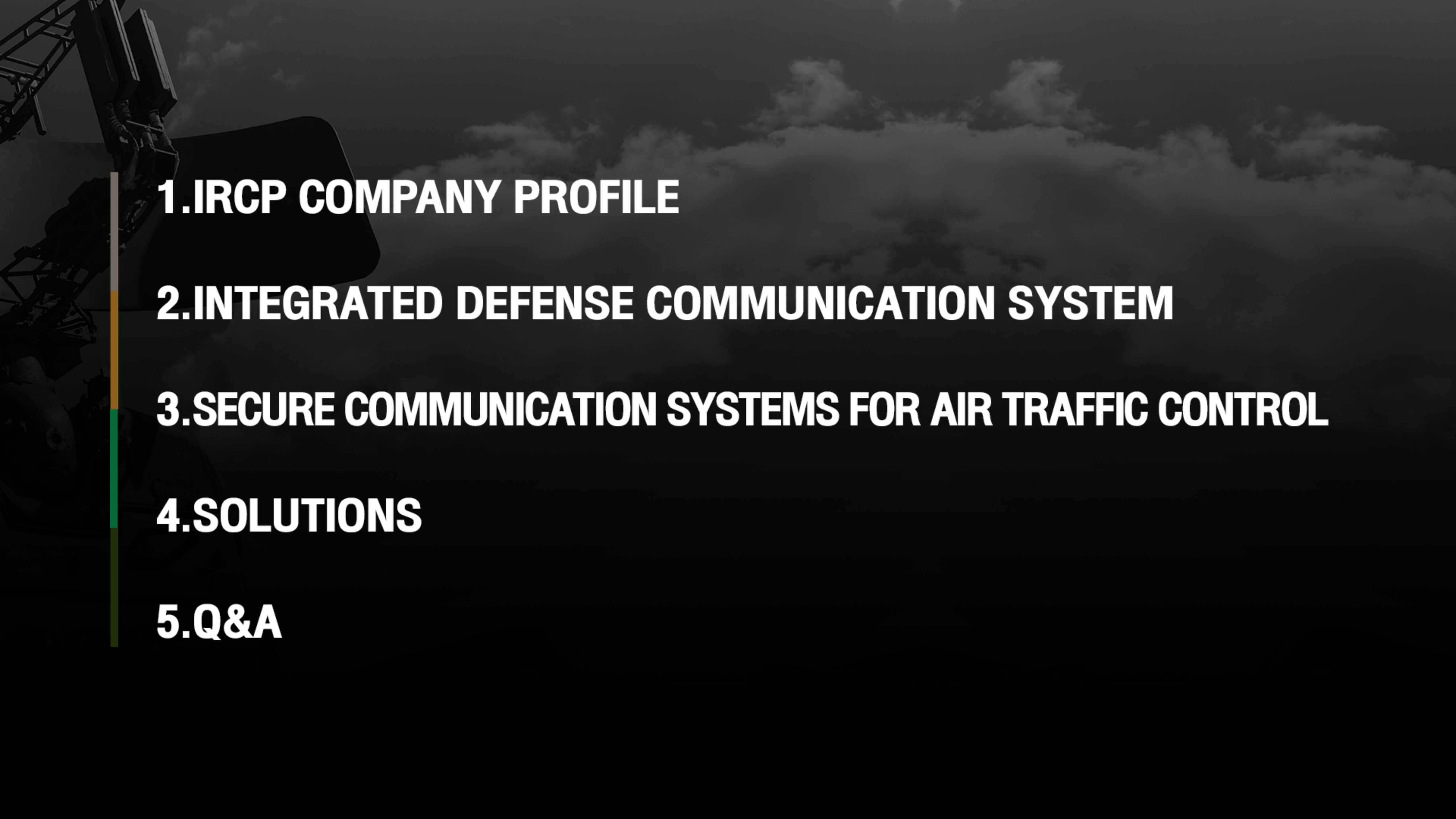




# INTEGRATED DEFENSE COMMUNICATION SYSTEM FOR ROYAL THAI AIR FORCE

---



**1.IRCP COMPANY PROFILE**

**2.INTEGRATED DEFENSE COMMUNICATION SYSTEM**

**3.SECURE COMMUNICATION SYSTEMS FOR AIR TRAFFIC CONTROL**

**4.SOLUTIONS**

**5.Q&A**



## IRCP COMPANY PROFILE

---



**International research  
corporation public co. ltd**

The Innovative Company  
[www.ircp.co.th](http://www.ircp.co.th)

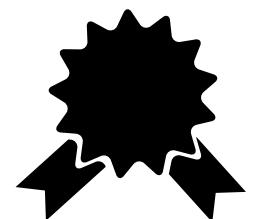
# AT A GLANCE



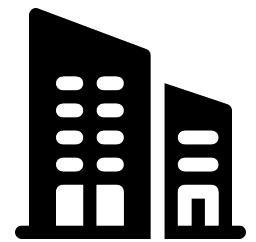
**Establishment since 1986**



**Listed in Thailand Stock Exchange under “IRCP” Since 2003**



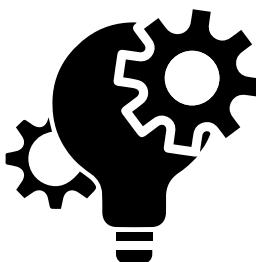
**Good Governance Award in 2004**



**Registered Capital 265 million Baht (7.9 M Us\$)**



**Expert on Government Sector**



**Technical based company on various fields including IT\_Big Data, Telecom, Broadcasting ,Software Development, IOT Solution**

# OUR TIMELINE

---

1

**1986**

Established IRC  
Company

3

**1998-2008**

**1999** Established ISD for develop software and applications  
**2004** Established INEC as service and supporting org.  
**2005** Received Best Corporate Good Governance Awards from BOT

5

**2020-2021**

2020 Move to new Office at Column Tower

**1987-1997**

**1990** Develop Thai for Microsoft  
**1995** Embarked On Consulting and System Integrator to public and private sectors  
**1997** Established ITDC as distributor for IT and communication products

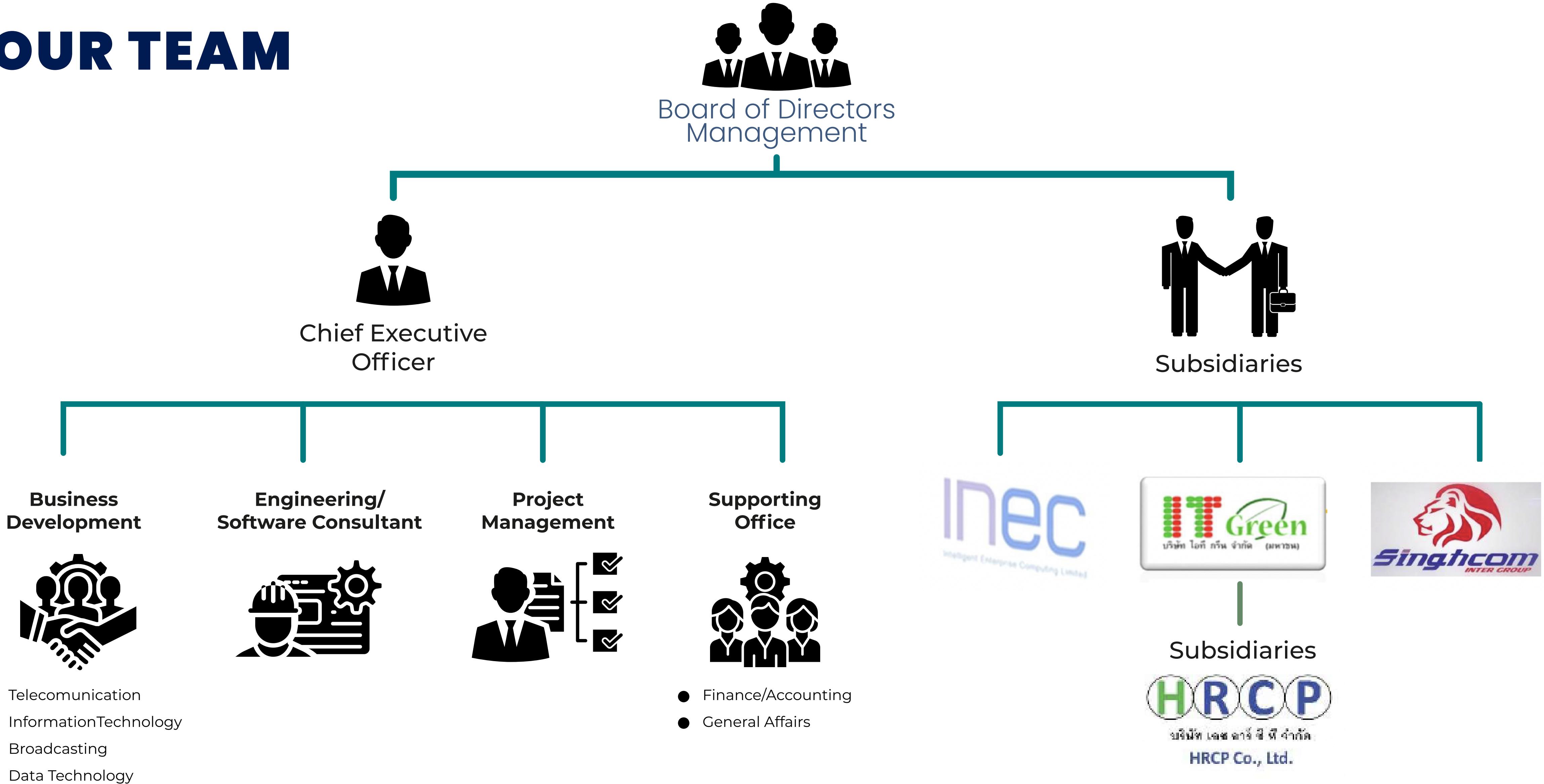
2

4

**2009-2020**

**2009** Setup Telecom Department to provide solution to Telco customers  
**2010** Invested in TV Telecom to develop billing application for TOT  
**2012** Introduce Smart Control Lighting  
**2013** Start Digital Broadcasting and Energy business  
**2015** Invested In IRCP Cloud Service Co.,Ltd / HRCP Co.,Ltd. / Clean Planning Co.,Ltd  
**2016** Invested in SingCom Inter Group to Install 3G, 4G, LTE for Mobile Network Provider

# OUR TEAM



# OUR SOLUTIONS

## IT SOLUTION

- System Infrastructure
- Network & Security
- Server & Storage
- Monitor & Control
- Data Center, DR Site

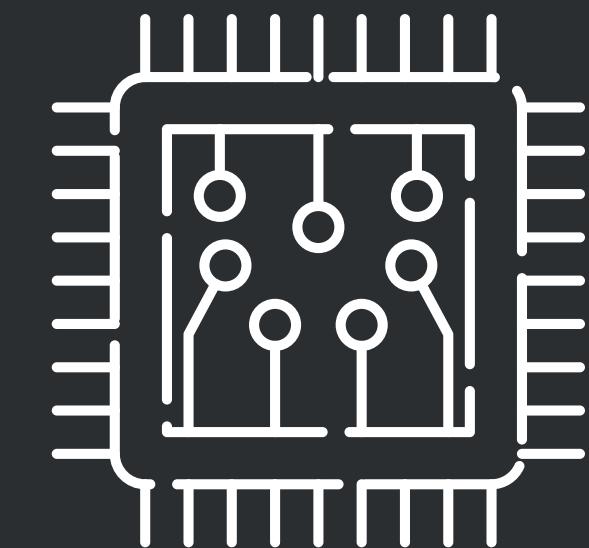
## TELCO & BROADCAST SOLUTION

- Data Communication Network
- Next Generation Network
- IP, MPLS , Microwave
- SDH Transmission
- Digital Terrestrial TV

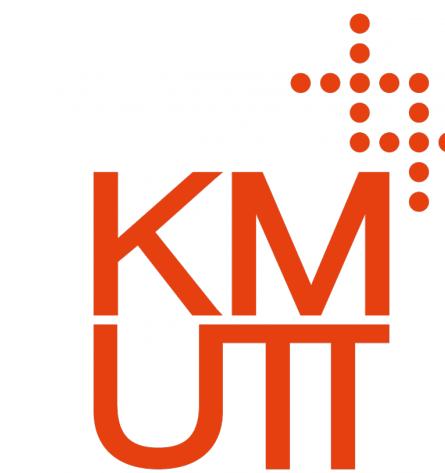
## SOFTWARE SOLUTION

- Business Process
- Document Management
- e-Procurement Solution
- ERP / Data Warehouse
- Data Mining
- License Plate Recognition

## DATA SOLUTION



# CLIENTS





# OUR SERVICE

**International Research  
Corporation Public Co.,Ltd.**

199 Column Tower 7th Floor,  
Ratchadapisek Road, Khlong  
Toei Subdistrict, Khlong Toei  
District, Bangkok 10110



0-2171-8601



0-2171-8602



**support@ircp.co.th**



**www ircp.co.th**



I R C P

Intelligent

Reality

Creativity

Profitability



# INTEGRATED DEFENSE COMMUNICATION SYSTEM

# MILITARY SECURE IP NETWORK



HEAD QUARTER



SEA COMMUNICATIONS



AIR COMMUNICATIONS



LAND COMMUNICATIONS

## INTEGRATED DEFENSE COMMUNICATION SYSTEM

เป็นระบบที่ใช้จัดการรวมการสื่อสารทางทหารให้เป็นอันหนึ่งอันเดียว ระบบฯ จะช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถข้ามข้อจำกัดในการสื่อสารทางวิทยุ เช่น สามารถสร้างการสื่อสารบนความถี่วิทยุที่แตกต่างกันของวิทยุ 2 ย่านความถี่, สร้างการสื่อสารวิทยุในรูปแบบต่างๆ เช่น พล็อตฟอร์ม, หรือสร้างการสื่อสารวิทยุในระยะทางที่ไกลยิ่งขึ้น ทำให้ผู้ใช้งานมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสื่อสารมีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งผลให้เกิดโอกาสในการปฏิบัติการทางการเมืองมากขึ้นตามไปด้วย

ระบบฯ สามารถนำไปประยุกษาได้หลากหลายรูปแบบ รวมไปถึงการนำไปใช้ในการจัดการการสื่อสารจากภาคพื้นดินไปยังอากาศยานในรูปแบบ การสื่อสารเพื่อควบคุมการจราจรทางอากาศ (ATC) ได้อีกด้วย

# HEAD QUARTER



MILITARY SECURE IP NETWORK

**SEA**  
COMMUNICATIONS

R&S®XK4115A HF RADIO



**AIR**  
COMMUNICATIONS

PARK AIR T6 VHF/UHF RADIO



**LAND**  
COMMUNICATIONS

ELBIT 7200-M MULTIBAND RADIO



SYSTEM TESTING

# ตัวอย่างการทดสอบการทำงานในรูปแบบ INTEGRATED DEFENSE COMMUNICATION SYSTEM





# ED-137 มาตรฐานการทำงานร่วมกับของระบบสื่อสาร สำหรับ VOIP AIR TRAFFIC MANAGEMENT

**EUROPEAN ORGANIZATION FOR CIVIL AVIATION EQUIPMENT  
(EUROCAE)**

เป็นหน่วยงานของกลุ่มประเทศยุโรปที่มีหน้าที่ในการกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอากาศยานและสถานีภาคพื้นดินปี 2009 EUROCAE ได้กำหนดมาตรฐาน ED-137 ให้เป็นมาตรฐานสำหรับการสื่อสาร VOIP ในระบบ AIR TRAFFIC MANAGEMENT (ATM)  
ซึ่ง ED-137 จะต้องมีความสามารถในรูปแบบดังนี้

- BEST SIGNAL SELECTION (BSS)
  - CLIMAX TIME DELAY (CLD)
  - MULTICAST OF AIRCRAFT AUDIO TO MULTIPLE VCSS
  - SELCAL TONES
  - RECORDING
  - PERMISSIONS LISTS
- ฯลฯ

**EUROCAE WORKING GROUP 67**

**VoIP-BASED COMMUNICATION SERVICES  
FOR AIR TRAFFIC MANAGEMENT**

In 2004, EUROCAE (European Organisation for Civil Aviation Equipment) Working Group 67 was formed to define requirements for VoIP-based communication for Air Traffic Management. Members of Working Group 67 include European Air Navigation Service Providers (ANSPs), suppliers of VCS equipment and ground-based radio systems, the US Federal Aviation Administration (FAA), EUROCONTROL and other equipment suppliers.

February 2009 saw the official release of three major EUROCAE WG-67 specifications (ED-136 to ED-138). The latest is ED-137B, released in January 2012.

- [ED-136: VoIP ATM System Operational and Technical Requirements](#)
- [ED-137B: Interoperability Standards for VoIP ATM Components](#)
- [ED-138: Network Requirements and Performances for VoIP ATM Systems](#)

## ICAO ED-137B

ICAO references ED-137B as the international standard for VoIP in Air Traffic Management in ICAO Doc 9896, Interoperability Standards for VoIP ATM components. In December 2014 the ICAO CP supported the publication ICAO 9896 edition 2.



# ED-137 มาตรฐานการทำงานร่วมกันของระบบสื่อสาร สำหรับ VOIP AIR TRAFFIC MANAGEMENT

## **EUROCAE WG-67**

The aim of EUROCAE WG-67's activities is to harmonise interoperability of VoIP-based voice communication systems in Air Traffic Management across the globe. The need to develop and agree international standards for voice and data communications networks is critical given the transition to globally integrated air traffic management through SESAR and NextGen. Such standards will ensure a future-proof ATM communication infrastructure and guarantee long-term investment protection for the ANSPs.

## **ED-136/137/138 STANDARDS**

The ED-136/137/138 documents are vital components of the global standardisation process for IP-based ATM voice communication systems. Since ICAO references the ED-137 in their latest edition of the Interoperability Standards Doc 9896, it is a real global standard for VoIP in ATM.

Many ANSPs worldwide have already included ED-136/137/138 references in their equipment purchase specifications.





**SECURE COMMUNICATION SYSTEMS  
FOR AIR TRAFFIC CONTROL**

---

## Media

- E1
- MPLS
- Lease Line

## Management

- VCS, Legacy VCS
- CWP
- RCMS
- Management Server
- Recorder
- NTP Server
- IP PBX, PBX

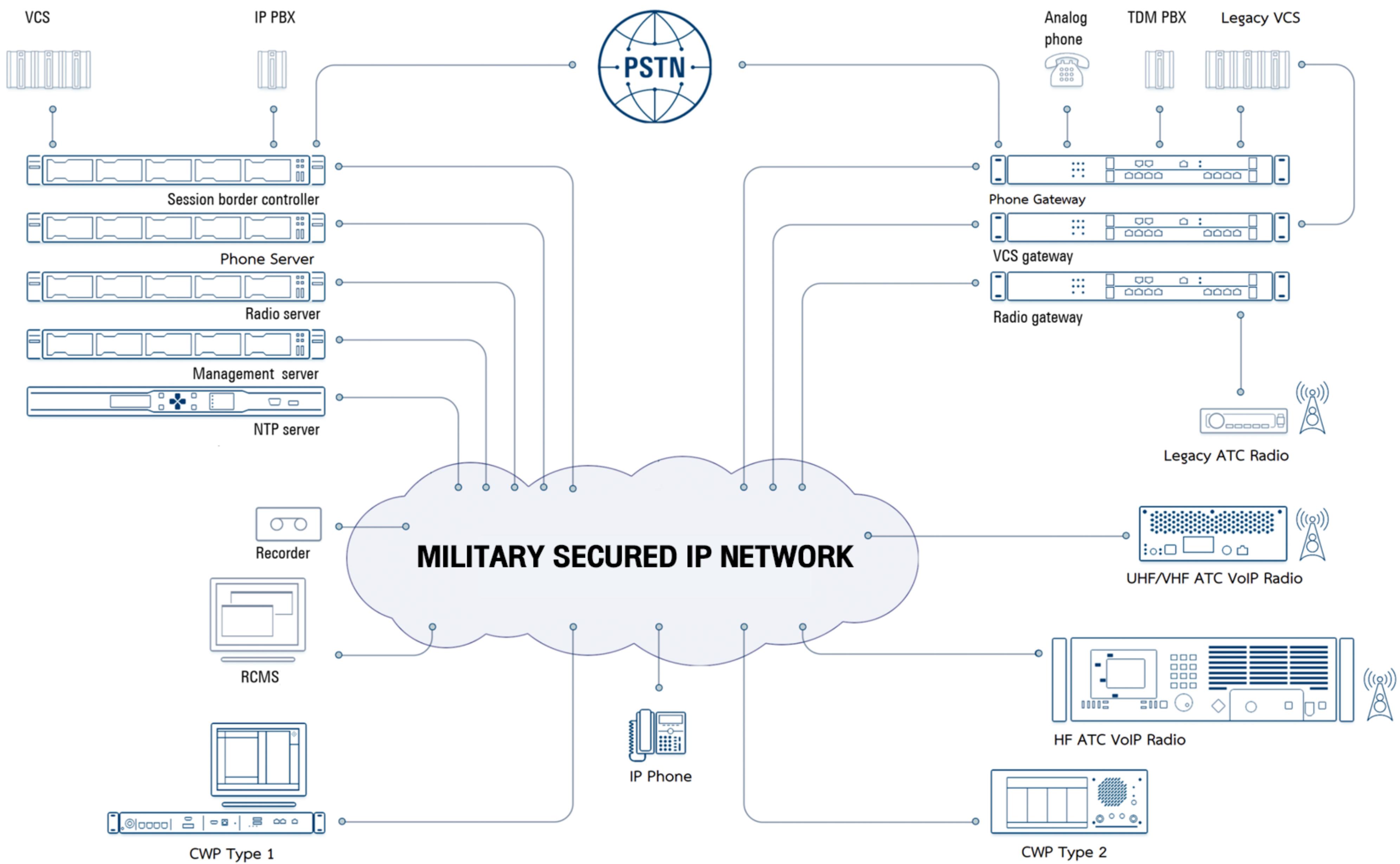
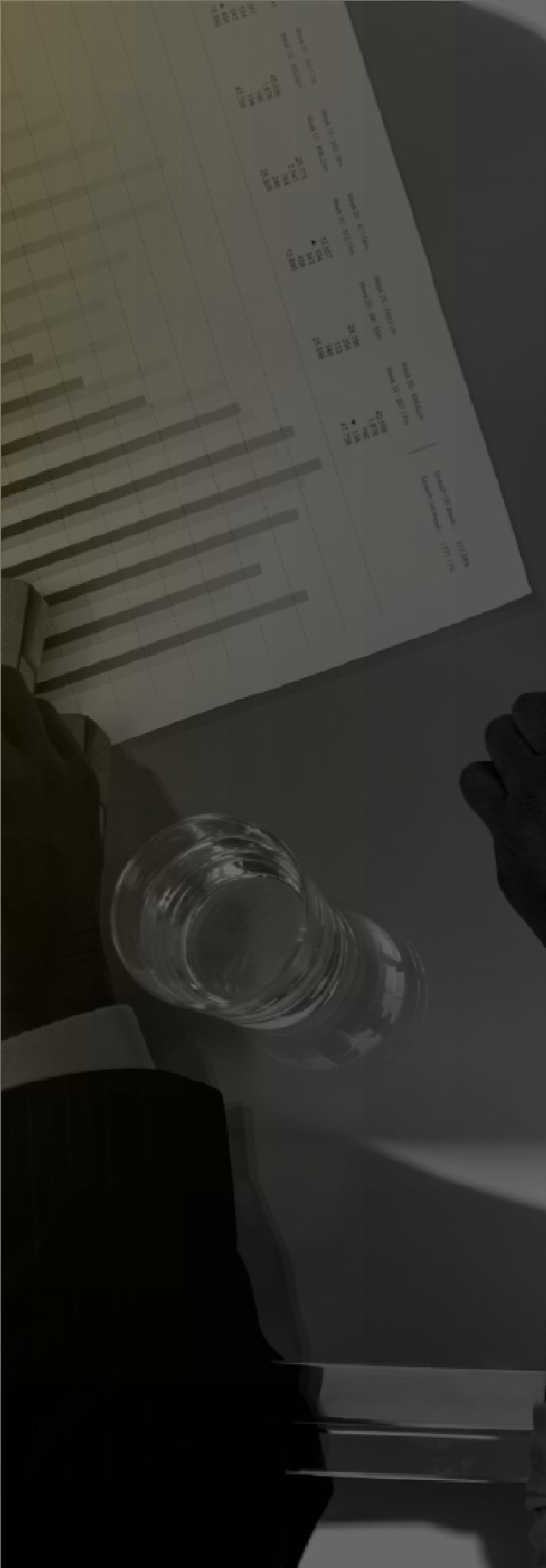
**ED-137**

## VoIP Gateway

- Radio Gateway
- Phone Gateway
- Legacy VCS Gateway

## Radio & Telephone

- VoIP Radio, Legacy ATC Radio
- IP Phone, Analog Phone





# SOLUTION

---



1

## RADIO GATEWAY

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อวิทยุสื่อสารเข้ากับระบบ โดยจะทำหน้าที่รับสัญญาณเสียง และสัญญาณควบคุมจากวิทยุสื่อสารแล้วทำการแปลงสัญญาณเป็น VOIP ED-137 ส่งผ่านระบบ IP NETWORK ต่อไปยังอุปกรณ์อื่น และในการกลับกัน RADIO GATEWAY ก็จะทำหน้าที่รับสัญญาณ VOIP ED-137 แล้วแปลงเป็นสัญญาณเสียง และสัญญาณควบคุมส่งกลับไปยังวิทยุสื่อสาร



2

## RADIO MANAGEMENT

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่จัดการสื่อสารทางวิทยุ โดยที่มีความสามารถในการสร้างการสนทนาแบบหนึ่งต่อหนึ่งหรือการสนทนากลุ่ม, จัดการสร้างห้องสนทนา, เลือกสัญญาณที่ดีที่สุด, บันทึกและจัดเก็บสัญญาณ, จัดการประสานความเที่ยงตรงของเวลา, ปรับแต่งคุณภาพของสัญญาณ ฯลฯ ด้วยที่ RADIO MANAGEMENT มีการประมวลผลที่ดีเยี่ยมจึงสามารถจัดการและรองรับจำนวน CONCURRENT SESSION ได้มาก จึงสามารถรองรับการสื่อสารที่มีขนาดใหญ่ได้



3

## USER INTERFACE

เป็นอุปกรณ์ที่ทำหน้าที่รับคำสั่งจากผู้ใช้งานไม่ว่าจะเป็น การออกแบบวิทยุ การสร้างข่ายการสื่อสาร การสร้างกลุ่มการสื่อสาร การสร้างห้องสนทนา การบันทึกและจัดเก็บสัญญาณ ฯลฯ



# Q&A

---