



ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΟΔΕΥΣΗΣ

**για την Ανάπτυξη
Μητροπολιτικού Δικτύου Υψηλών Ταχυτήτων
Δήμου Κέρκυρας
(ΜΑΝ ΚΕΡΚΥΡΑΣ)**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. Συνοπτική περιγραφή του ΜΑΝ.....	4
2. Στοιχεία όδευσης.....	8
2.1. Χάρτης όδευσης.....	8
2.2. Εκσκαφές.....	10
2.3. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από τον κύριο κόμβο (σημείο 5) έως το σημείο 53.....	12
2.4. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 53 (συνεδριακό κέντρο έως το σημείο 9 (τελωνείο)	13
2.5. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 9 (τελωνείο) έως το 60 (Ιόνιο Πανεπιστήμιο) ..	14
2.6. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης 60 (Ιόνιο Πανεπιστήμιο) έως 1 (δημαρχείο)	14
2.7. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης 1 (δημαρχείο) έως το 41 (Πρυτανεία Ι.Π).....	15
2.8. Εξειδίκευση του τμήματος όδευσης από το σημείο 41 (Πρυτανεία Ι.Π) έως το σημείο 5 (Μαράσλειο).....	15
2.9. Εξειδίκευση του τμήματος όδευσης που συνδέει τον κύριο δακτύλιο από τη διασταύρωση των οδών Ελευθ. Βενιζέλου και Κων. Ζαβιτσιάνου έως το σημείο 2	16
2.10. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης Κύριος Δακτύλιος –σημείο 47	16
2.11. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 21 (8 ^ο Δημοτικό) έως το σημείο 65 (ΜΟΔ).....	17
2.12. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από τη συμβολή της Λεωφ. Αλεξάνδρας με την οδό Καλοσγούρου έως το σημείο 10.....	17
2.13. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 58 (ΕΑΣΚ) έως το σημείο 57 (Τμ.Ιστορίας Ι.Π) 18	18
2.14. Εξειδίκευση του τμήματος όδευσης που συνδέει τον κύριο δακτύλιο με το σημείο 46 (2 ^ο & 3 ^ο δημοτικό)	19
2.15. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης που συνδέει τον κύριο δακτύλιο στη διασταύρωση των οδών Πολυχρόνη Κωνσταντά & Τσιριγώτη έως το σημείο 49	19
2.16. Φρεάτια.....	19
3. Σωληνώσεις/Καλώδια	22
4. Εξειδίκευση σχετικά με την σύνδεση κάθε κόμβου και κάθε συμμετέχοντος σημείου	24
4.1. Εξειδίκευση κύριου κόμβου C1.....	24
4.2. Εξειδίκευση κόμβου διανομής D1.....	25
4.3. Εξειδίκευση κόμβου διανομής D2.....	26
4.4. Εξειδίκευση κόμβου διανομής D3.....	27
4.5. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A1	28
4.6. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A2	29
4.7. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A3	30
4.8. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A4	30
4.9. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A5	31
4.10. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A6	32
4.11. Εξειδίκευση διασυνδεδεμένων σημείων 6,19,26,39,40 και 46.....	33
4.12. Εξειδίκευση διασυνδεδεμένων σημείων 38και 41.....	33

4.13.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 7,10,13,14,18,34,35,36,37,29 και 5.</i>	34
4.14.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενου σημείου 48</i>	34
4.15.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 4,23,24 και 53</i>	34
4.16.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενου σημείου 49</i>	35
4.17.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 8,21,27,28,50,62,63,64,65 και 9</i>	35
4.18.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 3,15,16,45,59,61 και 1</i>	36
4.19.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 17,47 και 60</i>	38
4.20.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 2,51,52,54 και 55</i>	38
4.21.	<i>Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 56,57,58</i>	39
4.22.	<i>Εξειδίκευση ασύρματης σύνδεσης WA16 με WA11</i>	39

1. Συνοπτική περιγραφή του ΜΑΝ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται ονομαστικά όλοι οι φορείς οι οποίοι θα αποτελέσουν τα σημεία σύνδεσης του Μητροπολιτικού Δικτύου του Δήμου Κέρκυρας και το είδος του κόμβου που θα εγκατασταθεί στον κάθε φορέα. Τα σημεία έχουν αριθμηθεί και παρουσιάζονται στον χάρτη που ακολουθεί στην επόμενη ενότητα.

Πίνακας 1: Διασυνδεδεμένοι Φορείς του ΜΑΝ Κέρκυρας

Σημεία	Είδος Κόμβου	Χάρτης
Παλαιό Δημαρχείο	Κόμβος Διανομής	1
Δημοτολόγιο –ΚΕΠ	Σημείο Διασύνδεσης	2
ΑΝΕΔΚ	Σημείο Διασύνδεσης	3
Δημοτικό Θέατρο	Σημείο Διασύνδεσης	4
Δημαρχείο (Λεωφόρος Αλεξάνδρας)	Κεντρικός Κόμβος Κόμβος Πρόσβασης Κόμβος Διανομής	5
ΙΟΝΙΟΣ ΒΟΥΛΗ	Σημείο Διασύνδεσης	6
Νομαρχία	Σημείο Διασύνδεσης	7
Αποθήκες Δήμου και τμ. Καθαριότητας	Σημείο Διασύνδεσης	8
Τελωνείο	Κόμβος Πρόσβασης	9
6ο Δημοτικό	Σημείο Διασύνδεσης	10
Αίθουσα δημοτικού Συμβουλίου (Μον Ρεπο)	Σημείο Διασύνδεσης Ασύρματος Κόμβος	11
Δικαστήρια (νέο δίπλα από Φυλακές)	Σημείο Διασύνδεσης	13
Γυμνάσιο3ο &4 ^ο	Σημείο Διασύνδεσης	14
Δημοτική Βιβλιοθήκη	Σημείο Διασύνδεσης	15
Εφορία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων	Σημείο Διασύνδεσης Ασύρματος Κόμβος	16
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ-ΤΑΒ	Σημείο Διασύνδεσης	17
Ταχυδρομείο	Σημείο Διασύνδεσης	18
ΚΑΠΗ	Σημείο Διασύνδεσης	19
8ο Δημοτικό	Σημείο Διασύνδεσης	21
Γενικά Λύκεια	Σημείο Διασύνδεσης	23
Νοσοκομείο	Σημείο Διασύνδεσης	24
Αρχαιολογικό Μουσείο	Σημείο Διασύνδεσης	26
Κεντρικό Λιμεναρχείο (Υποδοχή - Διεύθυνση)	Σημείο Διασύνδεσης	27
Κεντρικό Λιμεναρχείο (κτίριο Προσωπικού)	Σημείο Διασύνδεσης	28
Υποθηκοφυλάκιο	Σημείο Διασύνδεσης	29
ΕΘΙΑΓΕ	Σημείο Διασύνδεσης	31
7ο Γυμνάσιο	Σημείο Διασύνδεσης	32
12ο Δημοτικό - Ειδικό Σχολείο	Σημείο Διασύνδεσης	34
ΤΕΒΕ (Πυροσβεστική)	Σημείο Διασύνδεσης	35
1ο Γυμνάσιο	Σημείο Διασύνδεσης	36
5ο Γυμνάσιο	Σημείο Διασύνδεσης	37
Τμήμα Ιονίου Πανεπιστημίου- (Καλυψω)	Σημείο Διασύνδεσης	38
Αρχαιολογική Υπηρεσία - CORFU PALLACE	Σημείο Διασύνδεσης	39
2ο Γυμνάσιο	Σημείο Διασύνδεσης	40
ΠΡΥΤΑΝΕΙΑ Ιονίου Πανεπιστημίου	Κόμβος Πρόσβασης	41
Μουσείο Ασιατικής Τέχνης	Σημείο Διασύνδεσης	45
2ο Δημοτικό - 3ο Δημοτικό	Σημείο Διασύνδεσης	46
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ -Τμ. Μουσικών Σπουδών	Σημείο Διασύνδεσης	47
Διοικητικές Υπηρεσίες Ιονίου Πανεπιστημίου	Σημείο Διασύνδεσης	48

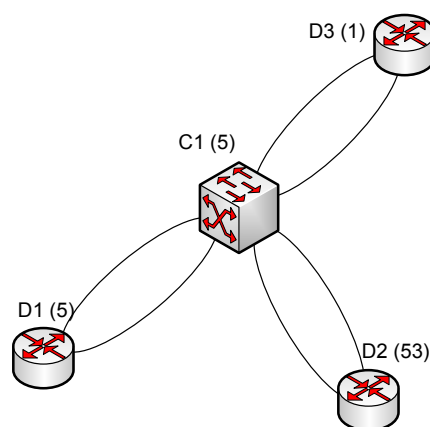
ΙΟΝΙΟ ΠΑΕΠΙΣΤΗΜΙΟ - (Τμ. Πληροφορικής)	Σημείο Διασύνδεσης	49
1ο ΤΕΕ, 3ο ΤΕΕ, ΙΕΚ	Σημείο Διασύνδεσης	50
6ο Γυμνάσιο	Σημείο Διασύνδεσης	51
Δικαστήρια (Παλιά)	Σημείο Διασύνδεσης	52
Συνεδριακό Κέντρο (ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ)	Κόμβος Πρόσβασης	53
ΙΚΑ	Σημείο Διασύνδεσης	54
ΔΕΥΑΚ	Σημείο Διασύνδεσης	55
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ (ΕΑΣΚ)	Σημείο Διασύνδεσης	56
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ – Τμ. Ιστορίας	Κόμβος Πρόσβασης	57
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ (ΕΑΣΚ - οικόπεδο)	Σημείο Διασύνδεσης	58
Μουσείο Διονυσίου Σολωμού (Μουραγιά)	Σημείο Διασύνδεσης	59
ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ Μέγαρο Καποδίστρια	Κόμβος Διανομής Κόμβος Πρόσβασης	60
Βυζαντινό Μουσείο	Σημείο Διασύνδεσης	61
Πεσπ Ιονίων Νήσων	Σημείο Διασύνδεσης	62
Περιφέρεια Ιονίων Νήσων	Σημείο Διασύνδεσης	63
Β΄ ΔΟΥ	Σημείο Διασύνδεσης	64
ΜΟΔ	Σημείο Διασύνδεσης	65

Στον παρακάτω πίνακα απαριθμούνται οι κόμβοι του δικτύου και τα σημεία που διασυνδέονται με χρήση ασύρματης τεχνολογίας:

Πίνακας 2: Κόμβοι MAN Κέρκυρας

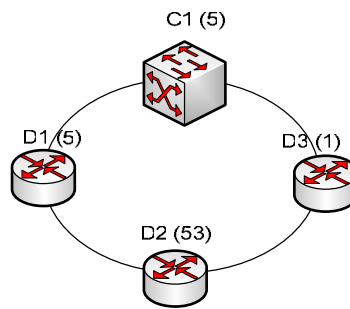
MAN Κέρκυρας	Κύριοι Κόμβοι	Κόμβοι Διανομής	Κόμβοι Πρόσβασης	Σύνολο σημείων που συνδέονται με ασύρματη ζεύξη
	1	3	6	3 (τα οποία χρησιμοποιούν μια ασύρματη ζεύξη σημείου προς σημείο)

Η λογική αναπαράσταση του MAN σε 3 επίπεδα δικτύου (δίκτυο διανομής, δίκτυο πρόσβασης και δίκτυο σύνδεσης φορέων) αποτυπώνεται στα Σχήματα 1, 2, 3.



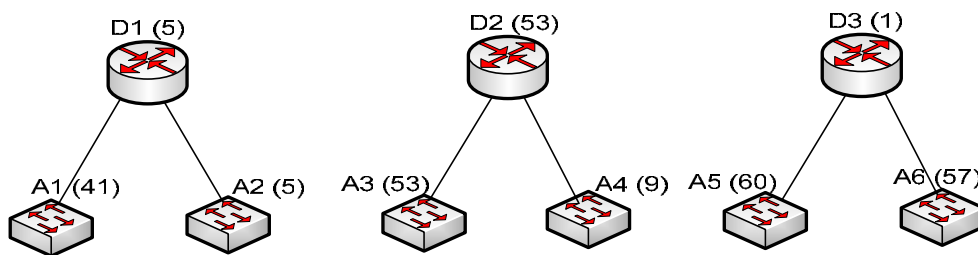
Σχήμα 1: Λογική αναπαράσταση Δικτύου Διανομής του MAN Κέρκυρας (Αρχιτεκτονική Α)

Στο παραπάνω σχήμα βλέπουμε πως οι κόμβοι διανομής (D1,D2,D3) είναι συνδεδεμένοι απευθείας με τον κύριο κόμβο (C1) με διπλές οδεύσεις για λόγους εφεδρείας τη γραμμής.



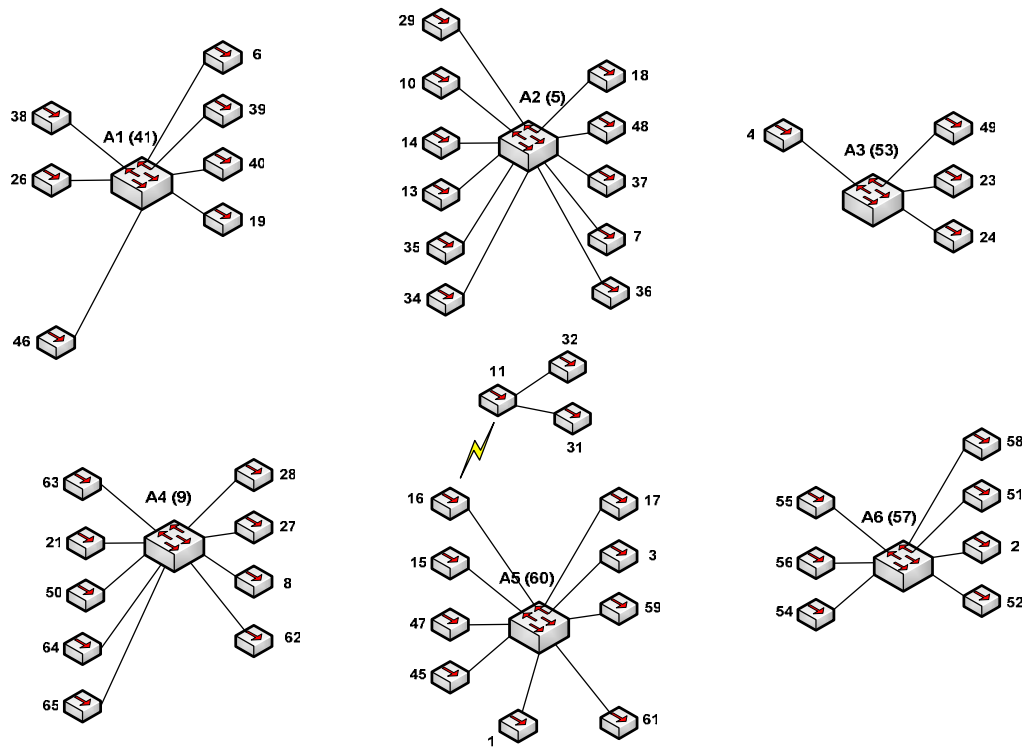
Σχήμα 2: Λογική αναπαράσταση Δικτύου Διανομής του MAN Κέρκυρας (Αρχιτεκτονική Β)

Στην εναλλακτική αρχιτεκτονική (Σχήμα 2) οι κόμβοι διανομής και κύριος κόμβος είναι συνδεδεμένοι σε τοπολογία δακτυλίου. Παρατηρούμε ότι η συνδεσμολογία αυτή επίσης προσφέρει εφεδρεία στη μετάδοση της πληροφορίας όσον αφορά στην όδευση.



Σχήμα 3: Λογική αναπαράσταση Δικτύου Πρόσβασης του MAN Κέρκυρας

Οι κόμβοι πρόσβασης (A_i) είναι συνδεδεμένοι στους κόμβους διανομής ανά δύο. Η όδευση από τους κόμβους πρόσβασης στους κόμβους διανομής είναι



μονή.

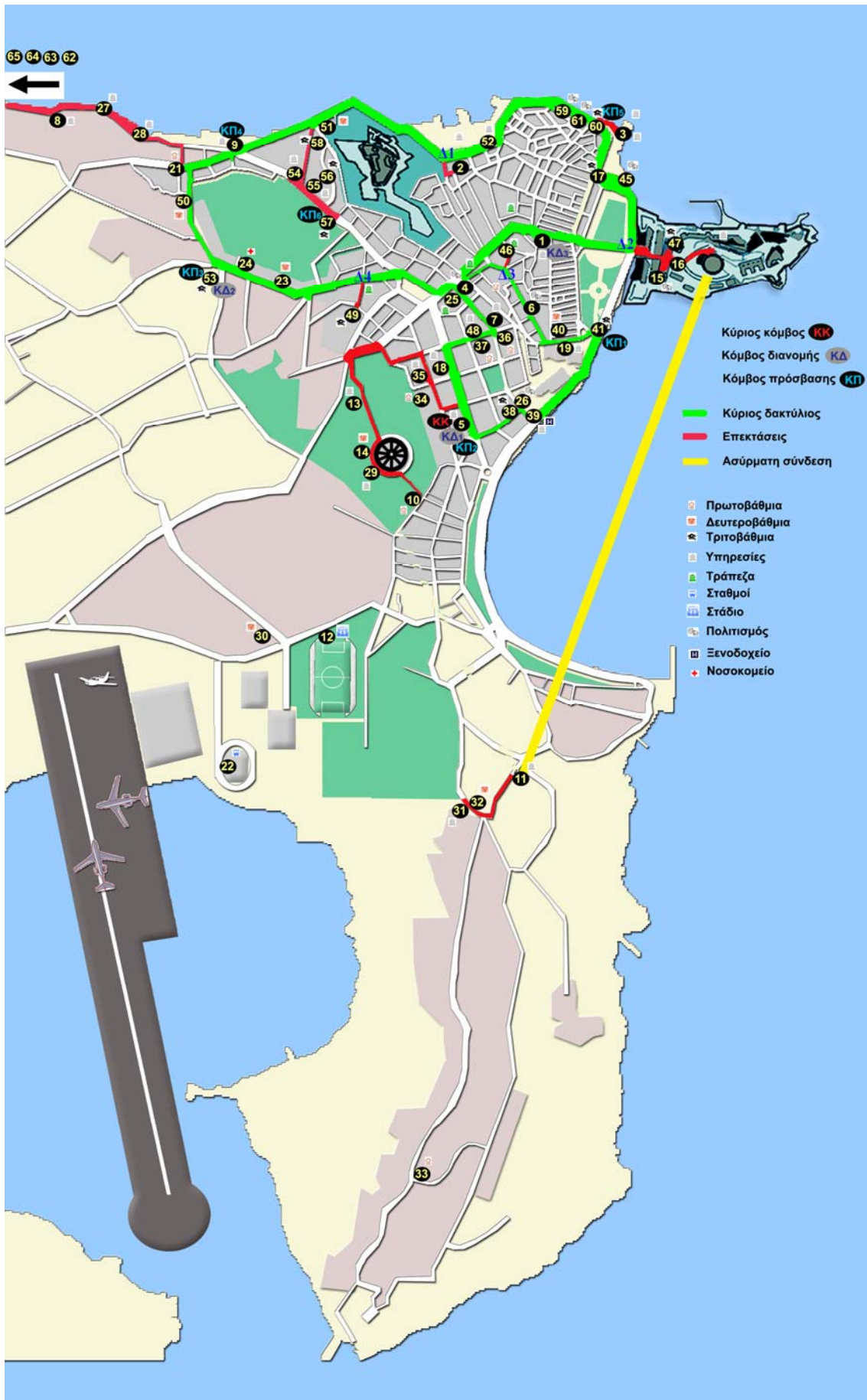
Σχήμα 4: Λογική αναπαράσταση Δικτύου Σύνδεσης φορέων του MAN Κέρκυρας

Οι φορείς είναι συνδεδεμένοι με τους κόμβους πρόσβασης σε τοπολογία αστέρα.

2. Στοιχεία όδευσης

2.1. Χάρτης όδευσης

Στο Σχήμα 5 και Σχήμα 6 αποτυπώνεται σε χάρτη του Δήμου Κέρκυρας η όδευση του δικτύου οπτικών ινών. Η αποτύπωση επίσης περιλαμβάνει: 1) τους φορείς του δημοσίου που θα συνδεθούν στο MAN, οι οποίοι αναπαρίστανται ως αριθμημένα σημεία (η αρίθμηση αντιστοιχεί στον Αριθμό Σημείου στον πίνακα της Ενότητας. 2) τους κόμβους (Κύριος κόμβος, κόμβοι Διανομής και κόμβοι Πρόσβασης) του δικτύου οπτικών ινών, και 3) Τα σημεία που συνδέονται με χρήση ασύρματης τεχνολογίας εντός της πόλης της Κέρκυρας καθώς και τις αντίστοιχες ζεύξεις.



Σχήμα 5: Χάρτης αναπαράστασης οδούσης του MAN Κέρκυρας



Σχήμα 6: Χάρτης αναπαράστασης οδευσης στο κέντρο της πόλης του ΜΑΝ Κέρκυρας

2.2. Εκσκαφές

Θα γίνουν εκσκαφές με χάνδακες 3 τύπων: X1, X2 και X3 σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Οι τύποι X1 και X2 αφορούν τα περιμετρικά τμήματα του δικτύου όπου συνυπάρχουν σωληνώσεις για το δίκτυο διανομής, το δίκτυο πρόσβασης καθώς και τμήματα συνδέσεων προς τελικούς χρήστες. Ο τύπος X3 αφορά τα τμήματα για την σύνδεση προς τελικούς χρήστες, από φρεάτιο του δικτύου πρόσβασης.

Όσον αφορά το προβλεπόμενο ελάχιστο μήκος των εκσκαφών (το οποίο πρέπει να αυξηθεί με ένα συντελεστή ασφαλείας τουλάχιστον 10%) αυτό έχει ως εξής:

Το συνολικό ελάχιστο μήκος των εκσκαφών X1 και X2 για το βασικό δίκτυο προβλέπεται να είναι **11,425 Km** και αναλύεται ως εξής:

Κύριο Δίκτυο (X1, X2)	
Διαδρομές	Χιλιομετρική Απόσταση (m)
1→6	750
6→40,19	172
40,19→41	106
41→ 39	458
39→ 38,26	78
38,26→ 5	250
5→ 18	260
18 →48,37	130
37→ 36	30
36→ 7,4	160
7,4→23	450
23 → 24	93
24 →53	251
53 → 50	235
50 → 21	52
21 → 9	220
9 → 51	267
51 → Δ2	350
Δ2 → 52	167
52 → 59	441
59 → 61	42
61 →60	200
60 → 17,45	100
17,45 → 1	750
Μήκος Κύριου Δακτυλίου	6012

Δευτερεύον Δίκτυο (X1, X2)	
Διαδρομές	Χιλιομετρική Απόσταση (m)
Βορειοδυτική Όδευση	
21 →28	500
28 →8	577
8 → 27	843
27 →ΒΔΟΥ	1046
Μήκος Βορειοδυτικής Όδευσης	2966
Βορεια Όδευση	
51 →58	112
58 → 54	107
54 → 55,56	124
55,56 →57	147
Μήκος Βόρειας Όδευσης	490
Ανατολική Όδευση	
Δ2 → 15,16	223
15→ 47	121
Μήκος Ανατολικής Όδευσης	344

Νοτιοδυτική Όδευση	
5→ 34	178
34→35	100
35→ 13	300
13→ 14	202
14→ 29	100
29→ 10	295
Μήκος Νοτιοδυτικής Όδευσης	1175
Νότια Όδευση	
31,32 →11	438
Μήκος Νότιας Όδευσης	438
ΣΥΝΟΛΟ	5413

Το συνολικό ελάχιστο μήκος της εκσκαφής X3 προβλέπεται να είναι 0,330 Km και έχει ως εξής:

Επιπλέον Οδεύσεις	
Διαδρομές	Χιλιομετρική Απόσταση (m)
Δ1 → 2	80
60→3	50
Δ3 → 46	100
Δ4 → 49	100
Μήκος Επιπλέον Οδεύσεων	330

Το σύνολο των εκσκαφών (συνολικό μήκος χαντακιού δικτύου), όπως προκύπτει από τα παραπάνω, είναι τουλάχιστον **11,755 Km**.

2.3. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από τον κύριο κόμβο (σημείο 5) έως το σημείο 53

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τον κύριο κόμβο (5) μέχρι το σημείο 53 αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από το Δημαρχείο(Μαράσλειο-5) επί της Λ.Αλεξάνδρας με κατεύθυνση προς την Ι.Θεοτοκή (Πλατεία Σαρόκο)έως τη διασταύρωση με την οδό Ριζοσπαστών Βουλευτών	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση της λεωφόρου Αλεξάνδρας με την οδό Ριζοσπαστών Βουλευτών, επί της Ριζοσπαστών Βουλευτών έως τη διασταύρωση με την οδό Μαντζάρου	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση των οδών Ριζοσπαστών Βουλευτών & Μαντζάρου, επί της Μαντζάρου, έως τη διασταύρωση	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου

με την οδό Γεωργίου Θεοτόκη	
Από τη διασταύρωση των οδών Γ. Θεοτόκη & Μαντζάρου, επί της Γ. Θεοτόκη, έως την πλατεία Σαρόκο (γωνία Alpha Bank)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Επί του δρόμου της πλατείας Σαρόκο, από τη διασταύρωση με τη Γ.Θεοτόκη(γωνία Alpha Bank) έως τη συμβολή με την οδό Πολυχρόνη Κωνσταντά	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Επί της Πολυχρόνη Κωνσταντά έως το νοσοκομείο (σημείο 24)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από το νοσοκομείο(24) έως το Συνεδριακό κέντρο (53) επί της οδού Πολυχρόνη Κωνσταντά	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)

Άλλα στοιχεία:

Καθώς τόσο η λεωφόρος Αλεξάνδρας όσο και η οδός Πολυχρόνη Κωνσταντά είναι δρόμοι μεγάλης κυκλοφορίας, για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης. Επίσης, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι θα υπάρξει επέκταση του κύριου δακτυλίου στη διασταύρωση της οδού Πολυχρόνη Κωνσταντά με την οδό Τσιριγώτη. Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι επί της Πολυχρόνη Κωνσταντά στην πύλη του νοσοκομείου η διόδευση αλλάζει κατεύθυνση. (δεξιά μέχρι το νοσοκομείο, αριστερά στη συνέχεια έως το συνεδριακό κέντρο(53)).

2.4. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 53 (συνεδριακό κέντρο έως το σημείο 9 (τελωνείο))

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει το σημείο 53 με το σημείο 9 αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από τη διασταύρωση των οδών Πολυχρόνη Κωνσταντά και Ευαγγ. Ναπολέοντος με κατεύθυνση προς το λιμάνι έως τη διασταύρωση των οδών Ευαγγ.Ναπολέοντος και Ελευθερίου Βενιζέλου (σημείο21)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από τη διασταύρωση των οδών Ευαγγ.Ναπολέοντος και Ελευθερίου Βενιζέλου έως το τελωνείο(9)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)

Άλλα στοιχεία:

Καθώς η οδός Ελευθερίου Βενιζέλου (έμπροσθεν του σημείου 9) αποτελεί βασική οδική αρτηρία εισόδου των οχημάτων στο κέντρο της πόλης, για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης. Επίσης, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι το σημείο διασύνδεσης 9 στα φανάρια επί της Ελευθ. Βενιζέλου βρίσκεται στην αριστερή πλευρά

του δρόμου. Για το λόγο αυτό θα χρειαστεί να γίνει κάθετη όδευση επί της οδού Ελευθ.Βενιζέλου στο συγκεκριμένο σημείο για τη διασύνδεση του σημείου 9.

2.5. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 9 (τελωνείο) έως το 60 (Ιόνιο Πανεπιστήμιο)

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει το σημείο 9(τελωνείο) έως το σημείο 60(Ιόνιο Πανεπιστήμιο) αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από το τελωνείο επί της οδού Ελευθερίου Βενιζέλου έως το 6 ^ο γυμνάσιο (51)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από το σημείο 51, επί της Ελευθ. Βενιζέλου, έως τη διασταύρωση με την οδό Κωνστ. Ζαβιτσιάνου (γωνία Λιμεναρχείου-Αγροτικής Τράπεζας)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από τη διασταύρωση της Ελευθ. Βενιζέλου με την οδό Κωνστ. Ζαβιτσιάνου (γωνία Λιμεναρχείου -Αγροτικής Τράπεζας),επί της Κωνστ. Ζαβιτσιανού μέχρι τα δικαστήρια (52)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από τα δικαστήρια (52) επί της Δονζελότ και στη συνέχεια επί της Αρσενίου με κατεύθυνση προς το σημείο (60)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)

Άλλα στοιχεία:

Καθώς οι παραπάνω οδοί αποτελούν κύριες αρτηρίες του κέντρου της πόλης, για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης.

2.6. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης 60 (Ιόνιο Πανεπιστήμιο) έως 1 (δημαρχείο)

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει το σημείο 60 (Ιόνιο Πανεπιστήμιο) με το σημείο 1(Δημαρχείο) αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από το σημείο 60 επί της οδού Καποδιστρίου περνώντας από την πύλη των ανακτόρων έως τη διασταύρωση με την οδό Ηρώων Αγωνιστών Πολυτεχνείου	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από την πλατεία Κόλλα (κοφινέτα), επί της οδού Ηρώων Αγωνιστών Πολυτεχνείου, έως τη διασταύρωση με την οδό Β.Δουσμάνη (έναντι πύλης Παλαιού Φρουρίου)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)

Από τη διασταύρωση των οδών Ηρώων Αγωνιστών Πολυτεχνείου & Β.Δουσμάνη, επί της Β.Δουσμάνη και στη συνέχεια επί της Ευγ.Βουλγάρεως, έως το δημαρχείο(1)	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
--	---

Άλλα στοιχεία:

Πρέπει να σημειωθεί ότι όλη η όδευση από το σημείο 60 έως το σημείο 1 είναι δρόμοι μεγάλης κυκλοφορίας, ιδιαίτερα τους καλοκαιρινούς μήνες, για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης. Επίσης, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι η όδευση επί της οδού Ευγ.Βουλγάρεως διανύει το Ιστορικό Κέντρο της πόλης και είναι πεζόδρομος.

2.7. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης 1 (δημαρχείο) έως το 41 (Πρυτανεία Ι.Π)

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει το σημείο 1(δημαρχείο) με το σημείο 41(Πρυτανεία Ι.Π) αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από το σημείο 1, επί της Ευγ.Βουλγάρεως και στη συνέχεια επί της Γ.Θεοτόκη, έως τη διασταύρωση με την οδό Στ.Δεσύλλα	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση των οδών Στ.Δεσύλλα & Στ.Παδοβά επί της Στ.Παδοβά και στη συνέχεια επί της Ναπ. Ζαμπέλη έως το 2 ^ο γυμνάσιο(40)	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση των οδών Ναπ. Ζαμπέλη & Ακαδημίας, επί της οδού Ακαδημίας έως την πρυτανεία(41)	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου

Άλλα στοιχεία:

Πρέπει να σημειωθεί ότι η οδός Ακαδημίας είναι κεντρική αρτηρία του κέντρου της πόλης, για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης.

2.8. Εξειδίκευση του τμήματος όδευσης από το σημείο 41 (Πρυτανεία Ι.Π) έως το σημείο 5 (Μαράσλειο)

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει το σημείο 41(Πρυτανεία Ι.Π) με το σημείο 5 (Μαράσλειο) αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από το σημείο 41 έως τη συμβολή της οδού Ηρώων Αγωνιστών Πολυτεχνείου & λεωφόρου Δημοκρατίας	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση της Λεωφ.Δημοκρατίας με την οδό Ηρώων Αγωνιστών Πολυτεχνείου, επί της λεωφόρου Δημοκρατίας, έως τη γωνία της Λεωφ.Δημοκρατίας και της οδού Βράιλα	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου

Αρμένη	
Από τη διασταύρωση της λεωφόρου Δημοκρατίας με την οδό Βράιλα Αρμένη, επί της Βράιλα Αρμένη, έως τη γωνία με την οδό Ντ.Θεοτόκη	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από τη διασταύρωση των οδών Βράιλα Αρμένη & Ντ. Θεοτόκη, επί της Ντ. Θεοτόκη, έως τη διασταύρωση με τη λεωφόρο Αλεξάνδρας	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Από τη συμβολή της οδού Ντ. Θεοτόκη με τη λεωφόρο Αλεξάνδρας έως το σημείο 5	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)

Άλλα στοιχεία:

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι τόσο η λεωφόρος Δημοκρατίας όσο και η λεωφόρος Αλεξάνδρας αποτελούν βασικές αρτηρίες του κέντρου της πόλης για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης. Επίσης, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι η όδευση επί της λεωφόρου Αλεξάνδρας προς το δημαρχείο(5) στη διασταύρωση με την οδό Ντ.Θεοτόκη πρόκειται να αλλάξει κατεύθυνση (δεξιά μέχρι την οδό Ντ.Θεοτόκη – αριστερά στη λεωφ.Αλεξάνδρας). Για το λόγο αυτό θα χρειαστεί να γίνει κάθετη όδευση επί της λεωφ.Αλεξάνδρας στο συγκεκριμένο σημείο.

2.9. Εξειδίκευση του τμήματος όδευσης που συνδέει τον κύριο δακτύλιο από τη διασταύρωση των οδών Ελευθ. Βενιζέλου και Κων. Ζαβιτσιάνου έως το σημείο 2

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τη συγκεκριμένη όδευση περιγράφεται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από τη διασταύρωση των οδών Ελευθ.Βενιζέλου και Κων.Ζαβιτσιάνου (γωνία κτηρίου Λιμεναρχείου & Αγροτικής Τράπεζας) έως τη συμβολή με την οδό Σολωμού	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)
Επί της οδού Σολωμού έως το σημείο 2	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου)

Άλλα στοιχεία:

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι η όδευση επί της οδού Σολωμού έως το σημείο 2 είναι πεζόδρομος

2.10. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης Κύριος Δακτύλιος –σημείο 47

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τον κύριο δακτύλιο στη διασταύρωση των οδών Ηρώων Αγωνιστών Πολυτεχνείου και Β.Δουσμάνη (έναντι πύλης Παλαιού Φρουρίου) με το σημείο 47 αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από την εξωτερική πύλη του φρουρίου επί της γέφυρας έως την εσωτερική πύλη	Λόγω της ύπαρξης γέφυρας στο σημείο αυτό περισσότερες πληροφορίες για την όδευση δίνονται στην ενότητα Σφάλμα! Το αρχείο προέλευσης της αναφοράς δεν βρέθηκε.
Από την εσωτερική πύλη έως τη δημοτική βιβλιοθήκη(15)	Στη δεξιά πλευρά
Από τη βιβλιοθήκη έως το Ιόνιο Πανεπιστήμιο -Τμ.Μουσικών Σπουδών(47), εσωτερικά του φρουρίου	Στη δεξιά πλευρά

2.11. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 21 (8^ο Δημοτικό) έως το σημείο 65 (ΜΟΔ)

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τον κύριο δακτύλιο στο σημείο 21(8^ο Δημοτικό) έως το σημείο 65(ΜΟΔ) αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από το σημείο 21 στη συμβολή των οδών Ελευθ.Βενιζέλου & Ξεν.Στρατηγού και συνεχίζοντας στην παρόδο Ξεν.Στρατηγού δίπλα στην εκκλησία Αγ.Γεωργίου έως τη διασταύρωση με την οδό Εθνικής Αντιστάσεως	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση παρόδου Ξεν.Στρατηγού & Εθνικής Αντιστάσεως, επί της Εθνικής Αντιστάσεως, έως τη συμβολή των οδών Εθνικής Αντιστάσεως & Εθνικής Παλαιοκαστρίτσας	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη συμβολή των οδών Εθνικής Αντιστάσεως & Εθνικής Παλαιοκαστρίτσας, επί της Εθνικής Παλαιοκαστρίτσας, έως το σημείο 65 (ΜΟΔ)	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου

Άλλα στοιχεία:

Σημειώνεται ότι για τη σύνδεση των σημείων 27 & 28 θα πρέπει να γίνει κάθετη όδευση διότι βρίσκονται δεξιά του δρόμου. Επίσης πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι η οδός Εθνικής Αντιστάσεως αποτελεί βασική αρτηρία για την είσοδο στο κέντρο της πόλης για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης. Τέλος σημειώνεται ότι η Εθνική Παλαιοκαστρίτσας είναι δρόμος ταχείας κυκλοφορίας.

2.12. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από τη συμβολή της Λεωφ. Αλεξάνδρας με την οδό Καλοσγούρου έως το σημείο 10

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τον κύριο δακτύλιο στη συμβολή της Λεωφ.Αλεξάνδρας με την οδό Καλοσγούρου με το σημείο 10 (6^ο δημοτικό) αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
από τη διασταύρωση της Λεωφ. Αλεξάνδρας με την οδό Καλοσγούρου έως τη διασταύρωση με την οδό Μαρασλή	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση των οδών Μαρασλή & Καλοσγούρου, επί της Μαρασλή έως το 12 ^ο Δημοτικό (34)	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη γωνία του 12 ^{ου} δημοτικού(34), επί της Μαρασλή, έως τη διασταύρωση της με τη Ζαφειροπούλου	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση των οδών Μαρασλή και Ζαφειροπούλου, επί της Ζαφειροπούλου έως τη διασταύρωση της με τη Μητροπολίτου Μεθοδίου	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση των οδών Ζαφειροπούλου & Μεθοδίου, επί της Μεθοδίου έως τη διασταύρωση της με την Κολοκοτρώνη	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από τη διασταύρωση των οδών Μητρ.Μεθοδίου & Κολοκοτρώνη, επί της Κολοκοτρώνη έως το 3 ^ο και 4 ^ο γυμνάσιο (14)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από το 3 ^ο και 4 ^ο γυμνάσιο κατεβαίνοντας το δρόμο από το δάσος των φυλακών έως το σημείο 10 (6 ^ο δημοτικό)	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου

Άλλα στοιχεία:

Καθώς τόσο η οδός Εθνικής Αντιστάσεως όσο και η οδός Εθνικής Παλαιοκαστρίτσας είναι δρόμοι μεγάλης κυκλοφορίας, για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης. Επίσης, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι η όδευση επί της οδού Εθνικής Αντιστάσεως στο σημείο 27 πρόκειται να αλλάξει κατεύθυνση (δεξιά μέχρι το σημείο 27 – αριστερά στη συνέχεια). Για το λόγο αυτό θα χρειαστεί να γίνει κάθετη όδευση επί της οδού Εθνικής Αντιστάσεων στο συγκεκριμένο σημείο.

2.13. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης από το σημείο 58 (ΕΑΣΚ) έως το σημείο 57 (Τμ.Ιστορίας Ι.ΙΙ)

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τον κύριο δακτύλιο στο σημείο 58 (ΕΑΣΚ) με το σημείο 57 (Τμ. Ιστορίας Ι.ΙΙ) αποτελείται από τα επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από τη διασταύρωση της παρόδου Ι. Θεοτόκη (σημείο 58) & οδού Εθνικής Αντιστάσεως έως τη διασταύρωση με την οδό Ι. Θεοτόκη (ΔΕΥΑΚ-55)	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από το σημείο 55 έως το σημείο 57, επί	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m

της Ι. Θεοτόκη	από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
----------------	---

Άλλα Στοιχεία:

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο γεγονός ότι η οδός Ι.Θεοτόκη αποτελεί βασική αρτηρία του κέντρου της πόλης για το λόγο αυτό θα πρέπει να παρθούν μέτρα προστασίας των οχημάτων και τυχόν εναλλακτική διοχέτευση της κίνησης

2.14. Εξειδίκευση του τμήματος όδευσης που συνδέει τον κύριο δακτύλιο με το σημείο 46 (2^ο & 3^ο δημοτικό)

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τον κύριο δακτύλιο με το σημείο 46(2^ο & 3^ο δημοτικό) αποτελείται από το επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από τη συμβολή των οδών Ζαμπέλη & Δ.Κόλλα έως την πλατεία Ψαρούλα	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Στην πλατεία Ψαρούλα έως το κτήριο των σχολείων	Στην αριστερή πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου

2.15. Εξειδίκευση τμήματος όδευσης που συνδέει τον κύριο δακτύλιο στη διασταύρωση των οδών Πολυχρόνη Κωνσταντά & Τσιριγώτη έως το σημείο 49

Ορισμός τμήματος και χαρακτηριστικών όδευσης

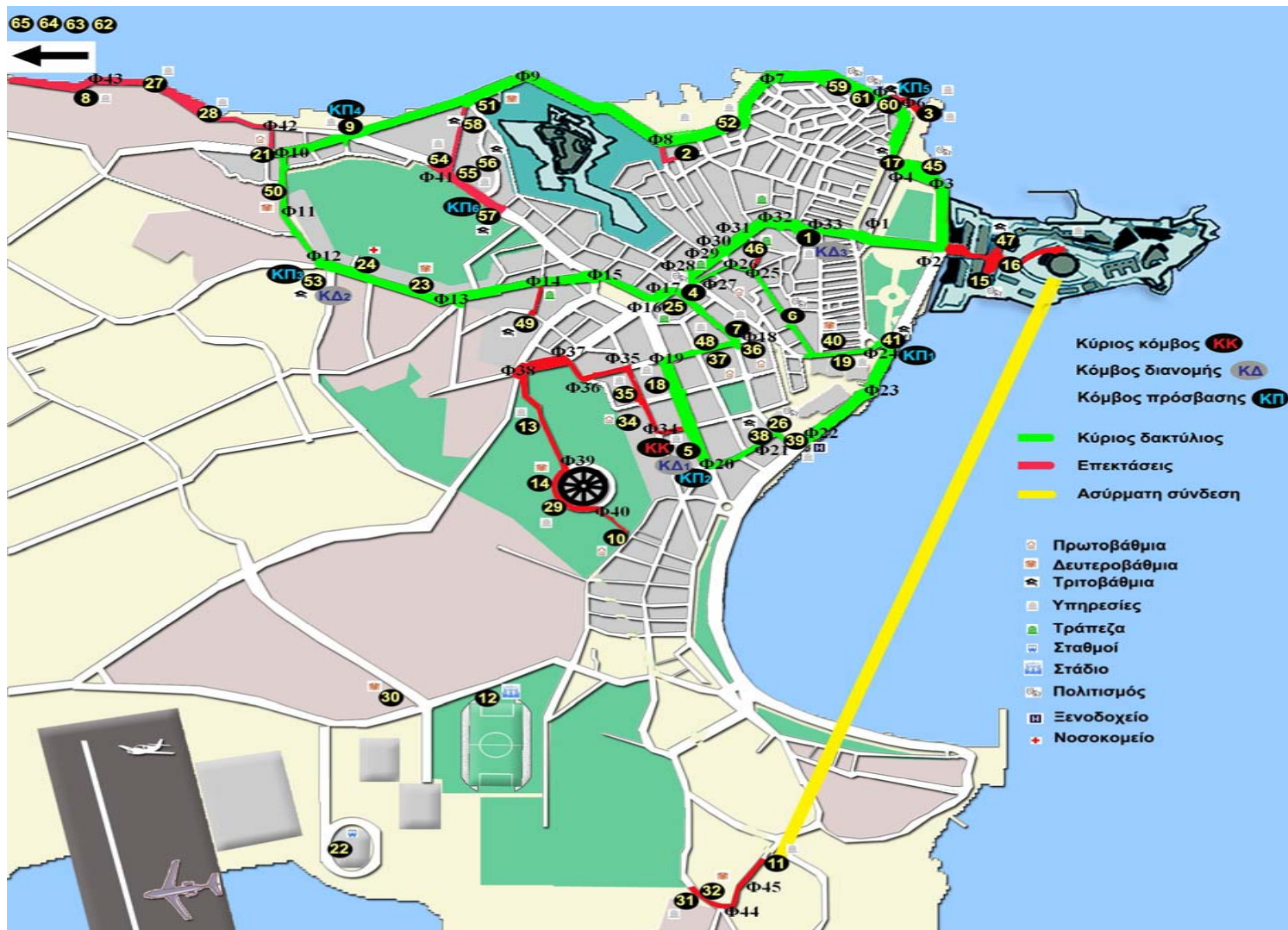
Το τμήμα της όδευσης που ενώνει τον κύριο δακτύλιο με το σημείο 49(Ιόνιο Πανεπιστήμιο)) αποτελείται από το επιμέρους τμήματα που περιγράφονται στον παρακάτω πίνακα:

Επιμέρους Τμήμα	Όδευση
Από τη συμβολή των οδών Πολυχρόνη Κωνσταντά & Γεράσιμου Λύχνου έως την πλατεία Τσιριγώτη	Στη δεξιά πλευρά του δρόμου (0,5 – 1 m από την άκρη του οδοστρώματος / κράσπεδο πεζοδρομίου
Από την είσοδο του Ψυχιατρείου στην πλατεία Τσιριγώτη έως το κτήριο 49	Κατά μήκος του εσωτερικού δρόμου

2.16. Φρεάτια

Για την ανάπτυξη του δικτύου οπτικών ινών προτείνεται η χρήση φρεατίων διαστάσεων 900mm x 900mm τόσο για αυτά που θα τοποθετηθούν στους δρόμους (Φ1) όσο και για εκείνα που θα τοποθετηθούν σε πεζοδρόμια, πεζοδρόμους (Φ2). Συνολικά υπολογίζονται περίπου 101 φρεάτια εκ των οποίων 4 είναι φρεάτια συγκολλήσεων, 56 είναι φρεάτια έξω από τα κτίρια των φορέων που θα συνδεθούν στο δίκτυο, ενώ τα υπόλοιπα είναι φρεάτια αλλαγής κατεύθυνσης. Στο Σχήμα 7 απεικονίζονται τα προτεινόμενα σημεία τοποθέτησης των φρεατίων του δικτύου. Σε κάθε περίπτωση ο συνολικός αριθμός φρεατίων δεν μπορεί να είναι μικρότερος από τον παραπάνω. Αύξηση των φρεατίων λόγω δυσκολιών εκσκαφής της όδευσης ή εγκατάστασης των

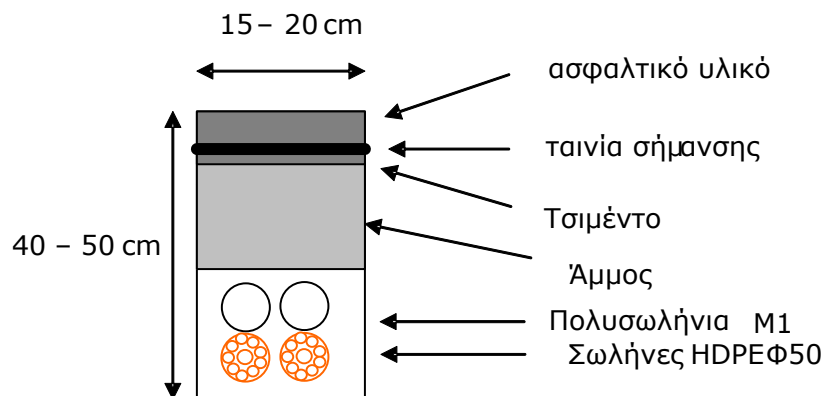
καλωδίων οπτικών ινών είναι επιτρεπτή. Ειδικά τα φρεάτια εγκατάστασης των οπτικών συνδέσεων (Φ8, Φ10, Φ16 και Φ31) επιλέχθηκαν σε σημεία του κεντρικού δακτυλίου από όπου ξεκινούν ουρές. Η ύπαρξη φρεατίων οπτικών συνδέσεων σε αυτά τα σημεία επιτρέπει στο μέλλον την ανα-δρομολόγηση των οπτικών ινών και τη δημιουργία υποδακτυλίων ή νέων δακτυλίων αν κάτι τέτοιο απαιτείται στο μέλλον.



Σχήμα 7: Ενδεικτικό διάγραμμα απεικόνισης των φρεατίων του δικτύου

3. Σωληνώσεις/Καλώδια

Για το **δίκτυο διανομής** θα χρησιμοποιηθούν πολυσωλήνια M2 άμεσης ταφής τα οποία σύμφωνα με τις προδιαγραφές περιλαμβάνουν 24 και πλέον σωληνίσκους διαστάσεων 5"/3,5" και έναν κεντρικό διαστάσεων 10"/8". Τα πολυσωλήνια M2 θα εγκατασταθούν καθ' όλο το μήκος του κεντρικού δακτυλίου (K1,K2,K3,K4,K5,K1) μέσα στον χάνδακα X1,X2. Η τοποθέτηση των σωλήνων στους χάνδακες X1,X2 απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα. Στο χάνδακα τοποθετείται συστοιχία από 2 πολυσωλήνια M1 και δύο σωληνώσεις για μελλοντική χρήση HDPE Φ50.



Θα χρησιμοποιηθούν καλώδια τα οποία θα επιτρέπουν τη σύνδεση των κόμβων διανομής D2 και D3 με τον κύριο κόμβο C1. Τα καλώδια θα είναι τύπου K2/72 (δηλαδή μικροκαλώδια 72 οπτικών ινών που μπορούν να περαστούν με εμφύσηση μέσα από τον κεντρικό σωληνίσκο 10"/8"). Θα χρησιμοποιηθεί ο ίδιος σωληνίσκος για τη σύνδεση του κάθε κόμβου διανομής με τον κεντρικό και από τις δύο κατευθύνσεις. Ο κόμβος D1 θα συνδεθεί με τον C1 με τη χρήση οπτικών συνδετικών καλωδίων (patchcords) λόγω του ότι συστεγάζονται :

ΔΙΚΤΥΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ				
ΑΠΟ FDF	ΠΡΟΣ FDF	ΣΩΛΗΝΩΣΗ	OPC	IFC
ΚΚ	ΚΔ1(D1)			2x72=144
ΚΚ	ΚΔ2(D2)	M2	2xK2/72	
ΚΚ	ΚΔ3(D3)	M2	2xK2/72	

Για το **δίκτυο πρόσβασης** θα χρησιμοποιηθούν οι σωλήνες άμεσης ταφής τύπου M2 μεταξύ του κάθε κόμβου πρόσβασης και του αντίστοιχου κόμβου διανομής μεταξύ των οποίων θα γίνεται η σύνδεση μόνο από μία κατεύθυνση. Τα καλώδια θα είναι τύπου K2/24 (δηλαδή μικροκαλώδια 24 οπτικών ινών που μπορούν να περαστούν με εμφύσηση μέσα από τους σωληνίσκους 5"/3,5") ή 2 x K2/12 σε περίπτωση που η εμφύσηση K2/24 δεν είναι δυνατή.

ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ				
ΑΠΟ FDF	ΠΡΟΣ FDF	ΣΩΛΗΝΩΣΗ	ΟΡC	IFC
ΚΔ1(D1)	ΚΠ1(A1)	M2	2 x K2/12 K2/24	
ΚΔ1(D1)	ΚΠ2(A2)			24
ΚΔ2(D2)	ΚΠ3(A3)			24
ΚΔ2(D2)	ΚΠ4(A4)	M2	2 x K2/12 K2/24	
ΚΔ3(D3)	ΚΠ5(A5)	M2	2 x K2/12 K2/24	
ΚΔ3(D3)	ΚΠ6(A6)	M2	2 x K2/12 K2/24	
ΑΚΠ16(WA11)	ΚΠ5(A5)	M2	K2/4	
ΑΚΠ16(WA16)	ΑΚΠ11(WA11)	WIRELESS		

Για τις συνδέσεις με τους τελικούς χρήστες θα τοποθετηθούν τα εξής:

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΕΛΙΚΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ				
ΑΠΟ FDF	ΠΡΟΣ FDF	ΣΩΛΗΝΩΣΗ	ΟΡC	IFC
ΚΠ1(A1)				
	41			2
	19	M2	K3/4	
	40	M2	K3/4	
	6	M2	K3/4	
	46	M2	K3/4	
	26	M2	K3/4	
	38	M2	K3/4	
	39	M2	K3/4	
ΚΠ2(A2)				
	5			2
	18	M2	K3/4	
	35	M2	K3/4	
	34	M2	K3/4	
	13	M2	K3/4	
	14	M2	K3/4	
	29	M2	K3/4	
	10	M2	K3/4	
	7	M2	K3/4	
	48	M2	K3/4	
	37	M2	K3/4	
	36	M2	K3/4	
ΚΠ3(A3)				
	53			2
	24	M2	K3/4	
	23	M2	K3/4	
	49	M2	K3/4	
	4	M2	K3/4	
ΚΠ4(A4)				
	9			2
	21	M2	K3/4	
	50	M2	K3/4	
	28	M2	K3/4	
	27	M2	K3/4	
	8	M2	K3/4	
	62	M2	K3/4	

	63	M2	K3/4	
	64	M2	K3/4	
	65	M2	K3/4	
KΠ5(A5)				
	60			2
	61	M2	K3/4	
	59	M2	K3/4	
	3	M2	K3/4	
	17	M2	K3/4	
	45	M2	K3/4	
	15	M2	K3/4	
	1	M2	K3/4	
	16	M2	K3/4	
	47	M2	K3/4	
KΠ6(A6)				
	57			2
	55	M2	K3/4	
	54	M2	K3/4	
	56	M2	K3/4	
	58	M2	K3/4	
	51	M2	K3/4	
	52	M2	K3/4	
	2	M2	K3/4	
AKΠ11(WA11)				
	11			2
	31	M2	K3/4	
	32	M2	K3/4	

4. Εξειδίκευση σχετικά με την σύνδεση κάθε κόμβου και κάθε συμμετέχοντος σημείου

4.1. Εξειδίκευση κύριου κόμβου C1

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Στο σημείο γίνεται μια ενδεικτική ποσοτικοποίηση των υλικών του παθητικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν στον κύριο κόμβο (C1) του δικτύου. Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 4x72 = 288$ (μία για κάθε ίνα που τερματίζεται)
- $Min\ PigTails = 4x72=288$ (ένα για κάθε ίνα που τερματίζεται)
- $Min\ Terminations = 4x72+2x72 = 432$ (για να επιτευχθούν οι συνδέσεις στους καταναμητές).

Οι σύνδεσμοι που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τύπου SC/APC ή LC/UPC ή LC/APC, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η χαμηλότερη απόσβεση σήματος σε συνδυασμό με τη μεγαλύτερη πυκνότητα τερματισμών στο χώρο του καταναμητή λόγω του ειδικού

σχήματός τους. Η επιλογή των τερματισμών και των συνδετήρων θα είναι ενιαία για όλο το δίκτυο.

Ο αριθμός των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό του κύριου κόμβου C1 δεν έχει υπολογιστεί παραπάνω, και εξαρτάται από τη χωρητικότητα που θα αποφασιστεί να δοθεί για τη διασύνδεση μεταξύ κύριου κόμβου και κόμβων διανομής. Μια αρχική εκτίμηση θα μπορούσε να είναι 8 Patchcord τερματισμού από την κάθε σύνδεση του κάθε κόμβου διανομής ήτοι:

- $8 \times 2 + 16 \times 2 + 16 \times 2 = 80 \text{ FOT PatchCords}$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα εγκατασταθεί στο εσωτερικό του νέου κτιρίου του Δήμου (Μαράσλειου (5)), σε χώρο που έχει ζητηθεί για παραχώρηση από τον Δήμο.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας Gigabit Ethernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής. Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 40 οπτικές θύρες (SFP based). Οι οπτικές θύρες θα πρέπει να δέχονται ξεχωριστά οπτικά GBIC modules (SFP: Small Form Pluggables), έτσι ώστε να είναι δυνατή η αντικατάστασή τους ή η αγορά νέων στο μέλλον ανάλογα με τις ανάγκες του δικτύου. Λόγω των σχετικά μικρών αποστάσεων (<10 km) θα χρησιμοποιηθούν μικρής εμβέλειας GBIC, τύπου LX.

Αρχικά η σύνδεση με κάθε έναν από τους κόμβους πρόσβασης θα γίνει με 4+4 Gigabit με τον D2, 8+8 με τον D1 και με 8+8 με τον D2. Ο αριθμός των interfaces και των patchcords που έχουν αναφερθεί παραπάνω εξυπηρετούν τη συνδεσμολογία αυτή.

4.2. Εξειδίκευση κόμβου διανομής D1

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Ο κόμβος D1 συστεγάζεται με τον C1 επομένως οι δύο αντίστοιχοι κατανεμητές θα συνδεθούν μεταξύ τους απευθείας με συνδετικά patchcords. Προς τους κόμβους A1 και A2 θα συνδεθεί με καλώδια 2x24 όπως έχει περιγραφεί παραπάνω. Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min \text{ Splices} = 24$ (μία για κάθε ίνα του καλωδίου που τερματίζεται από τον A1)
- $Min \text{ PigTails} = 24$ (ένα για κάθε ίνα που τερματίζεται)
- $Min \text{ XC PatchCords} = 2 \times 72 = 144$ (προς τον κατανεμητή του C1)
- $Min \text{ Terminations} = 48 + 144 = 192$ (για να επιτευχθούν οι συνδέσεις στους κατανεμητές).

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 16 Patchcord με προστασία για τη σύνδεση με τον κύριο κόμβο και από 8 για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους κόμβους πρόσβασης A1 και A2 ήτοι:

- $FOT\ PatchCords\ 16 \times 2 + 8 \times 2 = 48$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα συν-εγκατασταθεί με τον κύριο κόμβο C1, στο εσωτερικό του νέου κτιρίου του Δημαρχείου (Μαράσλειου(5)), σε χώρο που έχει ζητηθεί για παραχώρηση από τον Δήμο.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής. Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 16 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με το κύριο κόμβο. Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 4+4 οπτικές θύρες (SFP based) για τη σύνδεση με κάθε κόμβο πρόσβασης A1 και A2 αντίστοιχα

- *Σύνολο: $16 + 4 + 4 = 24$ Gigabit Ethernet SPFs*

4.3. Εξειδίκευση κόμβου διανομής D2

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Στο σημείο γίνεται μια ενδεικτική ποσοτικοποίηση των υλικών του παθητικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν στον κόμβο D2 του δικτύου. Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (spllices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 2 \times 72 + 1 \times 24 = 168$ (2 μικροκαλώδια $\times 72$ προς τον κύριο κόμβο και ένα $\times 24$ προς τον A4)
- $Min\ PigTails = 168$ (ένα για κάθε ένα που τερματίζεται)
- $Min\ Terminations = 2 \times 72 + 1 \times 24 + 24 = 192$ (για να επιτευχθούν οι συνδέσεις στους κατανεμητές).

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 8 Patchcord με προστασία για τη σύνδεση με τον κύριο κόμβο και από τέσσερα για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους κόμβους πρόσβασης A3 και A4 ήτοι:

- $FOT\ PatchCords\ 8 \times 2 + 4 \times 2 = 24$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα εγκατασταθεί ως εξωτερικός οικίσκος στο εσωτερικό του προαυλίου του σημείου 53, ακριβώς μέσα από την περιφράξη στην πλευρά της παρόδου της Πολυχρόνη Κωνσταντά.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 8 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SPF based) για τη σύνδεση με το κύριο κόμβο.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 4 οπτικές θύρες (SPF based) για τη σύνδεση με τους κόμβους πρόσβασης A3 και A4.

- *Σύνολο: $8 + 4 = 12$ Gigabit Ethernet SPF's*

4.4. Εξειδίκευση κόμβου διανομής D3

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Στο σημείο γίνεται μια ενδεικτική ποσοτικοποίηση των υλικών του παθητικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθούν στον κόμβο D3 του δικτύου. Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (spllices), προ-τερματισμένα pig-tails, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- *Min Splices = $2 \times 72 + 2 \times 24 = 192$ (μία για κάθε ίνα που τερματίζεται, δύο καλώδια $\times 72$ προς τον κύριο κόμβο και από ένα $\times 24$ για A5 και A6)*
- *Min PigTails = 192 (ένα για κάθε ίνα που τερματίζεται)*
- *Min Terminations = 192 (για να επιτευχθούν οι συνδέσεις στους καταναμητές).*

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 16 Patchcord με προστασία για τη σύνδεση με τον κύριο κόμβο και από 8 για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους κόμβους πρόσβασης A5 και A6 ήτοι:

- *FOT PatchCords = $16 \times 2 + 8 \times 2 = 48$*

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19” όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα εγκατασταθεί στο εσωτερικό του παλαιού Δημαρχείου (σημείο 1), σε χώρο που έχει ζητηθεί για παραχώρηση από τον Δήμο.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 16 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SPF based) για τη σύνδεση με το κύριο κόμβο.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 4+4 οπτικές θύρες (SPF based) για τη σύνδεση με τους κόμβους πρόσβασης A5 και A6.

- *Σύνολο: $16 + 4 + 4 = 24$ Gigabit Ethernet SPF's*

4.5. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A1

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- *Min Splices = 1×24 (προς D1) + 7×4 (για τα καλώδια K2/4 προς τους χρήστες) = 52*
- *Min PigTails = 52*
- *Min XC Patchcords = 2 (προς το τοπικό LAN του σημείου 41)*
- *Min Terminations = $52 + 2 = 54$*

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 8 Patchcord για τη σύνδεση με τον κόμβο διανομής D1 και από δύο για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους 8 χρήστες ήτοι:

- *FOT PatchCords = $8 + 8 \times 2 = 24$*

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19” όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 2 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με το κόμβο διανομής D1, καθώς και δύο οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με τους χρήστες 38 και 41.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 6 οπτικές θύρες Fast Ethernet (SFP based) για σύνδεση με χρήστες.

Συνολικά, θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 4 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet και τουλάχιστον 6 οπτικές θύρες Fast Ethernet.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα εγκατασταθεί στο εσωτερικό του κτιρίου, στο υπόγειο, σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Ιόνιο Πανεπιστήμιο.

4.6. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A2

Ο κόμβος A2 συσχετίζεται με τον D1 επομένως οι δύο αντίστοιχοι καταναμητές θα συνδεθούν μεταξύ τους απευθείας με συνδετικά patchcords. Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 11 \times 4 = 44$ (για τα καλώδια K2/4 προς τους χρήστες)
- $Min\ PigTails = 11 \times 4 = 44$ (για τα καλώδια K2/4 προς τους χρήστες)
- $Min\ XC\ PatchCords = 1 \times 24 + 2 = 26$ (24 προς τον καταναμητή του D1 και 2 προς το τοπικό LAN (5))
- $Min\ Terminations = 26 + 44 = 70$

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 8 Patchcord για τη σύνδεση με τον κόμβο διανομής D1 και από δύο για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους 12 χρήστες ήτοι:

- $FOT\ PatchCords\ 8 + 12 \times 2 = 32$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 2 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με το κόμβο διανομής D1 και 1 οπτική θύρα Gigabit Ethernet για τη διασύνδεση με το χρήστη 48.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 11 οπτικές θύρες Fast Ethernet (SFP based) για σύνδεση με χρήστες.

Συνολικά, θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 3 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet και τουλάχιστον 11 οπτικές θύρες Fast Ethernet.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα συν-εγκατασταθεί με τον κύριο κόμβο C1, στο εσωτερικό του νέου κτιρίου του Δημαρχείου (Μαράσλειου (5)), σε χώρο που έχει ζητηθεί για παραχώρηση από τον Δήμο.

4.7. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A3

Ο κόμβος A3 συσσεγάζεται με τον D2 επομένως οι δύο αντίστοιχοι καταναμητές θα συνδεθούν μεταξύ τους απευθείας με συνδετικά patchcords. Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προ-τερματισμένα pig-tails, συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 4 \times 4 = 16$ (για τα καλώδια προς τους χρήστες)
- $Min\ PigTails = 4 \times 4 = 16$ (για τα καλώδια προς τους χρήστες)
- $Min\ XC\ PatchCords = 1 \times 24 + 2 = 26$ (προς τον καταναμητή του D2 και 2 προς το τοπικό LAN (53))
- $Min\ Terminations = 24 + 16 + 2 = 42$

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 4 Patchcord για τη σύνδεση με τον κόμβο διανομής D2 και από δύο για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους 5 χρήστες ήτοι:

- $FOT\ PatchCords\ 4 + 5 \times 2 = 14$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 2 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με το κόμβο διανομής D2 και 1 οπτική θύρα Gigabit Ethernet για τη διασύνδεση με το χρήστη 49.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 4 οπτικές θύρες Fast Ethernet (SFP based) για σύνδεση με χρήστες.

Συνολικά, θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 3 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet και τουλάχιστον 4 οπτικές θύρες Fast Ethernet.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα συν-εγκατασταθεί με τον κόμβο D2, ως εξωτερικός οικίσκος στο εσωτερικό του προαυλίου του σημείου 53, ακριβώς μέσα από την περίφραξη στην πλευρά της παρόδου της Πολυχρόνη Κωνσταντά.

4.8. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A4

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα

άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 1x24(\text{προς } D2) + 9x4 (\text{προς χρήστες}) = 60$
- $Min\ PigTails = 60$
- $Min\ XC\ Patchcords = 2$ (προς το τοπικό LAN του σημείου 9)
- $Min\ Terminations = 62$

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 4 Patchcord για τη σύνδεση με τον κόμβο διανομής D2 και από δύο για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους 10 χρήστες ήτοι:

- $FOT\ PatchCords = 4 + 10 \times 2 = 24$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα ικρίωμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα ικρίωμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 2 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με το κύριο κόμβο.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 7 οπτικές θύρες Fast Ethernet (SFP based) για σύνδεση με χρήστες.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα εγκατασταθεί ως εξωτερικός οικίσκος στο εσωτερικό του χώρου στάθμευσης του Λιμενικού Ταμείου σε χώρο που έχει ζητηθεί για παραχώρηση από το τελευταίο.

4.9. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A5

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 1x24(\text{προς } D3) + 9x4 (\text{προς απομακρυσμένους χρήστες}) = 60$
- $Min\ PigTails = 60$
- $Min\ XC\ Patchcords = 2$ (προς το τοπικό LAN του σημείου 60)
- $Min\ Terminations = 60 + 2 = 62$

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 8 Patchcord για τη σύνδεση με τον κόμβο διανομής D3 και από δύο για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους 10 χρήστες ήτοι:

- $FOT\ PatchCords = 8 + 10 \times 2 = 28$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα κριώμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα κριώμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 2 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με το κόμβο διανομής D3 και 3 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet για τη διασύνδεση με τους χρήστες 17,47 και 60.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 7 οπτικές θύρες Fast Ethernet (SFP based) για σύνδεση με χρήστες.

Συνολικά, θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 5 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet και τουλάχιστον 7 οπτικές θύρες Fast Ethernet.

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα εγκατασταθεί στο εσωτερικό του κτιρίου, στο ισόγειο, σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Ιόνιο Πανεπιστήμιο

4.10. Εξειδίκευση κόμβου πρόσβασης A6

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 1 \times 24 (\text{προς } D3) + 7 \times 4 (\text{προς χρήστες}) = 52$
- $Min\ PigTails = 52$
- $Min\ XC\ Patchcords = 2 (\text{προς το τοπικό LAN του σημείου 57})$
- $Min\ Terminations = 54$

Μια αρχική εκτίμηση σχετικά με τον αριθμό των patchcords που θα χρησιμοποιηθούν για τη διασύνδεση με τον ενεργό εξοπλισμό θα μπορούσε να είναι 8 Patchcord για τη σύνδεση με τον κόμβο διανομής D3 και από δύο για τη σύνδεση με κάθε ένα από τους 8 χρήστες ήτοι:

- $FOT\ PatchCords = 8 + 8 \times 2 = 24$

Το είδος του τερματισμού πάνω στον μεταγωγέα θα εξαρτηθεί από τον τύπο και τον κατασκευαστή που θα επιλεγεί. Τα εν λόγω patchcord θα πρέπει να είναι συμβατά.

Επίσης στον κόμβο θα εγκατασταθεί ένα κριώμα το οποίο θα στεγάσει τα οπτικά patch panels και ένα κριώμα 19" όπου θα στεγασθεί ο ενεργός εξοπλισμός.

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ένας GigabitEthernet μεταγωγέας (switch) για τις συνδέσεις με αντίστοιχους μεταγωγείς των κόμβων διανομής.

Ο μεταγωγέας θα διαθέτει τουλάχιστον 2 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet (SFP based) για τη σύνδεση με το κόμβο διανομής D3 και 3 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet για τη διασύνδεση με τους χρήστες 17,47 και 60.

Θα πρέπει επίσης να διαθέτει τουλάχιστον επιπλέον 5 οπτικές θύρες Fast Ethernet (SFP based) για σύνδεση με χρήστες.

Συνολικά, θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον 5 οπτικές θύρες Gigabit Ethernet και τουλάχιστον 5 οπτικές θύρες Fast Ethernet

Χώρος εγκατάστασης εξοπλισμού:

Ο κόμβος θα εγκατασταθεί στο εσωτερικό του κτιρίου, στο ισόγειο, σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Ιόνιο Πανεπιστήμιο.

4.11. Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 6,19,26,39,40 και 46

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords = 2*
- *Min Splices = 4*
- *Min Terminations = 4*
- *Min PigTails = 4*

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 100BaseT - χαλκός σε 100FX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με τον κόμβο πρόσβασης A1 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 100FX θύρα.

4.12. Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 38και 41

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords = 2*
- *Min Splices = 4*
- *Min Terminations = 4*
- *Min PigTails = 4*

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 1000BaseT - χαλκός σε 1000LX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με τον κόμβο πρόσβασης A1 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 1000LX θύρα.

Ειδικές Περιπτώσεις:

Ειδική περίπτωση αποτελεί το ο φορέας-χρήστης στο σημείο 41 ο οποίος συστεγάζεται με τον κόμβο πρόσβασης A1. Το τοπικό δίκτυο του φορέα θα συνδεθεί μέσω 2 οπτικών patchcord με τον κατανεμητή του A1. Αν και η χρήση οπτικής ίνας εντός του ίδιου

κτηρίου δεν είναι συνήθως αναγκαία λόγω μικρής απόστασης, στη συγκεκριμένη μελέτη προτείνεται για λόγους ομοιομορφίας του δικτύου και απλούστευσης του ενεργού εξοπλισμού.

4.13. Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 7,10,13,14,18,34,35,36,37,29 και 5.

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 100BaseT - χαλκός σε 100FX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με τον κόμβο πρόσβασης A2 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 100FX θύρα.

Ειδικές Περιπτώσεις:

Ειδική περίπτωση αποτελεί το ο φορέας-χρήστης στο σημείο 5 ο οποίος συστεγάζεται με τον κόμβο πρόσβασης A2. Το τοπικό δίκτυο του φορέα θα συνδεθεί μέσω 2 οπτικών patchcord με τον κατανεμητή του A2.

4.14. Εξειδίκευση διασυνδεόμενου σημείου 48

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 1000BaseT - χαλκός σε 1000LX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με τον κόμβο πρόσβασης A2 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 1000LX θύρα.

4.15. Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 4,23,24 και 53

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 100BaseT - χαλκός σε 100FX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με του κόμβου πρόσβασης A3 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 100FX θύρα.

Ειδικές Περιπτώσεις:

Ειδική περίπτωση αποτελεί το ο φορέας-χρήστης στο σημείο 53 ο οποίος συστεγάζεται με τον κόμβο πρόσβασης A3. Το τοπικό δίκτυο του φορέα θα συνδεθεί μέσω 2 οπτικών patchcord με τον κατανεμητή του A3.

4.16. Εξειδίκευση διασυνδεόμενου σημείου 49

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 1000BaseT - χαλκός σε 1000LX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με τον κόμβο πρόσβασης A3 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 1000LX θύρα.

4.17. Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 8,21,27,28,50,62,63,64,65 και 9

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 100BaseT - χαλκός σε 100FX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με του κόμβου πρόσβασης A4 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 100FX θύρα.

Ειδικές Περιπτώσεις:

Ειδική περίπτωση αποτελεί το ο φορέας-χρήστης στο σημείο 9 ο οποίος συστεγάζεται με τον κόμβο πρόσβασης A4. Το τοπικό δίκτυο του φορέα θα συνδεθεί μέσω 2 οπτικών patchcord με τον κατανεμητή του A4.

4.18. Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 3,15,16,45,59,61 και 1

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 100BaseT - χαλκός σε 100FX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με του κόμβου πρόσβασης A5 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 100FX θύρα.

Ειδικές Περιπτώσεις:

Ειδική περίπτωση αποτελεί το σημείο **16** το οποίο θα λειτουργήσει και ως ασύρματος κόμβος πρόσβασης όπως περιγράφεται σε επόμενη ενότητα.

Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο της εγκατάστασης της οπτικής ίνας στα σημεία **15,16** και **47**. Τα σημεία αυτά βρίσκονται εντός του χώρου του παλαιού κάστρου του νησιού, το οποίο συνδέεται με την πόλη μέσω μικρή γέφυρας λόγω της ύπαρξης τάφρου.

Στην περίπτωση αυτή πρέπει να δοθεί προσοχή στα εξής σημεία:

α) Στον τρόπο διέλευσης από τη γέφυρα. Δύο είναι οι δυνατοί τρόποι διέλευσης:

- Με εκσκαφή μικροχάνδακα του πλακόστρωτου επί της γέφυρας και τοποθέτησης καλωδίου απευθείας εκταφής εντός
- Με τοποθέτηση μεταλλικής σχάρας υπό την γέφυρα.

Και οι μέθοδοι δύο έχουν εφαρμοστεί στο παρελθόν στο συγκεκριμένο σημείο και απεικονίζονται παρακάτω.



β) Στην εκσκαφή και αποκατάσταση που πλακόστρωτου εντός του κάστρου λόγω της ιδιαίτερης ιστορικής αξίας του μέρους.

Εντός του κάστρου θα γίνει εκσκαφή με χάνδακα τύπου X3 και θα τοποθετηθεί μικροσωλήνιο τύπου M2 με 4 υποσωλήνια. Ο χάνδακας δε θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 εκατοστά πλάτους.

Η εκσκαφή έως το σημείο 3 απαιτεί επίσης ιδιαίτερη προσοχή λόγω της ύπαρξης πλακόστρωτου σε πολύ μεγάλη έκταση άνω των 100m και μάλιστα διαφόρων τύπων. Η παρακάτω εικόνα απεικονίζει το τελευταίο τμήμα της διόδου έως την είσοδο στο κτήριο.



Μεγάλης προσοχής χρήζει και το σημείο 61 – Βυζαντινό μουσείο η όδευση προς το οποίο πρέπει να περάσει πάνω από πολλά σκαλοπάτια. Το σημείο απεικονίζεται παρακάτω.



Στο σημείο αυτό προτείνεται η χρήση σιδηροσωλήνα δια μέσω του οποίου θα περάσει το καλώδιο. Ο σωλήνας θα τοποθετηθεί δεξιά κατά προτίμηση της κλίμακας και θα οδεύσει στην επιφάνεια μέχρι να συναντήσει το κτήριο.

Σε περίπτωση που κάτι τέτοιο δεν είναι δυνατό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ειδικό εναέριο καλώδιο το οποίο θα οδεύσει επί των κτηρίων όπως απεικονίζεται δεξιά.

4.19. Εξειδίκευση διασυνδεδεμένων σημείων 17,47 και 60

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 1000BaseT - χαλκός σε 1000LX –οπτική ίνα για τη σύνδεση του κόμβου πρόσβασης A5 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 1000LX θύρα.

Ειδικές Περιπτώσεις:

Ειδική περίπτωση αποτελεί ο φορέας-χρήστης στο σημείο 60 ο οποίος συστεγάζεται με τον κόμβο πρόσβασης A5. Το τοπικό δίκτυο του φορέα θα συνδεθεί μέσω 2 οπτικών patchcord με τον καταναμητή του A5.

Ειδική περίπτωση αποτελεί επίσης ο φορέας-χρήστης στο σημείο 47, που βρίσκεται εντός του Παλαιού Φρουρίου και για τον οποίο ισχύει ότι και για τους φορείς 15 και 16, βλέπε Ειδικές Περιπτώσεις της 4.18

4.20. Εξειδίκευση διασυνδεδεμένων σημείων 2,51,52,54 και 55

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords* = 2
- *Min Splices* = 4
- *Min Terminations* = 4
- *Min PigTails* = 4

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 100BaseT - χαλκός σε 100FX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με του κόμβου πρόσβασης A6 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 100FX θύρα.

4.21. Εξειδίκευση διασυνδεόμενων σημείων 56,57,58

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), προτερματισμένα pig-tails, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels, συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, είναι οι εξής:

- *Min FOT Patchcords = 2*
- *Min Splices = 4*
- *Min Terminations = 4*
- *Min PigTails = 4*

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί στο κάθε σημείο:

Θα εγκατασταθεί ένας μετατροπέας (media converter) από 1000BaseT - χαλκός σε 1000LX –οπτική ίνα για τη σύνδεση με τον κόμβο πρόσβασης A6 με το τοπικό δίκτυο, εφόσον το τελευταίο δεν παρέχει οπτική 1000LX θύρα.

Ειδικές Περιπτώσεις:

Ειδική περίπτωση αποτελεί το ο φορέας-χρήστης στο σημείο 57 ο οποίος συστεγάζεται με τον κόμβο πρόσβασης A6. Το τοπικό δίκτυο του φορέα θα συνδεθεί μέσω 2 οπτικών patchcord με τον κατανεμητή του A6.

4.22. Εξειδίκευση ασύρματης σύνδεσης WA16 με WA11

Αναφορά σημείων που θα καλύπτονται από την ασύρματη ζεύξη:

Η βάση στο σημείο 11 (Αίθουσα Δημοτικού Συμβουλίου - *Μον Ρεπό*) θα συνδέεται μέσω ασύρματου δικτύου WiFi ή WiMax με την ασύρματη βάση στο σημείο 16 (Εφορία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων). Μεταξύ των δύο σημείων μεσολαβεί ως επί το πλείστον θάλασσα οπότε μηδενίζεται ο κίνδυνος διακοπής της ζεύξης λόγω παρεμβολής κάποιο εμπόδιου σε μελλοντικό χρόνο. Το σημείο 11 θα συνδεθεί μέσω οπτικής ίνας με τα σημεία 31 και 32.

Ασύρματη Βάση WA11

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ιστός (ενδεικτικού ύψους 4 m) στην οροφή του κτηρίου Μον Ρεπό. Στον ιστό θα τοποθετηθεί κατευθυντική (point-to-point) κεραία, με κατάλληλη αντικεραυνική προστασία. Η κατεύθυνση της κεραίας θα είναι προς το υψηλότερο σημείο του παλιού κάστρου με το οποίο υπάρχει οπτική επαφή (LoS). Η κεραία θα συνδεθεί με ομοαξονικό, ή οποιονδήποτε άλλο κατάλληλο, φορέα με το χώρο του ενεργού εξοπλισμού.

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- $Min\ Splices = 2 \times 4 = 8$ (για τα οπτικά καλώδια προς τους χρήστες 31,32)
- $Min\ PigTails = 2 \times 4 = 8$ (για τα οπτικά καλώδια προς τους χρήστες 31,32)
-
- $Min\ FOT\ Patchcords = 2 \times 2 + 2 = 6$ (για τη σύνδεση 2 ινών από το κάθε σημείο με τον ενεργό εξοπλισμό και για τη σύνδεση με το τοπικό LAN).
- $Min\ Terminations = 2 \times 8 = 16$
- Ένα ομοαξονικό καλώδιο για τη σύνδεση της κεραίας με τον ενεργό.

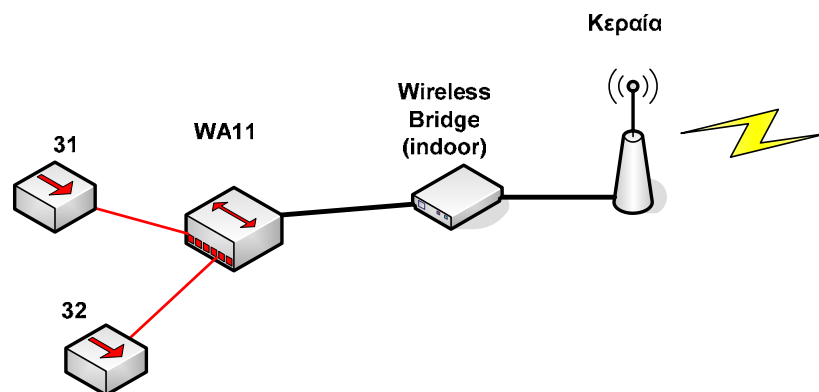
Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ασύρματη γέφυρα (wireless bridge) για την ασύρματη σύνδεση μεταξύ WA11 και WA16.

Επίσης θα εγκατασταθεί ένας Ethernet μεταγωγέας με τουλάχιστον:

- 3 Fast Ethernet 100 FX (οπτικές θύρες) για σύνδεση με τα σημεία 31,32 και το τοπικό LAN
- 1 Fast Ethernet 100 BT ή FX για τη σύνδεση με την ασύρματη γέφυρα.

Η διάταξη που θα εγκατασταθεί απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα.



Ασύρματη Βάση WA16

Παθητικός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ιστός (ενδεικτικό ύψος 4 m) για ανάρτηση κατευθυντικής (point-to-point) κεραίας, με κατάλληλη αντικεραυνική προστασία. Ενδεχομένως να χρησιμοποιηθεί ο υπάρχων ιστός ο οποίος βρίσκεται αναρτημένος στο υψηλότερο σημείο του παλαιού κάστρου και φιλοξενεί ήδη κεραίες, εάν εξασφαλισθεί η σχετική άδεια.

Οι προτεινόμενες ελάχιστες ενδεικτικές απαιτήσεις σε συγκολλήσεις (splices), συνδετικές χορδές (με συνδέσμους και στα δύο άκρα) για μικτονόμηση, τερματισμούς σε οπτικά patch-panels καθώς και συνδετικές χορδές (pig-tails) (με συνδέσμους στο ένα άκρο τους) για σύνδεση προς την πλευρά των ενεργών ή παθητικών στοιχείων πολυπλεξίας, είναι οι εξής:

- *Min Splices = 4* (για το καλώδιο σύνδεσης με τον A5)
- *Min PigTails = 4*
- *Min FOT PatchCords=2*
- *Min Terminations = 4*
- *Ένα ομοαξονικό καλώδιο για τη σύνδεση της κεραίας με τον ενεργό.*

Ενεργός Εξοπλισμός που θα εγκατασταθεί:

Θα εγκατασταθεί ασύρματη γέφυρα (wireless bridge) για την ασύρματη σύνδεση μεταξύ WA11 και WA16.

Επίσης θα εγκατασταθεί ένας Ethernet μεταγωγέας με τουλάχιστον:

- 2 Fast Ethernet 100 FX (οπτικές θύρα) για σύνδεση με τον A5 και με το τοπικό δίκτυο
- 1 Fast Ethernet 100 BT (θύρες χαλκού) για τη σύνδεση με την ασύρματη γέφυρα.