

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (REMOTE PREVENTIVE MAINTENANCE)			
ชื่อ : บริษัท วิทย์การบินแห่งประเทศไทย จำกัด		วัน/เดือน/ปี : / /	
ที่อยู่ : ศูนย์ควบคุมการบินนครราชสีมา		เวลา :	
ยี่ห้อ : Ericsson-LG รุ่น iPECS-CM		โทรศัพท์ :	
โปรแกรม Version : 30M-E.0Bc		Key: bf8e2ed4580421427e4abb09086baefaa79f	
การตรวจเช็ค		ผลการตรวจเช็ค	
1	วัน / เดือน / ปี : เวลา..... ของระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (Time Sync Server IP: 10.64.206.1)/...../..... : ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
2	ระบบโทรศัพท์ (System Monitoring) CPU% Memory % Disk% ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
3	แผงวงจรสายภายนอก CO Trunk Card ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
4	แผงวงจรสายภายใน Analog Extension ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
5	แผงวงจรสายภายนอก IP-Trunk ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
6	แผงวงจรสายภายใน IP Extension ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
7	Operator Attendant ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
8	ระบบตอบรับ (Auto Attendant) ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
9	ระบบเสียงพักสาย (MOH) ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน (VPCM)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
10	ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
11	ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
12	ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) IP: 10.64.206.13 ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
13	การสำรองข้อมูล (Database Download)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
14	Core Switch ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐



 วิศวกร

หมายเหตุ

ลงชื่อเจ้าหน้าที่ตรวจเช็ค :

วัน/เดือน/ปี : / /

ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (ทางเทคนิค) รับการตรวจเช็ค :

วัน/เดือน/ปี : / /

๗๑
จิรวัฒน์

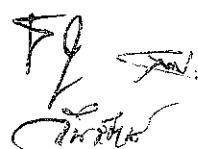
รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (REMOTE PREVENTIVE MAINTENANCE)					
การตรวจสอบ Call Server					
Call Server CCM				Connect State	ALARM
CCM: 10.64.206.10 Active ☐ Standby ☐				☐	☐
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 1					
อาคารศูนย์ควบคุมการบิน					
SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
101	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog -CO/TOT	IP:10.64.206.22	☐	☐
102	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog - E&M/MPLS	IP:10.64.206.23	☐	☐
103	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.24	☐	☐
104	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.25	☐	☐
105	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.26	☐	☐
106	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.27	☐	☐
201	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog - E&M/SAT	IP:10.64.44.29	☐	☐
202	VPCM	แผงวงจรมัลติฟังก์ชัน - VSF / IP Trunk	IP:10.64.44.30	☐	☐

การตรวจสอบ Application / Function

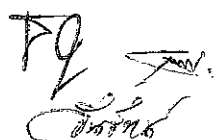
รายการตรวจเช็ค	IP-Address	ปกติ	ไม่ปกติ
6. แผงวงจรสายภายใน IP Extension (VIPM) - Channel IP Phone Registered สถานะ (———) - โทรข้ามระหว่างอาคาร และเลขหมายภายในอื่น - โทรเข้า - ออกผ่านสายนอก ผ่านช่องทาง CO Line และ IP Trunk	IP:10.64.206.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
7. Operator Attendant Console: เลขหมาย 7234 - โทรเข้า "044-285-255, 044-257-670, 044-258-951" กด "0" - โอนสาย (Call Transfer) ไปยังเลขหมายภายในอื่น - โทรเข้า - ออก	IP:10.64.206.51	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
8. ระบบตอบรับ (Auto Attendant) VPCM (Slot202 /Index1) - โทรเข้า "044-285-255, 044-257-670, 044-258-951" - กดเลือกเลขหมายภายในที่ต้องการติดต่อ - Call Transfer ไปยังเลขหมายภายในตามเมนู	IP:10.64.206.30	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
9. ระบบเสียงพักสาย (MOH)-VPCM (Slot202 /Index70) - การพักสายเลขหมายภายใน กดปุ่ม Hold - การพักสายเลขหมายภายนอกกดปุ่ม Hold	IP:10.64.206.30	☐ ☐	☐ ☐

FG
 10/1/2558

10. ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System - WMS Open https://10.64.206.10 - System Access and password	IP:10.64.206.10	☐	☐
11. ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS - Internet Connection - WMS Open https://10.64.206.10 - System Access and password	IP:10.64.206.10	☐	☐
12. ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) - การเชื่อมต่อกับ iPECS-CM - Call Charging Real-time - Billing Report	IP: 10.64.206.13	☐	☐
13.การสำรองข้อมูล (Database Download) - เมนู File Management \DBMS\ File Download - กำหนดชื่อ File _____ - Location File Backup _____	IP:10.64.206.10	☐	☐
14. Core Switch Command: ping IP Core Switch Access Web Admin http://10.64.206.125	10.64.206.125	☐	☐


 10/10/25

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE)			
ชื่อ : บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด		วัน/เดือน/ปี : / /	
ที่อยู่ : ศูนย์ควบคุมการบินนครราชสีมา		เวลา :	
ยี่ห้อ : Ericsson-LG รุ่น iPECS-CM		โทรศัพท์ :	
โปรแกรม Version : 30M-E.0Bc		Key: bf8e2ed4580421427e4abb09086baefaa79f	
การตรวจเช็ค		ผลการตรวจเช็ค	
1	วัน / เดือน / ปี : เวลา..... ของระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (Time Sync Server IP: 10.64.206.1)/...../..... : ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
2	ระบบโทรศัพท์ (System Monitoring) CPU% Memory % Disk% ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
3	แผงวงจรสายภายนอก CO Trunk Card ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
4	แผงวงจรสายภายใน Analog Extension ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
5	แผงวงจรสายภายนอก IP-Trunk ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
6	แผงวงจรสายภายใน IP Extension ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
7	Operator Attendant ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
8	ระบบตอบรับ (Auto Attendant) ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
9	ระบบเสียงพักสาย (MOH) ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน (VPCM)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
10	ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
11	ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
12	ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) IP: 10.64.206.13 ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
13	การสำรองข้อมูล (Database Download)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
14	Core Switch ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
15	Power Fail Transfer Unit ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐


 ๒๑

16	สถานะไฟ Normal / UPS ☐ อาคารศูนย์ควบคุมการบิน	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
17	ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก ☐ Trunk	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
18	ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก ☐ Extension	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐

หมายเหตุ :

ลงชื่อเจ้าหน้าที่ตรวจเช็ค :
วัน/เดือน/ปี : / /

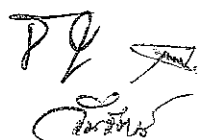
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (ทางเทคนิค) รับการตรวจเช็ค :
วัน/เดือน/ปี : / /

F9

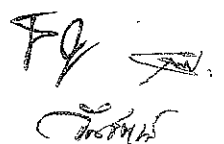
รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE)					
การตรวจสอบ Call Server					
Call Server CCM				Connect State	ALARM
CCM: 10.64.206.10 Active ☐ Standby ☐				☐	☐
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 1					
อาคารศูนย์ควบคุมการบิน					
SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
101	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog -CO/TOT	IP:10.64.206.22	☐	☐
102	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog - E&M/MPLS	IP:10.64.206.23	☐	☐
103	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.24	☐	☐
104	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.25	☐	☐
105	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.26	☐	☐
106	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.206.27	☐	☐
201	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog - E&M/SAT	IP:10.64.44.29	☐	☐
202	VPCM	แผงวงจรมัลติฟังก์ชัน - VSF / IP Trunk	IP:10.64.44.30	☐	☐

การตรวจสอบ Application / Function

รายการตรวจเช็ค	IP-Address	ปกติ	ไม่ปกติ
6. แผงวงจรสายภายใน IP Extension (VIPM) - Channel IP Phone Registered สถานะ (———) - โทรข้ามระหว่างอาคาร และเลขหมายภายในอื่น - โทรเข้า - ออกผ่านสายนอก ผ่านช่องทาง CO Line และ IP Trunk	IP:10.64.206.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
7. Operator Attendant Console: เลขหมาย 7234 - โทรเข้า "044-285-255, 044-257-670, 044-258-951" กด "0" - โอนสาย (Call Transfer) ไปยังเลขหมายภายในอื่น - โทรเข้า - ออก	IP:10.64.206.51	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
8. ระบบตอบรับ (Auto Attendant) VPCM (Slot202 /Index1) - โทรเข้า "044-258-855, 044-258-951" - กดเลือกเลขหมายภายในที่ต้องการติดต่อ - Call Transfer ไปยังเลขหมายภายในตามเมนู	IP:10.64.206.30	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
9. ระบบเสียงพักสาย (MOH)-VPCM (Slot202 /Index70) - การพักสายเลขหมายภายใน กดปุ่ม Hold - การพักสายเลขหมายภายนอกกดปุ่ม Hold	IP:10.64.206.30	☐ ☐	☐ ☐



10. ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System - WMS Open https://10.64.206.10 - System Access and password	IP:10.64.206.10	☐ ☐	☐ ☐														
11. ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS - Internet Connection - WMS Open https://10.64.206.10 - System Access and password	IP:10.64.206.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐														
12. ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) - การเชื่อมต่อกับ IPECS-CM - Call Charging Real-time - Billing Report	IP: 10.64.206.13	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐														
13.การสำรองข้อมูล (Database Download) - เมนู File Management \DBMS\ File Download - กำหนดชื่อ File _____ - Location File Backup _____	IP:10.64.206.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐														
14. Core Switch Command: ping IP Core Switch Access Web Admin http://10.64.206.125	10.64.206.125	☐ ☐	☐ ☐														
15. Power Fail Transfer Unit - ตรวจสอบไฟ Input AC เชื่อมต่อกับ UPS - กดปุ่ม Test หน้า PANEL แสดงไฟสถานะการทำงาน - สุ่มตรวจการทำงานของอุปกรณ์ วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐														
16. สถานะไฟ Normal / UPS <table border="1" data-bbox="188 1668 853 1792"> <thead> <tr> <th data-bbox="188 1668 343 1713" rowspan="2">อาคาร</th> <th colspan="2" data-bbox="343 1668 598 1713">Normal</th> <th colspan="2" data-bbox="598 1668 853 1713">UPS</th> </tr> <tr> <th data-bbox="343 1713 486 1747">Breaker No</th> <th data-bbox="486 1713 598 1747">Volts</th> <th data-bbox="598 1713 742 1747">Breaker No</th> <th data-bbox="742 1713 853 1747">Volts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="188 1747 343 1792">ศูนย์ควบคุมฯ</td> <td data-bbox="343 1747 486 1792">.....</td> <td data-bbox="486 1747 598 1792">.....V.</td> <td data-bbox="598 1747 742 1792">.....</td> <td data-bbox="742 1747 853 1792">.....V.</td> </tr> </tbody> </table>	อาคาร	Normal		UPS		Breaker No	Volts	Breaker No	Volts	ศูนย์ควบคุมฯ		V.		V.		☐	☐
อาคาร		Normal		UPS													
	Breaker No	Volts	Breaker No	Volts													
ศูนย์ควบคุมฯ		V.		V.													


 10/10/15

17. รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE) ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก (Trunk)					
Item	Trunk Access Code	Route Group	Description	Pass	Fail
1	*0001	1	TOT- Analog CO	☐	☐
2	*0097	97	H.323 - IP Trunk	☐	☐

18. รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE) ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก (Extension)				
Item	Numbering	Description / Destination	Pass	Fail
1	10XX	IP Trunk ~ PS (10.64.32.10)	☐	☐
2	11XX	IP Trunk ~UD (10.64.40.10)	☐	☐
3	12XX	Extension IPBX_NK1	☐	☐
4	13XX	IP Trunk ~SR (10.64.52.10)	☐	☐
5	14XX	IP Trunk ~CM (เชียงใหม่)	☐	☐
6	15XX	IP Trunk ~ PU (10.64.60.10)	☐	☐
7	16XX	IP Trunk ~HY (10.64.56.10)	☐	☐
8	17XX	IP Trunk ~HN (10.64.48.10)	☐	☐
9	18XX	IP Trunk ~UB (10.64.44.10)	☐	☐
10	19XX	IP Trunk ~ MK Transit to MPLS-TT (ทอดราด)	☐	☐
11	2XXX	IP Trunk ~ MK (10.64.0.50)	☐	☐
12	30XX	IP Trunk ~ PU (10.64.60.10)	☐	☐
13	31XX	IP Trunk ~ MK (10.64.0.50)	☐	☐
14	32XX ~ 34XX	IP Trunk ~ DM (10.64.24.10)	☐	☐
15	35XX ~ 39XX	IP Trunk ~ SB (10.64.16.10)	☐	☐
16	40XX ~ 41XX	IP Trunk ~ CM (เชียงใหม่)	☐	☐
17	42XX	IP Trunk ~ MH (10.64.217.10)	☐	☐
18	43XX	IP Trunk ~ CR (10.64.208.10)	☐	☐
19	44XX	IP Trunk ~ LP (10.64.218.10)	☐	☐
20	45XX	IP Trunk ~ PR (10.64.210.10)	☐	☐
21	46XX	IP Trunk ~ NA (10.64.209.10)	☐	☐
22	4700-4739	IP Trunk ~ MS (10.64.219.10)	☐	☐
23	4740-4799	IP Trunk ~ MS (10.64.219.110)	☐	☐
24	48XX ~49XX	IP Trunk ~ CM (เชียงใหม่)	☐	☐
25	50XX ~ 51XX	IP Trunk ~ PU (10.64.60.10)	☐	☐
26	52XX	IP Trunk ~ HN (10.64.48.10)	☐	☐
27	53XX	IP Trunk ~ SM (10.64.213.10)	☐	☐
28	54XX	IP Trunk ~ RN (10.64.222.10)	☐	☐
29	55XX	IP Trunk ~PU (10.64.60.10)	☐	☐

P9
วันที่

30	56XX	IP Trunk – NR (10.64.230.10)	☐	☐
31	57XX	IP Trunk – KB (10.64.223.10)	☐	☐
32	58XX – 59XX	IP Trunk – PU (10.64.60.10)	☐	☐
33	60XX – 61XX	IP Trunk – HY (10.64.56.10)	☐	☐
34	62XX	IP Trunk – TR (10.64.221.10)	☐	☐
35	63XX	IP Trunk – ST (10.64.241.10)	☐	☐
36	64XX	IP Trunk – CP (10.64.233.10)	☐	☐
37	65XX	IP Trunk – BT (10.64.224.10)	☐	☐
38	66XX	IP Trunk – NW (10.64.220.10)	☐	☐
39	67XX	IP Trunk – LE (10.64.245.10)	☐	☐
40	68XX – 69XX	IP Trunk – HY (10.64.56.10)	☐	☐
41	70XX	IP Trunk – PS (10.64.32.10)	☐	☐
42	71XX	IP Trunk – UD (10.64.40.10)	☐	☐
43	72XX	Extension IPBX NK1	☐	☐
44	73XX	IP Trunk – PB (10.64.199.10)	☐	☐
45	74XX	IP Trunk – RE (10.64.215.10)	☐	☐
46	75XX	IP Trunk – KK (10.64.211.10)	☐	☐
47	76XX	IP Trunk – SN (10.64.212.10)	☐	☐
48	77XX	IP Trunk – NP (10.64.229.10)	☐	☐
49	78XX	IP Trunk – UB (10.64.44.10)	☐	☐
50	79XX	IP Trunk – BR (10.64.228.10)	☐	☐
51	8XXX	IP Trunk – MK (10.64.0.50)	☐	☐
52	8910	IP Trunk – MK Transit to MPLS-TA (ทอดก)	☐	☐
53	9XXX	IP Trunk – MK (10.64.0.50)	☐	☐
54	9524-25	IP Trunk – MK Transit to MPLS-TT (ทอดร)	☐	☐

PQ

 25/11/25

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
กองวิศวกรรมระบบไฟฟ้า(วฟ.สว.)

๑.๘ ระยะเวลาการแก้ไขระบบตู้สาขาโทรศัพท์

(ตรวจสอบ/เดินทาง/แก้ไข _____ ชั่วโมง)

ลำดับ	ตู้สาขาโทรศัพท์ ยี่ห้อ/รุ่น	ตรวจสอบ	เดินทาง	แก้ไข		รวมแก้ไข	ส่วนที่เหลือ
๑	Ericsson - LG/IPECS - CM (ดอนเมือง)	๒	๓	บางส่วน	๔	๙	๒๔
				ทั้งระบบ	๘	๑๓	
๒	Ericsson - LG/IPECS - CM (ศร.บม๑./ /ศบ.บม๒./ศอ.บม๒./ ศส.บม๒./ศม.บม๒.)	๒	๘	บางส่วน	๘	๑๘	๒๔
				ทั้งระบบ	๑๒	๒๒	

ตรวจสอบ (๒ ชม.)

ตรวจสอบ + เดินทาง (๕ ชม. สำหรับ ดอนเมือง และ ๑๐ ชม. สำหรับ ๕ ศูนย์ฯ.)

ตรวจสอบ + เดินทาง + แก้ไขบางส่วน (๙ ชม. สำหรับ ดอนเมือง และ ๑๘ ชม. สำหรับ ๕ ศูนย์ฯ)

ตรวจสอบ + เดินทาง + แก้ไขทั้งระบบ (๑๓ ชม. สำหรับ ดอนเมือง และ ๒๒ ชม. สำหรับ ๕ ศูนย์ฯ)

TR

FR

FR (วันที่ ๖)

รายละเอียดและเงื่อนไขประกอบ

การจ้างบริการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ยี่ห้อ Ericsson - LG รุ่น iPECS - CM

ที่ติดตั้งใช้งาน ณ ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ

บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด (บวท.) มีความประสงค์จะจัดจ้างบริการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ IP PBX ยี่ห้อ Ericsson - LG รุ่น iPECS - CM พร้อมอุปกรณ์ ที่ติดตั้งใช้งาน ณ ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ ประกอบด้วย อาคาร ATC Complex อาคารหอบังคับการบิน และอาคารสำรอง ระยะเวลาดำเนินการ ๑ ปี (๑๒ เดือน) โดยผู้รับจ้างตกลงที่จะจัดหาแรงงาน วัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้และช่างผู้มีประสบการณ์และความชำนาญตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ชนิดดีเพื่อใช้งานจ้างตามสัญญา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

๑. เอกสารแนบท้าย

- | | |
|--|--------------|
| ๑.๑ ตาราง Monthly : Preventive Routine Maintenance ประชุม ผึกซ้อม และฝึกอบรม | จำนวน ๑ แผ่น |
| ๑.๒ รายงานการบำรุงรักษา Remote Preventive Maintenance | จำนวน ๖ แผ่น |
| ๑.๓ รายงานการบำรุงรักษา Onsite Preventive Maintenance | จำนวน ๘ แผ่น |
| ๑.๔ ระยะเวลาการแก้ไขระบบตู้สาขาโทรศัพท์ | จำนวน ๑ แผ่น |

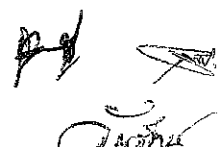
๒. ขอบเขตการดูแลรักษา

๒.๑ ศูนย์ควบคุมการบินท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ประกอบด้วย

๒.๑.๑ อาคาร ATC Complex ชั้น ๗

- | | |
|---|------------------------|
| ๒.๑.๑.๑ ชุดอุปกรณ์ประมวลผลกลาง (Call Server) | จำนวน ๒ ชุด |
| ๒.๑.๑.๒ ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๑.๑.๓ ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Access Switch) | จำนวน ๖ ชุด |
| ๒.๑.๑.๔ ระบบตอบรับ (Auto Attendant) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๑.๑.๕ ระบบเสียงพักสาย (MOH) | จำนวน ๑ ระบบ |
| ๒.๑.๑.๖ ชุดอุปกรณ์ Media Gateway | จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย |
| ๒.๑.๑.๖.๑ สายนอกแบบ Digital ISDN | ขนาด ๑๘๐ ช่องสัญญาณ |
| ๒.๑.๑.๖.๒ สายนอกแบบ IP Trunk | ขนาด ๖๐ วงจร |
| ๒.๑.๑.๖.๓ สายนอกแบบ Analog | ขนาด ๑๖ วงจร |
| ๒.๑.๑.๖.๔ เลขหมายภายใน Analog | ขนาด ๒๘๘ เลขหมาย |
| ๒.๑.๑.๖.๕ เลขหมายภายในแบบ IP | ขนาด ๑๕๐ เลขหมาย |

๒/๒.๑.๑.๗...



๒.๑.๑.๗ ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System

จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๑.๘ ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS

จำนวน ๑ ระบบ

๒.๑.๑.๙ ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๑.๑๐ ระบบ Power Fail Transfer

จำนวน ๑๖ วงจร

๒.๑.๑.๑๑ ชุด Power Supply แบบ Redundant

จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒ อาคารหอบังคับการบิน

๒.๑.๒.๑ Tower ชั้น T6

๒.๑.๒.๑.๑ ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Access Switch)

จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒.๑.๒ ชุดอุปกรณ์ Media Gateway จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๑.๒.๑.๒.๑ สายในแบบ Analog

ขนาด ๑๖ วงจร

๒.๑.๒.๒ Tower ชั้น T2

๒.๑.๒.๒.๑ ชุดอุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Access Switch)

จำนวน ๑ ชุด

๒.๑.๒.๒.๒ ชุดอุปกรณ์ Media Gateway จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๑.๒.๒.๒.๑ สายในแบบ Analog

ขนาด ๙๖ วงจร

๒.๑.๓ อาคารสำรอง ชั้น ๔

๒.๑.๓.๑ ชุดอุปกรณ์ Media Gateway จำนวน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๒.๑.๓.๑.๑ สายนอกแบบ Digital ISDN ขนาด ๓๐ ช่องสัญญาณ

ขอบเขตการดูแลรักษาระบบตามสัญญานี้ ผู้รับจ้างจะต้องดูแลบำรุงรักษาตู้สาขาโทรศัพท์หลักรวมอุปกรณ์ของระบบที่กล่าวมาข้างต้นตามข้อ ๒.๑ และอุปกรณ์ประกอบรวมต่างๆ ที่ต้องระบุจำเพาะว่าใช้งานได้กับระบบเท่านั้น เช่น เครื่องโทรศัพท์ IP Phone เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ (Printer) ที่มาพร้อมกับระบบ

นอกเหนือจากที่กล่าวมานี้จะไม่รวมอยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง เช่น เครื่องโทรศัพท์ (Analog) เครื่องโทรสาร สายเคเบิลโทรศัพท์ สายไฟเบอร์ออฟติก เป็นต้น

๓. รายละเอียดการบำรุงรักษา

๓.๑ วิธีปฏิบัติงาน

๓.๑.๑ ตรวจสอบการทำงานของตู้สาขาโทรศัพท์ที่ติดตั้งใช้งาน ณ ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ ประกอบด้วย อาคาร ATC Complex อาคารหอบังคับการบิน และอาคารสำรอง โดยผ่านทาง Web Browser (Remote Maintenance) จากสำนักงานของผู้รับจ้างไปยังตู้สาขาโทรศัพท์ของผู้ว่าจ้าง จำนวน ๘ ครั้งต่อ ๑๒ เดือน พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบฟอร์มรายงานการบำรุงรักษา Remote Preventive Maintenance ตามเอกสารแนบท้าย

๓.๑.๒ ตรวจสอบการทำงานของระบบตู้สาขาทั้ง ๓ อาคาร (อาคาร ATC Complex อาคารหอบังคับการบิน และอาคารสำรอง) และบำรุงรักษาให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยใช้งานได้ตามปกติ มีประสิทธิภาพพร้อมทำความสะอาดตู้สาขาโทรศัพท์ ณ ที่ตั้งของตู้สาขาโทรศัพท์ (Onsite Maintenance) ของผู้ว่าจ้าง จำนวน ๔ ครั้งต่อ ๑๒ เดือน พร้อมบันทึกผลการปฏิบัติงานลงในแบบฟอร์มรายงานการบำรุงรักษา Onsite Preventive Maintenance ตามเอกสารแนบท้าย

๓.๑.๓ ทำความสะอาดระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (System Cleaning) ณ ที่ตั้งของตู้สาขาโทรศัพท์ (Onsite Maintenance) จำนวน ๑ ครั้ง ก่อนสิ้นสุดสัญญาบำรุงรักษา

๓.๒ วิธีการแก้ไข (บางส่วน)

ในกรณีที่ระบบตู้สาขาโทรศัพท์เกิดขัดข้องไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติใน บางส่วน ทั้งในเวลาและนอกเวลาทำการปกติรวมถึงวันหยุดของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ โดยผู้รับจ้างจะต้องทำแก้ไขให้ระบบดังกล่าวใช้งานได้ตามปกติด้วยวิธีการ Remote จากสำนักงานของผู้รับจ้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทำการแก้ไขโดยวิธีการ ตรวจสอบแก้ไขระยะไกล (Remote) ภายใน ๒ ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง (โดยผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงหรือได้รับมอบหมาย)

- หากไม่สามารถ ตรวจสอบแก้ไขระยะไกล (Remote) ได้ให้ผู้รับจ้างจัดเจ้าหน้าที่ช่างพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์สำรอง (ถ้ามี) เดินทาง มาถึงสถานที่ติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ณ ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ ภายใน ๕ ชั่วโมง (ตรวจสอบและเดินทาง) นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง (โดยผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงหรือได้รับมอบหมาย)

๔/- โดยเจ้าหน้าที่...

๗๒

๕๕๐๗๒

- โดยเจ้าหน้าที่ช่างของผู้รับจ้างพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์สำรอง (ถ้ามี) จะต้องดำเนินการแก้ไข ซ่อมแซมบางส่วนที่สำคัญของระบบที่ขัดข้องให้สามารถใช้งานได้ตามปกติก่อนภายใน ๙ ชั่วโมง (ตรวจสอบเดินทาง และแก้ไขบางส่วน) นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง (โดยผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงหรือได้รับมอบหมาย) และทำการแก้ไขซ่อมแซมส่วนที่เหลือของระบบให้แล้วเสร็จ ภายใน ๒๔ ชั่วโมง จนสมบูรณ์และสามารถใช้งานได้ตามปกติ

ทั้งนี้ โดยระยะเวลาในการตรวจสอบ เดินทาง และแก้ไข ให้อ้างอิงตามเอกสารแนบท้ายข้อ ๑.๔

๓.๓ วิธีการแก้ไข (ทั้งระบบ)

ในกรณีที่ระบบขัดข้องจนไม่สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ (System Down) ทั้งในเวลาและนอกเวลาทำการปกติรวมถึงวันหยุดของผู้ว่าจ้าง ผู้ว่าจ้างจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบ โดยผู้รับจ้างจะต้องทำแก้ไขให้ระบบดังกล่าวใช้งานได้ตามปกติด้วยวิธีการ Remote จากสำนักงานของผู้รับจ้าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทำการแก้ไขโดยวิธีการตรวจสอบแก้ไขระยะไกล (Remote) ภายใน ๒ ชั่วโมง นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง (โดยผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงหรือได้รับมอบหมาย)

- หากไม่สามารถตรวจสอบแก้ไขระยะไกล (Remote) ได้ให้ผู้รับจ้างจัดเจ้าหน้าที่ช่างพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์สำรอง (ถ้ามี) เดินทางมาถึงสถานที่ติดตั้งระบบตู้สาขาโทรศัพท์ ณ ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ ภายใน ๕ ชั่วโมง (ตรวจสอบและเดินทาง) นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง (โดยผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงหรือได้รับมอบหมาย)

- โดยเจ้าหน้าที่ช่างของผู้รับจ้างพร้อมเครื่องมือและอุปกรณ์สำรอง (ถ้ามี) จะต้องดำเนินการแก้ไขซ่อมแซมระบบหลักที่ขัดข้องให้สามารถใช้งานได้ตามปกติก่อนภายใน ๑๓ ชั่วโมง (ตรวจสอบ เดินทาง และแก้ไขทั้งระบบ) นับตั้งแต่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง (โดยผู้ที่รับผิดชอบโดยตรงหรือได้รับมอบหมาย) และทำการแก้ไขซ่อมแซมส่วนที่เหลือของระบบให้แล้วเสร็จภายใน ๒๔ ชั่วโมง จนสมบูรณ์ และสามารถใช้งานได้ตามปกติ

ทั้งนี้ โดยระยะเวลาในการตรวจสอบ เดินทาง และแก้ไข ให้อ้างอิงตามเอกสารแนบท้ายข้อ ๑.๔

ข้อยกเว้น ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างเห็นว่าจำเป็นต้องซ่อมแซมมากกว่าปกติ ผู้รับจ้างสามารถใช้เวลาซ่อมแซมมากกว่าเท่าที่จำเป็นตามสภาพขัดข้องนั้นๆ ได้ โดยเบื้องต้นให้เจ้าหน้าที่ของผู้รับจ้างแจ้งด้วยวาจากับผู้รับผิดชอบโดยตรงหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายหรือผู้ควบคุมงานที่กำลังดูแล (แล้วแต่กรณี) ถึงเหตุผลและความจำเป็นในการซ่อมแซมมากกว่าปกติ รวมทั้ง ระยะเวลาที่คาดว่าจะแล้วเสร็จจนสามารถใช้งานได้ตามปกติ พร้อมทำหนังสือชี้แจงเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าวทุกครั้ง โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาบริการตรวจสอบแก้ปัญหาซ่อมระบบและอุปกรณ์จนใช้งานได้ปกติ โดยไม่คิดค่าบริการและค่าใช้จ่ายใดๆ ในการนี้เพิ่ม

๔. การประชุม ฝึกซ้อม และฝึกอบรม

๔.๑ การประชุม

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมเพื่อติดตามงาน ร่วมแก้ไขปัญหาระบบและอุปกรณ์ที่ขัดข้อง รวมถึงการแก้ไขปัญหาอุปสรรคในการทำงาน และเสริมสร้างความเข้าใจอันดีในระหว่างกันอย่างน้อย ๑ วันทำการ ต่อ ๑ งวดงาน นับจากเริ่มต้นของสัญญา โดยมีรายละเอียดหัวข้ออย่างน้อยดังนี้

- หัวข้อรายงานการประชุมครั้งที่ผ่านมา
- หัวข้อทางเทคนิคและวิชาการในเรื่องที่เกี่ยวข้อง
- หัวข้อปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข
- หัวข้ออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๔.๒ การฝึกซ้อม

ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมภาคปฏิบัติให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้าง และผู้เกี่ยวข้องให้มีทักษะความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานด้านระบบตู้สาขาโทรศัพท์อย่างน้อย ๑ วันทำการ นับจากเริ่มต้นของสัญญา ณ ศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ หรือสถานที่อื่นใดที่กำหนด ให้อ้างอิงตามเอกสารแนบท้ายข้อ ๑.๑

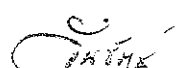
๔.๓ การฝึกอบรม

ให้ผู้รับจ้างจัดฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างและผู้เกี่ยวข้องของศูนย์ควบคุมการจราจรทางอากาศสุวรรณภูมิ พร้อมกับสำนักงานใหญ่ พุ่มหิมาเมฆ ณ สำนักงานใหญ่ พุ่มหิมาเมฆ หรือสถานที่อื่นใดที่กำหนด โดยผู้รับจ้างยินดีรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการฝึกอบรมครั้งนี้ทั้งหมด

๕. การจัดส่งเอกสาร

ให้ผู้รับจ้างจัดส่งแฟ้มเอกสารต้นฉบับและแฟ้มเอกสารสำเนารายงานการบำรุงรักษา Remote/Onsite Preventive Maintenance ประจำเดือน พร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) เช่น ใบรายงานการให้บริการ (Service Report) เอกสารการประชุม เอกสารฝึกซ้อม และเอกสารฝึกอบรม เป็นต้น ให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณาตรวจรับงานดังกล่าว

.....

79 


รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (REMOTE PREVENTIVE MAINTENANCE)			
ชื่อ : บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด		วัน/เดือน/ปี : / /	
ที่อยู่ : ศูนย์ควบคุมการบิน ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		เวลา :	
ยี่ห้อ : Ericsson-LG รุ่น iPECS-CM		โทรศัพท์ :	
โปรแกรม Version : 30M-5.5CI		Key : 285997f94d9357a117032af2645146e8ad4b	
การตรวจเช็ค		ผลการตรวจเช็ค	
1	วัน / เดือน / ปี : เวลา..... ของระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (Time Sync Server IP: 10.64.16.1)/...../..... : ☐ อาคาร ATC Complex ☐ อาคาร BKK Approach	ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
2	ระบบโทรศัพท์ (System Monitoring) ☐ อาคาร ATC Complex CPU% Memory % Disk% ☐ อาคาร BKK Approach CPU% Memory % Disk%	ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
3	แผงวงจรสายภายนอก CO Trunk Card ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
4	แผงวงจรสายภายใน Analog Extension ☐ อาคาร ATC Complex ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ☐ อาคาร BKK Approach	ปกติ ☐ ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
5	แผงวงจรสายภายนอก IP-Trunk ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
6	แผงวงจรสายใน IP Extension ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
7	แผงวงจร ISDN Trunk (PRI) ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
8	ระบบตอบรับ (Auto Attendant) ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
9	ระบบเสียงพักสาย (MOH) ☐ อาคาร ATC Complex (VPCM)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
10	ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
11	ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐

72

วิเศษ

12	ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) IP: 10.64.16.13 ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
13	การสำรองข้อมูล (Database Download)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
14	Core Switch ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
15	Access Switch ☐ อาคาร ATC Complex ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T6 ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T2 ☐ อาคาร BKK Approach ชั้น 4	ปกติ ☐ ปกติ ☐ ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
หมายเหตุ			
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ตรวจเช็ค :		วัน/เดือน/ปี : / /	
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (ทางเทคนิค) รับการตรวจเช็ค :		วัน/เดือน/ปี : / /	

82

Signature

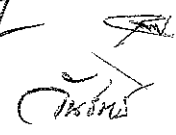
รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (REMOTE PREVENTIVE MAINTENANCE)
อาคาร ACT Complex ชั้น 7

การตรวจสอบ Call Server

Call Server CCM: 10.64.16.10	Connect State	ALARM
CCM 01: 10.64.16.11 Active ☐ Standby ☐	☐	☐

การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 1

SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
0111	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog	IP:10.64.16.21	☐	☐
0112	MDTM	ISDN_TOT1_02 131-36xx - 39xx	IP:10.64.16.22	☐	☐
0113	MDTM	ISDN_TOT2_02 131-36xx - 39xx	IP:10.64.16.23	☐	☐
0114	MDTM	E1_MW-MK	IP:10.64.16.24	☐	☐
0115	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.25	☐	☐
0100	VPCM	แผงวงจรมัลติฟังก์ชัน - VSF / IP Trunk	IP:10.64.16.26	☐	☐
0121	MDTM	E1_MW-DM	IP:10.64.16.28	☐	☐
0122	MDTM	E1-CAS_MUX (TX/SSR/PRS)	IP:10.64.16.29	☐	☐
0123	MDTM	E1- SPARE	IP:10.64.16.30	☐	☐
0124	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.31	☐	☐
0125	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.32	☐	☐
0200	VPCM	แผงวงจรมัลติฟังก์ชัน - VSF / IP Trunk	IP:10.64.16.33	☐	☐
0131	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.35	☐	☐
0132	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.36	☐	☐
0133	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.37	☐	☐
0134	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.38	☐	☐
0135	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.39	☐	☐
0136	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.40	☐	☐

82 

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (REMOTE PREVENTIVE MAINTENANCE) อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T6					
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 2					
SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
0211	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.48	☐	☐

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (REMOTE PREVENTIVE MAINTENANCE) อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T2					
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 3					
SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
0311	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.52	☐	☐
0312	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.53	☐	☐

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (REMOTE PREVENTIVE MAINTENANCE) อาคาร ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ เขตประชิดสนามบินกรุงเทพ (BKK Approach) ชั้น 4					
การตรวจสอบ Call Server					
Call Server CCM: 10.64.16.10				Connect State	ALARM
CCM 02: 10.64.16.12 Active ☐ Standby ☐				☐	☐
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 1					
SLOT	GW	Description		Connect State	ALARM
0511	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.62	☐	☐
0512	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.63	☐	☐
0513	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.64	☐	☐
0514	MDTM	E1 SPARE	IP:10.64.16.65	☐	☐

๕๙

(Signature)

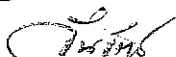
การตรวจสอบ Application / Function

รายการตรวจเช็ค	IP-Address	ปกติ	ไม่ปกติ
6. แผงวงจรสายภายใน IP Extension (VIPM) - Channel IP Phone Registered สถานะ (———) - โทรข้ามระหว่างอาคาร (ATC Complex – หอบังคับการบิน - Bangkok Approach Control Office Building) - โทรเข้า – ออกผ่านสายนอก แบบ DID	IP:10.64.16.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
7. แผงวงจร ISDN Trunk (PRI) วงจรเชื่อมต่อกลุ่มเลขหมาย 02-131-36xx – 39xx - Channel information สถานะ (———) - Access trunk Code *0002 - โทรเข้า – ออก ผ่าน Route Group 2 แบบ DID		☐	☐
8. ระบบตอบรับ (Auto Attendant) VPCM (Slot100/Index1) - โทรเข้า “02-131-3999” - กดเลือกเลขหมายภายใน - Call Transfer ไปยังเลขหมายภายใน	IP:10.64.16.26	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
9. ระบบเสียงพักสาย (MOH)–VPCM (Slot 100/Index70) - การพักสายเลขหมายภายใน กดปุ่ม Hold - การพักสายเลขหมายภายนอกกดปุ่ม Hold	IP:10.64.16.26	☐ ☐	☐ ☐
10. ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System - WMS Open https://10.64.16.10 - System Access and password	IP: 10.64.16.10	☐ ☐	☐ ☐
11. ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS - Internet Connection - WMS Open https://10.64.16.10 - System Access and password	IP:10.64.16.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
12. ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) - การเชื่อมต่อกับ iPECS-CM - Call Charging Real-time - Billing Report	IP: 10.64.16.13	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐

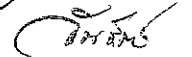
FL

Signature

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE)			
ชื่อ : บริษัท วิษุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด		วัน/เดือน/ปี : / /	
ที่อยู่ : ศูนย์ควบคุมการบิน ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ		เวลา :	
ยี่ห้อ : Ericsson-LG รุ่น iPECS-CM		โทรศัพท์ :	
โปรแกรม Version : 30M-5.5CI		Key : 285997f94d9357a117032af2645146e8ad4b	
การตรวจเช็ค		ผลการตรวจเช็ค	
1	วัน / เดือน / ปี : เวลา..... ของระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (Time Sync Server IP: 10.64.16.1)/...../..... : ☐ อาคาร ATC Complex ☐ อาคาร BKK Approach	ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
2	ระบบโทรศัพท์ (System Monitoring) ☐ อาคาร ATC Complex CPU% Memory % Disk% ☐ อาคาร BKK Approach CPU% Memory % Disk%	ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
3	แผงวงจรสายภายนอก CO Trunk Card ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
4	แผงวงจรสายภายใน Analog Extension ☐ อาคาร ATC Complex ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ☐ อาคาร BKK Approach	ปกติ ☐ ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
5	แผงวงจรสายภายนอก IP-Trunk ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
6	แผงวงจรสายใน IP Extension ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
7	แผงวงจร ISDN Trunk (PRI) ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
8	ระบบตอบรับ (Auto Attendant) ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
9	ระบบเสียงพักสาย (MOH) ☐ อาคาร ATC Complex (VPCM)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
10	ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐

11	ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
12	ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) IP: 10.64.16.13 ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
13	การสำรองข้อมูล (Database Download)	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
14	Core Switch ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
15	Access Switch ☐ อาคาร ATC Complex ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T6 ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T2 ☐ อาคาร BKK Approach ชั้น 4	ปกติ ☐ ปกติ ☐ ปกติ ☐ ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐ ไม่ปกติ ☐
16	สถานะไฟ Normal / UPS ☐ อาคาร ATC Complex	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
17	ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก ☐ Trunk	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
18	ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก ☐ Extension	ปกติ ☐	ไม่ปกติ ☐
หมายเหตุ			
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ :			
วัน/เดือน/ปี : / /			
ลงชื่อเจ้าหน้าที่ (ทางเทคนิค) รับการตรวจสอบ :			
วัน/เดือน/ปี : / /			

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE)
อาคาร ATC Complex ชั้น 7

การตรวจสอบ Call Server

Call Server CCM: 10.64.16.10	Connect State	ALARM
CCM 01: 10.64.16.11 Active ☐ Standby ☐	☐	☐

การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 1

SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
0111	MATM	แผงวงจรสายนอก Analog	IP:10.64.16.21	☐	☐
0112	MDTM	ISDN_TOT1_02 131-36xx - 39xx	IP:10.64.16.22	☐	☐
0113	MDTM	ISDN_TOT2_02 131-36xx - 39xx	IP:10.64.16.23	☐	☐
0114	MDTM	E1_MW-MK	IP:10.64.16.24	☐	☐
0115	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.25	☐	☐
0100	VPCM	แผงวงจรมัลติฟังก์ชัน - VSF / IP Trunk	IP:10.64.16.26	☐	☐
0121	MDTM	E1_MW-DM	IP:10.64.16.28	☐	☐
0122	MDTM	E1-CAS_MUX (TX/SSR/PRS)	IP:10.64.16.29	☐	☐
0123	MDTM	E1- SPARE	IP:10.64.16.30	☐	☐
0124	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.31	☐	☐
0125	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.32	☐	☐
0200	VPCM	แผงวงจรมัลติฟังก์ชัน - VSF / IP Trunk	IP:10.64.16.33	☐	☐
0131	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.35	☐	☐
0132	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.36	☐	☐
0133	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.37	☐	☐
0134	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.38	☐	☐
0135	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.39	☐	☐
0136	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.40	☐	☐

T9
[Signature]
[Signature]

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE) อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T6					
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 2					
SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
0211	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.48	☐	☐

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE) อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T2					
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 3					
SLOT	GW	Description	IP-Address	Connect State	ALARM
0311	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.52	☐	☐
0312	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.53	☐	☐

รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE) อาคาร ศูนย์ควบคุมจราจรทางอากาศ เขตประชิดสนามบินกรุงเทพ (BKK Approach) ชั้น 4					
การตรวจสอบ Call Server					
Call Server CCM: 10.64.16.10				Connect State	ALARM
CCM 02: 10.64.16.12 Active ☐ Standby ☐				☐	☐
การตรวจสอบอุปกรณ์ Gateway RACK 1					
SLOT	GW	Description		Connect State	ALARM
0511	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.62	☐	☐
0512	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.63	☐	☐
0513	ASLM	แผงวงจรสายใน Analog	IP:10.64.16.64	☐	☐
0514	MDTM	E1 SPARE	IP: 10.64.16.65	☐	☐



การตรวจสอบ Application / Function

รายการตรวจเช็ค	IP-Address	ปกติ	ไม่ปกติ
6. แผงวงจรสายภายใน IP Extension (VIPM) - Channel IP Phone Registered สถานะ (———) - โทรศัพท์ระหว่างอาคาร (ATC Complex – หอบังคับการบิน - Bangkok Approach Control Office Building) - โทรศัพท์ – ออกผ่านสายนอก แบบ DID	IP:10.64.16.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
7. แผงวงจร ISDN Trunk (PRI) วงจรเชื่อมต่อกลุ่มเลขหมาย 02-131-36xx – 39xx - Channel Information สถานะ (———) - Access trunk Code *0002 - โทรศัพท์ – ออก ผ่าน Route Group 2 แบบ DID		☐	☐
8. ระบบตอบรับ (Auto Attendant) VPCM (Slot100/Index1) - โทรศัพท์ “02-131-3999” - กดเลือกเลขหมายภายใน - Call Transfer ไปยังเลขหมายภายใน	IP:10.64.16.26	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
9. ระบบเสียงพักสาย (MOH)–VPCM (Slot 100/Index70) - การพักสายเลขหมายภายใน กดปุ่ม Hold - การพักสายเลขหมายภายนอกกดปุ่ม Hold	IP:10.64.16.26	☐ ☐	☐ ☐
10. ระบบบริหารจัดการระบบโทรศัพท์ (NMS) แบบ Web Management System - WMS Open https://10.64.16.10 - System Access and password	IP: 10.64.16.10	☐ ☐	☐ ☐
11. ระบบซ่อมบำรุงระยะไกล RMS - Internet Connection - WMS Open https://10.64.16.10 - System Access and password	IP:10.64.16.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
12. ระบบคำนวณค่าใช้จ่ายโทรศัพท์ (Billing System) - การเชื่อมต่อกับ iPECS-CM - Call Charging Real-time - Billing Report	IP: 10.64.16.13	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐


 7/11/2561

13. การสำรองข้อมูล (Database Download) - เมนู File Management \DBMS\ File Download - กำหนดชื่อ File _____ - Location File Backup _____	IP:10.64.16.10	☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐																								
14. Core Switch Command: ping IP Core Switch - Access Web Admin http://10.64.16.20	10.64.16.20	☐ ☐	☐ ☐																								
15. Access Switch ☐ อาคาร ATC Complex Command: ping IP Access Switch FL-1 Command: ping IP Access Switch FL-2 Command: ping IP Access Switch FL-3 Command: ping IP Access Switch FL-4 Command: ping IP Access Switch FL-5 Command: ping IP Access Switch FL-6 ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T6 Command: ping IP Access Switch FL- T6 ☐ อาคาร หอบังคับการบิน ชั้น T2 Command: ping IP Access Switch FL- T2 ☐ อาคาร BKK Approach ชั้น 4 Command: ping IP Access Switch FL- 4	10.64.16.101 10.64.16.102 10.64.16.103 10.64.16.104 10.64.16.105 10.64.16.106 10.64.16.107 10.64.16.108 10.64.16.109	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐																								
16. Power Fail Transfer Unit - ตรวจสอบไฟ Input AC เชื่อมต่อกับ UPS - กดปุ่ม Test หน้า PANEL แสดงไฟสถานะการทำงาน - สุ่มตรวจการทำงานของอุปกรณ์ วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน วงจรที่..... เลขหมายสายนอก และเลขหมายสายใน		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐																								
17. สถานะไฟ Normal / UPS <table border="1" data-bbox="199 1615 863 1984"> <thead> <tr> <th data-bbox="199 1615 352 1693" rowspan="2">อาคาร</th> <th colspan="2" data-bbox="352 1615 496 1659">Normal</th> <th colspan="2" data-bbox="496 1615 639 1659">UPS</th> </tr> <tr> <th data-bbox="352 1659 496 1693">Breaker No</th> <th data-bbox="496 1659 639 1693">Volts</th> <th data-bbox="639 1659 783 1693">Breaker No</th> <th data-bbox="783 1659 863 1693">Volts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="199 1693 352 1794">ATC Complex</td> <td data-bbox="352 1693 496 1794">.....</td> <td data-bbox="496 1693 639 1794">.....V.</td> <td data-bbox="639 1693 783 1794">.....</td> <td data-bbox="783 1693 863 1794">.....V.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 1794 352 1895">TWR (T6)</td> <td data-bbox="352 1794 496 1895">.....</td> <td data-bbox="496 1794 639 1895">.....V.</td> <td data-bbox="639 1794 783 1895">.....</td> <td data-bbox="783 1794 863 1895">.....V.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="199 1895 352 1984">TWR (T2)</td> <td data-bbox="352 1895 496 1984">.....</td> <td data-bbox="496 1895 639 1984">.....V.</td> <td data-bbox="639 1895 783 1984">.....</td> <td data-bbox="783 1895 863 1984">.....V.</td> </tr> </tbody> </table>	อาคาร	Normal		UPS		Breaker No	Volts	Breaker No	Volts	ATC Complex		V.		V.	TWR (T6)		V.		V.	TWR (T2)		V.		V.		☐ ☐ ☐	☐ ☐ ☐
อาคาร		Normal		UPS																							
	Breaker No	Volts	Breaker No	Volts																							
ATC Complex		V.		V.																							
TWR (T6)		V.		V.																							
TWR (T2)		V.		V.																							



 ๒๕๖๒

18. รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE)
ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก (Trunk)

Item	Trunk Access Code	Route Group	Description	Pass	Fail
1	*0001	1	TOT- Analog CO Line	☐	☐
2	*0002	2	ISDN 02-131-36xx	☐	☐
3	*0003	3	Microwave Link -MK	☐	☐
4	*0004	4	Microwave Link -DM	☐	☐
5	*0010	10	E1 CAS_MUX (TX)	☐	☐
6	*0011	11	E1 CAS_MUX (SSR)	☐	☐
7	*0012	12	E1 CAS_MUX (PRS)	☐	☐
8	*0097	97	IP-TRUNK	☐	☐
9	*0099	99	SIP to Mobile Trunk (10.64.16.70)	☐	☐

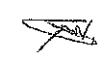
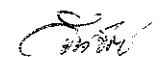
19. รายงานการบำรุงรักษาระบบตู้สาขาโทรศัพท์ (ONSITE PREVENTIVE MAINTENANCE)
ตรวจสอบช่องทางการโทรเข้า - ออก (Extension)

Item	Numbering	Description / Destination	Pass	Fail
1	10XX	IP Trunk - PS (10.64.32.10)	☐	☐
2	11XX	IP Trunk -UD (10.64.40.10)	☐	☐
3	12XX	IP Trunk -NK2 (นครราชสีมา) (10.64.36.10)	☐	☐
4	13XX	IP Trunk -SR (10.64.52.10)	☐	☐
5	14XX	IP Trunk -CM (เชียงใหม่)	☐	☐
6	15XX	IP Trunk -PU (10.64.60.10)	☐	☐
7	16XX	IP Trunk -HY (10.64.56.10)	☐	☐
8	17XX	IP Trunk -HN (10.64.48.10)	☐	☐
9	18XX	IP Trunk -UB (10.64.44.10)	☐	☐
10	19XX	IP Trunk -MK Transit to MPLS-TT (ทอดราด)	☐	☐
11	2XXX	IP Trunk - MK (10.64.0.50)	☐	☐
12	30XX	IP Trunk - PU (10.64.60.10)	☐	☐
13	31XX	IP Trunk -MK (10.64.0.50)	☐	☐
14	32XX - 34XX	IP Trunk -DM (10.64.24.10)	☐	☐
15	35XX - 39XX	Extension_IPBX_SB	☐	☐
16	40XX - 41XX	IP Trunk - CM (เชียงใหม่)	☐	☐
17	42XX	IP Trunk - MH (10.64.217.10)	☐	☐
18	43XX	IP Trunk - CR (10.64.208.10)	☐	☐
19	44XX	IP Trunk - LP (10.64.218.10)	☐	☐
20	45XX	IP Trunk - PR (10.64.210.10)	☐	☐

TP

2/11/2558

21	46XX	IP Trunk - NA (10.64.209.10)	☐	☐
22	4700-4739	IP Trunk - MS (10.64.219.10)	☐	☐
23	4740-4799	IP Trunk - MS (10.64.219.110)	☐	☐
24	48XX -49XX	IP Trunk - CM (เชียงใหม่)	☐	☐
25	50XX - 51XX	IP Trunk - PU (10.64.60.10)	☐	☐
26	52XX	IP Trunk - HN (10.64.48.10)	☐	☐
27	53XX	IP Trunk - SM (10.64.213.10)	☐	☐
28	54XX	IP Trunk - RN (10.64.222.10)	☐	☐
29	55XX	IP Trunk - SR (10.64.52.10)	☐	☐
30	56XX	IP Trunk - NR (10.64.230.10)	☐	☐
31	57XX	IP Trunk - KB (10.64.223.10)	☐	☐
32	58XX - 59XX	IP Trunk - PU (10.64.60.10)	☐	☐
33	60XX - 61XX	IP Trunk - HY (10.64.56.10)	☐	☐
34	62XX	IP Trunk - TR (10.64.221.10)	☐	☐
35	63XX	IP Trunk - ST (10.64.241.10)	☐	☐
36	64XX	IP Trunk - CP (10.64.233.10)	☐	☐
37	65XX	IP Trunk - BT (10.64.224.10)	☐	☐
38	66XX	IP Trunk - NW (10.64.220.10)	☐	☐
39	67XX	IP Trunk - LE (10.64.245.10)	☐	☐
40	68XX - 69XX	IP Trunk - HY (10.64.56.10)	☐	☐
41	70XX	IP Trunk - PS (10.64.32.10)	☐	☐
42	71XX	IP Trunk - UD (10.64.40.10)	☐	☐
43	72XX	IP Trunk - NK1 (10.64.206.10)	☐	☐
44	73XX	IP Trunk - PB (10.64.199.10)	☐	☐
45	74XX	IP Trunk - RE (10.64.215.10)	☐	☐
46	75XX	IP Trunk - KK (10.64.211.10)	☐	☐
47	76XX	IP Trunk - SN (10.64.212.10)	☐	☐
48	77XX	IP Trunk - NP (10.64.229.10)	☐	☐
49	78XX	IP Trunk - UB (10.64.44.10)	☐	☐
50	79XX	IP Trunk - BR (10.64.228.10)	☐	☐
51	8XXX	IP Trunk - MK (10.64.0.50)	☐	☐
52	8910	IP Trunk - MK Transit to MPLS-TA (ทอดตา)	☐	☐
53	9XXX	IP Trunk - MK (10.64.0.50)	☐	☐
54	9524-25	IP Trunk -MK Transit to MPLS-TT (ทอดตาต)	☐	☐

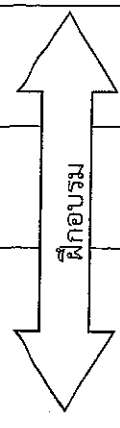




บริษัท วิทยการบินแห่งประเทศไทย จำกัด

กองวิศวกรรมระบบไฟฟ้า(วฟ.สว.)

๑.๑ ตาราง Monthly : Preventive Routine Maintenance ประชุม ผูกซ้อม และฝึกอบรม

ลำดับ	ผู้สาขาโทรศัพท์ ยี่ห้อ/รุ่น	ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๙											
		ธ.ค.๖๘	ม.ค.๖๙	ก.พ.๖๙	มี.ค.๖๙	เม.ย.๖๙	พ.ค.๖๙	มิ.ย.๖๙	ก.ค.๖๙	ส.ค.๖๙	ก.ย.๖๙	ต.ค.๖๙	พ.ย.๖๙
๑	Ericsson - LG/IPECS CM (สุวรรณภูมิ)	Onsite	Remote	Remote	Onsite	Remote	Remote	Onsite	Remote	Remote	Onsite	Remote	Remote
		ประชุม ฝึกซ้อมครั้งที่ ๑ วิสาขบูชาปฏิบัติกร (ข้างเวร)			ประชุม ฝึกซ้อมครั้งที่ ๒ วิสาขบูชาปฏิบัติกร (ข้างเวร)			ประชุม			ประชุม ฝึกซ้อมครั้งที่ ๓ วิสาขบูชาปฏิบัติกร (ข้างเวร) System Cleaning		



76

77

78