

ΑΡΙΘΜ. ΜΕΛ.: 64/2016

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

1.ΓΕΝΙΚΑ:

Η παρούσα αποτελεί την μελέτη εργοταξιακής Σήμανσης-Ασφάλισης και κυκλοφοριακών ρυθμίσεων του τμήματος της Εθνικής Οδού στη χθ 60+600, από τον Κόμβο στη θέση Γηπέδου του οικιστικού συγκροτήματος Φιλιππιάδας, έως τη χθ 61 +800 πριν τον κόμβο της Γέφυρας Καλογήρου.

Αφορά τη σήμανση του οδικού τμήματος της Ε.Ο. για την εξυπηρέτηση των εργοταξιακών μηχανημάτων για την κατασκευή του έργου «Επέκταση Δικτύου αποχέτευσης στην πόλη της Φιλιππιάδας».

Στην παρούσα μελέτη συμπεριλαμβάνονται οι απαραίτητες ρυθμίσεις κυκλοφορίας καθώς και η οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση (ρυθμιστικές- πληροφοριακές πινακίδες) στο συγκεκριμένο τμήμα, όπως και τα απαραίτητα μέτρα ασφάλισης.

↓

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Α1. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΦΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ.

Η Ε.Ο. εξυπηρετεί μέρος των μετακινήσεων προς Άρτα και το σύνολο προς Πρέβεζα από την κατεύθυνση των Ιωαννίνων καθώς και από και προς το εσωτερικό του οικισμού. Την χειμερινή περίοδο εξυπηρετεί καθημερινά σχετικά μικρό όγκο κυκλοφορίας, σε αντίθεση με τους θερινούς μήνες που καταγράφεται ισχυρός φόρτος προς την περιοχή της θάλασσας.

Η περιοχή εκτέλεσης των εργασιών ξεκινά από τη θέση του Γηπέδου και αναπτύσσεται σε μήκος περ. 700μμ. Με τις περιοχές συναρμογών η ζώνη επιρροής των εργασιών ξεπερνά τα 1000μ.

Η ταχύτητα που καταγράφεται στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών της οδού είναι αρκετά υψηλότερη του επιτρεπόμενου ορίου των 50 χλμ/ώρα.

Η προσέγγιση της ζώνης των εργασιών της οδού γίνεται μετά το καμπύλο τμήμα της Ε.Ο στον κόμβο του Γηπέδου με ικανοποιητικές συνθήκες ορατότητας.

Για την εκτέλεση των εργασιών γίνεται αποκλεισμός τμήματος του οδοστρώματος, ήτοι της δεξιάς λωρίδας για τη δημιουργία ζώνης 3,00-4,00μ για την είσοδο και έξοδο των εργοταξιακών μηχανημάτων και την εκτέλεση των εργασιών. Στην κεντρική οδό για το χρονικό διάστημα διάρκειας των εργασιών στην Ε.Ο. εξασφαλίζονται δυο λωρίδες κυκλοφορίας πλάτους 3,25 μ. έκαστη ανά κατεύθυνση.

A.1.1. Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στη Φάση εργασιών:

A.1.1.1.Γενική Ρύθμιση Κυκλοφορίας.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών του έργου ρυθμίζεται η διερχόμενη κυκλοφορία στο εύρος των δυο διαμορφωμένων λωρίδων κυκλοφορίας στην περιοχή εργασιών. Η κυκλοφορία διεξάγεται κανονικά στην Ε.Ο, ενώ στις κάθετες Δημοτικές οδούς κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες θα διεξάγεται, στις θέσεις εισόδου-εξόδου, κάθετα στην εργοταξιακή ζώνη, με διέλευση από το χώρο του εργοταξίου που θα ελέγχεται από το προσωπικό του αναδόχου κατ ελάχιστο από δυο (2) άτομα.

Στην κατάντη περιοχή ,στην κατεύθυνση προς Άρτα, απαγορεύονται οι αριστερόστροφες κινήσεις σ όλο το τμήμα της οδού που εκτελούνται εργασίες, λόγω της στένωσης του οδοστρώματος και της αφαίρεσης της λωρίδας αναμονής των αριστερόστροφων κινήσεων. Οι κινήσεις προς το εσωτερικό της κατάντη οικιστικής περιοχής θα διεξάγονται από εναλλακτικές διαδρομές ,αξιοποιώντας το εσωτερικό δίκτυο και τους κόμβους πρόσβασης πριν και μετά την εργοταξιακή περιοχή.

Κατά τη διάρκεια της φάσης των εργασιών στην αποκλεισμένη περιοχή, για την εξυπηρέτηση των μετακινήσεων προτείνεται η παρακάτω λύση.

A.1.1.2.Διασφάλιση όρων ασφάλειας εκτέλεσης εργασιών και διεξαγωγής της κυκλοφορίας.

Στην περιοχή εκτέλεσης των εργασιών θα γίνει μείωση της ταχύτητας στα 30 χλμ/ώρα σε απόσταση περ. 200 μμ εκατέρωθεν της ζώνης επιρροής των εργασιών.

Ελάχιστες απαιτήσεις - Γεωμετρικά στοιχεία.

Υφιστάμενη κατάσταση:

Το διαθέσιμο υφιστάμενο ασφαλτοστρωμένο οδόστρωμα στον κόμβο Πυροσβεστικής ανέρχεται σε μέσο πλάτος περ. 10,30 μμ.

Για τη χρησιμοποίηση του εύρους των 6,50μμ για τις απαιτήσεις της κυκλοφορίας κατά την φάση εκτέλεσης των εργασιών απαιτούνται:

Ελάχιστες Απαιτήσεις Κυκλοφορίας:

Ελάχιστο πλάτος Λωρίδας κυκλοφορίας (Ε.Ο.) = 6,50

Ελάχιστο πλάτος κυκλοφορίας εργοταξιακών μηχ. = 3,25

Σύνολο απαιτούμενου πλάτους. = 9,75μμ

Οι ελάχιστες αυτές απαιτήσεις εφαρμόζονται για μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα 30 χλμ/ώρα στη ζώνη εκτέλεσης των έργων. Με τη σταδιακή μείωση της ταχύτητας από το όριο των 50 χλμ/ώρα. και λόγω προστασίας των εργαζομένων, θα τοποθετηθεί προστατευτικό πλαστικό πλέγμα χρώματος πορτοκαλί και οι απαραίτητη κάθετη και οριζόντια σήμανση.

Στις ζώνες συναρμογής τοποθετούνται σε αποστάσεις των 10,00μμ κάθετες ρυθμιστικές πινακίδες σε στύλους και σε κατάλληλη βάση στήριξης του στύλου που να αποκλείει την ανατροπή του από ανεμοπίεση και πρέπει να πληρούν τους όρους παθητικής ασφάλειας κατά την πρόσκρουση οχήματος επί αυτών. Στο υπόλοιπο μήκος της εργοταξιακής ζώνης τοποθετούνται ανά 20μμ.

Σύνολο διατιθέμενου πλάτους :

Λωρίδες κυκλοφορίας = 6,50μμ Ζώνη εργασιών \geq 3,60-4,00μμ

A.1.1.3.Ρύθμιση κυκλοφορίας στη φάση εργασιών.

Τα προβλήματα κυκλοφορίας που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά τη φάση εκτέλεσης των εργασιών είναι τα παρακάτω: **Φάσεις εκτέλεσης των εργασιών.**

Οι εργασίες προβλέπεται να διεξαχθούν σε μια φάση στο σύνολο του μήκους του έργου. Η διαχείριση της κυκλοφορίας ρυθμίζεται από την προτεινόμενη οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση (συνημμένα σχέδια).

Σε περίπτωση που απαιτηθεί η εκτέλεση των εργασιών σε επιμέρους φάσεις προτείνουμε να εκτελεστεί σε δυο φάσεις, ήτοι τέμνοντας το έργο σε δυο τμήματα, όσο αφορά την Εθνική οδό.

Η οριζόντια διαγράμμιση θα κατασκευαστεί εφ' άπαξ και για τις δυο φάσεις. Οι ζώνες συναρμογής εισόδου και εξόδου θα παραμείνουν ίδιες.

Ημιφάσεις κατασκευής του έργου.

Η κατακόρυφη σήμανση θα μεταφέρεται στο αντίστοιχο τμήμα εκτέλεσης των εργασιών

Πρώτη ημιφάση.

Θα κατασκευαστούν εργασίες στο πρώτο ήμισυ του συνολικού τμήματος.

Η τοποθέτηση της κάθετης σήμανσης θα γίνει όπως προβλέπεται στο σχέδιο στη ζώνη συναρμογής εισόδου και στο πρώτο ήμισυ του έργου.

Στο δεύτερο ήμισυ, που δεν εκτελούνται εργασίες, θα τοποθετηθούν πλαστικοί κώνοι η κολονάκια στην προέκταση της γραμμής τοποθέτησης του πορτοκαλί πλέγματος έως ότου συναντήσουν τη σήμανση της ζώνης συναρμογής εξόδου.

Δεύτερη ημιφάση.

Θα κατασκευαστούν εργασίες στο δεύτερο ήμισυ του συνολικού τμήματος του έργου επί της Ε.Ο.

Η τοποθέτηση της κάθετης σήμανσης θα γίνει όπως προβλέπεται στο σχέδιο πριν τη ζώνη συναρμογής εισόδου και στο δεύτερο ήμισυ του έργου.

Στο πρώτο ήμισυ, που δεν εκτελούνται εργασίες, θα τοποθετηθούν πλαστικοί κώνοι η κολονάκια στην προέκταση της γραμμής τοποθέτησης του πορτοκαλί πλέγματος, έως ότου συναντήσουν τη σήμανση της ζώνης συναρμογής εισόδου.

Εκτέλεση εργασιών στις κάθετες οδούς προς το εσωτερικό του οικισμού.

Στη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών στις **κάθετες οδούς** προς το εσωτερικό του οικισμού.

Στα τμήματα που διεξάγονται οι εργασίες γίνεται αποκλεισμός της οδού λόγω της έλλειψης του αναγκαίου πλάτους για την εξασφάλιση του απαραίτητου πλάτους για ταυτόχρονη κυκλοφορία.

Ο αποκλεισμός στην κυκλοφορία της οδού πρόκειται να διαρκέσει, όσο εκτελούνται εργασίες επί των δημοτικών οδών, βάσει του χρονοδιαγράμματος του έργου.

Η εξυπηρέτηση των μετακινήσεων στην περιοχή θα γίνεται κατά τη διάρκεια των εργασιών από εξειδικευμένο προσωπικό του αναδόχου σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών.

B. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ

B.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ

Γενικά.

Κατά το στάδιο προγραμματισμού των ενεργειών σύνταξη των διαδικασιών που αφορούν στο κλείσιμο λωρίδων κυκλοφορίας, θα πρέπει:

- Να προετοιμάζεται ένα σχέδιο κυκλοφοριακού ελέγχου που θα εξυπηρετεί τη κυκλοφορία με ελάχιστη καθυστέρηση.
- Να καθορίζονται ασφαλείς περιοχές έργων.
- Να καθορίζονται σαφείς ζώνες ασφαλείας, παρακείμενες στις περιοχές έργων.
- Προκειμένου περί αστικών περιοχών να γίνεται ο σχεδιασμός ασφαλών διαδρομών κίνησης πεζών, με γεωμετρικά χαρακτηριστικά (πλάτος διαδρόμου, εξασφάλιση συνέχειας, αντιστοίχιση με διαβάσεις οδού) ικανά να εξυπηρετήσουν τους υπάρχοντες φόρτους πεζών.
- Να παρέχεται ασφαλής πρόσβαση προς και από τους χώρους εργασιών, για τους εργαζόμενους και τα εργοταξιακά οχήματα.
- Να υιοθετηθούν ασφαλείς διαδικασίες για την τοποθέτηση και την αφαίρεση των σημάτων, εν γένει.

Οι διατάξεις ρυθμίσεων/ ελέγχου της κυκλοφορίας θα πρέπει να συμμορφώνονται με ένα από τα τυπικά σκαριφήματα εργοταξιακής διαμόρφωσης που δίνονται στο Κεφ.10

Οι μόνιμες πινακίδες και η οριζόντια σήμανση, δεν θα πρέπει να βρίσκονται σε αντίφαση με την προσωρινή σήμανση, και θα πρέπει είτε να καλύπτονται με αδιαφανές ανθεκτικό υλικό (π.χ μελανό φύλλο πολυαιθυλενίου πάχους τουλάχιστον 0,10mm), είτε να αφαιρούνται. Η εγκατάσταση της σήμανσης των εκτροπών κυκλοφορίας θα πρέπει να προηγείται του κλεισίματος οποιασδήποτε λωρίδας ή καταστρώματος. Το σχέδιο κυκλοφοριακών ρυθμίσεων θα πρέπει να διασφαλίζει τον αποκλεισμό εμπλοκής των εργαζομένων με την διερχόμενη κυκλοφορία καθώς και την ασφαλή κίνηση πεζών , ε αστικές περιοχές.

Η εγκατάσταση και η αφαίρεση της σήμανσης θα πρέπει να σχεδιάζεται προσεκτικά, και να διενεργείται σε ώρες μειωμένου κυκλοφοριακού φόρτου. Ο ανάδοχος, θα πρέπει να ετοιμάσει ένα λεπτομερές χρονοδιάγραμμα ενεργειών καθώς και οδηγίες για την εκτέλεση των εργασιών, λαμβάνοντας πάντα υπ' όψη τη πολυπλοκότητα των έργων και του κλεισίματος των λωρίδων.

Προγραμματισμός - Προέλεγχος

Κατά τον προγραμματισμό και την προετοιμασία των λεπτομερών διαδικασιών για κάθε διάταξη, οι απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιηθούν είναι:

- Ορισμός ενός ατόμου υπεύθυνου για το κλείσιμο / άνοιγμα των λωρίδων / καταστρωμάτων. Το άτομο αυτό θα πρέπει να είναι γνωστό σε όλο το προσωπικό.
- Χρήση από τους εργαζόμενους ιματισμού υψηλής αντανάκλαστικότητας σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 471. Αυτό είναι ένα θέμα που αφορά την ασφάλεια όχι μόνο του εργαζόμενου, αλλά και των άλλων.
- Τα οχήματα, να φέρουν την κατάλληλη σήμανση, συμπεριλαμβανομένων και αναλαμπόντων κίτρινων φανών με οδηγίες για τη χρήση τους.

- Γνωστοποίηση σε όλο το προσωπικό του χρονικού προγραμματισμού των εργασιών. Θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για την αποφυγή των ωρών υψηλού κυκλοφοριακού φόρτου.
- Εκπαίδευση του προσωπικού, για την εξοικείωση του με τη σειρά του κάθε εγχειρήματος.
- Διασαφήνιση των καθηκόντων και υποχρεώσεων του κάθε ατόμου
- Η φόρτωση και εκφόρτωση των πινακίδων θα πρέπει να γίνεται από την πλευρά του οχήματος που δεν συνορεύει με την κυκλοφορία.
- Προστασία του προσωπικού με όχημα αποκλεισμού λωρίδας. Κατά την εγκατάσταση και απομάκρυνση των πινακίδων και των άλλων μέσων σήμανσης που έχουν τοποθετηθεί στη κεντρική νησίδα, καθώς και όπου αλλού αυτό κρίνεται αναγκαίο για λόγους ασφαλείας.
- Σαφής ορισμός και επισήμανση των εισόδων-εξόδων των εργοταξιακών οχημάτων.
- Πρόβλεψη για τη διέλευση των οχημάτων άμεσης ανάγκης, με κατάλληλη σήμανση ώστε να διέρχονται ανενόχλητα υπό οποιοσδήποτε συνθήκες.
- Καθορισμός συγκεκριμένων διαδικασιών για την απομάκρυνση ή κάλυψη των προσωρινών πινακίδων όταν δεν ισχύουν (π.χ εκτός ωρών εργασίας κατά την νύκτα).
- Η απόδοση στην κυκλοφορία (μετά το πέρας των εργασιών) των λωρίδων και καταστρωμάτων, για τη συνήθη χρήση, θα πρέπει να ακολουθεί παρόμοιες διαδικασίες. Με το πέρας των εργασιών, δεν θα πρέπει να παραμένουν πινακίδες κυκλοφορίας ή άλλα μέσα σήμανσης στην περιοχή έργων.

Προετοιμασία

Ο ανάδοχος πρέπει, πριν την έναρξη της εργασίας να έχει επιτελέσει τα επόμενα καθήκοντα:

- Έλεγχο και όπου είναι απαραίτητο, επισκευή, αντικατάσταση ή προμήθεια:
 - Σημάνσεων, στηριγμάτων σημάνσεων, κώνων, πινακίδων οριοθέτησης έργων, φραγμάτων, προειδοποιητικών αναλαμπόντων φανών κ.λ.π. τα οποία είναι απαραίτητα για τον αποκλεισμό του τμήματος του οδοστρώματος.
 - Οποιοσδήποτε αναγκαίων μη τυποποιημένων σημάτων έχουν εγκριθεί από την υπηρεσία.
 - Εξοπλισμού ασφάλειας, συμπεριλαμβανομένων και διακριτικών οριζοντίων σημάνσεων και κίτρινων φανών κινδύνου.
 - Υψηλής ευκρίνειας ιματισμού για όλο το προσωπικό.
 - Προμήθεια ειδικών οχημάτων για κινητά φράγματα / εμπόδια λωρίδων.
- Διευθέτηση μεταφοράς σημάνσεων, στηρίγματα σημάνσεων κ.λ.π. επί των οχημάτων στη σωστή σειρά και στις καλύτερες δυνατές θέσεις ώστε να διευκολύνεται η απόσυρση αυτών των σημάνσεων μετά το τέλος της δραστηριότητας.
- Να δίνονται εντολές σε όλο το προσωπικό σχετικά με τη συχνότητα των δραστηριοτήτων και τα προσωπικά τους καθήκοντα και τις υποχρεώσεις τους.
- Πριν από την έναρξη της δραστηριότητας, να ελέγχονται τα οχήματα, ο εξοπλισμός και το προσωπικό ώστε όλα να βρίσκονται στη σωστή θέση.

Μεθοδολογία για Τοποθέτηση και Απόσυρση Σημάνσεων.

Ο υπεύθυνος πρέπει να εκτιμά την καταλληλότητα της περιγραφόμενης μεθόδου λαμβάνοντας υπ' όψη τη χάραξη της οδού, τον φόρτο, τη σύνθεση και την ταχύτητα της κυκλοφορίας και άλλους συντελεστές που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια των χρηστών και των εργαζομένων στα εργοτάξια. Έχοντας εκτιμήσει πλήρως τους κινδύνους πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την ελαχιστοποίηση τους.

Οι βασικές αρχές εγκατάστασης / τοποθέτησης σήμανσης περιλαμβάνουν τα εξής:

- Οι σήμανσεις μπορεί να τοποθετούνται σε ένα ή δύο στάδια. Αν τοποθετούνται σε ένα ή δύο στάδια. Αν τοποθετούνται σε δύο, κατά το πρώτο στάδιο τοποθετούνται όσο το δυνατό πλησιέστερα στο σημείο οριστικής τοποθέτησης τους, σαφώς εκτός οδοστρώματος. Το εμπρόσθιο μέρος της σήμανσης δεν πρέπει να είναι ορατό από του οδηγούς και αν είναι απαραίτητο, πρέπει να είναι καλυμμένη. Κατά το δεύτερο στάδιο οι σήμανσεις πρέπει να εγκαθίστανται στη σωστή θέση και τα καλύμματα τους να απομακρύνονται.
- Η τοποθέτηση των σήμανσεων πρέπει να αρχίζει με το προειδοποιητικό σήμα (K-20) όσο το δυνατόν μακρύτερα από το εργοτάξιο. Το όχημα που φέρει τη σήμανση πρέπει να πλησιάσει το εργοτάξιο μέσω της κυκλοφορίας και να σταθμεύσει ασφαλώς έτσι ώστε να μειωθεί όσο το δυνατόν η εμπλοκή του με την κανονική κυκλοφορία, έχοντας θέσει σε λειτουργία τους κίτρινους προειδοποιητικούς φανούς.
- Αφού σταθμεύσει το όχημα, πρέπει να προστατεύεται τοποθετώντας, όσο πλησιέστερα γίνεται, τις σήμανσεις P-52 α ή P52δ. Αν ο υπεύθυνος το θεωρεί απαραίτητο πρέπει να τοποθετείται ένα όχημα αποκλεισμού λωρίδας ή ερείσματος για να προστατεύει το όχημα που φέρει την σήμανση και διατηρώντας μία απόσταση 25 μέτρων πίσω από αυτό.
- Όποτε είναι δυνατό πρέπει οι πινακίδες και τα λοιπά στοιχεία να εκφορτώνονται από την δεξιά πλευρά ή πίσω από το όχημα.
- Το όχημα που φέρει την σήμανση θα μετακινηθεί προς το επόμενο σημείο σήμανσης ακολουθούμενο από ένα όχημα αποκλεισμού λωρίδας (αν διατίθεται) και θα ακολουθήσει τις διαδικασίες που περιγράφονται μέχρι να τοποθετηθούν όλα τα σήματα.
- Κώνοι ή πινακίδες οριοθέτησης έργων τοποθετούνται σε περίπτωση εργασίας εκτός των παρυφών του οδοστρώματος, κατά τη ροή της κυκλοφορίας, μαζί με ένα όχημα που φέρει σήμανση και ένα όχημα αποκλεισμού λωρίδας (αν διατίθεται) προκειμένου να υπάρξει ασφάλεια.
- Κατά την ολοκλήρωση της τοποθέτησης της σήμανσης το όχημα που φέρει σήμανση και το όχημα αποκλεισμού λωρίδας πρέπει να σβήσουν τους προειδοποιητικούς φανούς τους, να εισέλθουν στην κανονική κυκλοφορία και να εγκαταλείψουν το εργοτάξιο.

Οι βασικές αρχές για απόσυρση σήμανσεων περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Οι γενικές τεχνικές αφαίρεσης είναι παρεμφερείς με αυτές της τοποθέτησης. Η κύρια διαφορά συνίσταται στη συχνότητα των σταδίων.
- Πριν αρχίσει η αφαίρεση, στο εργοτάξιο πρέπει να γίνεται επιστάμενος έλεγχος ώστε να εξακριβωθεί με βεβαιότητα ότι δεν υπάρχουν εργαζόμενοι, εργοταξιακά οχήματα ή / και μηχανήματα, υλικά και μπάζα.
- Τα προειδοποιητικά σήματα έργων (K-20) παραμένουν μέχρι να αφαιρεθούν όλες οι άλλες σήμανσεις και στοιχεία εξοπλισμού.
- Ένα όχημα αποκλεισμού λωρίδας πρέπει να χρησιμοποιείται προκειμένου να προστατεύει το όχημα που φέρει τη σήμανση σε όλες τις περιπτώσεις, το οποίο διατηρεί μία κατάλληλη θέση, συνήθως 30 έως 45 μέτρα σε υπεραστικές οδούς και 15 μέτρα σε αστικές, από το όχημα που φέρει την σήμανση, εμπρός ή πίσω από αυτό, σε σχέση με την επερχόμενη κυκλοφορία.
- Οι κώνοι και οι πινακίδες οριοθέτησης έργων θα είναι τα πρώτα που θα αφαιρούνται ενώ το όχημα που φέρει τη σήμανση θα λειτουργεί εντός των ορίων της αποκλεισμένης περιοχής όπου το πλάτος είναι αρκετό.

- Μετά την ολοκλήρωση της αφαίρεσης των κώνων και των πινακίδων οριοθέτησης έργων και τα δύο οχήματα θα πλησιάσουν την τελευταία τοποθετημένη σήμανση, συνήθως την P-36, και θα αφαιρούνται όλα τα σήματα με αντίθετη σειρά από αυτή της διαδικασίας τοποθέτησης. Αυτό συνήθως απαιτεί τη χρήση ενός οχήματος αποκλεισμού λωρίδας μπροστά από το όχημα που φέρει τη σήμανση έχοντας στο εμπρόσθιο μέρος τη σήμανση P-52 α ή P-52 δ.
- Οι τελευταίες σημάσεις που πρέπει να αφαιρεθούν είναι οι προειδοποιητικές σημάσεις έργου K-20.
- Όταν ολοκληρωθεί η διαδικασία αφαίρεσης των σημάτων, το όχημα που φέρει αυτές και το όχημα αποκλεισμού των λωρίδων σβήνουν τους προειδοποιητικούς φανούς τους, εισέρχονται στην κυκλοφορία και εγκαταλείπουν το εργοτάξιο.

B.1.ΚΑΘΕΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:

B.1.1. ΖΩΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ - ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ζώνη Προειδοποίησης

Είναι η περιοχή στην οποία, χωρίς να αλλάζουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού, φέρει την προειδοποιητική σήμανση που προετοιμάζει τους οδηγούς για την επερχόμενη αλλαγή διατομής των γεωμετρικών χαρακτηριστικών και των συνθηκών κυκλοφοριακής ροής που θα επέλθει λόγω του εργοταξίου.

Ανάλογα με τη σοβαρότητα της εκτροπής και των κυκλοφοριακών φόρτων της συγκεκριμένης οδού, προκειμένου περί υπεραστικής ή περιαστικής οδού πρέπει, να έχει μήκος 400-800 μέτρα.

Στη ζώνη αυτή γίνεται και η προσαρμογή του ορίου ταχύτητας στις συνθήκες που θα διαμορφωθούν. Η μείωση του ορίου ταχύτητας γίνεται με βήματα των 20 χλμ/ώρα στις υπεραστικές και περιαστικές οδούς και με βήματα των 10 χλμ/ώρα στις αστικές. Σε αστικές οδούς το μήκος της εν λόγω ζώνης θα καθορίζεται, αναλόγως των γενικών κυκλοφοριακών συνθηκών της ευρύτερης περιοχής, από τον υπεύθυνο μηχανικό ασφαλείας του εργοταξίου.

Πάντως σε καμία περίπτωση δεν θα είναι μικρότερη του μήκους της παρειάς ενός οικοδομικού τετραγώνου προ του σημείου έναρξης των εργασιών.

Ζώνη Συναρμογής Εισόδου

Σε αυτήν γίνεται η μείωση του αριθμού ή/ και του πλάτους των λωρίδων κυκλοφορίας ή/ και η μετάβαση σε άλλον, εκτός της κύριας κατευθύνσεως κυκλοφορίας, διάδρομο (π.χ. παλαιά οδό, παράπλευρη οδό).

Αναλόγως της δυσχέρειας της συναρμογής το μήκος αυτής θα κυμαίνεται από 100 - 300 μέτρα η δε οριζοντιογραφική κλίση δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη του 1:25 με ιδανική τιμή 1:50.

Η ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία θα είναι 240 μέτρα στις περιαστικές και υπεραστικές οδούς και 75 μέτρα στις αστικές.

Το ελάχιστο μήκος ευθυγράμμου τμήματος μεταξύ αντίρροπων καμπυλών, σε περίπτωση ύπαρξης τέτοιας οριζοντιογραφικής λύσης (τύπου S), θα είναι 20 μέτρα στις περιαστικές και υπεραστικές οδούς ενώ μπορεί και να μηδενίζεται, εφόσον δεν υπάρχει επάρκεια χώρου, στις αστικές.

Οι ελάχιστες καμπύλες συναρμογής σε μηκοτομή είναι για μεν τις κυρτές καμπύλες 5.000 μέτρα για δε τις κοίλες 2.500 μέτρα για δε τις κοίλες 2.500 μέτρα στις περιαστικές και υπεραστικές οδούς και 2.000 και 1.000 μέτρα αντιστοίχως στις αστικές.

Μεταβατική Ζώνη Εισόδου

Αυτή χρησιμοποιείται για την προστασία των εργαζομένων στην εργοταξιακή ζώνη. Έχει τη θέση και τη διατομή με βάση τη ζώνη συναρμογής και είναι αυτή της κύριας εργοταξιακής ζώνης.

Το μήκος της ορίζεται σε 100 μέτρα στις περιαστικές και υπεραστικές οδούς και σε 30 μέτρα στις αστικές.

Ζώνη Έργων

Σε αυτήν η κυκλοφορία κινείται παραπλεύρως των εκτελούμενων έργων.

Το μήκος της ζώνης είναι ίσο με αυτό των εκτελούμενων έργων. Η διατομή αυτής είναι η μέγιστη δυνατή. Η **απόσταση της περιοχής εκτελούμενων έργων από το διάδρομο κυκλοφορίας** πρέπει να είναι τόση, ώστε **να διασφαλίζεται η σωματική ακεραιότητα των εργαζομένων από τη διερχόμενη**, δίπλα από το εργοτάξιο, κυκλοφορία και πάντως, όχι μικρότερη των **1.20 μέτρων**. Εφ' όσον η απόσταση αυτή δεν είναι δυνατόν να είναι επαρκής πρέπει να προβλέπονται πρόσθετα μέτρα προστασίας (προστατευτικά κιγκλιδώματα, κ.λ.π.).

Σε περιπτώσεις ζωνών έργων που σε κάποια από τις κατευθύνσεις κυκλοφορίας δεν είναι δυνατή η παραχώρηση περισσοτέρων της μιας λωρίδων κυκλοφορίας, το μήκος της ζώνης αυτής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2.000 μέτρα.

Στις αστικές περιοχές θα πρέπει, επί πλέον, να προβλέπεται προστατευόμενος διάδρομος κίνησης πεζών πλάτους τουλάχιστον 1.20 μ και αν είναι δυνατόν αμφίπλευρος.

Ζώνη Συναρμογής Εξόδου

Σε αυτήν γίνεται η μετάβαση από την εργοταξιακή διατομή στην κανονική.

Τα γεωμετρικά της χαρακτηριστικά (μήκος, οριζοντιογραφική και μηκοτομική κλίση) πρέπει να είναι τα ίδια με αυτά της ζώνης συναρμογής εισόδου.

Ζώνη Αποκατάστασης της Κυκλοφορίας

Σε αυτήν έχει πλέον αποκατασταθεί η κανονική διατομή και ο διάδρομος κυκλοφορίας και των δύο κατευθύνσεων.

Τοποθετείται η κατάλληλη σήμανση, που ενημερώνει τους οδηγούς για το πέρας της εργοταξιακής ζώνης.

Το μήκος αυτής θα είναι 50 μέτρα στις περιαστικές και υπεραστικές οδούς και 20 μέτρα στις αστικές.

Ελάχιστες Απαιτήσεις

Ελάχιστο πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας: Σε όλες τις ζώνες μιας εργοταξιακής περιοχής το ελάχιστο πλάτος λωρίδας κυκλοφορίας θα είναι **3.25 μέτρα** στις **περιαστικές και υπεραστικές** οδούς και σε περίπτωση ύπαρξης περισσοτέρων της μιας λωρίδων ανά κατεύθυνση το πλάτος των 3,25 μέτρων είναι το ελάχιστο για την δεξιά κατά τη φορά της κυκλοφορίας λωρίδα και **2.75 μέτρα στις αστικές**.

Ελάχιστο ελεύθερο ύψος κυκλοφορίας: Σε περίπτωση ύπαρξης τεχνικού στην περιοχή εκτροπής της κυκλοφορίας ή κατασκευής τεχνικού άνω διάβασης το ελάχιστο ελεύθερο **ύψος 4.40 μέτρα**, στις υπεραστικές οδούς και 3,80 μέτρα στις περιαστικές και αστικές.

Μέγιστη κατά μήκος κλίση: Σε περίπτωση κατασκευής νέων οδικών τμημάτων ή στις περιοχές συναρμογών, η μέγιστη κατά μήκος κλίση είναι 6.0% (κατ' εξαίρεση και μέχρι 7.0%) στις περιαστικές και υπεραστικές οδούς και 10.0% στις αστικές.

Ελάχιστες πλευρικές αποστάσεις: Το ελάχιστο περιθώριο μεταξύ προστατευτικών στηθαίων και της όψης βάρους ικριωμάτων 0.75 μέτρα.

B.1.2. ΤΥΠΟΙ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΗ

Ζώνη Προειδοποίησης

Χρησιμοποιούνται οι πινακίδες προειδοποίησης έργων επί της οδού (Κ-20), αυτές της σταδιακής μείωσης της ταχύτητας (Ρ-32) με βήματα των 20 χλμ./ώρα στις περιαστικές και υπεραστικές οδούς και των 10 χλμ./ώρα στις αστικές, οι πληροφοριακές πινακίδες αλλαγής της διατομής και της ροής της κυκλοφορίας (Π- 69, 69α, 70 και 70α) και τυχόν άλλες ρυθμιστικές που απαιτούνται λόγω της μορφής της εργοταξιακής ζώνης (π.χ απαγόρευση προσπεράσματος σε περίπτωση μείωσης του διαδρόμου κυκλοφορίας σε 1 λωρίδα ανά κατεύθυνση), συνοδευόμενες από τις απαραίτητες πρόσθετες (Πρ-1) που καθορίζουν την απόσταση που αρχίζουν τα έργα ή / και έχουν εφαρμογή οι ρυθμίσεις.

Ζώνη Συναρμογής Εισόδου

Σε αυτήν τοποθετούνται οι πινακίδες έργων επί της οδού (Κ-20) και ορίου ταχύτητας (Ρ-32) που ισχύει κατά μήκος της ζώνης εργοταξίου, καθώς και οι πληροφοριακές και ρυθμιστικές πινακίδες κατευθύνσεως προς το εργοταξιακό διάδρομο κίνησης (Ρ-52 και Π-74, 75, 76, 77, 78 και 79).

Στη ζώνη συναρμογής εισόδου οι πινακίδες οριοθέτησης της συναρμογής (μείωση του αριθμού ή του πλάτους ή του διαδρόμου των λωρίδων κυκλοφορίας) Π- 77 ή Π-78 με τους αναλάμποντες φανούς τοποθετούνται σε απόσταση μεταξύ τους ίση με 10 μέτρα.

Σε ιδιαίτερως δυσχερή συναρμογή είναι δυνατόν να τοποθετείται μικρότερο όριο ταχύτητας μόνο κατά μήκος της ζώνης συναρμογής.

Μεταβατική Ζώνη Εισόδου

Τοποθετούνται ίδιες πινακίδες με της ζώνης συναρμογής εισόδου.

Η πινακίδα ορίου ταχύτητας (Ρ-32) έχει ένδειξη ίση με την ταχύτητα κίνησης της εργοταξιακής ζώνης.

Ζώνη Έργων

Τοποθετούνται επαναληπτικές πινακίδες ορίου ταχύτητας (Ρ-32) σε αποστάσεις 500 μέτρων μεταξύ τους (και, κατ' εξαίρεση, μέχρι το πολύ 1.000), εφόσον το μήκος της ζώνης έργων υπερβαίνει τα 500 μέτρα σε περιαστικές και υπεραστικές οδούς και ανά παρειά οικοδομικού τετραγώνου σε αστικές, εφόσον το μήκος του εργοταξίου υπερβαίνει το ένα οικοδομικό τετράγωνο.

Για την οριοθέτηση των έργων χρησιμοποιούνται πινακίδες τύπου Π-77 ή Π- 78 οι οποίες τοποθετούνται ανά 20 μέτρα και η πρώτη πινακίδα καθώς και η τελευταία θα συνοδεύονται από αναλάμποντα φανό.

Ζώνη Συναρμογής Εξόδου

Τοποθετούνται πινακίδες αντίστοιχες της ζώνης συναρμογής εισόδου οι οποίες κατευθύνουν τους οδηγούς προς τον κανονικό διάδρομο κίνησης.

Δεν τοποθετούνται πινακίδες έργων επί της οδού (K-20)

Και στην περίπτωση αυτή, όπως και κατά την είσοδο, είναι δυνατή, σε ιδιαιτέρως δυσμενείς συναρμογές, ο καθορισμός χαμηλότερου ορίου ταχύτητας από αυτό της ζώνης έργων.

Ζώνη Αποκατάστασης της Κυκλοφορίας

Τοποθετούνται οι πινακίδες τέλους ορίου ταχύτητας (P-37) και άρσης των λοιπών ρυθμίσεων, που έχουν επιβληθεί για την περιοχή του εργοταξίου (P-36).

B.1.3. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ

Μέγεθος

Οι πινακίδες σήμανσης που θα χρησιμοποιούνται στην εργοταξιακή σήμανση θα είναι του **ίδιου μεγέθους** με αυτές της **μόνιμης σήμανσης** του οδικού τμήματος στο οποίο τοποθετούνται.

Κατ' εξαίρεση και μόνο σε περίπτωση ζωνών ιδιαίτερα δυσχερών ή υψηλού βαθμού κινδύνου, μπορεί να χρησιμοποιούνται πινακίδες διαφορετικού μεγέθους από αυτές της μόνιμης σήμανσης, με εφαρμογή της διαδικασίας που περιγράφεται στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας προδιαγραφής.

Χρώμα.

Βασικό στοιχείο της χρωματικής διαφοροποίησης της εργοταξιακής από την μόνιμη σήμανση αποτελεί το εξωτερικό περίγραμμα - υπόβαθρο των πινακίδων, **χρώματος κίτρινου, ορθογώνιου σχήματος**, όπως στα συνημμένα σε παράρτημα σκαριφήματα φαίνεται.

Οι πληροφοριακές και οι ρυθμιστικές πινακίδες θα έχουν ακριβώς ίδια χρωματικά χαρακτηριστικά με αυτά της μόνιμης σήμανσης, με εξαίρεση τις πινακίδες Π-69, Π-70 και Πρ-1, που θα έχουν κίτρινο υπόβαθρο αντί του λευκού της μόνιμης σήμανσης και δεν θα έχουν κίτρινο εξωτερικό υπόβαθρο όπως όλες οι άλλες πινακίδες.

Οι πινακίδες αναγγελίας κινδύνου θα έχουν το εσωτερικό υπόβαθρο λευκό (αντί του κίτρινου που ισχύει για την μόνιμη σήμανση) ώστε να έχουν καλή χρωματική αντίθεση με το κίτρινο εξωτερικό υπόβαθρο.

Οι οριοδείκτες της κύριας ζώνης εργοταξίου καθώς και οι πινακίδες που ενσωματώνουν την πινακίδα P-52 και τους αναλάμποντες φανούς στη ζώνη συναρμογής εισόδου θα αποτελούνται από κόκκινες και λευκές αντανακλαστικές λωρίδες εναλλάξ, με υλικό που θα διαθέτει χαρακτηριστικά αντανακλαστικότητας

τουλάχιστον τύπου II.

Υλικά Κατασκευής

Το σώμα των πινακίδων θα κατασκευάζεται από το ίδιο υλικό με αυτό των πινακίδων μόνιμης σήμανσης του τμήματος.

Το οπισθαντανακλαστικό υλικό της πρόσθιας επιφάνειας των πινακίδων θα είναι μιας κατηγορίας ανώτερο από αυτό της μόνιμης σήμανσης του οδικού τμήματος (δηλαδή **τύπου II**

αν η οδός είναι σημασμένη με πινακίδες μόνιμης σήμανσης αντανakλαστικότητας τύπου I και τύπου III (υπερυψηλής αντανakλαστικότητας) αν η οδός είναι σημασμένη με πινακίδες μόνιμης σήμανσης αντανakλαστικότητας τύπου II). Το υλικό του κίτρινου εξωτερικού υποβάθρου θα είναι φθορίζον αντανakλαστικό υλικό υψηλής ή υπερυψηλής αντανakλαστικότητας όπως επίσης και το κανονικό υπόβαθρο στις πινακίδες Π-69 και Π-70 που δεν έχουν εξωτερικό υπόβαθρο.

Στήριξη Πινακίδων

Προκειμένου περί εργοταξίων μακράς διάρκειας η στήριξη των πινακίδων θα γίνεται, εν γένει, με τον ίδιο τρόπο με τις πινακίδες μόνιμης σήμανσης (πάκτωση στο έδαφος).

Στις θέσεις, όπου με επαρκή αιτιολόγηση, δεν είναι δυνατή η τοποθέτηση πινακίδων με μόνιμη στήριξη, καθώς και σε περιπτώσεις εκτελουμένων έργων μικρής χρονικής διάρκειας που χρησιμοποιούνται κινητές πινακίδες, θα πρέπει οι χρησιμοποιούμενες βάσεις να είναι αρκούτως σταθερές, ώστε να μην δημιουργείται πρόβλημα σταθερότητας λόγω ανεμοπίεσης, να πληρούν τις απαιτήσεις για παθητική ασφάλεια κατά την πρόσκρουση οχήματος επί αυτών και να τοποθετούνται εύκολα. Οι βάσεις στήριξης θα έχουν σχήμα ορθογωνικό ή κυκλικό και οι διαστάσεις τους θα επιλέγονται, ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις ευστάθειας χωρίς πρόσθετα φορτία ή μεταγενέστερη τοποθέτηση αντίβαρων. Το **ύψος της βάσης στήριξης** δεν πρέπει να υπερβαίνει τα **120mm**, οι δε γωνίες και ακμές πρέπει να εξομαλύνονται ή να στρογγυλεύονται.

Οι **βάσεις στήριξης** πρέπει να κατασκευάζονται από σκυρόδεμα, χάλυβα, καουτσούκ ή άλλο σκληρό υλικό.

Οι **πινακίδες σήμανσης** θα πρέπει να είναι τοποθετημένες σε επαρκές ύψος, ώστε να γίνονται εγκαίρως αντιληπτές από τους οδηγούς. Το ελάχιστο ύψος κάτω άκρου πινακίδας ορίζεται σε 1,20 μέτρα σε περιαστικές και υπεραστικές οδούς και **2.30 μέτρα σε αστικές**, εφόσον υπάρχει κίνηση πεζών στα πεζοδρόμια. Τοποθέτηση πινακίδων σε μικρότερο ύψος (π.χ σε τριγωνικές βάσεις) και πάντως όχι μικρότερο του 1,00 μέτρου, της αποστάσεως μετρούμενης από το κάτω άκρο της πινακίδας, επιτρέπεται μόνο σε εργοτάξια μικρής διάρκειας (κάτω των 48 ωρών), σε καμιά όμως περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρησιμοποίηση πρόσθετων στοιχείων (πρόσθετα φορτία ή μεταγενέστερη τοποθέτηση αντίβαρων) για την αύξηση της ευστάθειας και την αποφυγή ανατροπής λόγω ανεμοπίεσης. Η ελάχιστη πλευρική απόσταση από την οριογραμμή του οδοστρώματος ή από το όριο του διαδρόμου κυκλοφορίας οχημάτων είναι 0,50μ και το μέγιστο αντίστοιχο 1,50μ.

Οι πινακίδες οριοθέτησης των έργων (Π-77, Π-78) τοποθετούνται απευθείας στη βάση στήριξης με απόσταση της κάτω ακμής από την επιφάνεια κυκλοφορίας περίπου 20 εκατοστά (αποδεκτό μέχρι 60 εκατοστά διατηρούμενο σταθερό σε όλο το μήκος της ζώνης έργων).

Επίσης είναι δυνατή η χρησιμοποίηση των νέας τεχνολογίας, αναδιπλούμενων πινακίδων (roll-up signs)

Πρόσθετα Στοιχεία

Οι πρόσθετες πινακίδες (π.χ. Πρ.1) που συνοδεύουν τις κύριες πινακίδες σήμανσης κατασκευάζονται από το ίδιο υλικό και με μέγεθος ανάλογο με αυτές.

B.2. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.

B.2.1. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ-ΚΑΘΟΔΗΓΗΣΗΣ

Κυκλοφοριακοί Κώνοι

Οι κυκλοφοριακοί κώνοι κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο, P.V.C., κ.λ.π., έχοντας ολόκληρη την επιφάνεια τους αντανακλαστική, με αντανακλαστικές λευκές λωρίδες, όπως ορίζουν οι εθνικές προδιαγραφές που ισχύουν και έχουν ύψος τουλάχιστον 750 mm. Η πλήρως αντανακλαστική επιφάνεια τους εξασφαλίζει υψηλή ευκρίνεια και ορατότητα από μεγάλη απόσταση και αντοχή σε βανδαλισμούς και ρύπους, στοιχεία συνήθη στα εργοτάξια. Μπορεί να χρησιμοποιούνται στη θέση φανών κινδύνου, (πινακίδων, επίπεδων διαγραμμίσεων και για να υποδεικνύουν τα όρια ενός βραχυπρόθεσμα προσπελάσιμου καταστρώματος μέσα από περιοχές έργων και κινητών ζωνών εργασίας στοιχεία και θα πληρούν τις απαιτήσεις των σχετικών Ευρωπαϊκών Προτύπων (prEN13422)

Πινακίδες Οριοθέτησης Έργων (Π-77 και Π-78)

Τοποθετούνται με **μέγιστη απόσταση μεταξύ τους 20 μέτρα στη ζώνη έργων και 10 μέτρων στην ζώνη συναρμογής**. Έχουν εγκάρσιες διαγώνιες ραβδώσεις κόκκινου και άσπρου χρώματος από αντανακλαστικό υλικό τουλάχιστον τύπου II και καθοδηγούν την κυκλοφορία προς την κατεύθυνση των ραβδώσεων. Οι διαστάσεις των πινακίδων οριοθέτησης έργων πρέπει να είναι: πλάτος 200, 250, 300 και ύψος αντίστοιχα 800, 1000, 1.200 σε mm.

Εξοπλισμός Αποκλεισμού Λωρίδων

Οι λωρίδες κυκλοφορίας ή τα ερείσματα μπορεί να αποκλείονται με χρήση οχήματος αποκλεισμού λωρίδων ή ενός ρυμουλκούμενου φορείου (trailer) (κινητή μονάδα σήμανσης), κυρίως σε περιπτώσεις εργοταξίων μικρής χρονικής διάρκειας (σταθερών ή κινητών).

Ο εξοπλισμός αποκλεισμού λωρίδων αποτελείται από μια τυποποιημένη φωτεινή διάταξη, που ενσωματώνει την πινακίδα P-52 ή P-52δ, ανάλογα με την περίπτωση και φωτεινό αναλάμπον σήμα (βέλος) σε σχήμα τόξου, ώστε να καθοδηγεί την κυκλοφορία προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά (όπως φαίνεται σε σκαρίφημα).

Η απόσταση μεταξύ του εξοπλισμού αποκλεισμού λωρίδων (οχήματος ή ρυμουλκούμενου φορείου) και της ζώνης έργων, εξαρτάται από την ταχύτητα κυκλοφορίας των οχημάτων και είναι κατ' ελάχιστον 30μ (για ταχύτητα 90 χλμ/ώρα είναι 45μ.)

Φανοί Κινδύνου

Οι φανοί κινδύνου είναι φορητές συσκευές που αποτελούνται από αναλάμπουσες λυχνίες (λάμπες), χαμηλής εντάσεως κίτρινου χρώματος και λειτουργούν με συσσωρευτές ενέργειας. Οι αναλάμποντες φανοί χρησιμοποιούνται για την επισήμανση κινδύνου και την οπτική καθοδήγηση των οδηγών και τοποθετούνται πάνω από τις πινακίδες Π-77, Π-78 **στην ζώνη συναρμογής, σε κάθε πινακίδα και στη ζώνη έργων στην πρώτη και στην τελευταία πινακίδα.**

Οι φανοί κινδύνου τοποθετούνται σε ελάχιστη απόσταση από την επιφάνεια κύλισης 0,90μ.

Οι αναλάμποντες φανοί πρέπει να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (prEN12352).

Εξοπλισμός Κατευθύνσεως και Αποκλεισμού

Ανακλαστές οδοστρώματος και Πρόσθετα Αντανakλαστικά Στοιχεία Σήμανσης

Προσωρινά αντανakλαστικά στοιχεία προσαρμόζονται με επικόλληση αλλά χωρίς καρφιά και αφαιρούνται εύκολα χωρίς να καταστρέφουν την επιφάνεια του δρόμου. Πρέπει να χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την οριζόντια σήμανση και το σώμα και τα αντανakλαστικά στοιχεία τους, προκειμένου περί εργοταξιακής σήμανσης, να είναι κίτρινου χρώματος.

Ταινίες Ακουστικής Προειδοποίησης

Αυτοκόλλητες ταινίες που τοποθετούνται στο οδόστρωμα κάθετα προς τον άξονα της οδού. Η διαμόρφωση της άνω επιφάνειας τους είναι τέτοια που κατά την διέλευση των οχημάτων πάνω από αυτήν ακούγεται ένας αρκετά έντονος θόρυβος μέσα στο όχημα που εντείνει την εγρήγορση των οδηγών που διέρχονται πάνω από αυτές. Συνιστάται η χρήση τους σε περιπτώσεις εργοταξίων που βρίσκονται σε τμήματα οδού με πολύ μεγάλες ευθυγραμμίες και τεταμένες καμπύλες που συντείνουν στην χαλάρωση της προσοχής των οδηγών.

Γ. ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ :

Γ.1.1. ΚΑΘΕΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ.

Γενικά.

Η εργοταξιακή σήμανση προσαρμόζεται στην φάση των εργασιών, βάσει των προτύπων στην εργοταξιακή περιοχή και στις περιοχές συναρμογής των δυο λωρίδων κυκλοφορίας σε μια.

Η διάταξη στις δυο εργοταξιακές περιοχές με εναλλάξ χωροθέτηση ανάλογα με τη φάση των εργασιών φαίνεται στα συνημμένα σχέδια.

Η διάταξη για τις εκτός ωραρίου εργασιών συνθήκες κυκλοφορίας τροποποιείται με την αφαίρεση των διατάξεων συναρμογής και την απελευθέρωση των δυο λωρίδων στην κυκλοφορία.

Εργοταξιακή Κάθετη Σήμανση.

Σε μήκος περίπου 30-50 μμ φράσσεται η εργοταξιακή περιοχή με πλαστικό πλέγμα χρώματος πορτοκαλί και τοποθετούνται ανά 10 μμ πινακίδες Π-77 και Π-78 σε συνδυασμό εναλλάξ με την πινακίδα Ρ-52α Ρ-52δ και φανούς.

Δημιουργούνται εκατέρωθεν της εργοταξιακής ζώνης οι ζώνες συναρμογής των λωρίδων κυκλοφορίας, ώστε να προκύψει ο κυκλοφοριακός χώρος της μιας λωρίδας στην εργοταξιακή περιοχή.

Οι ζώνες αυτές προσδιορίζονται με το φράξιμο από πλέγμα χρώματος πορτοκαλί και την τοποθέτηση των ανωτέρω πινακίδων.

Οι ζώνες πρόσβασης στην εργοταξιακή περιοχή φράσσονται με πορτοκαλί πλέγμα. Η είσοδος και έξοδος των εργοταξιακών οχημάτων στην κυκλοφορία της κύριας οδού γίνεται με επιτήρηση εξειδικευμένου προσωπικού του εργοταξίου.

Η πρόσβαση από το εργοτάξιο θα επιτρέπεται μόνο για βαριά οχήματα τροφοδοσίας στην περίπτωση που δεν υπάρχει εναλλακτική διαδρομή.

Η μελέτη εκπονήθηκε βάσει των ΟΣΜΕΟ και ΟΜΟΕ-ΣΑΟ:

Η εφαρμογή των νέων οδηγιών ΣΑΟ δεν συνεπάγεται κάποια ιδιαίτερα μέτρα

-λόγω της περιορισμένης επιτρεπόμενης ταχύτητα <60 χλμ/ώρα.

-λόγω του αποκλεισμού της ζώνης εργασιών από την ενδιάμεση νησίδα που έχει κατασκευαστεί στη μια πλευρά της.

-στους κόμβους η ταχύτητα ροής μειώνεται στα 10-20 χλμ /ώρα.

-στις ενδιάμεσες κάθετες προσβάσεις, η έξοδος προς την αποκλεισμένη περιοχή γίνεται σε συνεννόηση με το εργοτάξιο.

Περιλαμβάνει τα παρακάτω: ο

- Κατακόρυφη σήμανση.
- Πινακίδες Ρυθμιστικές και Αναγγελίας κινδύνου.
- Οριζόντια Σήμανση.

Κάθετη Σήμανση.

Ρυθμιστικές εργοταξιακές πινακίδες:

Τοποθετούνται οι εργοταξιακές πινακίδες που φαίνονται στα συνημμένα σχέδια βάσει των προτύπων του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά Πινακίδων:

Οι πινακίδες κατασκευάζονται βάσει των προδιαγραφών ΥΠΕΧΩΔΕ Σ-305- 74ΥΔΕ απόφαση Α6/0/4/44/2-3-74 και Σ-304-74 απόφαση Α6/0/7/44/2-3-74 (δευτερεύον δίκτυο). Μέγεθος πινακίδων **D=60 cm**.

Αντανεκλαστικότητα:

Οι πληροφοριακές πινακίδες θα κατασκευαστούν με αντανεκλαστική γραφή υψηλής αντανεκλαστικότητας. Τα μελανά σύμβολα είναι μη αντανεκλαστικά. Ισχύει η προσωρινή προδιαγραφή αντανεκλαστικότητας πινακίδων σήμανσης οδών ΔΜΕΟ/ε/οικ/1102/2-10-97 (φεκ 953B'/24-10-97) απόφαση υπουργού ΠΕΧΩΔΕ.

Οι μεμβράνες είναι υψηλής αντανεκλαστικότητας **τύπου II** της προδιαγραφής ΥΠΕΔΩΧΕ Σ-311 Φεκ 954B.31-12-86).

Τοποθέτηση πινακίδων.

Η τοποθέτηση των πινακίδων κατά πλάτος της οδού θα γίνει βάσει ΟΣΜΕΟ παρ 3.9.1.1.A.1.3.α .

Το σχήμα , οι διαστάσεις και ο χρωματισμός των πινακίδων καθορίζονται από την ΚΥΑ Α6/0/1/118/26-7-74.

Γ.1.3. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΛΩΡΙΔΩΝ.

Ο εξοπλισμός αποκλεισμού λωρίδων αποτελείται από μια τυποποιημένη φωτεινή διάταξη, που ενσωματώνει την πινακίδα P-52 ή P-52δ, ανάλογα με την περίπτωση και φωτεινό αναλάμπον σήμα (βέλος) σε σχήμα τόξου, ώστε να καθοδηγεί την κυκλοφορία προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά (όπως φαίνεται σε σκαρίφημα).

Η απόσταση μεταξύ του εξοπλισμού αποκλεισμού και της ζώνης έργων, εξαρτάται από την ταχύτητα κυκλοφορίας των οχημάτων και είναι κατ' ελάχιστον 30μ,(για ταχύτητα 90 χλμ/ώρα είναι 45μ.)

Φανοί Κινδύνου.

Οι φανοί κινδύνου είναι φορητές συσκευές που αποτελούνται από αναλάμπουσες λυχνίες (λάμπες), χαμηλής εντάσεως κίτρινου χρώματος και λειτουργούν με συσσωρευτές ενέργειας. Οι αναλάμποντες φανοί χρησιμοποιούνται για την επισήμανση κινδύνου και την οπτική καθοδήγηση των οδηγών και τοποθετούνται πάνω από τις πινακίδες Π-77, Π-78 στην ζώνη συναρμογής, σε κάθε πινακίδα και στη ζώνη έργων στην πρώτη και στην τελευταία πινακίδα.

Οι φανοί κινδύνου τοποθετούνται σε ελάχιστη απόσταση από την επιφάνεια κύλισης 0,90μ.

Οι αναλάμποντες φανοί πρέπει να ακολουθούν τα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (prEN12352).

Κυκλοφοριακοί Κώνοι-Πλαστικά κολονάκια (βιδωτά).

Οι κυκλοφοριακοί κώνοι κατασκευάζονται από πολυαιθυλένιο, P.V.C., κ.λπ., έχοντας ολόκληρη την επιφάνεια τους αντανάκλαστική, με αντανάκλαστικές λευκές λωρίδες, όπως ορίζουν οι εθνικές προδιαγραφές που ισχύουν, και έχουν ύψος τουλάχιστον 750 mm.

Τα κολονάκια έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά, όσο αφορά τα χρώματα και το υλικό κατασκευής. Όσο αφορά το ύψος τους είναι των 30 και 70 εκ. και θα τοποθετηθούν πριν και μετά τη ζώνη έργων σταθερά για όλη τη διάρκεια των εργασιών, με στόχο να επιτευχτεί καλύτερη ορατότητα της εργοταξιακής περιοχής, ειδικά τις νυχτερινές ώρες.

Η πλήρως αντανάκλαστική επιφάνεια τους εξασφαλίζει υψηλή ευκρίνεια και ορατότητα από μεγάλη απόσταση και αντοχή σε βανδαλισμούς και ρύπους, στοιχεία συνήθη στα εργοτάξια. Μπορεί να χρησιμοποιούνται στη θέση φανών κινδύνου, (πινακίδων, επίπεδων διαγραμμίσεων και για να υποδεικνύουν τα όρια ενός βραχυπρόθεσμα προσπελάσιμου καταστρώματος μέσα από περιοχές έργων και κινητών ζωνών εργασίας στοιχεία και θα πληρούν τις απαιτήσεις των σχετικών Ευρωπαϊκών Προτύπων (prEN13422).

Πινακίδες Οριοθέτησης Έργων (Π - 77 και Π - 78)

Τοποθετούνται με μέγιστη απόσταση μεταξύ τους 20 μέτρα στη ζώνη έργων και 10 μέτρων στις ζώνες συναρμογής και στους κόμβους. Έχουν εγκάρσιες διαγώνιες ραβδώσεις κόκκινου και άσπρου χρώματος από αντανάκλαστικό υλικό τουλάχιστον τύπου II και καθοδηγούν την κυκλοφορία προς στη κατεύθυνση των ραβδώσεων.

Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΙΣΗΡΛΗΣ