστη απόσταση μεταξύ των αναλαμπόντων φανών είναι 1 m.
- 2) Η μέγιστη απόσταση των πινακίδων οριοθέτησης έργων είναι 10 m στη ζώνη έργων.

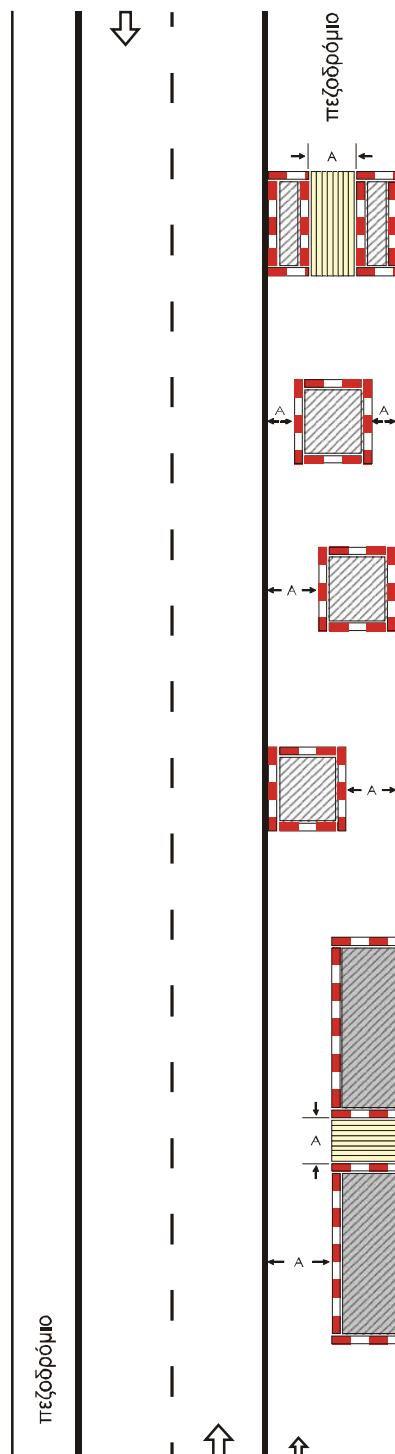
Σχήμα 2.3.3: Εργοτάξιο σε περιοχή συμβολής οδών



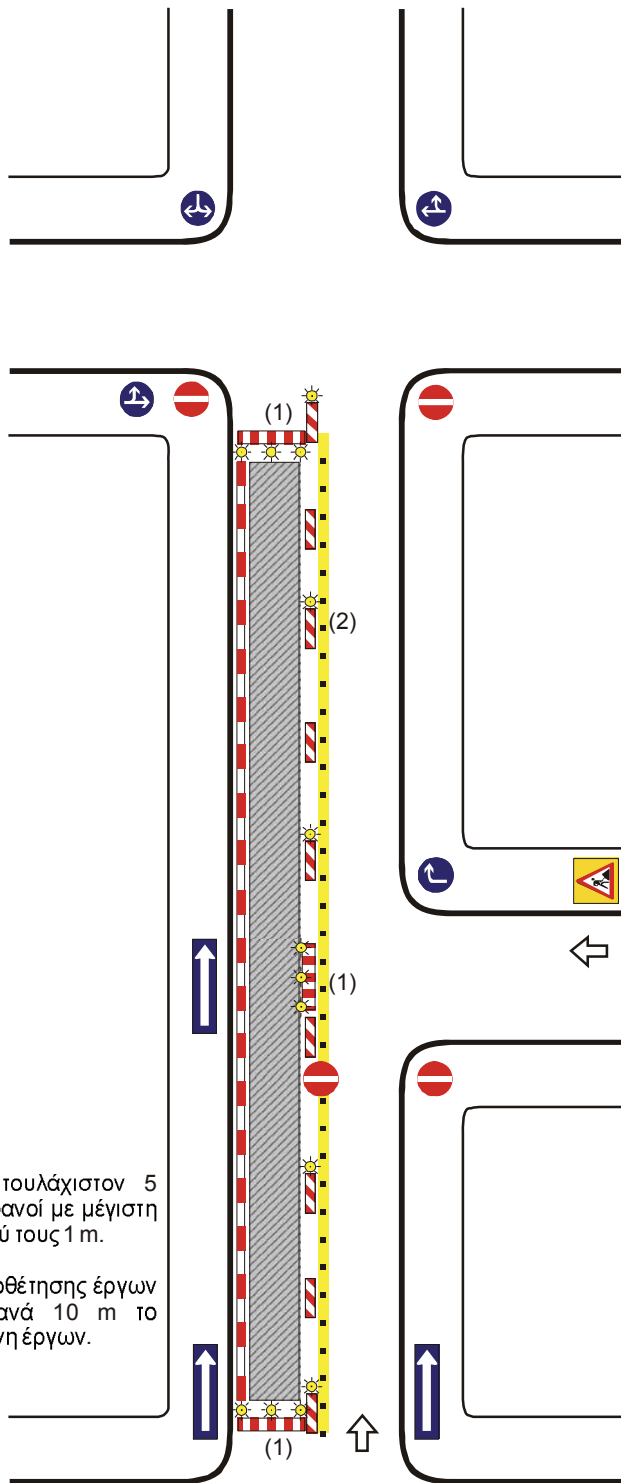
Σχήμα 2.3.4: Εργοτάξιο σε περιοχή συμβολής οδών με αποκλεισμό πρόσβασης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
Ελάχιστο πλάτος
 $A = 1,20\text{m}$



Σχήμα 2.3.5: Εργοτάξιο επί του πεζοδρομίου



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- 1) Τοποθετούνται τουλάχιστον 5 αναλάμποντες φανοί με μέγιστη απόσταση μεταξύ τους 1 m.
- 2) Οι πινακίδες οριοθέτησης έργων τοποθετούνται ανά 10 m το μέγιστον, στη ζώνη έργων.

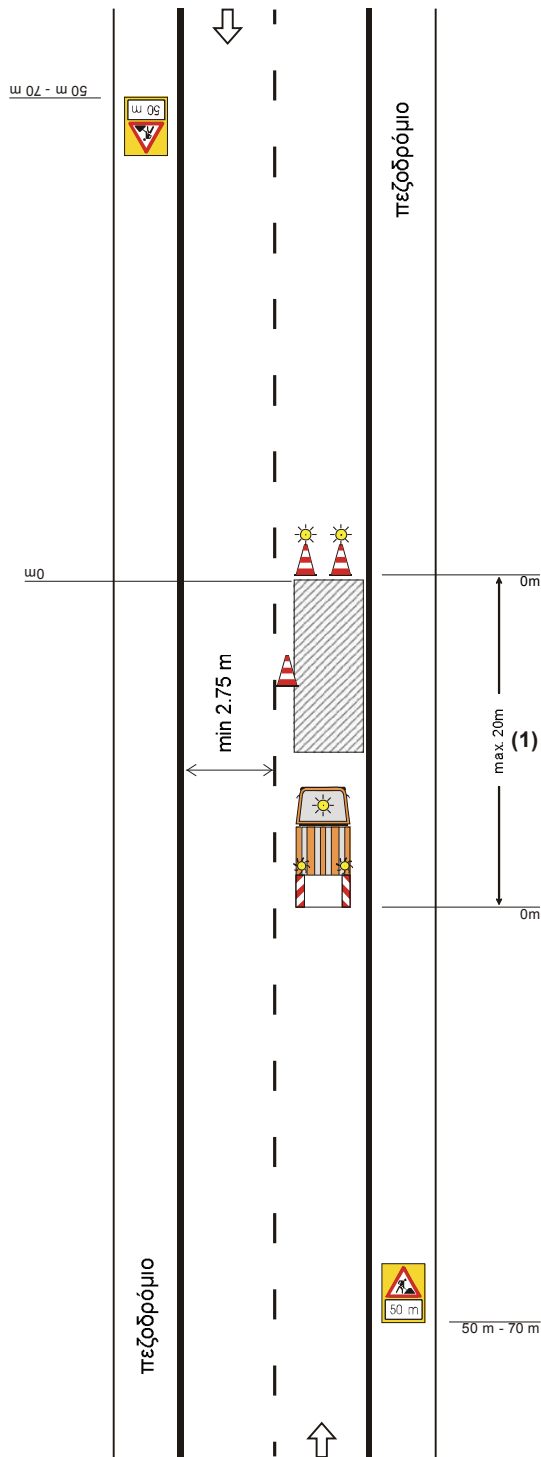
Σχήμα 2.3.7: Εργοτάξιο σε περιοχή συμβολής οδών με αποκλεισμό της μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας



2.4 Αστικές Οδοί - Εργοτάξια Μικρής Διάρκειας

2.4.1 Αποκλεισμός λωρίδας σε κύρια αστική οδό

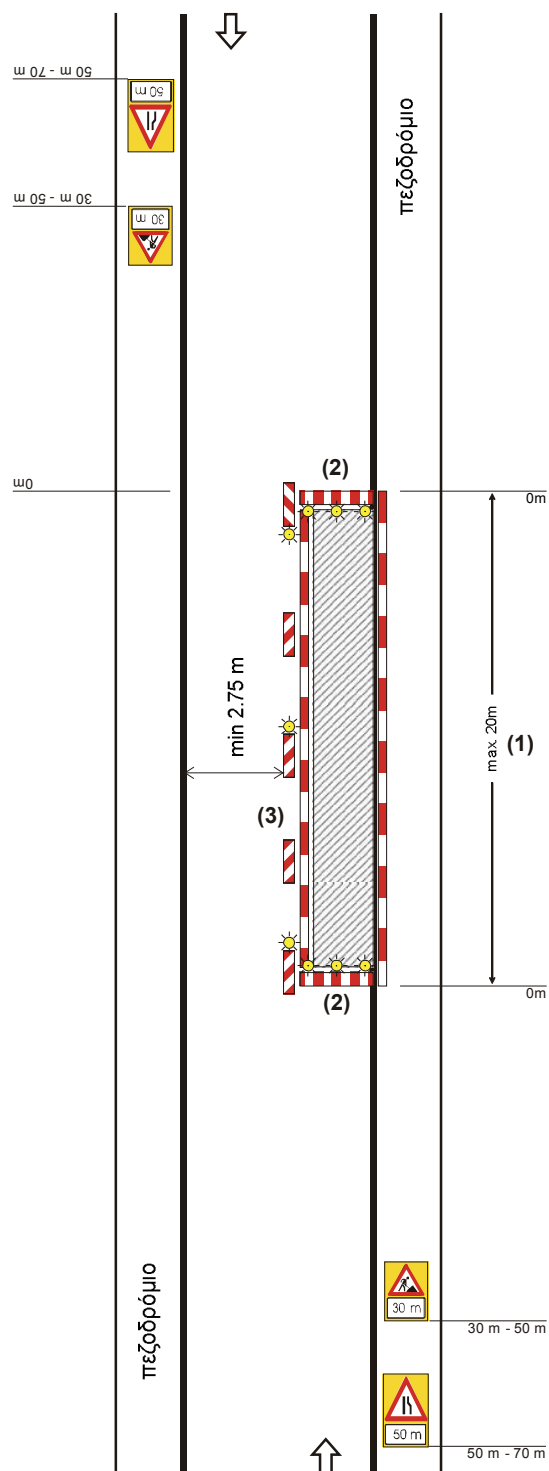
2.4.2 Αποκλεισμός λωρίδας σε τοπική αστική οδό



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- 1) Η εργοταξιακή μορφή του παρόντος σχήματος δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε ζώνη μήκους άνω των 20 m. Αν η εργοταξιακή ζώνη υπερβαίνει αυτό το μήκος θα πρέπει να χρησιμοποιείται η διαρρύθμιση του Σχ. 2.3.2.

Σχήμα 2.4.1: Αποκλεισμός λωρίδας σε κύρια αστική οδό



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- 1) Η εργοταξιακή μορφή του παρόντος σχήματος δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε ζώνη μήκους άνω των 20 m. Αν η εργοταξιακή ζώνη υπερβαίνει αυτό το μήκος θα πρέπει να χρησιμοποιείται η διαρρύθμιση του Σχ. 2.3.2.
- 2) Η μέγιστη απόσταση μεταξύ των αναλαμπόντων φανών είναι 1 m.
- 3) Η μέγιστη απόσταση των πινακίδων οριοθέτησης έργων είναι 10 m στη ζώνη έργων και είναι διπλής όψης (και οι αναλαμπόντες φανοί).

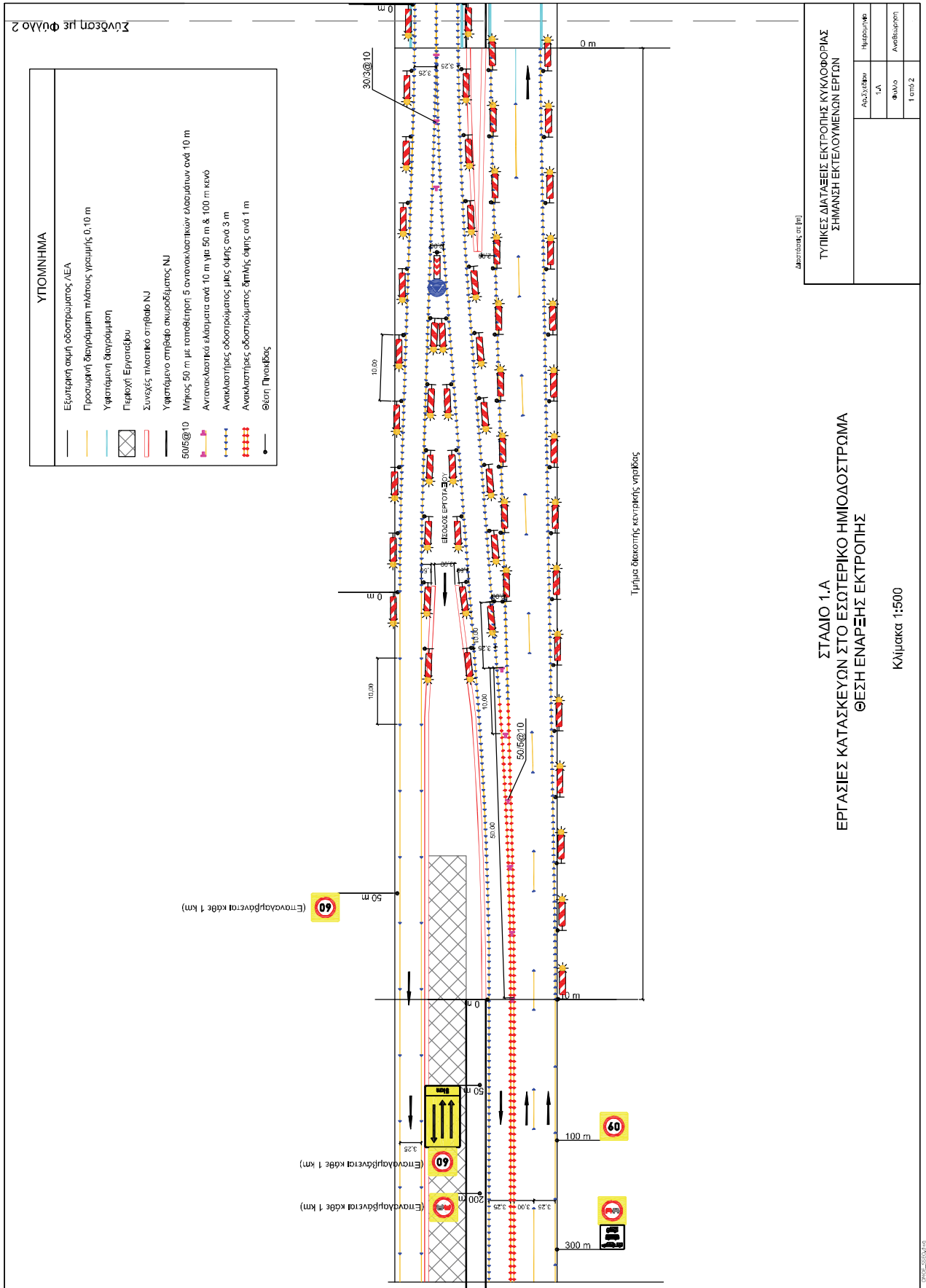
Σχήμα 2.4.2: Αποκλεισμός λωρίδας σε τοπική αστική οδό

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

Υποδείγματα Σήμανσης Εργοταξίου κατά μήκος Αυτοκινητοδρόμου

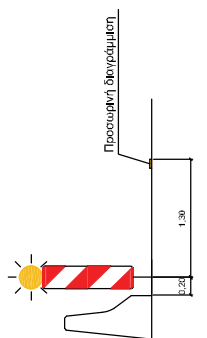
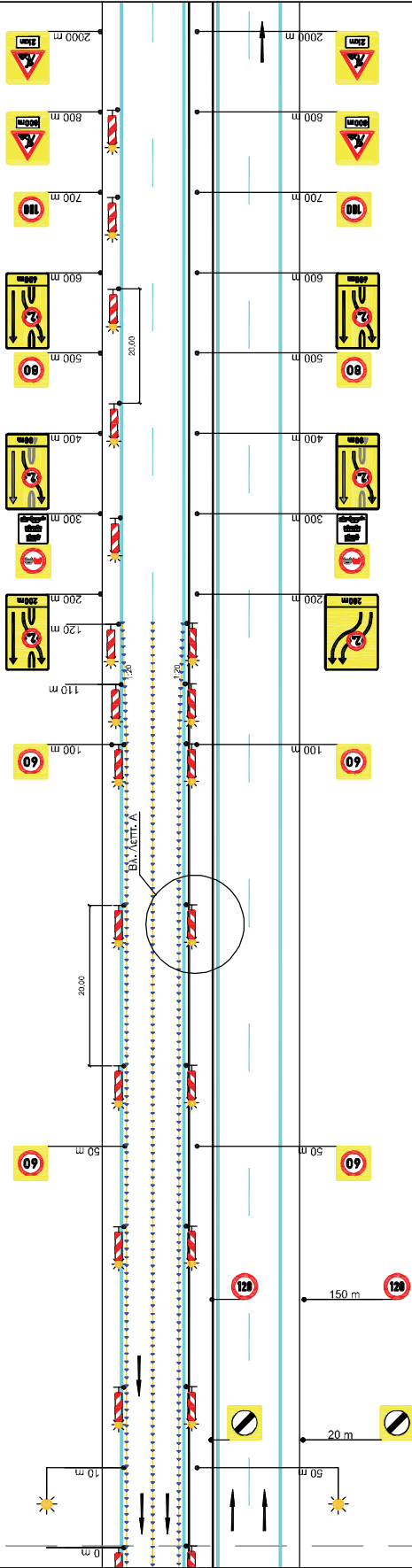
Τα υποδειγματικά σχέδια καλύπτουν τη σήμανση κατά μήκος εργοταξίων για την εκτέλεση εργασιών βελτίωσης οδοστρώματος αυτοκινητοδρόμου διατομής 2x2Λ, οι οποίες αναπτύσσονται υποχρεωτικά σε 4 κύρια στάδια

Στάδιο	Εργασίες	Φύλλα Σχεδίου
1.A	Στο εσωτερικό ημι-οδόστρωμα της μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας:	
	• Θέση έναρξης εκτροπής	1/2
	• Θέση λήξης εκτροπής	2/2
1.B	Στο εσωτερικό ημι-οδόστρωμα της μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας:	
	• Θέση έναρξης εκτροπής	1/2
	• Θέση λήξης εκτροπής	2/2
2	Ολοκλήρωση κατασκευών στην περιοχή διακοπής κεντρικής νησίδας	
	• Αποκλεισμός εσωτερικής λωρίδας κυκλοφορίας	1, 2 και 3
3.A	Στο εξωτερικό ημι-οδόστρωμα της μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας:	
	• Θέση έναρξης εκτροπής	1 και 2
3.B	Στο εξωτερικό ημι-οδόστρωμα της μιας κατεύθυνσης κυκλοφορίας:	
	• Θέση λήξης εκτροπής	1 και 2
4	Ολοκλήρωση κατασκευών στο τμήμα διακοπής κεντρικής νησίδας	
	• Αποκλεισμός εξωτερικής λωρίδας κυκλοφορίας	1, 2 και 3



Σύνθεση με Φύλλο 1

ΥΠΟΜΗΝΗΜΑ	
	Εξωτερική ακμή οδοστρώματος / ΔΕΛ
	Προσωρινή διαγράμμιση πλάτους τροχιάς 0,10 m
	Υφιστάμενη διαγράμμιση
	Περιοχή Έργου/σφαι
	Συνεχές πλαστικό στήριγμα ΝΥ
	Υφιστάμενο στήριγμα σκυροδέματος ΝΥ
	Μήκος 50 m με τοποθέτηση 5 αντανακλαστικών ελασμάτων ανά 10 m
	Αντανακλαστικά διάγραμμα ανά 10 m για 50 m & 100 m κενά
	Αντανακλαστικές οδοστρώματος, μες όφους ανά 3 m
	Αντανακλαστικές οδοστρώματος, δίπλα/ς οφής ανά 1 m
	Θέση Πυνακίδας



Διεύθυνση Πυνακίδας Σφαις σε Υφιστάμενο New Jersey
Κλίμακα 1:500

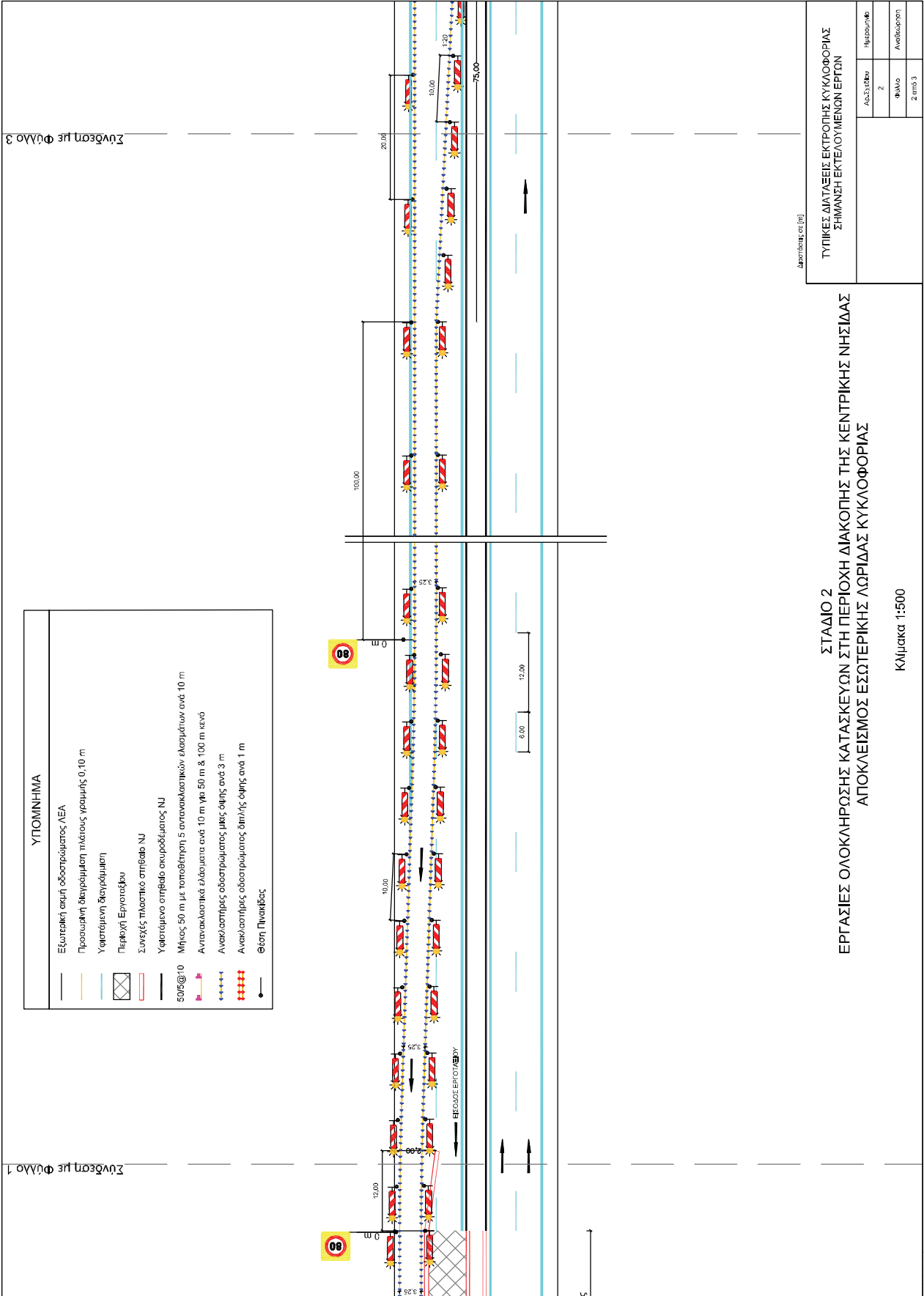
ΣΤΑΔΙΟ 1,Α
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΗΜΙΟΔΟΣΤΡΩΜΑ
ΘΕΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΚΤΡΟΠΗΣ

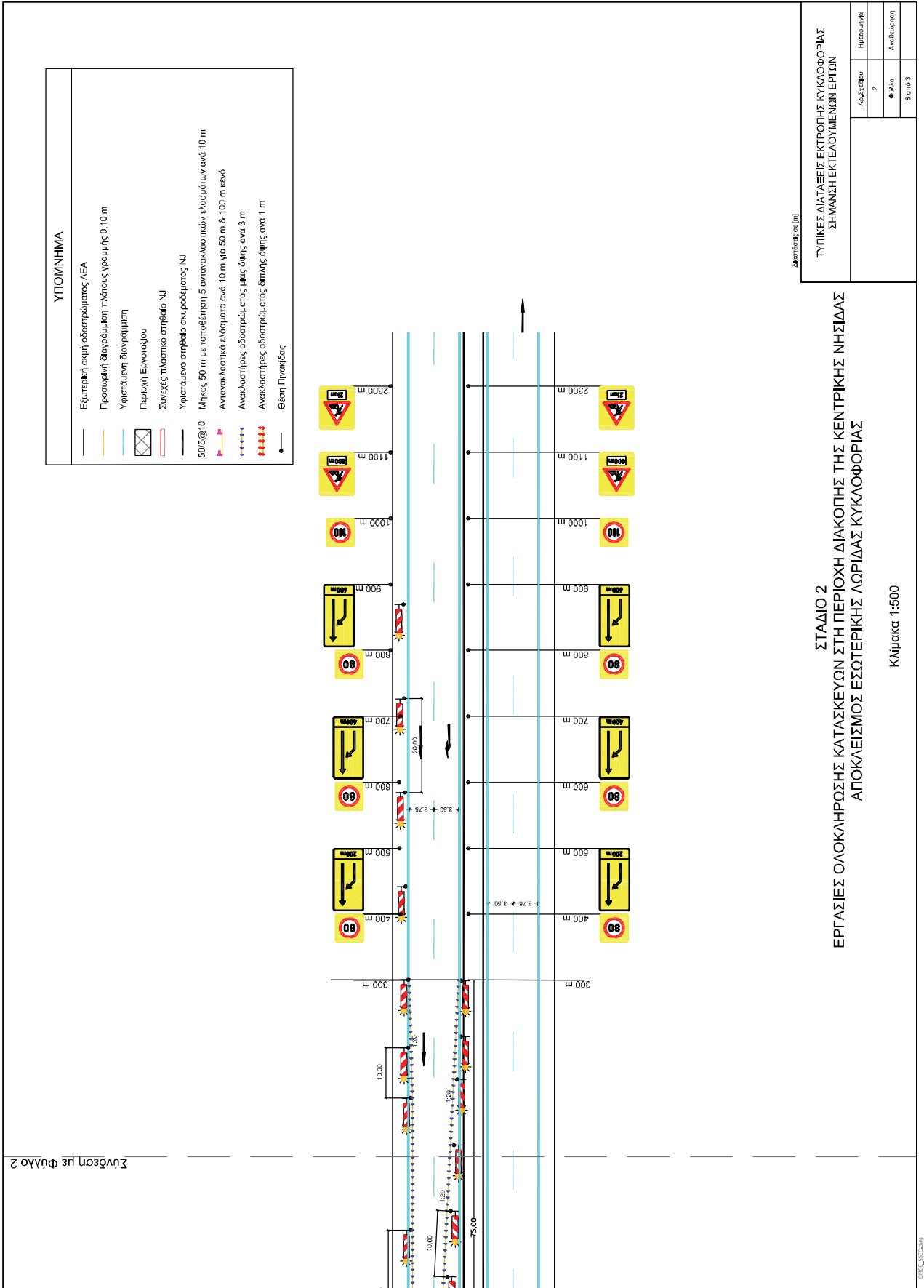
Κλίμακα 1:500

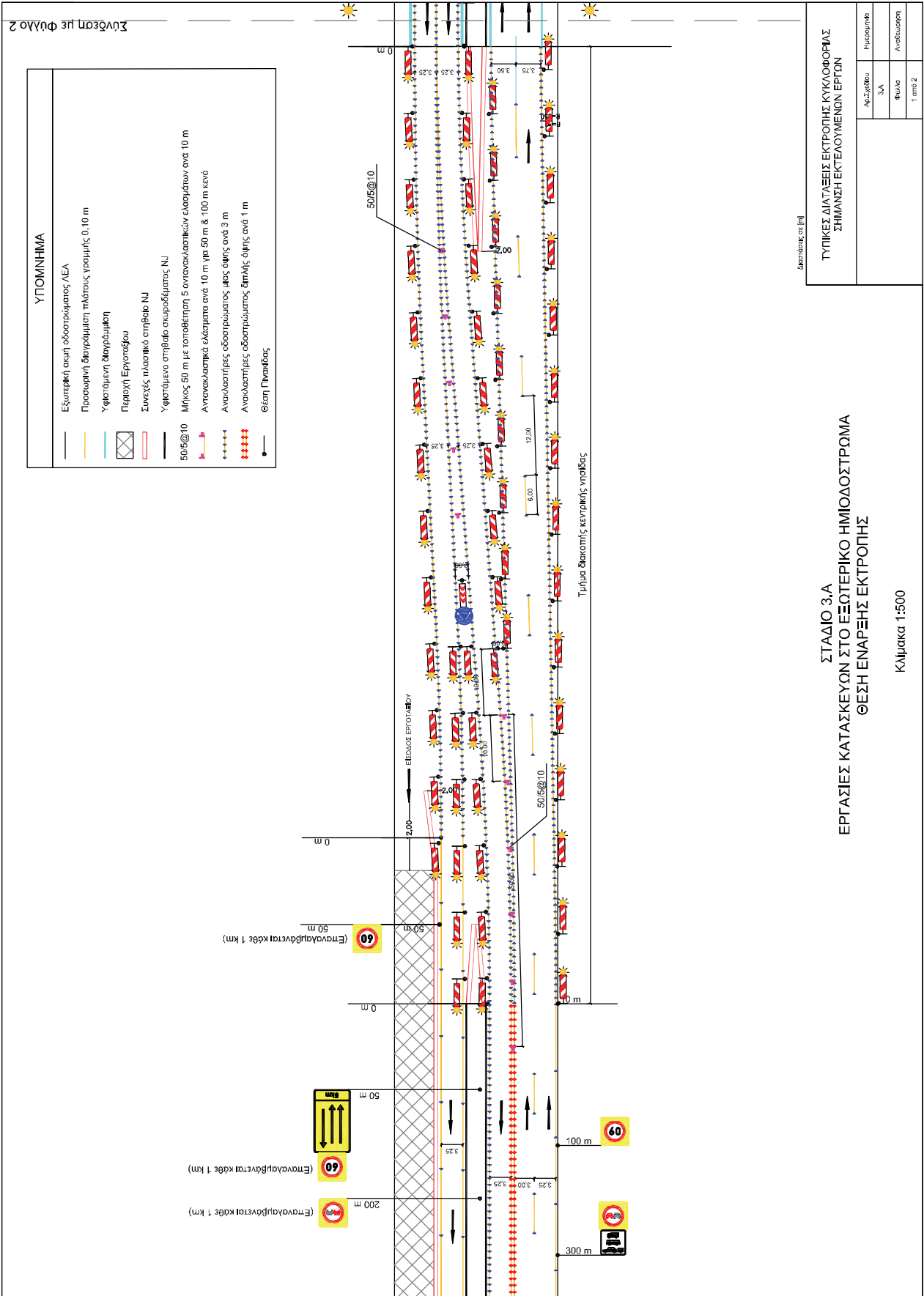
Διαστάσεις σε Επλ

ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΠΛΟΥΣΤΩΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	
Πυραμίδα	
Ακτινική	1,Α
Φύλλο	Αντανακλαστική
2 από 2	

0112_2015/01







ΥΠΟΜΝΗΜΑ

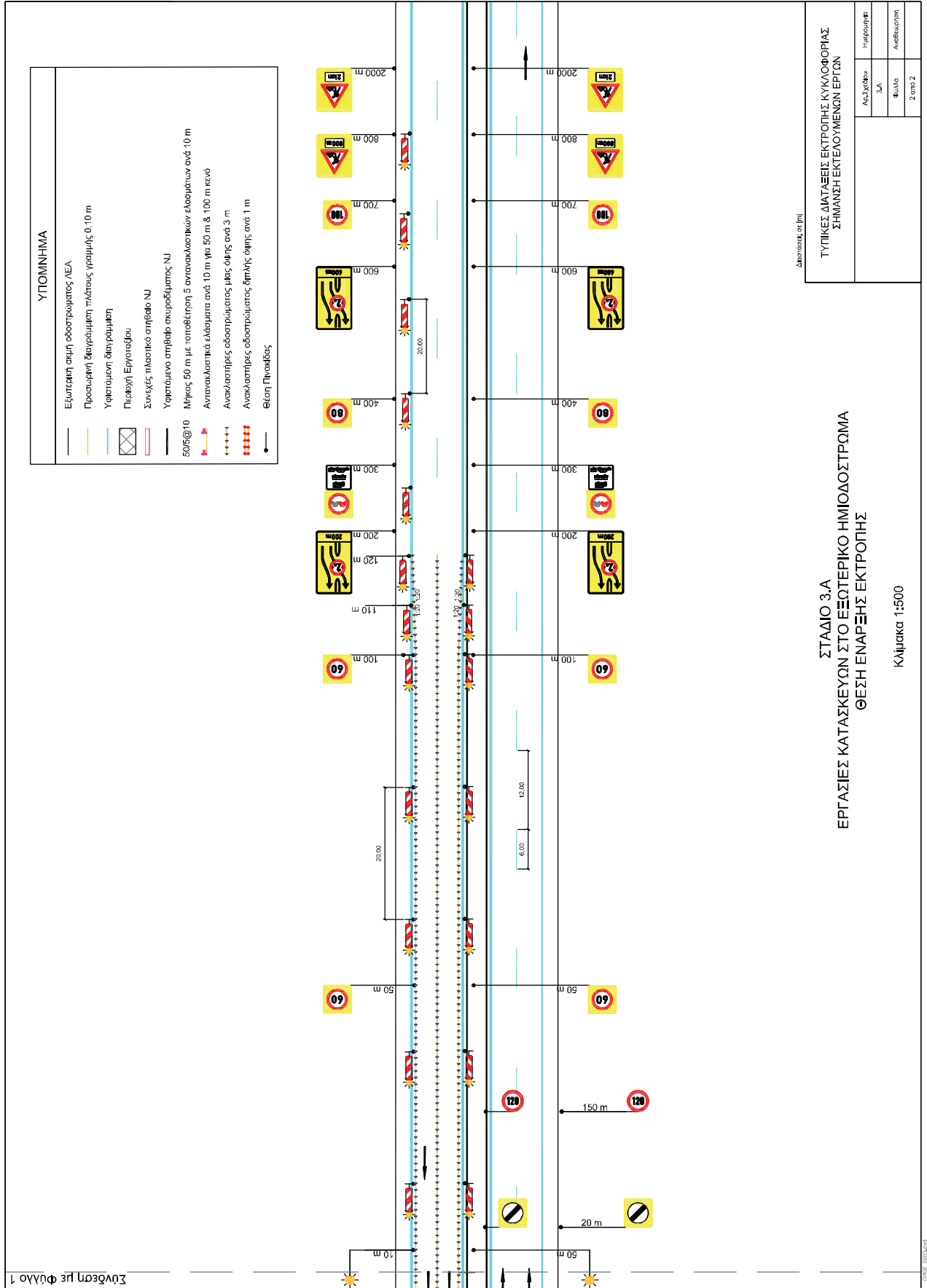
- Εξωτερική ακμή οδοστρώματος ΛΕΑ
- Προσωρινή διαγράμμιση πλάτους γραμμής 0,10 m
- Υφιστάμενη διαγράμμιση
- Περιοχή Εργασίου
- Συνεχές πλαστικό στήβαο ΝΥ
- Υφιστάμενο στήβαο σκυροδέματος ΝΥ
- Μήκος 50 m με τοποθέτηση 5 αντιανεμικών ελασμάτων ανά 10 m
- Αντιανεμικά ελάσματα ανά 10 m για 50 m & 100 m κενό
- Αναλασπίρες οδοστρώματος πλάς όφης ανά 3 m
- Αναλασπίρες οδοστρώματος διπλής όφης ανά 1 m
- Θέση Πλαστικός

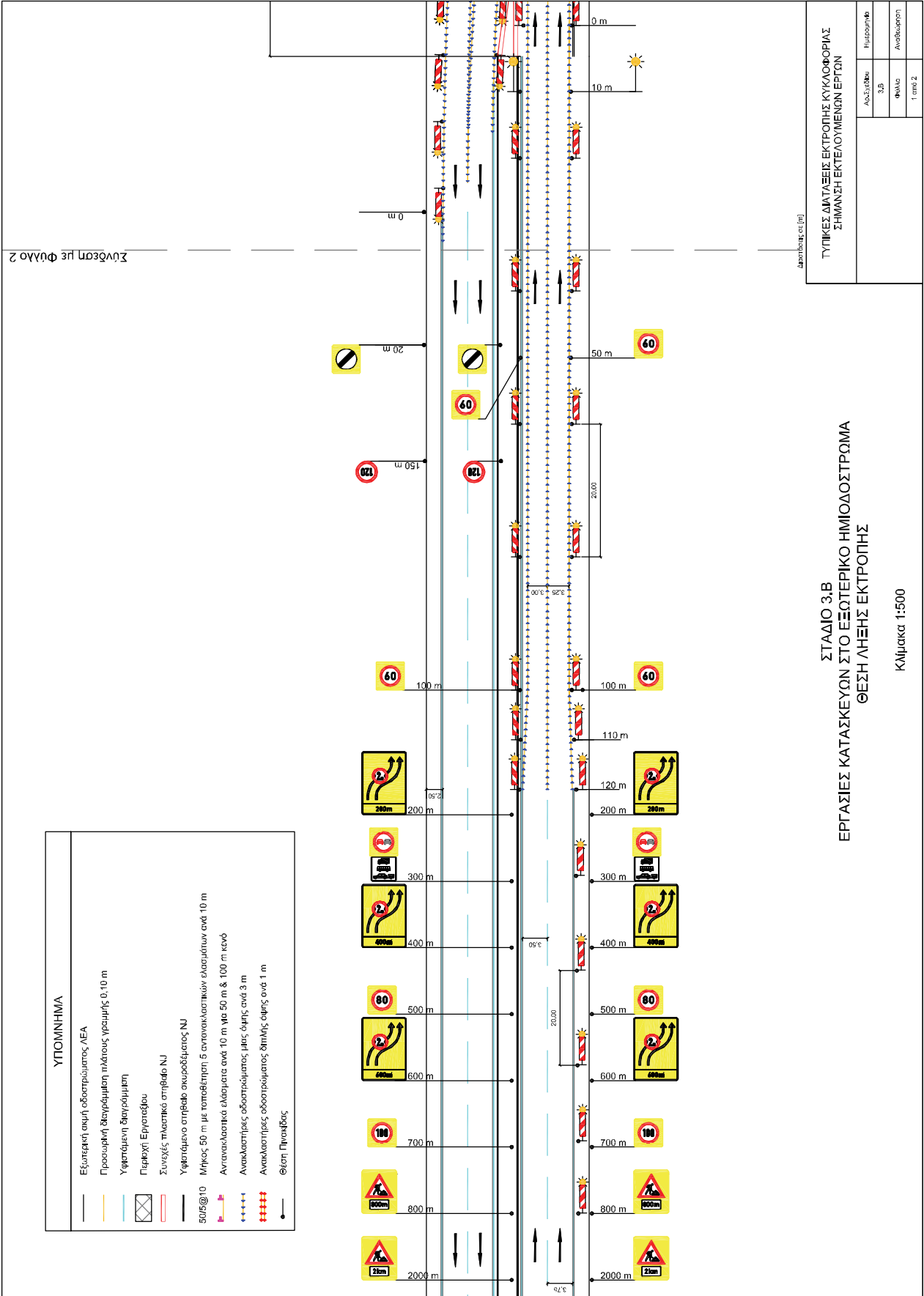
ΣΤΑΔΙΟ 3.Α
 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΤΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΗΜΙΟΔΟΣΤΡΩΜΑ
 ΘΕΣΗ ΕΝΑΡΞΗΣ ΕΚΤΡΟΠΗΣ

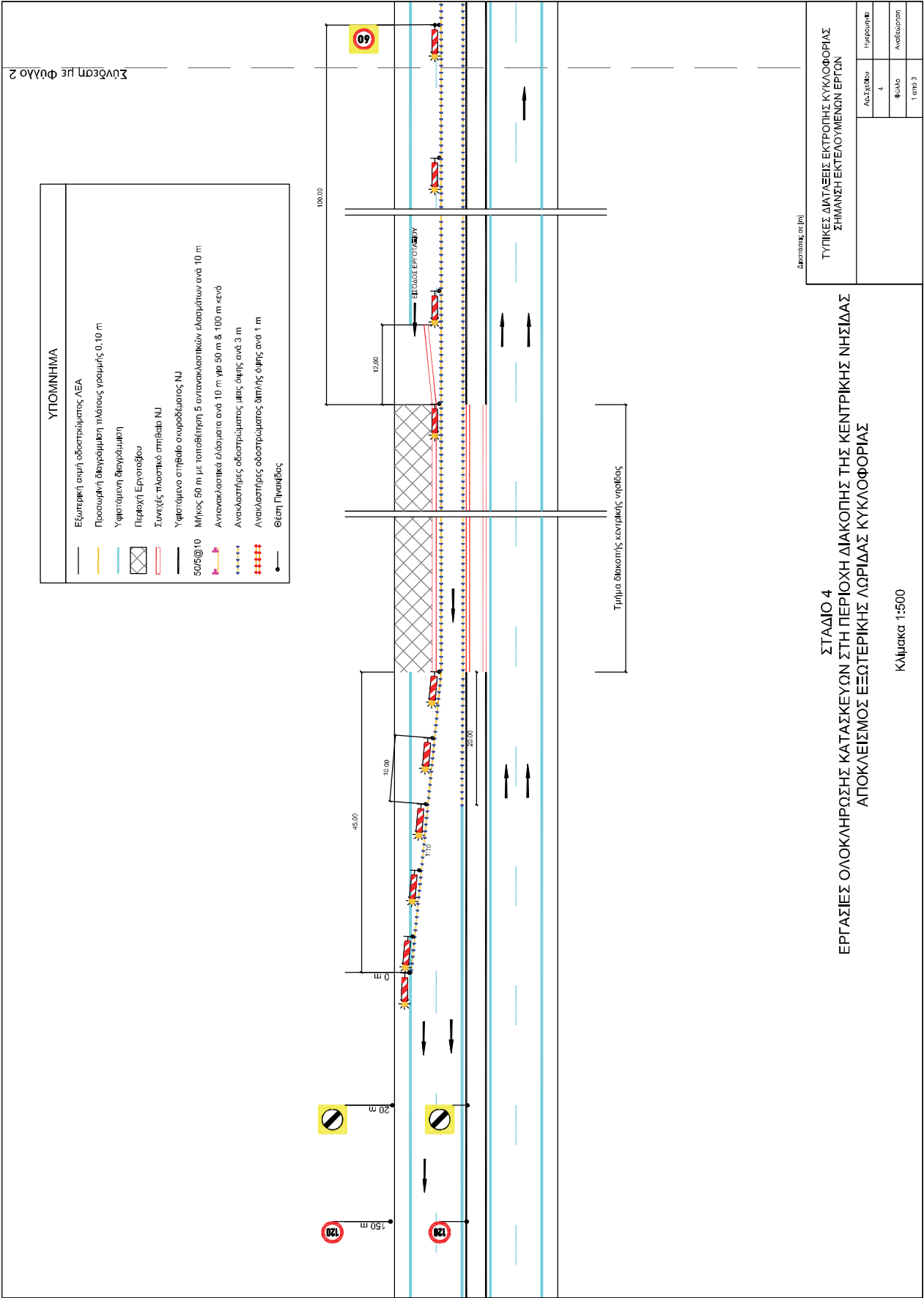
Κλίμακα 1:500

Δωμάτιο: α/β/γ

ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ	
Αρ. Έχ. 8/01	Επιτομή
3.Α	Φύλλο
	Ανάλυση
	1 από 2







ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- Εξωτερική ασκή οδοστρώματος ΛΕΑ
- Προσωρινή διαχωριστική πλάκατος γραμμής 0.10 m
- Υφιστάμενη διαγράμμιση
- Περιοχή Εργοτάξιου
- Συνεχές πλαστικό στήβατο ΝΥ
- Υφιστάμενο στήβατο σκυροδέματος ΝΥ
- 50F@10 Μήκος 50 m με τοποθέτηση 5 αντιανακλαστικών διακεκομένων ανά 10 m
- Αντιανακλαστικά ελάσματα ανά 10 m για 50 m & 100 m κενό
- Αντιανακλαστικές οδοστρώματος μιας όψης ανά 3 m
- Αντιανακλαστικές οδοστρώματος διπλής όψης ανά 1 m
- Θέση Πινακίδας

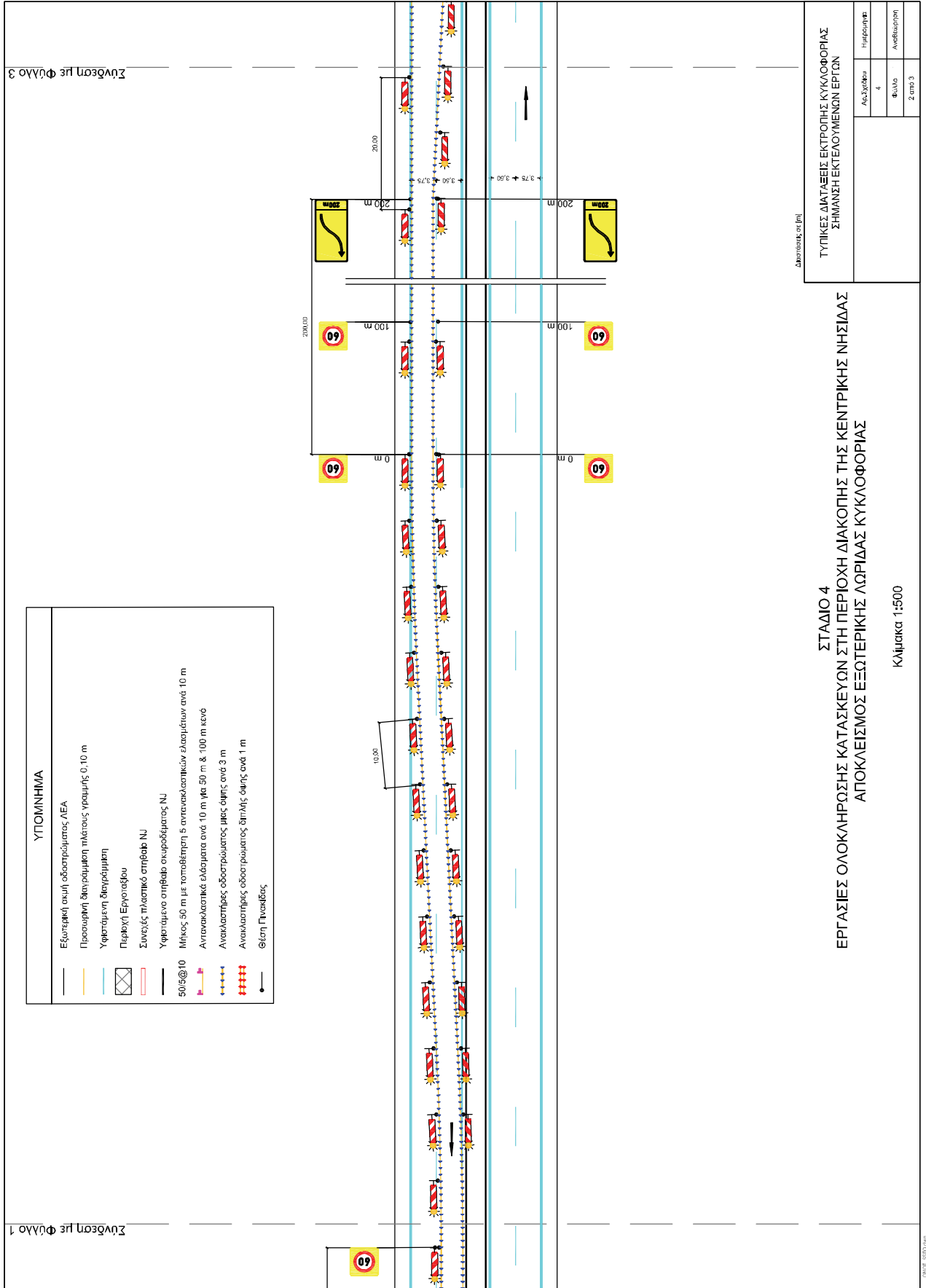
Διαστάσεις σε Επλ

ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΠΛΟΥΤΩΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Πινακίδα	4
Φύλλο	1 από 3
Ανάλυση	

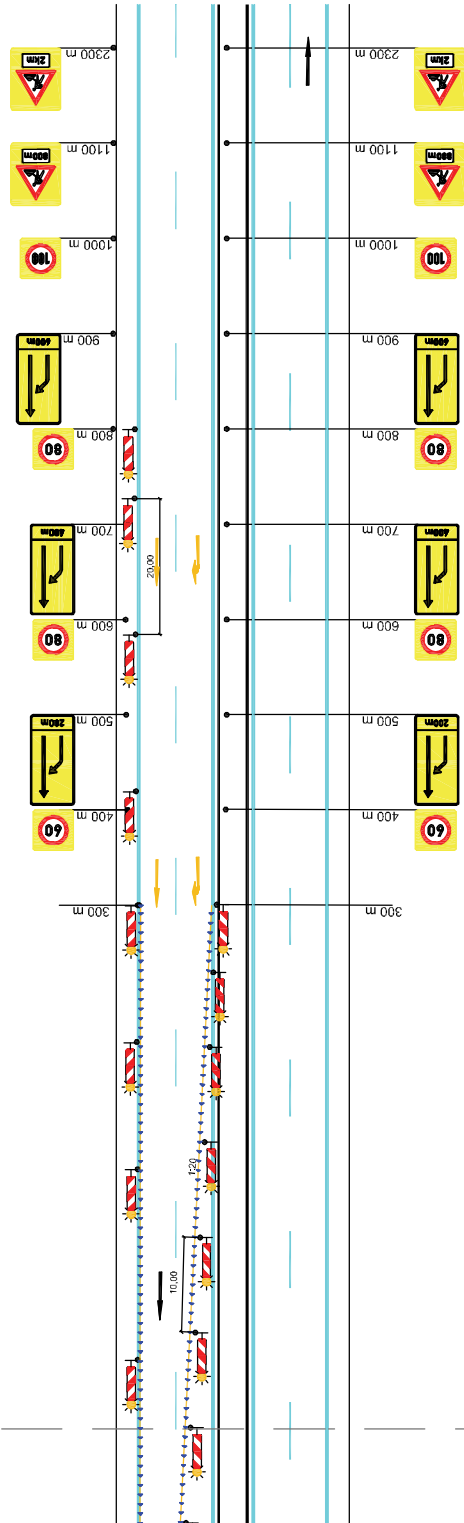
ΣΤΑΔΙΟ 4
 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΝΗΣΙΔΑΣ
 ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΛΩΡΙΔΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Κλίμακα 1:500



Συντάχθηκε με Φ/

ΥΠΟΜΗΝΗΜΑ	
	Εξωτερική ακμή οδοστρώματος ΛΕΑ
	Προσωπική διαγράμμιση πλάτους 0,10 m
	Υφιστάμενη διαγράμμιση
	Περιοχή Έργων/Σέρου
	Συνεχές πλαστικό στήθαο ΝΥ
	Υφιστάμενο στήθαο σκυροδέματος ΝΥ
	Μήκος 50 m με τοποθέτηση 5 αντανελαστικών ελασμάτων ανά 10 m
	Αντανελαστικά ελάσματα ανά 10 m για 50 m & 100 m κενό
	Ανακαταπύρες οδοστρώματος μίας όψης ανά 3 m
	Ανακαταπύρες οδοστρώματος διπλής όψης ανά 1 m
	Θέση Πινακίδας



Διεύθυνση Ε.Π.Π.

ΣΤΑΔΙΟ 4
 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΝΗΣΙΔΑΣ
 ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΛΟΡΙΔΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΚΤΡΟΠΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
 ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αριθ. Σελίδων	4	Ημερομηνία	
Φύλλον	Φύλλο 4	Αντικείμενο	
Σελίδα	3 από 3		

Κλίμακα 1:500

0000_00000000

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της
Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 16 Φεβρουαρίου 2011

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΓΚΡΙΩΤΗΣ