

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΣΕ ΝΕΟΑΝΑΓΕΙΡΟΜΕΝΟ Ή ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΚΤΙΡΙΟ



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
2. ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ.....	7
3. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	7
3.1 Μετρήσεις Οπτικών Ζεύξεων	8
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ	9
4.1 Γενικά.....	9
4.2 Οριζόντια καλωδίωση.....	9
4.2.1 Σωλήνωση.....	9
4.2.2 Οπτικό Καλώδιο	9
4.2.3 Οπτική Πρίζα-ΟΤΟ (Optical Terminal Outlet).....	10
4.3 Κατακόρυφη καλωδίωση	10
4.3.1 Σωλήνωση.....	10
4.3.2 Οπτικό Καλώδιο	11
4.3.3 Κατανομητής Ορόφου – FB (Floor Box) (εάν υφίσταται).....	11
4.3.4 Κατανομητής Κτιρίου	13
5. ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ	16



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συγκεκριμένη προδιαγραφή αφορά στην κατασκευή εσωτερικού δικτύου οπτικών ινών σε νέα ή υφιστάμενα κτίρια. Στις περιπτώσεις όπου ένα κτίριο διαθέτει υφιστάμενο εσωτερικό δίκτυο οπτικών ινών, αυτό δύναται να χρησιμοποιηθεί εφόσον πληροί κατ' ελάχιστον την συγκεκριμένη προδιαγραφή και είναι δυνατή η παροχή της υπηρεσίας από αυτό. Σε κάθε περίπτωση υπεύθυνος για την καλή λειτουργία και συντήρηση του εσωτερικού δικτύου οπτικών ινών είναι ο διαχειριστής του κτιρίου.

Το Εσωτερικό Τηλεπικοινωνιακό δίκτυο του κτιρίου θα πρέπει να είναι τεκμηριωμένο ως προς τα υλικά, την τοπολογία και τις μετρήσεις των οπτικών ζεύξεων από υπεύθυνο εγκαταστάτη.

Η οδηγία βασίζεται στα παρακάτω εθνικά και διεθνή standards :

ISO 11469 : 2016	Generic identification and marking of plastic products.
ITU-T L.13	Performance requirements for passive optical nodes: Sealed closures for outdoor environments
IEC 61073-1	Splices for optical fibers and cables Fiber Optic interconnecting devices and passive components - Basic test and measurement procedures
IEC 61300-	Part 3-1: Examination and measurements - Visual examination. Part 3-3: Examination and measurements - Monitoring change in attenuation and in return loss (multiple paths).
IEC 61754-	Fiber optic interconnecting devices and passive components – Fiber optic connector interfaces – Part 4 ed.2: Type SC connector family Part 7- Fiber Optic Connector Interfaces
UL 94	Tests for the Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Appliances
IEC 60529 Ed. 2.2 b:2013	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) CONSOLIDATED EDITION
Directive 2011/65/EU of the European Parliament	Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

IEC 61755-1	Fiber optic connector optical interfaces - Part 1: Optical interfaces for single mode non-dispersion shifted fibers - General and guidance.
EN 62262	Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)
IEC 60874	Series Connectors for Optical Fibers and Cables Standards – IEC 60874-1 General and Guidance, and other relevant standards (IEC 60874-4, IEC 60874-7, IEC 60874-14 and IEC 60874-20)
IEC 61753-	fiber optic interconnecting devices and passive components – Performance standard – Part 1 ed. 2.1B 2020: General and guidance Part 031-6 ed. 2.0B 2014: Non-connectorized single-mode 1×N and 2×N non-wavelength selective branching devices for Category O – Uncontrolled environment
ELOT EN 60794-	Optical fibre cables – General specification
ELOT EN 60793-	Optical fibres –Measurements methods and test procedures
IEC 60811-	Electric and optical fibre cables - Test methods for non-metallic materials
ELOT EN 50290-	Communication cables – Part 2-27 A1: Common design rules and construction - Halogen free flame retardant thermoplastic sheathing compounds part 2-24 A1: Common design rules and construction – PE sheathing
ELOT EN 60754-	Test on gases evolved during combustion of materials from cables – Part 1+ Am1:2020: Determination of the halogen acid gas content Part 2+ Am1:2020: Determination of acidity (by pH measurement) and conductivity



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

ELOT EN 61034-	Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions – Part 1 +Am2:2020: Test apparatus Part 2 +Am2:2020: Test procedure and requirements
ELOT EN 60332-	Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 1-1: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable- Apparatus Part 1-2 Am11:2016: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable- Procedure for 1kW pre-mixed flame Part 1-3: Test for vertical flame propagation for a single insulated wire or cable- Procedure for determination of flaming droplets/particles. Part 2-1: Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable- Apparatus Part 2-2: Test for vertical flame propagation for a single small insulated wire or cable- Procedure for diffusion flame
ITU-T: G.652:2009	Characteristics of a single-mode optical fibre and cable
ITU-T: G.657:2012	Characteristics of a bending-loss insensitive single-mode optical fibre and cable for the access network
ELOT EN 50575:2014+A1:2016	Power, control and communication cables. Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements
ELOT EN 13501-6:2018	Fire classification of construction products and building elements. Classification using data from reaction to fire tests on electric cables
REGULATION (CPR)	EU Regulation No. 305/2011
DELEGATED REGULATION	EU 2016/364
EAOT EN 50174-	Information technology. Cabling installation. Part 1: Installation specification and quality assurance



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

	Part 2: Installation planning and practices inside buildings
	Part 3: Installation planning and practices outside buildings
ISO/IEC 11801	Information technology — Generic cabling for customer premises — Part 1: General requirements
ISO/IEC 14763	Information technology – Implementation and operation of customer premises cabling – Part 1: Administration Part 2: Planning and installation
ΕΛΟΤ EN 50173–	Information technology. Generic cabling systems. Part 1: General requirements Part 2: Office spaces Part 3: Industrial spaces Part 4: Homes Part 5: Data centre spaces
EN 60079	Explosive atmospheres
ΕΛΟΤ EN 50310	Telecommunications bonding networks for buildings and other structures
ΕΛΟΤ EN 124	Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas
ΕΛΟΤ EN 50085	Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations Part 1: General requirements



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

Part 2-1: CABLE TRUNKING SYSTEMS AND CABLE DUCTING SYSTEMS INTENDED FOR MOUNTING ON WALLS AND CEILINGS

EN. 61386

Conduit systems for cable management

ΕΛΟΤ EN 61537

Cable management. Cable tray systems and cable ladder systems

ΕΛΟΤ EN 50346

Information technology. Cabling installation. Testing of installed cabling

2. ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗΣ

Ο Υπεύθυνος εγκατάστασης του εσωτερικού Τηλεπικοινωνιακού δικτύου επιλέγεται από το Διαχειριστή του κτιρίου ώστε να κατασκευάσει και να παραδώσει την εσωτερική οπτική καλωδίωση αλλά και την υποδομή που θα εξασφαλίσει την απρόσκοπτη σύνδεση του κτιρίου με το δίκτυο του Παρόχου της περιοχής. Είναι υπεύθυνος για την επιλογή των κατάλληλων υλικών, την τοπολογία, την ασφαλή εγκατάσταση και ορθή λειτουργία της εσωτερικής καλωδίωσης σύμφωνα με τα ισχύοντα ΦΕΚ και κανονισμούς των αρμόδιων υπηρεσιών (Κτιριοδομικός κανονισμός, Κανονισμός Πυροπροστασίας)

Επιπλέον είναι υπεύθυνος για την τεκμηρίωση των ανωτέρω συντάσσοντας τον φάκελο με τα παραδοτέα πιστοποίησης στον Πάροχο Πρόσβασης (ΠΠ) ή σε Δημόσια αρχή (εκκρεμεί ο σαφής προσδιορισμός).

3. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

Τα παραδοτέα πιστοποίησης συντάσσονται από τον υπεύθυνο εγκατάστασης και υποβάλλονται στον ΠΠ μαζί με την αίτηση σύνδεσης του κτιρίου ή σε Δημόσια αρχή (εκκρεμεί ο σαφής προσδιορισμός).

Τα παραδοτέα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Υπεύθυνη Δήλωση
- Σκαρίφημα της τοπολογίας που υλοποιήθηκε
- Αριθμοδότηση των συνδέσεων στον οπτικό κεντρικό κατανομητή κτιρίου.
- Περιγραφή ή τεχνικά φυλλάδια από τα υλικά (σωλήνες, καλώδια, κατανομητές, πρίζες, κλπ)
- Μετρήσεις όλων των οπτικών ζεύξεων σύμφωνα με την παράγραφο 3.1.



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

3.1 Μετρήσεις Οπτικών Ζεύξεων

Η μέτρηση των οπτικών ζεύξεων είναι υποχρεωτική σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα, ώστε να εξασφαλίζεται ότι το δίκτυο είναι σε καλή κατάσταση και πληροί τις προϋποθέσεις του ITU-T G.650

Με την ολοκλήρωση της κατασκευής του εσωτερικού Τηλεπικοινωνιακού δικτύου του κτιρίου θα πραγματοποιείται η μέτρηση του IL (insertion loss) στις παρακάτω οπτικές ζεύξεις στα μήκη κύματος 1310nm και 1550nm. Οι μετρήσεις αυτές θα καταγράφονται θα αποτελούν μέρος των Παραδοτέων Πιστοποίησης:

- απ' τον κατανεμητή κτιρίου στον κατανεμητή ορόφου (εφόσον υφίσταται) και
- από τον κατανεμητή ορόφου(εφόσον υφίσταται) στην οπτική πρίζα.
- από τον κατανεμητή κτιρίου στην οπτική πρίζα (εφόσον δεν υφίσταται κατανεμητής ορόφου)

Η μέτρηση του IL (insertion loss) θα πρέπει να πραγματοποιείται με OLS & OPM (πομποδέκτη) ή με OLTS (Optical Loss Test Set). Εναλλακτικά η μέτρηση μπορεί να γίνει με OTDR είτε αμφίδρομα (όπου το IL είναι ο μέσος όρος των αποσβέσεων των δύο κατευθύνσεων $\alpha = (\alpha_{A-B} + \alpha_{B-A}) / 2$ είτε μόνον απ' την μια κατεύθυνση χρησιμοποιώντας όμως σε αυτήν την περίπτωση ένα ικανό πρόσθετο μήκος οπτικής ίνας (π.χ. 40m Patchcord) στα δυο άκρα της ζεύξης (Launch and Receive Fiber), ώστε να μετρηθεί το καλώδιο και οι εκατέρωθεν ακροδέκτες. Το πρόσθετο μήκος οπτικής ίνας πρέπει να είναι συγκρίσιμο με το προς μέτρηση μήκος και δεν μπορεί να ξεπερνάει τα 100m ενώ ο παλμός που θα επιλεγεί θα είναι ο μικρότερος δυνατός.

Τα όργανα μέτρησης πρέπει να έχουν την δυνατότητα αποθήκευσης μέτρησης σε ηλεκτρονική μορφή.

Το IL ανά ζεύξη δίνεται στον ακόλουθο Πίνακα:

A/A	Οπτική ζεύξη	IL
1.1	Κατανεμητής κτιρίου - Κατανεμητής ορόφου	≤ 1dB
1.2	Κατανεμητής ορόφου - Οπτική πρίζα Διαμερίσματος	≤ 1.5dB
2	Κατανεμητής κτιρίου - Οπτική πρίζα Διαμερίσματος (στην περίπτωση που δεν υφίσταται κατανεμητής ορόφου)	≤ 1.5dB



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ

4.1 Γενικά

Η ορθή λειτουργία του δικτύου διασφαλίζεται από την επιλογή των κατάλληλων υλικών, από την σωστή εγκατάσταση και τοπολογία.

Η επιλογή υλικών (οπτικά καλώδια, σωληνώσεις) αναφορικά με την συμπεριφορά τους σε συνθήκες φωτιάς θα γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα του κανονισμού πυροπροστασίας που είναι σε ισχύ.

Για την παροχή υπηρεσίας FTTH για τον κάθε συνδρομητή (Διαμέρισμα, Κατάστημα, χώροι Γραφείων κ.λ.π.) απαιτείται τουλάχιστον μια (1) οπτική ίνα. Τυχόν εμπλουτισμοί με περισσότερες της μιας οπτικής ίνας στο χώρο του συνδρομητή ή οποιοσδήποτε άλλος εμπλουτισμός απαιτηθεί, υλοποιείται με ευθύνη του Διαχειριστή του κτιρίου με παράλληλη ενημέρωση των παραδοτέων πιστοποίησης.

4.2 Οριζόντια καλωδίωση

Στην οριζόντια καλωδίωση συνδέονται οι εγκατεστημένες οπτικές πρίζες του κάθε χώρου συνδρομητή με τον κατανεμητή ορόφου (εφόσον υφίσταται).

4.2.1 Σωλήνωση

Η οριζόντια καλωδίωση θα διέρχεται μέσα από εντοιχισμένη (χωνευτή) εγκατάσταση η οποία αποτελείται από πλαστικούς σωλήνες περιορισμένης καυστότητας (ευθείες και σπирάλ) και τα αντίστοιχα κουτιά διακλάδωσης.

Στο οριζόντιο τμήμα, κάθε χώρος Συνδρομητή θα διαθέτει αποκλειστικά για το οπτικό καλώδιο μια σωλήνα διαμετρήματος Φ20.

Σε υφιστάμενα κτίρια η οριζόντια καλωδίωση θα διέρχεται εντός σωλήνα Φ20 ή κατάλληλου πλαστικού καναλιού.

4.2.2 Οπτικό Καλώδιο

Στο Οριζόντιο τμήμα της οπτικής καλωδίωσης, το καλώδιο θα διέρχεται από την οπτική πρίζα (ΟΤΟ) του χώρου Συνδρομητή μέχρι το κουτί διακλάδωσης ή κατανεμητή ορόφου που θα βρίσκεται στο κλιμακοστάσιο.

Το καλώδιο από την πρίζα του χώρου Συνδρομητή έως τον κατανεμητή του ορόφου θα είναι συνεχές και πάντα εντός σωλήνα (ηλεκτρολογικός σωλήνας ή μικροσωλήνας ή πλαστικό κανάλι ή σχάρα καλωδίων).

Κατά την εγκατάσταση θα πρέπει να τηρείται η ελάχιστη επιτρεπόμενη κάμψη 20 x OD (20 X Εξωτερική Διάμετρο του καλωδίου) και να πραγματοποιείται με προσοχή από εξειδικευμένο προσωπικό με τα κατάλληλα εργαλεία, ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα βλάβης του καλωδίου.



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

Απαιτείται η εγκατάσταση ενός καλωδίου single mode (SM), εσωτερικής χρήσης, G657 A1/A2 ανά χώρο Συνδρομητή. Προτείνουμε την εγκατάσταση 2 οπτικών ινών ανά χώρο Συνδρομητή (1 ίνα εφεδρεία).

Τα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς του καλωδίου σε συνθήκες φωτιάς, θα καθορίζονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον εκάστοτε κανονισμό πυροπροστασίας κτιρίων που είναι σε ισχύ.

4.2.3 Οπτική Πρίζα-ΟΤΟ (Optical Terminal Outlet)

Η πρίζα θα πρέπει να είναι κατάλληλη για επίτοιχη ή εντοιχισμένη (χωνευτή) τοποθέτηση και να είναι κατασκευασμένη από υλικό επιβράδυνσης της φλόγας κατά UL94-V0.

Η ακτίνα καμπυλότητας της όδευσης της οπτικής ίνας θα πρέπει να είναι $\geq 15\text{mm}$ συμβατή με οπτικές ίνες G657A1, A2.

Το ΟΤΟ θα έχει την δυνατότητα να φιλοξενήσει 2 connectors SC/APC και θα είναι εφοδιασμένο με 2 SC/APC adaptors αλλά αρχικά θα είναι τερματισμένη κατ'ελάχιστον 1 οπτική ίνα (1 connector).



Ενδεικτική δομή οπτικής πρίζας

4.3 Κατακόρυφη καλωδίωση

Στην κατακόρυφη καλωδίωση συνδέεται ο κατανεμητής ορόφου (εφόσον υφίσταται) με τον κεντρικό κατανεμητή κτιρίου.

4.3.1 Σωλήνωση

Η κατακόρυφη καλωδίωση θα διέρχεται μέσα από σωλήνες περιορισμένης καυστότητας ή πλαστικό κανάλι ή μεταλλική σχάρα και θα είναι εύκολα προσβάσιμα στο κλιμακοστάσιο σε κάθε όροφο (κουτιά διακλάδωσης, επισκέψιμες θυρίδες, κλπ). Η ανωτέρω προδιαγραφή αφορά σε νέα και υφιστάμενα κτίρια.



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

Η υποδομή της καλωδίωσης (σωλήνας /κανάλι/ σχάρα) θα συγκεντρώνει πολλαπλά οπτικά καλώδια. Προτείνεται ο συντελεστής πληρότητας των σωλήνων / καναλιού / σχάρας να μην υπερβαίνει το 60%.

4.3.2 Οπτικό Καλώδιο

Στο κατακόρυφο τμήμα της καλωδίωσης, ο κατανεμητής ορόφου (εφόσον υφίσταται) θα διασυνδέεται με ανεξάρτητο καλώδιο με τον κατανεμητή κτιρίου.

Το καλώδιο από τον κατανεμητή ορόφου έως τον κατανεμητή κτιρίου θα είναι συνεχές και πάντα εντός σωλήνα (ηλεκτρολογικός σωλήνας ή μικροσωλήνας ή πλαστικό κανάλι ή σχάρα καλωδίων). Τονίζεται πως εκτός από τον κατανεμητή ορόφου (εφόσον υφίσταται), δεν επιτρέπονται άλλες ενδιάμεσες οπτικές συγκολλήσεις στην διαδρομή του καλωδίου από την οπτική πρίζα του διαμερίσματος έως τον οπτικό κατανεμητή κτιρίου

Κατά την εγκατάσταση θα πρέπει να τηρείται η ελάχιστη επιτρεπόμενη κάμψη $20 \times OD$ ($20 \times$ Εξωτερική Διάμετρο του καλωδίου) και να πραγματοποιείται με προσοχή από εξειδικευμένο προσωπικό με τα κατάλληλα εργαλεία, ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα βλάβης του καλωδίου.

Η χωρητικότητα του καλωδίου σε οπτικές ίνες, πρέπει να είναι τουλάχιστον όσοι οι χώροι Συνδρομητή του ορόφου που εξυπηρετεί (ή μεγαλύτερη εφόσον απαιτούνται περισσότερες της μιας ενεργές συνδέσεις σε κάποιους χώρους Συνδρομητή). Επιπλέον θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη εφεδρείας οπτικών ινών για μελλοντική αποκατάσταση βλαβών ή άλλων αναγκών (τουλάχιστον μια επιπλέον ίνα για κάθε χώρο Συνδρομητή).

Τα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς του καλωδίου σε συνθήκες φωτιάς, θα καθορίζονται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον εκάστοτε κανονισμό πυροπροστασίας κτιρίων που είναι σε ισχύ.

Το καλώδιο θα είναι single mode (SM), εσωτερικής χρήσης, G657 A1/A2.

Η ανωτέρω προδιαγραφή αφορά σε νέα και υφιστάμενα κτίρια.

4.3.3 Κατανεμητής Ορόφου – FB (Floor Box) (εάν υφίσταται)

Για την καλύτερη εκμετάλλευση του δικτύου και για την εύκολη άρση βλαβών θα πρέπει κατά κύριο λόγο η τοποθέτηση των κατανεμητών και των κουτιών διέλευσης (διαβατική όδευση καλωδίου) της σωλήνωσης να είναι σε εύκολα προσβάσιμα, κοινόχρηστα σημεία.

Ο κατανεμητής ορόφου θα πρέπει να διαθέτει πολλαπλές εισόδους καλωδίων για την εξυπηρέτηση όλων των οριζόντιων καλωδίων αλλά και του κάθετου καλωδίου σύνδεσης με τον κατανεμητή κτιρίου.



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

Ο κατανεμητής ορόφου θα πρέπει να υποστηρίζει την εισαγωγή των οριζόντιων καλωδίων του ορόφου από την άνω πλευρά του.

Θα πρέπει να διαθέτει SC/APC adapters με πλήθος τουλάχιστον όσα και τα διαμερίσματα ορόφου που εξυπηρετεί. Επίσης να διαθέτει κασέτα συγκολλήσεων, ικανού αριθμού τόσο για το κατακόρυφο καλώδιο όσο και για τα οριζόντια καλώδια.

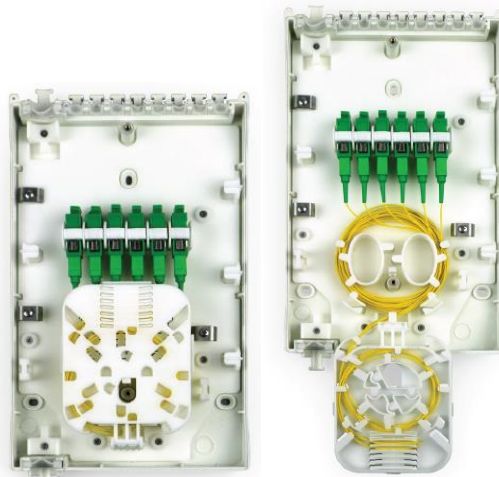
Ο κατανεμητής θα πρέπει να είναι κατάλληλος για επίτοιχη τοποθέτηση και να είναι κατασκευασμένος από υλικό επιβράδυνσης της φλόγας κατά UL94-V0.

Η ακτίνα καμπυλότητας της όδευσης της οπτικής ίνας θα πρέπει να είναι $\geq 15\text{mm}$ συμβατή με οπτικές ίνες G657A1, A2.

Ο κατανεμητής θα πρέπει να έχει στο εσωτερικό του κατάλληλο χώρο για σήμανση των συνδέσεων ενώ εξωτερικά πρέπει να φέρει την κατάλληλη σήμανση για optical radiation.

Προτείνονται οι παρακάτω κατηγορίες και ενδεικτικές διαστάσεις κατανεμητών ορόφου ανάλογα με το πλήθος των διαμερισμάτων:

- για όροφο έως 2 ανεξάρτητους χώρους : 300 mm x 250 mm x 100 mm (H x W x D)
- για όροφο έως 6 ανεξάρτητους χώρους : 350 mm x 300 mm x 150 mm (H x W x D)



Ενδεικτική δομή οπτικού κατανεμητή ορόφου 6 θέσεων

Η ανωτέρω προδιαγραφή αφορά σε νέα και υφιστάμενα κτίρια.

4.3.4 Καταναμητής Κτιρίου

Στον οπτικό καταναμητή κτιρίου θα τερματίζουν όλα τα καλώδια από τα διαμερίσματα σε οπτικό καταναμητή SC/APC .

Ο οπτικός καταναμητής κτιρίου θα τοποθετείται κοντά στο ΕΣΧΑΛΙΤ, όπου υπάρχει ή σε κεντρικό εύκολα προσβάσιμο σημείο του κτιρίου. Σε πολύ κοντινή απόσταση θα πρέπει να υπάρχει χώρος για να τοποθετηθεί ο καταναμητής σύνδεσης κτιρίου από τον πάροχο (στα νεοαναγειρόμενα κτίρια), ώστε να μικτονομηθούν τα συνδετικά καλώδια των δυο καταναμητών και να παραδοθεί η υπηρεσία.

Προτείνονται οι παρακάτω κατηγορίες και ενδεικτικές διαστάσεις καταναμητών κτιρίου ανάλογα με το πλήθος των διαμερισμάτων:

- για κτίριο έως 8 ανεξάρτητους χώρους : 300 mm x 250 mm x 100 mm (H x W x D)
- για κτίριο έως 24 ανεξάρτητους χώρους : 350 mm x 300 mm x 150 mm (H x W x D)
- και για κτίριο έως 32 ανεξάρτητους χώρους είναι: 450 mm x 350 mm x 150 mm (H x W x D)

Ο καταναμητής κτιρίου θα είναι κατάλληλος για εσωτερική και εξωτερική χρήση με βαθμό στεγανότητας IP 55.



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.



Ενδεικτική δομή οπτικού κατανομητή κτιρίου 24 ανεξάρτητων χώρων

Εναλλακτικά ο κατανομητής κτιρίου μόνον για εσωτερική χρήση μπορεί να είναι 19" επίτοιχο / επιδαπέδιο rack με βαθμό στεγανότητας τουλάχιστον IP20. Η χωρητικότητα του θα είναι τουλάχιστον 4U με κατάλληλο βάθος για την διαχείριση των καλωδίων. Ο κατανομητής κτιρίου θα φιλοξενεί οπτικό κατανομητή SC/APC 19" 1U, χωρητικότητας ανάλογα με το πλήθος των διαμερισμάτων και θα διαθέτει έναν οργανωτή καλωδίων.



Ενδεικτική δομή οπτικού κατανομητή κτιρίου (Rack)

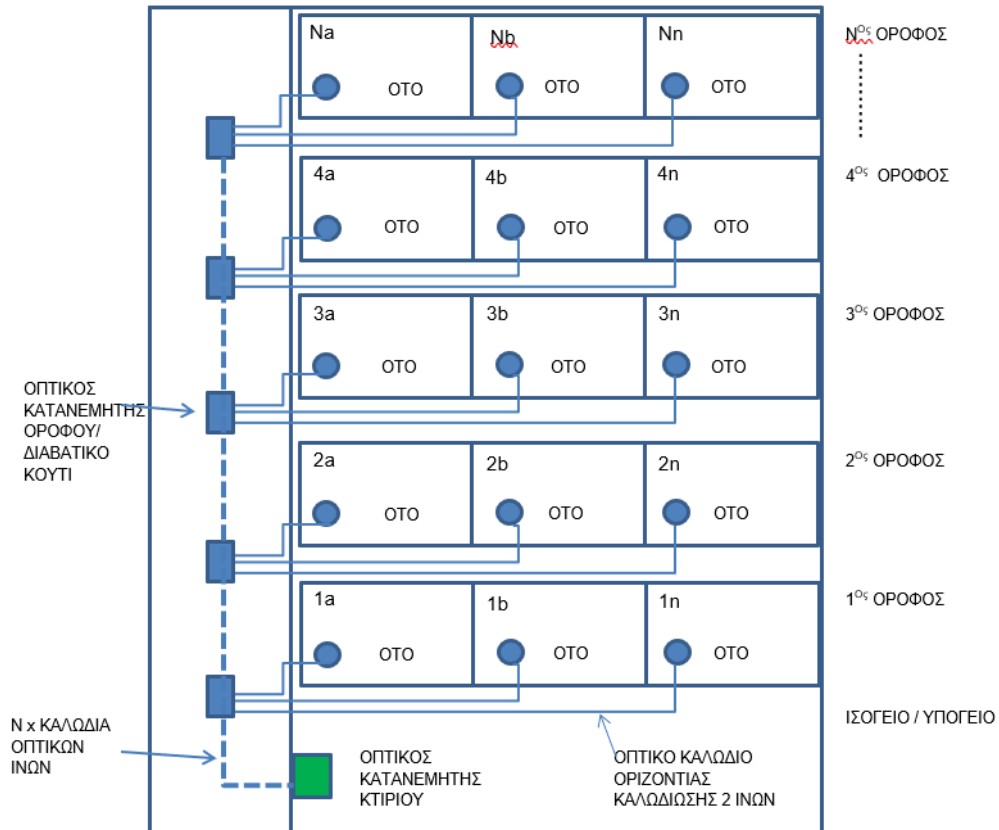
Η ανωτέρω προδιαγραφή αφορά σε νέα και υφιστάμενα κτίρια.



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

ΤΥΠΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΠΤΙΚΗΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗΣ ΝΕΟΑΝΑΓΕΙΡΟΜΕΝΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ





COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.

5. ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ

Για την σύνδεση του κτιρίου από τον πάροχο απαιτείται κατασκευή υποδομής (pillar ή υπόγεια σωλήνα εισαγωγής) από τον κατασκευαστή του κτιρίου.

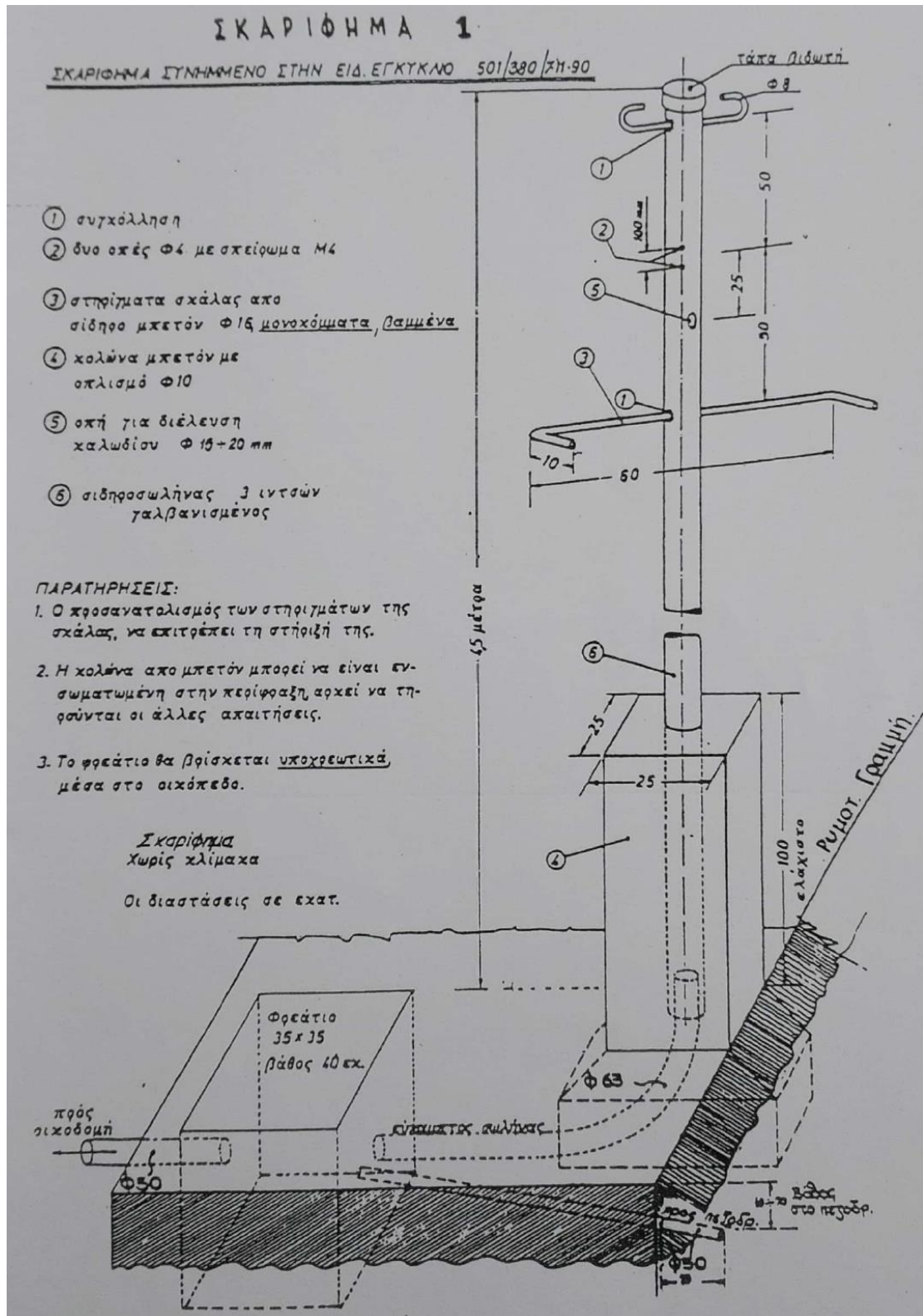
Η υποδομή σύνδεσης ανάλογα με την περίπτωση θα είναι ως εξής:

- Σε μικρά κτίρια όπου κατασκευάζεται pillar, η σύνδεση του κτιρίου θα γίνεται με ξεχωριστό ιστό στο pillar όπως φαίνεται στο παρακάτω σχέδιο, εάν το δίκτυο είναι εναέριο ή μέσω υπόγειας σωλήνωσης εάν το δίκτυο είναι υπόγειο. Από τον ιστό ή την υπόγεια σωλήνωση θα εισέρχεται το οπτικό καλώδιο έως το εσωτερικό του pillar όπου θα τοποθετείται ο κατανεμητής σύνδεσης κτιρίου από τον πάροχο δίπλα στον κατανεμητή κτιρίου ο οποίος τοποθετείται από τον υπεύθυνο εγκατάστασης. Ο απαιτούμενος χώρος για την τοποθέτηση του κατανεμητή σύνδεσης κτιρίου από τον ΠΠ θα είναι τουλάχιστον 300 mm x 250 mm x 100 mm (H x W x D).
- Σε κτίρια όπου δεν κατασκευάζεται pillar η σύνδεση θα γίνεται με υπόγεια μεταλλική σωλήνα εισαγωγής διατομής Φ50 (ανεξάρτητη από το δίκτυο χαλκού) και τα αντίστοιχα φρεάτια σε σημεία αλλαγής κατεύθυνσης, όταν η ακτίνα καμπυλότητας είναι μικρότερη από το εικοσαπλάσιο της διαμέτρου του σωλήνα.
- Στα υφιστάμενα κτίρια η σύνδεση θα πραγματοποιείται μέσω της υπόγειας σωλήνας εισαγωγής του χαλκού (εφόσον διαθέτει το κτίριο και έχει διασφαλιστεί η περατότητά της) ή ισοδύναμων εναλλακτικών κατά περίπτωση οδεύσεων που θα πρέπει να κατασκευαστούν και να διασφαλίζουν την απαιτούμενη λειτουργικότητα και ασφάλεια



COSMOTE

Ένας κόσμος, καλύτερος για όλους.



Σχέδιο ιστού Pillar