

Θέμα Παρουσίασης.

Θα αναφερθώ σε ένα
Ολοκληρωμένο Ψηφιακό Σύστημα
αμφίδρομης όδευσης σημάτων
ραδιοεπικοινωνιών
πακετομεταγωγής PTT RoIP (PoC)
και δορυφορικού σήματος GPS σε
επίγειους και υπόγειους χώρους,
το οποίο περιλαμβάνει και
εξοπλισμό **WiFi MikroTik**.

Λίγα Λόγια για μένα



Είμαι ο Γιώργος Μαραγκουδάκης ο Project Manager της Hellascom, με ειδίκευση σε εφαρμογές Αυτοματισμών & Επικοινωνιών σε έργα Υποδομών.

Θεματολογία PTT RoIP

Αφορά τις Εξελισσόμενες - Προοπτικές & λειτουργικές δυνατότητες των Συμβατικών (PMR) και Ψηφιακών (PTT RoIP) Ραδιοεπικοινωνιών .

Αναλύονται οι περισσότερες ευκαιρίες που παρέχει και τα οφέλη.

Μια πλήρης λύση & και οι επωφελούμενες αγορές από αυτό.

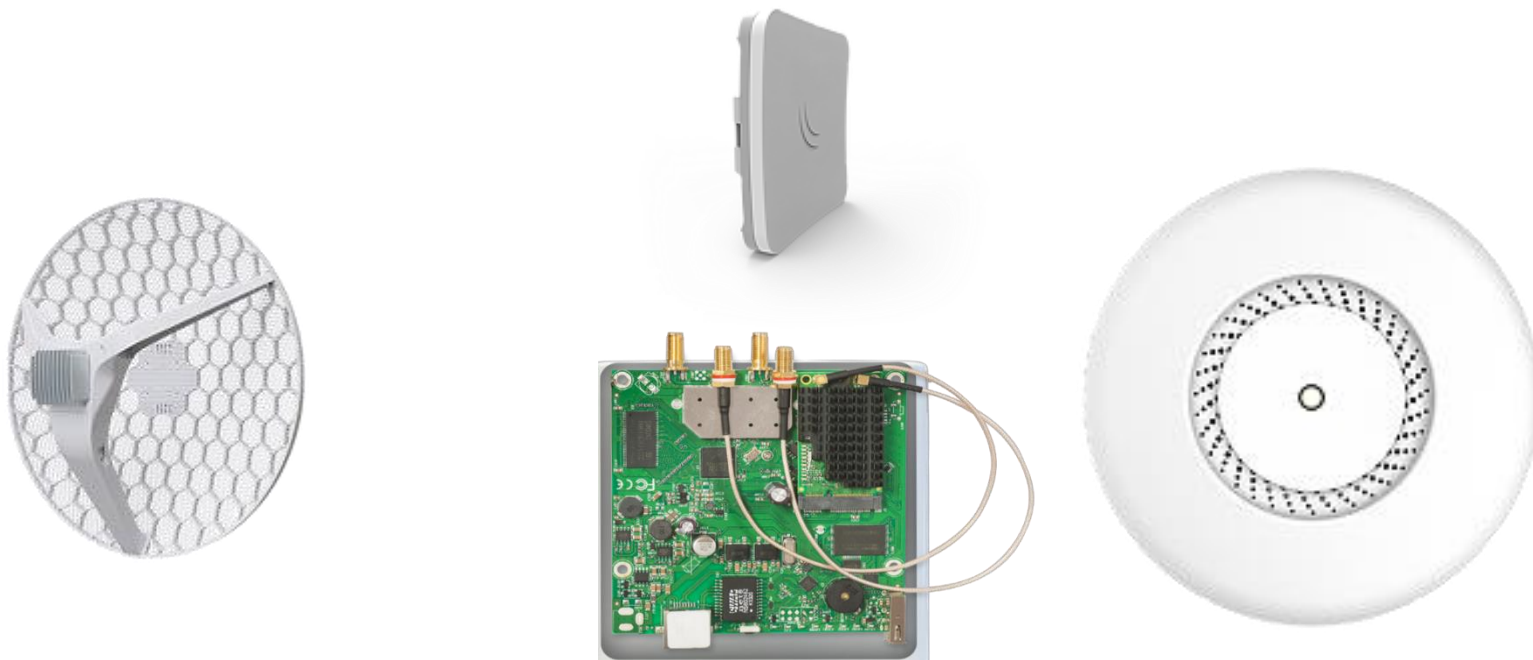
Η Αξιοπιστία του και διασυνδεσιμότητα που παρέχει σε συμβατικές και ψηφιακές ράδιο επικοινωνίες.

Τα σημεία υπεροχής του.

Η συνεχή ανάπτυξη του PTT RoIP με εξελισσόμενες δυνατότητες και σχεδιασμό, δημιουργούν μια δυναμικά μεταβαλλόμενη αγορά πολλών ευκαιριών.

		Analog	Analog Trunked	Digital DMR /TETRA	PTT RoIP (PoC)
Technology			• FM technology • Trunked • Typical system: MPT1327	• TDMA technology • Typical standards: Tetra/DMR/DPMR	• Wide-band, IP-based • WiFi or & 2G/3G/4G/5G based transmission
Characteristics		• Μικρή εμβέλεια • Φτωχή κρυπτοφώνηση • Ανεπαρκής έλεγχος • Υψηλό κόστος αδειοδότησης συντήρησης	• Μικρού φάσματος απόδοση • Φτωχή κρυπτοφώνηση • Φτωχές trunked λειτουργίες και σηματοδότηση • Υψηλό κόστος αδειοδότησης & συντήρησης	• Ευρέως φάσματος απόδοση • Επαγγελματικού επιπέδου Trunked λειτουργικές δυνατότητες. • Ευέλικτες λειτουργίες • Πολύ υψηλό κόστος .	• Απόδοση μεγάλου φάσματος • Επαγγελματικού επιπέδου Trunked λειτουργικές δυνατότητες. • Ευέλικτες λειτουργίες . • Ασύρματη υπηρεσία δεδομένων. • Ολοκληρωμένες βιομηχανικές εφαρμογές σε δύσκολες & χωρίς οπτική ραδιοεπικοινωνιακή επαφή Υποδομές. • Χαμηλό κόστος
		50s	80s	90s	2010 & μελλοντικά...

Μερικά από τα Προϊόντα MikroTik, με τα οποία ολοκληρώσαμε Επίγεια & Leaky Cable, PTT - RoIP συστήματα σε έργα Υποδομών και Hospitality



Ως παράδειγμα παραθέτουμε το τελευταίο μας έργο στο 5* παρουσιαζόμενο ξενοδοχείο, για ένα σύστημα 5play: (WiFi, PTT RoIP, SAT IP-TV, IP-CAM, IP-PBX).

Η μορφολογία εδάφους του περιγραφόμενου Ξενοδοχείου με γωνίες μέχρι και 40 μοίρες, στα πολλά υπόγεια του, στα πολλαπλά επίπεδα των διαμερισμάτων - εστιατορίων – πισινών και ειδικά της παραλίας του κλπ, δεν παρείχε οπτικές επαφές μεταξύ των διαφόρων αυτών σημείων του ξενοδοχείου, που θα επέτρεπε την χρήση συμβατικών PMR.

Δυστυχώς ούτε η κινητή τηλεφωνία ήταν σε υγιές επίπεδο εκεί .

Ως εκ τούτου η λύση χρήσης Ραδιοτηλεφώνων PTT RoIP , ήταν η λύση που επέτρεψε στο ξενοδοχείο αυτό να λειτουργήσει μέσα από το αδιάλειπτα υπάρχον σήμα WiFi του δικτύου του, με Εξοπλισμό Mikrotik.

Βασικοί λόγοι πρότασης ενός συστήματος ασύρματης επικοινωνίας PTT RoIP σε ένα Βιομηχανικό η Hospitality Περιβάλλον .



PTT RoIP Ραδιοτηλέφωνα φέρνουν πιο κοντά περισσότερες ευκαιρίες αγοράς και οφέλη .

- Ευρύτερες βιομηχανικές εφαρμογές.
- Μια πιο ελκυστική λύση για περισσότερους καταναλωτές

**έχουν
Περισσότερες
ευκαιρίες
Αγοράς**

**έχουν
Καλύτερες
Λειτουργικές
δυνατότητες**

- Παγκόσμια PTT κάλυψη
- 2G/3G/4G/5G/WIFI
- A-GPS/Base-station/WIFI Positioning
- Δυνατότητες trunking
- Bluetooth
- Απομακρυσμένο OTA (over the air)

**PTT RoIP
Προϊόν &
Λύσεις**

- Χρήση υπάρχουσας τεχνολογίας 2G/3G/4G/5G/WiFi με μικρότερο Κόστος Υλοποίησης CAPEX.
- Παγκόσμια κάλυψη & Κεντροποιημένη διαχείριση
- Ταχύτατη επεκτασιμότητα.
- χαμηλού κόστους υποστήριξη OPEX.

**έχουν
Χαμηλό
τερο
Κόστος**

**έχουν
Ευκολότερη
επεκτασιμότη
τα και
φορητότητα .**

- Δικτυακή επεκτασιμότητα
- η ευρέως φάσματος πακέτο μεταγωγικά του χαρακτηριστικά επιτρέπουν περισσότερες προηγμένες εφαρμογές με αυτό .

Έχει μια Θέση στη Αγορά με μια ολοκληρωμένη & συνεχώς εξελισσομένη πλατφόρμα

Διάφοροι τύποι εκπομπής

- 2G(GPRS/EDGE)
- 3G (WCDMA)
- 4G (FDD/TDD)
- 5G
- WIFI
- Bluetooth

Multi- media

- Audio
- Video
- Image
- Text Message

Πολύπλευρη Λειτουργικότη α

- Private call/Group call/All call
- Stun/revive/kill
- Radio monitor
- Ambience listening
- Roaming
- A-GPS

Περιεκτικότερες διασυνδέσεις για πιο Ολοκληρωμένες Υποδομές

- PMR analog ή Digital network + Public network + RoIP
- Narrowband + Wideband
- Wire + Wireless

Ανάπτυξη Δικτυακής Δομής ενός συστήματος PTT RoIP

System Application Server



Dispatcher



Πλατφόρμα
Διαχείρισης



Χρεώσεις



Other Service Server

Πάροχος /
διανομέας
Server

NMS
Κεντρικός Cloud ή Τοπικός
εξυπηρετητής



Core network



Controller



BTS



BTS



BTS

Δίκτυο
Δημόσιου
Παρόχου κιν
τηλεφωνίας
2G/3G/4G ή ένα
WIFI Network

Τερματικά



W60 Portable



W65 Portable



T91 Mobile



App in Smart
Phone

Φορητό τερματικό Ραδιοτηλέφωνο W60

LCD Display & Full-pad POC Portable Two-way Radio

Highlights:

- Support mature 2G/3G/4G/WIFI network to enable global PTT service
- Bluetooth/NFC enables more possibilities for extended use (i.e. patrol, 3rd-party App)
- More accurate positioning: A-GPS (GPS with base-station assistance)
- Private call /Group call/ All call/ dual call/alert call/text message/tone alert...
- Kill/stun/revive/radio monitor/ambience listening/roaming
- Programming over the air via WIFI relatively lower customer maintenance cost
- Support audio recording, downloading & playback, SMS announcement
- Echo suppression guarantee clearer voices
- Android-based

Key Specs:

- IP65
- 115mm*54mm*30mm (with battery & without antenna)
- 330g (with battery & antenna)
- 3600mAh(default), or 4000mAh(optional)
- Battery life with Standard battery (3600mAh) :
 - (2G mode) 22 hrs (GPS on); 25 hrs (GPS off)
 - (3G mode) 15 hrs (GPS on); 16 hrs (GPS off)



Φορητό τερματικό Ραδιοτηλέφωνο W65

No Display & No Keypad POC Portable Two-way Radio

Highlights:

- Support mature 2G/3G/4G/WIFI network to enable global PTT service
- Bluetooth/NFC enables more possibilities for extended use (i.e. patrol, 3rd-party App)
- More accurate positioning: A-GPS (GPS with base-station assistance)
- Private call /Group call/All call/dual call/alert call/text message/tone alert ...
- Kill/stun/revive/radio monitor/ambience listening/roaming
- Programming over the air via WIFI relatively lower customer maintenance cost
- Support audio recording, downloading & playback, SMS announcement
- Echo suppression guarantee clearer voices
- Android-based

Key Specs:

- IP65
- 115mm*54mm*30mm (with battery & without antenna)
- 330g (with battery & antenna)
- 3600mAh(default), or 4000mAh(optional)
- Battery life with Standard battery (3600mAh) :
 - (2G mode) 22 hrs (GPS on); 25 hrs (GPS off)
 - (3G mode) 15 hrs (GPS on); 16 hrs (GPS off)



Τερματικό Ραδιοτηλέφωνο Οχήματος

POC Mobile Two-way Radio

Highlights:

- Support mature 2G/3G/4G/WIFI network to enable global PTT service
- Bluetooth
- More accurate positioning: A-GPS (GPS with base-station assistance)
- Private call /Group call/All call/ dual call/alert call /tone alert
- Kill/stun/revive/radio monitor/ambience listening/roaming
- Programming over the air via WIFI relatively lower customer maintenance cost
- Support audio recording, downloading & playback
- Echo suppression guarantee clearer voices
- Strong interface capabilities enable versatile external function modules
- Android-based



Key Specs:

- IP54
- 45mm*160mm*165mm, 1000g
- Operating Voltage: DC 8-36V
- Operating Temperature: -30°C ~ + 60°C
- Storage Temperature: -40°C ~ + 80°C
- **Rich external Interfaces :**
1 hand MIC port/ 2 antenna interfaces/ 9-pin Data connector interface

Εφαρμογή PoC (Press to Talk) σε Κινητό Android

Android-based Two-way Radio App

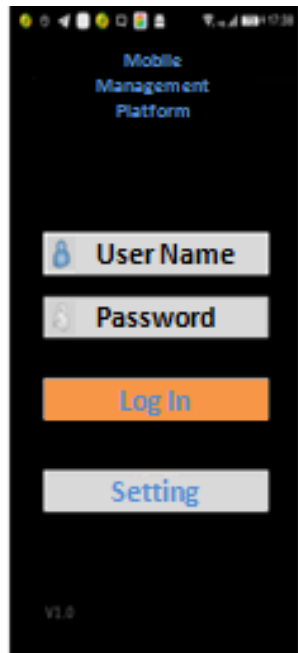
Highlights:

- Υποστήριξη διαφόρων επιπέδων service : private call, group call, all call, dual call etc
- GIS (AVL/AML) λειτουργικότητα για απεικόνιση επι (A) ή Google Map τις γεωγραφικές θέσεις των χρηστών.
- GIS-based audio-visual dispatching
- Online μαγνητοφώνηση των λαμβανομένων μηνυμάτων.
- Ημερολόγιο κλήσεων .

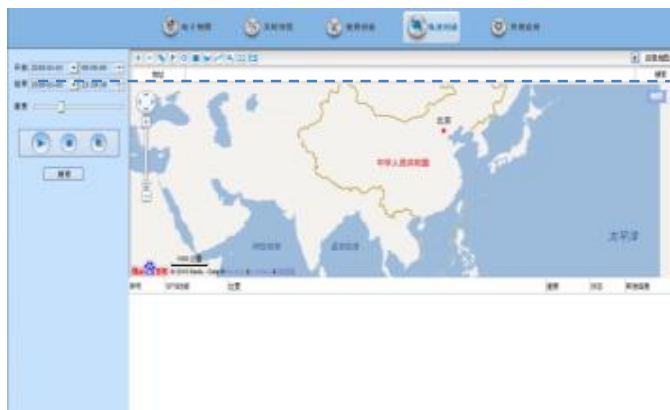


Σύνοψη προϊόντος και εφαρμογών PoC

Πλατφόρμα
διαχείρισης επί
κινητού ή Tablet



Web-based & Cloud-based
Κεντρική Πλατφόρμα διαχείρισης



Πλατφόρμα επιτήρησης Video

Multi-media Dispatcher



My Branch 更改设置

搜索条件

代理商ID 代理商名称 代理商手机号码 状态 筛选

选择	代理商ID	代理商名称	客户类型	状态	父账号ID	创建日期	地址
☒	1	有限公司	一般企业客户	有效	0	2015-12-1 10:10:30	Beijing China
☐							
☐							
☐							

新增记录

计费计划名称

计费计划描述

周期类型 月 计费计划ID 0

计费计划费用 1.00

Πλατφόρμα διαχείρισης
χρεώσεων

Λειτουργίες Κεντρικής πλατφόρμας διαχείρισης συστήματος PTT RoIP.

Βασικές Λειτουργίες :

- Ένα προς ένα κλήσεις / κλήσεις ομάδων / κλήσεις όλων / dual call
- Κλήσεις υψηλής προτεραιότητας .
- Καταγραφή ήχου κλήσεων , αποθήκευση και επανακρόαση.
- GIS σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών.
- Store & Forward Audio !!!!!

Μια άκρως απαραίτητη προϋπόθεση σε ένα σύστημα πακέτο μεταγωγής.

Διαχείριση Υπολοίπων Λειτουργιών :

➤ 4- Επιπέδων Διαχείριση

- ✓ Vendor: Διαχείριση όλων των τερματικών (lookup/ distribute... κλπ).
- ✓ Distributor: διαχείριση & ενεργοποίηση πωλημένων τερματικών.
- ✓ Primary/secondary dealer: Διαχείριση τερματικών πελατών τους σε επίπεδο (audio & video), group, GIS, dispatcher etc

➤ Visualized management (visualized location Info)

- ✓ GPS+ electronic map display (GIS)
- ✓ GPS motion track display

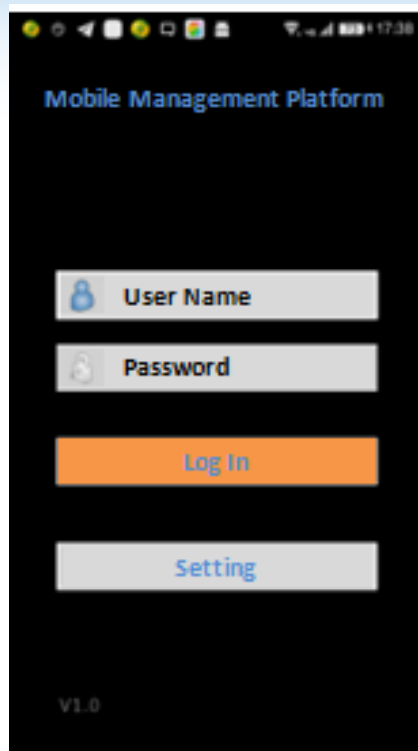
➤ Διαχείριση Ομάδων /Χρηστών /εταιρικών

δεδομένων όπως:

- ✓ Add, delete, edit, list showing... κλπ
- ✓ Priority setting, call setting... κλπ



Διαχείριση Mobile πλατφόρμας διαχείρισης PoC



Χαρακτηριστικά :

- Cloud-based, οικονομική και απλή στην χρήση πλατφόρμα .
- Διαχείριση επαφών:
 - ✓ Adding, deleting, editing , etc
- Διαχείριση Τερματικού:
 - ✓ Adding, deleting, editing
- Διαχείριση Ομάδων :
 - ✓ Add, delete, edit, list showing... etc
- Διαχείριση Κλήσεων :
 - ✓ Private call, group call, all call
- Διαχείριση Χαρτών :
 - ✓ GOOGLE map / BAIDU map

Λειτουργικό μενού κονσόλας – Dispatcher



Επισημάνσεις :

- Cloud-based, επεκτάσιμη πλατφόρμα dispatching
- Εύκολη ανάπτυξη και επέκταση.
- Φιλική στον χρήστη με γραφικό περιβάλλον με υψηλής ποιότητας εικόνα και ήχο.
- Προηγμένης τεχνολογίας επεξεργασία εικόνας και ήχου.
- GIS: Πραγματικού χρόνου απεικόνιση των χρηστών / ομάδων / θέσης , κατάστασης των και με δυνατότητα; User track playback.
- Διάφορες dispatching λειτουργίες όπως :
Έχος / εικόνα / GIS.
- Ατομική κλήση / κλήση ομάδων / Γενική κλήση.
- Δυνατότητα σε περίπτωση κινδύνου ακρόασης περιβάλλοντος χρήστη/ kill/ stun/revive

Λειτουργίες και Οθόνες κονσόλας – Dispatcher.



Audio Dispatching



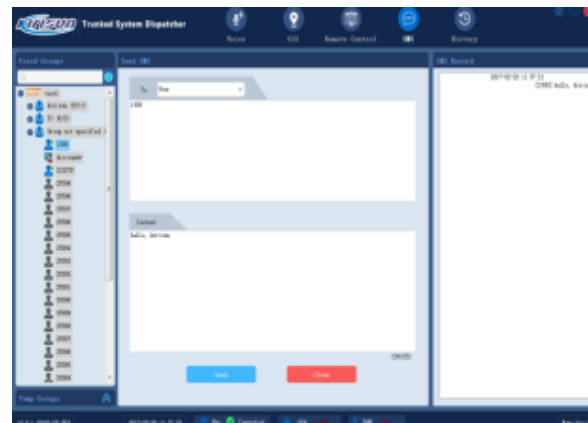
Video Dispatching



Remote Control



GIS Dispatching

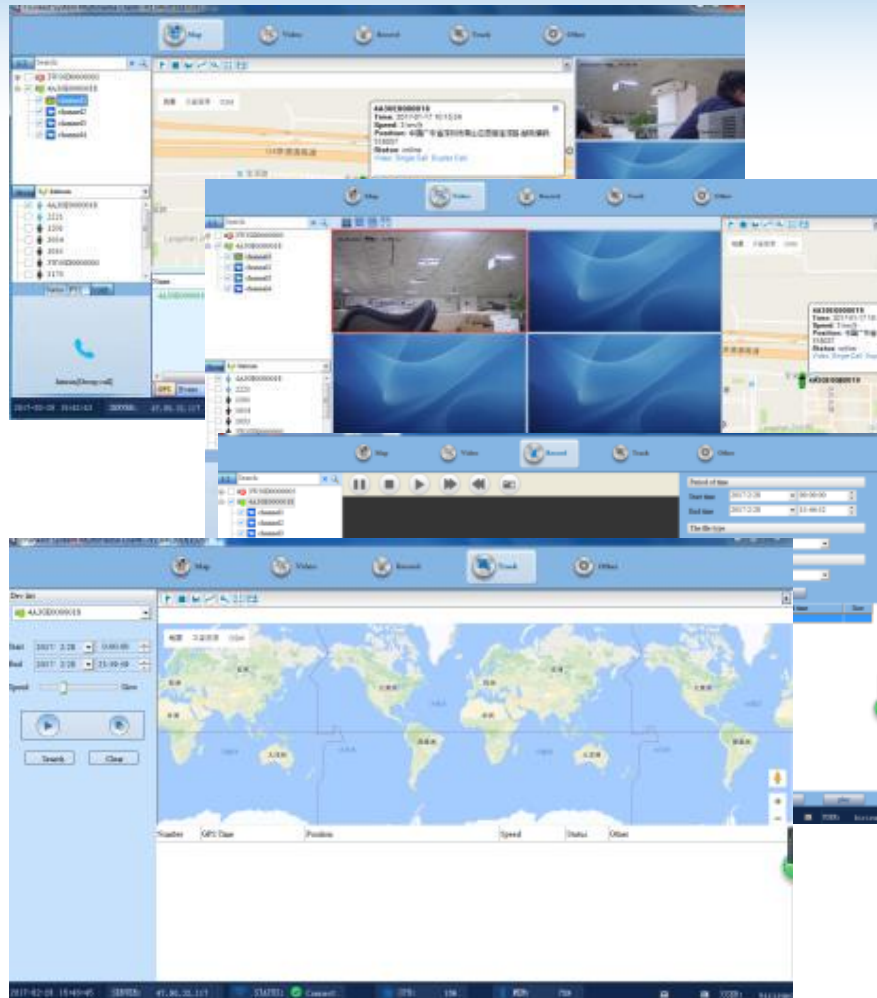


Text Messaging



History info

Πλατφόρμα βίντεο – Επιτήρησης



Επισημάνσεις :

- Πραγματικού χρόνου διαδραστική πλατφόρμα με συνύπαρξη ήχου , εικόνας , & ψηφιακές λειτουργίες .
- Προηγμένης τεχνολογίας και αρχιτεκτονικής συμπίεση & κωδικοποίηση H.264/MPEG4 , λογισμικά επιλεγόμενη.
- HD image and HI-FI sound
- Επιτήρηση Video, Κινήσεων & καταγραφή αυτών.

Κεντρική NMS Πλατφόρμα διαχείρισης πελατών



My Bench 更改设置

搜索条件

代理商ID 代理商名称 代理商登录名称 状态 有效

客户列表

选择	代理商ID	代理商名称	客户类型	状态	父账户ID	创建日期	地址
☒	3	有限公司	一般企业客户	有效	0	2015-12-1 10:10:30	Beijing China
☐							
☐							
☐							

新增设置

资费计划信息

资费计划名称

资费计划描述

资费类型 月

资费计划费用 100

Επισημάνσεις :

- 3-επίπεδων διαχείριση χρεώσεων.
- Δοκιμασμένης αξιοπιστίας αρχιτεκτονική λογισμικού (Δομής Βασικής Πλατφόρμας + Μονάδων πυρήνα).
- Διαμορφώσιμη, Προσαρμόσιμη στις ανάγκες των πελατών και επεκτάσιμη.
- Διαχείριση Λογαριασμών/ παραμετροποίησης Χρεώσεων/ επεξεργασία χρεώσεων / επαναφόρτισης χρόνου χρήσης πλατφόρμας ανά χρήστη ή ομαδικά.
- Ενημέρωση κατάστασης συνδρομών .

Σενάρια Εφαρμογών προϊόντων POC .



Road/Railway/Airport/Freeway



Traffic/Urban management/Security guard



Taxi /Car renting/ Logistics/Bus company



Power plant/Oil refinery
/Construction site/ Factory



Chain Hotel/Shopping mall/Holiday
village/Amusement park



Firefighter/Prison/ Customs/ Security
check/Police

 **HELLASCOM**



MikroTik
TRAINING.GR

 **利立伊通信股份有限公司**
RUISUN COMMUNICATIONS CO., LTD.

Χαρακτηριστικά χρήσεων PTT RoIP ως έχουν τώρα ..

Για Κοινές Χρήσεις

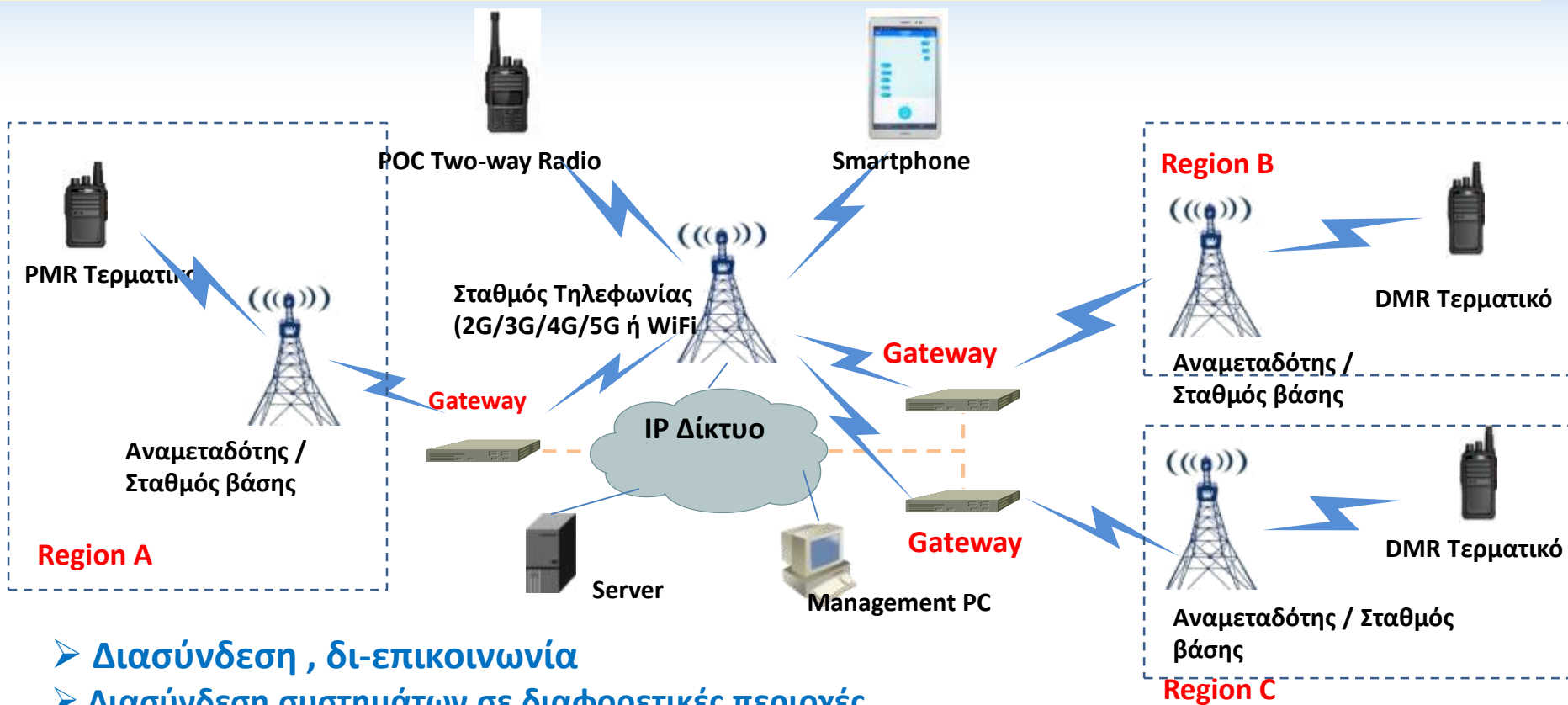
- Περιοχές που υπάρχει υγιές WiFi ή 2G(GPRS)/3G/4G/5G.
- Κόστος χρέωσης του παρόχου πακέτου δεδομένων κινητής τηλεφωνίας για χρήσεις και εκτός του δικτύου WiFi του πελάτη, με χρήση σχετικής SIM κάρτας .
- Εάν δεν χρειάζεται κάλυψη χώρων εκτός των εγκαταστάσεων του πελάτη η χρήση ενός δικτύου WiFi μόνο, είναι αρκετή

Για Χρήσεις με Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά

- Κινούμενοι σε μεγάλες και διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές
- Απομονωμένες περιοχές, Υπόγεια , Σήραγγες κλπ.
- Τμήματα πολλών διαφορετικών Ομάδων ή Χρηστών, που απαιτούν την ταυτόχρονη επικοινωνία τους .
- Που ο πελάτης δεν επιθυμεί το υψηλό κόστος αγοράς και συντήρησης ή δεν έχει τεχνικές γνώσεις για να εξυπηρετηθεί επαρκώς από αναλογικά συμβατικά συστήματα ραδιοεπικοινωνίας

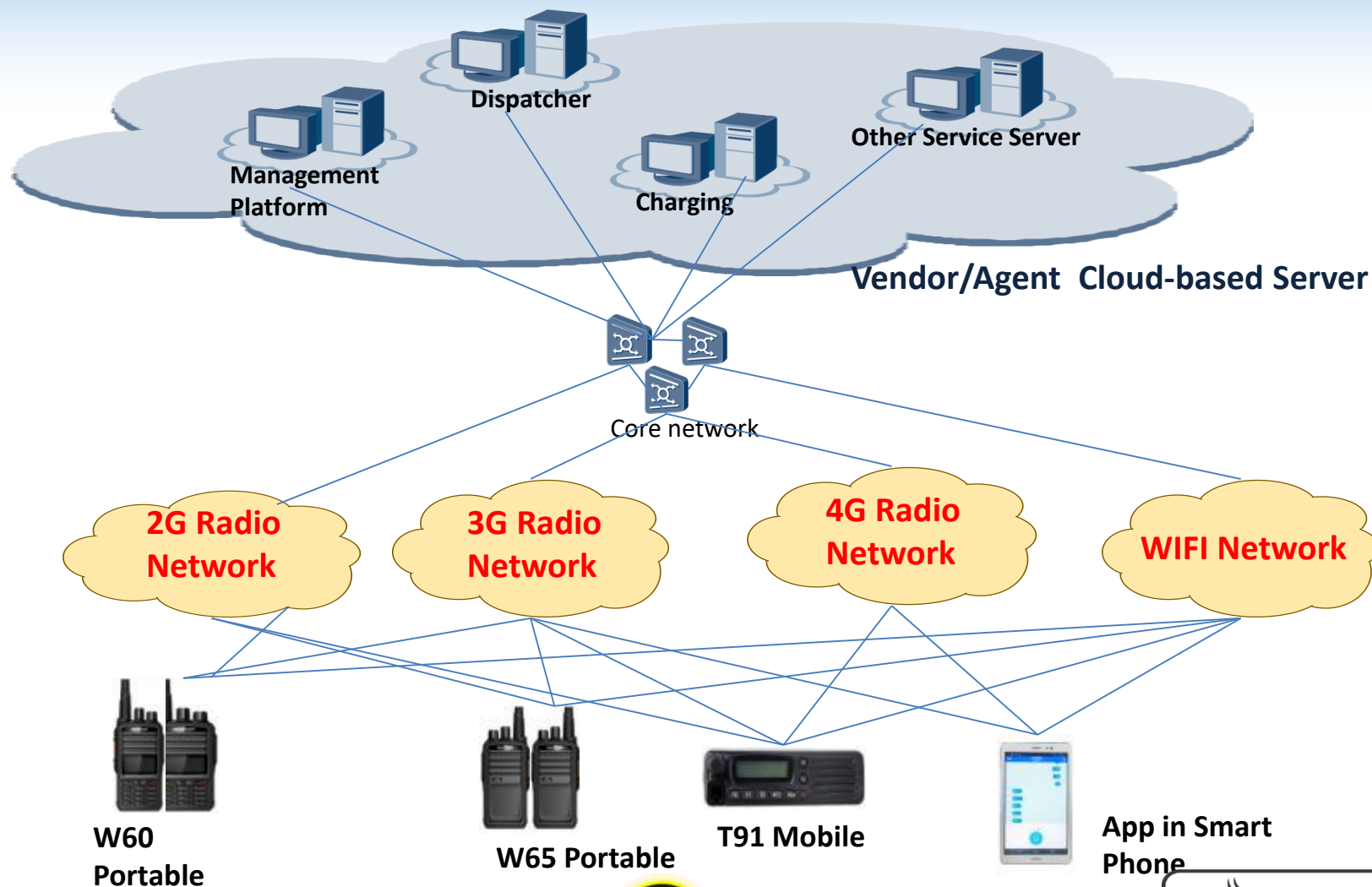


Διασυνδεσιμότητα ενός RoIP συστήματος με απομακρυσμένα διαφορετικών τεχνολογιών δίκτυα .



- Διασύνδεση , δι-επικοινωνία
- Διασύνδεση συστημάτων σε διαφορετικές περιοχές
- Κεντροποιημένη διαχείριση
- Συμβατότητα , για μεγάλη χωρητικότητα , μεγαλύτερη χωρητικότητα

Ευελιξία αυτόματης μετάπτωσης σε διαθέσιμες υποδομές Ραδιοεπικοινωνιών .



Πλατφόρμα εύκολης ανάπτυξης και επέκτασης του συστήματος.

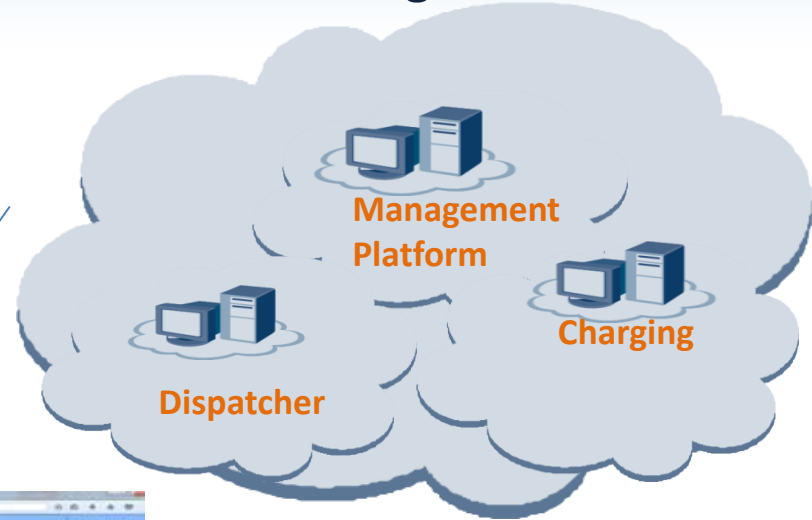
Small-scale



Όλα σε ένα Εξυπηρετητή : Διαχείριση
πλατφόρμας + Dispatcher+ Χρεώσεις



Large-scale



Ανεξάρτητης ανάπτυξης



User side : Web Brower

**Τμήμα περιγραφής της πύλης Mikrotik BaseBox
Head End L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, και του In-
Line RF-BDA-AP / GPS AMP.**

**για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών
με σήμα WiFi για την εξυπηρέτηση RoIP – SCADA
& Indoor GPS**

δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Εφαρμογές RoIP Ραδιοκάλυψης δύσκολων υπόγειων ή μεταλλικών χώρων (πλοία αποθήκες κλπ) , ή χώρων με εκρηκτικά αέρια, δια μέσω συστήματος ακτινοβολούντος καλωδίου.

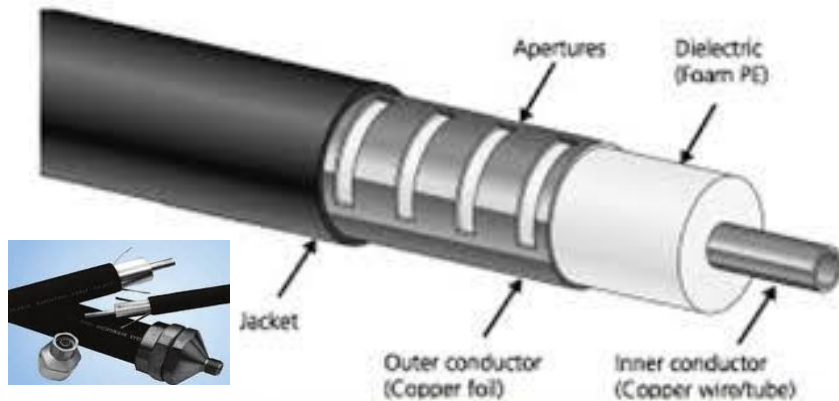
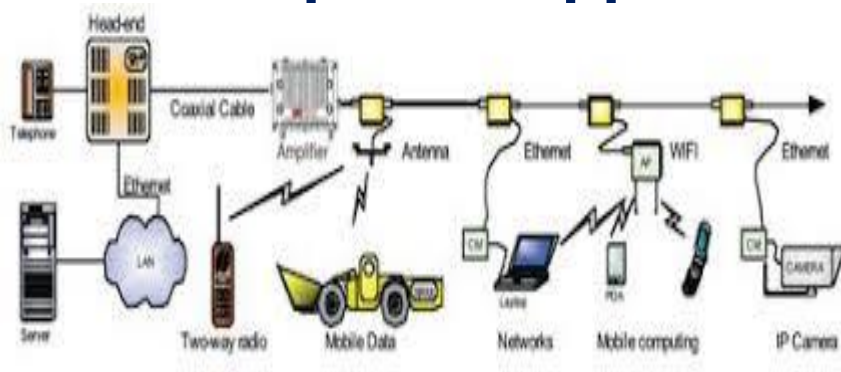
Η πολύχρονη τεχνογνωσία της Hellascom μας επέτρεψε την ολοκλήρωση της Head-End RF-BDA-AP πύλης , καθώς και των σχετικών In-Line RF-BDA-AP's, τα οποία περιλαμβάνουν και το Mikrotik Base Box .

Το απαραίτητο Setup του Base Box δεν εμπεριέχει ιδιαίτερες ρυθμίσεις πέρα από αυτές που διδάσκονται στα σεμινάρια μας .

Επιπλέον το παρόν προϊόν της Hellascom παρέχει την πολύ σημαντική δυνατότητα της μεταφοράς δια του κορμού L.C, και δορυφορικού σήματος σε χώρους που αυτό δεν ήταν μέχρι τώρα εφικτό, προς χρήση εντοπισμού αντικειμένων , ανθρώπινου δυναμικού καθώς και ασφαλέστερης πλοήγησης προσωπικού ασφαλείας σε άγνωστους κλειστούς χώρους, ιδιαίτερα σε καταστάσεις απώλειας ορατότητας .



Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.



Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Λειτουργία Συστήματος :

Το σύστημα Ακτινοβολούντος Καλωδίου , έχει σχεδιαστεί να παρέχει αδιάλειπτη αμφίδρομη ραδιο επικοινωνία, με ιδιαίτερη χρησιμότητα σε περιβάλλοντα υποδομών , όπως ένα ορυχείο , ένα Νοσοκομείο ή Ξενοδοχείο με πολλαπλούς και μεγάλου μεγέθους υπογείους χώρους , μεταλλικές αποθήκες , ένα πλοίο , μια εξέδρα εξόρυξης πετρελαίου, κλπ.

Φυσικά η ραδιοκάλυψη ενός τέτοιου συστήματος με κατάλληλο σχεδιασμό επεκτείνεται και σε επίγειες περιοχές με συμβατικά πλέον μέσα, που παραπάνω προαναφέραμε .

Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Τροφοδοσία Ακτινοβολούντος Καλωδίου:

Για την τροφοδοσία ενός Ακτινοβολούντος καλωδίου πρέπει να λαμβάνονται υπ όψη τα παρακάτω:

Οι κατά μήκος ανά μέτρο απώλειες του, καθώς οι απώλειες ακτινοβολίας του σε απόσταση 10-20 μέτρα .

Η ισχύς εξόδου RF και η ευαισθησία του δέκτη του προς χρήση RF-BDA σε dbm.

Από αυτά τα δυο στοιχεία προσδιορίζεται η μέγιστη απόσταση , στην οποία πιθανό να χρειάζεται ένα δεύτερο, ή περισσότερα, In-Line RF-BDA να συνδεθεί εν σειρά με το ακτινοβολούν καλώδιο προκειμένου να επεκτείνει την ραδιοκάλυψη του σε ανάλογο επιπλέον μήκος ακτινοβολούντος καλωδίου , αυτή η επανάληψη μπορεί να γίνει για μέχρι και περίπου 1000 – 2000 μέτρα.

Για άνω αυτού του μήκους L.C ο εξοπλισμός του χρειάζεται τροφοδοσία από οπτική ίνα .

Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Σοβαρές επισημάνσεις για την απρόσκοπτη και αποδοτική ραδιοκάλυψη και λειτουργία ενός συστήματος Ακτινοβολούντος Καλωδίου:

Ένα σύστημα που ενισχύει μια συχνότητα, πρέπει να σχεδιασθεί με μεγάλη προσοχή προκειμένου να αποφευχθούν οι θετικές ανατροφοδοτήσεις , με λίγα λόγια η ενισχυτικότητα ενός BDA πρέπει να είναι τουλάχιστον 20db μικρότερη από την απομόνωση εισόδου εξόδου του.

Ένα ακτινοβολούν καλώδιο πρέπει να εγκατασταθεί στη μεγαλύτερη δυνατή απόσταση από γραμμές υψηλής τάσεως και εντάσεως και όχι πλησιέστερα από περίπου 20-40 εκατοστά από συνεχείς μεταλλικές υποδομές .

Η απόσταση του από την οροφή ή τον τοίχο πρέπει να διατηρηθεί με τα σχετικά απαραίτητα στηρίγματα όχι ολιγότερο από 10 εκατοστά .



Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Χρησιμότητα ενός ακτινοβολούντος καλωδίου σε επιπρόσθετες σημαντικές εφαρμογές στους χώρους που θα διέρχεται .

Όπως είναι γνωστό όλα τα συστήματα SCADA λειτουργούν πλέον δικτυακά με πακέτο μεταγωγή .

Ως εκ τούτου κατά μήκος ενός L.C δύναται να εξυπηρετηθούν εφαρμογές SCADA και δια μέσω του ασυρμάτου δικτύου του ως κύριες , ή και ως εφεδρικές .

Αυτό είναι ένα ακόμα πολύ σημαντικό δεδομένο, διότι έτσι δύναται να αναπτυχθεί ένα ακόμα ασύρματο subnet επί του L.C που θα εξυπηρετεί ζωτικής σημασίας εφαρμογές scada , δεδομένο που αυξάνει κάθετα την απρόσκοπτη λειτουργία τους από την διακοπή μιας γραμμής ενσύρματου δικτύου.

Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Σοβαρές επισημάνσεις για την Ασφαλή λειτουργία ενός συστήματος Ακτινοβολούντος Καλωδίου σε χώρους με εκρηκτικά αέρια :

Το μήκος κάθε κλώνου ενός L.C να περιοριστεί στο μέγιστο μήκος που δεν θα απαιτεί να τροφοδοτηθεί με ρεύμα , ούτε να συνδεθεί επ αυτού ενεργός ενισχυτικός On-Line BDA εξοπλισμός σε περιοχές εκρηκτικών αέριων.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου χρειάζεται ένα Head End RF-BDA με υψηλή θωράκιση και να παρέχει ικανής ισχύος RF σήμα εξόδου και ανάλογη υψηλή ευαισθησία εισόδου όπως το προϊόν μας , BaseBox L.C Gateway RF-BDA-AP.

Ο ενεργός εξοπλισμός του Head End RF-BDA που θα συνδεθεί στην άκρη του να εγκατασταθεί σε ασφαλή από εκρηκτικά αέρια χώρο , και να συνδεθεί με το L.C με ομοαξονικό καλώδιο χαμηλών απωλειών, Τέλος φυσικά το εξωτερικό μπλεντάζ του μεταλλικού μανδύα του L.C & του Feeder να γειωθεί .



Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP / GPS, για ραδιοκάλυψη ειδικών υποδομών με RoIP – SCADA & Indoor GPS δια μέσω κορμού ακτινοβολούντος καλωδίου.

Συνοπτική περιγραφή Τμήματος εφαρμογής και χρησιμότητας Indoor GPS :

Σε υπόγειους ή μεταλλικούς χώρους, πέρα από την ανάγκη να έχουν επίσης ραδιοκάλυψη για την επικοινωνία του προσωπικού που κινείται σε αυτούς , απαραίτητο είναι και η υποδομή του ακτινοβολούντος καλωδίου να εμπεριέχει και την δυνατότητα μεταφοράς στον χώρο που καλύπτει και σήμα GPS L1/L2/GLONASS/GALILEO , το οποίο να παρέχει τα παρακάτω :

A. Την μεταφορά της γεωγραφικής θέσης του προσωπικού που φέρει ραδιοτηλέφωνο RoIP προκειμένου σε περίπτωση ατυχήματος να είναι γνωστή με μεγάλη ακρίβεια η θέση του.

B. Σε περίπτωση Πυρκαγιάς η άλλης ανάγκης η ομάδα αντιμετώπισης μιας τέτοιας επιχείρησης διάσωσης, η οποία είναι φυσικό ότι πιθανό δεν γνωρίζει την εσωτερική γεωγραφία του χώρου , να δύναται να οδηγηθεί από τους φορητούς πλοηγούς τους με ακρίβεια και ασφάλεια εντός αυτού.

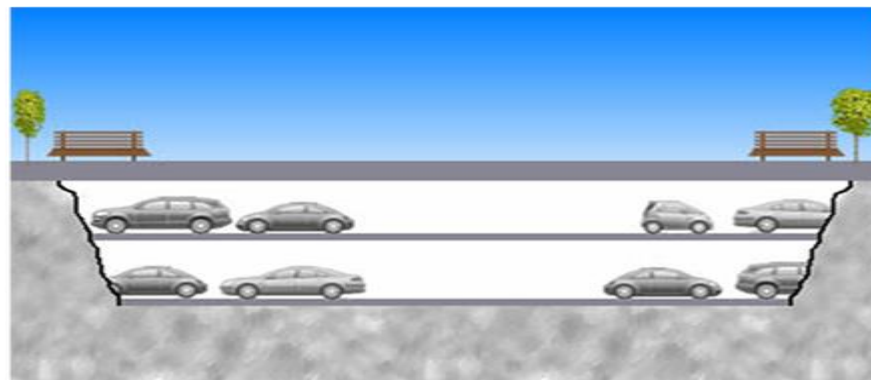
Γ. Σε ένα χώρο φύλαξης εμπορευμάτων ή εξοπλισμού που θα έχει προβλεφθεί να φέρει τα σχετικά GPS/GSM Tags , αν αυτά παραβιαστούν ή μετακινηθούν να σημάνει συναγερμός στους επιτηρητές του χώρου, με το ραδιόσημα συναγερμού τους να μεταφερθεί από το σύστημα ακτινοβολούντος καλωδίου.



Mikrotik BaseBox L.C Dual RF-BDA-AP/GPS,

για ραδιοκαλυψη ειδικων υποδομων
με RoIP – SCADA & Indoor GPS
δια μεσω κορμου ακτινοβολουντος καλωδιου.

Μερικοι από τους χωρους εφαρμογης του Indoor GPS.



Βαση του δεδομένου ότι ένα σύστημα ακτινοβολούντος καλωδίου χρειάζεται μια μελέτη ραδιοκάλυψης , το τμήμα σχεδιασμού της Hellascom αναλαμβάνει τέτοιες μελέτες για λογαριασμό των μεταπωλητών μας ή και του τελικού πελάτη.

Επίσης αναλαμβάνει και την τελική ρύθμιση και παράδοση του συστήματος .

Τέλος ο χρόνος ολοκλήρωσης και παράδοσης του εξοπλισμού που θα προκύψει από μια τέτοια μελέτη δεν είναι από στοκ και κυμαίνεται από μια εβδομάδα εως και τρεις μήνες ανάλογα το μέγεθος και την πολυπλοκότητα του κάθε συστήματος.



Ευχαριστούμε !

