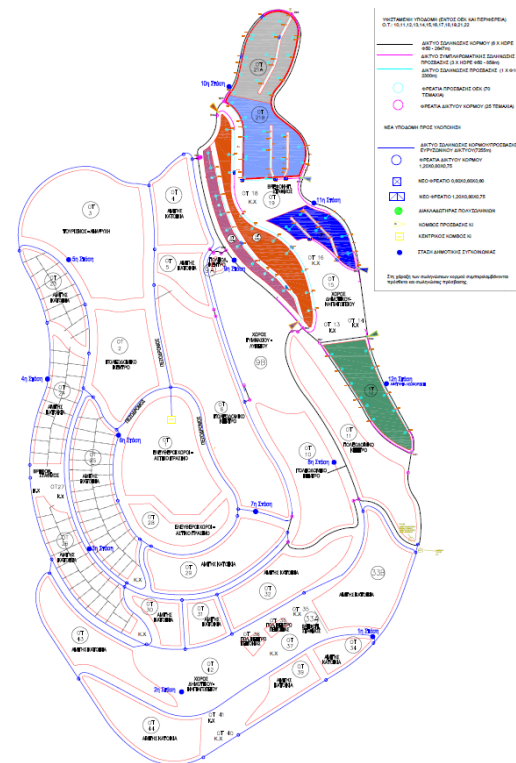


Οπτική Ίνα στο Σπίτι (FTTH)

Ευρυζωνικό δίκτυο στην ΖΕΠ Κοζάνης



A satellite map of Kozani, Greece. The city is visible as a cluster of buildings and roads. A yellow line highlights a specific route, starting from the top right, passing through the city, and then curving towards the bottom left. Labels on the map include 'Kozani, Greece' in the center, 'E65' in a green box on the right, 'Kozani' at the top right, 'Kozani Maria' at the bottom, and 'Kozani' at the bottom left. A small red crosshair is visible near the center of the city.



Σχετικά με το έργο

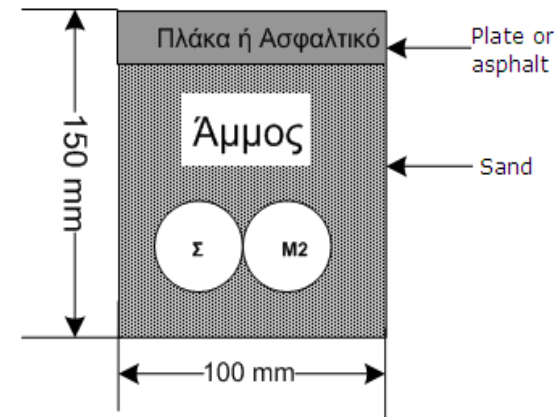
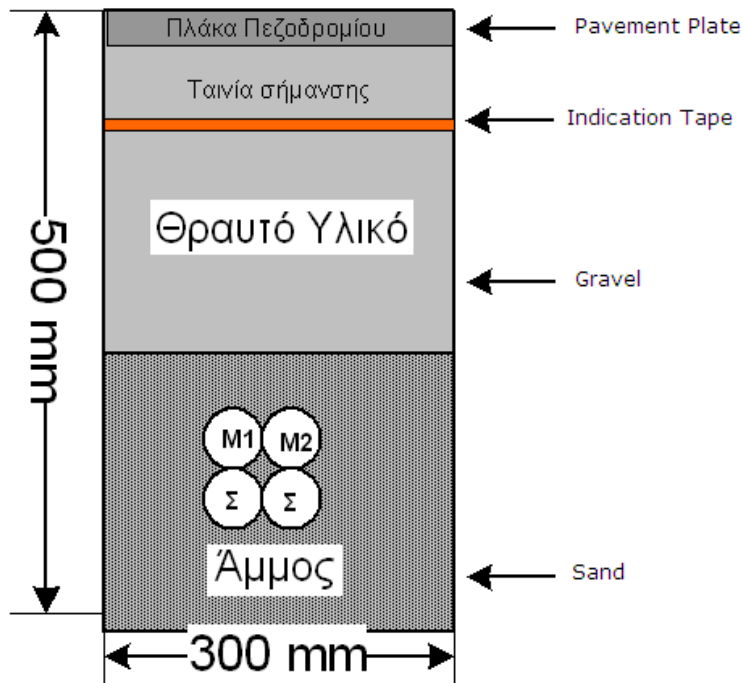
- Ένα από τα πρώτα FTTH έργα και το μεγαλύτερο στην Ελλάδα
- 300 ιδιωτικά και δημόσια κτίρια
- Optical To Ethernet CPEs
- IP video τηλέφωνα
- Δομημένη καλωδίωση οπτικής ίνας σε εσωτερικούς χώρους
- Ψηφιακές υπηρεσίες (Internet, IPTV, IP telephony, e-Learning)
- Αυστηρό και σφιχτό χρονοδιάγραμμα
- Χρόνος ολοκλήρωσης έργου: 4 μήνες

Αποπεράτωση έργου

- 8 χλμ σκαψίματος με δύο διαφορετικούς τύπους χάνδακα X1 και X2
- 16 χλμ σωλήνωσης Φ50
- 26 χλμ εμφυσημένων μικροσωληνώσεων
- 8 χλμ οπτικής ίνας για 300 χρήστες
- Κατασκευή του κεντρικού κόμβου και 11 καμπίνες εξωτερικού χώρου
- Σχεδίαση, εγκατάσταση και παραμετροποίηση του οπτικού ενεργού εξοπλισμού
- Εγκατάσταση, παραμετροποίηση και διανομή 300 CPEs και 300 video-τηλεφώνων

Χωματουργικά έργα

- Οι χωματουργικές εργασίες ξεκίνησαν την 1^η εβδομάδα του Οκτώβρη 2009
- Δύο διαφορετικοί τύποι χάνδακα: X1 και X2



Χωματουργικά έργα

Ειδική περίπτωση: Στρώμα τσιμέντου έπρεπε να εφαρμοστεί σε συγκεκριμένες περιοχές



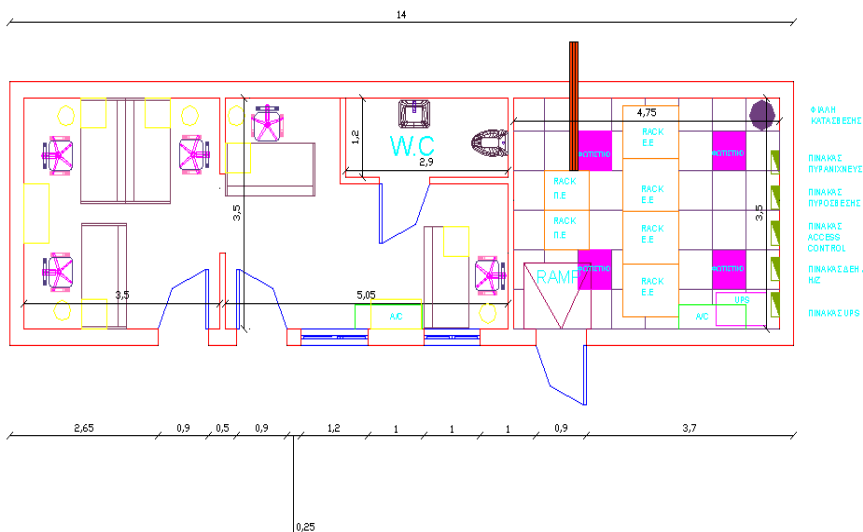
Χωματουργικά έργα

- Χωματουργικές εργασίες έγιναν και στους αστικούς δρόμους της πόλης της Κοζάνης



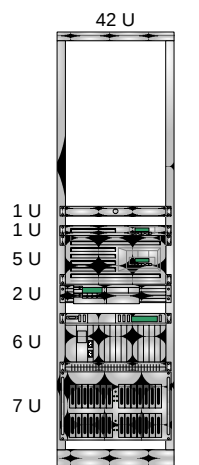
Κεντρικός Κόμβος

- Ο κεντρικός κόμβος βρίσκεται στο κέντρο του οικισμού
- Αποτελείται από 4 διαφορετικά δωμάτια στα οποία στεγάζονται γραφεία και τερματικά, αποθηκευτικοί χώροι, τουαλέτες και το κύριο δωμάτιο δεδομένων

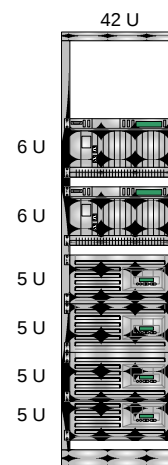


Κεντρικός Κόμβος

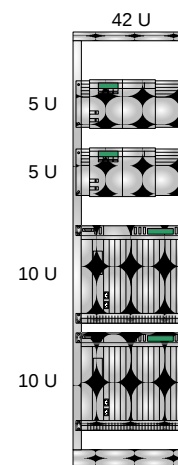
- Υπηρεσίες επίβλεψης δικτύου-Εξι θέσεις εργασίας
- Κλιματισμός-Μόνωση κτιρίου
- Ηλεκτρονικό σύστημα ταυτοποίησης
- Ηλεκτρονικό σύστημα πυρανίχνευσης και πυρόσβεσης
- Εγκατάσταση έξι ικριωμάτων 19"
- Δύο κεντρικοί μεταγωγείς
- Εξι δρομολογητές
- Δύο τείχη προστασίας
- Τηλεφωνικό κέντρο PBX
- Εξυπηρετητής Web
- Εξυπηρετητής Email
- NMS
- UPS-Αδιάλειπτη λειτουργία



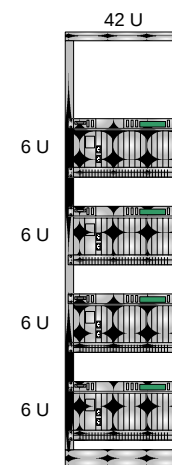
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ



ΔΙΑΚΟΜΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ACCESS
SWITCHES 5 & 6



CORE SWITCHES 1 & 2
CORE ROUTERS 1 & 2



ACCESS SWITCHES 1 - 4

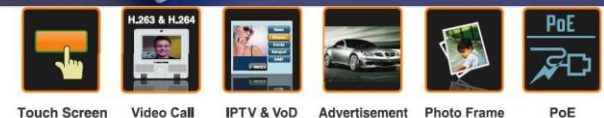
Κεντρικός Κόμβος

- Περισσότερα από 3 χλμ εσωτερικής καλωδίωσης οπτικής ίνας στον κεντρικό κόμβο
- Πλήρης ηλεκτρολογική εγκατάσταση
- Σύστημα πυρόσβεσης με παράγοντα HFC-227ea
- Σύστημα ηλεκτρονικής ταυτοποίησης
- Σύστημα ασφαλείας
- Κλιματισμός

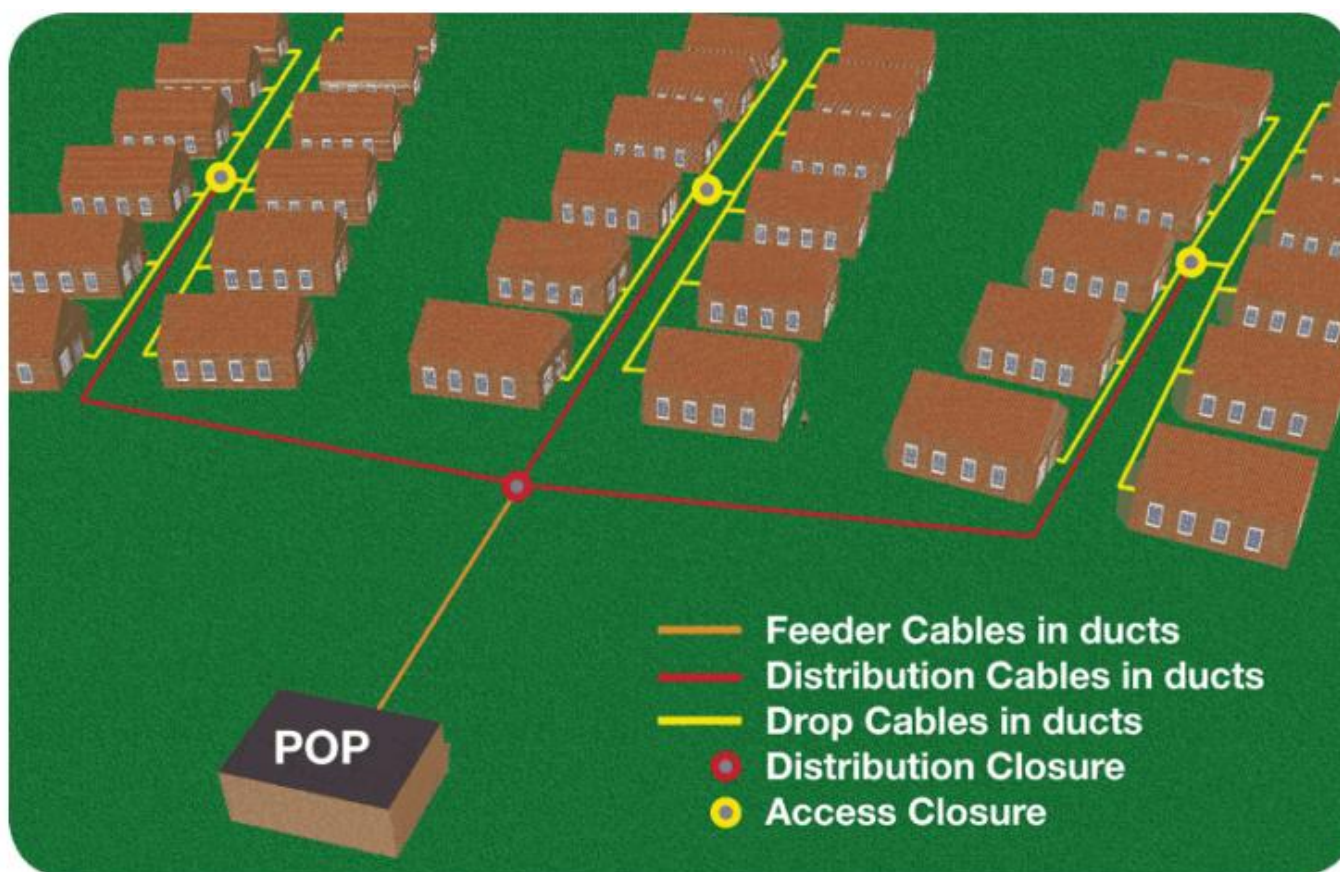


Χρήστες και Υπηρεσίες

- 300 χρήστες στους οποίους περιλαμβάνονται ιδιωτικές οικίες, δημόσια κτίρια και κτίρια κοινής ωφέλειας
- Εσωτερική καλωδίωση οπτικής ίνας, εγκατάσταση και παραμετροποίηση των CPEs
- Διανομή, εγκατάσταση και παραμετροποίηση 300 IP Video-τηλεφώνων
- Υπηρεσίες IP Services όπως IPTV και e-Learning

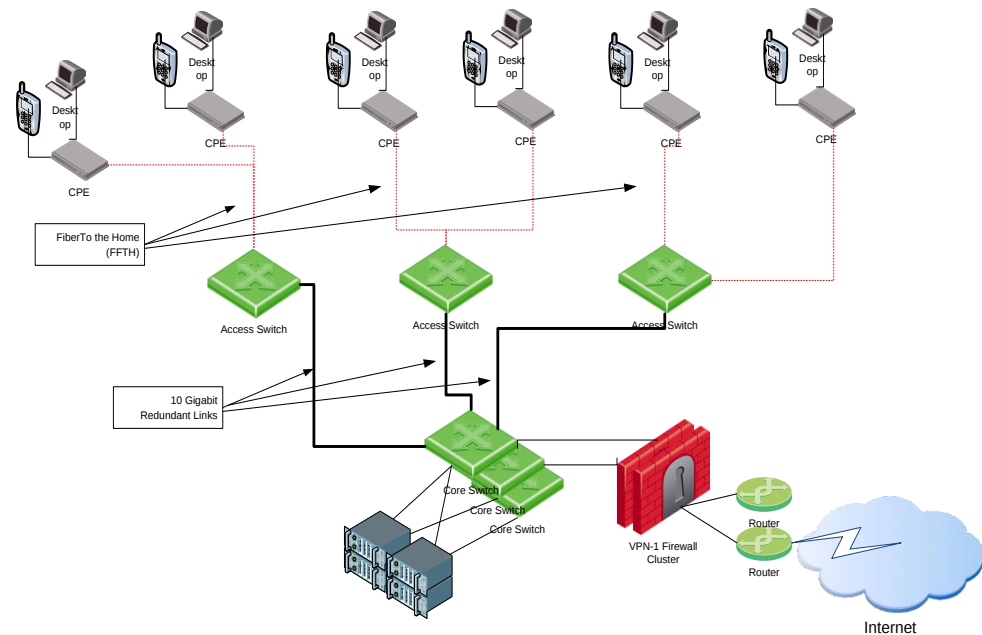


Τυπική Σχεδίαση δικτύου FTTH



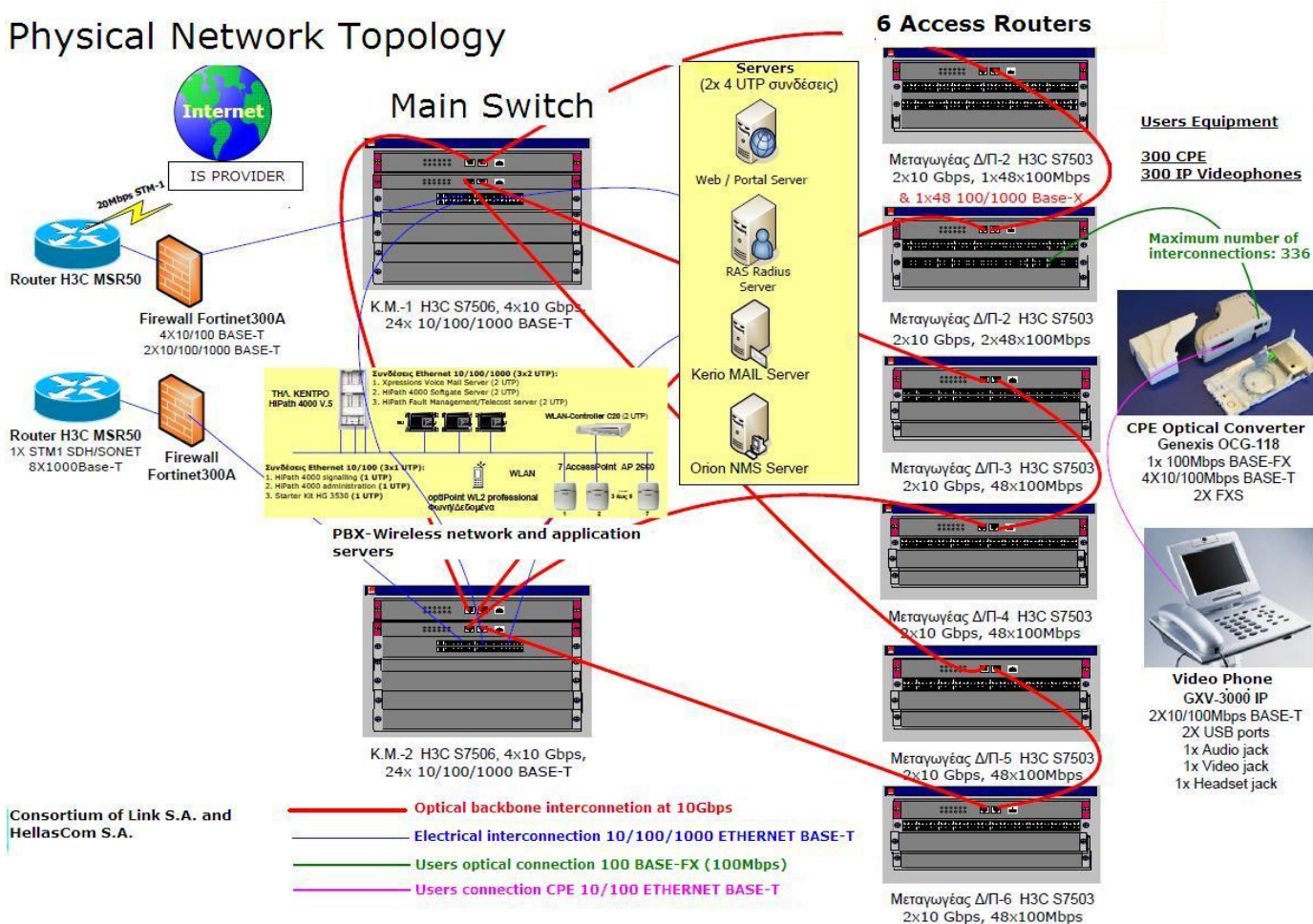
Εφαρμογή της FTTH αρχιτεκτονικής στην ΖΕΠ

- 2 κεντρικοί μεταγωγείς και 6 δρομολογητές πρόσβασης βρίσκονται στο κεντρικό δωμάτιο δεδομένων
- 11 εξωτερικές καμπίνες που εξυπηρετούν τις γειτονιές του οικισμού
- 6 WIFI hotspots τοποθετημένα σε στάσεις λεωφορείων εντός του οικισμού



Τοπολογία Δικτύου

Physical Network Topology



Χρήστες και Υπηρεσίες μετά την ολοκλήρωση

- 300 CPEs και IP Video-τηλέφωνα παραμετροποιημένα, διανεμημένα και τοποθετημένα
- Τρεις εβδομάδες δοκιμών και λεπτομερών παραμετροποιήσεων των στοιχείων του δικτύου
- Στενή συνεργασία με τους αναδόχους των υποέργων IPTV και των υπηρεσιών e-Learning
- Επιτυχημένη ολοκλήρωση του έργου στο χρονοδιάγραμμα
- Συντήρηση και υποστήριξη του δικτύου για ένα έτος (24x7x365) επεκτάσιμο σε τρία έτη, σε επίπεδο 1 έως και 3

