

## Αριθμός 480

## Ο ΠΕΡΙ ΡΥΘΜΙΣΕΩΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2004

Διάταγμα δυνάμει των άρθρων 18, 20, 53, 62 και 152 του περί Ρυθμίσεως Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και Ταχυδρομικών Υπηρεσιών Νόμου 112(Ι)2004, ως εκάστοτε τροποποιείται (εφεξής «ο Νόμος»), και δυνάμει του άρθρου 5 του περί Υποδομής Εσωτερικής Καλωδίωσης Οικοδομών (ΥΕΚΟ), Διατάγματος του 2015, ως εκάστοτε τροποποιείται (εφεξής «το Διάταγμα»)

Ο Επίτροπος Επικοινωνιών, ασκώντας τις εξουσίες που του παρέχουν τα άρθρα 18, 20, 53, 62 και 152 του περί Ρυθμίσεως Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και Ταχυδρομικών Υπηρεσιών Νόμου του 2004, Ν.112(Ι)/2004, καθώς και το άρθρο 5 του περί Υποδομής Εσωτερικής Καλωδίωσης Οικοδομών (ΥΕΚΟ) Διάταγμα του 2015, εκδίδει το ακόλουθο Διάταγμα.

## ΜΕΡΟΣ Ι – ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Συνοπτικός τίτλος. 1. Το παρόν Διάταγμα θα αναφέρεται ως το περί Τροποποίησης του περί Υποδομής Εσωτερικής Καλωδίωσης Οικοδομών (ΥΕΚΟ), Διατάγματος του 2015, Διάταγμα του 2021.

Ερμηνεία. 2. (1) Στο παρόν Διάταγμα, εκτός αν από το κείμενο προκύπτει διαφορετική έννοια:

ΚΔΠ 352/2015. «Διάταγμα» σημαίνει το περί Υποδομής Εσωτερικής Καλωδίωσης Οικοδομών (ΥΕΚΟ), Διάταγμα του 2015, ως εκάστοτε τροποποιείται ή αντικαθίσταται.

Ν.112(Ι)/2004, Αρ. 3850 της 30<sup>ης</sup> Απριλίου 2004, Παρ. Πρώτο, Μέρος Ι

Ν.112(Ι)/2004  
Ν.84(Ι)/2005  
Ν.149(Ι)/2005  
Ν.67(Ι)/2006  
Ν.113(Ι)/2007  
Ν.134(Ι)/2007  
Ν.46(Ι)/2008  
Ν.103(Ι)/2009  
Ν.94(Ι)/2011  
Ν.51(Ι)/2012  
Ν.160(Ι)/2013  
Ν.77(Ι)/2014  
Ν.104(Ι)/2016  
Ν.112(Ι)/2016  
Ν.76(Ι)/2017  
Ν.90(Ι)/2020.

«Νόμος» σημαίνει τον περί Ρυθμίσεως Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών και Ταχυδρομικών Υπηρεσιών Νόμο του 2004, ως εκάστοτε τροποποιείται ή αντικαθίσταται.

(2) Οποιοσδήποτε άλλοι όροι χρησιμοποιούνται στο παρόν Διάταγμα και οι οποίοι δεν ορίζονται διαφορετικά, θα έχουν την έννοια που αποδίδει στους όρους αυτούς ο Νόμος.

Πεδίο Εφαρμογής 3. Το παρόν Διάταγμα τυγχάνει εφαρμογής σε ό,τι αφορά την από κοινού χρήση των καλωδιώσεων εντός των κτιρίων ή μέχρι το πρώτο σημείο συγκέντρωσης ή διανομής, όταν αυτό βρίσκεται εκτός κτιρίου σε περίπτωση που δικαιολογείται η αποφυγή εγκατάστασης εκ νέου πανομοιότυπης υποδομής εφόσον αυτή αποδεικνύεται οικονομικά αναποτελεσματική ή δεν υποστηρίζεται από την εγκατάσταση που υποστηρίζει την υφιστάμενη καλωδίωση, και εφαρμόζεται στις νέες οικοδομές και στις υφιστάμενες, ιδίως όταν υφίστανται ουσιαστικές τροποποιήσεις στο πλαίσιο αλλαγής χρήσης ή/και μετατροπής, προσθήκης, ή επισκευής.

## ΜΕΡΟΣ ΙΙ – ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Αντικατάσταση Προσαρτήματος 3 του Παραρτήματος 1 του Διατάγματος 1 του Διατάγματος 1 του Διατάγματος. 4. Το Προσάρτημα 3 του Παραρτήματος 1 του Διατάγματος αντικαθίσταται ως ακολούθως:

Προσάρτημα 3 –Είδη δικτύων

1. Οπτικό δίκτυο

1.1 Οπτικό δίκτυο Εγκατάσταση οπτικών ινών

Η τεχνική λύση που δύνата να εφαρμοστεί θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να ακολουθεί καθορισμένα διεθνή πρότυπα για τον τύπο και χαρακτηριστικά των καλωδίων και του εξοπλισμού οπτικών ινών που θα χρησιμοποιηθούν. Τα κύρια λειτουργικά στοιχεία της οπτικής εσωτερικής καλωδίωσης απεικονίζονται στο σχήμα 9.

Κατά την εγκατάσταση οπτικών ινών, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι μηχανικές τους αντοχές σύμφωνα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των καλωδίων. Οι εγκαταστάτες θα πρέπει να κατέχουν πλήρη γνώση των μεθόδων εγκατάστασης<sup>1</sup>, να γνωρίζουν ξεκάθαρα τις πιθανές συνέπειες από την χρήση των λανθασμένων πρακτικών εγκατάστασης και να έχουν επαρκή κατάρτιση ώστε τα καλώδια να τοποθετούνται χωρίς να παρουσιαστεί οποιαδήποτε ζημιά στις οπτικές ίνες.

Οι ίνες και τα καλώδια που χρησιμοποιούνται για την εσωτερική καλωδίωση πρέπει να είναι σύμφωνα με το πρότυπο ITU-T G.657.A1. Κατά την εγκατάσταση οπτικού δικτύου σε νέα υποστατικά ο ιδιοκτήτης εγκαθιστά τον οπτικό κατανεμητή και λαμβάνει υπόψη τον τερματισμό σε αυτόν δύο(2) ινών ανά υποστατικό. Επομένως η χωρητικότητα του οπτικού κατανεμητή καθορίζεται ανάλογα με τον αριθμό των υποστατικών. Σε περίπτωση υφιστάμενου υποστατικού και όταν δεν υπάρχει χώρος εντός του ΚΚ ή των κουτιών καλωδίωσης, ο οπτικός κατανεμητής εγκαθίσταται σε ξεχωριστό κουτί το οποίο θα τοποθετείται δίπλα από τον υφιστάμενο ΚΚ ή σε περίπτωση που κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό σε χώρο που θα επιλέξει ο μελετητής ή ο παροχέας ηλεκτρονικών επικοινωνιών που θα αναπτύξει την κατάλληλη υποδομή.

Στα υφιστάμενα υποστατικά ακολουθείται και λαμβάνεται υπόψη ο τερματισμός του πιο κάτω αριθμού οπτικών ινών ανάλογα με το είδος της οικοδομής:

Είδος Οικοδομής	Ελάχιστη Διαθεσιμότητα Ινών
Μονοκατοικία	2 ίνες
Διπλοκατοικία	3 ίνες
Μικρή Πολυκατοικία (<8 διαμερισμάτων – γραφείων)	1 ίνα για κάθε διαμέρισμα/γραφείο + 33%
Μέτρια Πολυκατοικία (8 – 20 διαμερίσματα – γραφεία)	1 ίνα για κάθε διαμέρισμα/γραφείο + 33%
Μεγάλη Πολυκατοικία (Πέραν των 20 διαμερισμάτων – γραφείων)	1 ίνα για κάθε διαμέρισμα/γραφείο + 33%
Κτίριο εταιρείας	10 ίνες
Πολυκατάστημα (Shopping Mall)	1 ίνα για κάθε κατάστημα + 33%

Ο τύπος του οπτικού κατανεμητή εξαρτάται από τον τρόπο ανάπτυξης της καλωδίωσης εντός των οικοδομών.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να περιορίζεται η πρόσβαση σε μόνο ένα παροχέα εντός του κατανεμητή (βλ. π.χ. σχήμα 8).

Τα πιο κάτω σημεία πρέπει να ακολουθούνται ώστε να αποφεύγονται οποιαδήποτε μελλοντικά προβλήματα διαχείρισης και συντήρησης του δικτύου:

- i. Ο χώρος που καταλαμβάνουν οι οπτικές ίνες δεν πρέπει να υπερβαίνει το 50% του διαμετρήματος της σωλήνας κατά την αρχική εγκατάσταση χρησιμοποιώντας κατά τον υπολογισμό την υπόθεση ότι θα εγκατασταθούν όλα τα είδη δικτύων. Σε υφιστάμενα κτίρια εάν δεν υπάρχει χώρος στις σωλήνες που συνδέουν τον κατανεμητή καλωδίων με τα υποστατικά θα πρέπει να γίνεται splicing<sup>2</sup> σε κάθε όροφο ή όταν αυτό θεωρείται απαραίτητο.
- ii. Συστήνεται όπως οι οπτικές ίνες τερματίζονται σε οπτικό κατανεμητή με βύσματα τύπου LC-APC (βλ. σχήμα 6).

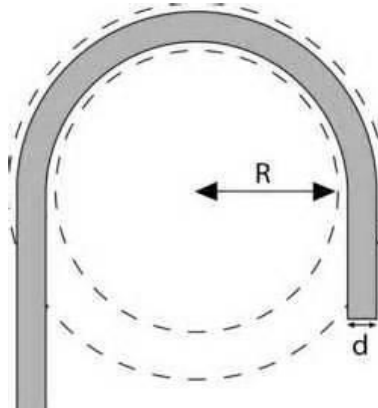


Σχήμα 6 Βύσματα LC\_ACP

<sup>1</sup> Συστήνεται στους εγκαταστάτες όπως ακολουθούν τις πρακτικές και τις οδηγίες που καθορίζονται στο έγγραφο «ITU-T Manual 2009, Optical fibre, cables and systems»

<sup>2</sup> Η σύσταση ITU-T G.671 καθορίζει τις μέγιστες τιμές απώλειας για τα διάφορα είδη ενώσεων (Splices)

- iii. Η ακτίνα κάμψης ( $R$ ) του καλωδίου της οπτικής ίνας δεν πρέπει να είναι μικρότερη κατά 12 φορές τη διάμετρο ( $d$ ) του καλωδίου της οπτικής ίνας (βλ. σχήμα 7). Επιπρόσθετα για καλώδια εσωτερικής καλωδίωσης, η ακτίνα κάμψης πρέπει να είναι τουλάχιστον 15mm σύμφωνα με το πρότυπο ITU-T G.657.



Σχήμα 7 ακτίνα κάμψης

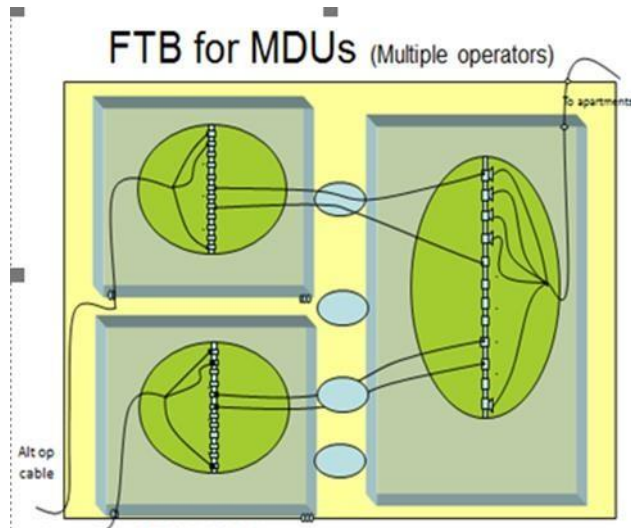
1.2 Εγκατάσταση οπτικών ινών σε υφιστάμενα υποστατικά χωρίς οπτική εσωτερική καλωδίωση από παροχές ηλεκτρονικών επικοινωνιών.

Κατά την εγκατάσταση δικτύου οπτικών ινών εντός υφιστάμενων υποστατικών θα πρέπει να εφαρμόζονται οι παρακάτω βασικές αρχές:

1.2.1 Πρόσβαση στο παθητικό σημείο διανομής του κατανεμητή του υποστατικού.

Ο παροχέας που αναπτύσσει πρώτος οπτική υποδομή υποχρεούται να παρέχει πρόσβαση στους άλλους παροχείς στο τερματικό τμήμα της οπτικής ίνας που συνδέει το σημείο τερματισμού δικτύου με την οπτική πρίζα εντός του υποστατικού. Ο παροχέας για το σκοπό αυτό πρέπει να εγκαταστήσει ένα κατάλληλο κουτί οπτικής διανομής (βλ. π.χ. σχήμα 8) στο σημείο τερματισμού δικτύου, το οποίο αντιπροσωπεύει το σημείο διανομής/συγκέντρωσης των οπτικών ινών ενός υποστατικού και το οποίο καθορίζεται ως το μοναδικό σημείο οπτικής πρόσβασης στην καλωδίωση του υποστατικού με την επιφύλαξη της πιο κάτω πρόνοιας. Ο παροχέας μπορεί να προχωρήσει στην εγκατάσταση υποδομής χωρίς παθητικό σημείο διανομής μόνο εάν ο διαθέσιμος χώρος (κουτιά, σωλήνες κτλ) επιτρέπει την εγκατάσταση οπτικών ινών από άλλους παροχείς οι οποίες θα μπορούν να συνδέσουν απευθείας το σημείο τερματισμού δικτύου με το κάθε υποστατικό (μονοκατοικίες, διπλοκατοικίες και μικρά συγκροτήματα (πολυκατοικίες με μικρότερο ή ισον από 8 διαμερίσματα). Η επιλογή εγκατάστασης χωρίς παθητικό σημείο διανομής για όλα τα είδη των υποστατικών αποτελεί ευθύνη του παροχέα που αναπτύσσει πρώτος οπτική υποδομή ο οποίος σε περίπτωση κακής εκτίμησης οφείλει να επανορθώσει συμπεριλαμβανομένων και των περιπτώσεων που έχει ήδη αναπτύξει οπτική υποδομή σε υποστατικό. Στις περιπτώσεις που δεν έχει εγκατασταθεί παθητικό σημείο διανομής για όλους του παροχείς, ο πρώτος παροχέας θα προβαίνει σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες και θα επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση της υφιστάμενης οπτικής υποδομής από άλλους παροχείς προσφέροντας απλοποιημένες και αποδοτικές διαδικασίες πρόσβασης στην υποδομή αυτή (π.χ. παροχή πληροφοριών χρήσης υφιστάμενης υποδομής, πρόσβαση στον υφιστάμενο κατανεμητή, πληροφορίες σήμανσης, σημείο πρόσβασης στον κατανεμητή ανά διαμέρισμα/υποστατικό.

Σχήμα 8. Παθητικό σημείο διανομής/συγκέντρωσης οπτικών ινών



### 1.2.2 Κατανομή των δαπανών που προκύπτουν από την εσωτερική καλωδίωση

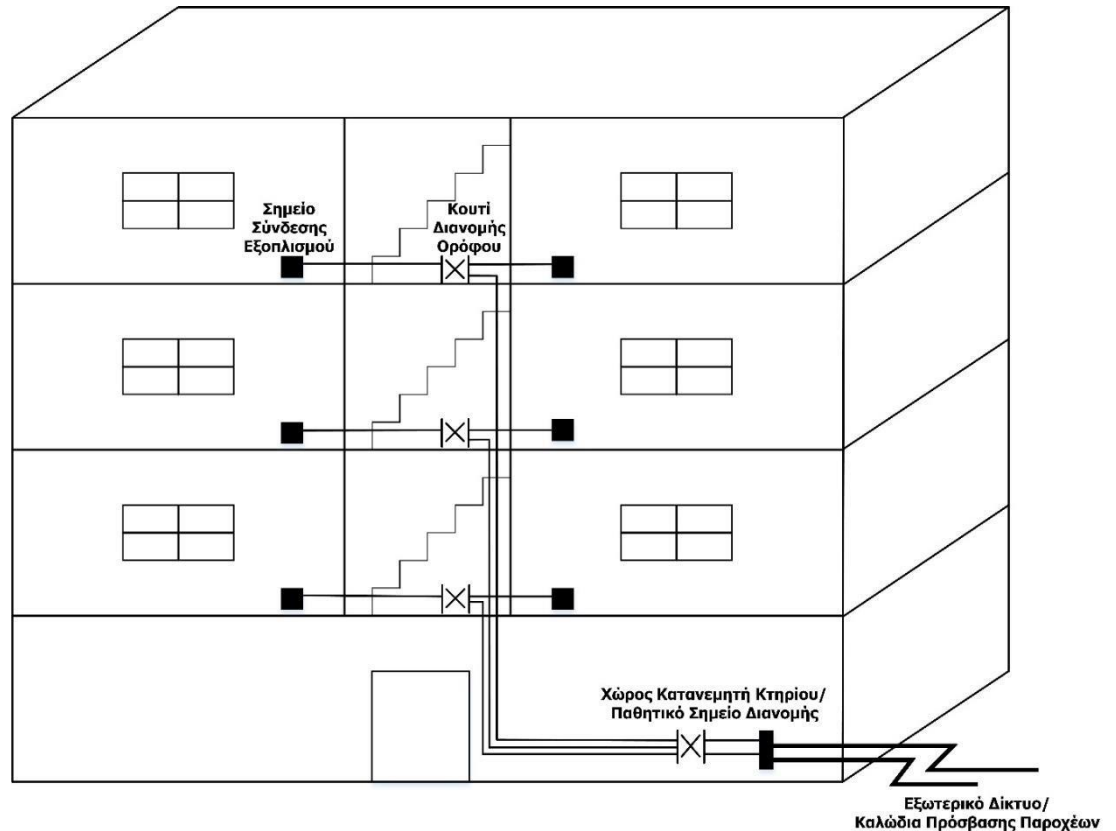
Οι δαπάνες πρέπει να αντιπροσωπεύουν τα πραγματικά κόστη που προκύπτουν από τις εργασίες εγκατάστασης της κατάλληλης υποδομής εσωτερικής καλωδίωσης οπτικών ινών. Ο πρώτος παροχέας θα καλύπτει αρχικά όλο το κόστος της υποδομής. Στη συνέχεια ο δεύτερος παροχέας που θα χρησιμοποιήσει την υποδομή αυτή θα καταβάλλει στον πρώτο παροχέα το 50% του κόστους. Ο τρίτος παροχέας θα καταβάλλει το 33% του συνολικού κόστους το οποίο θα επιμερίζεται μεταξύ των δύο πρώτων παροχέων κ.ο.κ. Οι παροχές μπορούν επίσης να επιμερίζονται το κόστος κατασκευής της υποδομής εάν υπάρξει το ανάλογο ενδιαφέρον για από κοινού ανάπτυξη της οπτικής καλωδίωσης κατά την αρχική και έγκαιρη ενημέρωση από τον πρώτο παροχέα. Για αυτό το λόγο ο πρώτος παροχέας ο οποίος θα αναπτύσσει την καλωδίωση οπτικών ινών σε υφιστάμενα υποστατικά δύναται να ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους παροχείς πριν την εκτέλεση της εργασίας, για την πρόθεση του να αναπτύξει την συγκεκριμένη υποδομή.

### 1.2.3 Τεχνική λύση - Τύπος, πρότυπα και χαρακτηριστικά των καλωδίων και εξοπλισμού οπτικών ινών

Η τεχνική λύση που δύναται να εφαρμοστεί από τον πρώτο παροχέα δεν προκαθορίζεται, αλλά θα πρέπει σε κάθε περίπτωση να ακολουθεί καθορισμένα διεθνή πρότυπα για τον τύπο, πρότυπα και χαρακτηριστικά των καλωδίων και εξοπλισμού οπτικών ινών που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και τις γενικές πρόνοιες της παραγράφου 1.3 του παρόντος μέρους. Κάθε παροχέας θα έχει την ευθύνη για το σωστό σχεδιασμό και εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών υλοποίησης της εσωτερικής καλωδίωσης.

Τα κύρια λειτουργικά στοιχεία της οπτικής εσωτερικής καλωδίωσης απεικονίζονται στο σχήμα 9 και περιλαμβάνουν το κατανεμητή του κτηρίου (ΚΚ) που αποτελεί το παθητικό σημείο διανομής και στο οποίο αποκτούν πρόσβαση όλοι οι παροχείς, τα διάφορα κουτιά ή κατανεμητές ορόφου (κουτί διανομής ορόφου), το σημείο τερματισμού της καλωδίωσης βλ. ΣΣΕ (τηλεπικοινωνιακή πρίζα) εντός υποστατικού και τα καλώδια της κάθετης και οριζόντιας καλωδίωσης.

Σχήμα 9. Λειτουργικά στοιχεία οπτικής εσωτερικής καλωδίωσης



### 1.3 Γενικές πρόνοιες

1.3.1 Οι διαδικασίες πρόσβασης στην οπτική υποδομή αποτελούν ευθύνη του παροχέα που αναπτύσσει την υποδομή και το περιεχόμενό τους θα πρέπει να καλύπτει τα τεχνικά και οικονομικά στοιχεία και διαδικασίες που περιγράφονται πιο κάτω και για τα οποία θα πρέπει να ενημερώνει τους άλλους παροχείς:

1. Τύπος και χαρακτηριστικά των οπτικών ινών,
2. Τα είδη συνδέσμων στο χώρο του καταμεμητή και του τελικού χρήστη,
3. Τύπος και χαρακτηριστικά του καταμεμητή και ο τρόπος χρήσης του χώρου του καταμεμητή,
4. Τύπος και χαρακτηριστικά του κουτιού ορόφου και ο τρόπος χρήσης του χώρου,
5. Διαδικασίες παραγγελιών και παράδοσης,
6. Διαδικασίες συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών,
7. Διαχείριση της υποδομής, καταγραφή της καλωδίωσης και κατάλληλη σήμανση,
8. Παροχή πληροφοριών - μετρήσεων οπτικών ινών σε περίπτωση βλάβης. Οι παροχείς θα πρέπει να αναπτύξουν τον κατάλληλο μηχανισμό διατήρησης και ανταλλαγής των απαιτούμενων πληροφοριών με επικαιροποιημένα στοιχεία τα οποία θα χρησιμοποιούνται χωρίς διάκριση,
9. Κόστος κατασκευής. Οι παροχείς θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν τα απαραίτητα έγγραφα που να επιβεβαιώνουν τα κόστη (λαμβάνοντας υπόψη, τις απαιτούμενες ανθρωποώρες, υλικά και εξοπλισμό) που έγιναν για την ανάπτυξη οπτικής εσωτερικής καλωδίωσης από τον καταμεμητή πρόσβασης έως το υποστατικό του πελάτη μειωμένο από οποιοδήποτε ποσό που καταβλήθηκε στον παροχέα σε οποιαδήποτε μορφή. Οι παροχείς δύνανται επίσης να καθορίσουν και συμφωνήσουν κατηγορίες χρεώσεων ανάλογα με το μέγεθος του κτηρίου και τον αριθμό των υποστατικών στο οποίο θα εγκατασταθεί η υποδομή εσωτερική καλωδίωσης προς απλοποίηση της διαδικασίας υπολογισμού και επιμερισμού του κόστους.

1.3.2 Ο χώρος που τοποθετείται το παθητικό σημείο διανομής το οποίο περιλαμβάνει τους διάφορους καταμεμητές που θα χρησιμοποιηθούν μπορεί να κλειδώνεται για περαιτέρω ασφάλεια και να εξασφαλίζει την πρόσβαση για όλα τα οπτικά δίκτυα των ενδιαφερόμενων παροχέων προς την οικοδομή. Η μη χρήση κατάλληλου κουτιού συστήνεται όπως εξετάζεται στις ακόλουθες περιπτώσεις

(π.χ. μη διαθεσιμότητα χώρου για εγκατάσταση εξωτερικού περιβλήματος, μη συγκατάθεση του ιδιοκτήτη, διαθεσιμότητα χώρου στα υφιστάμενα κουτιά, ή οποιοδήποτε άλλοι λόγοι μπορούν να τεκμηριωθούν από τους παροχείς εφόσον πρώτα λάβουν την έγκριση του Επιτρόπου κτλ).

1.3.3 Ο παροχέας που αναπτύσσει την υποδομή θα πρέπει να δημιουργεί τους κατάλληλους οπτικούς πόρους στους ορόφους, οι οποίοι θα μπορούν να χρησιμοποιούνται ανεξάρτητα, από τους υπόλοιπους ενδιαφερόμενους παροχείς για τερματισμό από τους ίδιους της οριζόντιας καλωδίωσης μέχρι και το υποστατικό του συνδρομητή. Ο παροχέας θα πρέπει επίσης εάν του ζητηθεί από τους άλλους παροχείς, να τερματίζει ο ίδιος την οριζόντια καλωδίωση έναντι καθορισμένου τεκμηριωμένου κόστους και εντός εύλογου χρονικού διαστήματος που δεν θα υπερβαίνει τις 10 εργάσιμες μέρες.

#### 1.4 Έλεγχος οπτικού δικτύου

Ο έλεγχος του οπτικού δικτύου γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο CYS EN 50346:2002 το οποίο καθορίζει τις διαδικασίες για τον έλεγχο των οπτικών ινών και τη διερεύνηση βλαβών και τα πρότυπα της σειράς CYS EN 60793-1 (40,41,44,49).

#### 2. Ομοαξονικό δίκτυο

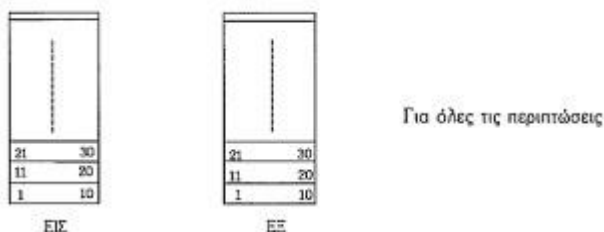
Ο ιδιοκτήτης πρέπει να εξασφαλίζει την πρόσβαση ομοαξονικού καλωδίου εντός της οικοδομής με την εγκατάσταση του απαιτούμενου αριθμού σωλήνων μεταξύ των ΚΚ, των ΚΔ και του υποστατικού.

#### 3. Χάλκινο δίκτυο

Τα χάλκινα καλώδια που εγκαθίστανται στο εσωτερικό των οικοδομών, πρέπει να είναι τουλάχιστον κατηγορίας CAT5E. Το καλώδιο εισαγωγής εγκαθίσταται από τον παροχέα και συνδέεται στους αντίστοιχους ακροδέκτες εισαγωγής του ΚΚ, με την μέθοδο εκτόπισης μόνωσης (IDC-Insulation Displacement method of Connection).

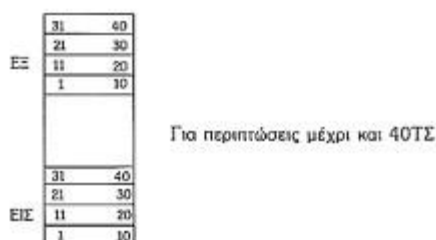
#### 3.1 Σύνδεση καλωδίων στον κατανεμητή

Τα καλώδια εγκαθίστανται στον κατανεμητή από τον εγκαταστάτη. Τα άκρα τους προς την πλευρά των κατανεμητών διαμορφώνονται σε κατάλληλη δέσμη κατά τη σειρά των ζευγών τους και συνδέονται, τα μεν εισερχόμενα καλώδια στους ακροδέκτες της εισαγωγής τα δε εξερχόμενα στους ακροδέκτες της εξαγωγής. Τα ζεύγη του κάθε καλωδίου συνδέονται πάνω στους αντίστοιχους ακροδέκτες με διαδοχική σειρά. Τα καλώδια πρέπει να είναι συνεχόμενα χωρίς συνδέσεις σε όλο το μήκος τους. Ο τρόπος σύνδεσης των καλωδίων σε κατανεμητές δομοστοιχείων (modules) φαίνεται στο σχήμα 8.



Σχήμα 10, Σύνδεση καλωδίων σε δομοστοιχεία

Σε περιπτώσεις όπου ο κατανεμητής είναι μέχρι και 40 ΣΣΕ ο τρόπος σύνδεσης του καλωδίου μπορεί να γίνει και με τη μέθοδο που φαίνεται στο σχήμα 9.



Σχήμα 11, Σύνδεση καλωδίων σε δομοστοιχεία για μέχρι και 40ΤΣ

### 3.2 Επιφανειακή τοποθέτηση καλωδίων

Στις περιπτώσεις καλωδίων που τοποθετούνται επιφανειακά, η καμπυλότητα τους στα σημεία αλλαγής κατεύθυνσης να είναι τουλάχιστο τετραπλάσια από τη διάμετρο τους και η απόσταση μεταξύ των σημείων στήριξης να μην υπερβαίνει τα 20cm.

### 3.3 Χωρητικότητα καλωδίων μεταξύ των κατανεμητών

Η χωρητικότητα των καλωδίων μεταξύ των κατανεμητών πρέπει να είναι τουλάχιστο διπλάσια από τις αρχικά προβλεπόμενες ανάγκες, σύμφωνα με τη μελέτη που.

### 3.4 Διαχωρισμός μεταξύ του δικτύου εσωτερικής καλωδίωσης ηλεκτρονικών επικοινωνιών και του ηλεκτρικού δικτύου οικοδομής

Μεταξύ του δικτύου εσωτερικής καλωδίωσης ηλεκτρονικών επικοινωνιών και του ηλεκτρικού δικτύου οικοδομής πρέπει να υπάρχει πλήρης διαχωρισμός και να τηρούνται τα πιο κάτω ελάχιστα όρια αποστάσεων:

- Απόσταση τουλάχιστο τη μέγιστη απόσταση που προνοεί το πρότυπο CYS-EN50174-2:2009 από αγωγούς μέσης ή χαμηλής τάσης.
- Στις διασταυρώσεις πρέπει να τοποθετείται μονωτικό υλικό με πάχος τουλάχιστο 6mm.

Αν οι αγωγοί διέρχονται μέσα από προσγειωμένες χαλύβδινες σωλήνες, τα πιο πάνω όρια διαχωρισμού δεν είναι απαραίτητα.

### 3.5 Αντίσταση μόνωσης αγωγών

Η αντίσταση μόνωσης των αγωγών να είναι τουλάχιστο 50 MΩ σε τάση 250V (DC). Η μέτρηση γίνεται μεταξύ του κάθε αγωγού με τους υπόλοιπους συνδεδεμένους με τη γη.

### 3.6 Καλώδια σε εξωτερικούς χώρους

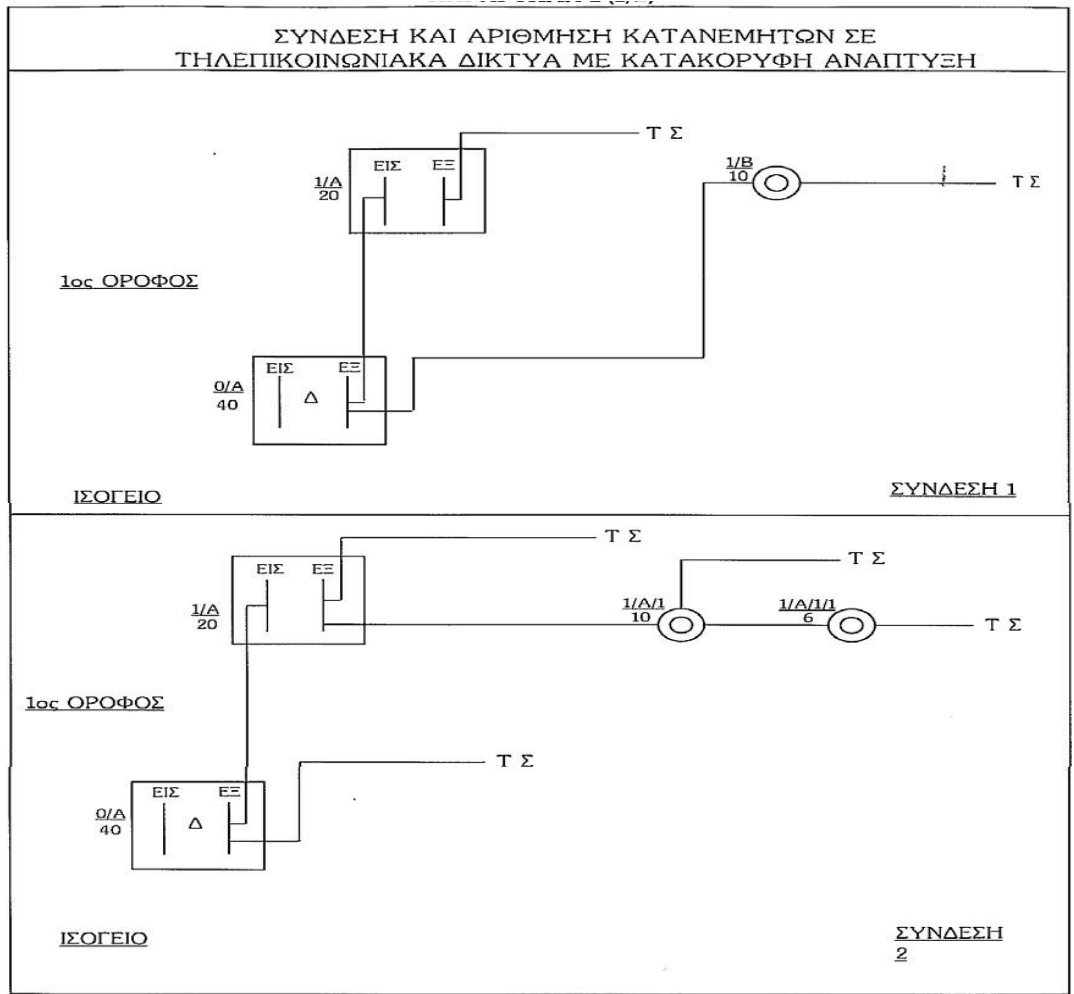
Απαγορεύεται η εγκατάσταση, χωρίς την κατάλληλη προστασία, καλωδίων εσωτερικής χρήσης σε εξωτερικούς χώρους όπου θα είναι εκτεθειμένα στις καιρικές συνθήκες.

### 3.7 Σύνδεση και αρίθμηση κατανεμητών

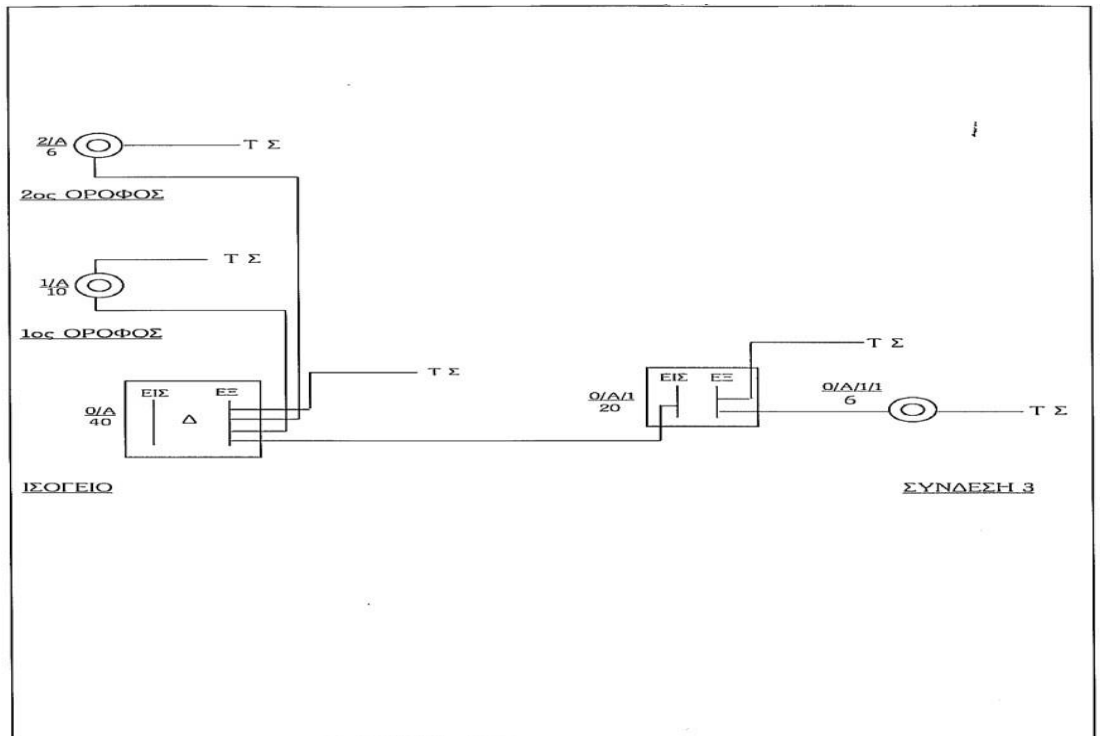
Η σύνδεση και αρίθμηση κατανεμητών σε δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών με κατακόρυφη ανάπτυξη φαίνεται στο Προσάρτημα 3(I) ενώ σε δίκτυα με οριζόντια ανάπτυξη φαίνεται στο Προσάρτημα 3(II). Οι χρησιμοποιούμενοι συμβολισμοί της συνολικής καλωδίωσης του χάλκινου δικτύου εξηγούνται στο Προσάρτημα 3(III).

Ο έλεγχος του δικτύου γίνεται σύμφωνα με το πρότυπο CYS EN 50346:2002 το οποίο καθορίζει τις διαδικασίες για τον έλεγχο των χάλκινων καλωδίων και τη διερεύνηση βλαβών.

Προσάρτημα 3(1) (1/2): Σύνδεση και αριθμηση κατανομητών σε δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών με κατακόρυφη ανάπτυξη

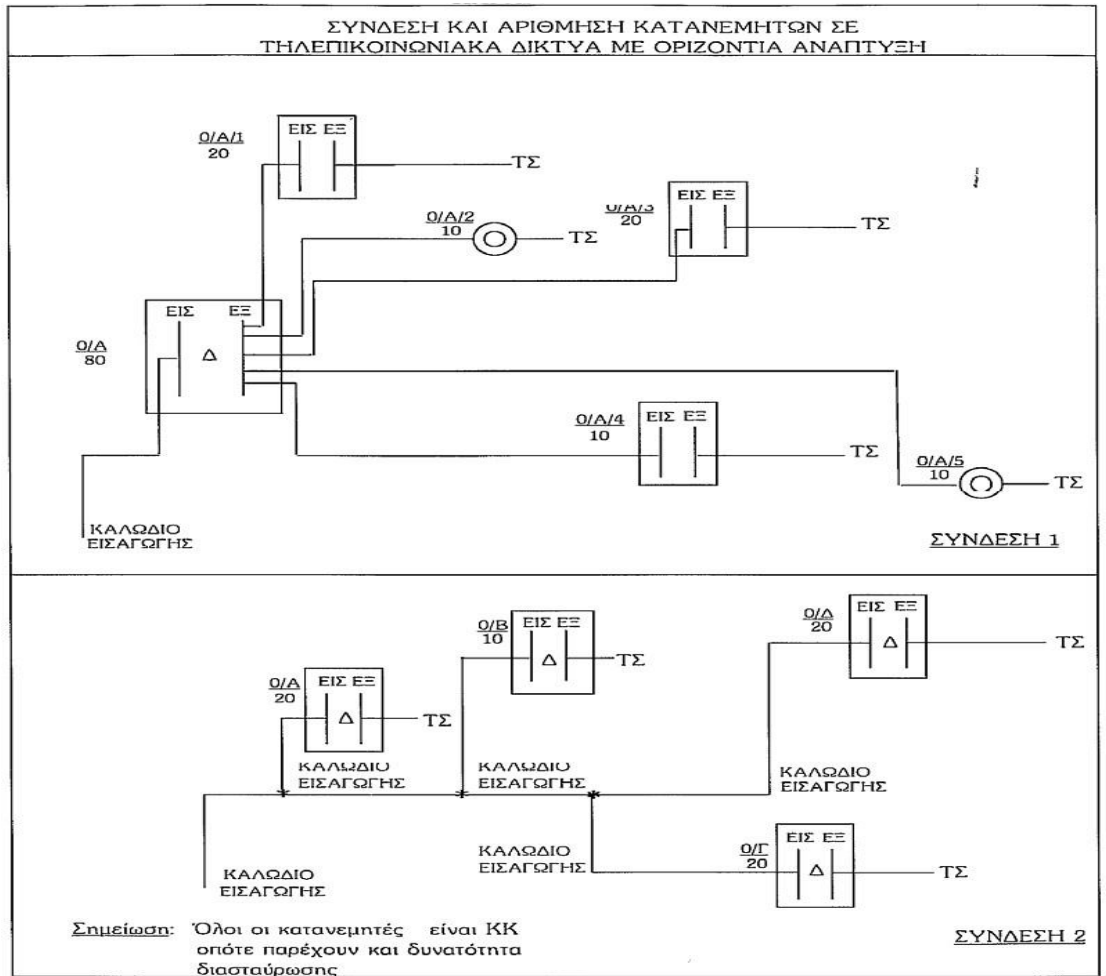


Προσάρτημα 3(1) (2/2)











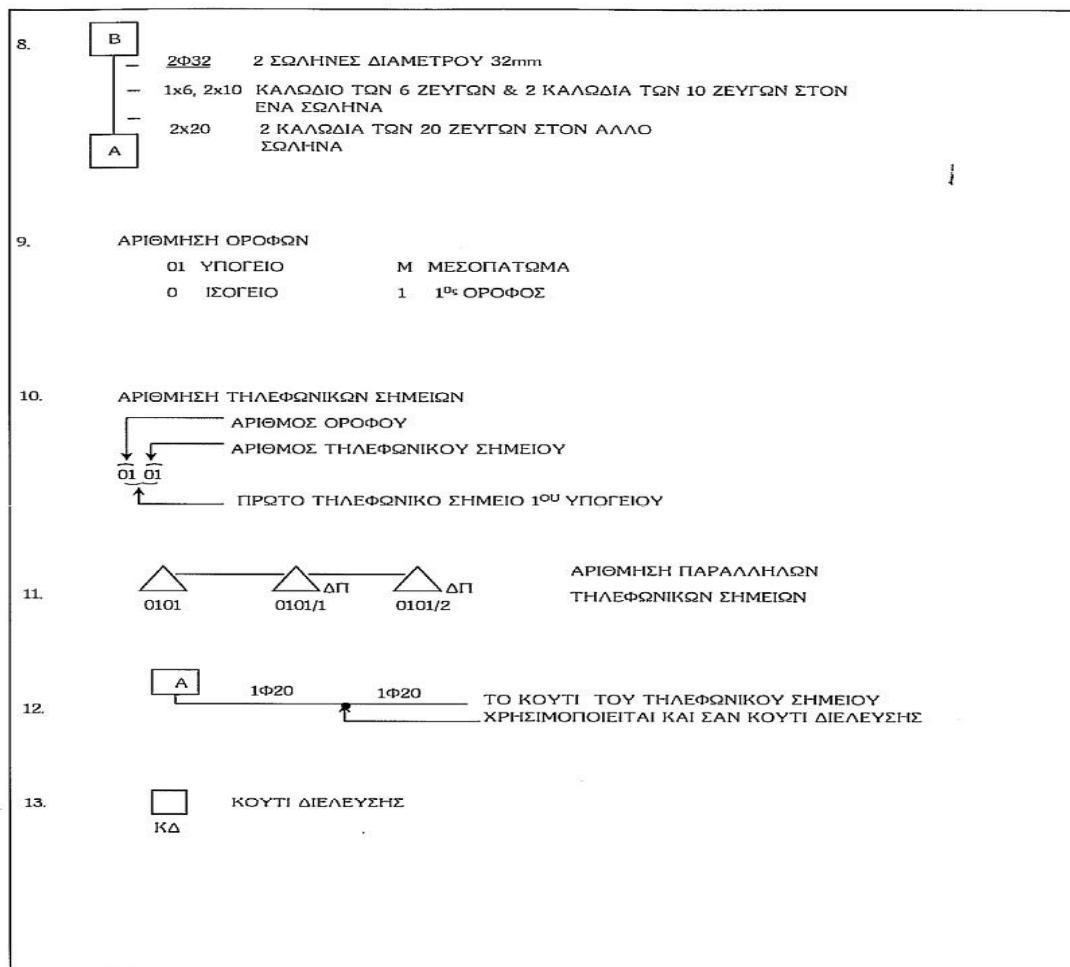
Προσάρτημα 3(II): Σύνδεση και αρίθμηση κατανομών σε δίκτυα ηλεκτρονικών επικοινωνιών με οριζόντια ανάπτυξη



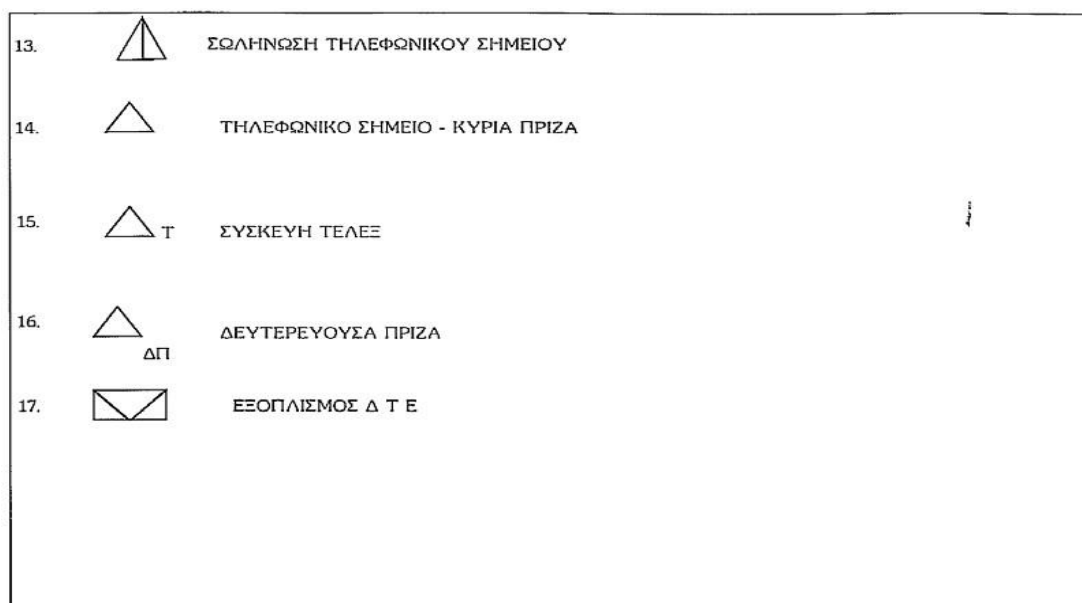
Προσάρτημα 3(III): (1/3): Χρησιμοποιούμενοι Συμβολισμοί

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΟΙ ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ																	
1.	<b>50/05</b> ΚΑΛΩΔΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ 50 ΖΕΥΓΩΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ 0.5mm																
2.	 ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ ΜΕ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ																
3.	 ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ ΜΕ ΔΟΜΟΣΤΟΙΧΕΙΑ (MODULES)																
4.	 ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ ΜΙΚΡΗΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΧΩΡΙΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ																
5.	<table border="0"> <tr> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ</td> <td>→</td> <td></td> <td>ΚΥΡΙΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ</td> </tr> <tr> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΟΥ</td> <td>→</td> <td>0/A</td> <td>80 ΖΕΥΓΩΝ</td> </tr> <tr> <td>ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ-</td> <td></td> <td>80</td> <td>ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ</td> </tr> <tr> <td>ΝΕΜΗΤΗ ΣΕ ΖΕΥΓΗ</td> <td>→</td> <td></td> <td>ΣΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ</td> </tr> </table>	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ	→		ΚΥΡΙΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΟΥ	→	0/A	80 ΖΕΥΓΩΝ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ-		80	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ	ΝΕΜΗΤΗ ΣΕ ΖΕΥΓΗ	→		ΣΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ	→		ΚΥΡΙΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ														
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΟΥ	→	0/A	80 ΖΕΥΓΩΝ														
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑ-		80	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ														
ΝΕΜΗΤΗ ΣΕ ΖΕΥΓΗ	→		ΣΤΟ ΙΣΟΓΕΙΟ														
6.	<table border="0"> <tr> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΑΚΡΑΙΟΥ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ</td> <td>→</td> <td></td> <td>ΠΡΩΤΟΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΩΝ</td> </tr> <tr> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ</td> <td>→</td> <td></td> <td>ΑΚΡΑΙΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ</td> </tr> <tr> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΟΥ</td> <td>→</td> <td>1/A/1</td> <td>ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ ΣΤΟΝ</td> </tr> <tr> <td>ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ ΣΕ ΖΕΥΓΗ</td> <td>→</td> <td>10</td> <td>ΠΡΩΤΟ ΟΡΟΦΟ</td> </tr> </table>	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΑΚΡΑΙΟΥ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ	→		ΠΡΩΤΟΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ	→		ΑΚΡΑΙΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΟΥ	→	1/A/1	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ ΣΤΟΝ	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ ΣΕ ΖΕΥΓΗ	→	10	ΠΡΩΤΟ ΟΡΟΦΟ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ ΑΚΡΑΙΟΥ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ	→		ΠΡΩΤΟΣ ΔΕΥΤΕΡΕΥΩΝ														
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ	→		ΑΚΡΑΙΟΣ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗΣ														
ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΟΦΟΥ	→	1/A/1	ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ ΣΤΟΝ														
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ ΣΕ ΖΕΥΓΗ	→	10	ΠΡΩΤΟ ΟΡΟΦΟ														
7.	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>(1-5)</td> <td>←</td> <td>ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΙΩΝ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5X3</td> <td>←</td> <td>5 ΤΡΙΚΛΩΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14m (41-50)</td> <td>←</td> <td>ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΕ ΜΕΤΡΑ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10</td> <td>←</td> <td>ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΕ ΖΕΥΓΗ</td> </tr> </table>		(1-5)	←	ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΙΩΝ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ		5X3	←	5 ΤΡΙΚΛΩΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ		14m (41-50)	←	ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΕ ΜΕΤΡΑ		10	←	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΕ ΖΕΥΓΗ
	(1-5)	←	ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΡΙΩΝ ΚΑΤΑΝΕΜΗΤΗ														
	5X3	←	5 ΤΡΙΚΛΩΝΑ ΚΑΛΩΔΙΑ														
	14m (41-50)	←	ΜΗΚΟΣ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΕ ΜΕΤΡΑ														
	10	←	ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΛΩΔΙΟΥ ΣΕ ΖΕΥΓΗ														

## Προσάρτημα 3(III) (2/3)



## Προσάρτημα 3(III) (3/3)



## ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ – ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

Έναρξη  
ισχύος

5. Το παρόν Διάταγμα τίθεται σε ισχύ κατά την ημερομηνία δημοσίευσής του στην Επίσημη Εφημερίδα της Δημοκρατίας.

## ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟ

Ο Επίτροπος, με γνώμονα τις αρχές της αντικειμενικότητας, της διαφάνειας και της αναλογικότητας, προχωρεί στην τροποποίηση του Προσαρτήματος 3 του Παραρτήματος 1 με σκοπό να:

1. καθοριστούν οι βασικές αρχές, οι ειδικές και γενικές πρόνοιες που θα πρέπει να εφαρμόζονται από όλους τους παροχείς κατά την ανάπτυξη δικτύων οπτικών ινών εντός υφιστάμενων υποστατικών,
2. διασφαλιστεί ο σωστός προγραμματισμός, η δημιουργία μιας βιώσιμης λύσης καλωδίωσης, η αποφυγή άναρχων αναπτύξεων και διαφωνιών μεταξύ παροχέων και μεταξύ παροχέων και ιδιοκτητών,
3. διασφαλιστεί ότι η οπτική εσωτερική καλωδίωση μπορεί να χρησιμοποιηθεί από δύο ή περισσότερους παροχείς που αναπτύσσουν οπτικά δίκτυα σε μια περιοχή και να αποφευχθεί η ανάγκη κατασκευής πανομοιότυπης νέας καλωδίωσης και οποιοσδήποτε περιορισμός στην πρόσβαση από άλλους παροχείς.

Επειδή η οπτική ίνα κρίνεται ότι αποτελεί ουσιώδη τροποποίηση στο πλαίσιο αλλαγής χρήσης ή/και μετατροπής, προσθήκης, ή επισκευής, το Διάταγμα και το παρόν τροποποιητικό Διάταγμα εφαρμόζονται τόσο στις νέες, όσο και στις υφιστάμενες οικοδομές.